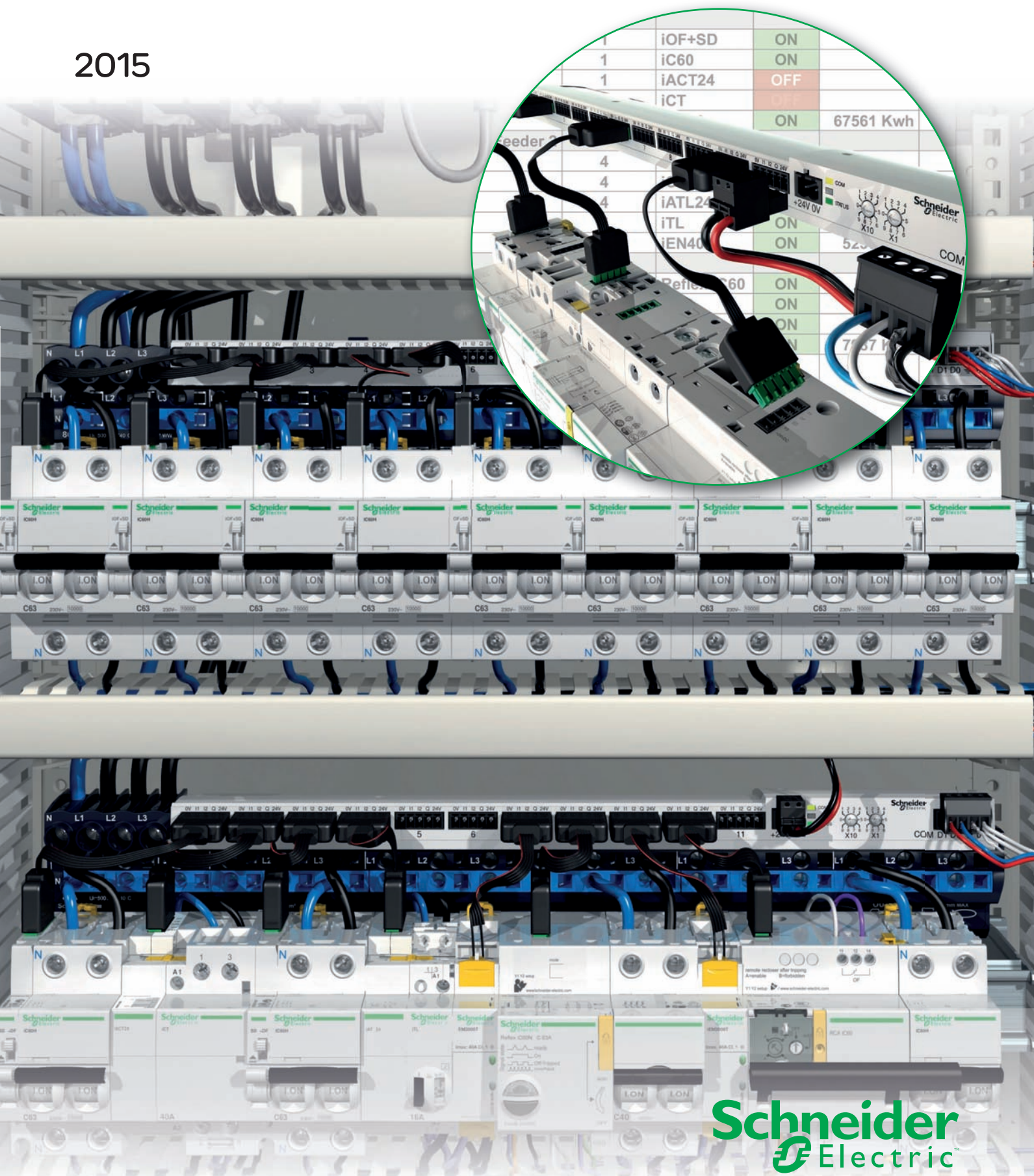


Catalogus modulaire apparatuur en kasten

2015





Accessories	Part No.	Code	Code Extension
A9 L 15			
PRO-CPRO			



Algemene inhoud

ref.	pag.
04000	322
04040	318
04041	318
04045	320

Index per referentie

4



Presentatie van het panorama Acti9

14



Principe voor het aanmaken van referentienummers voor producten Acti9

30



▶ 77

▶ 82

Beveiliging van stroomkringen

33

Modulaire automaten
Scheiders met smeltveiligheden



▶ 119

Differentieelbeveiliging

85

Differentiëlen



▶ 141

Afstandsbediening

131

Remote Control



▶ 156

▶ 158

Gebouwenbeheer

147

Acti9 Smartlink



▶ 173

▶ 174

Toebehoren en hulpelementen

161

Modulaire automaten - Differentiëlen -
Herinschakekelaar - Reflex



▶ 206

▶ 209

Beveiliging tegen blikseminslag

195

Overspanningsbegrenzers



▶ 242

▶ 243

Bediening

211

Contactoren - Teleruptoren - Schakelaars

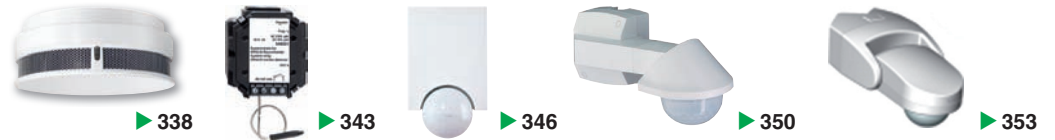
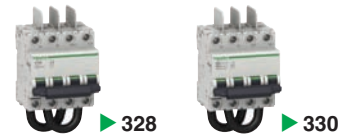


▶ 248

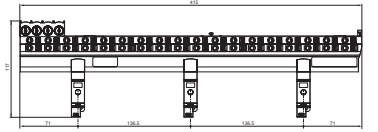
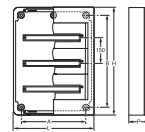
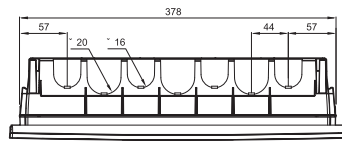
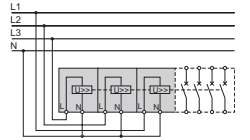
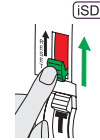
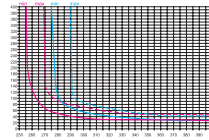
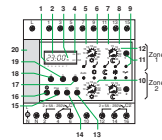
Bewaking

245

Controlerelais - Signaallampjes



Foutstroom (mA)		Maximale reactietijd (ms)
$I_{\Delta n}/2$	15 mA	Geen uitschakeling
$I_{\Delta n}$	30 mA	300 ms
$2 \times I_{\Delta n}$	60 mA	150 ms
$5 \times I_{\Delta n}$	150 mA	40 ms



Algemene inhoud (vervolg)



Programmering

Schakelklokken - Trappenhuisautomaten -
Schemerschakelaars - Thermostaten

249



Transformatoren

Transformatoren - Bel - Zoemer

281



Energiemeters

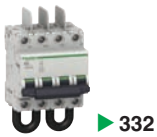
285



Installatie

Aansluitrails - Verdelers

311



Apparatuur voor fotovoltaïsche installaties

Modulaire automaten - Schakelaars

327



Detectie

ARGUS melders

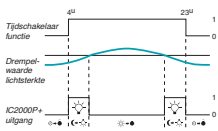
335



Modulaire kasten

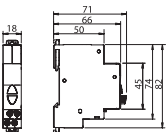
Opbouw - Inbouw - Waterdicht

369



Praktische wenken

401



Afmetingen

489

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
04000	322	13173	390, 395, 537	13956	390, 391, 535	15335	251, 256	16970	101
04040	318					15336	251, 256	16971	101
04041	318	13174	390, 395, 537	13957	390, 391, 535	15337	251, 255	16972	101
04045	320					15341	255	16973	101
04047	320	13240	385	13958	390, 391, 535	15363	257, 258	17800	176, 184
04227	385	13260	397			15366	251, 255	18264	124
10405	81, 93	13361	397	13959	390, 391, 535	15482	264, 266	18265	124
13135	397	13362	397			15483	264, 268	18266	124
13136	397	13363	397	13960	390, 391, 535	15668	81	18267	124
13137	397	13364	397			15669	81	18268	124
13138	397	13387	378	13962	390, 391, 537	15835	277	18269	124
13139	397	13392	370			15836	277	18270	124
13140	397	13394	370	13963	390, 391, 537	15858	251, 253	18280	127
13141	397	13396	370			16314	198	18281	127
13142	397	13398	370	13964	390, 391, 537	16315	198	18526	175, 183
13143	397	13409	377			16316	198	18527	175, 183
13144	397	13410	377	13965	390, 391, 537	16317	198	18528	175, 184
13150	390, 394, 535	13411	377			16329	197, 198	18610	68
		13412	377	13966	390, 391, 537	16330	197, 198	18611	68
13151	390, 394, 535	13575	397			16331	197, 198	18612	68
		13576	397	13967	390, 391, 537	16332	197, 198	18613	68
13152	390, 394, 535	13577	397			16358	277	18614	68
		13578	397	13968	390, 391, 537	16360	197, 198	18615	68
13153	390, 394, 536	13579	397			16361	197, 198	18616	68
		13581	397	13970	390, 392, 537	16362	197, 198	18617	68
13154	390, 394, 536	13582	397			16363	197, 198	18618	68
		13583	397	13971	390, 392, 537	16630	197, 198	18621	68
13155	390, 394, 537	13584	397			16630BA	198	18622	68
		13585	397	13972	390, 392, 537	16643	199	18623	68
13156	390, 394, 537	13586	397			16644	199	18624	68
		13587	397	13973	390, 393, 536	16645	199	18625	68
13157	390, 394, 537	13588	397			16646	199	18626	68
		13589	397	13974	390, 393, 536	16750	103	18627	68
13160	390, 394, 536	13595	397			16751	103	18628	68
		13597	397	14190	397	16752	103	18629	68
13161	390, 394, 536	13598	397			16753	103	18632	68
		13599	397	14811	316	16754	103	18633	68
13162	390, 394, 537	13735	378, 397			16755	103	18634	68
		13736	378, 397	14812	316	16756	103	18635	68
13163	390, 394, 537	13925	397			16757	103	18636	68
		13929	397	14813	316	16758	103	18637	68
13164	390, 395, 536	13934	397			16759	103	18638	68
		13935	397	14814	316	16760	103	18639	68
13165	390, 395, 536	13936	397			16761	103	18640	68
		13937	397	14886	317	16762	103	18642	68
13166	390, 395, 537	13938	397			16763	103	18644	68
		13939	397	14887	317	16764	103	18649	68
13167	390, 395, 537	13940	397			16765	103	18650	68
		13941	397	14888	317	16766	103	18651	68
13168	390, 395, 537	13944	397			16920	101	18652	68
		13945	397	14900	312	16921	101	18653	68
13170	390, 395, 537	13946	397			16922	101	18654	68
		13947	397	14901	312	16925	101	18655	68
13171	390, 395, 537	13948	397			16926	101	18656	68
		13949	397	14909	312	16927	101	18658	68
13172	390, 395, 537	13950	397			16938	101	18660	68
				15125	235	16939	101, 103	18662	68
				15126	235	16940	101, 103	18663	68
				15281	264				
				15331	251, 256				

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
18664	68	18743	72	18805	72	18880	75	19084	185, 191
18665	68	18744	72	18806	72	18881	75	19085	185, 191
18666	68	18745	72	18807	72	18882	75	19086	185, 191
18667	68	18746	72	18821	72	18883	75	19087	185, 191
18668	68	18747	72	18822	72	18884	75	19088	185, 190
18669	68	18748	72	18823	72	18885	75	19089	185, 190
18670	68	18749	72	18824	72	18886	75	19090	185, 190
18671	68	18750	72	18825	72	18887	75	19091	162, 163, 172, 175, 176, 184, 185, 190
18672	68	18751	72	18826	72	19008	116	19092	185, 190
18673	68	18752	72	18827	72	19009	116	19093	185, 190
18674	68	18753	72	18828	72	19010	116	19094	185, 190
18681	121	18754	72	18829	72	19012	116	19095	185, 190
18683	121	18755	72	18830	72	19013	116	19096	162, 163, 172, 175, 176, 184, 185, 190
18685	121	18756	72	18831	72	19014	116	19097	185, 190
18687	124	18757	72	18832	72	19015	116	19099	185, 190
18688	124	18758	72	18833	72	19016	116	19100	117
18689	124	18759	72	18834	72	19030	116	19101	117
18690	124	18760	72	18835	72	19031	116	19106	117
18691	124	18761	72	18836	72	19032	116	19107	117
18692	124	18762	72	18837	72	19033	116	21086	93
18705	70	18763	72	18838	72	19034	116	21088	93
18706	70	18764	72	18839	72	19035	116	21089	93
18707	70	18765	72	18840	72	19036	116	21090	93
18708	70	18766	72	18841	72	19037	116	21092	93
18709	70	18767	72	18842	72	19039	116	21093	93
18710	70	18768	72	18843	72	19041	116	21094	81, 93
18711	70	18769	72	18844	72	19042	116	21095	81, 93
18712	70	18770	72	18845	72	19044	116	21096	81, 93
18713	70	18771	72	18846	72	19046	116	21098	81, 93
18714	70	18772	72	18847	72	19047	116	21100	77
18715	70	18773	72	18848	72	19049	116	21101	77
18716	70	18774	72	18849	72	19053	116	21102	77
18717	70	18775	72	18850	72	19054	116	21103	77
18718	70	18776	72	18851	72	19055	116	21104	77
18719	70	18777	72	18852	72	19056	116	21105	77
18720	70	18778	72	18853	72	19058	189	21106	77
18721	70	18779	72	18854	72	19059	189	21107	77
18722	70	18780	72	18855	72	19060	189	21108	77
18723	70	18781	72	18856	72	19061	187	21109	77
18724	70	18782	72	18857	72	19062	187	21110	77
18725	70	18783	72	18858	72	19063	187	21111	77
18726	70	18784	72	18859	72	19064	187	21112	77
18727	70	18785	72	18860	72	19065	187	21113	77
18728	70	18788	72	18861	72	19066	187	21115	77
18729	70	18789	72	18862	72	19067	187	21116	192
18730	70	18790	72	18863	72	19069	187	21117	192
18731	70	18791	72	18864	72	19070	187	21118	192
18732	70	18792	72	18865	72	19071	185, 188	21119	192
18733	70	18793	72	18868	75	19072	185, 188	21120	192
18734	70	18794	72	18869	75	19074	185, 191	21121	192
18735	70	18795	72	18870	75	19075	185, 191	21122	192
18736	70	18796	72	18871	75	19076	185, 191		
18737	70	18799	72	18872	75	19077	185, 191		
18738	70	18800	72	18873	75	19078	185, 191		
18739	70	18801	72	18874	75	19080	185, 191		
18740	70	18802	72	18875	75	19081	185, 191		
18741	72	18803	72	18876	75	19082	185, 191		
18742	72	18804	72	18879	75	19083	185, 191		

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
21128	192	81676	399	A9A26476	169	A9C15914	227, 228	A9C21142	225, 440
21129	192	81677	399	A9A26477	169	A9C15915	227, 228	A9C21144	225, 440
21130	192	81678	399	A9A26478	169	A9C15916	227, 228	A9C21147	440
21133	193	81679	399	A9A26500	169	A9C15918	227, 228	A9C21162	225, 440
21140	193	81680	399	A9A26897	149, 155, 164, 165	A9C15919	227, 228	A9C21164	225, 440
21141	193	81682	399			A9C15920	227, 228	A9C21532	440
21142	193	81683	399	A9A26924	162, 164, 165, 167	A9C15924	149, 158	A9C21732	225, 440
21143	193	81685	399		240	A9C18195	163, 164, 171	A9C21833	225, 440
21144	193	81686	399					A9C21834	225, 440
21145	193	81688	399	A9A26927	162, 164, 165, 167	A9C18308	227, 228	A9C21842	225, 440
21146	193	81689	399			A9C18309	227, 228	A9C21843	225, 440
21147	193	81690	399	A9A26929	162, 164, 165, 167	A9C20132	224, 439	A9C21844	225, 440
21448	193	81691	399			A9C20134	224, 439	A9C21862	225, 440
21501	81	81692	399	A9A26946	169	A9C20137	224, 439	A9C21864	225, 440
21505	81	81694	399	A9A26947	169	A9C20162	224, 439	A9C22011	224, 439
26970	94, 176, 182, 240	81695	399	A9A26948	169	A9C20164	224, 439	A9C22012	224, 439
		81697	399	A9A26959	168	A9C20167	224, 439	A9C22015	224, 439
26975	183	81698	399	A9A26960	168	A9C20232	224, 439	A9C22111	224, 439
26976	183	83992	397	A9A26961	168	A9C20431	440	A9C22112	224, 439
26981	176, 183	83993	397	A9A26963	168	A9C20432	440	A9C22114	224, 439
26996	176, 182	83994	397	A9A26969	168	A9C20433	440	A9C22115	224, 439
26997	175, 182	83995	397	A9A26970	162, 163, 165, 173, 240	A9C20436	440	A9C22211	224, 439
26998	317	83996	397			A9C20442	440	A9C22212	224, 439
27001	175, 176, 183	83997	397	A9A26971	168	A9C20443	440	A9C22415	440
		564315	350	A9A26977	162, 163, 174	A9C20463	440	A9C22511	439
27046	175, 176, 182	564415	351	A9A26975	162, 163, 174	A9C20531	439	A9C22512	439
		565292	348			A9C20532	439	A9C22515	439
27047	175, 176, 182	565293	348	A9A26976	162, 163, 174	A9C20536	439	A9C22615	440
		565426	349			A9C20631	440	A9C22711	224, 439
27048	175, 176, 182	565495	348, 356	A9A26981	162, 163, 174	A9C20632	440	A9C22712	224, 439
		565519	349			A9C20633	440	A9C22715	224, 439
27053	81, 162, 163, 165, 172, 175, 176, 184	565560	349	A9A26982	162, 174	A9C20636	440	A9C22722	224, 439
		565590	349	A9A27001	162, 163, 174	A9C20642	440	A9C22813	224, 439
		592290	356			A9C20643	440	A9C22814	224, 439
		A9A15096	240	A9A27003	162, 173	A9C20663	440	A9C22818	224, 439
27060	162, 163, 172, 175, 176, 184	A9A15151	243	A9A27005	162, 173	A9C20731	224, 439	A9C22824	224, 439
		A9A15152	243	A9A27006	162, 173	A9C20732	224, 439	A9C23512	440
		A9A15212	282, 283	A9A27008	162, 173	A9C20736	224, 439	A9C23515	440
27145	175, 182	A9A15213	282, 283	A9A27062	162, 163, 165, 174, 219, 227, 231	A9C20833	224, 439	A9C23712	225, 440
81140	399	A9A15214	282, 283			A9C20834	224, 439	A9C23715	225, 440
81276	399	A9A15215	282, 283			A9C20837	224, 439	A9C30011	216
81277	399	A9A15216	282, 283			A9C20838	224, 439	A9C30012	216
81278	399	A9A15218	282, 283	A9C15404	214, 220	A9C20842	224, 439	A9C30015	216
81279	399	A9A15219	282, 283	A9C15405	214, 220	A9C20843	224, 439	A9C30111	216
81280	399	A9A15220	282, 283	A9C15409	214, 220	A9C20844	224, 439	A9C30112	216
81282	399	A9A15222	282, 283	A9C15410	214, 220	A9C20847	224, 439	A9C30114	216
81283	399	A9A15306	243	A9C15412	214, 221	A9C20862	224, 439	A9C30115	216
81285	399	A9A15307	243	A9C15413	214, 221	A9C20863	224, 439	A9C30211	216
81286	399	A9A15310	243	A9C15414	214, 221	A9C20864	224, 439	A9C30212	216
81288	399	A9A15320	284	A9C15415	219, 227, 231	A9C20867	224, 439	A9C30215	216
81289	399	A9A15321	284			A9C20868	224, 439	A9C30311	216
81290	399	A9A15322	284	A9C15419	214, 221, 227, 229	A9C20869	224, 439	A9C30312	216
81291	399	A9A15323	284			A9C20882	224, 439	A9C30315	216
81292	399	A9A15393	233	A9C15424	149, 156	A9C20884	224, 439	A9C30811	216
81294	399	A9A15416	233	A9C15906	279	A9C21132	225, 440	A9C30812	216
81295	399	A9A15921	227, 231	A9C15907	279	A9C21134	225, 440	A9C30814	216
81297	399	A9A15922	227, 231	A9C15908	279	A9C21136	440	A9C30815	216
81298	399	A9A15923	227, 231	A9C15913	279	A9C21137	440	A9C30831	216

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
A9C32016	216	A9C63210	143	A9D08610	96	A9D52606	96	A9E16068	263
A9C32111	217	A9C63216	143	A9D08616	96	A9D52610	96	A9E16069	263
A9C32116	216, 217	A9C63225	143	A9D32606	96	A9D52613	96	A9E16070	263
A9C32211	217	A9C63310	143	A9D32610	96	A9D52616	96	A9E18030	242
A9C32216	216, 217	A9C63316	143	A9D32613	96	A9D52620	96	A9E18031	242
A9C32316	216	A9C63325	143	A9D32616	96	A9D52625	96	A9E18032	242
A9C32811	217	A9C63410	143	A9D32620	96	A9D52632	96	A9E18033	242
A9C32816	216, 217	A9C63416	143	A9D32625	96	A9D52640	96	A9E18034	242
A9C32836	216	A9C63425	143	A9D32632	96	A9D53606	96	A9E18035	242
A9C33111	217	A9C64210	143	A9D32640	96	A9D53610	96	A9E18036	242
A9C33211	217	A9C64216	143	A9D33606	96	A9D53613	96	A9E18037	242
A9C33811	217	A9C64225	143	A9D33610	96	A9D53616	96	A9E18038	242
A9C34811	217	A9C64240	143	A9D33613	96	A9D53620	96	A9E18039	242
A9C52210	143	A9C64310	143	A9D33616	96	A9D53625	96	A9E18070	237
A9C52216	143	A9C64316	143	A9D33620	96	A9D53632	96	A9E18071	237
A9C52225	143	A9C64325	143	A9D33625	96	A9D53640	96	A9E18072	237
A9C52240	143	A9C64340	143	A9D33632	96	A9D56604	96	A9E18073	237
A9C52263	143	A9C64410	143	A9D33640	96	A9D56606	96	A9E18074	237
A9C52310	143	A9C64416	143	A9D37606	96	A9D56610	96	A9E18320	248
A9C52316	143	A9C64425	143	A9D37610	96	A9D56613	96	A9E18321	248
A9C52325	143	A9C64440	143	A9D37616	96	A9D56616	96	A9E18322	248
A9C52340	143	A9C65210	143	A9D37620	96	A9D56620	96	A9E18323	248
A9C52363	143	A9C65216	143	A9D37625	96	A9D56625	96	A9E18324	248
A9C52410	143	A9C65225	143	A9D37632	96	A9D56632	96	A9E18325	248
A9C52416	143	A9C65240	143	A9D38606	96	A9D56640	96	A9E18326	248
A9C52425	143	A9C65310	143	A9D38610	96	A9D60604	96	A9E18327	248
A9C52440	143	A9C65316	143	A9D38616	96	A9D60606	96	A9E18328	248
A9C52463	143	A9C65325	143	A9D38620	96	A9D60610	96	A9E18330	248
A9C61210	143	A9C65340	143	A9D38625	96	A9D60613	96	A9E18331	248
A9C61216	143	A9C65410	143	A9D38632	96	A9D60616	96	A9E18332	248
A9C61225	143	A9C65416	143	A9D42606	96	A9D60620	96	A9E18333	248
A9C61240	143	A9C65425	143	A9D42610	96	A9D60625	96	A9E18334	248
A9C61263	143	A9C65440	143	A9D42613	96	A9D60632	96	A9E18335	248
A9C61310	143	A9C66210	143	A9D42616	96	A9D60640	96	A9E21180	246
A9C61316	143	A9C66216	143	A9D42620	96	A9D69604	96	A9E21181	246
A9C61325	143	A9C66225	143	A9D42625	96	A9D69606	96	A9E21182	247
A9C61340	143	A9C66310	143	A9D42632	96	A9D69610	96	A9E21183	247
A9C61363	143	A9C66316	143	A9D42640	96	A9D69613	96	A9F64101	40
A9C61410	143	A9C66325	143	A9D43606	96	A9D69616	96	A9F64102	40
A9C61416	143	A9C66410	143	A9D43610	96	A9D69620	96	A9F64103	40
A9C61425	143	A9C66416	143	A9D43613	96	A9D69625	96	A9F64104	40
A9C61440	143	A9C66425	143	A9D43616	96	A9D69632	96	A9F64106	40
A9C61463	143	A9C70112	138	A9D43620	96	A9D69640	96	A9F64110	40
A9C62210	143	A9C70114	138	A9D43625	96	A9E15120	234	A9F64113	40
A9C62216	143	A9C70122	138	A9D43632	96	A9E15121	234	A9F64116	40
A9C62225	143	A9C70124	138	A9D43640	96	A9E15122	234	A9F64120	40
A9C62240	143	A9C70132	133	A9D47606	96	A9E15123	235	A9F64125	40
A9C62263	143	A9C70134	133	A9D47610	96	A9E15535	232	A9F64132	40
A9C62310	143	A9C70342	133	A9D47616	96	A9E15536	232	A9F64140	40
A9C62316	143	A9C70344	133	A9D47620	96	A9E15537	232	A9F64150	40
A9C62325	143	A9D02610	96	A9D47625	96	A9E15538	232	A9F64163	40
A9C62340	143	A9D02616	96	A9D47632	96	A9E15539	232	A9F64201	40
A9C62363	143	A9D07606	96	A9D48606	96	A9E15540	232	A9F64202	40
A9C62410	143	A9D07610	96	A9D48610	96	A9E15541	232	A9F64203	40
A9C62416	143	A9D07616	96	A9D48616	96	A9E15542	232	A9F64204	40
A9C62425	143	A9D07620	96	A9D48620	96	A9E16065	262	A9F64206	40
A9C62440	143	A9D07625	96	A9D48625	96	A9E16066	262	A9F64210	40
A9C62463	143	A9D07632	96	A9D48632	96	A9E16067	262	A9F64213	40

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
A9F64216	40	A9F73470	45	A9F75304	45	A9F78425	45	A9F83370	49
A9F64220	40	A9F74101	44	A9F75306	45	A9F78432	45	A9F83401	49
A9F64225	40	A9F74102	44	A9F75310	45	A9F78440	45	A9F83402	49
A9F64232	40	A9F74103	44	A9F75313	45	A9F78450	45	A9F83403	49
A9F64240	40	A9F74104	44	A9F75316	45	A9F78463	45	A9F83404	49
A9F64250	40	A9F74113	44	A9F75320	45	A9F79106	44	A9F83413	49
A9F64263	40	A9F74170	44	A9F75325	45	A9F79110	44	A9F83470	49
A9F64301	41	A9F74201	44	A9F75332	45	A9F79116	44	A9F84101	48
A9F64302	41	A9F74202	44	A9F75340	45	A9F79120	44	A9F84102	48
A9F64303	41	A9F74203	44	A9F75350	45	A9F79125	44	A9F84103	48
A9F64304	41	A9F74204	44	A9F75363	45	A9F79132	44	A9F84104	48
A9F64306	41	A9F74213	44	A9F75370	45	A9F79140	44	A9F84113	48
A9F64310	41	A9F74270	44	A9F75401	45	A9F79150	44	A9F84170	48
A9F64313	41	A9F74301	45	A9F75402	45	A9F79163	44	A9F84201	48
A9F64316	41	A9F74302	45	A9F75403	45	A9F79206	44	A9F84202	48
A9F64320	41	A9F74303	45	A9F75404	45	A9F79210	44	A9F84203	48
A9F64325	41	A9F74304	45	A9F75406	45	A9F79216	44	A9F84204	48
A9F64332	41	A9F74313	45	A9F75410	45	A9F79220	44	A9F84213	48
A9F64340	41	A9F74370	45	A9F75413	45	A9F79225	44	A9F84270	48
A9F64350	41	A9F74401	45	A9F75416	45	A9F79232	44	A9F84301	49
A9F64363	41	A9F74402	45	A9F75420	45	A9F79240	44	A9F84302	49
A9F64401	41	A9F74403	45	A9F75425	45	A9F79250	44	A9F84303	49
A9F64402	41	A9F74404	45	A9F75432	45	A9F79263	44	A9F84304	49
A9F64403	41	A9F74413	45	A9F75440	45	A9F79306	45	A9F84313	49
A9F64404	41	A9F74470	45	A9F75450	45	A9F79310	45	A9F84370	49
A9F64406	41	A9F75101	44	A9F75463	45	A9F79316	45	A9F84401	49
A9F64410	41	A9F75102	44	A9F75470	45	A9F79320	45	A9F84402	49
A9F64413	41	A9F75103	44	A9F78106	44	A9F79325	45	A9F84403	49
A9F64416	41	A9F75104	44	A9F78110	44	A9F79332	45	A9F84404	49
A9F64420	41	A9F75106	44	A9F78116	44	A9F79340	45	A9F84413	49
A9F64425	41	A9F75110	44	A9F78120	44	A9F79350	45	A9F84470	49
A9F64432	41	A9F75113	44	A9F78125	44	A9F79363	45	A9F85101	48
A9F64440	41	A9F75116	44	A9F78132	44	A9F79406	45	A9F85102	48
A9F64450	41	A9F75120	44	A9F78140	44	A9F79410	45	A9F85103	48
A9F64463	41	A9F75125	44	A9F78150	44	A9F79416	45	A9F85104	48
A9F73101	44	A9F75132	44	A9F78163	44	A9F79420	45	A9F85106	48
A9F73102	44	A9F75140	44	A9F78206	44	A9F79425	45	A9F85110	48
A9F73103	44	A9F75150	44	A9F78210	44	A9F79432	45	A9F85113	48
A9F73104	44	A9F75163	44	A9F78216	44	A9F79440	45	A9F85116	48
A9F73113	44	A9F75170	44	A9F78220	44	A9F79450	45	A9F85120	48
A9F73170	44	A9F75201	44	A9F78225	44	A9F79463	45	A9F85125	48
A9F73201	44	A9F75202	44	A9F78232	44	A9F83101	48	A9F85132	48
A9F73202	44	A9F75203	44	A9F78240	44	A9F83102	48	A9F85140	48
A9F73203	44	A9F75204	44	A9F78250	44	A9F83103	48	A9F85150	48
A9F73204	44	A9F75206	44	A9F78263	44	A9F83104	48	A9F85163	48
A9F73213	44	A9F75210	44	A9F78306	45	A9F83113	48	A9F85170	48
A9F73270	44	A9F75213	44	A9F78310	45	A9F83170	48	A9F85201	48
A9F73301	45	A9F75216	44	A9F78316	45	A9F83201	48	A9F85202	48
A9F73302	45	A9F75220	44	A9F78320	45	A9F83202	48	A9F85203	48
A9F73303	45	A9F75225	44	A9F78325	45	A9F83203	48	A9F85204	48
A9F73304	45	A9F75232	44	A9F78332	45	A9F83204	48	A9F85206	48
A9F73313	45	A9F75240	44	A9F78340	45	A9F83213	48	A9F85210	48
A9F73370	45	A9F75250	44	A9F78350	45	A9F83270	48	A9F85213	48
A9F73401	45	A9F75263	44	A9F78363	45	A9F83301	49	A9F85216	48
A9F73402	45	A9F75270	44	A9F78406	45	A9F83302	49	A9F85220	48
A9F73403	45	A9F75301	45	A9F78410	45	A9F83303	49	A9F85225	48
A9F73404	45	A9F75302	45	A9F78416	45	A9F83304	49	A9F85232	48
A9F73413	45	A9F75303	45	A9F78420	45	A9F83313	49	A9F85240	48

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
A9F85250	48	A9F88350	49	A9F90316	55	A9F92416	53	A9F93420	53
A9F85263	48	A9F88363	49	A9F90325	55	A9F92420	53	A9F93425	53
A9F85270	48	A9F88406	49	A9F90340	55	A9F92425	53	A9F93432	53
A9F85301	49	A9F88410	49	A9F90372	55	A9F92432	53	A9F93440	53
A9F85302	49	A9F88416	49	A9F90373	55	A9F92440	53	A9F93450	53
A9F85303	49	A9F88420	49	A9F90376	55	A9F92450	53	A9F93463	53
A9F85304	49	A9F88425	49	A9F90382	55	A9F92463	53	A9F93470	53
A9F85306	49	A9F88432	49	A9F92101	52	A9F92470	53	A9F94101	52
A9F85310	49	A9F88440	49	A9F92102	52	A9F92472	53	A9F94102	52
A9F85313	49	A9F88450	49	A9F92103	52	A9F93101	52	A9F94103	52
A9F85316	49	A9F88463	49	A9F92104	52	A9F93102	52	A9F94104	52
A9F85320	49	A9F89106	48	A9F92106	52	A9F93103	52	A9F94106	52
A9F85325	49	A9F89110	48	A9F92110	52	A9F93104	52	A9F94110	52
A9F85332	49	A9F89116	48	A9F92116	52	A9F93106	52	A9F94116	52
A9F85340	49	A9F89120	48	A9F92120	52	A9F93110	52	A9F94120	52
A9F85350	49	A9F89125	48	A9F92125	52	A9F93116	52	A9F94125	52
A9F85363	49	A9F89132	48	A9F92132	52	A9F93120	52	A9F94132	52
A9F85370	49	A9F89140	48	A9F92140	52	A9F93125	52	A9F94140	52
A9F85401	49	A9F89150	48	A9F92150	52	A9F93132	52	A9F94150	52
A9F85402	49	A9F89163	48	A9F92163	52	A9F93140	52	A9F94163	52
A9F85403	49	A9F89206	48	A9F92170	52	A9F93150	52	A9F94170	52
A9F85404	49	A9F89210	48	A9F92172	52	A9F93163	52	A9F94201	52
A9F85406	49	A9F89216	48	A9F92201	52	A9F93170	52	A9F94202	52
A9F85410	49	A9F89220	48	A9F92202	52	A9F93201	52	A9F94203	52
A9F85413	49	A9F89225	48	A9F92203	52	A9F93202	52	A9F94204	52
A9F85416	49	A9F89232	48	A9F92204	52	A9F93203	52	A9F94206	52
A9F85420	49	A9F89240	48	A9F92206	52	A9F93204	52	A9F94210	52
A9F85425	49	A9F89250	48	A9F92210	52	A9F93206	52	A9F94216	52
A9F85432	49	A9F89263	48	A9F92216	52	A9F93210	52	A9F94220	52
A9F85440	49	A9F89306	49	A9F92220	52	A9F93216	52	A9F94225	52
A9F85450	49	A9F89310	49	A9F92225	52	A9F93220	52	A9F94232	52
A9F85463	49	A9F89316	49	A9F92232	52	A9F93225	52	A9F94240	52
A9F85470	49	A9F89320	49	A9F92240	52	A9F93232	52	A9F94250	52
A9F88106	48	A9F89325	49	A9F92250	52	A9F93240	52	A9F94263	52
A9F88110	48	A9F89332	49	A9F92263	52	A9F93250	52	A9F94270	52
A9F88116	48	A9F89340	49	A9F92270	52	A9F93263	52	A9F94301	53
A9F88120	48	A9F89350	49	A9F92272	52	A9F93270	52	A9F94302	53
A9F88125	48	A9F89363	49	A9F92301	53	A9F93301	53	A9F94303	53
A9F88132	48	A9F89406	49	A9F92302	53	A9F93302	53	A9F94304	53
A9F88140	48	A9F89410	49	A9F92303	53	A9F93303	53	A9F94306	53
A9F88150	48	A9F89416	49	A9F92304	53	A9F93304	53	A9F94310	53
A9F88163	48	A9F89420	49	A9F92306	53	A9F93306	53	A9F94316	53
A9F88206	48	A9F89425	49	A9F92310	53	A9F93310	53	A9F94320	53
A9F88210	48	A9F89432	49	A9F92316	53	A9F93316	53	A9F94325	53
A9F88216	48	A9F89440	49	A9F92320	53	A9F93320	53	A9F94332	53
A9F88220	48	A9F89450	49	A9F92325	53	A9F93325	53	A9F94340	53
A9F88225	48	A9F89463	49	A9F92332	53	A9F93332	53	A9F94350	53
A9F88232	48	A9F90204	55	A9F92340	53	A9F93340	53	A9F94363	53
A9F88240	48	A9F90210	55	A9F92350	53	A9F93350	53	A9F94370	53
A9F88250	48	A9F90216	55	A9F92363	53	A9F93363	53	A9F94401	53
A9F88263	48	A9F90225	55	A9F92370	53	A9F93370	53	A9F94402	53
A9F88306	49	A9F90240	55	A9F92372	53	A9F93401	53	A9F94403	53
A9F88310	49	A9F90272	55	A9F92401	53	A9F93402	53	A9F94404	53
A9F88316	49	A9F90273	55	A9F92402	53	A9F93403	53	A9F94406	53
A9F88320	49	A9F90276	55	A9F92403	53	A9F93404	53	A9F94410	53
A9F88325	49	A9F90282	55	A9F92404	53	A9F93406	53	A9F94416	53
A9F88332	49	A9F90304	55	A9F92406	53	A9F93410	53	A9F94420	53
A9F88340	49	A9F90310	55	A9F92410	53	A9F93416	53	A9F94425	53

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
A9F94432	53	A9F95425	53	A9L20500	195, 200, 201	A9MEM2000T	286	A9N18356	60
A9F94440	53	A9F95432	53	A9L20501	195, 200, 201	A9MEM2010	286	A9N18357	60
A9F94450	53	A9F95440	53	A9L20600	195, 200, 201	A9MEM3100	293	A9N18358	60
A9F94463	53	A9F95450	53	A9L20601	195, 200, 201	A9MEM3110	293	A9N18359	60
A9F94470	53	A9F95463	53	A9L40100	195, 200, 201	A9MEM3115	293	A9N18360	60
A9F95101	52	A9F95470	53	A9L40101	195, 200, 201	A9MEM3135	293	A9N18361	60
A9F95102	52	A9F95472	53	A9L40102	195, 201	A9MEM3150	293	A9N18362	60
A9F95103	52	A9L00002	195, 201	A9L40122	204	A9MEM3155	293	A9N18363	60
A9F95104	52	A9L08100	195, 200, 201	A9L40200	195, 200, 201	A9MEM3165	293	A9N18364	61
A9F95106	52	A9L08102	195, 201	A9L40201	195, 200, 201	A9MEM3175	293	A9N18365	61
A9F95110	52	A9L08122	204	A9L40271	195,	A9MEM3200	293	A9N18367	61
A9F95116	52	A9L08200	195, 200, 201	A9L40281	195,	A9MEM3210	293	A9N18369	61
A9F95120	52	A9L08300	195, 200, 201	A9L40300	195, 200, 201	A9MEM3215	293	A9N18371	61
A9F95125	52	A9L08321	204, 205	A9L40301	195, 200, 201	A9MEM3235	293	A9N18372	61
A9F95132	52	A9L08400	195, 200, 201	A9L40321	204, 205	A9MEM3250	293	A9N18374	61
A9F95140	52	A9L08421	204, 205	A9L40400	195, 200, 201	A9MEM3255	293	A9N18376	61
A9F95150	52	A9L08500	195, 200, 201	A9L40401	195, 200, 201	A9MEM3265	293	A9N18378	60
A9F95163	52	A9L08501	195, 200, 201	A9L40421	204, 205	A9MEM3275	293	A9N18379	60
A9F95170	52	A9L08600	195, 200, 201	A9L40500	195, 200, 201	A9MEM3300	293	A9N18380	60
A9F95172	52	A9L08601	195, 200, 201	A9L40501	195, 200, 201	A9MEM3310	293	A9N18381	60
A9F95201	52	A9L16292	206	A9L40600	195, 200, 201	A9MEM3335	293	A9N18382	60
A9F95202	52	A9L16293	206	A9L40601	195, 200, 201	A9MEM3350	293	A9N18383	60
A9F95203	52	A9L16294	206	A9L65101	195, 200, 201	A9MEM3355	293	A9N18384	60
A9F95204	52	A9L16295	206	A9L65102	195, 201	A9MEM3365	293	A9N18385	60
A9F95206	52	A9L16296	206	A9L65121	204, 205	A9MEM3375	293	A9N18386	61
A9F95210	52	A9L16297	206	A9L65122	204	A9N15635	79	A9N18387	61
A9F95216	52	A9L16298	206	A9L65201	195, 200, 201	A9N15636	79	A9N18388	61
A9F95220	52	A9L16299	206	A9L65301	195, 200, 201	A9N15645	79	A9N18389	61
A9F95225	52	A9L16300	206	A9L65321	204, 205	A9N15646	79	A9N18390	61
A9F95232	52	A9L16310	206	A9L65401	195, 200, 201	A9N15650	79	A9N18391	61
A9F95240	52	A9L16311	206	A9L65501	195, 200, 201	A9N15651	79	A9N18392	61
A9F95250	52	A9L16312	206	A9L65601	195, 200, 201	A9N15655	79	A9N18393	61
A9F95263	52	A9L16313	206	A9M17065	288	A9N15656	79	A9N18401	64
A9F95270	52	A9L16337	209	A9M17066	288	A9N15657	79	A9N18402	64
A9F95272	52	A9L16339	209	A9M17067	288	A9N15658	79	A9N18403	64
A9F95277	52	A9L16632	197, 198	A9MEM2000	286	A9N17525	92	A9N18404	64
A9F95301	53	A9L16633	197, 198			A9N17526	92	A9N18412	64
A9F95302	53	A9L16634	197, 198			A9N17527	92	A9N18413	64
A9F95303	53	A9L20100	195, 200, 201			A9N17528	92	A9N18414	64
A9F95304	53	A9L20102	195, 201			A9N17529	92	A9N18415	64
A9F95306	53	A9L20122	204			A9N17530	92	A9N18423	65
A9F95310	53	A9L20200	195, 200, 201			A9N17531	92	A9N18424	65
A9F95316	53	A9L20300	195, 200, 201			A9N18340	60	A9N18425	65
A9F95320	53	A9L20321	204, 205			A9N18341	60	A9N18426	65
A9F95325	53	A9L20400	195, 200, 201			A9N18342	60	A9N18434	65
A9F95332	53	A9L20421	204, 205			A9N18343	60	A9N18435	65
A9F95340	53					A9N18344	60	A9N18436	65
A9F95350	53					A9N18345	60	A9N18437	65
A9F95363	53					A9N18346	60	A9N18445	64
A9F95370	53					A9N18347	60	A9N18446	64
A9F95372	53					A9N18348	61	A9N18447	64
A9F95401	53					A9N18349	61	A9N18448	64
A9F95402	53					A9N18350	61	A9N18456	64
A9F95403	53					A9N18351	61	A9N18457	64
A9F95404	53					A9N18352	61	A9N18458	64
A9F95406	53					A9N18353	61	A9N18459	64
A9F95410	53					A9N18354	61	A9N18467	65
A9F95416	53					A9N18355	61	A9N18468	65
A9F95420	53								

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
A9N18469	65	A9N18592	113	A9N21720	92	A9N61535	58	A9R01440	98
A9N18470	65	A9N18594	113	A9N21722	92	A9N61537	58	A9R01463	98
A9N18478	65	A9N18595	113	A9N26476	179	A9N61538	58	A9R01491	98
A9N18479	65	A9N18599	113	A9N26477	179	A9N61539	58	A9R04225	98
A9N18480	65	A9N21035	93	A9N26478	179	A9N61650	328	A9R04240	98
A9N18481	65	A9N21036	93	A9N26500	179	A9N61651	328	A9R04263	98
A9N18489	64	A9N21037	93	A9N26899	149, 155	A9N61652	328	A9R04291	98
A9N18490	64	A9N21038	93	A9N26923	94	A9N61690	330	A9R04425	98
A9N18491	64	A9N21039	93	A9N26924	94, 175, 176, 180	A9N61699	332	A9R04440	98
A9N18492	64	A9N21040	93	A9N26927	94, 175, 176, 180	A9Q01225	106	A9R04463	98
A9N18500	64	A9N21041	93	A9N26929	94, 175, 176, 180	A9Q01240	106	A9R04491	98
A9N18501	64	A9N21042	93	A9N26946	179	A9Q04225	106	A9R05240	98
A9N18502	64	A9N21050	93	A9N26947	179	A9Q04240	106	A9R05263	98
A9N18503	64	A9N21542	92	A9N26948	179	A9Q10225	106	A9R05291	98
A9N18511	65	A9N21543	92	A9N26949	179	A9Q11225	106	A9R05440	98
A9N18512	65	A9N21544	92	A9N26948	179	A9Q11240	106	A9R05463	98
A9N18513	65	A9N21545	92	A9N26959	178	A9Q11325	106	A9R05491	98
A9N18514	65	A9N21546	92	A9N26960	178	A9Q11340	106	A9R20216	98
A9N18522	65	A9N21547	92	A9N26961	178	A9Q11425	106	A9R20225	98
A9N18523	65	A9N21548	92	A9N26963	178	A9Q11440	106	A9R21480	98
A9N18524	65	A9N21549	92	A9N26969	178	A9Q12225	106	A9R22440	98
A9N18525	65	A9N21550	92	A9N26971	178	A9Q12425	106	A9R22463	98
A9N18542	111	A9N21551	92	A9N26999	175, 176	A9Q14225	106	A9R24480	98
A9N18543	111	A9N21552	92	A9N27062	94, 175, 176, 183	A9Q14240	106	A9R25480	98
A9N18544	111	A9N21553	92	A9N61500	58	A9Q14325	106	A9R26440	98
A9N18545	111	A9N21554	92	A9N61501	58	A9Q14340	106	A9R26463	98
A9N18546	111	A9N21555	92	A9N61502	58	A9Q14425	106	A9R26491	98
A9N18547	111	A9N21556	92	A9N61503	58	A9Q14440	106	A9R30225	99
A9N18548	111	A9N21557	92	A9N61504	58	A9Q16225	106	A9R31225	99
A9N18549	111	A9N21558	92	A9N61505	58	A9Q16240	106	A9R31240	99
A9N18554	113	A9N21559	92	A9N61506	58	A9Q16325	106	A9R31263	99
A9N18555	113	A9N21560	92	A9N61508	58	A9Q16340	106	A9R31425	99
A9N18556	113	A9N21561	92	A9N61509	58	A9Q16425	106	A9R31440	99
A9N18557	113	A9N21575	92	A9N61510	58	A9Q16440	106	A9R31463	99
A9N18558	113	A9N21576	92	A9N61511	58	A9Q21225	107	A9R31480	99
A9N18559	113	A9N21577	92	A9N61512	58	A9Q21325	107	A9R31491	99
A9N18560	113	A9N21578	92	A9N61513	58	A9Q21425	107	A9R34463	99
A9N18561	113	A9N21579	92	A9N61514	58	A9Q22225	107	A9R34491	99
A9N18563	111	A9N21580	92	A9N61515	58	A9Q22325	107	A9R35240	99
A9N18564	111	A9N21581	92	A9N61517	58	A9Q22425	107	A9R35263	99
A9N18565	111	A9N21595	92	A9N61518	58	A9Q24225	107	A9R35291	99
A9N18566	111	A9N21596	92	A9N61519	58	A9Q24325	107	A9R35440	99
A9N18567	111	A9N21597	92	A9N61520	58	A9Q24425	107	A9R35463	99
A9N18568	111	A9N21598	92	A9N61521	58	A9Q26225	107	A9R35480	99
A9N18571	111	A9N21599	92	A9N61522	58	A9Q26325	107	A9R35491	99
A9N18572	112	A9N21600	92	A9N61523	58	A9Q26425	107	A9R37440	99
A9N18573	112	A9N21601	92	A9N61524	58	A9Q30225	108	A9R37463	99
A9N18574	112	A9N21689	92	A9N61525	58	A9Q31225	108	A9R37480	99
A9N18575	112	A9N21690	92	A9N61526	58	A9Q31240	108	A9S60120	238
A9N18576	112	A9N21691	92	A9N61528	58	A9Q31325	108	A9S60132	238
A9N18577	112	A9N21692	92	A9N61529	58	A9Q31340	108	A9S60220	238
A9N18578	112	A9N21703	92	A9N61530	58	A9Q31425	108	A9S60232	238
A9N18579	112	A9N21704	92	A9N61531	58	A9Q31440	108	A9S60320	238
A9N18580	112	A9N21705	92	A9N61532	58	A9R01225	98	A9S60332	238
A9N18587	112	A9N21706	92	A9N61533	58	A9R01240	98	A9S60420	238
A9N18588	112	A9N21717	92	A9N61534	58	A9R01263	98	A9S60432	238
A9N18589	112	A9N21718	92			A9R01291	98	A9S61120	239
A9N18591	113	A9N21719	92			A9R01425	98	A9S61132	239

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
A9S61220	239	A9V26463	107	A9XPM412	312	DF2CA04	79	METSEPM5320	309
A9S61232	239	A9V29263	107	A9XPM512	312	DF2CA06	79	METSEPM5331	309
A9S65140	239	A9V29363	107	A9XPT920	81, 313, 315	DF2CA10	79	METSEPM5341	309
A9S65163	239	A9V29463	107			DF2CA16	79	METSEPM5561	309
A9S65191	239	A9V31263	108	CCT15224	265, 269	DF2CA20	79	METSEPM5563	309
A9S65192	239	A9V31363	108	CCT15232	257, 259	DF2CA25	79	MEG5628-3115	348, 356
A9S65240	239	A9V31463	108	CCT15233	257, 260	DF2CN02	79	MEG5628-3160	348, 356
A9S65263	239	A9V35263	108	CCT15234	257, 260	DF2CN04	79	MGN15707	82
A9S65291	239	A9V35363	108	CCT15244	265, 269	DF2CN06	79	MGN15708	82
A9S65292	239	A9V35463	108	CCT15260	264	DF2CN10	79	MGN15709	82
A9S65340	239	A9V39263	108	CCT15261	264, 271	DF2CN16	79	MGN15710	82
A9S65363	239	A9V39363	108	CCT15268	264	DF2CN20	79	MGN15711	82
A9S65391	239	A9V39463	108	CCT15284	264, 267	DF2CN25	79	MGN15712	82
A9S65392	239	A9XAH157	314	CCT15338	251, 255	DF2EA10	82	MGN15713	82
A9S65440	239	A9XAH257	314	CCT15365	255	DF2EA12	82	MGN15714	82
A9S65463	239	A9XAH357	314	CCT15367	251, 255	DF2EA16	82	MGN15715	82
A9S65491	239	A9XAH457	314	CCT15368	264, 267	DF2EA20	82	MGN15716	82
A9S65492	239	A9XAH557	315	CCT15491	265, 271	DF2EA25	82	MGN15717	82
A9S70640	241	A9XAH657	315	CCT15493	265, 271	DF2EA32	82	MGN15718	82
A9S70663	241	A9XC2412	149	CCT15833	275	DF2EA40	82	MIP11104	373
A9S70680	241	A9XCAL06	149	CCT15838	251, 254	DF2EA50	82	MIP11104T	373
A9S70690	241	A9XCAM06	149	CCT15840	274	DF2EN10	82	MIP11106	373
A9S70740	241	A9XCAS06	149	CCT15841	274	DF2EN16	82	MIP11106T	373
A9S70763	241	A9XCATM1	149	CCT15845	276	DF2EN20	82	MIP11108	373
A9S70780	241	A9XCAU06	149	CCT15846	276	DF2EN25	82	MIP11108T	373
A9S70790	241	A9XM2B04	149	CCT15847	276	DF2EN32	82	MIP11112	373
A9V01263	106	A9XMEA08	149	CCT15848	276	DF2EN40	82	MIP11112T	373
A9V04263	106	A9XMFA04	149	CCT15850	251, 253	DF2EN50	82	MIP11118	373
A9V11263	106	A9XMLA02	149	CCT15851	251, 253	DF2FA100	82	MIP11118T	373
A9V11363	106	A9XMSB11	149	CCT15852	251, 253	DF2FA125	82	MIP11212	373
A9V11463	106	A9XPCD04	81, 313, 315	CCT15853	251, 253	DF2FA32	82	MIP11212T	373
A9V12263	106			CCT15854	251, 254	DF2FA40	82	MIP11312	373
A9V12463	106	A9XPCM04	81, 313, 315	CCT15857	251, 253	DF2FA50	82	MIP11312T	373
A9V14263	106			CCT15860	251, 253, 269, 271	DF2FA63	82	MIP21104	376
A9V14363	106	A9XPE110	81, 315			DF2FA80	82	MIP21104T	376
A9V14463	106	A9XPE210	81, 315	CCT15861	251, 253, 269, 271	DF2FN100	82	MIP21106	376
A9V15263	106	A9XPE310	81, 315			DF2FN32	82	MIP21106T	376
A9V15363	106	A9XPE410	81, 315	CCT16364	251, 255	DF2FN40	82	MIP21108	376
A9V15463	106	A9XPH106	314	CCT16365	251	DF2FN50	82	MIP21108T	376
A9V16263	106	A9XPH112	81, 314	CCT56P001	354	DF2FN63	82	MIP21112	376
A9V16363	106	A9XPH124	314	CCT56P002	355	DF2FN80	82	MIP21112T	376
A9V16463	106	A9XPH157	314	CCT56P004	352	LGY112510	324	MIP21118	376
A9V19263	106	A9XPH212	81, 314	CCT56P008	353	LGY116013	324	MIP21118T	376
A9V19363	106	A9XPH224	314	CCTDT5130	362, 363, 364, 365, 366, 367, 368	LGY125014	324	MIP21212	376
A9V19463	106	A9XPH257	314			LGY410028	324	MIP21212T	376
A9V21263	107	A9XPH312	81, 314			LGY412548	325	MIP21312	376
A9V21363	107	A9XPH324	314			LGY412560	325	MIP21312T	376
A9V21463	107	A9XPH357	314	DF2BA0200	79	LGY416048	325	MIP99029	378
A9V22263	107	A9XPH412	314	DF2BA0400	79	LGYN1007	324, 325	MIP99030	378
A9V22463	107	A9XPH424	314	DF2BA0600	79	LGYN12512	325	MIP99031	378
A9V24263	107	A9XPH457	314	DF2BA0800	79	LGYN12515	325	MIP99032	378
A9V24363	107	A9XPH512	314	DF2BA1000	79	METSEPM3200	297	MIP99033	378
A9V24463	107	A9XPH518	314	DF2BN0200	79	METSEPM3210	297	MIP99034	377
A9V25263	107	A9XPH524	314	DF2BN0400	79	METSEPM3250	297	MIP99035	377
A9V25363	107	A9XPH557	314	DF2BN0600	79	METSEPM3255	297	MIP99036	377
A9V25463	107	A9XPM112	312	DF2BN0800	79	METSEPM5100	309	MIP99037	377
A9V26263	107	A9XPM212	312	DF2BN1000	79	METSEPM5111	309	MIP99038	377
A9V26363	107	A9XPM312	312	DF2CA02	79	METSEPM5310	309	MIP99039	377

Index per referentie

ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.	ref.	pag.
MIP99040	377	PKF16F713	399	PKF32G415	399	PRA16313	381, 384	PRA90045	386
MIP99046	378	PKF16F714	399	PKF32G423	399	PRA16318	381, 384	PRA90046	207, 386
MIP99047	377	PKF16F715	399	PKF32G424	399	PRA16324	381, 384	PRA90047	386
MIP99050	378	PKF16F723	399	PKF32G425	399	PRA16413	381, 384	PRA90048	386
MTN5129-0319	362, 363, 364, 365, 367	PKF16F724	399	PKF32G433	399	PRA16418	381, 384	PRA90049	386
MTN542895	346, 347, 348, 350, 351	PKF16F725	399	PKF32G434	399	PRA16424	381, 384	PRA90050	386
MTN547000	340, 341, 342, 343	PKF16F733	399	PKF32G435	399	PRA16524	381, 384	PRA90051	386
MTN547020	339	PKF16F734	399	PKF32G444	399	PRA16624	381, 384	PRA90053	207
MTN547120	339	PKF16F735	399	PKF32G445	399	PRA22113	384	PRA90055	385
MTN547520	340	PKF16F744	399	PKF32G713	399	PRA22118	384	PRA90056	385
MTN547561	340	PKF16F745	399	PKF32G714	399	PRA22124	384	PRA90057	386
MTN548001	340, 341, 342, 343	PKF16G413	399	PKF32G715	399	PRA22213	384	PRA90058	386
MTN548020	341	PKF16G414	399	PKF32G723	399	PRA22218	384	PRA90065	385
MTN548061	341	PKF16G415	399	PKF32G724	399	PRA22224	384	PRA90066	385
MTN548520	342	PKF16G423	399	PKF32G725	399	PRA22313	384	PRA90067	386
MTN548561	342	PKF16G424	399	PKF32G733	399	PRA22318	384	PRA90068	386
MTN550619	362, 363, 364, 365, 366, 368	PKF16G425	399	PKF32G734	399	PRA22324	384	PRA90070	386
MTN5510-1119	362, 366, 367, 368	PKF16G433	399	PKF32G735	399	PRA22413	384	PRA90074	386
MTN5510-1219	363, 366, 367, 368	PKF16G434	399	PKF32G744	399	PRA22418	384	PRA90082	385
MTN5510-1419	364, 366, 367, 368	PKF16G435	399	PKF32G745	399	PRA22424	384	PRA90083	385
MTN5510-1519	365, 366, 367, 368	PKF16G444	399	PKF32G7C4	399	PRA22524	384	PRA90086	386
MTN554399	350	PKF16G445	399	PKN51B	399	PRA22624	384	PRA90087	386
MTN5570-1019	362, 363, 364, 365, 366	PKF16G713	399	PKS51B	399	PRA33113	381	PRA90088	386
MTN5628-3119	348, 356	PKF16G714	399	PRA06118	381	PRA33118	381	PRA90089	386
MTN564319	350	PKF16G715	399	PRA06124	381	PRA33213	381	PRA90090	386
MTN564419	351	PKF16G723	399	PRA06218	381	PRA33218	381	PRA90091	386
MTN565119	346	PKF16G724	399	PRA06224	381	PRA33313	381	PRA91013W	385
MTN565219	347	PKF16G725	399	PRA06318	381	PRA33318	381	PRA91014W	385
MTN565291	346, 347, 348	PKF16G733	399	PRA06324	381	PRA33413	381	PRA91015W	385
MTN570222	362, 363, 364, 365, 367	PKF16G734	399	PRA07118	381	PRA33418	381	PRA91016	385
PKF16F413	399	PKF16G735	399	PRA07218	381	PRA90001	385	PRA91017	385
PKF16F414	399	PKF16G744	399	PRA07318	381	PRA90003	385	PRA91018	385
PKF16F415	399	PKF16G745	399	PRA10265	381	PRA90004	385	PRA91020	385
PKF16F423	399	PKF32F413	399	PRA10266	381	PRA90005	385	PRA91021	385
PKF16F424	399	PKF32F414	399	PRA10267	381	PRA90006	385	TCSMCNAM3M002P	149
PKF16F425	399	PKF32F415	399	PRA10268	381	PRA90007	385		
PKF16F433	399	PKF32F423	399	PRA10269	381	PRA90008	385		
PKF16F434	399	PKF32F424	399	PRA10270	381	PRA90009	385		
PKF16F435	399	PKF32F425	399	PRA15113	381, 384	PRA90011	385		
PKF16F444	399	PKF32F433	399	PRA15118	381, 384	PRA90013G	385, 386		
PKF16F445	399	PKF32F434	399	PRA15124	381, 384	PRA90014G	385, 386		
		PKF32F435	399	PRA15213	381, 384	PRA90015G	385, 386		
		PKF32F444	399	PRA15218	381, 384	PRA90016G	385		
		PKF32F445	399	PRA15224	381, 384	PRA90017G	385		
		PKF32F713	399	PRA15313	381, 384	PRA90018G	385		
		PKF32F714	399	PRA15318	381, 384	PRA90020G	385		
		PKF32F715	399	PRA15324	381, 384	PRA90021	385		
		PKF32F723	399	PRA15413	381, 384	PRA90032	385		
		PKF32F724	399	PRA15418	381, 384	PRA90033	385		
		PKF32F725	399	PRA15424	381, 384	PRA90034	385		
		PKF32F733	399	PRA15524	381, 384	PRA90035	386		
		PKF32F734	399	PRA15624	381, 384	PRA90036	386		
		PKF32F735	399	PRA16113	381, 384	PRA90037	386		
		PKF32F744	399	PRA16118	381, 384	PRA90039	385		
		PKF32F745	399	PRA16124	381, 384	PRA90040	386		
		PKF32F7C4	399	PRA16213	381, 384	PRA90041	386		
		PKF32G413	399	PRA16218	381, 384	PRA90042	386		
		PKF32G414	399	PRA16224	381, 384	PRA90043	386		



5 generaties

van ervaring in de industrie en
eenentwintig nieuwe octrooien maken
van Acti9 de nieuwe referentie in
modulaire laagspanningssystemen

Acti9

“Kortom, ik optimaliseer mijn eigen energie”.



Het nieuwe modulaire systeem dat uw installatie voor elektrische distributie veiliger, eenvoudiger en efficiënter maakt.



Hoogwaardig modulaair systeem zonder compromis

We baseerden ons op vijf generaties knowhow op het vlak van de laagspanning om een nauwkeurig hoogwaardig modulaair systeem zonder compromissen te ontwerpen. Acti9 biedt de snelste en meest flexibele installatie-ervaring en laat u toe om tijdens onderhoudswerkzaamheden en exploitatie in alle veiligheid te werken. Acti9 werd ontwikkeld voor toepassing in de meest veeleisende netwerken en omgevingen en blijft ook over langere tijd rendabel. Dit is het meest flexibele, meest complete en meest innoverende aanbod modulaire laagspanningssystemen dat op de markt verkrijgbaar is en biedt daarbij ook de beste coördinatie aan. Kiezen voor Acti9 is kiezen voor garantie.



Acti9 staat tijdens de volledige levensduur van uw installatie garant voor veiligheid, eenvoud en efficiëntie.



Acti9: De vijfde generatie modulaire systemen



F70

F32

Multi 9 - C32

Multi 9 - C60

Acti9 - iC60

Acti9

Het veiligste, eenvoudigste en meest efficiënte systeem voor energieverdeling

Beveiligingssystemen

- > Modulaire automaten
- > Automaten met geïntegreerde sturing
- > Differentieelschakelaars
- > Differentieelblokken Vigi
- > Overspanningsbegrenzers
- > Automatische herinschakelsystemen
- > Hulpelementen voor sturing op afstand
- > Elektrische hulpelementen



Veiliger

VisiSafe en Klasse 2 bieden een totale beveiliging tijdens de volledige levensduur van uw installatie.



Efficiënter

VisiTrip, super immunisatie en automatische herinschakelsystemen verbeteren de bedrijfscontinuïteit en de betrouwbaarheid.

Sturingsystemen

- > Contactoren
- > Teleruptoren
- > Signaallampjes
- > Drukknoppen
- > Keuzeschakelaars

Installatiesystemen

- > IP20B-aansluitklemmen
- > Verdelingsblokken
- > Volledig aanbod van montage- en bedradingstoebereiden



Eenvoudiger en intelligent

Twee certificaties voor één product, 100 % coördinatie tussen de automaten en differentiëlen. Een gemakkelijk concept en proces om de producten te bestellen.

Volledig TKG-compatibel*, tot 50 % minder bekabeling, flexibiliteit in sturingsmodus die zich aanpast aan de evolutie van de installatie en is 100 % recycleerbaar.

* TKG: Technische Koker voor Gebouwen

Veilig

Veiligste werking gewaarborgd – zelfs in de meest veeleisende omgevingen

100%

veiligheid voor de installateurs en de eindgebruikers, zelfs in de meest veeleisende omgevingen



Beste keuze voor gebouwen in de industriële en de tertiaire sector



Ontworpen voor een maximale veiligheid, zelfs in de meest veeleisende omgevingen

Veiligheid is de hoogste prioriteit en het Acti9-systeem biedt u, uw klanten en hun installaties het hoogste beveiligingsniveau dat beschikbaar is. Het waarborgt een 100 % veilige bediening en onderhoud – zowel voor u als voor uw klanten. Het Acti9-systeem overtreft dankzij zijn internationale certificaties en talrijke innovaties op het vlak van de beveiliging zelfs de strengste eisen en biedt u daardoor tijdens de volledige levensduur van uw installatie totale veiligheid tijdens onderhoudsbeurten.

 CEBEC	 VDE	 GOST
 AENOR	 IMQ	 CCC (China)
 IRAM	 NF	 SABS

Uitgebreide certificatie

Biedt een totale goedgekeurde beveiliging

Het Acti9-systeem werd volledig getest, goedgekeurd en gecertificeerd door nationale en internationale onafhankelijke organismen. Het waarborgt niet alleen dat uw installatie veilig is en aan alle relevante veiligheidsstandaarden voldoet, maar bewijst ook aan uw klanten dat u goedgekeurde materialen gebruikt en de beste praktijken toepast.

Waarborgt totale veiligheid tijdens onderhoudsbeurten



Alleen verkrijgbaar bij Schneider Electric

VisiSafe

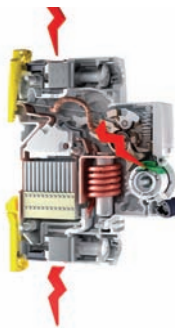
VisiSafe garandeert dat de stroomafwaartse kring zelfs in de meest veeleisende omgevingen altijd veilig is – ongeacht de overspanningsomstandigheden, het gebruik of de ervaring van de operator.

De groene strook geeft aan dat de contacten in een veilige stand staan.

Unieke veiligheidsvoorzieningen:

- Hoogste stootspanningsweerstand: $U_{imp} = 6 \text{ kV}$
- Waarborgt langere gebruiksduur ondanks overspanningsomstandigheden
- Hoogste vervuilingsweerstand bij de modulaire apparaten: Vervuilingsgraad niveau 3
- Een waar 'alle-terreinen'-product dat ideaal geschikt is voor alle omgevingen
- Toonaangevende isolatiespanning: 500 V
- Totale veiligheid voor operators die de bedieningshendel bedienen

Belooft absolute bescherming tegen elektrische schokken



Alleen verkrijgbaar bij Schneider Electric

Frontpaneel van klasse 2

De Acti9 is het enige apparaat dat verkrijgbaar is met dit veiligheidsniveau. De afstanden tussen de oppervlakken van de behuizingen en de inwendige onderdelen zijn meer dan het dubbele ten opzichte van de industriestandaard.

Biedt nul-risico om beveiliging en veiligheid te waarborgen

Beveiligt de gebruikers en waarborgt een lange gebruiksduur



Snel sluitend mechanisme

Snelle sluiting van alle Acti9-automaten en differentieelschakelaars beperkt slijtage en spanningsvallen en voorkomt op die manier voortijdige veroudering en oververhitting van de uitrusting.



Verkrijgbaar bij Acti9-producten met sturing op afstand

De hangslotvergrendeling is geïntegreerd waardoor een volledige vergrendeling mogelijk wordt zodat de beveiliging en veiligheid volledig gegarandeerd is.

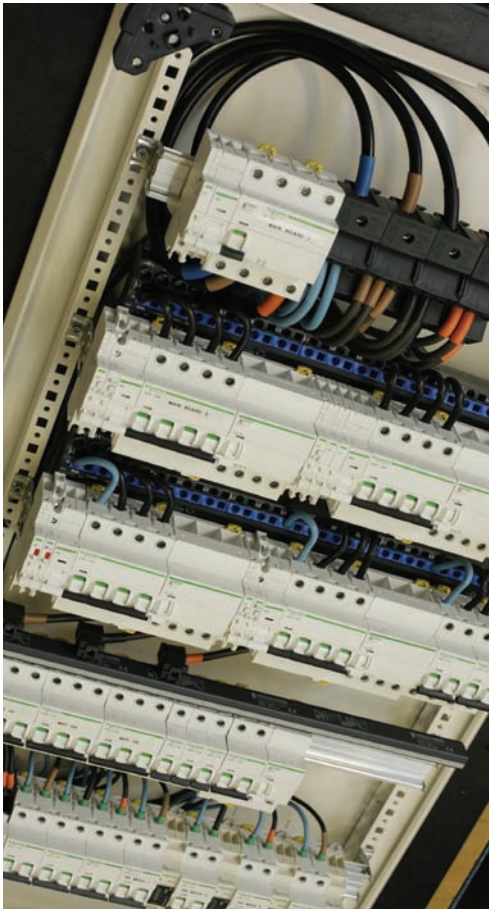
Waarborgt foutloze verbindingen

QuickVigi

Snelle, veilige en schroefloze verbindingen met één klik tussen automaten en differentieelblokken. Er is slechts één klik nodig. Volledige veiligheid van de operator gewaarborgd.

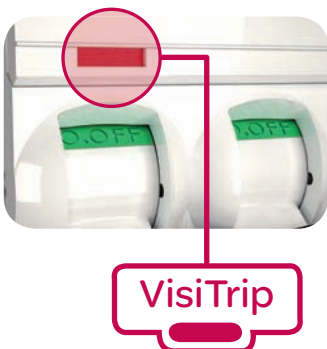
Efficiënt

Het systeem dat uw operationele workflow rationaliseert



Ontworpen om stilstand te beperken en overbodige verplaatsingen te voorkomen

Met functies zoals VisiTrip, die de diagnose- en de hersteltijd in hoge mate beperkt en de superimmunisatie van de differentiëlen die de hoogst mogelijke bedrijfscontinuïteit garandeert, zorgt het Acti9-systeem ervoor dat de gebouwen gemakkelijker kunnen worden beheerd en de installatie minder vaak stilstaat. Op die manier wordt uw onderneming nog competitiever, aangezien interventiekosten op verafgelegen infrastructuursites tot een minimum worden beperkt.



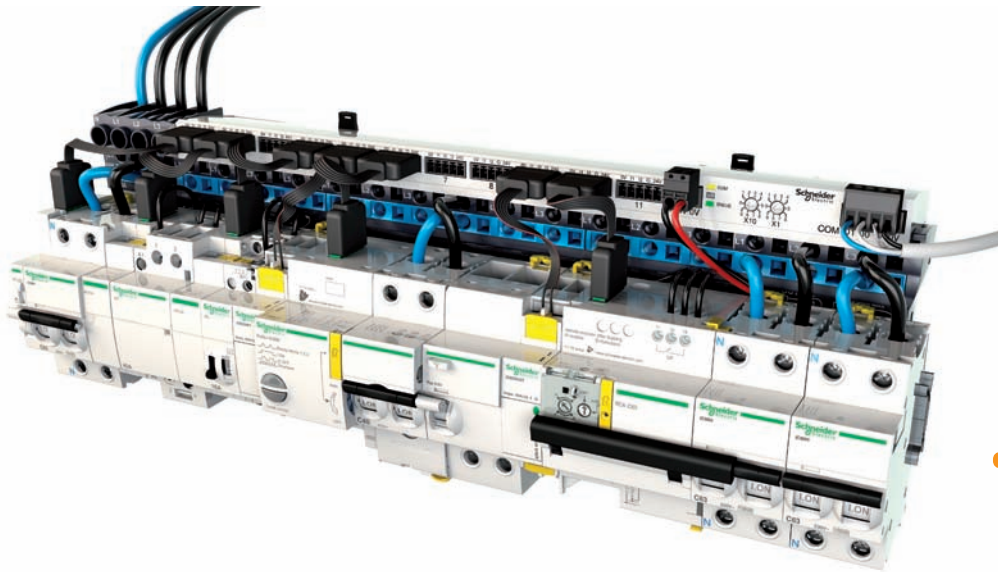
Minder stilstand, meer bedrijfscontinuïteit

VisiTrip beperkt stilstandtijd tot een minimum en verkort de interventietijd

Identificeer fouten in één oogopslag en u ziet meteen de werkingstatus van uw netwerk. VisiTrip duidt alleen de defecte kringen aan, waardoor een snelle diagnose kan worden gesteld, snel oplossingen kunnen worden toegepast en verbruikers opnieuw kunnen worden aangesloten, zodat gebouwen eenvoudiger kunnen worden beheerd en stilstand tot een minimum kan worden beperkt.

Alleen verkrijgbaar
bij Schneider Electric





ComReady

Alleen verkrijgbaar bij Schneider Electric

Monitoring en beheer was nog nooit zo flexibel en snel te implementeren

Geen complexe bedrading of I/O terminal blocks meer in de verdeelkast. Acti9 Smartlink heeft voorbedrade connectoren voor snelle, gemakkelijke communicatie tussen het verdeelsysteem en ieder willekeurig bestaand gebouwbeheersysteem. Slechts één apparaat, Acti9 Smartlink, is genoeg om controle, monitoring en meting te realiseren.

Tijdsbesparing bij montage van borden



Met Acti9 Smartlink kunnen bordenbouwers aantrekkelijke, foutloze borden fabriceren doordat er minder bedrading en bekabeling nodig is.

Tijdsbesparing bij onderhoud



Programmeren van interventies en optimaliseren van onderhoud is met Acti9 Smartlink een stuk eenvoudiger geworden.

100%

Bedrijfscontinuïteit

Eenvoudig en intelligent |



De juiste oplossing voor iedere toepassing

Het Acti9-systeem vereenvoudigt energieverdeling in tertiaire en industriële gebouwen, waardoor u voor iedere toepassing op de juiste oplossing met de juiste technische kenmerken kunt rekenen. Het Acti9-systeem kan op een eenvoudige manier aan uw behoeften worden aangepast – ook wanneer nieuwe installatiestandaarden worden geïntroduceerd of eisen op het vlak van gebouwen worden gewijzigd. De nieuwe Reflex iC60 is een flexibel open systeem met 'all-in-one' geïntegreerde componenten die met eender welk gebouwbeheersysteem kunnen communiceren.

Eenvoudig te kiezen, gemakkelijk te ontwerpen en vlot te installeren

Gemakkelijk te ontwerpen en te kiezen

Voldoet aan twee certificaties



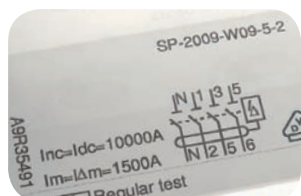
Het Acti9-systeem beantwoordt aan de IEC/EN 947 (industrie) en IEC/EN 898 (huishoudelijk) normen. Hiermee krijgt u dus twee certificaties in één product, waardoor het perfect is voor commerciële en industriële toepassingen.

Waarborgt 100 % coördinatie



Honderd procent coördinatie tussen differentiëlen en automaten betekent dat u niet langer in technische gidsen of coördinatietabellen naar informatie op zoek hoeft te gaan. Bovendien, dankzij het 'all-in-one'-concept van de Reflex iC60, is de totale coördinatie tussen de automaat en de geïntegreerde sturing door de fabrikant gegarandeerd.

Intuitief proces en ontwerp om producten te bestellen



Door het gebruik van zinvolle referentienummers wordt het aantal fouten en twijfels bij het bestellen tot een minimum herleid. In één oogopslag een duidelijk zicht op het producttype, de polen en de nominale waarde.

A9XXX225 = 2P, 25A

Conform aan elke TKG*

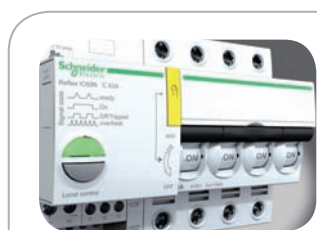


Reflex iC60 is met geïntegreerde signaalsystemen uitgerust met het oog op een totale eenvoud. Door de flexibiliteit van zijn sturingmodus past het systeem zich gemakkelijk aan veranderingen in uw installatie aan, waardoor de ontwerptijd voor de sturing van de verlichting en de gebouwen kan worden geoptimaliseerd.

30%

van de verdeelborden wordt tijdens de ontwerp-, de bekabelings- of de indienststellersfase gewijzigd, waardoor de opstarttijden voor projecten worden verlengd.

Reflex iC60: het all-in-one concept van de automaat met geïntegreerde sturing van het Acti9-systeem



Alleen verkrijgbaar bij Schneider Electric

In de Reflex iC60 wordt een automaat met geïntegreerde sturing gecombineerd. Het systeem werd ontworpen om mee te evolueren en zich aan te passen aan de dynamische vereisten van besturingstoepassingen van verlichtingsystemen in de tertiaire en industriële sector en communiceert gemakkelijk met PLC's en TKG-systemen* zonder dat daarvoor andere complementaire toestellen hoeven te worden geïnstalleerd. Alles wat u nodig hebt, zit in het pakket.

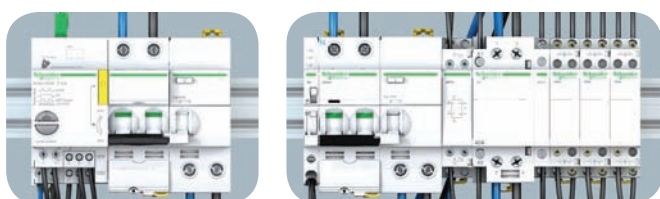
* TKG: Technische Koker voor Gebouwen

Eenvoudig en intelligent



Gemakkelijk te installeren

Tot 50 % minder bekabeling



In het Reflex iC60 all-in-one concept wordt in sommige gevallen tot 50 % minder bekabeling gebruikt, waardoor er niet alleen minder bekabelingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd, maar ook de controle en de aansluiting van het systeem op een efficiëntere manier kan worden uitgevoerd.

Laat robuuste en betrouwbare aansluiting toe



Twee keer hoger aandraaikoppel voor de aansluitklemmen voor meer robuuste aansluitingen

Veilige en betrouwbare aansluitingen



Biedt veilige aansluitingen aan met snelle en ergonomische klemmen voorzien met betrouwbare IP20B sluiters.

“Alles is eenvoudiger met Acti9. Bij eender welke toepassing hoef ik geen twee keer na te denken.”

Gemakkelijke werking

Biedt betere afleesbaarheid



Het systeem maakt gebruik van een ergonomisch hulpstuk met specifieke kleurcode voor hangslotvergrendeling. Dankzij de N-indicator kan de aflezing gemakkelijk gebeuren en de onderhoudsbeurten snel uitgevoerd worden.

Laat snelle interventie toe



Ruime zone voor identificatie van de stroomkring, waardoor interventies snel kunnen worden uitgevoerd en er geen twijfel bestaat over de kringen waarnaar wordt verwezen.

Gamma met aangepaste toebehoren



Het Acti9-systeem omvat een uitgebreide lijst toebehoren: gemakkelijk te installeren hangslotstelsel, verdeelblok, rotatieve bediening voor deuren van verdeelborden, schroefafscherming, verzegelbare afdekkappen voor aansluitklemmen, basisplaat met scheiding, tussenschotten voor de polen en klikbare merkstrips.

Gemakkelijk te upgraden

Past zich aan uw installatie aan



Dubbele DIN-railvergrendeling laat toe stroomkringen te vervangen zonder dat de aansluitrails dienen te worden verwijderd. Het systeem past zich aan nieuwe vereisten aan en vereenvoudigt de evolutie van het schakelbord.

Evolveert mee met veranderende vereisten ter plaatse



Verdeelsysteem Multiclip laat toe nieuwe kringen toe te voegen alsook de fasen evenwichtig te verdelen. De Multiclip technologie biedt schroefloze en veilige aansluitingen aan.

100%

coördinatie tussen automaat en de sturing

15%

tijd bespaard bij ontwerp en installatie

Acti9 | Communicatiesysteem

Intelligent

- Sturing centraliseren, gegevens van energiemeters verzamelen met een eenvoudige en makkelijk aan te sluiten communicatiemodule.
- Tal van gegevens beschikbaar voor universeel Modbus-protocol.

Efficiënt

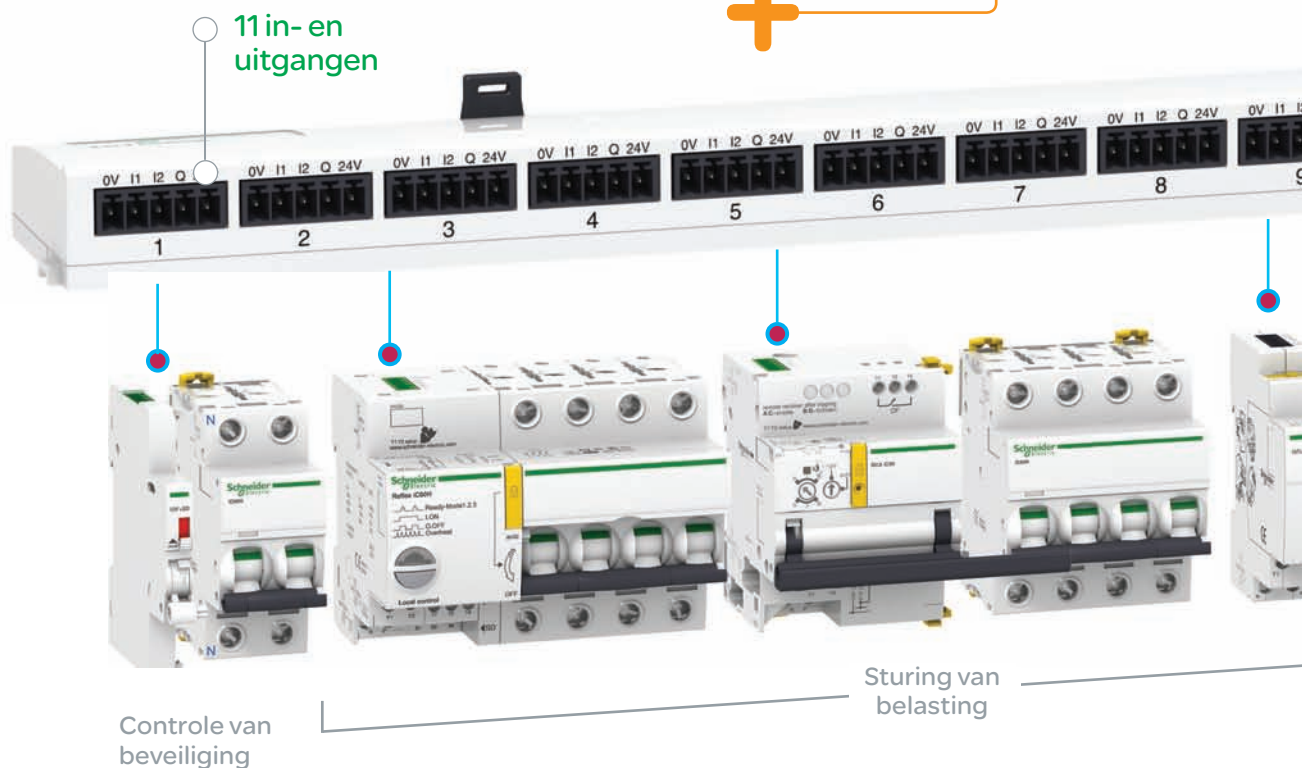
- Voorbedrade connectoren met kliksysteem, voor uitgebreide communicatie tussen uw verdeelbord en elk gebouwbeheersysteem.

Veilig

- Betrouwbare, foutloze aansluitingen gegarandeerd door de fabrikant
- EMC-getest op immuniteit, straling en veiligheid van geleiding.

Acti9 Smartlink: het hart van het systeem

Alleen verkrijgbaar bij
schneider Electric™



Geschikt voor al uw toepassingen

Binnen- en buitenverlichting, monitoren van belastingen, kostenallocatie

Aantrekkelijk en milieuvriendelijk



Geavanceerde ergonomie en aandacht voor detail

Het Acti9-systeem is zo ontworpen, dat het opvalt. We zorgden voor zuivere lijnen met opvallende en zacht afgeronde vormen om het Acti9-systeem zijn onberispelijke uitzicht mee te geven. De oplossing straalt meteen goed ontworpen en gebruiksvriendelijke esthetische kwaliteiten uit en een bijzonder grote zin voor detail. Uw klanten zullen dankzij de duidelijkheid van de geïdentificeerde kringen en de elegante look ongetwijfeld onder de indruk zijn van hun uitstekende installaties.



Met Acti9 voelt en merkt u het verschil.

Hoge kwaliteit, subtiel en nauwkeurig

Als u de Acti9 in uw hand houdt, voelt u meteen de hoge kwaliteit. De contacten gaan snel en nauwkeurig dicht, zonder spoor van een verdacht geluid. De stevige samenbouw van de componenten en hun gladde oppervlakken zorgen ervoor dat u het verschil voelt nog voordat u het gebruikt.

“U merkt meteen zodra u het vast neemt, dat dit een hoogwaardig kwalitatief product is.”



Een beter gebruik van energie, van begin tot einde

De Acti9 helpt u te beantwoorden op de evoluerende normen of vereisten op het vlak van de energie-efficiëntie en de milieuzorg - zowel nu als in de toekomst. Het product heeft een minimale impact op het milieu, en dit zowel vanaf de ontwerpfase als tijdens de volledige levensduur en bij de uiteindelijke recyclage. Zowel door zijn design als door de toegepaste technologie biedt de Acti9 u de ideale combinatie van minder impact en meer efficiëntie die vandaag de dag zo belangrijk is voor het milieu.

De Acti9 vormt uw veilige, efficiënte en eenvoudige keuze voor een modulair laagspanningssysteem

100%





recycleerbare en herbruikbare materialen, conform RoHS en REACH

20%

besparing van energieverliezen via opwarming





Principe voor aanmaken van referentienummers voor beveiligingsproducten

A9 R 15 2 63

Gamma	Familie	Code	Interne code	Polen	Code	Kaliber (A)	Code
Acti9 (A9)	iID	R		0	0	0	00
	Vigi iC60	V		1P	1	0,5	70
	iC60	F		2P	2	0,75	71
	Hulpapparatuur en toebehoren	A		4P	4	1,6	72
	Schakelaars	S		1N	5	2	02
				1P+N	6	2,5	73
				3P+N	7	3	03
						4	04
						6	06
						6,3	76
						8	08
						10	10
						12,5	82
						13	13
						16	16
						20	20
						25	25
						32	32
						40	40
						50	50
						63	63
						80	80
						100	91
						125	92

Principe voor aanmaken van referentienummers voor comfortproducten

A9 L 15

Gamma	Familie	Code	Interne code
Acti9 (A9)			
	iPRD - iQPRD	L	
	ARA - RCA - Reflex	C	
	TL - CT	C	
	iBP - iSWW - iIL	E	
	Rest van comfortproducten Acti9	A	

Beveiliging van de stroomkringen

Inhoud

Automaten



Panorama van de modulaire automaten	34
Modulaire automaten iC60a	40
Modulaire automaten iC60N	44
Modulaire automaten iC60H	48
Modulaire automaten iC60L	52
Modulaire automaten iC60LMA	55
Modulaire automaten C60H-DC	58
Modulaire automaten C120N	60
Modulaire automaten C120H	64
Modulaire automaten NG125	67
Modulaire automaten NG125N	68
Modulaire automaten NG125H	70
Modulaire automaten NG125L	72
Modulaire automaten NG125LMA	74
Modulaire automaten P25M	77

Scheiders met smeltveiligheden

Scheiders met smeltveiligheden STI	79
Zekeringhouder met signaallampje SBI	82

Keuzegids

Modulaire automaten



Type	iC60a		iC60N			
						
Norm	IEC/EN 60947-2, 60898-1		IEC/EN 60947-2, 60898-1			
Kwaliteitsmerk	CEBEC		CEBEC			
Aantal polen	1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P		
Differentieelementen (Vigi)	■		■			
Signalisatie en uitschakeling op afstand van de hulpapparatuur	■		■			
Elektrische karakteristieken						
Curven	C		B, C, D			
Kalibers (A)	In	1 tot 63	0,5 tot 63			
Maximale gebruiksspanning (V)	Ue	AC (50/60 Hz)	415			
	max	DC	–			
Minimale gebruiksspanning (V)	Ue	AC (50/60 Hz)	220			
	min	DC	–			
Isolatiespanning (V AC)	Ui	500	500			
Toegekende stoothoudspanning (kV)	Uimp	6	6			
Begrenzingsklasse (EN 60898)		3	3			
Onderbrekingsvermogen						
AC-Onderbrekingsvermogen	Ue (50/60 Hz)	F (1P)	F / F (2, 3, 4P)	F (1P)	F / F (2, 3, 4P)	
IEC 60947-2 (kA)	Icu	12...60 V	–	–	50 (0,5 tot 4 A) 36 (6 tot 63 A)	–
		12...133 V	–	–	–	50 (0,5 tot 4 A) 36 (6 tot 63 A)
		100...133 V	–	–	50 (0,5 tot 4 A) 20 (6 tot 63 A)	–
		220...240 V	6	10	50 (0,5 tot 4 A) 10 (6 tot 63 A)	50 (0,5 tot 4 A) 20 (6 tot 63 A)
		380...415 V	–	6	–	50 (0,5 tot 4 A) 10 (6 tot 63 A)
		440 V	–	–	–	25 (0,5 tot 4 A) 6 (6 tot 63 A)
	Ics		100 % van Icu		100 % van Icu (0,5 tot 4 A) 75 % van Icu (6 tot 63 A)	
EN 60898 (A)	Icn	230/400 V	4500	4500	6000	6000
DC-Onderbrekingsvermogen						
IEC 60947-2 (kA)		Ue	CC			
	Icu	12...60 V (1P)	–		15	
		≤ 72 V (1P)	–		10	
		≤ 125 V (2P)	–		10	
		≤ 180 V (3P)	–		10	
		≤ 250 V (4P)	–		10	
Ics		100 % van Icu		100 % van Icu		
Andere karakteristieken						
Onderbrekingsvermogen in industriële sector volgens de norm IEC/EN 60947-2	■		■			
Referentietemperatuur IEC/EN 60947-2	50°C		50°C			
Signalisatie van uitschakeling bij defect	Visi-trip venster		Visi-trip venster			
Scheiding met volledig zichtbare onderbreking	■		■			
Snelle sluiting	■		■			
Beschermingsgraad	IP	Enkel apparaat Apparaat in modulaire kast	IP20 IP40 Isolatieklasse II	IP20 IP40 Isolatieklasse II		
Voor meer details			zie pagina 40	zie pagina 44		
Toebehoren			zie pagina's 162 en 172	zie pagina's 162 en 172		
Hulpelementen			zie pagina's 162 en 166	zie pagina's 162 en 166		
Differentieelementen (Vigi)			zie pagina's 88 en 105	zie pagina's 88 en 105		
Aansluitrails			zie pagina's 312 en 314	zie pagina's 312 en 314		




(1) 100 % van Icu voor kalibers van 6 tot 25 A onder Ue 100 tot 133 V AC F/F en Ue 12 tot 60 V AC F.

iC60H		iC60L	
			
IEC/EN 60947-2, 60898-1		IEC/EN 60947-2, 60898-1	
CEBEC		-	
1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P
■		■	
■		■	
B, C, D		B, C, K, Z	
0,5 tot 63		0,5 tot 63	
440		440	
250		250	
12		12	
12		12	
500		500	
6		6	
3		-	
F (1P)	F / F (2, 3, 4P)	F (1P)	F / F (2, 3, 4P)
70 (0,5 tot 4 A) 42 (6 tot 63 A)	-	100 (0,5 tot 4 A) 70 (6 tot 63 A)	
-	70 (0,5 tot 4 A) 42 (6 tot 63 A)	-	100 (0,5 tot 4 A) 70 (6 tot 63 A)
70 (0,5 tot 4 A) 30 (6 tot 63 A)	-	100 (0,5 tot 4 A) 50 (6 tot 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)	-
70 (0,5 tot 4 A) 15 (6 tot 63 A)	70 (0,5 tot 4 A) 30 (6 tot 63 A)	100 (0,5 tot 4 A) 25 (6 tot 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)	100 (0,5 tot 4 A) 50 (6 tot 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)
-	70 (0,5 tot 4 A) 15 (6 tot 63 A)	-	100 (0,5 tot 4 A) 25 (6 tot 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)
-	50 (0,5 tot 4 A) 10 (6 tot 63 A)	-	70 (0,5 tot 4 A) 20 (6 tot 25 A) 15 (32/40 A) 10 (50/63 A)
100 % van Icu (0,5 tot 4 A) 50 % van Icu (6 tot 63 A)		100 % van Icu (0,5 tot 4 A) 50 % van Icu (6 tot 63 A) ⁽¹⁾	
10000	10000	15000	15000
20		25	
15		20	
15		20	
15		20	
15		20	
100 % van Icu		100 % van Icu	
■		■	
50°C		50°C	
Visi-trip venster		Visi-trip venster	
■		■	
■		■	
IP20		IP20	
IP40		IP40	
Isolatieklasse II		Isolatieklasse II	
zie pagina 48		zie pagina 52	
zie pagina's 162 en 172		zie pagina's 162 en 172	
zie pagina's 162 en 166		zie pagina's 162 en 166	
zie pagina's 88 en 105		zie pagina's 88 en 105	
zie pagina's 312 en 314		zie pagina's 312 en 314	

Keuzegids



Modulaire automaten

Type	C120N		C120H		
					
Norm	IEC 60947-2, IEC/EN 60898-1		IEC 60947-2, IEC/EN 60898-1		
Aantal polen	1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P	
Differentieelementen (Vigi)	■		■		
Signalisatie en uitschakeling op afstand van de hulpapparatuur	■		■		
Elektrische karakteristieken					
Curven	B, C, D		B, C, D		
Kalibers (A)	In	63, 80, 100, 125	10 tot 125		
Maximale gebruiksspanning (V)	Max. AC (50/60 Hz)	240/440	240/440		
	Ue DC	125 per pool	125 per pool		
Minimale gebruiksspanning (V)	Min. AC (50/60 Hz)	12	12		
	Ue DC	12	12		
Isolatiespanning (V AC)	Ui	500	500		
Toegekende stoothoudspanning (kV)	Uimp	6	6		
Onderbrekingsvermogen					
AC-Onderbrekingsvermogen	Ue (50/60 Hz)	F / N (1P)	F / F (2, 3, 4P)	F / N (1P)	F / F (2, 3, 4P)
IEC 60947-2 (kA)	Icu	110...130 V	–	–	–
		130 V	20	–	30
	220...240 V	10	20	15	30
		3	10	4,5	15
		–	–	–	–
		–	–	–	–
Ics	75 % van Icu	–	50 % van Icu	–	
EN 60898 (A)	Icn 230/400 V	10000	10000	15000	15000
DC-Onderbrekingsvermogen					
IEC 60947-2 (kA)	Icu	12...125 V (1P)	15	20	–
		≤ 144 V (1P)	10	15	–
		≤ 250 V (2P)	10	15	–
		≤ 375 V (3P)	10	15	–
		≤ 500 V (4P)	10	15	–
	Ics	100 % van Icu	–	100 % van Icu	–
Andere karakteristieken					
Onderbrekingsvermogen in industriële sector volgens de norm IEC/EN 60947-2	■		■		
Température de référence CEI/EN 60947-2	50°C		50°C		
Signalisatie van uitschakeling bij defect	–		–		
Scheiding met volledig zichtbare onderbreking	■		■		
Snelle sluiting	■		■		
Beschermingsgraad	IP	Enkel apparaat	IP20	IP20	–
		Apparaat in modulaire kast	IP40	IP40	–
Voor meer details		zie pagina 60		zie pagina 64	
Toebehoren		zie pagina's 175 en 182		zie pagina's 175 en 182	
Hulpelementen		zie pagina's 175 en 177		zie pagina's 175 en 177	
Differentieelementen (Vigi)		zie pagina's 89 en 110		zie pagina's 89 en 110	
Aansluitrails		zie pagina 316		zie pagina 316	


NG125N		NG125H		NG125L	
					
IEC/EN 60947-2		IEC/EN 60947-2		IEC/EN 60947-2	
1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P
■		■		■	
B, C, D		C		B, C, D	
10 tot 125		10 tot 80		10 tot 80	
240/500		240/500		240/500	
125 per pool		125 per pool		125 per pool	
12		12		12	
12		12		12	
690		690		690	
8		8		8	
F/N (1P)	F/F (2, 3, 4P)	F/N (1P)	F/F (2, 3, 4P)	F/N (1P)	F/F (2, 3, 4P)
50	–	70	–	100	–
–	–	–	–	–	–
25	50	36	70	50	100
6	25	9	36	12,5	50
–	20	–	30	–	40
–	10	–	12	–	15
75 % van Icu		75 % van Icu		75 % van Icu	
–	–	–	–	–	–
25		36		50	
20		25		36	
20		25		36	
20		25		36	
20		25		36	
100 % van Icu		100 % van Icu		100 % van Icu	
■		■		■	
50°C		50°C			
Positie van de hendel		Positie van de hendel		Positie van de hendel	
■		■		■	
■		■		■	
IP20		IP20		IP20	
IP40		IP40		IP40	
zie pagina 68		zie pagina 70		zie pagina 72	
zie pagina's 185 en 190		zie pagina's 185 en 190		zie pagina's 185 en 190	
zie pagina's 185 en 186		zie pagina's 185 en 186		zie pagina's 185 en 186	
zie pagina's 89 en 115		zie pagina's 89 en 115		zie pagina's 89 en 115	
zie pagina 316		zie pagina 316		zie pagina 316	

Keuzegids

Instant modulaire automaten

Type	iC60LMA	NG125LMA		
				
Norm	IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-2		
Aantal polen	2, 3P	2, 3P		
Differentieelementen (Vigi)	■	■		
Signalisatie en uitschakeling op afstand van de hulpapparatuur	■	■		
Elektrische karakteristieken				
Curven	MA (Ii = 12 In)	MA (Ii = 12 In)		
Kalibers (A)	In	4 tot 80		
Maximale gebruiksspanning (V)	Max. AC (50/60 Hz)	440		
	Ue DC	250		
Minimale gebruiksspanning (V)	Min. AC (50/60 Hz)	12		
	Ue DC	12		
Isolatiespanning (V AC)	Ui	690		
Toegekende stoothoudspanning (kV)	Uimp	8		
Onderbrekingsvermogen				
AC-Onderbrekingsvermogen		Ue (50/60 Hz)		
IEC 60947-2 (kA)	Icu	220...240 V	40 (1,6 tot 16 A) 30 (25 tot 40 A)	100
		380...415 V	20 (1,6 tot 16 A) 15 (25 tot 40 A)	50
		440 V	15 (1,6 tot 16 A) 10 (25 tot 40 A)	40
		500 V	–	15
		Ics	50 % van Icu (1,6 tot 40 A)	75 % van Icu
	Andere karakteristieken			
Onderbrekingsvermogen in industriële sector volgens de norm IEC/EN 60947-2	■	■		
Referentietemperatuur IEC/EN 60947-2	50°C	40°C		
Signalisatie van uitschakeling bij defect	Visi-trip-venster	Positie van de hendel		
Scheiding met volledig zichtbare onderbreking	■	■		
Snelle sluiting	■	■		
Beschermingsgraad	IP	Enkel apparaat	IP20	IP20
		Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II	IP40
Voor meer details		zie pagina 55	zie pagina 74	
Toebehoren		zie pagina's 162 en 172	zie pagina's 185 en 190	
Hulpelementen		zie pagina's 162 en 166	zie pagina's 185 en 186	
Differentieelementen (Vigi)		zie pagina's 88 en 105	zie pagina's 88 en 115	
Aansluitrails		zie pagina's 312 en 314	zie pagina's 316	

Keuzegids

Modulaire automaten P25M													
Type	P25M												
													
Norm	IEC 60947-2 en IEC 60947-4-1												
Aantal polen	3P												
Differentieelementen (Vigi)	–												
Signalisatie en uitschakeling op afstand van de hulpapparatuur	■												
Elektrische karakteristieken													
Magnetische uitschakeling	12 In (± 20 %)												
Kalibers (A)	In 0,16 tot 25 (63 A met een begrenzingselement)												
Maximale gebruiksspanning (V)	Max. AC (50/60 Hz) 690 Ue DC –												
Minimale gebruiksspanning (V)	Min. AC (50/60 Hz) 230 Ue DC –												
Isolatiespanning (V AC)	Ui 690												
Toegekende stoothoudspanning (kV)	Uimp 6												
Onderbrekingsvermogen													
AC-Onderbrekingsvermogen	Ue (50/60 Hz) Kalibers (A) 0,16 tot 1,6 2,5 4 6,3 10 14 18 23 25												
IEC 60947-2 (kA)	l _{cu} 230...240 V	Onbegrensd										50	50
	l _{cs}	–										100 % van l _{cu}	
	l _{cu} 400...415 V	Onbegrensd							15	15	15	15	
	l _{cs}	–							50 % van l _{cu}		40 % van l _{cu}		
	l _{cu} 440 V	Onbegrensd				50	15	8	8	8	8		
	l _{cs}	–				100 % van l _{cu}		50 % van l _{cu}					
	l _{cu} 500 V	Onbegrensd			50	10	6	6	4	4			
	l _{cs}	–			100 % van l _{cu}		75 % van l _{cu}						
	l _{cu} 690 V	Onbegrensd		3	3	3	3	3	3	3			
	l _{cs}	–		75 % van l _{cu}									
	Andere karakteristieken												
	Onderbrekingsvermogen in industriële sector volgens de norm IEC/EN 60947-2	■											
Signalisatie van uitschakeling bij defect	Positie van de hendel												
Beschermingsgraad	IP Enkel apparaat IP20 Apparaat in modulaire kast IP40												
Voor meer details	zie pagina 77												
Toebehoren	zie pagina 193												
Hulpelementen	zie pagina 192												
Differentieelementen (Vigi)	–												



IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60898-1



Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 1 tot 63 A = 6 kA

400 V :

- voor de kalibers van 0,5 tot 40 A = 4 kA
 - voor de kalibers van 50 tot 63 A = 3 kA

- De modulaire automaten iC60a zijn automaten die aan meerdere normen beantwoorden en die de volgende functies vervullen:
 - beveiliging van stroomkringen tegen de kortsluitstromen,
 - beveiliging van stroomkringen tegen de overbelastingen,
 - scheider-onderbreking in industriële sector volgens de norm IEC/EN 60947-2
 - signalisatie van uitschakeling bij storing door rode mechanische indicator op het frontpaneel van de modulaire automaat.

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2		Dienstonderbrekingsvermogen (Ics)
	Spanning (Ue)	
2P, 3P, 4P	220 tot 240 V	380 tot 415 V
1P		220 tot 240 V
Kaliber (In) 1 tot 63 A	10 kA	6 kA
		100 % van Icu

Onderbrekingsvermogen (Icn) volgens IEC/EN 60898-1	
	Spanning (Ue)
1P, 2P, 3P, 4P	230/400 V
Kaliber (In) 1 tot 63 A	4500 A

Referenties

Modulaire automaat iC60a

Type	1P	2P
Hulpelementen	Uitschakelen en aanduiding op afstand, zie pagina's 162 en 166	Uitschakelen en aanduiding op afstand, zie pagina's 162 en 166
Vigi iC60	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105
Kaliber (In)	Curve C	Curve C
1 A	A9F64101	A9F64201
2 A	A9F64102	A9F64202
3 A	A9F64103	A9F64203
4 A	A9F64104	A9F64204
6 A	A9F64106	A9F64206
10 A	A9F64110	A9F64210
13 A	A9F64113	A9F64213
16 A	A9F64116	A9F64216
20 A	A9F64120	A9F64220
25 A	A9F64125	A9F64225
32 A	A9F64132	A9F64232
40 A	A9F64140	A9F64240
50 A	A9F64150	A9F64250
63 A	A9F64163	A9F64263
Breedte in mod. van 18 mm	1	2
Toebehoren	zie pagina's 162 en 172	zie pagina's 162 en 172
Aansluitrails	zie pagina's 312 en 314	zie pagina's 312 en 314

Geïsoleerde aansluitklemmen IP20

VISI-TRIP venster
 ■ Signalisatie van uitschakeling bij storing door rode mechanische indicator op het frontpaneel

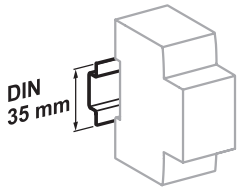
Scheiding met volledig zichtbare onderbreking
 ■ Scheider-onderbreking volgens de norm IEC/EN 60947-2.
 ■ De aanwezigheid van de groene strook garandeert dat de contacten fysiek open staan en dat er in alle veiligheid op de stroomafwaartse kring interventies kunnen worden uitgevoerd

Grote ruimte voor markering van de stroomkringen

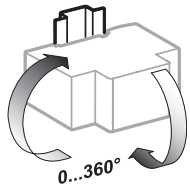
Dubbele vergrendeling met clips die een demontage toelaat met de aansluitrail op zijn plaats

- Verlenging van de levensduur van de producten dankzij:
 - een goede weerstand tegen overspanningen: producten die omwille van hun ontwerp een hoog industrieel prestatieniveau bieden (vervuilingsgraad, toegekende stoothoudspanning en isolatiespanning).
 - hoge beperkingsprestaties (zie de begrenzingcurven in de technische gids **32VP231N**).
 - een bruuske sluiting die onafhankelijk is van de snelheid waarmee de hendel wordt bediend.
- Signalisatie op afstand van de open/gesloten/uitgeschakelde stand door hulpcontacten (optie).
- Elektrische voeding aan de bovenkant of aan de onderkant.

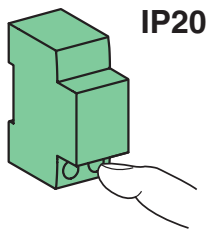
3P	4P
Uitschakelen en aanduiding op afstand, zie pagina's 162 en 166	Uitschakelen en aanduiding op afstand, zie pagina's 162 en 166
Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105
Curve C	Curve C
A9F64301	A9F64401
A9F64302	A9F64402
A9F64303	A9F64403
A9F64304	A9F64404
A9F64306	A9F64406
A9F64310	A9F64410
A9F64313	A9F64413
A9F64316	A9F64416
A9F64320	A9F64420
A9F64325	A9F64425
A9F64332	A9F64432
A9F64340	A9F64440
A9F64350	A9F64450
A9F64363	A9F64463
3	4
zie pagina's 162 en 172	zie pagina's 162 en 172
zie pagina's 312 en 314	zie pagina's 312 en 314



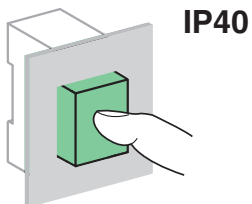
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC/EN 60947-2

Isolatiespanning (Ui)	500 V AC
Vervuilingsgraad	3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur Temperatuurdeclassering
	50 °C Zie technische gids 32VP231N
Magnetische uitschakeling	Curve C
	8 In ± 20%
Gebruikscategorie	A

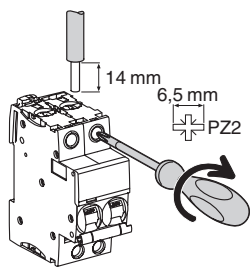
Volgens IEC/EN 60898-1






Begrenzingsklasse	3
Toegekend onderbrekings- en inschakelvermogen op één enkele pool (Icn1)	Icn1 = Icn

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	10000 cycli
	Mechanisch	20000 cycli
Overspanningscategorie (IEC 60364)		IV
Bedrijfstemperatuur		-35 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55°C)

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-koppel	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
		Koperdraden		Klem Al 50 mm ²	Schroefaansluiting voor oogkabelschoen	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
1 tot 25 A	2 Nm						
32 tot 63 A	3,5 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
		1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 0,5 tot 4 A = 50 kA
- voor de kalibers van 6 tot 63 A = 10 kA

400 V :

- voor de kalibers van 0,5 tot 40 A = 4 kA
- voor de kalibers van 50 tot 63 A = 3 kA

IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60898-1

- De modulaire automaten iC60N zijn automaten die aan meerdere normen beantwoorden en die de volgende functies vervullen:
 - bescherming van de kringen tegen de kortsluitstromen,
 - bescherming van de kringen tegen de overbelastingsstromen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de IEC/EN 60947-2 norm,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde van de modulaire automaat.

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2						Dienst- onder- brekings- vermogen (Ics)
	Spanning (Ue)					
2P, 3P, 4P	12 tot 133 V	220 tot 240 V	380 tot 415 V	440 V		100 % van Icu
1P	12 tot 60 V	100 tot 133 V	220 tot 240 V	-		
Kaliber (In)	0,5 tot 4 A	50 kA	50 kA	50 kA	25 kA	75 % van Icu
	6 tot 63 A	36 kA	20 kA	10 kA	6 kA	
Onderbrekingsvermogen (Icn) volgens IEC/EN 60898-1						
	Spanning (Ue)					
1P, 2P, 3P, 4P	230/400 V					
Kaliber (In)	0,5 tot 63 A					6000 A

Gelijkstroom (DC)

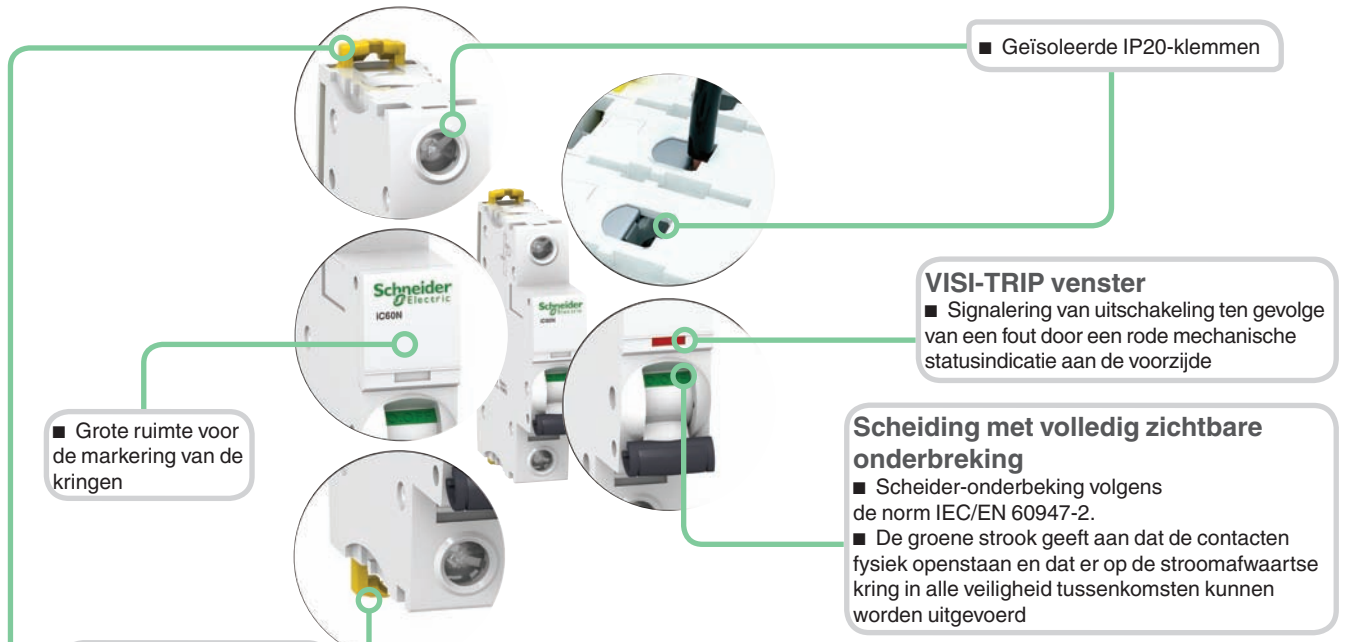
Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2						Dienst- onder- brekings- vermogen (Ics)
	Spanning (Ue)					
Tussen +/-	12 tot 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	≤ 250 V	100 % van Icu
Aantal polen	1P		2P	3P	4P	
Kaliber (In)	0,5 tot 63 A	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	

Referenties

Modulaire automaat iC60N

Type	1P			2P		
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166			Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166		
Vigi iC60	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105			Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105		
Kaliber (In)	Curve			Curve		
	B	C	D ⁽¹⁾	B	C	D ⁽¹⁾
0,5 A ⁽¹⁾	A9F73170	A9F74170	A9F75170	A9F73270	A9F74270	A9F75270
1 A ⁽¹⁾	A9F73101	A9F74101	A9F75101	A9F73201	A9F74201	A9F75201
2 A ⁽¹⁾	A9F73102	A9F74102	A9F75102	A9F73202	A9F74202	A9F75202
3 A ⁽¹⁾	A9F73103	A9F74103	A9F75103	A9F73203	A9F74203	A9F75203
4 A ⁽¹⁾	A9F73104	A9F74104	A9F75104	A9F73204	A9F74204	A9F75204
6 A	A9F78106	A9F79106	A9F75106	A9F78206	A9F79206	A9F75206
10 A	A9F78110	A9F79110	A9F75110	A9F78210	A9F79210	A9F75210
13 A ⁽¹⁾	A9F73113	A9F74113	A9F75113	A9F73213	A9F74213	A9F75213
16 A	A9F78116	A9F79116	A9F75116	A9F78216	A9F79216	A9F75216
20 A	A9F78120	A9F79120	A9F75120	A9F78220	A9F79220	A9F75220
25 A	A9F78125	A9F79125	A9F75125	A9F78225	A9F79225	A9F75225
32 A	A9F78132	A9F79132	A9F75132	A9F78232	A9F79232	A9F75232
40 A	A9F78140	A9F79140	A9F75140	A9F78240	A9F79240	A9F75240
50 A	A9F78150	A9F79150	A9F75150	A9F78250	A9F79250	A9F75250
63 A	A9F78163	A9F79163	A9F75163	A9F78263	A9F79263	A9F75263
Breedte in modules van 18 mm	1			2		
Hulpapparatuur	zie pagina's 162 en 172			zie pagina's 162 en 172		
Aansluitrails	zie pagina's 312 en 314			zie pagina's 312 en 314		

(1) Niet CEBEC gekeurd



■ Grote ruimte voor de markering van de kringen

■ Dubbele vergrendeling door clip die demontage toelaat terwijl de aansluitrail nog op zijn plaats zit

■ Geïsoleerde IP20-klemmen

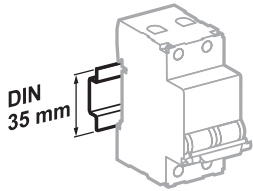
VISI-TRIP venster
 ■ Signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

Scheiding met volledig zichtbare onderbreking
 ■ Scheider-onderbreking volgens de norm IEC/EN 60947-2.
 ■ De groene strook geeft aan dat de contacten fysiek openstaan en dat er op de stroomafwaartse kring in alle veiligheid tussenkomsten kunnen worden uitgevoerd

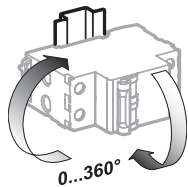
- Toename van de levensduur van de producten dankzij:
 - een behoorlijke weerstand tegen overspanningen: producten die hoge industriële prestaties halen door hun ontwerp (vervuilingsgraad, toegekende stoothoudspanning en isolatiespanning).
 - hoge begrenzingsprestaties (zie de begrenzingscurven in de technische gids **32VP231N**).
 - een bruuske sluiting onafhankelijk van de snelheid waarmee de bedieningshendel wordt bediend.
- Signalering op afstand van de open/gesloten/uitgeschakelde status door hulpcontacten (optie).
- Elektrische voeding langs de bovenkant of de onderkant.

3P				4P			
Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166				Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166			
Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105				Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105			
Curve				Curve			
B		C		C		D⁽¹⁾	
A9F73370	A9F74370	A9F75370	A9F73370	A9F74470	A9F75470	A9F73470	A9F75470
A9F73301	A9F74301	A9F75301	A9F73301	A9F74401	A9F75401	A9F73401	A9F75401
A9F73302	A9F74302	A9F75302	A9F73302	A9F74402	A9F75402	A9F73402	A9F75402
A9F73303	A9F74303	A9F75303	A9F73303	A9F74403	A9F75403	A9F73403	A9F75403
A9F73304	A9F74304	A9F75304	A9F73304	A9F74404	A9F75404	A9F73404	A9F75404
A9F78306	A9F79306	A9F75306	A9F78306	A9F79406	A9F75406	A9F78406	A9F75406
A9F78310	A9F79310	A9F75310	A9F78310	A9F79410	A9F75410	A9F78410	A9F75410
A9F73313	A9F74313	A9F75313	A9F73313	A9F74413	A9F75413	A9F73413	A9F75413
A9F78316	A9F79316	A9F75316	A9F78316	A9F79416	A9F75416	A9F78416	A9F75416
A9F78320	A9F79320	A9F75320	A9F78320	A9F79420	A9F75420	A9F78420	A9F75420
A9F78325	A9F79325	A9F75325	A9F78325	A9F79425	A9F75425	A9F78425	A9F75425
A9F78332	A9F79332	A9F75332	A9F78332	A9F79432	A9F75432	A9F78432	A9F75432
A9F78340	A9F79340	A9F75340	A9F78340	A9F79440	A9F75440	A9F78440	A9F75440
A9F78350	A9F79350	A9F75350	A9F78350	A9F79450	A9F75450	A9F78450	A9F75450
A9F78363	A9F79363	A9F75363	A9F78363	A9F79463	A9F75463	A9F78463	A9F75463
3				4			
zie pagina's 162 en 172				zie pagina's 162 en 172			
zie pagina's 312 en 314				zie pagina's 312 en 314			

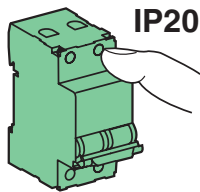
(1) Niet CEPEC gekeurd



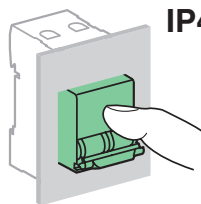
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC/EN 60947-2

Isolatiespanning (Ui)		500 V AC
Vervuilinggraad		3
Toegekende stoothoudspanning (U imp)		6 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	50 °C
	Temperatuurdeclassering	Zie Technische gids 32VP231N
Magnetische uitschakeling	B-curve	4 I _n ± 20 %
	C-curve	8 I _n ± 20 %
	D-curve	12 I _n ± 20 %
Gebruikscategorie		A

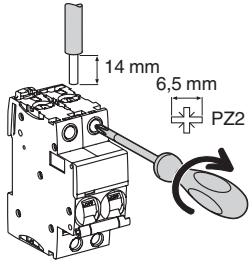
Volgens IEC/EN 60898-1

Begrenzingsklasse		3
Onderbrekingsvermogen en toegekend inschakelvermogen op één enkele pool (I _{cn1})		I _{cn1} = I _{cn}

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	10000 cycli
	Mechanisch	20000 cycli
Overspanningscategorie (IEC 60364)		IV
Bedrijfstemperatuur		-35 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-moment	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
		Koperen kabels		Al-klem 50 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
0,5 tot 25 A	2 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
32 tot 63 A	3,5 Nm	1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 0,5 tot 4 A = 70 kA
- voor de kalibers van 6 tot 63 A = 15 kA

400 V :

- voor de kalibers van 0,5 tot 40 A = 4 kA
- voor de kalibers van 50 tot 63 A = 3 kA

IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60898-1

- De modulaire automaten iC60H zijn automaten die aan meerdere normen beantwoorden en die de volgende functies vervullen:
 - bescherming van de kringen tegen de kortsluitstromen,
 - bescherming van de kringen tegen de overbelastingen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de IEC/EN 60947-2 norm,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2		Spanning (Ue)				Dienst- onder- brekings- vermogen (Ics)
		12 tot 133 V	220 tot 240 V	380 tot 415 V	440 V	
2P, 3P, 4P						100 % van Icu 50 % van Icu
1P		12 tot 60 V	100 tot 133 V	220 tot 240 V	-	
Kaliber (In)	0,5 tot 4 A	70 kA	70 kA	70 kA	50 kA	100 % van Icu 50 % van Icu
	6 tot 63 A	42 kA	30 kA	15 kA	10 kA	

Onderbrekingsvermogen (Icn) volgens IEC/EN 60898-1

Onderbrekingsvermogen (Icn) volgens IEC/EN 60898-1		Spanning (Ue)			
		230/400 V			
Kaliber (In)	0,5 tot 63 A	10000 A			

Gelijkstroom (DC)

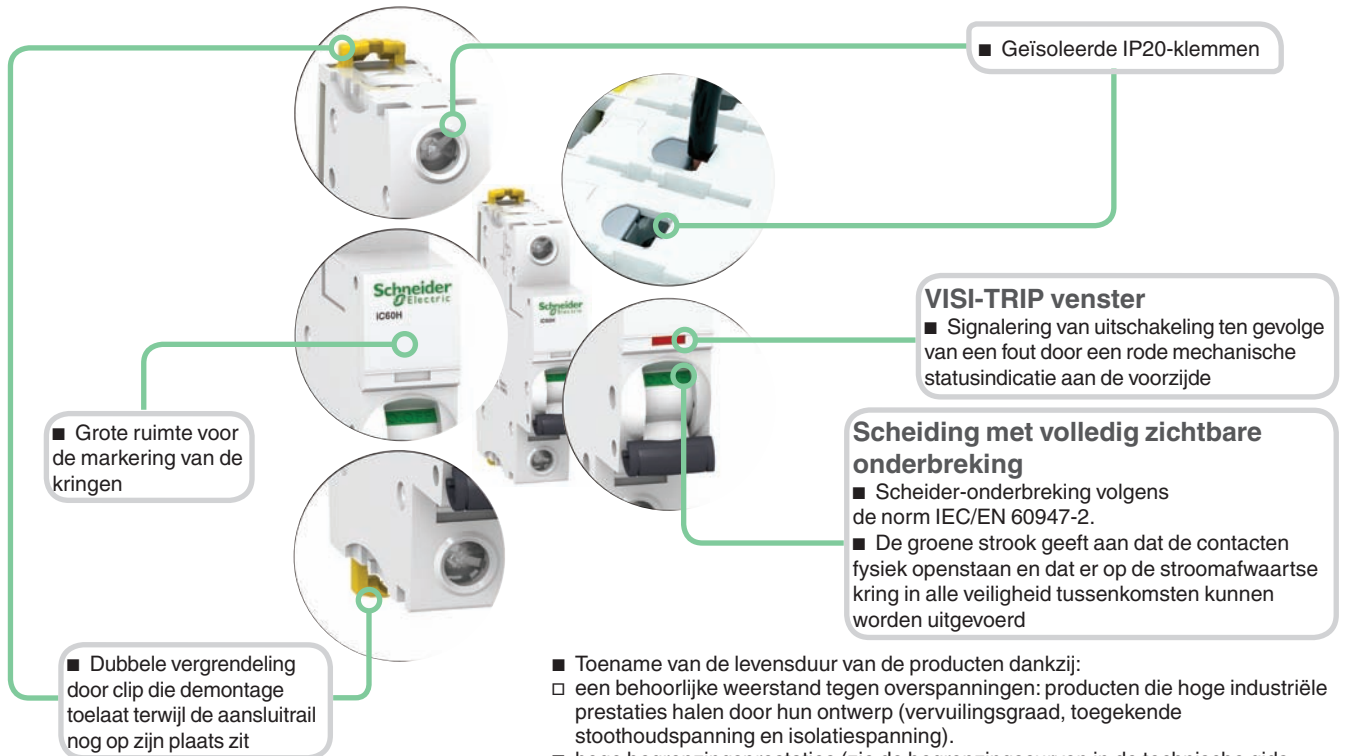
Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2		Spanning (Ue)					Dienst- onder- brekings- vermogen (Ics)
		12 tot 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	≤ 250 V	
Tussen +/-							100 % van Icu
Aantal polen	1P			2P	3P	4P	
Kaliber (In)	0,5 tot 63 A	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	

Referenties

Modulaire automaat iC60H

Type	1P			2P		
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166			Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166		
Vigi iC60	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105			Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105		
Kaliber (In)	Curve			Curve		
	B	C	D ⁽¹⁾	B	C	D ⁽¹⁾
0,5 A ⁽¹⁾	A9F83170	A9F84170	A9F85170	A9F83270	A9F84270	A9F85270
1 A ⁽¹⁾	A9F83101	A9F84101	A9F85101	A9F83201	A9F84201	A9F85201
2 A ⁽¹⁾	A9F83102	A9F84102	A9F85102	A9F83202	A9F84202	A9F85202
3 A ⁽¹⁾	A9F83103	A9F84103	A9F85103	A9F83203	A9F84203	A9F85203
4 A ⁽¹⁾	A9F83104	A9F84104	A9F85104	A9F83204	A9F84204	A9F85204
6 A	A9F88106	A9F89106	A9F85106	A9F88206	A9F89206	A9F85206
10 A	A9F88110	A9F89110	A9F85110	A9F88210	A9F89210	A9F85210
13 A ⁽¹⁾	A9F83113	A9F84113	A9F85113	A9F83213	A9F84213	A9F85213
16 A	A9F88116	A9F89116	A9F85116	A9F88216	A9F89216	A9F85216
20 A	A9F88120	A9F89120	A9F85120	A9F88220	A9F89220	A9F85220
25 A	A9F88125	A9F89125	A9F85125	A9F88225	A9F89225	A9F85225
32 A	A9F88132	A9F89132	A9F85132	A9F88232	A9F89232	A9F85232
40 A	A9F88140	A9F89140	A9F85140	A9F88240	A9F89240	A9F85240
50 A	A9F88150	A9F89150	A9F85150	A9F88250	A9F89250	A9F85250
63 A	A9F88163	A9F89163	A9F85163	A9F88263	A9F89263	A9F85263
Breedte in modules van 18 mm	1			2		
Toebehoren	zie pagina's 162 en 172			zie pagina's 162 en 172		
Aansluitrails	zie pagina's 312 en 314			zie pagina's 312 en 314		

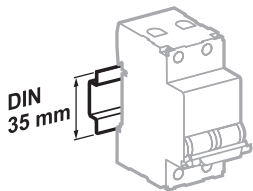
(1) Niet CEBEC gekeurd



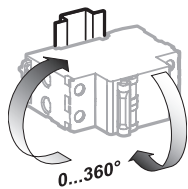
- Toename van de levensduur van de producten dankzij:
 - een behoorlijke weerstand tegen overspanningen: producten die hoge industriële prestaties halen door hun ontwerp (vervuilingsgraad, toegekende stoothoudspanning en isolatiespanning).
 - hoge begrenzingsprestaties (zie de begrenzingscurven in de technische gids **32VP231N**).
 - een bruuske sluiting onafhankelijk van de snelheid waarmee de bedieningshendel wordt bediend.
- Signalering op afstand van de open/gesloten/uitgeschakelde status door hulpcontacten (optie).
- Elektrische voeding langs de bovenkant of de onderkant.

3P			4P		
Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166			Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166		
Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105			Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105		
Curve			Curve		
B	C	D ⁽¹⁾	B	C	D ⁽¹⁾
A9F83370	A9F84370	A9F85370	A9F83470	A9F84470	A9F85470
A9F83301	A9F84301	A9F85301	A9F83401	A9F84401	A9F85401
A9F83302	A9F84302	A9F85302	A9F83402	A9F84402	A9F85402
A9F83303	A9F84303	A9F85303	A9F83403	A9F84403	A9F85403
A9F83304	A9F84304	A9F85304	A9F83404	A9F84404	A9F85404
A9F88306	A9F89306	A9F85306	A9F88406	A9F89406	A9F85406
A9F88310	A9F89310	A9F85310	A9F88410	A9F89410	A9F85410
A9F83313	A9F84313	A9F85313	A9F83413	A9F84413	A9F85413
A9F88316	A9F89316	A9F85316	A9F88416	A9F89416	A9F85416
A9F88320	A9F89320	A9F85320	A9F88420	A9F89420	A9F85420
A9F88325	A9F89325	A9F85325	A9F88425	A9F89425	A9F85425
A9F88332	A9F89332	A9F85332	A9F88432	A9F89432	A9F85432
A9F88340	A9F89340	A9F85340	A9F88440	A9F89440	A9F85440
A9F88350	A9F89350	A9F85350	A9F88450	A9F89450	A9F85450
A9F88363	A9F89363	A9F85363	A9F88463	A9F89463	A9F85463
3			4		
zie pagina's 162 en 172			zie pagina's 162 en 172		
zie pagina's 312 en 314			zie pagina's 312 en 314		

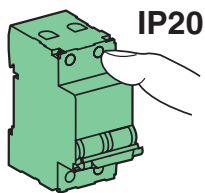
(1) Niet CEBEC gekeurd



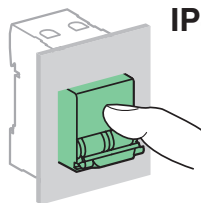
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC/EN 60947-2

Isolatiespanning (Ui)	500 V AC	
Vervuilinggraad	3	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV	
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	50 °C
	Temperatuurdeclassering	Zie Technische gids 32VP231N
Magnetische uitschakeling	B-curve	4 I _n ± 20 %
	C-curve	8 I _n ± 20 %
	D-curve	12 I _n ± 20 %
Gebruikscategorie	A	

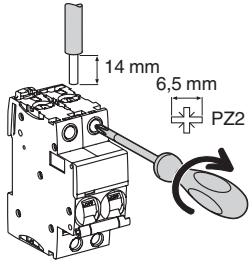
Volgens IEC/EN 60898-1

Begrenzingsklasse	3
Onderbrekingsvermogen en toegekend inschakelvermogen op één enkele pool (I _{cn1})	I _{cn1} = I _{cn}

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	10000 cycli
	Mechanisch	20000 cycli
Overspanningscategorie (IEC 60364)		IV
Bedrijfstemperatuur		-35 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-moment	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
		Koperen kabels		Al-klem 50 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
0,5 tot 25 A	2 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
32 tot 63 A	3,5 Nm	1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 0,5 tot 4 A = 100 kA
- voor de kalibers van 6 tot 25 A = 25 kA
- voor de kalibers van 32 tot 40 A = 20 kA
- voor de kalibers van 50 tot 63 A = 15 kA

400 V :

- voor de kalibers van 0,5 tot 40 A = 5 kA
- voor de kalibers van 50 tot 63 A = 4 kA

IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60898-1 tot 40 A

- De modulaire automaten iC60L zijn automaten die aan meerdere normen beantwoorden en die de volgende functies vervullen:
 - bescherming van de kringen tegen de kortsluitstromen,
 - bescherming van de kringen tegen de overbelastingen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de IEC/EN 60947-2 norm,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2		Spanning (Ue)				Dienst- onder- brekings- vermogen (Ics)
		12 tot 133 V	220 tot 240 V	380 tot 415 V	440 V	
2P, 3P, 4P	1P	12 tot 60 V	100 tot 133 V	220 tot 240 V	-	100 % van Icu
Kaliber (In)	0,5 tot 4 A	100 kA	100 kA	100 kA	70 kA	100 % van Icu
	6 tot 25 A	70 kA	50 kA	25 kA	20 kA	50 % van Icu ⁽¹⁾
	32/40 A	70 kA	36 kA	20 kA	15 kA	50 % van Icu
	50/63 A	70 kA	30 kA	15 kA	10 kA	50 % van Icu

Onderbrekingsvermogen (Icn) volgens IEC/EN 60898-1

Onderbrekingsvermogen (Icn) volgens IEC/EN 60898-1		Spanning (Ue)			
		230/400 V			
1P, 2P, 3P, 4P	Kaliber (In)	0,5 tot 40 A	15000 A		

Gelijkstroom (DC)

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2		Spanning (Ue)				Dienst- onder- brekings- vermogen (Ics)
		12 tot 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	
Tussen +/-	Aantal polen	1P	2P	3P	4P	100 % van Icu
Kaliber (In)	0,5 tot 63 A	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA

Referenties

Modulaire automaat iC60L

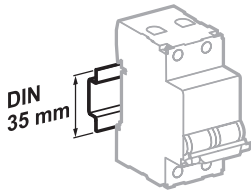
Type	1P	2P
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166
Vigi iC60	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105
Kaliber (In)	Curve	Curve
	B C K Z	B C K Z
0,5 A	A9F93170 A9F94170 A9F95170 A9F92170	A9F93270 A9F94270 A9F95270 A9F92270
1 A	A9F93101 A9F94101 A9F95101 A9F92101	A9F93201 A9F94201 A9F95201 A9F92201
1,6 A	- - A9F95172 A9F92172	- - A9F95272 A9F92272
2 A	A9F93102 A9F94102 A9F95102 A9F92102	A9F93202 A9F94202 A9F95202 A9F92202
3 A	A9F93103 A9F94103 A9F95103 A9F92103	A9F93203 A9F94203 A9F95203 A9F92203
4 A	A9F93104 A9F94104 A9F95104 A9F92104	A9F93204 A9F94204 A9F95204 A9F92204
6 A	A9F93106 A9F94106 A9F95106 A9F92106	A9F93206 A9F94206 A9F95206 A9F92206
10 A	A9F93110 A9F94110 A9F95110 A9F92110	A9F93210 A9F94210 A9F95210 A9F92210
16 A	A9F93116 A9F94116 A9F95116 A9F92116	A9F93216 A9F94216 A9F95216 A9F92216
20 A	A9F93120 A9F94120 A9F95120 A9F92120	A9F93220 A9F94220 A9F95220 A9F92220
25 A	A9F93125 A9F94125 A9F95125 A9F92125	A9F93225 A9F94225 A9F95225 A9F92225
32 A	A9F93132 A9F94132 A9F95132 A9F92132	A9F93232 A9F94232 A9F95232 A9F92232
40 A	A9F93140 A9F94140 A9F95140 A9F92140	A9F93240 A9F94240 A9F95240 A9F92240
50 A	A9F93150 A9F94150 A9F95150 A9F92150	A9F93250 A9F94250 A9F95250 A9F92250
63 A	A9F93163 A9F94163 A9F95163 A9F92163	A9F93263 A9F94263 A9F95263 A9F92263
Breedte in modules van 18 mm	1	2
Toebehoren	zie pagina's 162 en 172	zie pagina's 162 en 172
Aansluitrails	zie pagina's 312 en 314	zie pagina's 312 en 314

(1) 100% Icu voor de kalibers van 6 tot 25 A onder Ue 100 tot 133 V AC F/F en Ue 12 bij 60 V AC F.

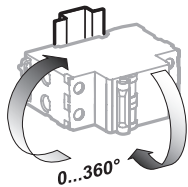


- Toename van de levensduur van de producten dankzij:
 - een behoorlijke weerstand tegen overspanningen: producten die hoge industriële prestaties halen door hun ontwerp (vervuilingsgraad, toegekende stoothoudspanning en isolatiespanning).
 - hoge begrenzingsprestaties (zie de begrenzingscurven in de technische gids 32VP231N).
 - een bruske sluiting onafhankelijk van de snelheid waarmee de bedieningshendel wordt bediend.
- Signalering op afstand van de open/gesloten/uitgeschakelde status door hulpcontacten (optie).
- Elektrische voeding langs de bovenkant of de onderkant.

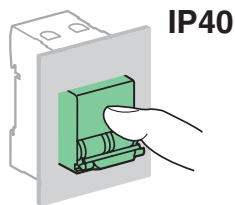
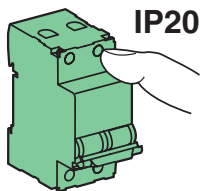
3P				4P			
Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166 Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105				Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166 Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105			
Curve				Curve			
B	C	K	Z	B	C	K	Z
A9F93370	A9F94370	A9F95370	A9F92370	A9F93470	A9F94470	A9F95470	A9F92470
A9F93301	A9F94301	A9F95301	A9F92301	A9F93401	A9F94401	A9F95401	A9F92401
-	-	A9F95372	A9F92372	-	-	A9F95472	A9F92472
A9F93302	A9F94302	A9F95302	A9F92302	A9F93402	A9F94402	A9F95402	A9F92402
A9F93303	A9F94303	A9F95303	A9F92303	A9F93403	A9F94403	A9F95403	A9F92403
A9F93304	A9F94304	A9F95304	A9F92304	A9F93404	A9F94404	A9F95404	A9F92404
A9F93306	A9F94306	A9F95306	A9F92306	A9F93406	A9F94406	A9F95406	A9F92406
A9F93310	A9F94310	A9F95310	A9F92310	A9F93410	A9F94410	A9F95410	A9F92410
A9F93316	A9F94316	A9F95316	A9F92316	A9F93416	A9F94416	A9F95416	A9F92416
A9F93320	A9F94320	A9F95320	A9F92320	A9F93420	A9F94420	A9F95420	A9F92420
A9F93325	A9F94325	A9F95325	A9F92325	A9F93425	A9F94425	A9F95425	A9F92425
A9F93332	A9F94332	A9F95332	A9F92332	A9F93432	A9F94432	A9F95432	A9F92432
A9F93340	A9F94340	A9F95340	A9F92340	A9F93440	A9F94440	A9F95440	A9F92440
A9F93350	A9F94350	A9F95350	A9F92350	A9F93450	A9F94450	A9F95450	A9F92450
A9F93363	A9F94363	A9F95363	A9F92363	A9F93463	A9F94463	A9F95463	A9F92463
3				4			
zie pagina's 162 en 172				zie pagina's 162 en 172			
zie pagina's 312 en 314				zie pagina's 312 en 314			



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



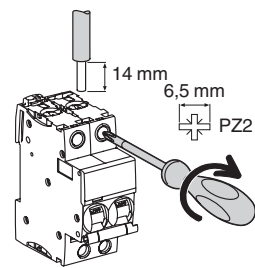
Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
Volgens IEC/EN 60947-2		
Isolatiespanning (Ui)		500 V AC
Vervuilinggraad		3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		6 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	50 °C
	Temperatuurdeclassering	Zie Technische gids 32VP231N
Magnetische uitschakeling	B-curve	4 I _n ± 20 %
	C-curve	8 I _n ± 20 %
	Curve Z	3 I _n ± 20 %
Gebruikscategorie		A
Volgens IEC/EN 60898-1		
Onderbrekingsvermogen en toegekend inschakelvermogen op één enkele pool (I _{cn1})		I _{cn1} = I _{cn}
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	10000 cycli
	Mechanisch	20000 cycli
Overspanningscategorie (IEC 60364)		IV
Bedrijfstemperatuur		-35 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-moment	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
		Koperen kabels		Al-klem 50 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
0,5 tot 25 A	2 Nm						
32 tot 63 A	3,5 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
		1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



IEC/EN 60947-2

- De modulaire automaten iC60L met MA-curve combineren de volgende functies:
 - bescherming van de kringen tegen de kortsluitstromen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de norm IEC/EN 60947-2,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde,
 - ze moeten worden gecombineerd met een beveiligingsvoorziening tegen de overbelastingen voor de motor.

Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 1,6 tot 4 A = 100 kA
- voor de kalibers van 6,3 tot 25 A = 25 kA
- voor de kalibers van 40 A = 20 kA

400 V :

- voor de kalibers van 1,6 tot 16 A = 4 kA
- voor de kalibers van 25 tot 40 A = 3 kA

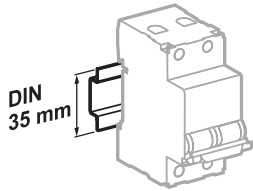
Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

F/F (2P, 3P)	Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2			Dienstonderbrekingsvermogen (Ics)	
	Spanning (Ue)				
	220 tot 240 V	380 tot 415 V	440 V		
Kaliber (In)	1,6 tot 16 A	40 kA	20 kA	15 kA	50 % van Icu
	25 tot 40 A	30 kA	15 kA	10 kA	50 % van Icu

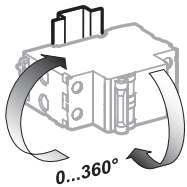
Referenties

Modulaire automaat iC60L met ogenblikkelijke uitschakeling

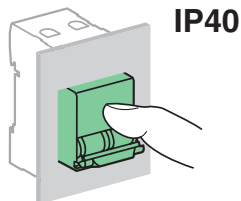
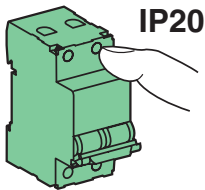
Type	2P	3P
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 162 en 166
Vigi iC60	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina's 88 en 105
Kaliber (In)	Curve MA	Curve MA
1,6 A	A9F90272	A9F90372
2,5 A	A9F90273	A9F90373
4 A	A9F90204	A9F90304
6,3 A	A9F90276	A9F90376
10 A	A9F90210	A9F90310
12,5 A	A9F90282	A9F90382
16 A	A9F90216	A9F90316
25 A	A9F90225	A9F90325
40 A	A9F90240	A9F90340
Breedte in modules van 18 mm	2	3
Toebehoren	zie pagina's 162 en 172	zie pagina's 162 en 172
Aansluitrails	zie pagina's 312 en 314	zie pagina's 312 en 314



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



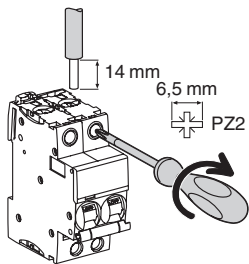
Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
Volgens IEC/EN 60947-2		
Isolatiespanning (Ui)		500 V AC
Vervuilingsgraad		3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		6 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	50 °C
	Temperatuurdeclassering	Zie Technische gids 32VP231N
Magnetische uitschakeling	MA-curve	12 In ± 20 %
Gebruikscategorie		A
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40
		Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	10000 cycli
	Mechanisch	20000 cycli
Overspanningscategorie (IEC 60364)		IV
Bedrijfstemperatuur		-35 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-moment	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
		Koperen kabels		Al-klem 50 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
1,6 tot 25 A	2 Nm						
40 A	3,5 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ² 1 tot 25 mm ²	- 50 mm ²	Ø 5 mm	- 3 x 16 mm ²	- 3 x 10 mm ²



IEC/EN 60947-2

GB 14048.2

UL1077 (Supplementary Protector TC 3)

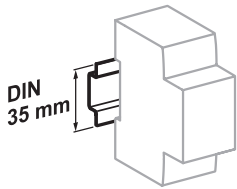
De modulaire automaten C60H-DC worden gebruikt in kringen die met gelijkstroom worden gevoerd (automatiseringsunit en industriële controle, transport, hernieuwbare energie,...).

Ze beveiligen de kringen niet alleen tegen kortsluitstromen en overbelasting, maar vervullen ook bedienings- en scheidingsfuncties.

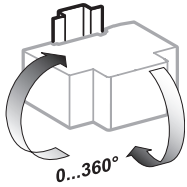
Gelijkstroom (DC)						
Type	Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2					Dienstonderbrekingsvermogen (Ics)
	110 V	220 V	250 V	440 V	500 V	
1P	110 V	220 V	250 V	440 V	500 V	75 % Icu
Kaliber (In) 0,5 tot 63 A	20 kA	10 kA	6 kA	-	-	
2P (in serie)	110 V	220 V	250 V	440 V	500 V	75 % Icu
0,5 tot 63 A	-	20 kA	20 kA	10 kA	6 kA	

Referenties

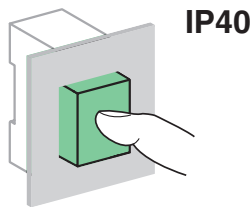
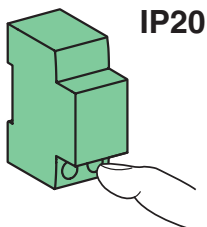
Automaat C60H-DC		
Type	1P	2P
	<p>Voeding via de bovenkant of via de onderkant, waarbij de polariteit wordt gerespecteerd</p>	<p>Voeding via de bovenkant</p> <p>Voeding via de onderkant</p>
Hulpelementen	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 176 en 177	
Kaliber (In)	Curve C	Curve C
0,5 A	A9N61500	A9N61520
1 A	A9N61501	A9N61521
2 A	A9N61502	A9N61522
3 A	A9N61503	A9N61523
4 A	A9N61504	A9N61524
5 A	A9N61505	A9N61525
6 A	A9N61506	A9N61526
10 A	A9N61508	A9N61528
13 A	A9N61509	A9N61529
15 A	A9N61510	A9N61530
16 A	A9N61511	A9N61531
20 A	A9N61512	A9N61532
25 A	A9N61513	A9N61533
30 A	A9N61514	A9N61534
32 A	A9N61515	A9N61535
40 A	A9N61517	A9N61537
50 A	A9N61518	A9N61538
63 A	A9N61519	A9N61539
Breedte in modules van 18 mm	1	2
Toebehoren	zie pagina's 176 en 182	
Aansluitrails	zie pagina's 312 en 314	



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

- Uitschakelcurven: curve C – Beveiliging tegen overstroom voor ieder type toepassing.
- Betrouwbaar aangeduide scheiding: de aanwezigheid van de groene strook garandeert dat de contacten fysiek open staan en dat er in alle veiligheid op de stroomafwaartse kring interventies kunnen worden uitgevoerd.
- In staat tot scheiding in de betekenis van de norm IEC/EN 60947-2.
- Verlenging van de levensduur van het product: dankzij een bruuske sluiting die onafhankelijk is van de snelheid waarmee de hendel wordt bediend.
- Begrenzing van de stroom bij een defect: doordat de contacten snel open gaan, wordt voorkomen dat de ontvangers bij een kortsluiting worden vernield.

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC/EN 60947-2

Toegekende isolatiespanning (Ui)		500 V DC
Nominale spanning (Un)	1P	250 V DC
	2P	500 V DC
Vervuilinggraad		3
Stootspanning (Uimp) onder afdekplaat		6 kV
Magnetische uitschakeling (Ii)		8,5 In (± 20 %) (homogeen met curve C)

Aanvullende karakteristieken

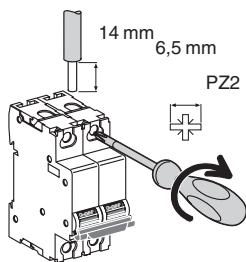
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40
Gebruikscategorie		A (niet vertraagd volgens de normen IEC/EN 60947-2)
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	3000 cycli (met L/R = 2 ms) 6000 cycli met weerstandskring
	Mechanisch	20 000 cycli
Tropenvastheid (CEI 60068-2)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid van 95 % bij 55°C)
Bedrijfstemperatuur		-25 °C tot 70 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot 85 °C



Wanneer u bij de aansluiting de polariteit niet respecteert, loopt u een risico op brand en/of ernstige blessures.

- Het is van essentieel belang dat de polariteit van de aansluiting (markering aan de voorzijde) wordt gerespecteerd.
- Alleen te gebruiken bij gelijkstroom.

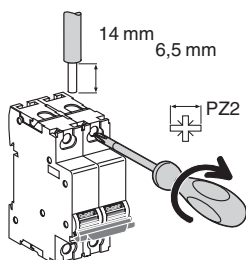
Aansluiting



Zonder toebehoren | Met toebehoren

Kaliber	Aandraai-koppel	Koperdraden		Klem Al 50 mm ²	Schroefaansluiting voor oogkabelschoen Ø 5 mm	Multikabel aansluitklem	
		Stijf/Halfstijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
≤ 25 A	2,5 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
> 25 A	3,5 Nm	1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	-			

Aansluiting met meerdere kabels



Zonder toebehoren

Kaliber	Aandraai-koppel	2 koperkabels		3 koperkabels/gemengd	
		Stijf/Halfstijf	Soepel of met draadbusje	Soepel/Halfstijf	Soepel/Halfstijf/Stijf
≤ 25 A	2,5 Nm	2 x 1 mm ² tot 2 x 10 mm ²		3 x 1 mm ²	2 x 2,5 mm ² + 1 x 1,5 mm ²
> 25 A	3,5 Nm	2 x 1 mm ² tot 2 x 16 mm ²		3 x 4 mm ²	2 x 10 mm ² + 1 x 6 mm ²



IEC/EN 60898-1

IEC 60947-2

De modulaire automaten C120N zijn automaten die aan meerdere normen beantwoorden en die de volgende functies vervullen:

- bescherming van de kringen tegen de kortsluitstromen,
- bescherming van de kringen tegen de overbelastingen,
- scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de norm IEC/EN 60947-2,
- uitschakeling en signalering bij fout via toevoeging van hulpapparaten

Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 63 tot 125 A = 10 kA

400 V :

- voor de kalibers van 63 tot 125 A = 3 kA

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Type	Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2				Dienstonderbrekingsvermogen (Ics)
	Spanning (V)				
1P	130 V	230 tot 240 V	400 tot 415 V	440 V	75 % Icu
Kaliber (In) 63 tot 125 A	20 kA	10 kA	3 kA	-	
2P/3P/4P	130 V	230 tot 240 V	400 tot 415 V	440 V	75 % Icu
63 tot 125 A	-	20 kA	10 kA	6 kA	

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60898-1

Type	Spanning (V)
1P, 2P, 3P, 4P	230 tot 400V
Kaliber (In) 63 tot 125 A	10 000 A

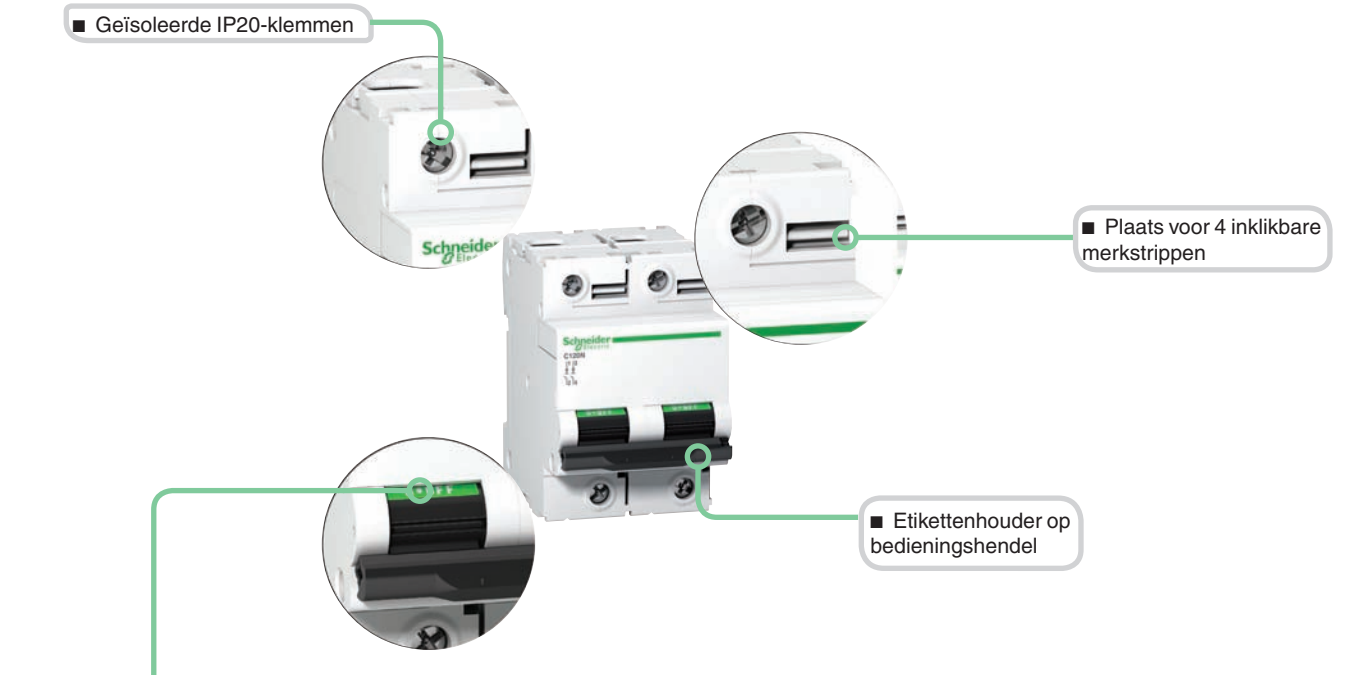
Gelijkstroom (DC)

Tussen +/-	Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2				Dienstonderbrekingsvermogen (Ics)
	Spanning (V)				
	12 tot 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V
Aantal polen	1P	2P	3P	4P	
Kaliber (In) 63 tot 125 A	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Referenties

Modulaire automaat C120N

Type	1P	2P
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177
Vigi C120	Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110	Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110
Kaliber (In)	Curve	Curve
	B	B
	C	C
	D	D
63 A	A9N18340	A9N18344
	A9N18356	A9N18360
	A9N18378	A9N18382
80 A	A9N18341	A9N18345
	A9N18357	A9N18361
	A9N18379	A9N18383
100 A	A9N18342	A9N18346
	A9N18358	A9N18362
	A9N18380	A9N18384
125 A	A9N18343	A9N18347
	A9N18359	A9N18363
	A9N18381	A9N18385
Breedte in mod. van 18 mm	1,5	3
Toebereiden	zie pagina's 175 en 182	zie pagina's 175 en 182
Aansluitrails	zie pagina 316	zie pagina 316

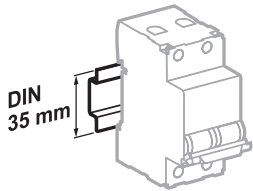


Scheiding met volledig zichtbare onderbreking

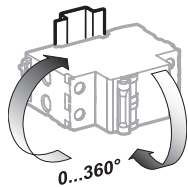
- Scheider-onderbreking volgens de norm IEC/EN 60947-2.
- De groene strook geeft aan dat de contacten fysiek openstaan en dat er op de stroomafwaartse kring in alle veiligheid tussenkomsten kunnen worden uitgevoerd

- Toename van de levensduur van de producten dankzij:
 - een goede bestendigheid tegen overspanningen: producten die hoge industriële prestaties bieden door hun ontwerp (vervuilingsgraad, toegekende stoothoudspanning en isolatiespanning).
 - hoge begrenzingsprestaties (zie de begrenzingscurven in de technische gids 32VP231N).
 - een bruuske sluiting onafhankelijk van de snelheid waarmee de bedieningshendel wordt bediend.
- Signalering op afstand van de open/gesloten/uitgeschakelde status via hulpcontacten (optie).
- Elektrische voeding langs de bovenkant of de onderkant.

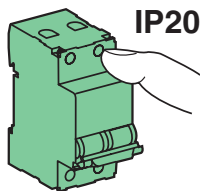
3P			4P		
Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177			Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177		
Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110			Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110		
Curve			Curve		
B	C	D	B	C	D
A9N18348	A9N18364	A9N18386	A9N18352	A9N18371	A9N18390
A9N18349	A9N18365	A9N18387	A9N18353	A9N18372	A9N18391
A9N18350	A9N18367	A9N18388	A9N18354	A9N18374	A9N18392
A9N18351	A9N18369	A9N18389	A9N18355	A9N18376	A9N18393
4,5			6		
zie pagina's 175 en 182			zie pagina's 175 en 182		
zie pagina 316			zie pagina 316		



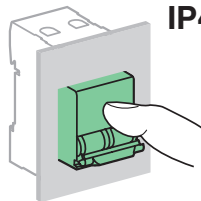
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC/EN 60947-2

Isolatiespanning (Ui)	500 V AC
Vervuilingsgraad	3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur 50 °C

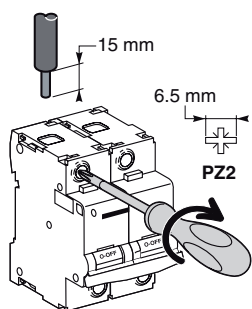
Volgens IEC/EN 60898-1

Magnetische uitschakeling	B-curve	3 en 5 In
	C-curve	5 en 10 In
	D-curve	10 en 14 In
Begrenzingsklasse		3

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20	
	Apparaat in modulaire kast	IP40	
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	63 A	10 000 cycli (O-D)
		80...125 A	5000 cycli (O-D)
	Mechanisch		20 000 cycli
Bedrijfstemperatuur		-25 °C tot +70 °C	
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C	
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)	

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-koppel	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
		Koperen kabels		Aansluit-klem Al 50 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog ⁽¹⁾	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf/halfstijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
63 tot 125 A	3,5 Nm	1 tot 50 mm ²	1,5 tot 35 mm ²	Al	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

(1) Voor kabelschoen tot 63 A, toegang via voorkant of achterkant.



IEC/EN 60898-1 CEI 60947-2

De modulaire automaten C120H zijn automaten die aan meerdere normen beantwoorden en die de volgende functies vervullen:

- bescherming van de kringen tegen kortsluitstromen,
- bescherming van de kringen tegen overbelastingen,
- scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de norm IEC/EN 60947-2,
- uitschakeling en signalering bij fout via toevoeging van hulpapparaten

Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 63 tot 125 A = 15 kA

400 V :

- voor de kalibers van 63 tot 125 A = 4,5 kA

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2						
Type	Spanning (V)				Onderbrekingsvermogen (Ics)	
1P	130 V	230 tot 240 V	400 tot 415 V	440 V		
Kaliber (In) 10 tot 125 A	30 kA	15 kA	4,5 kA	-	50 % Icu	
2P, 3P, 4P	130 V	230 tot 240 V	400 tot 415 V	440 V		
10 tot 125 A	-	30 kA	15 kA	10 kA	50 % Icu	

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60898-1			
Type	Spanning (V)		
1P, 2P, 3P, 4P	230 tot 400 V		
Kaliber (In) 10 tot 125 A	15000 A		
			50 % Icu

Gelijkstroom (DC)

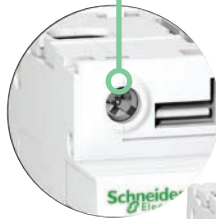
Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2						
Tussen +/-	Spanning (V)				Onderbrekingsvermogen (Ics)	
	12 tot 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	
Aantal polen	1P		2P	3P	4P	
Kaliber (In) 63 tot 125 A	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	100 % Icu

Referenties

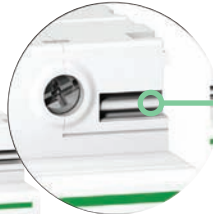
Modulaire automaat C120H

Type	1P			2P		
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177			Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177		
Vigi C120	Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110			Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110		
Kaliber (In)	Curve					
	B	C	D	B	C	D
63 A	A9N18401	A9N18445	A9N18489	A9N18412	A9N18456	A9N18500
80 A	A9N18402	A9N18446	A9N18490	A9N18413	A9N18457	A9N18501
100 A	A9N18403	A9N18447	A9N18491	A9N18414	A9N18458	A9N18502
125 A	A9N18404	A9N18448	A9N18492	A9N18415	A9N18459	A9N18503
Breedte in mod. van 18 mm	1,5			3		
Toebehoren	zie pagina's 175 en 182			zie pagina's 175 en 182		
Aansluitrails	zie pagina 316			zie pagina 316		

■ Geïsoleerde IP20-klemmen



■ Plaats voor 4 inklikbare merkstrippen



■ Etiketthouder op bedieningshendel

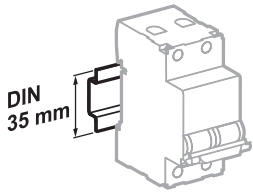


Scheiding met volledig zichtbare onderbreking

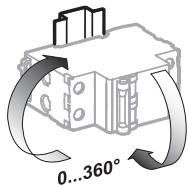
- Scheider-onderbreking volgens de norm IEC/EN 60947-2.
- De groene strook geeft aan dat de contacten fysiek openstaan en dat er op de stroomafwaartse kring in alle veiligheid tussenkomsten kunnen worden uitgevoerd

- Toename van de levensduur van de producten dankzij:
 - een goede bestendigheid tegen overspanningen: producten die hoge industriële prestaties bieden door hun ontwerp (vervuilingsgraad, toegekende stoothoudspanning en isolatiespanning).
 - hoge begrenzingsprestaties (zie de begrenzingscurven in de technische gids **32VP231N**).
 - een bruuske sluiting onafhankelijk van de snelheid waarmee de bedieningshendel wordt bediend.
- Signalering op afstand van de open/gesloten/uitgeschakelde status via hulpcontacten (optie).
- Elektrische voeding langs de bovenkant of de onderkant.

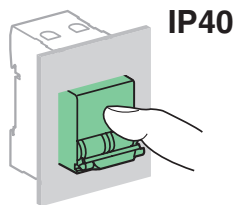
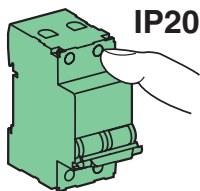
3P			4P		
Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177			Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 175 en 177		
Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110			Differentieelblok Vigi C120, zie pagina's 89 en 110		
Curve			Curve		
B	C	D	B	C	D
A9N18423	A9N18467	A9N18511	A9N18434	A9N18478	A9N18522
A9N18424	A9N18468	A9N18512	A9N18435	A9N18479	A9N18523
A9N18425	A9N18469	A9N18513	A9N18436	A9N18480	A9N18524
A9N18426	A9N18470	A9N18514	A9N18437	A9N18481	A9N18525
4,5			6		
zie pagina's 175 en 182			zie pagina's 175 en 182		
zie pagina 316			zie pagina 316		



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



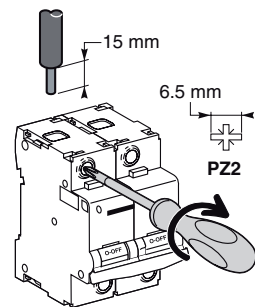
Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken			
Volgens IEC/EN 60947-2			
Isolatiespanning (Ui)		500 V AC	
Vervuilinggraad		3	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		6 kV	
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	50 °C	
Volgens IEC/EN 60898-1			
Magnetische uitschakeling	B-curve	3 en 5 In	
	C-curve	5 en 10 In	
	D-curve	10 en 14 In	
Aanvullende karakteristieken			
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20	
	Apparaat in modulaire kast	IP40 (IPXXD)	
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	63 A	10 000 cycli (O-D)
		80...125 A	5000 cycli (O-D)
	Mechanisch		20 000 cycli
Bedrijfstemperatuur		-30 °C tot +60 °C	
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +70 °C	
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)	

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-koppel	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
		Koperen kabels		Aansluit-klem Al 50 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog ⁽¹⁾	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
10 tot 125 A	3,5 Nm						
		1 tot 50 mm ²	1,5 tot 35 mm ²	16 tot 50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

(1) Voor kabelschoen tot 63 A, toegang via voorkant of achterkant.

■ Spanningsafnamen:

- voeding van de hulpapparatuur
- meting
- noodstop
- informatieoverdracht

■ Vasthouden van de kabels:

- geribde kooi
- diepte van de klemmen
- aantrekken met inbus sleutel (NG125 ≥ 80 A)

1P, 2P

■ Vergrendeling in stand: O of I, de manuele bediening is verboden, uitschakeling is toegestaan

■ Testknop die toelaat de goede werking van het uitschakelmechanisme te controleren

■ Bestendigheid tegen lostrekken:

- metalen grendel

3P, 4P

■ Geïntegreerde vergrendelinrichting voor hangslot

■ Bestendigheid tegen schokken en trillingen:

- hoogresistente behuizing
- IK 05

■ Manuele bediening van de centrale met 3 posities:

- aan
- uitgeschakeld op fout
- open

■ Verkliekerlampje modulaire automaat uitgeschakeld

■ Elektrische voeding langs de bovenkant of de onderkant.

■ Scheiding met volledig zichtbare onderbreking:

- scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de norm IEC/EN 60947-2.
- de groene strook geeft aan dat de contacten fysiek openstaan en dat er op de stroomafwaartse kring in alle veiligheid tussenkomsten kunnen worden uitgevoerd

■ Toename van de levensduur van de producten dankzij:

- een goede weerstand tegen overspanningen,
- verbeterde begrenzingsprestaties
- een bruuske sluiting onafhankelijk van de snelheid waarmee de bedieningshendel wordt bediend.



IEC /EN 60947-2

- De modulaire automaten NG125N zijn automaten die de volgende functies vervullen:
 - bescherming van de kringen tegen kortsluitstromen,
 - bescherming van de kringen tegen overbelastingen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de norm IEC/EN 60947-2,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2	Spanning (Ue)						Onderbrekingsvermogen (Ics)
	F/F (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	-	220 tot 240 V	380 tot 415 V	440 V 500 V	
F (1P)	110 tot 130 V	220 tot 240 V	-	380 tot 415 V	-	-	-
Kaliber (In) 10 tot 125 A	50 kA	25 kA	50 kA	6 kA	25 kA	20 kA	10 kA

Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 10 tot 125 A = 25 kA

400 V :

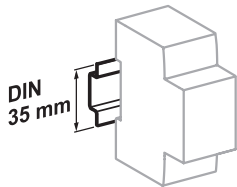
- voor de kalibers van 10 tot 125 A = 6 kA

Gelijkstroom (DC)

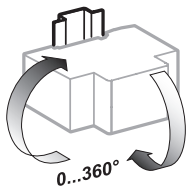
Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2	Spanning (Ue)					Onderbrekingsvermogen (Ics)
	Tussen +/-	12 tot 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V ≤ 500 V	
Aantal polen	1P	2P	3P	4P		
Kaliber (In) 10 tot 125 A	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	100 % van Icu

Referenties

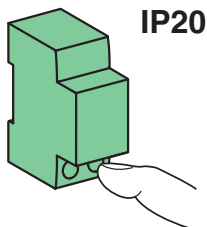
Modulaire automaat NG125N								
Type	1P	2P	3P	4P				
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 185 en 186							
Vigi NG125	Differentieelblok Vigi NG125, zie pagina's 89 en 115							
Kaliber (In)	Curve C	Curve C	Curve B	C	D	Curve B	C	D
10 A	18610	18621	-	18632	-	-	18649	-
16 A	18611	18622	-	18633	-	-	18650	-
20 A	18612	18623	-	18634	-	-	18651	-
25 A	18613	18624	-	18635	-	-	18652	-
32 A	18614	18625	-	18636	-	-	18653	-
40 A	18615	18626	-	18637	-	-	18654	-
50 A	18616	18627	-	18638	-	-	18655	-
63 A	18617	18628	-	18639	-	-	18656	-
80 A	18618	18629	18663	18640	18669	18666	18658	18672
100 A	-	-	18664	18642	18670	18667	18660	18673
125 A	-	-	18665	18644	18671	18668	18662	18674
Breedte in mod. van 18 mm	1,5	3	4,5	6				
Toebehoren	zie pagina's 185 en 190							
Aansluitrails	zie pagina 316							



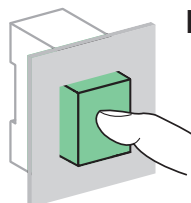
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20

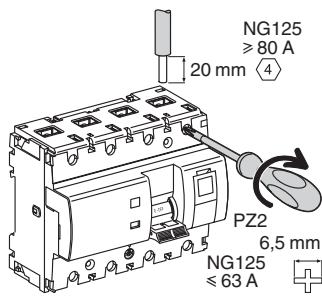


IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
Volgens IEC/EN 60947-2		
Isolatiespanning (Ui)		690 V AC
Vervuilingsgraad		3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		8 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	40 °C
Magnetische uitschakeling (Ii)	B-curve	4 In ± 20 %
	C-curve	8 In ± 20 %
	D-curve	12 In ± 20 %
Gebruikscategorie		A
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	≤ 63 A: 10 000 cycli > 63 A: 5 000 cycli
	Mechanisch	20 000 cycli
Bedrijfstemperatuur		-10 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +70 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Behandeling 2 (relatieve luchtvochtigheid 95 % bij 55 °C)

Aansluiting



Kaliber	Aan-draai-koppel	Zonder toebehoren		Met toebehoren				
		Koperen kabels		Aansluit-klem Al 70 mm ²	Schroef-aansluiting voor kabel-schoen met oog	Kleine kabel-schoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draad-busje				Stijve kabels	Soepele kabels
10 tot 63 A	3,5 Nm	1,5 tot 50 mm ²	1 tot 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 tot 125 A	6 Nm	16 tot 70 mm ²	10 tot 50 mm ²	25 tot 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

■ op 3P en 4P (voor 80 A en 125 A): spanningsafname stroomopwaarts voor elke pool, via faston-kabelschoen van 6,35 mm.



IEC/EN 60947-2

- De modulaire automaten NG125H zijn automaten die de volgende functies vervullen:
 - bescherming van de kringen tegen de kortsluitstromen,
 - bescherming van de kringen tegen de overbelastingen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de IEC/EN 60947-2 norm,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2		Spanning (Ue)						Onderbrekingsvermogen (Ics)	
		2P, 3P, 4P		1P		220 tot 240 V	380 tot 415 V		440 V
		-	-	-	-	-	-	-	-
		110 tot 130 V	220 tot 240 V	70 kA	9 kA	36 kA	30 kA	12 kA	75% van Icu
Kaliber (In)	10 tot 80 A	70 kA	36 kA	70 kA	9 kA	36 kA	30 kA	12 kA	75% van Icu

Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 10 tot 80 A = 36 kA

400 V :

- voor de kalibers van de 10 tot 80 A = 9 kA

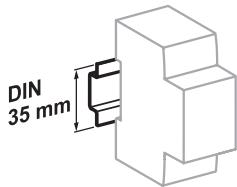
Gelijkstroom (DC)

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2		Spanning (Ue)				Onderbrekingsvermogen (Ics)
		12 tot 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	
Tussen +/-						
Aantal polen		1P	2P	3P	4P	
Kaliber (In)	10 tot 80 A	36 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
						100% van Icu

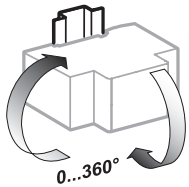
Referenties

Modulaire automaat NG125H

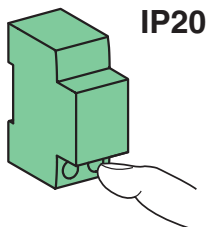
Type	1P	2P	3P	4P
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 185 en 186			
Vigi NG125	Differentieelblok Vigi NG125, zie pagina's 89 en 115			
Calibre (In)	C-curve	C-curve	C-curve	C-curve
10 A	18705	18714	18723	18732
16 A	18706	18715	18724	18733
20 A	18707	18716	18725	18734
25 A	18708	18717	18726	18735
32 A	18709	18718	18727	18736
40 A	18710	18719	18728	18737
50 A	18711	18720	18729	18738
63 A	18712	18721	18730	18739
80 A	18713	18722	18731	18740
Breedte in mod. van 18 mm	1,5	3	4,5	6
Toebehoren	zie pagina's 185 en 190			
Aansluitrails	zie pagina 316			



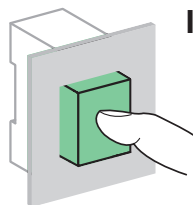
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20

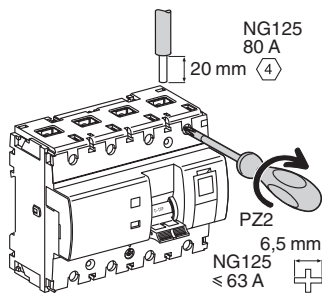


IP40

Technische karakteristieken

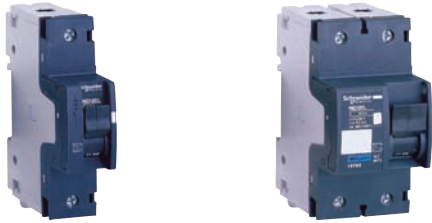
Belangrijkste karakteristieken		
Volgens IEC/EN 60947-2		
Isolatiespanning (Ui)		690 V AC
Vervuilingsgraad		3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		8 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	40 °C
Magnetische uitschakeling (Ii)	C-curve	8 In ± 20 %
Gebruikscategorie		A
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	≤ 63 A : 10 000 cycli > 63 A : 5 000 cycli
	Mechanisch	20 000 cycli
Bedrijfstemperatuur		-10 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +70 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting



Kaliber	Aan-draai-koppel	Zonder toebehoren		Met toebehoren				
		Koperen kabels		Aansluit-klem Al 70 mm ²	Schroef-aansluiting voor kabel-schoen met oog	Kleine kabel-schoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draad-busje				Stijve kabels	Soepele kabels
10 tot 63 A	3,5 Nm	1,5 tot 50 mm ²	1 tot 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 Nm	16 tot 70 mm ²	10 tot 50 mm ²	25 tot 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

■ op 3P en 4P (voor 80 A): spanningsafname stroomopwaarts voor elke pool, via faston-kabelschoen van 6,35 mm.



IEC/EN 60947-2

- De modulaire automaten NG125L zijn automaten die de volgende functies vervullen:
 - bescherming van de kringen tegen de kortsluitstromen,
 - bescherming van de kringen tegen de overbelastingen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de IEC/EN 60947-2 norm,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

Wisselstroom (AC) 50/60 Hz								
Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2								
2P, 3P, 4P	Spanning (Ue)							
	-	-	220 tot 240 V	-	380 tot 415 V	440 V	500 V	Onderbrekingsvermogen (Ics)
1P	110 tot 130 V	220 tot 240 V	-	380 tot 415 V	-	-	-	
Kaliber (In)	10 tot 80 A	100 kA	50 kA	100 kA	12,5 kA	50 kA	40 kA	15 kA
								75% van Icu

Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 10 tot 80 A = 50 kA

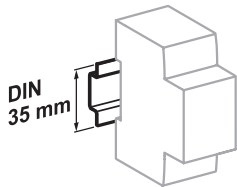
400 V :

- voor de kalibers van 10 tot 80 A = 12,5 kA

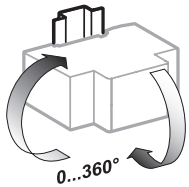
Gelijkstroom (DC)						
Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2						
Tussen +/-	Spanning (Ue)					
	12 tot 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	Onderbrekingsvermogen (Ics)
Aantal polen	1P	2P	3P	4P		
Kaliber (In)	10 tot 80 A	50 kA	36 kA	36 kA	36 kA	100% van Icu

Referenties

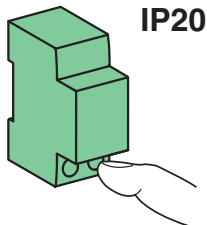
Modulaire automaat NG125L												
Type	1P			2P			3P			4P		
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 185 en 186											
Vigi NG125	Differentieelblok Vigi NG125, zie pagina's 89 en 115											
Kaliber (In)	Curve			Curve			Curve			Curve		
	B	C	D	B	C	D	B	C	D	B	C	D
10 A	18741	18777	18830	18750	18788	18839	18759	18799	18848	18768	18821	18857
16 A	18742	18778	18831	18751	18789	18840	18760	18800	18849	18769	18822	18858
20 A	18743	18779	18832	18752	18790	18841	18761	18801	18850	18770	18823	18859
25 A	18744	18780	18833	18753	18791	18842	18762	18802	18851	18771	18824	18860
32 A	18745	18781	18834	18754	18792	18843	18763	18803	18852	18772	18825	18861
40 A	18746	18782	18835	18755	18793	18844	18764	18804	18853	18773	18826	18862
50 A	18747	18783	18836	18756	18794	18845	18765	18805	18854	18774	18827	18863
63 A	18748	18784	18837	18757	18795	18846	18766	18806	18855	18775	18828	18864
80 A	18749	18785	18838	18758	18796	18847	18767	18807	18856	18776	18829	18865
Breedte in mod. van 18 mm	1,5			3			4,5			6		
Toebehoren	zie pagina's 185 en 190											
Aansluitrails	zie pagina 316											



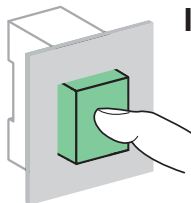
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

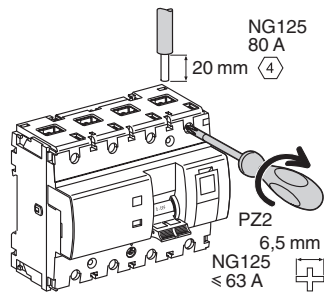
Volgens IEC/EN 60947-2

Isolatiespanning (Ui)	690 V AC	
Vervuilingsgraad	3	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	8 kV	
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur 40 °C	
Magnetische uitschakeling (Ii)	B-curve	4 In ± 20 %
	C-curve	8 In ± 20 %
	D-curve	12 In ± 20 %
Gebruikscategorie	A	

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	≤ 63 A : 10 000 cycli > 63 A : 5 000 cycli
	Mechanisch	20 000 cycli
Bedrijfstemperatuur		-10 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +70 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting



NG125
80 A

20 mm

PZ2

6,5 mm

NG125
≤ 63 A

Zonder toebehoren

Met toebehoren

Kaliber	Aan-draai-koppel	Koperen kabels		Aansluit-klem Al 70 mm ²	Schroef-aansluiting voor kabel-schoen met oog	Kleine kabel-schoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draad-busje				Stijve kabels	Soepele kabels
10 tot 63 A	3,5 Nm	1,5 tot 50 mm ²	1 tot 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 Nm	16 tot 70 mm ²	10 tot 50 mm ²	25 tot 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	6 mm 1 x 70 mm ²		

■ op 3P en 4P (voor 80 A): spanningsafname stroomopwaarts voor elke pool, via faston-kabelschoen van 6,35 mm.

- Vasthouden van de kabels:
 - geribde kooi
 - diepte van de klemmen
 - aantrekken met inbusleutel (NG125 80 A)

- Spanningsafnamen:
 - voeding van de hulpapparatuur
 - meting
 - noodstop
 - informatieoverdracht

- Vergrendeling in stand: O of I, de manuele bediening is verboden, uitschakeling is toegestaan

- Testknop die toelaat de goede werking van het uitschakelmechanisme te controleren



- 3P**
 - Bestendigheid tegen lostrekken:
 - metalen grendel

- Bestendigheid tegen schokken en trillingen:
 - hoogresistente behuizing
 - IK 05

- Verklipperlampje modulaire automaat uitgeschakeld

- 3P**
 - Geïntegreerde vergrendelinrichting voor hangslot

- Manuele bediening van de centrale met 3 posities:
 - aan
 - uitgeschakeld op fout
 - open

- Elektrische voeding langs de bovenkant of de onderkant.



- Scheiding met volledig zichtbare onderbreking:
 - scheider-onderbreking volgens de norm IEC/EN 60947-2.
 - de groene strook geeft aan dat de contacten fysiek openstaan en dat er op de stroomafwaartse kring in alle veiligheid tussenkomsten kunnen worden uitgevoerd

- Toename van de levensduur van de producten dankzij:
 - een goede weerstand tegen overspanningen,
 - verbeterde begrenziingsprestaties
 - een bruuske sluiting onafhankelijk van de snelheid waarmee de bedieningshendel wordt bediend.



IEC/EN 60947-2

- De modulaire automaten NG125LMA zijn automaten die de volgende functies vervullen:
 - bescherming van de kringen tegen kortsluitstromen,
 - scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de norm IEC/EN 60947-2,
 - signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 4 tot 80 A = 50 kA

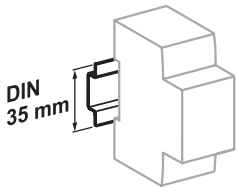
400 V :

- voor de kalibers van 4 tot 80 A = 12,5 kA

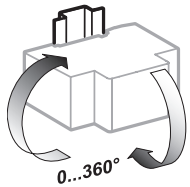
Wisselstroom (AC) 50/60 Hz						
Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2						Onderbrekingsvermogen (Ics)
F/F (2P, 3P)	Spanning (Ue)					
	220 tot 240 V	380 tot 415 V	440 V	500 V		
Kaliber (In) (trip units)	4 tot 80 A	100 kA	50 kA	40 kA	15 kA	75% van Icu

Referenties

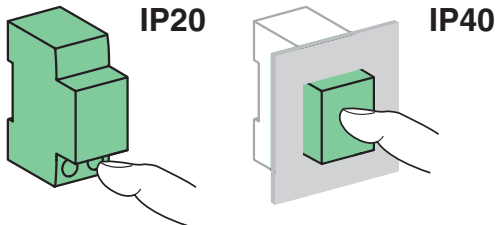
Modulaire automaat NG125MLA			
Type	2P	3P	
Hulpapparatuur	Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 185 en 186		
Vigi NG125	Differentieelblok Vigi NG125, zie pagina's 89 en 115		
Kaliber (In)	Magn. I (A)	MA-curve	MA-curve
4 A	50	18868	18879
6,3 A	75	18869	18880
10 A	120	18870	18881
12,5 A	150	18871	18882
16 A	190	18872	18883
25 A	300	18873	18884
40 A	480	18874	18885
63 A	750	18875	18886
80 A	960	18876	18887
Breedte in modules van 18 mm		3	4,5
Toebehoren	zie pagina's 185 en 190		
Aansluitrails	zie pagina 316		



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



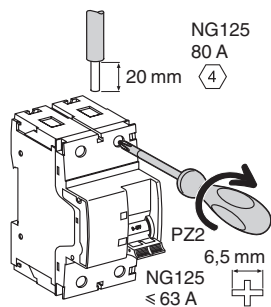
Eender welke installatiestand



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
Volgens IEC/EN 60947-2		
Isolatiespanning (Ui)		690 V AC
Vervuilingsgraad		3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		8 kV
Thermische uitschakeling	Referentietemperatuur	40 °C
Magnetische uitschakeling (li)	MA-curve	12 In ± 20 %
Gebruikscategorie		A
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	10 000 cycli
	Mechanisch	20 000 cycli
Bedrijfstemperatuur		-10 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +70 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting



Kaliber	Aan-draai-koppel	Zonder toebehoren		Met toebehoren				
		Koperen kabels		Aansluit-klem Al 70 mm ²	Schroef-aansluiting voor kabel-schoen met oog	Kleine kabel-schoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje				Stijve kabels	Soepele kabels
4 tot 63 A	3,5 Nm	1,5 tot 50 mm ²	1 tot 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 Nm	16 tot 70 mm ²	10 tot 50 mm ²	25 tot 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

■ Op 3P (voor 80 A): spanningsafname stroomopwaarts voor elke pool, via faston-kabelschoen van 6,35 mm.



IEC 60947-2 IEC 60947-4-1

Ze verzekeren de beveiliging van enkelfasige of driefasige motoren met lokale manuele bediening.

Deze beveiliging omvat:

- De scheiding
- De manuele bediening of de bediening op afstand
- De beveiliging tegen kortsluitstromen (magnetisch)
- De beveiliging tegen overbelastingen (thermisch)

Onderbrekingsvermogen volgens IEC 60947-2

Kaliber (A)	Spanning (V)										
	230...240		400...415		440		500		690		
	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	
0,16 tot 1,6	Onbegrensd									3	75
2,5										3	75
4										3	75
6,3										3	75
10					50	100	50	100	3	75	
14			15	50	8	50	6	75	3	75	
18			15	50	8	50	6	75	3	75	
23	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75	
25	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75	

De begrenziingsblok laat toe het onderbrekingsvermogen te verhogen tot 100 kA en 415 V.

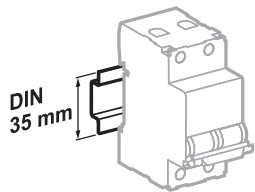
Referenties

Type	Genormaliseerd vermogen (kW) van driefasige motoren voor 50/60 Hz in categorie AC3						Kaliber (In) (A)	Instelling	Referentie	Breedte in mod. van 18 mm
	Spanning (VAC)									
	230	400	415	440	500	690				
3P										
	-	-	-	-	-	-	0,16	0,1-0,16	21100	2,5
	-	-	-	-	-	-	0,25	0,16-0,25	21101	2,5
	-	-	-	-	-	-	0,40	0,25-0,40	21102	2,5
	-	-	-	-	-	0,37	0,63	0,40-0,63	21103	2,5
	-	-	-	0,37	0,37	0,55	1,0	0,63-1	21104	2,5
	-	0,37	-	0,55	0,75	1,1	1,6	1-1,6	21105	2,5
	0,37	0,75	1,1	1,1	1,1	1,5	2,5	1,6-2,5	21106	2,5
	0,75	1,5	1,5	1,5	2,2	3	4,0	2,5-4	21107	2,5
	1,1	2,2	2,2	3	3,7	4	6,3	4-6,3	21108	2,5
	2,2	4	4	4	5,5	7,5	10	6-10	21109	2,5
	3	5,5	5,5	7,5	9	11	14	9-14	21110	2,5
	4	7,5	9	9	10	15	18	13-18	21111	2,5
5,5	9	11	11	11	18,5	23	17-23	21112	2,5	
5,5	11	11	11	15	22	25	20-25	21113	2,5	

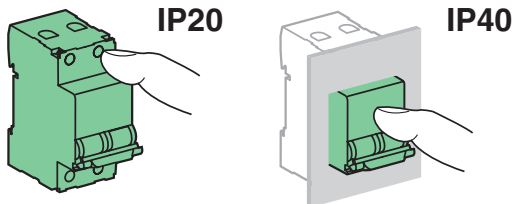
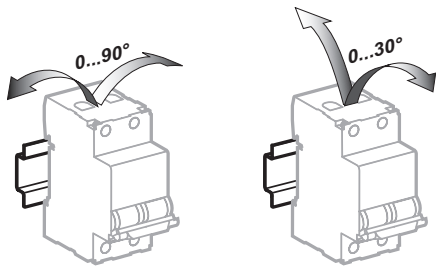


Begrenziingsblok

Type	Kaliber (In) (A)	Referentie	Breedte in mod. van 18 mm
3P	63	21115	2,5



Montage op DIN-rail 35 mm.



Beschermingsgraad

Technische karakteristieken

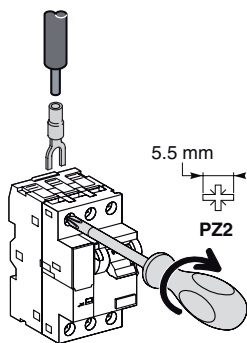
Elektrische karakteristieken

Gebruiksspanning (Ue)	690 V AC
Isolatiespanning (Ui)	690 V
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV
Duurzaamheid (O-D) Elektrisch AC3	100 000 cycli
Thermische uitschakelspoel	Gevoelig voor het ontbreken van een fase
Instellingen	Fabriek < instellingsbereik
	Simultaan op het frontpaneel
	op de in normaal bedrijf opgenomen stroom
Kalibers (In)	0,16 tot 25 A instelbaar
Temperatuurcompensatie	-20 °C tot +40 °C in behuizing
Magnetische uitschakelspoel	12 keer het kaliber In (±20 %)

Andere karakteristieken

Vergrendelinrichting voor hangslot op het frontpaneel	
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55 °C)
Gebruikstemperatuur	-20 ...+60 °C
Opslagtemperatuur	-40 ...+80 °C

Aansluiting



P25M	Begrenzingsblok				
	Aandraai-koppel	Beugelklemmen	Met geïsoleerde connector	Koosklemmen	
		Stijf koper	Soepel koper	Soepel koper	Soepel koper of stijf
1,7 Nm	2 x 1 ... 6 mm ²		2 x 1,5 ... 6 mm ²	1 x 25 mm ² of 2 x 10 mm ²	

Scheiders met smeltveiligheden STI



STI	Patronen
IEC/EN 60947-3	IEC 60269-1
IEC/EN 60269-2	IEC 60269-2

- De scheiders met smeltveiligheden STI zorgen voor beveiliging tegen overbelasting en kortsluiting.
- Ze worden gebruikt voor tertiaire en industriële toepassingen die een sterk uitschakelvermogen vragen.
- Ze zijn geschikt voor scheiding en mogen niet als schakelaar worden gebruikt.
- Ze kunnen optioneel met een signalisatielamp worden uitgerust voor signalisatie van een doorgesmolten zekering van het zekeringpatroon.
- Voor de versies 2P, 3P en 3P+N, wordt voor de omnipolaire scheiding gezorgd tijdens productie in de fabriek.

De zekering voor algemeen gebruik (**zekering gG**) beschermt tegen overbelasting en kortsluiting.

De zekering voor motoren (**zekering aM**), zorgt enkel voor beveiliging tegen kortsluiting, ze wordt gebruikt voor beveiliging tegen hoge piekstromen (motoren, primaire transformatoren, ...).

Toebehoren

Aansluitrails met vorken

- Ze kunnen snel meerdere STI van hetzelfde type overbruggen.

Connectoren voor aansluitrails met vorken

- Ze voeden de aansluitrails met vorken.
- Voor 25 mm kabel².

Neonsignaallampje 230 V

- Dit lampje geeft aan of de zekering doorgesmolten is (uit bij normale werking en rood oplichtend bij doorgesmolten zekering).
- Max. 400 V

Vergrendelinrichting voor hangslot

- Laat toe de hendel te vergrendelen in "open of gesloten" positie. Het wordt gebruikt met een hangslot met diameter van 8 mm dat niet is meegeleverd.

Inklikbare merkstrips (type C60)

- Ze laten de markering toe van de STI:
 - hetzij aan de voorzijde van het apparaat
 - hetzij ter hoogte van de stroomafwaartse klemmen.

Referenties

Smeltveiligheids patronen					Zekeringhouder(s) STI											
Type	Kaliber	Gebruikspanning (Ue)	Kortsluitstroom (Isc)		Nettype											
			aM	gG	aM	gG	1P	1P+N ⁽¹⁾	2P	3P	3P+N ⁽¹⁾					
8,5 x 31,5 mm	2 A	400 V CA	20 kA	20 kA	DF2BA0200	DF2BN0200	A9N15635	A9N15645	A9N15650	A9N15655	A9N15657					
	4 A	400 V CA	20 kA	20 kA	DF2BA0400	DF2BN0400	1 module van 18 mm	1 module van 18 mm	2 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm					
	6 A	400 V CA	20 kA	20 kA	DF2BA0600	DF2BN0600										
	8 A	400 V CA	20 kA	20 kA	DF2BA0800	DF2BN0800										
	10 A	400 V CA	20 kA	20 kA	DF2BA1000	DF2BN1000	1 module van 18 mm	1 module van 18 mm	2 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm					
10,3 x 38 mm	2 A	500 V CA	120 kA	120 kA	DF2CA02	DF2CN02						A9N15636	A9N15646	A9N15651	A9N15656	A9N15658
	4 A	500 V CA	120 kA	120 kA	DF2CA04	DF2CN04						1 module van 18 mm	1 module van 18 mm	2 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm
	6 A	500 V CA	120 kA	120 kA	DF2CA06	DF2CN06										
	10 A	500 V CA	120 kA	120 kA	DF2CA10	DF2CN10										
	16 A	500 V CA	120 kA	120 kA	DF2CA16	DF2CN16										
20 A	500 V CA	120 kA	120 kA	DF2CA20	DF2CN20											
25 A	400 V CA	120 kA	120 kA	DF2CA25	DF2CN25											

Gebruiksfrequentie: 50/60 Hz

(1) De neutrale pool is voorzien van een gesloten buis.

Neoncontrolelamp 230 V (optie)

- Dit lampje geeft de fusie van de zekering aan (aan bij normale werking en rood na fusie van de zekering)
- Max. 400 V

1P+N, 3P+N

- De opening van de fase veroorzaakt noodzakelijkerwijs een opening van de nulleider
- De fase wordt geopend voor de nulleider op het moment van de scheiding en wordt opnieuw gesloten na de nulleider wanneer het circuit wordt gesloten
- Compact formaat:
 - 1P+N in 18 mm
 - 3P+N in 54 mm

Inklikbare merkstrippen

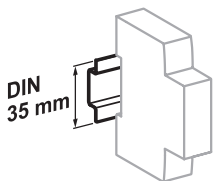
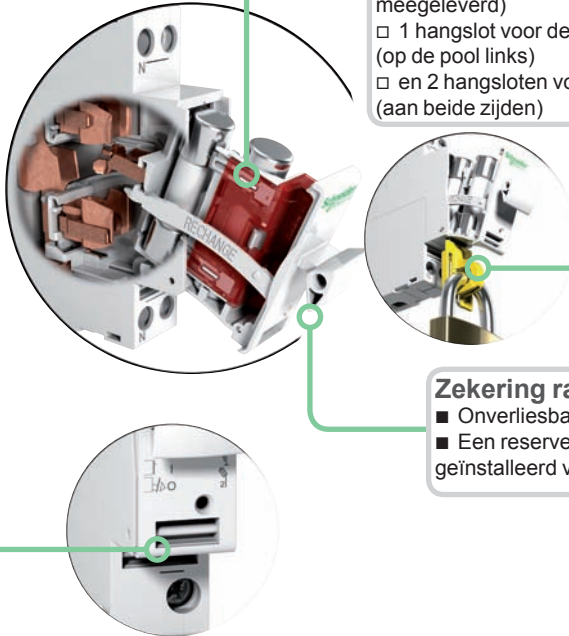
- Met de strips kunt u de markering aanbrengen:
 - hetzij aan de voorzijde van het apparaat
 - hetzij ter hoogte van de stroomafwaartse klemmen

Vergrendelinrichting voor hangslot

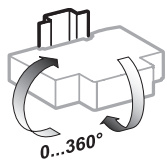
- De vergrendelinrichting laat u toe om de greep te vergrendelen in 'open' of 'gesloten' stand
- Ze wordt gebruikt met een hangslot met een maximum diameter van 8 mm (hangslot niet meegeleverd)
 - 1 hangslot voor de fasen 1P, 1P+N en 2P (op de pool links)
 - en 2 hangsloten voor de fasen 3P, 3P+N (aan beide zijden)

Zekering rack

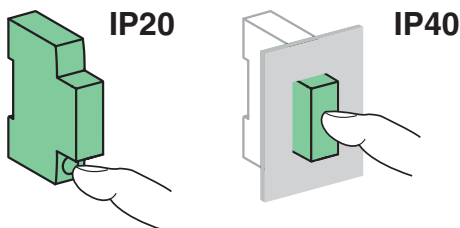
- Onverliesbaar
- Een reservezekering kan worden geïnstalleerd via een extra behuizing



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Isolatiespanning (Ui)	500 V
Kortsluitvermogen volgens IEC 60269-2 ≤ 400 V	50 kA
Vervuilinggraad	3

Aanvullende karakteristieken

Beveiligingsgraad	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +60 °C	
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +80 °C	
Scheiding met volledig zichtbare onderbreking door kantelen van de uittrekbare zekering	Onverliesbare lade. Beschikt over een extra compartiment voor de plaatsing van een reserve zekering	
Signalisatie van een doorgesmolten zekering van het patroon (optie)	Door neonverklikkerlampje dat oplicht na doorsmelting	

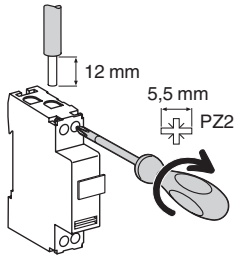
Maximaal gedissipeerd vermogen door de pool van de STI-zekeringscheiders

Type buiszekering		I _{th}	P _{max}
8,5 x 31 mm	aM	10 A	2,5 W
	gG	20 A	2,5 W
10,3 x 38 mm	aM	16 A	3 W
	gG	25 A	3 W

Maximaal gedissipeerd vermogen door de buiszekeringen

Type buiszekering		I _{th}	P _{max}
8,5 x 31 mm	aM	2 tot 10 A	0,9 W
	gG	2 tot 10 A	2,5 W
10,3 x 38 mm	aM	2 tot 25 A	1,2 W
	gG	2 tot 25 A	3 W

Aansluiting



Type	Kaliber	Aan-draai-koppel	Zonder toebehoren				Met toebehoren
			Koperen kabels		Klem voor meerdere kabels		Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog
			Stijf	Soepel of met draadbusje	Stijve kabels	Soepele kabels	
STI	Alle	2 Nm	0,75 tot 10 mm ²	0,33 tot 6 mm ²	0,75 tot 10 mm ²	0,33 tot 6 mm ²	Ø 5 mm

2	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog		27053
4	Aansluitrail	12 mod. 1P	A9XPH112
		12 mod. 1P+N	21501
		12 mod. 2P	A9XPH212
		12 mod. 3P	A9XPH312
		12 mod. 3P+N	21505

Toebehoren voor aansluitrail 1P - 2P - 3P

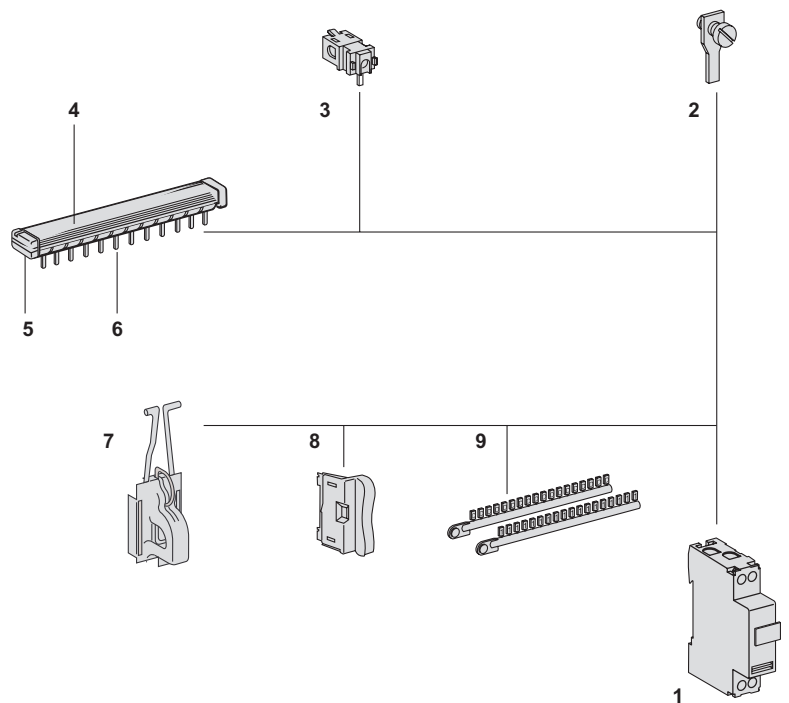
3	Geïsoleerde connectoren (lot van 4)		
	- voor monoconnect		A9XPCM04
	- voor dubbele klem		A9XPCD04
5	Einddop voor aansluitrail met vorken (lot van 40)	1P	A9XPE110
		2P	A9XPE210
		3P	A9XPE310
		4P	A9XPE410
6	Vorkkap (lot van 40)		A9XPT920

Toebehoren voor aansluitrail 1P+N - 3P+N

	Eindkappen (5)		Tandafdekkap (6)		Connector (3)
	1P + N	3P + N	3 x modules 18 mm	1 x module 18 mm	grijs
Samenstelling	40		12	10	4
Referenties	21094	21095	21096	10405	21098

Montagetoehoren

7	Vergrendelinrichting voor hangslot	15669
8	Signalisatielamp Blister 1 stuk	15668
9	Inklikbare merkstrippen	Zie pagina 172




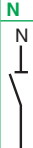





Functie



IEC EN 60947-3

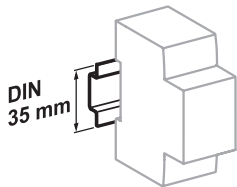
- De zekeringhouders SBI zorgen voor beveiliging tegen overbelasting en kortsluiting.
 - Ze worden gebruikt voor industriële toepassingen die een sterk uitschakelvermogen vragen.
 - Ze zijn geschikt voor scheiding en mogen niet als schakelaar worden gebruikt.
 - Ze zijn voorzien van een signalisatielamp voor signalering van een doorgesmolten zekering van het zekeringpatroon: moeten worden uitgerust met een zekeringpatroon type aM of gG (gL-gI) zonder slagpin
- De zekering voor algemeen gebruik (**zekering gG**) beschermt tegen overbelasting en kortsluiting.
- De zekering voor motoren (**zekering aM**), zorgt enkel voor beveiliging tegen kortsluiting, ze wordt gebruikt voor beveiliging tegen ladingen met hoge piekstromen (motoren, primaire transformatoren, ...).

Referenties

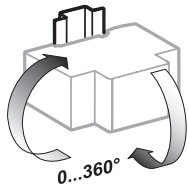
Smeltveilighedenpatronen					Zekeringhouder(s) SBI							
Type	Kaliber	Gebruikspanning (Ue)	Kortsluitstroom (Isc)		Nettype							
			aM	gG	aM	gG	N	1P	1P+N ⁽¹⁾	2P	3P	3P+N ⁽¹⁾
												
14 x 51 mm	10 A	690 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA10	DF2EN10	MGN15708	MGN15707	MGN15709	MGN15710	MGN15711	MGN15712
	12 A	690 V AC	120 kA	-	DF2EA12	-						
	16 A	690 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA16	DF2EN16						
	20 A	690 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA20	DF2EN20	1,5 modules van 18 mm	1,5 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm	3 modules van 18 mm	4,5 modules van 18 mm	6 modules van 18 mm
	25 A	690 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA25	DF2EN25						
	32 A	500 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA32	DF2EN32						
	40 A	500 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA40	DF2EN40						
50 A	400 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA50	DF2EN50							
22 x 58 mm	32 A	690 V AC	80 kA	80 kA	DF2FA32	DF2FN32	MGN15714	MGN15713	MGN15715	MGN15716	MGN15717	MGN15718
	40 A	690 V AC	80 kA	80 kA	DF2FA40	DF2FN40						
	50 A	690 V AC	80 kA	80 kA	DF2FA50	DF2FN50	2 modules van 18 mm	2 modules van 18 mm	4 modules van 18 mm	4 modules van 18 mm	6 modules van 18 mm	8 modules van 18 mm
	63 A	690 V AC	80 kA	80 kA	DF2FA63	DF2FN63						
	80 A	690 V AC	80 kA	80 kA	DF2FA80	DF2FN80						
	100 A	400 V AC	120 kA	120 kA	DF2FA100	DF2FN100						
	125 A	400 V AC	120 kA	-	DF2FA125	-						

Werkingsfrequentie: 50/60 Hz

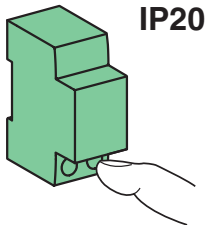
(1) De nullederpool wordt geleverd met een vergrendelde buis.



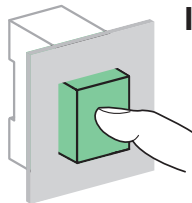
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Isolatiespanning (Ui)	690 V
Gebruikscategorie	AC20B scheiding door kantelen van de lade, moet niet belast worden bediend

Aanvullende karakteristieken

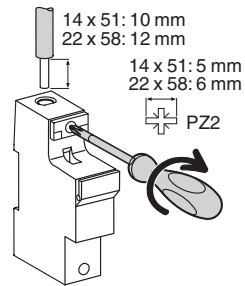
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40
Bedrijfstemperatuur		-20 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +80 °C
Signalisatie van een doorgesmolten zekering van het patroon		Door oplichtend verklikkerlampje (neon)

Maximum toegelaten karakteristieken van de zekeringpatronen:

Type zekeringpatroon		Ith	Pmax*
14 x 51 mm	aM	50 A	3 W
	gG	50 A	5 W
22 x 58 mm	aM	125 A	9,5 W
	gG	100 A	9,5 W

*Pmax: maximaal gedissipeerd vermogen door zekeringpatroon.

Aansluiting



Type smeltveiligheidspatroon	Aandraai-koppel	Koperen kabels		Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje	Stijve kabels	Soepele kabels
14 x 51 mm	3,5 Nm				
22 x 58 mm	3,5 Nm	2,5 tot 25 mm ²	2,5 tot 25 mm ²	2,5 tot 10 mm ²	2,5 tot 10 mm ²
		2,5 tot 35 mm ²	2,5 tot 35 mm ²	2,5 tot 25 mm ²	2,5 tot 16 mm ²

Differentieelbeveiliging




Inhoud

Differentiëlen

Keuze van de differentieelbeveiligingen	86
Overzicht aanbod differentieelbeveiliging	88
Differentieelautomaten iDPN	90
Differentieelautomaten iDPN Vigi	95
Differentieelschakelaars iID	97
Differentieelschakelaars ID 125 A	101
Differentieelblokken Vigi iC60	105
Differentieelblokken Vigi C120	110
Differentieelblokken Vigi NG125	115
Panorama herinschakelbare differentieelschakelaars	119
Differentieelschakelaars RED	120
Differentieelschakelaars REDs	123
Differentieelschakelaars REDtest	126

Keuze van de gevoeligheid



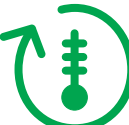
De keuze van de gevoeligheid van een differentieelbeveiliging is zowel afhankelijk van het type kring dat moet worden beveiligd als van het type beveiliging dat moet worden verzekerd.

Type beveiliging	Verplichtingen	Aanbevolen door Schneider Electric	Gevoeligheid ($I\Delta n$)			
			30 mA (*)	100 mA tot 3000 mA (afhankelijk van het systeem van de verbinding met de aarde)	300 mA (of 500 mA)	
Beveiliging tegen elektrocutie door directe aanraking						
	Voeding van: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stopcontacten voor algemeen gebruik, tot 20 A ■ Apparaten in de buurt van een badkuip, een douche, een bekken, een zwembad ■ Draagbare apparaten voor gebruik buiten, tot 32 A ■ Verlichtingen van tentoonstellingsstands en optredens ■ Buitenverlichtingen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlichtingen in de woning 	Toepassing in terminalbord <ul style="list-style-type: none"> ■ Differentieelautomaat die een vertrek beveiligd ■ Differentieelschakelaar die een groep vertrekken beveiligd 			
Beveiliging tegen elektrocutie door indirecte aanraking						
	De volledige elektrische distributie, met uitzondering van de apparaten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Met isolatie van klasse II ■ Werkend met Zeer Lage Veiligheidsspanning (klasse III) 	–		Toepassing in terminalbord <ul style="list-style-type: none"> ■ Differentieelautomaat of schakelaar, in aankomst Toepassing in verdeelbord of algemeen bord <ul style="list-style-type: none"> ■ Differentieelautomaat die een vertrek beveiligd ■ Differentieelschakelaar of automaat die een groep vertrekken beveiligd, of in aankomst 		
Beveiliging tegen brand ten gevolge van stroomlek						
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lokalen met risico: <ul style="list-style-type: none"> □ voor explosie (BE3) □ voor brand (BE2) ■ Landbouw- en tuinbouwgebouwen ■ Uitrustingen van beurzen, tentoonstellingen, optredens ■ Tijdelijke installaties voor outdoor activiteiten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verouderde elektrische installaties of gebouwen ■ Vochtige omgevingen: landbouwgebouwen, openbare zwembaden ■ Aanwezigheid van chemische producten 			Toepassing in terminalbord <ul style="list-style-type: none"> ■ Differentieelautomaat of schakelaar, in aankomst Toepassing in verdeelbord of algemeen bord <ul style="list-style-type: none"> ■ Differentieelautomaat die ieder vertrek naar een risicozone beveiligd ■ Differentieelschakelaar of automaat die een groep vertrekken beveiligd ■ Bij de aankomst: differentieelautomaat of schakelaar 	

(*) De gevoeligheid 10 mA is nuttig voor een aantal zeer specifieke toepassingen, waar een risico bestaat dat een persoon wordt blootgesteld aan een niet-gevaarlijke stroom (10 tot 30 mA), waarvan hij zich niet kan losmaken. Bijvoorbeeld: verzorgingsuitrusting aan ziekenhuisbedden. In de meeste gevallen is die erg grote gevoeligheid geneigd vaak uit te vallen onder invloed van de natuurlijke lekstromen van de installatie.

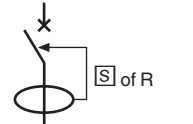
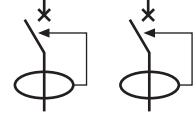
Immunititeit voor storingen

Schneider Electric stelt verscheidene apparaattechnologieën ter beschikking waarmee de gebruiker wordt beschermd tegen de gevolgen van storingen van welke aard dan ook.








Werkingsomstandigheden	Voorbeelden	Types			
		AC	A	SI	B
Belastingen					
 Zonder bijzondere karakteristieken Eénfasig gevoed, met een gelijkrichter Die hoge frequentiestoringen veroorzaken (stroompieken, harmonischen) Met harmonische filter in de voeding Driefasig gevoed, met een gelijkrichter	<ul style="list-style-type: none"> Stopcontacten voor algemeen gebruik Verlichtingen met gloeilampen Elektrische huishoudtoestellen: microgolfoven, vaatwasmachine, droogkast Elektrische verwarming, heetwatertoestel 	■	■	■	■
	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische huishoudtoestellen: inductiekookapparaten, wasmachines (met variabel toerental) Eénfasige snelheidsregelaars 	–	■	■	–
	<ul style="list-style-type: none"> Neonverlichting gevoed door transformator Zeer Lage Spanning, met elektronische ballast Verlichtingen met variabele helderheid Krachtige informatica-apparatuur Eénfasige industriële snelheidsregelaars Airconditioning Telecommunicatieapparatuur Condensatorbatterijen 	–	–	■	■
	<ul style="list-style-type: none"> Gehelen van microcomputers Randapparatuur informaticasysteem (printers, scanners,...) 	–	–	■	■
Elektrische omgeving					
 Nabijheid van apparaten die tijdelijke overspanningen voortbrengen Kringen die door een omzetter worden gevoed Verbindingssysteem met de aarde "nulleider geïsoleerd (IT)" Hoog risico op blikseminslagen	<ul style="list-style-type: none"> Omschakelapparaten met hoog vermogen Compensatiebatterijen van reactieve energie 	–	–	■	■
	<ul style="list-style-type: none"> Noodnetten 	–	–	■	■
	<ul style="list-style-type: none"> Gebouwen die door een bliksemafleider worden beschermd Bergachtige of vochtige streken Hoog keramisch niveau 	–	–	■	■
Atmosfeer					
 Omgevingstemperatuur die tot onder -5°C kan zakken Aanwezigheid van corrosieve stoffen (AF2 tot AF4) of van stof	–	–	■	■	■
	<ul style="list-style-type: none"> Binnenzwembaden Jachthavens, watersportplaatsen, kampeerterrainen Waterbehandeling Chemische industrie, zware industrie, papierindustrie Mijnen en kelders, tunnels voor wegverkeer Markten, kweekindustrie, voedingsindustrieën 	–	–	■	–

Selectiviteit

Van de differentieelvoorzieningen met een gemiddelde gevoeligheid (100 mA en meer) bestaat een selectieve (S) en een vertraagde (R) versie. Hierdoor is het bij een differentieelfout stroomafwaarts van de installatie mogelijk om alleen het defecte onderdeel buiten dienst te stellen. In de tabel hieronder wordt in de groene zones aangeduid welke combinaties van een stroomopwaarts apparaat/stroomafwaarts apparaat die selectiviteit bieden.

Gevoeligheid (mA) - Stroomafwaarts		Gevoeligheid (mA) - Stroomopwaarts												
		Direct werkend						Selectief S					Vertraagd R	
		30	100	300	500	1000	3000	100	300	500	1000	3000	1000	3000
 Direct werkend	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Selectief S	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vertraagd R	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

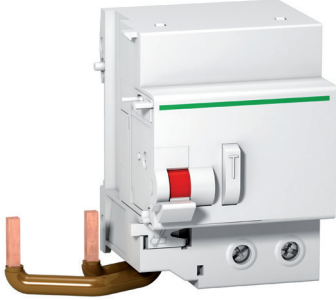



Keuzegids

Type		Differentieelschakelaars		Differentieelblokken	
		iID	ID Type B	Vigi iC60	
					
Normen		IEC/EN 61008	IEC/EN 61008 et VDE 0664	IEC/EN 60947-2 en IEC/EN 61009	
Aantal polen	1P+N	–	–	–	
	2P	■	–	■	
	3P	–	–	■	
	4P	■	■	■	
Type	AC	■	–	■	
	A	■	–	■	
	si(E)	■	–	■	
	B	–	■	–	
Spanning (V)	Ue	230/400	230/400	130, 230/400	
Stotheidspanning (kV)	Uimp	6	4	6	
Isolatiespanning (V)	Ui	440	400	500	
Gebruiksstroom (A)	In	16 tot 100	25 tot 125	25 - 40 - 63	
Frequentie (Hz)		50/60	50	50/60	
Toegekend uitschakelvermogen (A)	Icn	–	–	–	
Toegekend uit- en inschakel-differentieelvermogen (A)		1500 A	10 In (500 A mini)	–	
Curve		–	–	–	
Gevoeligheid (mA)	(IΔn)	10	■	–	■
		30	■	■	■
		100	■	–	■
		300	■	■	■
		500	■	■	■
		1000	–	–	–
		3000	–	–	–
		300 	■	■	■
		500 	■	–	■
		1000 	–	–	–
3000 	–	–	–		
Elektrische karakteristieken					
Curven	B	–	–	Afhankelijk van de gebruikte modulaire automaat	
	C	–	–		
	D	–	–		
	L	–	–		
	K	–	–		
	MA	–	–		
Voor meer details		zie pagina's 97 en 101	zie pagina 103	zie pagina 105	
Toebehoren		zie pagina's 162 en 172	–	zie pagina 162	
Hulpelementen		zie pagina's 162 en 166	zie pagina 103	–	



Differentieelautomaten iDPN > zie pagina 90

Overzicht aanbod differentieelbeveiliging

		Differentieelautomaten	
Vigi C120	Vigi NG125	iDPN N Vigi	iDPN H Vigi
			
IEC/EN 60947-2 en IEC/EN 61009	IEC/EN 60947-2	IEC/EN 61009	IEC/EN 61009
–	–	■	■
■	■	–	–
■	■	–	–
■	■	–	–
■	■	–	–
■	■	■	■
–	–	■	■
–	–	–	–
230/400	110/220, 230/400, 440/500	230	230
6	8	4	4
500	690	400	400
10 - 125	63 - 125	4 tot 40	4 tot 40
50/60	50/60	50/60	50/60
–	–	6000	10000
–	–	6000	10000
–	–	B, C	B, C
–	–	■	–
■	■	■	■
–	–	■	–
■	■	■	■
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
■	■	–	–
■	■	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
Afhankelijk van de gebruikte modulaire automaat	Afhankelijk van de gebruikte modulaire automaat	■	■
		■	■
		–	–
		–	–
		–	–
		–	–
zie pagina 110	zie pagina 115	zie pagina 95	zie pagina 95
zie pagina 175	zie pagina 185	zie pagina's 165 en 172	zie pagina's 165 en 172
–	zie pagina 189	zie pagina's 165 en 166	zie pagina's 165 en 166



Herinschakelbare differentieelschakelaars RED > zie pagina 119



Automaten iDPN

Functie

Deze automaten zijn bestemd voor de beveiliging tegen kortsluitstromen, overbelastingen en scheideronderbreking bij tertiaire en industriële netstromen. Ze zijn bestemd om te functioneren in aardingschema's TT of TN-S, daar waar de nulleider moet onderbroken worden zonder beveiliging.

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		iDPN	iDPN N
Isolatiespanning (Ui)	Tussen fasen	440 V AC	440 V AC
Gebruiksspanning (Ue)	Tussen fasen en nulleider	230 V AC	230 V AC
	Tussen fasen	400 V AC	400 V AC
Magnetische uitschakeldrempel	Curve C 5 tot 10 In	■	■
Volgens EN 60898-1			
Begrenzingsklasse		3	3
Toegekend onderbrekingsvermogen (Icn)		4500 A	6000 A
Dienstonderbrekingsvermogen (Ics)		100 % Icn	100 % Icn
Onderbrekings- en sluitingsvermogen toegekend aan één pool (Icn1)		Icn1 = Icn	Icn1 = Icn
Volgens IEC 60947-2			
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		4 kV	4 kV
Onderbrekingsvermogen (Icu) (*)		6 kA	10 kA
Dienstonderbrekingsvermogen (Ics)		75 % Icu	75 % Icu
Vervuilinggraad		3 Volgens IEC 60947-1 (voor installatie in een industriële omgeving)	
Aanvullende karakteristieken			
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20	
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II	
Duurzaamheid (O-F)	Electrisch ≤ 20 A	20000 cycli	20000 cycli
		≥ 25 A	10000 cycli
	Mechanisch	20000 cycli	20000 cycli
Bedrijfstemperatuur		-25 °C tot +70 °C	-25 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +70 °C	-40 °C tot +70 °C
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)	
Opening en sluiting van nulleider verschoven t.o.v. de fasen		Geen overspanning bij het manipuleren van het product	

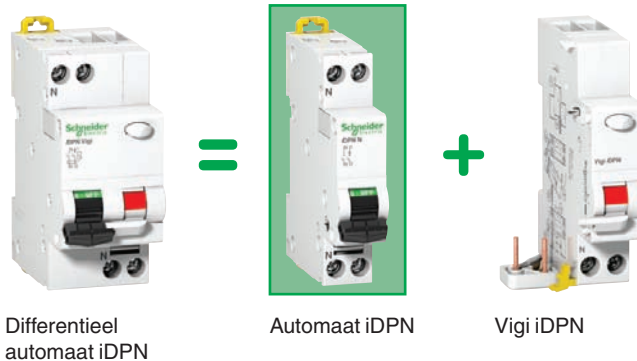
(*) Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

230 V :

- voor de kalibers van 1 tot 40 A = 2 kA

400 V :

- voor de kalibers van 1 tot 40 A = 2 kA





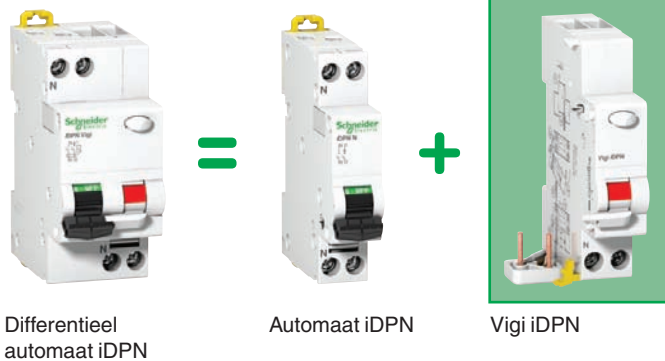
Differentieelblokken Vigi iDPN

Functie





Deze differentieelblokken zijn bestemd voor de beveiliging van personen en goederen tegen rechtstreekse of onrechtstreekse aanraking, isolatiefouten en brandgevaar.

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
Volgens EN 61009		
Isolatiespanning (Ui)	Tussen fasen	440 V AC
Gebruiksspanning (Ue)	Tussen fasen en nulleider	230 V AC
	Tussen fasen	400 V AC
Gebruiksfrequentie		50 Hz
Vervuilinggraad		3 Volgens IEC 61009 (voor installatie in een industriële omgeving)
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		4 kV
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40
Bedrijfstemperatuur	Types A, <i>SI</i>	-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +60 °C
Tropenvastheid		Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)
Beter bestand tegen afscheuring van de kabels		Gestreepte klemmen
Automatische begeleiding van de kabel in zijn goede positie		Staartklemmen

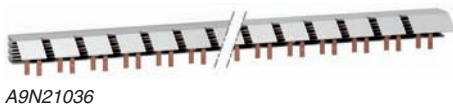


Keuzetabel

Automaten			iDPN 4500 A	iDPN N 6000 A	Differentieelblok Vigi iDPN			
	Breedte in mod. van 18 mm	Kaliber (In)	Curve C	Curve C	Gevoeligheid (mA)	Spanning (V AC)	SI 	Breedte in mod. van 18 mm
1P+N								
	1	1 A	A9N21542	A9N21552	25 A ogenblikkelijk			
		2 A	A9N21543	A9N21553	30	230	A9N21689	1
		3 A	A9N21544	A9N21554	300	230	A9N21690	1
		4 A	-	A9N21722	40 A ogenblikkelijk			
		6 A	A9N21545	A9N21555	30	230	A9N21691	1
		10 A	A9N21546	A9N21556	300	230	A9N21692	1
		16 A	A9N21547	A9N21557				
		20 A	A9N21548	A9N21558				
		25 A	A9N21549	A9N21559				
		32 A	A9N21550	A9N21560				
40 A	A9N21551	A9N21561						
3P								
	3	6 A	-	A9N21575	25 A ogenblikkelijk			
		10 A	-	A9N21576	30	230 tot 415	A9N21703	2
		16 A	-	A9N21577	300	230 tot 415	A9N21704	2
		20 A	-	A9N21578	40 A ogenblikkelijk			
		25 A	-	A9N21579	30	230 tot 415	A9N21705	2
		32 A	-	A9N21580	300	230 tot 415	A9N21706	2
		40 A	-	A9N21581				
3P+N								
	3	6 A	A9N17525	A9N21595	25 A ogenblikkelijk			
		10 A	A9N17526	A9N21596	30	230 tot 415	A9N21717	2
		16 A	A9N17527	A9N21597	300	230 tot 415	A9N21718	2
		20 A	A9N17528	A9N21598	40 A ogenblikkelijk			
		25 A	A9N17529	A9N21599	30	230 tot 415	A9N21719	2
		32 A	A9N17530	A9N21600	300	230 tot 415	A9N21720	2
		40 A	A9N17531	A9N21601				

Onderbrekingsvermogen iDPN (Onderbrekingsvermogen onder 1 pool zie pagina 90)

		iDPN (1 tot 40 A)			iDPN N (1 tot 40 A)		
		1P+N	3P	3P+N	1P+N	3P	3P+N
I_{cn} (A) I _{cs} = 100 % I _{cu}	Volgens IEC 60898-1						
	220... 240V	4500	-	-	6000	-	-
	380... 415V	-	-	4500	-	6000	6000
I_{cu} (kA) I _{cs} = 75 % I _{cu}	Volgens IEC 60947-2						
	220... 240V	6	-	10	10	15	15
	380... 415V	-	-	6	-	10	10



Aansluitrail

De aansluitrails zijn beschikbaar in verschillende lengtes voor de volgende verdeling:

- éénfasige distributie 1P+N
- driefasige distributie 3P+N (ingangen 3P+N en 1P+N combineerbaar op dezelfde aansluitrail).

De aansluitrails bieden:

- een veilige en eenvoudige montage van de apparatuur 1P+N en 3P+N : de positie van de tanden wordt verzekerd tegenover de klemmen van de apparaten dankzij de indexering van koperelementen..
- De speciale aansluitrails voor de modulaire automaten zijn voorzien van een ruimte van 9 mm voor de toevoeging van hulpelementen OF, SD, OF+SD/OF.
- De speciale aansluitrails 3P+N zijn aangepast aan de Prisma-kasten, de aansluitrails 1P+N zijn aangepast aan de Prisma- en Pragma 24-kasten.

Referenties

Standaard aansluitrails

Complete aansluitrails (geleverd met 4 flenzen en 1 tandbeschermer)	Aantal modules van 18 mm		Ref.
	Aansluitrail	Tand- beschermer	
1P+N	12	3	21086
	24	6	21088
3P+N	12	3	21090
	24	6	21092
Enkel aansluitrails			
1P+N	48	-	21089
3P+N	48	-	21093

Toebehoren		
Set van 40 flenzen	1P+N	21094
	3P+N	21095
Set van 12 tandbeschermers (3 modules van 18 mm)		21096
Set van 10 afdekkoppen voor tandbeschermers (1 module van 18 mm)		10405
Set van 4 connectoren (4 grijs)		21098

Aansluitrails voor automaten met hulpelementen 9 mm

Enkele aansluitrails	Aantal modules van 18 mm		Ref.
	1P+N	3P+N	
Aansluitrail	56		A9N21035
		56	A9N21036
Aansluitrail DPN Vigi	56		A9N21037
		56	A9N21038

Toebehoren		
Set van 20 flenzen	1P+N	A9N21039
	3P+N	A9N21040
Set van 10 faseconnectoren (grijs)		A9N21041
Set van 10 nulleiderconnectoren (blauw)		A9N21042
Set van 10 tandbeschermers (1 module van 18 mm)		A9N21050

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC 60439-1	Standaard aansluitrails	Aansluitrails voor hulpelementen
Isolatiespanning (Ui)	440 V AC	500 V AC
Vervuilinggraad	3	3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV	6 kV
Toelaatbare stroom bij 40 °C (Ie)	80 A	63 A
Gebruiksspanning (Ue)	Tussen fasen en nulleider	230 V AC
	Tussen fasen	400 V AC
	230 V AC	230 V AC
	400 V AC	400 V AC

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad (IEC 60529)	IP20
Vuurbestendigheid	Zelfdoving bij 960 °C, 30 s/30 s
Diëlektrische weerstand (behouden na hersluiting)	2500 V CA
Kleur	RAL 7035
Kortsluitvastheid	Compatibel met uitschakelvermogen van de beveiligingsautomaat van het gamma

Voeding

- Direct via hoofddifferentieelbeveiliging van de groep.
- In de klemmen van de apparaten met aansluitrail in positie:
 - halfstijve kabel met dwarsdoorsnede van 16 mm²,
 - soepele kabel met dwarsdoorsnede van 25 mm²
- Via geïsoleerde connector, horizontale uitgang:
 - halfstijve kabel met dwarsdoorsnede van 25 mm²,
 - soepele kabel met dwarsdoorsnede van 16 mm²

Toebehoren en hulpelementen

Montagetoebehoren

Aansluitrails	Zie pagina 93
Vergrendeling	26970
Tussenplaatje 9 mm	A9N27062
Inklikbare markeringsstrippen	Zie pagina 172

Hulpelementen

Hulpelementen	
Hulpelement open / gesloten OF.S voor ID	A9N26923
Hulpelement open / gesloten OF	A9N26924
Hulpelement signaalfout SD	A9N26927
Hulpelement OF/SD+OF (gecombineerd OF+SD of OF+OF)	A9N26929
Hulpelementen voor uitschakeling	
Minimumspanningsspoel, type MN, type MNs (met vertraging) of type MNx (met externe voeding)	Zie pagina 178
Spanningsuitschakelspoel, type MX o type MX+OF, of MSU-minimumspanningsspoel met spanningsdrempel	Zie pagina 179



Differentieelautomaten iDPN Vigi

■ Bruuske sluiting

■ Geïsoleerde IP20-klemmen

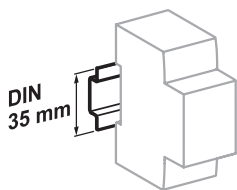
Dubbel VISI-TRIP venster

- Signalering van uitschakeling ten gevolge van een fout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde
- Signalering van differentieelfout door een rode mechanische statusindicatie aan de voorzijde

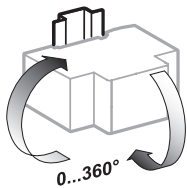
■ Testknop

Scheiding met volledig zichtbare onderbreking

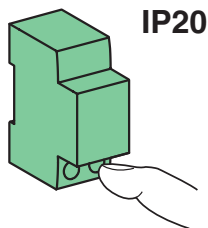
- De groene strook geeft aan dat de contacten fysiek openstaan en dat er op de stroomafwaartse kring in alle veiligheid tussenkomsten kunnen worden uitgevoerd



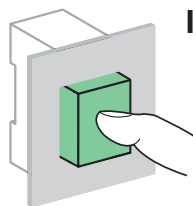
Klikbevestiging op DIN rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk

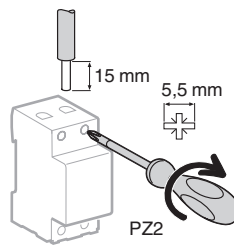


IP20



IP40

Aansluiting



Kaliber	Aandraai-koppel	Koperen kabels	
		stijf	soepel met draadbusje
4 à 40 A	3,5 Nm	1 tot 16 mm ²	1 tot 10 mm ²

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken			
Volgens IEC/EN 60947-2		iDPN N Vigi	iDPN H Vigi
Isolatiespanning (Ui)		400 V AC	
Vervuilingsgraad		3	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		4 kV	
Insteltemperatuur van de kalibers		30 °C	
Magnetische uitschakeling	Curve B	Tussen 3 en 5 In	
	Curve C	Tussen 5 en 10 In	
Volgens EN 61009			
Begrenzingsklasse		3	
Toegekend uitschakelvermogen (Icn)		6 000 A	10 000 A
Uit- en inschakelvermogen: toegekend differentieel (IΔm)		6 000 A	10 000 A
Golfstroom 8/20 μs	Type A	250 Å	250 Å
	Type S/	3 kÅ	3 kÅ
Aanvullende karakteristieken			
Differentieelbeveiliging met ogenblikkelijke uitschakeling		10, 30, 100, 300 mA	30, 300 mA
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20	
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II	
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	≤ 20 A	20000 cycli
		≥ 25 A	10000 cycli
	Mechanisch	20000 cycli	
Overspanningscategorie (IEC 60364)		III	
Bedrijfstemperatuur	Type A, S/	-25 °C tot +60 °C	
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C	
Tropenvastheid (IEC 60068-1)		Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid 95 % tot 55 °C)	



iDPN N Vigi



iDPN H Vigi

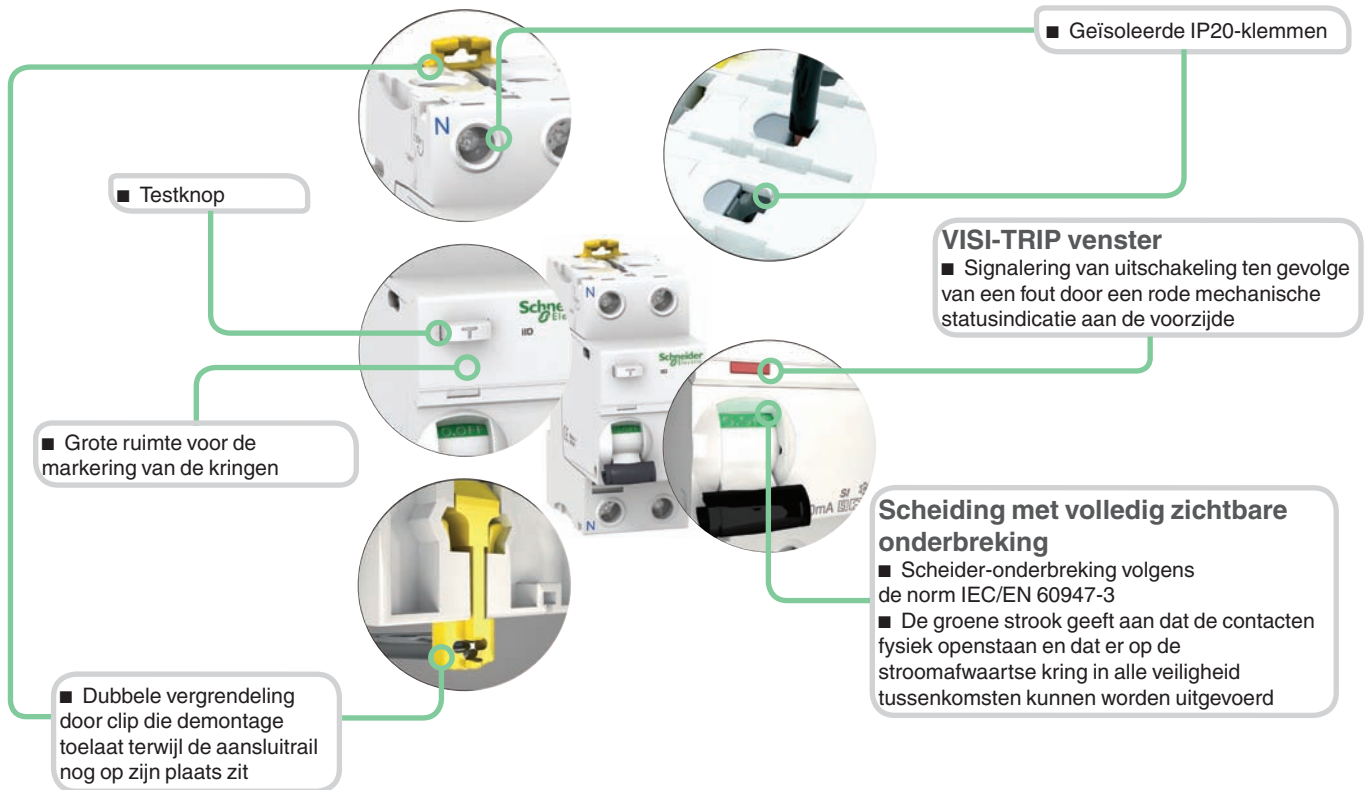
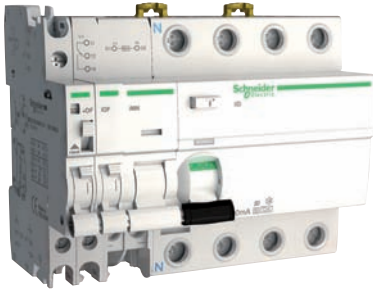
IEC/EN 61009

- De differentieelautomaat DPNN Vigi is bestemd voor de beveiliging van de elektrische kringen (overbelastingen en isolatiefouten):
 - beveiliging van de personen tegen elektrocutie door directe aanrakingen (≤ 30 mA),
 - beveiliging van de personen tegen elektrocutie door indirecte aanrakingen (300 mA),
 - beveiliging van installaties tegen brandrisico (300 mA).
- Het SI-gamma werd ontworpen om een net voor de beveiliging en de optimale bedrijfscontinuïteit in verstoorde installaties te verzekeren:
 - door extreme weersomstandigheden,
 - door verbruikers die harmonische voortbrengen,
 - door tijdelijke vluchtige bedieningsstromen.

Referenties

iDPN N Vigi 6000										
Type		A				SI			Breedte in mod. van 18 mm	
Hulpelementen		Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 165 en 166								
1P+N	Curve B	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	30 mA	100 mA	300 mA	
	Calibre (In)	4 A	-	A9D56604	A9D60604	A9D69604	-	-	-	2
		6 A	-	A9D56606	A9D60606	A9D69606	-	-	-	
		10 A	A9D08610	A9D56610	A9D60610	A9D69610	-	-	-	
		13 A	-	A9D56613	A9D60613	A9D69613	-	-	-	
		16 A	A9D08616	A9D56616	A9D60616	A9D69616	-	-	-	
		20 A	-	A9D56620	A9D60620	A9D69620	-	-	-	
		25 A	-	A9D56625	A9D60625	A9D69625	-	-	-	
		32 A	-	A9D56632	A9D60632	A9D69632	-	-	-	
		40 A	-	A9D56640	A9D60640	A9D69640	-	-	-	
Bedrijfsspanning (Ue)		230 V CA								
Gebruiksfrequentie		50 Hz								
Toebereiden		zie pagina's 165 en 172								

iDPN H Vigi 10000										
Type		A				SI			Breedte in mod. van 18 mm	
Hulpelementen		Signalering en uitschakeling op afstand, zie pagina's 165 en 166								
1P+N	Curve B	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	30 mA	300 mA				
	Calibre (In)	6 A	A9D07606	-	-	-	2			
		10 A	A9D07610	-	-	-				
		16 A	A9D07616	-	-	-				
		20 A	A9D07620	-	-	-				
		25 A	A9D07625	-	-	-				
		32 A	A9D07632	-	-	-				
	Calibre (In)	6 A	A9D37606	A9D47606	A9D38606	A9D48606	2			
		10 A	A9D37610	A9D47610	A9D38610	A9D48610				
		16 A	A9D37616	A9D47616	A9D38616	A9D48616				
		20 A	A9D37620	A9D47620	A9D38620	A9D48620				
		25 A	A9D37625	A9D47625	A9D38625	A9D48625				
		32 A	A9D37632	A9D47632	A9D38632	A9D48632				
Bedrijfsspanning (Ue)		230 V CA								
Gebruiksfrequentie		50 Hz								
Toebereiden		zie pagina's 165 en 172								



SI-Type

- Betere beveiliging tegen elektrische storingen en vervuilde omgevingen.



IEC/EN 61008-1



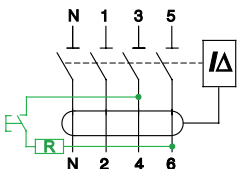
- De differentieelschakelaars iID bieden de volgende functies:
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door directe aanraking (≤ 30 mA),
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirecte aanraking (≥ 100 mA),
 - bescherming van installaties tegen risico's op brand (300 mA of 500 mA).

De schroefafdekkapjes zijn standaard niet meegeleverd. Zie pagina 174.

Referenties

Differentieelschakelaars iID (zonder schroefafdekkapjes geleverd)									
Type Product	A iID							Breedte in modules van 18 mm	
Hulpelementen	Aanpasbare hulpelementen: zie pagina's 162 en 166								
2P	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA		
	Kaliber	16 A	A9R20216	-	-	-	-	2	
		25 A	A9R20225	A9R01225	-	A9R04225	-		
		40 A	-	A9R01240	-	A9R04240	-		A9R05240
		63 A	-	A9R01263	-	A9R04263	-		A9R05263
		100 A	-	A9R01291	-	A9R04291	-		A9R05291
4P (*)	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA		
	Kaliber	25 A	-	A9R01425	-	A9R04425	-	4	
		40 A	-	A9R01440	A9R22440	A9R04440	A9R26440		A9R05440
		63 A	-	A9R01463	A9R22463	A9R04463	A9R26463		A9R05463
		80 A	-	A9R21480	-	A9R24480	-		A9R25480
		100 A	-	A9R01491	-	A9R04491	A9R26491		A9R05491
Gebriuksspanning (Ue)	2P	230 - 240 V							
	4P	400 - 415 V							
Werkingsfrequentie	50/60 Hz								
Toebehoren	zie pagina's 162 en 172								
Schroefafdekkapjes (20 stuks)	A9A26981 (zie pagina 174)								

(*) Aansluiting iID 4P driefasig:





IEC/EN 61008-1

- De differentieelschakelaars iID bieden de volgende functies:
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door directe aanraking (≤ 30 mA),
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirecte aanraking (≥ 100 mA),
 - bescherming van installaties tegen risico's op brand (300 mA of 500 mA).

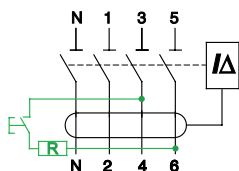
Het Asi-type biedt meer beveiliging tegen elektrische storingen en vervuilde of corrosieve omgevingen.

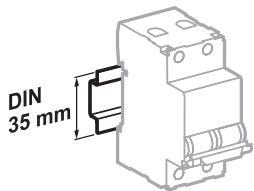
De schroefafdekkapjes zijn standaard niet meegeleverd. Zie pagina 174.

Referenties

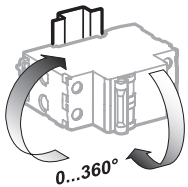
Differentieelschakelaars iID (zonder schroefafdekkapjes geleverd)								
Type Product	SI iID		Aanpasbare hulpelementen: zie pagina's 162 en 166				Breedte in modules van 18 mm	
Hulpelementen								
2P		Gevoeligheid	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA 	
	Kaliber	16 A	-	-	-	-	-	2
		25 A	A9R30225	A9R31225	-	-	-	
		40 A	-	A9R31240	-	A9R35240	-	
		63 A	-	A9R31263	-	A9R35263	-	
		100 A	-	-	-	A9R35291	-	
4P (*)		Gevoeligheid	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA 	
	Kaliber	25 A	-	A9R31425	-	-	-	4
		40 A	-	A9R31440	-	A9R35440	A9R37440	
		63 A	-	A9R31463	A9R34463	A9R35463	A9R37463	
		80 A	-	A9R31480	-	A9R35480	A9R37480	
		100 A	-	A9R31491	A9R34491	A9R35491	-	
Gebruiksspanning (Ue)		2P	230 - 240 V					
		4P	400 - 415 V					
Werkingsfrequentie		50/60 Hz						
Toebehoren		zie pagina's 162 en 172						
Schroefafdekkapjes (20 stuks)		A9A26981 (zie pagina 174)						

(*) Aansluiting iID 4P driefasig:

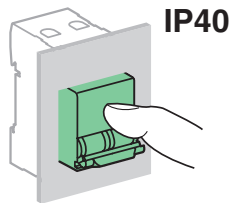
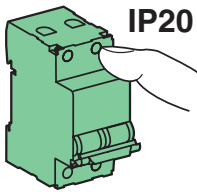




Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC 60947

Isolatiespanning (U _i)		500 V
Vervuilinggraad		3
Toegeweende stoothoudspanning (U _{imp})		6 kV
Toegeweende Met iC60N/H/L		Gelijk aan onderbrekingsvermogen van modulaire automaat iC60
beheerste kortsluitstroom (I _{nc} /I _{Δc})	Met zekering	10000 A

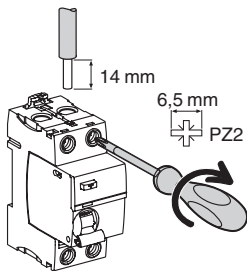
Volgens IEC/EN 61008-1

Onderbrekings- en inschakelvermogen (I _m /I _{Δm})		1500 A
Weerstand tegen schokstroom (8/20 μs) zonder uitschakeling	AC- en A-Types (niet selectief \overline{S})	250 Å
	AC- en A-Types (selectief \overline{S})	3 kÅ
	SI-Type	3 kÅ

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch (AC1)	16 tot 63 A 15 000 cycli
		80 tot 100 A 10 000 cycli
	Mechanisch	20 000 cycli
Bedrijfstemperatuur	AC-Type	-5 °C tot +60 °C
	A- en SI-Types	-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C

Aansluiting



Zonder toebehoren | Met toebehoren*

Type	Aandraai-moment	Koperen kabels		Al-klem 50 mm ²	Schroef-aansluiting voor kabelschoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
iID	3,5 Nm	1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

* Zie pagina 172



IEC/EN 61008-1
VDE 0664

- De differentieelschakelaars verzekeren:
 - de bediening van de elektrische circuits,
 - de bescherming van personen tegen elektrische schokken door directe aanraking (≤ 30 mA),
 - de bescherming van personen tegen elektrische schokken door directe aanraking (≤ 100 mA),
 - de bescherming van installaties tegen isolatiestoringen (≥ 300 mA).
- De differentieelschakelaars worden gebruikt in de tertiaire en industriële sector.

Type SI

Ze zijn aangepast om te functioneren in omgevingen met:

- veel risico op ongewenste uitschakelingen: nabije blikseminslagen, IT-regime, aanwezigheid van elektronische ballasten, frequentieomvormers, aanwezigheid van apparatuur met geïncorporeerde antiparasitaire filters van het type verlichting, micro-informaticaonderdelen, enz.
- verblindingsbronnen:
 - aanwezigheid van harmonischen of onderdrukking van verhoogde frequenties
 - aanwezigheid van gelijkstroomonderdelen: diodes, diodebruggen, voedingen voor schakelingen, enz.
- beveiligd tegen ongewenste uitschakelingen te wijten aan voorbijgaande overspanningen (blikseminslag, bediening van apparatuur op het net, enz.)

Hulpelement OFsp

- Elektrische signalering: via het hulpelement OFsp links gemonteerd, beschikt hij over een dubbel omkeercontact dat de "open" of "gesloten" positie signaleert van de ID 125 A.

Selectief

- De selectieve differentieelschakelaars laten een verticale selectiviteit toe met een niet-selectieve differentieelinrichting stroomafwaarts geplaatst.

Toebehoren

- Verzegelbare schroevenkappen 2 en 4 polen.

Referenties

Differentieelschakelaars ID 125 A								
Type		A				SI		Breedte in mod. van 18 mm
2P 	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	300 mA	500 mA	30 mA	300 mA	2
	Nominale stroom	125 A	16970	16971	-	-	16972	
4P 	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	300 mA	500 mA	30 mA	300 mA	4
	Nominale stroom	125 A	16924	16926	16925	16927	16920	
Gebruiksfrequentie		50 Hz						
Hulpelement								
Type								Breedte in mod. van 18 mm
OFsp-contact 	Contact	1 A			230 V DC (DC13)		16940	0,5
		6 A			230 V AC (AC15)			
Toebehoren								
Type	Aantal polen							
Schroefdoopjes (lot van 10 stuks) stroomopwaarts / stroomafwaarts	2P							16938
	4P							16939

Toestand van het OF-contact afhankelijk van de positie van de differentieelschakelaar

Type				
ID 125 A	Gesloten	■	-	-
	Open	-	■	-
	Uitgeschakeld op fout	-	-	■
OFsp-contact	22/21 12/11	Open	Gesloten	Gesloten
	14/11	Gesloten	Open	Open



Signalering van de staat van de ID via hendel met 3 posities en een signallampje aan de voorzijde

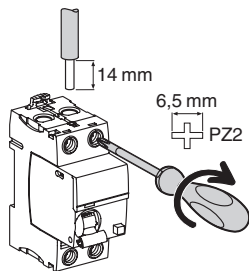
- Gesloten (rood lampje)
- Uitgeschakeld op fout (groen lampje)
- Open (groen lampje)

Karakteristieken

Elektrische karakteristieken	
Isolatiespanning (Ui)	2P : 230 V AC 4P : 400 V AC
Toegekend differentieel inschakel- en onderbrekingsvermogen (Im / IΔm)	1250 A
Immunititeit voor storingen	Beveiligd tegen ongewenste uitschakelingen te wijten aan blikseminslagen, bediening van apparatuur op het net
Geen uitschakeling op een stroomgolf van (8/20 μs)	Type A (niet selectief $\overline{\text{SI}}$) : 250 Å
	Type SI (niet selectief $\overline{\text{SI}}$) : 3 kÅ
	Type A en SI (selectief $\overline{\text{SI}}$) : 3 kÅ
Toegewezen conditionele kortsluitstroom	10 000 A met FU 125 A gG
Duurzaamheid (O-D)	
Elektrisch	> 2 000 cycli
Mechanisch	> 5 000 cycli
Andere karakteristieken	
Beschermingsgraad	IP40 aan de voorzijde
	IP20 bij de klemmen
	IP40 met schroefdoopjes
Vervuilinggraad	3
Isolatieklasse	Klasse 2 aan de voorzijde
Bedrijfstemperatuur	Type AC : -5 °C tot +60 °C
	Type A en Asi : -25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +60 °C
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55 °C)
Hoogte	Geen declassering tot 2000 m

Aansluiting

- Met kooiklemmen voor:



Type	Kaliber	Aandraaikoppel	Koperen kabels	
			Stijf	Soepel of met uiteinde
ID	125 A	3 Nm	 1 x 1,5 tot 50 mm ² 2 x 1,5 tot 16 mm ²	 1 x 1,5 tot 50 mm ² 2 x 1,5 tot 16 mm ²
OFsp	-	0,8 Nm	0,5 tot 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ²

Bescherming van personen tegen elektrische schokken door direct en indirect contact (≤ 30 mA), bescherming van installaties tegen isolatiestoringen (≥ 100 mA).
 Bediening en scheiding van elektrische circuits onder belasting, reeds beveiligd tegen overbelastingen en kortsluitingen.



IEC/EN 61008
 VDE 0664

Type B

De differentieelschakelaars ID Type B verzekeren:

- De specifieke beveiliging van driefasinstallaties en van personen bij aanwezigheid van gelijk foutstromen op het net veroorzaakt door:
 - driefasenregelaars en -snelheidsregelaars, driefasenomvormers en -batterijladers, driefasennoodvoedingen.

Ze zijn bedoeld voor toepassingen met driefasenvoeding, waarbij materiaal van klasse I geïnstalleerd stroomafwaarts van de ID mogelijk gelijkstroomfoutstromen produceert (zuivere gelijkstroomfout) .

- De beveiliging tegen foutstromen:

- differentieelschakelaars voor wisselstroom met sinusvormige golven (Type AC)
- differentieelschakelaars voor pulsgelijkstroom (Type A).

Ze passen zich zonder uitzondering aan aan alle toepassingen vastgelegd in de normen IEC 60364 en EN 50178.

De combinatie van de ID Type B met snelheidsregelaars van het merk Schneider Electric is met succes getest en goedgekeurd.

Hulpelement OFsp

- Elektrische signalering: via het hulpelement OFsp links gemonteerd, beschikt hij over een dubbel omkeercontact dat de “open” of “gesloten” positie signaleert van de ID.

Selectief

- De selectieve differentieelschakelaars laten een verticale selectiviteit toe met een niet-selectieve differentieelinrichting stroomafwaarts geplaatst.

Toebehoren

- Verzegelbare schroefdopjes 4 polen.

Referenties

Differentieelschakelaars ID 25...125 A Type B						
Type	B					Breedte in mod. van 18 mm
4P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	300 mA	500 mA	
	Nominale stroom	25 A	16750	16751	-	-
		40 A	16752	16753	16754	16755
		63 A	16756	16757	16758	16759
		80 A	16760	16761	16762	-
		125 A	16763	16764	16765	16766
Gebruiksfrequentie		50 Hz				
Hulpelement						
Type						Breedte in mod. van 18 mm
OFsp-contact	Contact	Spanning				
	1 A	230 V DC (DC13)		16940		0,5
	6 A	230 V AC (AC15)				
Toebehoren						
Type	Aantal polen					
Schroefdopjes (lot van 10 stuks) stroomopwaarts / stroomafwaarts	4P		16939			

Toestand van het OF-contact afhankelijk van de positie van de differentieelschakelaar

Type				
ID 25...125 A	Gesloten	■	-	-
	Open	-	■	-
	Uitgeschakeld op fout	-	-	■
OFsp-contact	22/21 12/11	Open	Gesloten	Gesloten
	14/11	Gesloten	Open	Open



Signalering van de staat van de ID via hendel met 3 posities en een signallampje aan de voorzijde

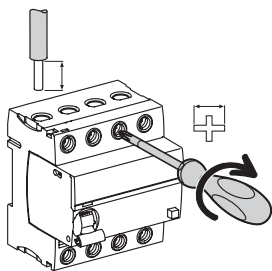
- Gesloten (rood lampje)
- Uitgeschakeld op fout (groen lampje)
- Open (groen lampje)



Karakteristieken

Elektrische karakteristieken		
Gebruiksspanning (Ue)	230/400 V AC, +10 %, -15 %	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	4 kV	
Toegekend differentieel inschakel- en onderbrekingsvermogen (Im = IΔm) volgens IEC 61008	25/40 A	500 A minimaal
	63/80 A	800 A minimaal
	125 A	1250 A minimaal
Immunititeit voor storingen	Beveiligd tegen ongewenste uitschakelingen te wijten aan blikseminslagen, bediening van apparatuur op het net	
	Geen uitschakeling in reactie op een stroomgolf van (8/20 μs)	Direct werkend: 250 Å Selectief $\overline{\text{SI}}$: 3 kÅ
Uitschakeltijd:	IΔn : ≤ 300 ms	
	5IΔn : ≤ 40 ms	
Toegewezen conditionele kortsluitstroom	25/40 A	10 000 A met FU 80 A gG
	63 A	10 000 A met FU 100 A gG
	80/125 A	10 000 A met FU 125 A gG
Duurzaamheid (O-G)		
Elektrisch	> 2 000 cycli	
Mechanisch	> 5 000 cycli	
Andere karakteristieken		
Beschermingsgraad	IP40 aan voorzijde:	
	IP20 bij de klemmen	
	IP40 met schroefdoepjes	
Vervuilinggraad	3	
Isolatieklasse	Klasse 2 aan de voorzijde	
Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot +40 °C	
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +60 °C	
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55 °C)	
Hoogte	Geen declassering tot 2000 m	

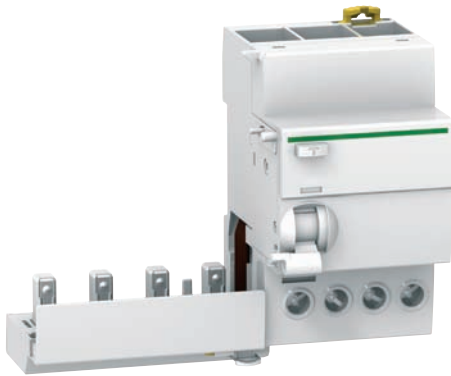
Aansluiting

- Met kooiklemmen voor:



Type	Kaliber	Aandraaikoppel	Koperen kabels	
			Stijf	Soepel of met uiteinde
ID	25...125 A	3 Nm	 1 x 1,5 tot 50 mm ² 2 x 1,5 tot 16 mm ²	 1 x 1,5 tot 50 mm ² 2 x 1,5 tot 16 mm ²
OFsp	-	0,8 Nm	0,5 tot 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ²

Differentieelblokken Vigi iC60 Quick versie

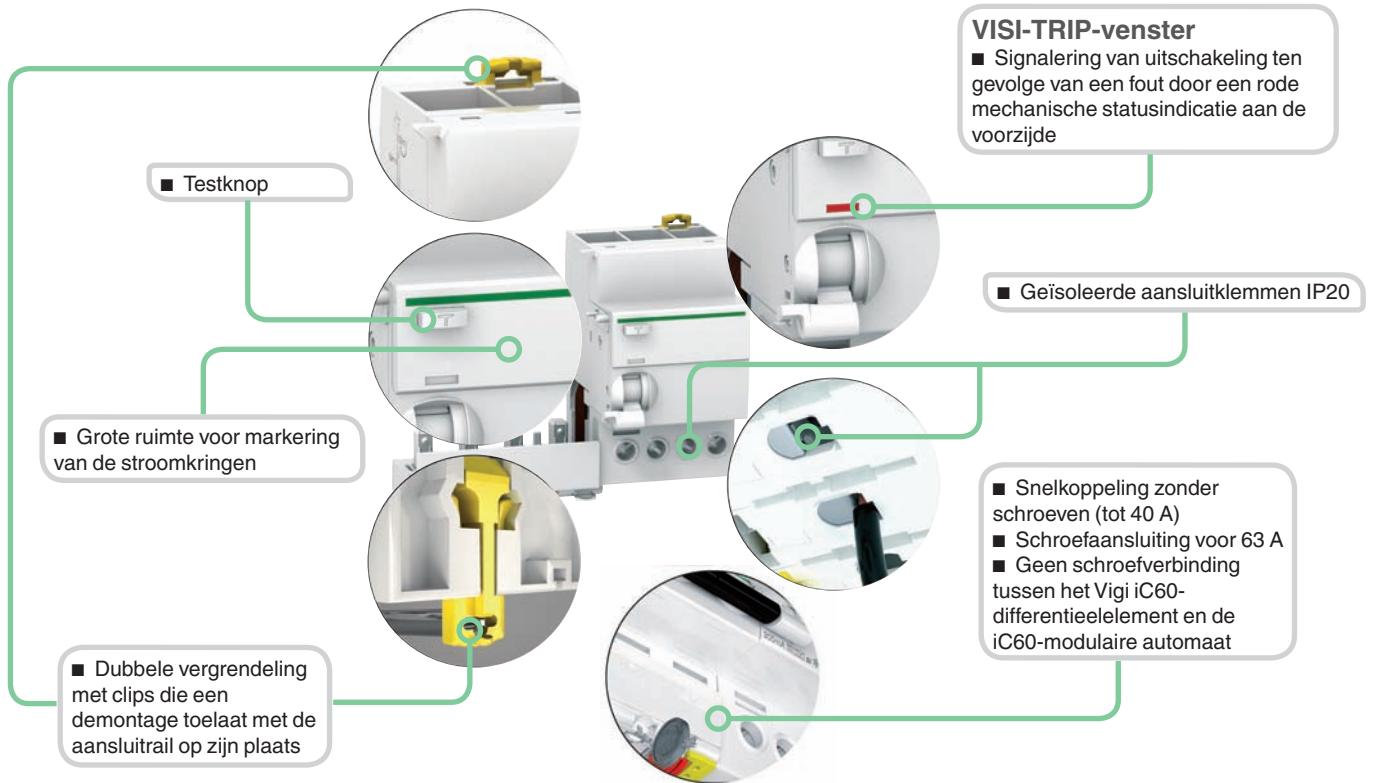


Combinatie iC60a, N, H, L + Vigi iC60

iC60	Vigi iC60 25 A	Vigi iC60 40 A	Vigi iC60 63 A
0,5 A tot 25 A	■	■	■
32 A - 40 A	NEEN	■	■
50 A - 63 A	NEEN	NEEN	■

Combinatie iC60L-MA + Vigi iC60

iC60	Vigi iC60 25 A	Vigi iC60 40 A	Vigi iC60 63 A
1,6 A tot 16 A	■	■	■
25 A - 40 A	NEEN	■	■



Type SI

Het Asi-type biedt meer beveiliging tegen elektrische storingen en vervuilde of corrosieve omgevingen.

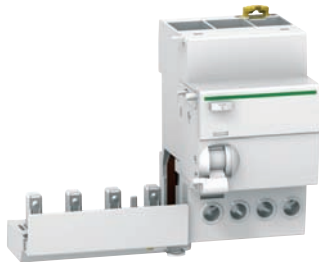


IEC/EN 61009-1

- Wanneer het met een modulaire automaat wordt gecombineerd, biedt de differentieelblok Vigi iC60 de volgende functies:
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door directe aanraking (≤ 30 mA),
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirecte aanraking (≥ 100 mA),
 - beveiliging van installaties tegen brandrisico (300 mA of 500 mA).

Referenties

Differentieelblokken Vigi iC60										
Type	AC								Breedte in mod. van 18 mm	
Product	Vigi iC60									
Hulpelementen	Zonder hulpelement									
2P	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 		
	Kaliber	25 A	A9Q10225	A9Q11225 A9Q01225*	A9Q12225	A9Q14225 A9Q04225*	A9Q16225	-	-	1,5
		40 A	-	A9Q11240 A9Q01240*	-	A9Q14240 A9Q04240*	A9Q16240	-	-	2
		63 A	-	A9V11263 A9V01263*	A9V12263	A9V14263 A9V04263*	A9V16263	A9V15263	A9V19263	2
3P	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 		
	Kaliber	25 A	-	A9Q11325	-	A9Q14325	A9Q16325	-	-	3
		40 A	-	A9Q11340	-	A9Q14340	A9Q16340	-	-	3,5
		63 A	-	A9V11363	-	A9V14363	A9V16363	A9V15363	A9V19363	3,5
4P	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 		
	Kaliber	25 A	-	A9Q11425	A9Q12425	A9Q14425	A9Q16425	-	-	3
		40 A	-	A9Q11440	-	A9Q14440	A9Q16440	-	-	3,5
		63 A	-	A9V11463	A9V12463	A9V14463	A9V16463	A9V15463	A9V19463	3,5
Bedrijfsspanning (Ue)	230 - 240 V, 400 - 415 V <i>Op uitzondering van *: 130 V</i>									
Werkingsfrequentie	50/60 Hz									
Toebehoren	zie pagina 162									

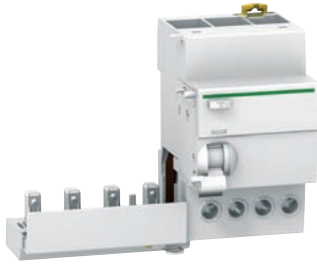


IEC/EN 61009-1

- Wanneer het met een modulaire automaat wordt gecombineerd, biedt de differentieelblok Vigi iC60 de volgende functies:
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door directe aanraking (≤ 30 mA),
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirecte aanraking (≥ 100 mA),
 - beveiliging van installaties tegen brandrisico (300 mA of 500 mA).

Referenties

Differentieelblokken Vigi iC60								
Type	A							Breedte in mod. van 18 mm
Product	Vigi iC60							
Hulpelementen	Zonder hulpelement							
2P	Gevoeligheid	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
	Kaliber	25 A	A9Q21225	A9Q22225	A9Q24225	A9Q26225	-	1,5
		63 A ⁽¹⁾	A9V21263	A9V22263	A9V24263	A9V26263	A9V25263	A9V29263
3P	Gevoeligheid	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
	Kaliber	25 A	A9Q21325	A9Q22325	A9Q24325	A9Q26325	-	3
		63 A	A9V21363	-	A9V24363	A9V26363	A9V25363	A9V29363
4P	Gevoeligheid	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
	Kaliber	25 A	A9Q21425	A9Q22425	A9Q24425	A9Q26425	-	3
		63 A	A9V21463	A9V22463	A9V24463	A9V26463	A9V25463	A9V29463
Bedrijfsspanning (Ue)	230 - 240 V, 400 - 415 V							
Werkingsfrequentie	50/60 Hz							
Toebehoren	zie pagina 162							



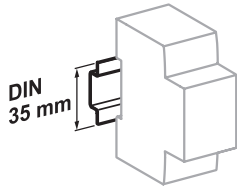
IEC/EN 61009-1

- Wanneer het met een modulaire automaat wordt gecombineerd, biedt de differentieelblok Vigi iC60 de volgende functies:
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door directe aanraking (≤ 30 mA),
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirecte aanraking (≥ 100 mA),
 - beveiliging van installaties tegen brandrisico (300 mA of 500 mA).

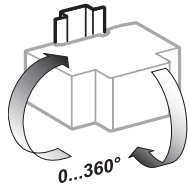
Het SI-Type biedt meer beveiliging tegen elektrische storingen en vervuilde of corrosieve omgevingen.

Referenties

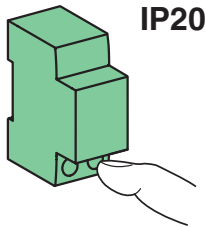
Differentieelblokken Vigi iC60						
Type	SI					Breedte in mod. van 18 mm
Product	Vigi iC60					
Hulpelementen	Zonder hulpelement					
2P	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	300 mA 	1000 mA 	
	Kaliber	25 A	A9Q30225	A9Q31225	-	1,5
		40 A	-	A9Q31240	-	2
		63 A ⁽¹⁾	-	A9V31263	A9V35263	A9V39263
3P	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	300 mA 	1000 mA 	
	Kaliber	25 A	-	A9Q31325	-	3
		40 A	-	A9Q31340	-	3,5
		63 A	-	A9V31363	A9V35363	A9V39363
4P	Gevoeligheid	10 mA	30 mA	300 mA 	1000 mA 	
	Kaliber	25 A	-	A9Q31425	-	3
		40 A	-	A9Q31440	-	3,5
		63 A	-	A9V31463	A9V35463	A9V39463
Bedrijfsspanning (Ue)	230 - 240 V, 400 - 415 V					
Werkingsfrequentie	50/60 Hz					
Toebehoren	zie pagina 162					



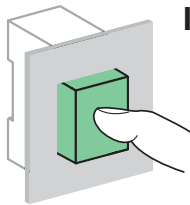
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Volgens IEC 60947-2

Isolatiespanning (Ui)	500 V
Vervuilingsgraad	3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV

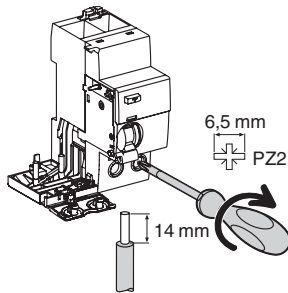
Volgens IEC/EN 61009-1



Stoothoudspanning (8/20 μs) zonder uitschakeling	Types AC en A (niet-selectief \overline{S})	250 Å
	Types AC en A (selectief \overline{S})	3 kÅ
	Type SI	3 kÅ

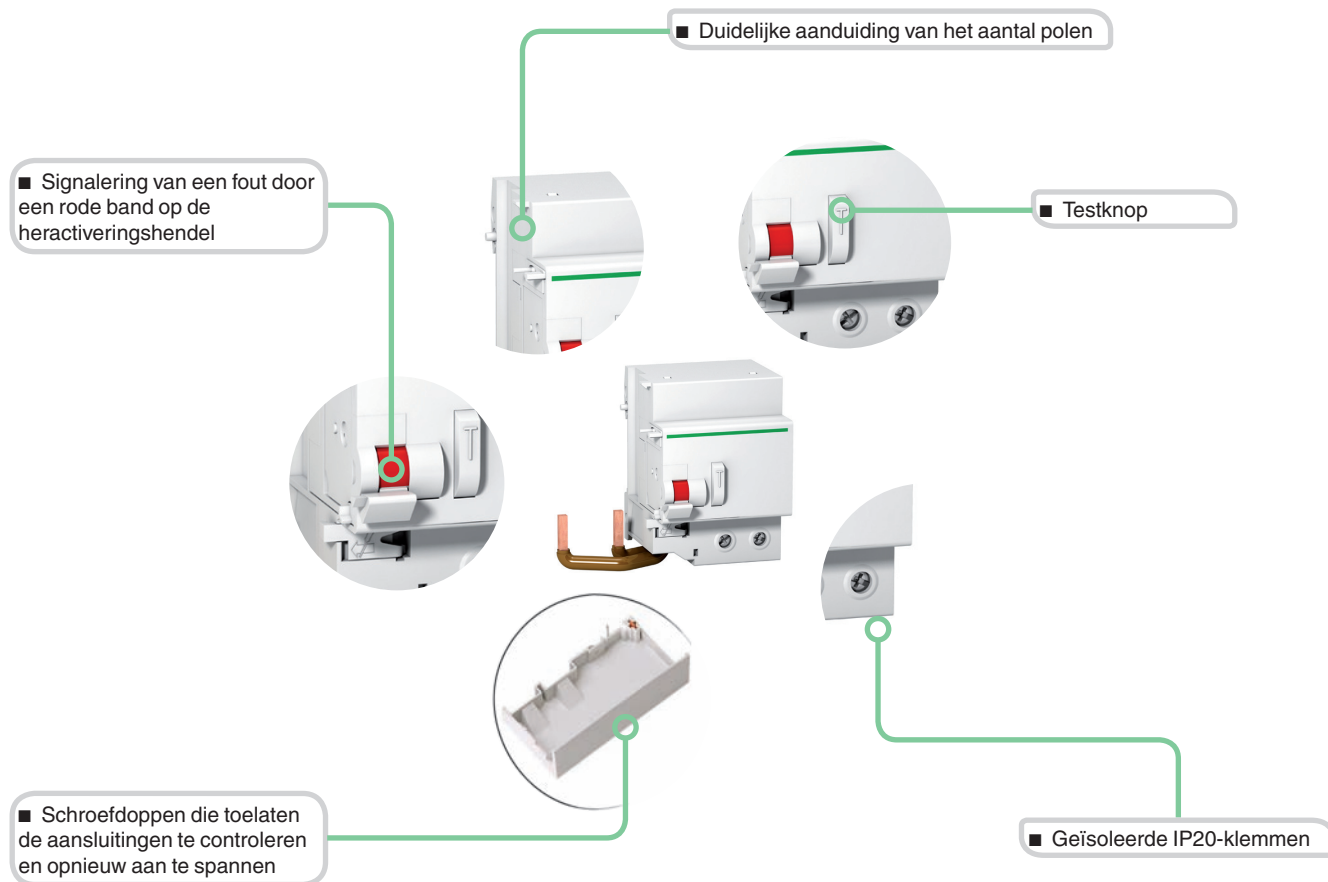
Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Bedrijfstemperatuur	Type AC	-5 °C tot +60 °C
	Types A en SI	-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C

Aansluiting

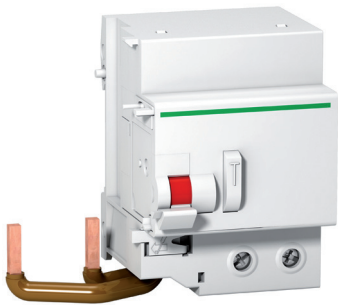


Type	Kaliber	Aandraaikoppel	Koperdraden	
			Stijf	Soepel of met draadbusje
Vigi iC60	25 A	2 Nm		
	40 tot 63 A	3,5 Nm	1 tot 25 mm ² 1 tot 35 mm ²	1 tot 16 mm ² 1 tot 25 mm ²



Type SI

- Betere beveiliging tegen elektrische storingen en vervuilde omgevingen.



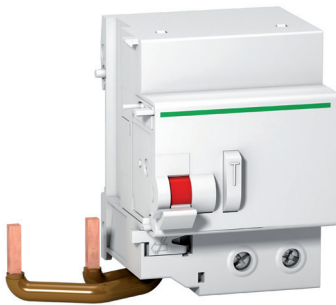
EN 61009

Wanneer hij wordt gecombineerd met een modulaire automaat C120 biedt de differentieelblok Vigi C120 de volgende functies:

- bescherming van personen tegen elektrische schokken door direct contact (≤ 30 mA),
- bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirect contact (≥ 300 mA),
- beveiliging van installaties tegen brandrisico (300 mA tot 1000 mA).

Referenties

Differentieelblokken Vigi C120							
Type	AC	Vigi C120				Breedte in mod. van 18 mm	
Product							
Hulpelementen	Zonder hulpelement						
2P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18563	A9N18564	A9N18565	A9N18544	A9N18545	3,5
3P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18566	A9N18567	A9N18568	A9N18546	A9N18547	5
4P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18542	A9N18543	A9N18571	A9N18548	A9N18549	5
Gebriuksspanning (Ue)	230...415 V						
Werkingsfrequentie	50/60 Hz						
Toebehoren	zie pagina 175						

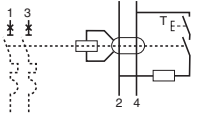
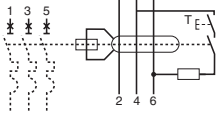
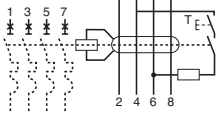


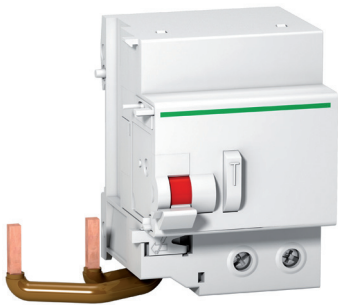
EN 61009

Wanneer hij wordt gecombineerd met een modulaire automaat C120 biedt de differentieelblok Vigi C120 de volgende functies:

- bescherming van personen tegen elektrische schokken door direct contact (≤ 30 mA),
- bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirect contact (≥ 300 mA),
- beveiliging van installaties tegen brandrisico (300 mA tot 1000 mA).

Referenties

Differentieelblokken Vigi C120							
Type	A						Breedte in modules van 18 mm
Product	Vigi C120						
Hulpelementen	Zonder hulpelement						
2P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	500 mA 	1000 mA
		A9N18572	A9N18573	A9N18574	–	–	–
							3,5
3P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	500 mA 	1000 mA
		A9N18575	A9N18576	A9N18577	–	–	–
							5
4P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	500 mA 	1000 mA
		A9N18578	A9N18579	A9N18580	A9N18587	A9N18588	A9N18589
							5
Gebruiksspanning (U _e)	230...415 V						
Werkingsfrequentie	50/60 Hz						
Toebehoren	zie pagina 175						



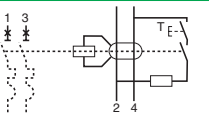
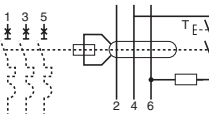
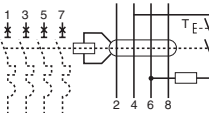
EN 61009

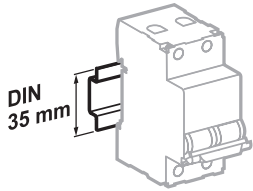
Wanneer hij wordt gecombineerd met een modulaire automaat C120 biedt de differentieelblok Vigi C120 de volgende functies:

- bescherming van personen tegen elektrische schokken door direct contact (≤ 30 mA),
- bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirect contact (≥ 300 mA),
- beveiliging van installaties tegen brandrisico (300 mA tot 1000 mA).

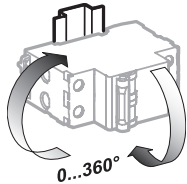
Het SI-Type biedt meer beveiliging tegen elektrische storingen en vervuilde of corrosieve omgevingen.

Referenties

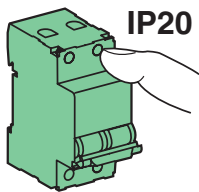
Differentieelblokken Vigi C120							
Type		SI					Breedte in modules van 18 mm
Product		Vigi C120					
Hulpelementen		Zonder hulpelement					
2P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18591	A9N18592	–	A9N18556	A9N18557	3,5
3P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18594	A9N18595	–	A9N18558	A9N18559	5
4P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18554	A9N18555	A9N18599	A9N18560	A9N18561	5
Toebehoren		zie pagina 175					



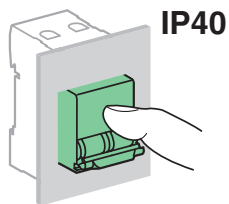
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.

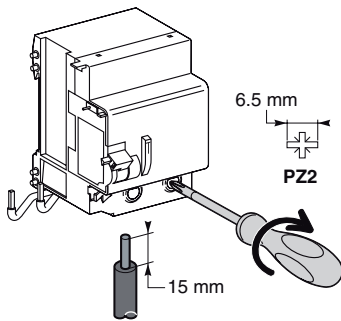


IP20



IP40

Aansluiting



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

volgens IEC 60947-2

Isolatiespanning (Ui)	500 V AC
Vervuilingsgraad	3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV

Volgens EN 61009

Stoothoudspanning (8/20 μs) zonder uitschakeling)	Types AC en A (niet selectief)	250 Å
	Types AC en A (selectief)	3 kÅ
	Type SI (niet selectief)	3 kÅ
	Type SI (selectief)	5 kÅ

Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Bedrijfstemperatuur	Type AC	-5 °C tot +60 °C
	Types A, SI	-25 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +60 °C

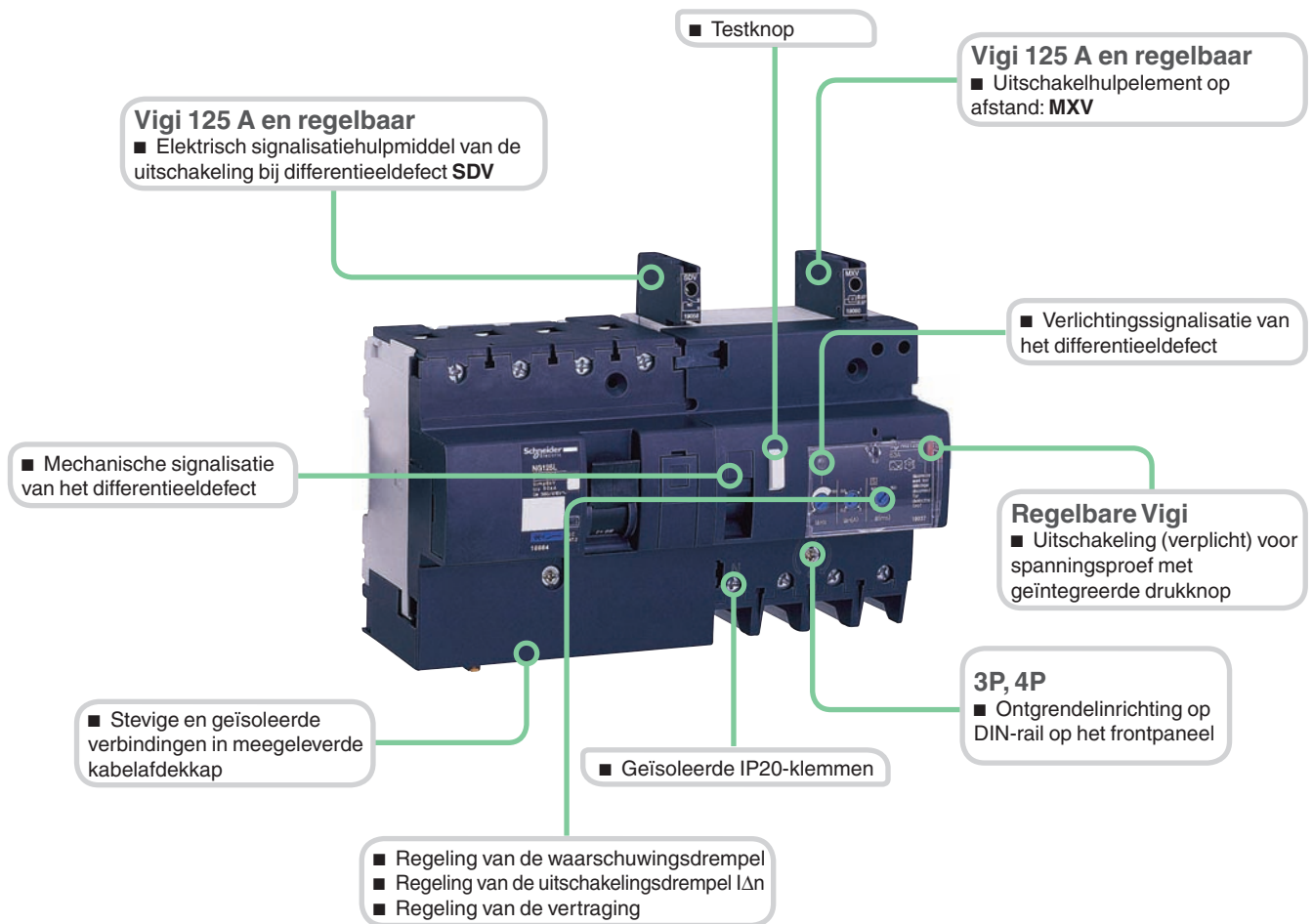
Type	Gevoeligheid	Aandraai-koppel	Koperen kabels	
			Stijf	Soepel of met draadbusje
Vigi C120	30...1000 mA	3,5 Nm	1 tot 50 mm ²	1 tot 35 mm ²



Verbinding NG125 + Vigi NG125

	Vigi NG125 63 A	Vigi NG125 125 A
NG125 ≤ 63 A	■	NEEN
NG125 80...125 A*	NEEN	■

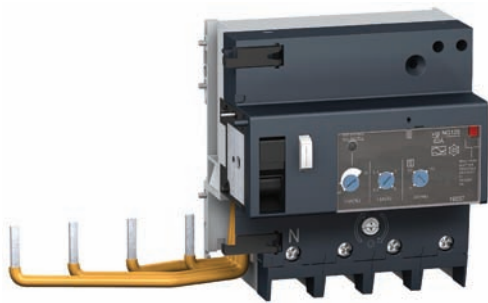
(*) Geen regelbaar Vigi-differentieelblok voor de modulaire automaten 2P kaliber 80 A.



SI-Types

De Asi-types zijn aangepast voor gebruik in omgevingen met:

- Belangrijk risico op ongewenste uitschakeling:** snel opeenvolgende blikseminslagen, IT-regime, aanwezigheid van elektronische ballasten, frequentieomzetter, aanwezigheid van apparatuur met antiparasietfilters type verlichting, micro-informatica, enz.
- Verblindingsbronnen:**
 - aanwezigheid van harmonischen of onderdrukking van verhoogde frequenties,
 - aanwezigheid van gelijkstroomonderdelen: diodes, diodebruggen, voedingen voor schakelingen, enz.
- Beveiligd tegen ongewenste uitschakelingen te wijten aan voorbijgaande overspanningen (blikseminslag, bediening van apparatuur op het net, enz.)**



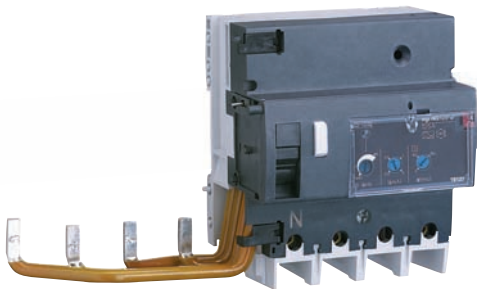
IEC/EN 60947-2

- Wanneer het verbonden is met een modulaire automaat of een schakelaar NG125, biedt de differentieelblok Vigi NG125 de volgende functies:
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door direct contact (≤ 30 mA),
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirect contact (≥ 100 mA),
 - bescherming van installaties tegen risico's op brand (300 mA of 500 mA).

Referenties

Differentieelblokken Vigi NG125								
Type	A							Breedte in mod. van 18 mm
Product	Vigi NG125							
Hulpelementen	zie pagina 185							
2P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	300 mA	1000 mA	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Kaliber 63 A	19010 19008 (1)	19012 19009 (1)	19030	19031	–	–	2,5
3P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	300 mA	1000 mA	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Kaliber 63 A	19013	19014	19032	19033	–	–	4,5
	125 A	–	–	–	–	–	19036 19053 (2)	5,5
	125 A	19039	–	–	–	19044	19047 19055 (2)	5,5
4P	Gevoeligheid	30 mA	300 mA	300 mA	1000 mA	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Kaliber 63 A	19015	19016	19034	19035	–	–	4,5
	125 A	–	–	–	–	–	19037 19054 (2)	5,5
	125 A	19041	19042	–	–	19046	19049 19056 (2)	5,5
Gebriuksspanning (Ue)	230 - 240 V, 400 - 415 V Met uitzondering van : (1) 110...220 V en (2) 440...500 V							
Werkingsfrequentie	50/60 Hz							
Toebehoren	zie pagina 185							

IEC/EN 60947-2


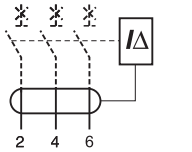
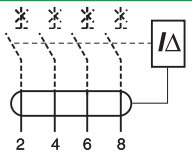


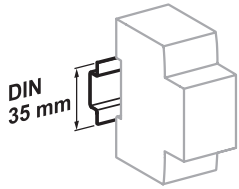
- Wanneer het verbonden is met een modulaire automaat of een schakelaar NG125, biedt de differentieelblok Vigi NG125 de volgende functies:
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door direct contact (30 mA),
 - bescherming van personen tegen elektrische schokken door indirect contact (≥ 300 mA),
 - bescherming van installaties tegen risico's op brand (300 mA of 500 mA).

De SI-Types zijn aangepast voor gebruik in omgevingen met:

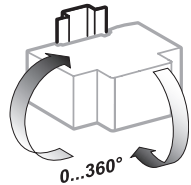
- Belangrijk risico op ongewenste uitschakeling: snel opeenvolgende blikseminslagen, IT-regime, aanwezigheid van elektronische ballasten, frequentieomzetter, aanwezigheid van apparatuur met antiparasietfilters type verlichting, micro-informatica, enz.
- Verblindingsbronnen:
 - aanwezigheid van harmonischen of onderdrukking van verhoogde frequenties,
 - aanwezigheid van gelijkstroomonderdelen: diodes, diodebruggen, voedingen voor schakelingen, enz.
- Beveiligd tegen ongewenste uitschakelingen te wijten aan voorbijgaande overspanningen (blikseminslag, bediening van apparatuur op het net, enz.)

Referenties

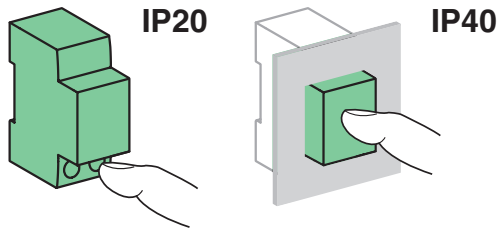
Differentieelblokken Vigi NG125					
Type	SI 		Breedte in mod. van 18 mm		
Product	Vigi NG125		zie pagina 185		
Hulpelementen	Gevoeligheid		Gevoeligheid		
3P	Gevoeligheid		30 mA	300...3000 I/S/R	
	Kaliber 125 A	19100	19106	5,5	
4P	Gevoeligheid		30 mA	300...3000 I/S/R	
	Kaliber 125 A	19101	19107	5,5	
Gebruiksspanning (Ue)		230 - 240 V, 400 - 415 V			
Werkingsfrequentie		50/60 Hz			
Toebehoren		zie pagina 185			



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
volgens IEC 60947-2		
Isolatiespanning (Ui)		690 V
Vervuilinggraad		3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		8 kV
Volgens IEC/EN 61009-1		
Stoothoudspanning (8/20 μs) zonder uitschakeling)	Selectief \bar{S} of R	5 kA
	Ogenblikkelijke werking	3 kA
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Bedrijfstemperatuur	Type AC	-5 °C tot +60 °C
	Types A en SI	-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Specifieke karakteristieken		
Vigi 125 A en regelbaar		
Insteekbare hulpelementen:	MXV SDV	Uitschakeling op afstand Signalisatie van de uitschakeling bij differentieeldefect
Regelbare Vigi		
Regelbare gevoeligheid in stappen (IΔn)		300, 500, 1000, 3000 mA
Uitschakeltijd:	Ogenblikkelijke werking	
	Selectief \bar{S}	60 ms
	Met vertraging	150 ms
Signalisatie lekstroom op 3P en 4P 300...3000 I/S/R (vooralarm)		Aan voorzijde met LED Op afstand door middel van een potentiaalvrij maakcontact 250 V - 1 A (laag niveau). Regeling van de drempel door middel van potentiometer van 10 tot 50 % van IΔn
Verplichte uitschakeling voor spanningsproef		Met geïntegreerde drukknop

Aansluiting

	Kaliber	Aandraai-koppel	Zonder toebehoren			Met toebehoren	
			Koperen kabels	Alu-klem 70 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog		
			Stijf	Soepel of met draadbusje	Aansluitklem		
	63 A	3,5 Nm	1,5 tot 50 mm ²	1 tot 35 mm ²	-	-	-
	125 A	6 Nm	16 tot 70 mm ²	10 tot 50 mm ²	-	25 tot 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²
	Vooralarm	1 Nm	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	-	-



Keuzetabel

De **herinschakelbare differentieelschakelaars RED, REDs en REDtest** bieden de volgende functies:

- bescherming van personen tegen rechtstreekse en onrechtstreekse contacten
- bescherming van de installaties tegen isolatiefouten
- scheiding van de belaste elektrische kringen die al tegen overbelastingen en kortsluitingen zijn beveiligd.
- automatische reset na controle van de isolatie van de stroomafwaartse kring
- periodieke en automatische tests van het apparaat zonder de stroomafwaartse kring te onderbreken (REDtest)

Alleen gebruiken bij nullederstelsel TT en TN-S.

Keuzetabel

Type	RED	REDs	REDtest
			
Karakteristieken			
Aantal polen	2P	2P	4P
Differentieelbeveiliging conform de normen IEC 61008, EN 61008			
	■	■	■
Gebruiksstroom (In)	25, 40, 63 A	25, 40, 63 A	25, 40, 63, 100 A
Gevoeligheid (I _{dn})	30 mA	30, 300 mA	30 mA
Type	A	A	A
Resetknop			
	■	■ met verlengde isolatiecontrole	■
Autotest			
	-	-	■
Voeding			
Langs boven	■	■	■
Langs onder	■	■	-
Signalering			
Mechanisch	hendel met 2 standen O-I opengesloten)	hendel met 2 standen O-I (open-gesloten)	hendel met 2 standen O-I (open-gesloten)
Lichtgevend	1 Led	2 Leds	2 Leds
Op afstand	-	1 ingebouwd hulpcontact	1 ingebouwd hulpcontact



Beschrijving

De herinschakelbare differentieelschakelaar RED bestaat uit een differentieelschakelaar en een resetknop.

Type A

De RED-differentieelschakelaars **fase/nulleider** zorgen voor de differentieelbeveiliging van het **type A**: de uitschakeling gebeurt zowel door sinusoidale differentieelwisselstromen als door gepulseerde differentieelgelijkstromen, ongeacht of die bruusk worden toegepast of langzaam toenemen.

Karakteristieken

Gemeenschappelijke karakteristieken	
Voeding	langs boven of langs onder
Gebruiksspanning (Ue)	230 V AC, +10 %, -15 %
Gebruiksfrequentie	50 Hz
Gebruiksstromm (In)	25, 40, 63 A
Stoothoudspanning (Uimp)	4 kV
Isolatiespanning (Ui)	500 V
Immunitieitsniveau in golf 8/20 µs	250 Å
Tropenvastheid	uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95 % bij 55 °C)
Gebruikstemperatuur	-5 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur	-20°C tot +60 °C
Massa (g)	350
Beschermingsklasse	IP20 bij de klemmen
Aansluiting met kooiklem met bovenstuk	soepel kabel 25 mm ² of stijve kabel 35 mm ²
Montage	op DIN-rail
Karakteristieken differentieelschakelaar	
Conform aan de normen	IEC 61008, EN 61008
In- en uitschakelvermogen, toegekend differentieel (IΔm=Im)	630 A
Uitschakelvermogen, in combinatie met beveiligingsinrichting	6000 A (gL 63 A)
Uitschakeltijd	IΔn : ≤ 300 ms 5IΔn : ≤ 40 ms
Kortsluitvastheid (IΔc = Inc)	zie coördinatie tabel beveiligingsschakelaar of zekering met RED type A
Aantal cycli (O-F)	mechanisch 1000
Uitschakelvoorzieningen met vaste gevoelheden voor alle kalibers	direct werkende uitschakelvoorziening
Min. werkinsspanning voor de testknop	100 V
Karakteristieken resetknop	
Max. duur van een resetcyclus	90 sec.
Aantal resetbewerkingen	15/uur
Maximum aantal opeenvolgende resetpogingen (als er geen aardsluiting is)	3
Minimuminterval tussen 2 uitschakelingen	180 s
Controle op de aanwezigheid van een isolatiefout	ja
Reset in geval van een kortstondige isolatiefout	ja
Stopzetten van de resetcyclus bij een isolatiefout	ja
Signalering	
Signalering van de RED-status	mechanische: met hendel met 2 standen O-I (open-gesloten) elektrisch: met 1 rode led op voorzijde

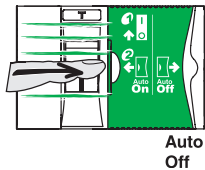


Fig. 1

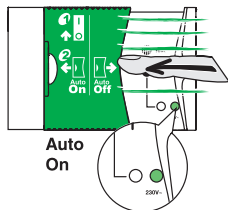


Fig. 2

Functie

Resetknop

De ingebouwde automatische resetknop schakelt de differentieelschakelaar automatisch opnieuw in na controle van de isolatie van de stroomafwaartse kring. Als er zich een storing voordoet op de kring is de hersluiting van de schakelaar niet toegelaten.

Differentieelschakelaar

De RED werkt in differentiële modus zonder automatische reset als de schuifkap open is, ofwel naar rechts staat in de stand Auto Off (Fig. 1).

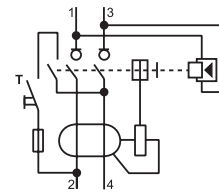
De automatische resetmodus wordt geactiveerd wanneer de schuifkap gesloten is, ofwel naar rechts staat in de stand Auto On (Fig. 2).

Test

- de test is alleen mogelijk in manuele modus, ofwel met de schuifkap open in de stand Auto Off. Het toestel kan dus manueel worden getest door op de knop Test te drukken. De stroomafwaartse installatie wordt dan tijdelijk onderbroken. Vervolgens moet de RED manueel terug worden gesloten door met behulp van de hendel O-I de stroomafwaartse installatie opnieuw onder spanning te zetten.

Referenties

Type	Spanning (V AC)	Kaliber (A)	Gevoeligheid (mA)	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
2P	230	25	30	4	18681
		40	30	4	18683
		63	30	4	18685



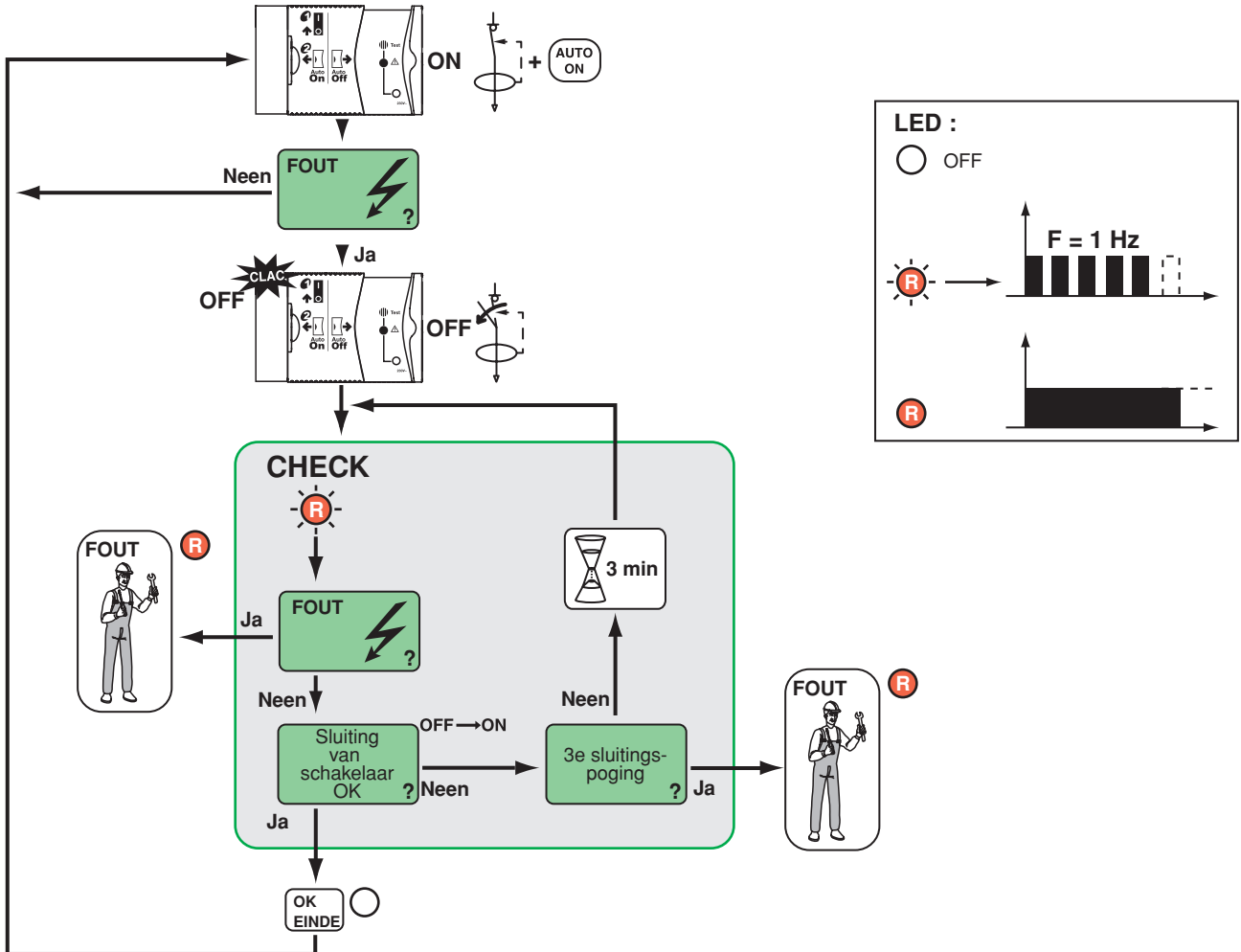
Coördinatietabel, max. kortsluitingsstroom (kA eff.)

Coördinatie automaten, zekering / RED type A

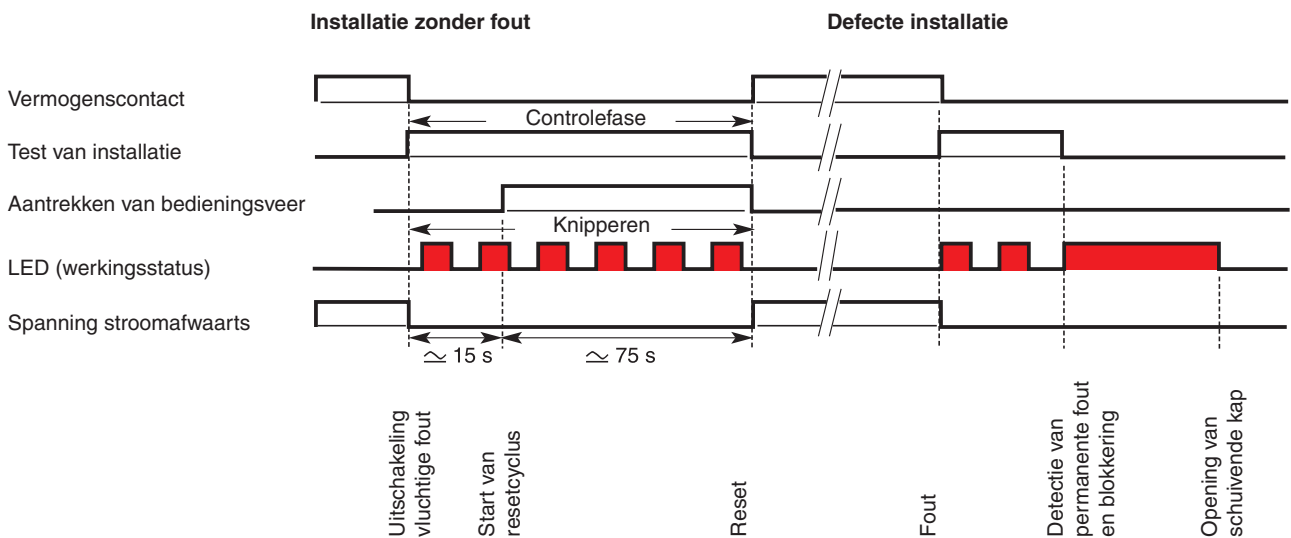
		Automaten					Zekering
		DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 63
RED type A							
230 V-net	25 A	6	6	6	6	6	6
F/N	40 A	6	6	6	6	6	6
	63 A	–	–	6	6	6	6

Resetknop

Werkingschema van de resetknop:



Staatdiagram van de werking en de signalering van een resetcyclus





Beschrijving

De herinschakelbare differentieelschakelaar RED bestaat uit een differentieelschakelaar en een resetknop.

Type A

De RED-differentieelschakelaars **fase/nulleider** zorgen voor de differentieelbeveiliging van het **type A**: de uitschakeling gebeurt zowel door sinusoidale differentieelwisselstromen als door gepulseerde differentieel-gelijkstromen, ongeacht of die bruusk worden toegepast of langzaam toenemen.

Karakteristieken

Gemeenschappelijke karakteristieken		
	2P	4P
Voeding	langs boven of langs onder	
Gebruiksspanning (Ue)	230 V AC	400 V AC
Gebruiksfrequentie	50 Hz	
Gebruiksstroom (In)	25, 40, 63 A	25, 40, 63, 100 A
Stoothoudspanning (Uimp)	4 kV	
Isolatiespanning (Ui)	500 V	
Immunitie niveau in golf 8/20 μs	250 Å	
Tropenvastheid	uitvoering 2 (rel. vochtigheid 95 % bij 55 °C)	
Gebruikstemperatuur	-5 °C tot +40 °C	
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +60 °C	
Massa (g)	360	250/40 A: 670 63 A, 30 mA: 720 63 A, 300 mA: 680 100 A: 700
Beschermingsklasse	IP20 bij de klemmen	
Aansluiting met kooiklem met bovenstuk	soepele kabel 25 mm ² of stijve kabel 35 mm ²	
Montage	op DIN-rail	

Karakteristieken differentieelschakelaar		
Conform aan de normen	IEC61008, EN 61008	
in- en uitschakelvermogen, toegekend differentieel (IΔm=Im)	25, 40, 63 A: 630 A	25, 40, 63 A: 630 A 100 A: 1000 A
Uitschakelvermogen, in combinatie met beveiligingsinrichting	6000 A (gL 63 A)	25, 40, 63 A: 10 000 (gL 80 A) 100 A: 10 000 (gL 100 A)
Uitschakeltijd	IΔn : ≤ 300 ms 5IΔn : ≤ 40 ms	
Kortsluitvastheid (IΔc = Inc)	zie coördinatietabel beveiligingsschakelaar of zekering met REDs type A	
Aantal cycli (O-F)	1000	4000
Uitschakelvoorzieningen met vaste gevoeligheden voor alle kalibers	direct wekende uitschakelvoorziening	
Min. werkinsspanning voor de testknop	100 V	

Karakteristieken resetknop		
Max. duur van de resetcyclus	90 s	< 10 s
Aantal resetbewerkingen	15/uur	
Maximum aantal opeenvolgende resetpogingen (als er geen aardsluiting is)	3	
Minimuminterval tussen 2 schakelingen	180 sec.	30 s
Controle op de aanwezigheid van een isolatiefout	ja	
Reset in geval van een kortstondige isolatiefout	ja	
Stopzetten van de resetcyclus bij een isolatiefout	ja, gedurende 15 minuten	

Signalering	
Signalering van de REDs-status	mechanisch : met hendel met 2 standen O-I (open-gesloten) elektrisch: met 2 lampjes aan de voorzijde: links: rode led - rechts: groene led op afstand: met 1 ingebouwd hulpcontact

Karakteristieken van het hulpcontact		
Gebruiksspanning (Ue)	5...230 V AC/DC	230 V CA/30 V DC
Isolatiespanning (Ui)	350 V	500 V
Gebruiksstroom (In)	min.: 0,6 mA max.: 100 mA, cos φ = 1	max.: 0,4 A AC/1,5 A DC
Type	configureerbaar : NO of NC of intermitterend 1 Hz	NO en NC
Aansluiting met kooiklemmen	max. soepele of massieve kabel: 2,5 mm ²	



Functie

Resetknop

De ingebouwde automatische resetknop schakelt de differentieelschakelaar automatisch opnieuw in na controle van de isolatie van de stroomafwaartse kring. Als er zich een storing voordoet op de kring is de hersluiting van de schakelaar niet toegelaten. Na een vertraging van 15 minuten wordt een nieuwe controle van de isolatie van de stroomafwaartse kring gedaan. Er zijn twee mogelijkheden:

- er doen zich nog altijd problemen voor op de installatie: in dat geval wordt er een nieuwe controle gedaan na 15 minuten. De sequentie wordt ter plaatse gesignaleerd met een knipperende rode led gedurende 5 seconden en op afstand met een hulpcontact.
- het was een fout van voorbijgaande aard die nu verdwenen is: de resetknop hersluit de schakelaar automatisch.

Differentieelschakelaar

De REDs werkt in differentiële modus zonder automatische reset als de schuifkap open is, ofwel naar rechts staat in de stand Auto Off (Fig. 1). De automatische resetmodus wordt geactiveerd wanneer de schuifkap gesloten is, ofwel naar rechts staat in de stand Auto On (Fig. 2).

Test

De test is alleen mogelijk in manuele modus, ofwel met de schuifkap open in de stand Auto Off. Het toestel kan dus manueel worden getest door op de knop Test te drukken. De stroomafwaartse installatie wordt dan tijdelijk onderbroken. Vervolgens moet de REDs manueel opnieuw worden gesloten door met behulp van de hendel O-I de stroomafwaartse installatie opnieuw onder spanning te zetten.

Afstandssignalering

Het hulpcontact wordt geactiveerd in geval van een blokkering door een differentieelfout, gedurende de controle en de vertraging.

Het kan worden geconfigureerd naargelang de 3 mogelijkheden:

- modus 1: 1 NO-contact voor een lampje...
- modus 2: 1 NC-contact voor een telefoontransmitter...
- modus 3: 1 intermitterend contact, F = 1 Hz voor een bel...

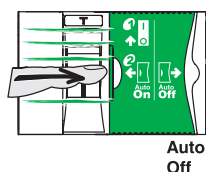


Fig. 1

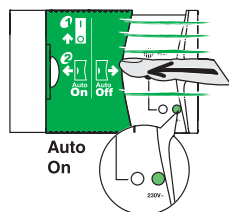


Fig. 2

Type	Spanning (V AC)	Kaliber (A)	Gevoeligheid (mA)	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
Differentieelschakelaars REDs					
2P	230	25	30	4	18687
			300	4	18688
		40	30	4	18689
			300	4	18690
			300	4	18692
4P	230	25	30	7	18264
			300	7	18265
		40	30	7	18266
			300	7	18267
			300	7	18269
63	30	7	18268		
	300	7	18270		

Coördinatie tabel, max. kortsluitingsstroom (kA eff.)

2P: Coördinatie automaten, zekering / REDs type A

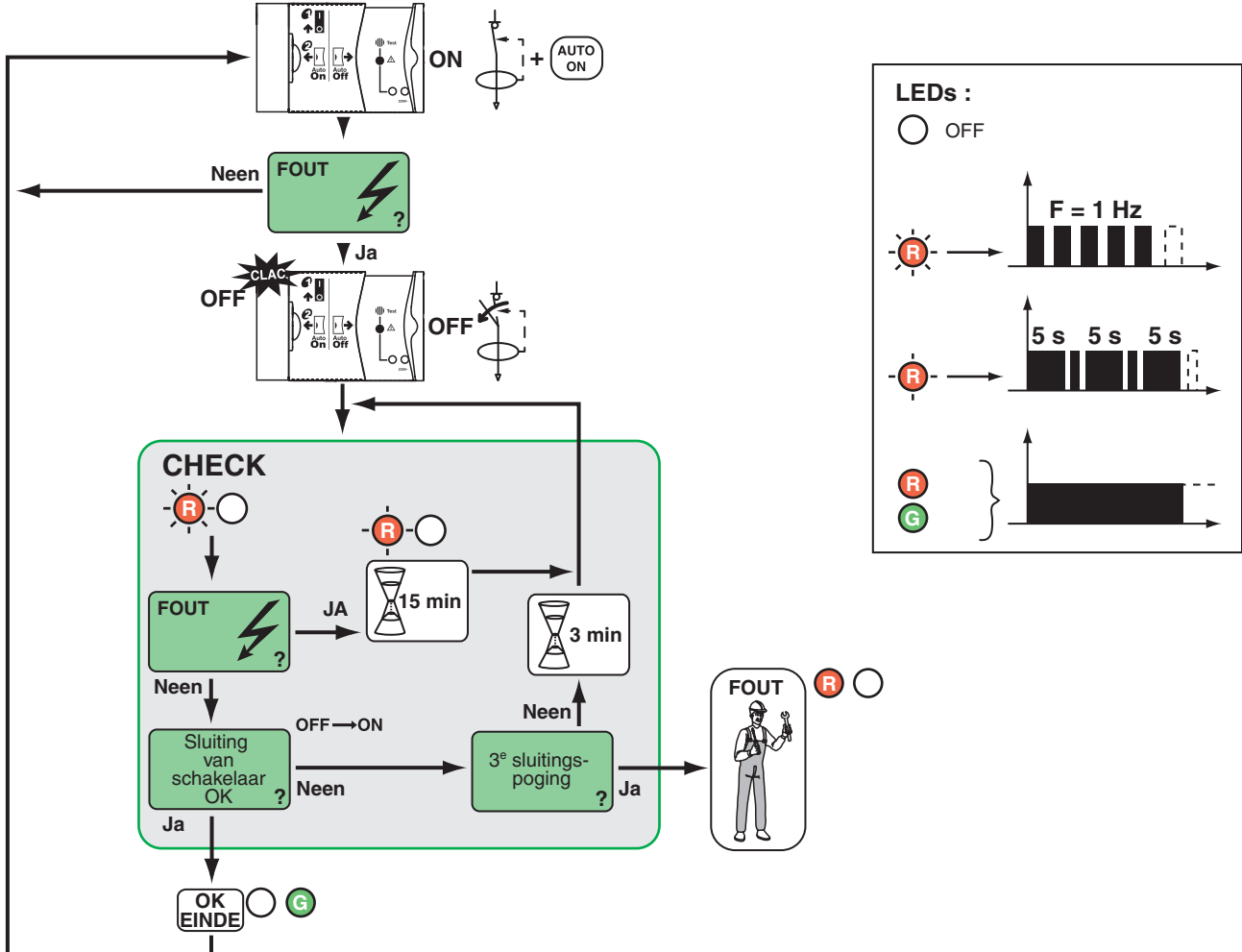
		Automaten					Zekering
		DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 63
REDs type A							
230 V-net	25 A	6	6	10	10	10	6
F/N	40 A	6	6	10	10	10	6
	63 A	—	—	10	10	10	6

4P: Coördinatie automaten, zekering / REDs type A

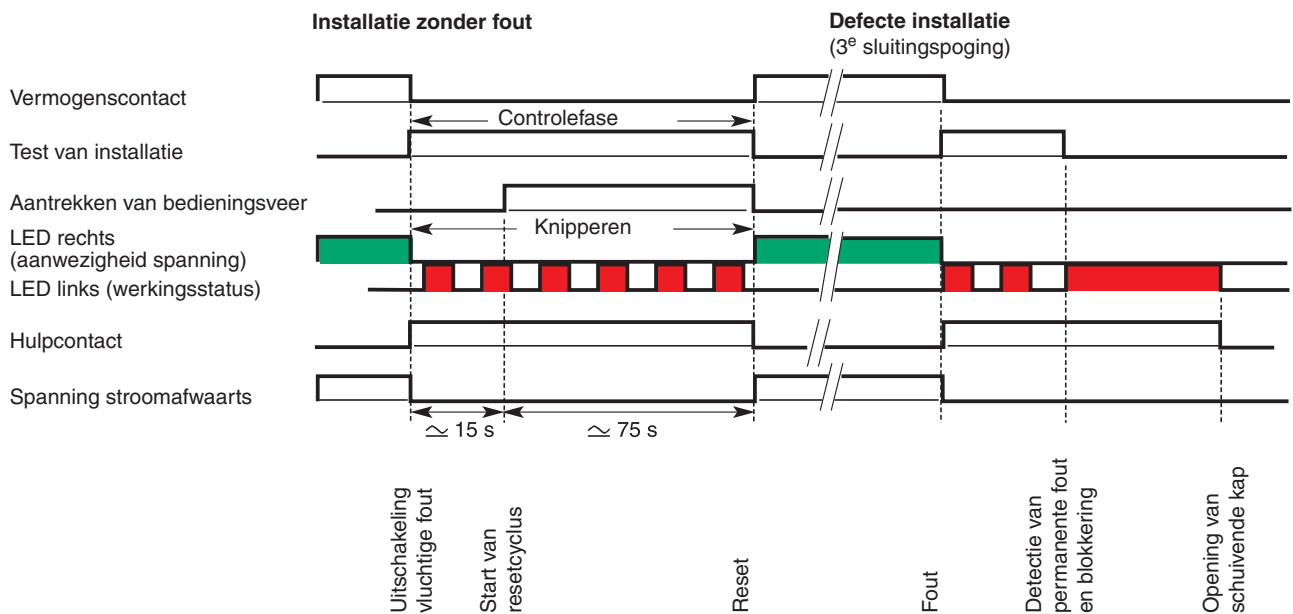
		Automaten					Zekering
		DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 80
REDs type A							
400 V-net	25 A	6	10	10	10	10	10
F/N	40 A	6	10	10	10	10	10
	63 A	—	—	10	10	10	10

Resetknop

Werkingschema van de resetknop:



Staadtdiagram van de werking en de signalering van een resetcyclus:



Differentieelschakelaars

REDtest



Description

De **Herinschakelbare Differentieelschakelaar REDtest** bestaat uit een differentieelschakelaar en een resetknop

Type A

De RED-differentieelschakelaars **fase/nulleider** zorgen voor de differentieelbeveiliging van het **type A**: de uitschakeling gebeurt zowel door sinusoidale differentieelwisselstromen als door gepulseerde differentieel-gelijkstromen, ongeacht of die bruusk worden toegepast of langzaam toenemen.

Karakteristieken

Gemeenschappelijke karakteristieken	
Voeding	langs boven of langs onder
Gebruiksspanning (Ue)	230 V AC, +10 %, -15 %
Gebruiksfrequentie	50 Hz
Gebruiksstroom (In)	25, 40 A
Stoothoudspanning (Uimp)	4 kV
Isolatiespanning (Ui)	500 V
Immunitetsniveau in golf 8/20 µs	250 Å
Tropenvastheid	uitvoering 2 (rel. vochtigheid 95 % bij 55 °C)
Gebruikstemperatuur	-5 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +60 °C
Massa (g)	370
Beschermingsklasse	IP20 bij de klemmen
Aansluiting met kooiklem met bovenstuk	soepele kabel 25 mm ² of stijve kabel 35 mm ²
Montage	op DIN-rail
Karakteristieken differentieelschakelaar	
Conform aan de normen	IEC 61008, EN 61008
In- en uitschakelvermogen, toegekend differentieel (I _{Δm} =I _m)	630 A
Uitschakelvermogen, in combinatie met beveiligingsinrichting	6000 A (gL 63 A)
Uitschakeltijd	I _{Δn} : ≤ 300 ms 5I _{Δn} : ≤ 40 ms
Kortsluitvastheid (I _{Δc} = I _{nc})	zie coördinatie tabel beveiligingsschakelaar of zekering met RED type A
Aantal cycli (O-F)	mechanisch 1000
Uitschakelvoorzieningen met vaste gevoelheden voor alle kalibers	direct werkende uitschakelvoorziening
Min. werkinsspanning voor de testknop	195 V
Karakteristieken Autotest en resetknop	
Autotest	
Mechanische test	ja, zonder voedingsonderbreking
Max. duur van de Autotest-cyclus	< 5 minuten
Karakteristieken resetknop	
Max. duur van de resetcyclus	90 s
Aantal resetbewerkingen	15/uur
Maximum aantal opeenvolgende resetpogingen (als er geen aardsluiting is)	3
Minimuminterval tussen 2 uitschakelingen	180 s
Controle op de aanwezigheid van een isolatiefout	ja
Reset in geval van een kortstondige isolatiefout	ja
Stopzetten van de resetcyclus bij een isolatiefout	ja
Signalering	
Signalering van de REDtest-status	mechanisch: met hendel met 2 standen O-I (open-gesloten) elektrisch: met 2 lampjes aan de voorzijde: links: rode/gele led) rechts: groene led op afstand: met 1 ingebouwd hulpcontact
Karakteristieken van het hulpcontact	
Gebruiksspanning (Ue)	12...230 V AC
Isolatiespanning (Ui)	600 V
Gebruiksstroom (In)	min.: 0,6 mA max.: 100 mA, cos φ = 1
Type	configureerbaar: afwisselend 1 Hz of NO
Aansluiting met kooiklemmen	max. soepele of massieve kabel: 2,5 mm ²

Differentieelschakelaars REDtest

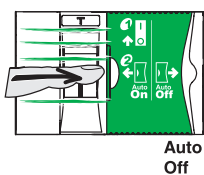


Fig. 1

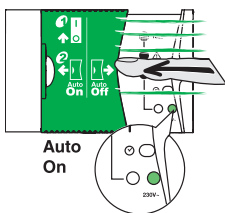


Fig. 2

Functie

De REDtest voert om de zeven dagen een automatische test uit op de differentieelbeveiliging. De test bestaat uit het openen en weer sluiten van de schakelaar, terwijl de bedrijfscontinuïteit van de stroomafwaartse installatie verzekerd blijft. De ingebouwde automatische resetknop schakelt de differentieelschakelaar automatisch opnieuw in na controle van de isolatie van de stroomafwaartse kring. Als er zich een storing voordoet op de kring is de hersluiting van de schakelaar niet toegelaten.

Differentieelschakelaar

De REDtest werkt in differentiële modus zonder automatische reset als de schuifkap open is, ofwel naar rechts staat in de stand Auto Off (Fig.1). De automatische resetmodus en de Autotest wordt geactiveerd wanneer de schuifkap gesloten is, ofwel naar rechts staat in de stand Auto On (Fig. 2).

Manuele en automatische test

Er zijn twee manieren om de differentieelbeveiliging van de REDtest te testen:

- **manuele test:** deze test is alleen mogelijk in manuele modus, ofwel met de schuifkap open in de stand Auto Off. Het toestel kan dus manueel worden getest door op de knop Test te drukken. De stroomafwaartse installatie wordt dan tijdelijk onderbroken. Vervolgens moet de REDtest manueel terug worden gesloten door met behulp van de hendel O-I de stroomafwaartse installatie opnieuw onder spanning te zetten.
- **Autotest:** na controle van de installatie-isolatie, controleert de REDtest zijn differentieelinrichting zonder de stroomafwaartse voeding (aftakking via bypasscontact) te onderbreken. Als de test goed is, wordt de rechter led groen en blijft de linker led gedoofd. In geval van een fout in het systeem wordt de linker led geel. In dat geval moet de defecte inrichting worden vervangen.

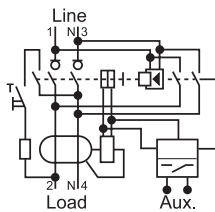
Afstandssignalering

Het hulpcontact wordt geactiveerd in geval van een blokkering door een differentieelfout en/of als de Autotest-functie is mislukt. Het kan worden geconfigureerd naargelang de 3 mogelijkheden:

- modus 1: 1 intermitterend contact, F = 1 Hz voor een bel...
- modus 2: 1 NO-contact voor een lampje...
- modus 3: niet gebruikt.

Referenties

Type	Spanning (V AC)	Kaliber (A)	Gevoeligheid (mA)	Breedte in modules van 18 mm	Ref.
Differentieelschakelaars REDtest					
2P	230	25	30	5	18280
		40	30	5	18281



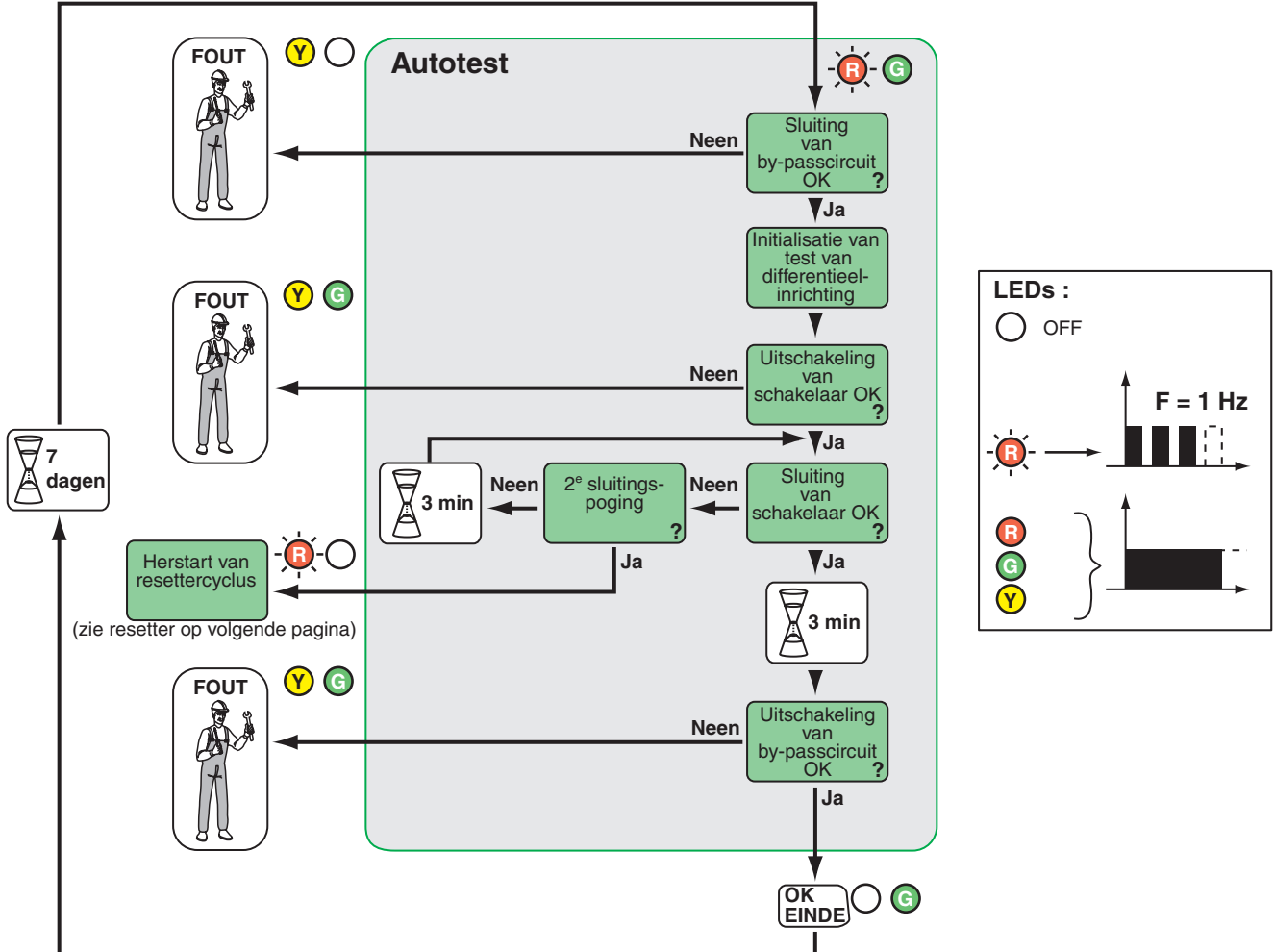
Coördinatie tabel, max. kortsluitingsstroom (kA eff.)

Coördinatie automaten, zekering / RED type A

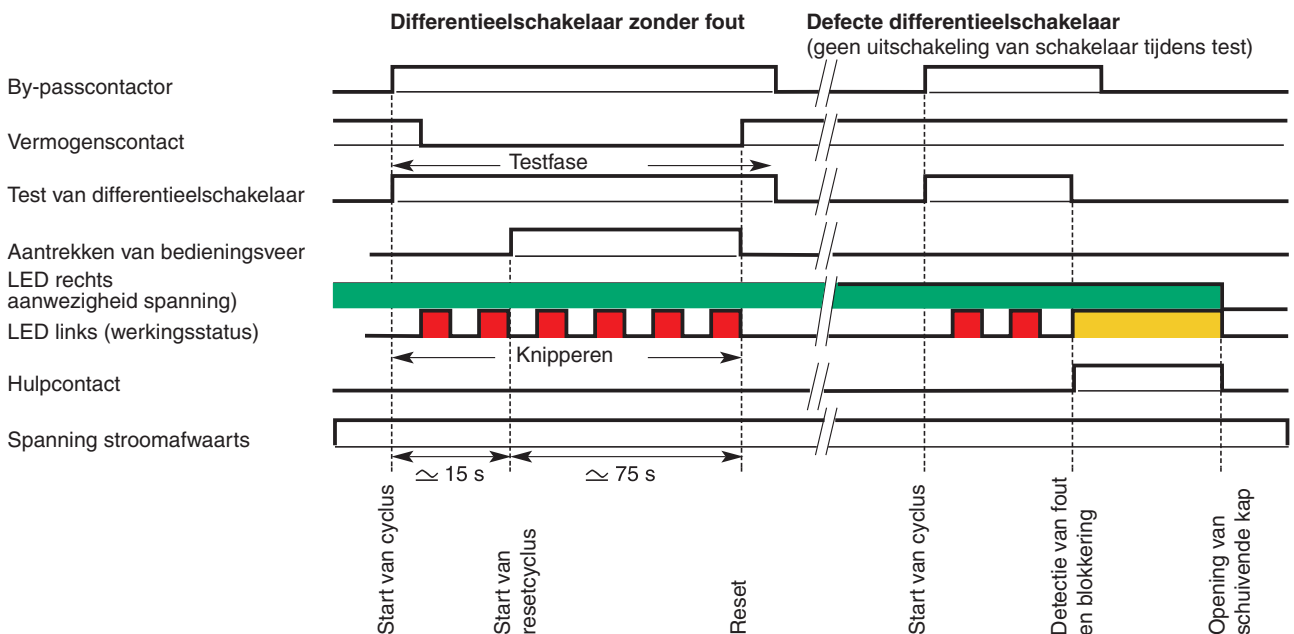
	Automaten					Zekering
	DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 63
REDtest type A						
230 V-net	25 A	6	6	6	6	6
F/N	40 A	6	6	6	6	6

Autotest

Werkingschema van een Autotest-cyclus:

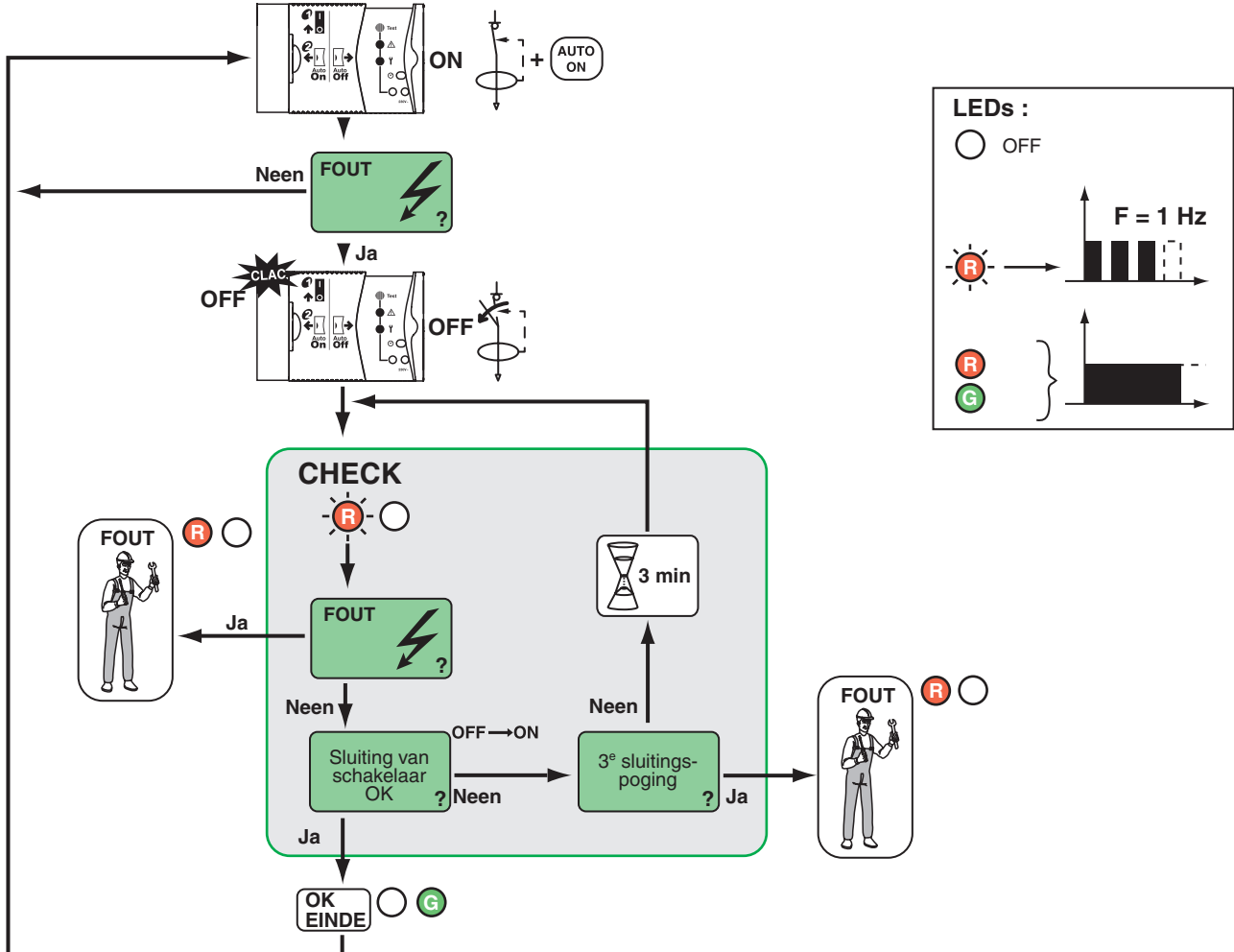


Staadtdiagram van de werking en de signalering van een Autotest-cyclus:

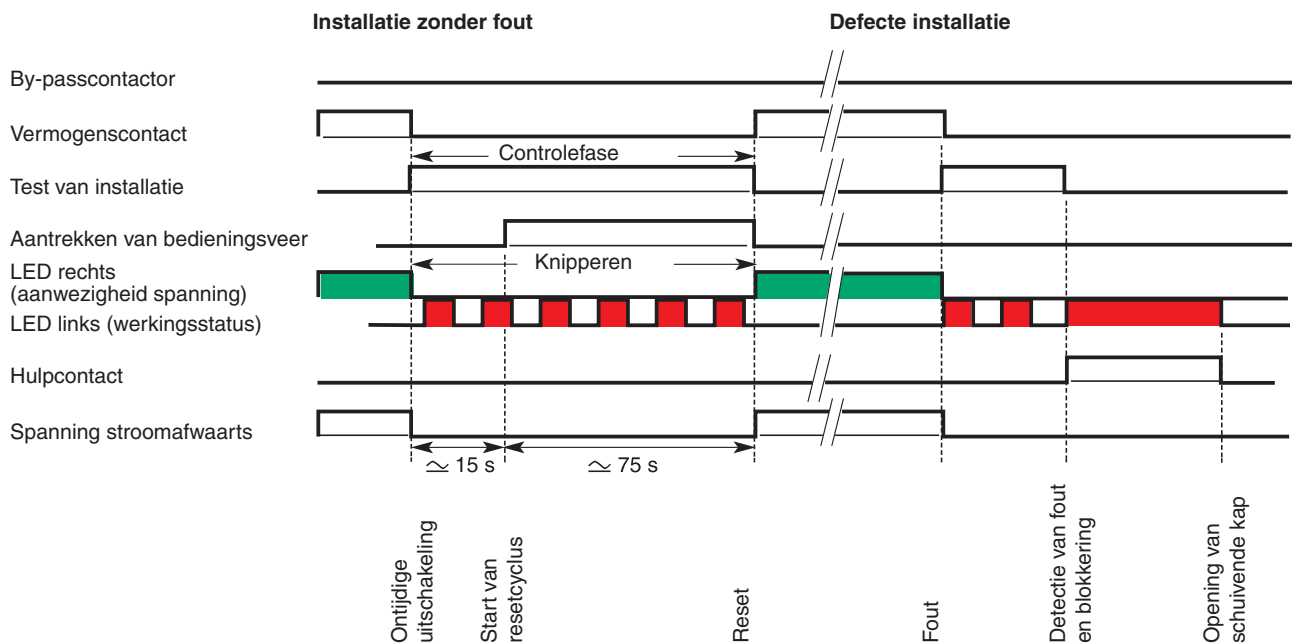


Resetknop

Werkingschema van de resetknop:



Staaddiagram van de werking en de signalering van een resetcyclus:

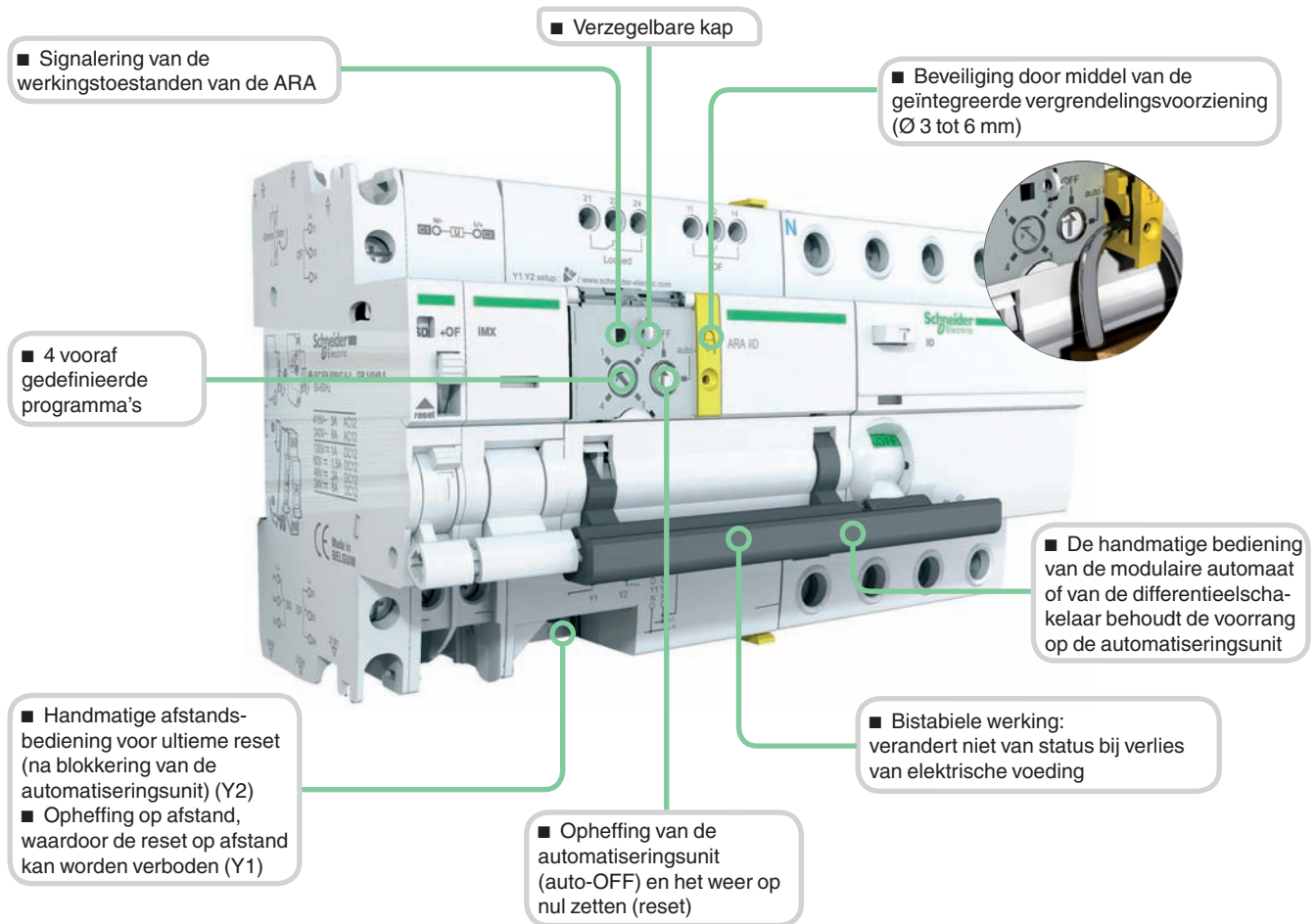


Afstandsbediening

Inhoud

Remote Control

Automatic Recloser Auxiliary ARA	132
Remote Control Auxiliary RCA	137
Remote Control Reflex iC60	141



Signaleringshulpelementen	Uitschakelingshulpelementen	Afstandsbediening ARA	Element iC60 of iID	Differentieelblok Vigi iC60
Nee	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)	max. 1 (iMX of iMN of iMSU)		
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)	Nee	<p>ARA</p> <p>iC60</p> <p>iID</p>	<p>Vigi iC60</p>



De hulpuitschakelspelen moeten als eerste apparaat worden geïnstalleerd. De positie van de SD-functie moet worden gerespecteerd.

Automatic Recloser Auxiliary ARA

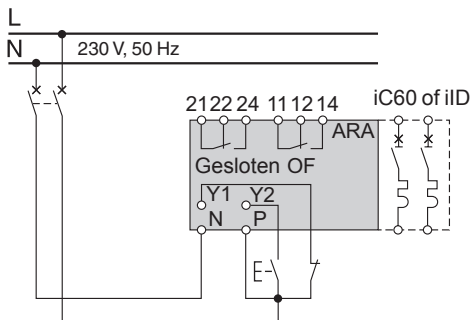


ARA iC60



ARA iID

Schema



ARA iC60



ARA iID

Functie

Het automatiseringsunit ARA is bestemd om de installatie opnieuw in te schakelen en laat de volgende zaken toe:

- Na uitschakeling, het bijbehorende beveiligingsapparaat automatisch inschakelen.
- De beschikbaarheid vergroten van installaties die niet worden bewaakt, afzonderlijk staan opgesteld, moeilijk toegankelijk zijn en te allen tijde beschikbaar moeten zijn (mobiele telefonie, snelwegen, pompstations, luchthavens, spoorwegen, weerstations, service stations, verdeelautomaten voor kaartjes, openbare verlichting, tunnels,...). Daarbij moet de installatie bij een kortstondige storing (atmosferische storingen, industriële overspanningen,...) automatisch zonder interventie van personeel opnieuw worden ingeschakeld.
- De exploitant kan kiezen voor een vooraf bepaald heropstartprogramma dat een goede combinatie verzekert tussen veiligheid en beschikbaarheid van de installatie.
- De beveiliging van de kring gebeurt door middel van de vergrendelingsvoorziening voor hangslot.

Referenties

ARA iC60			
Type			Breedte in mod. van 18 mm
Aantal programma's	Spanning	Ref.	
Voor automaten 1P, 2P			
4	230 V CA, 50 Hz	A9C70132	3,5
Voor automaten 3P, 4P			
4	230 V CA, 50 Hz	A9C70134	3,5

ARA iID			
Voor differentieelschakelaar			Breedte in mod. van 18 mm
2P	Aantal programma's	Spanning	
	1	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70342 3,5
4P		230 V CA, 50/60 Hz	A9C70344 3,5

Legende

Type	Toepassing	
1	Keuze van het programma	
2		
3		
4		
Y1	Opheffing 'op afstand' van de automatische resetfunctie	
Y2	Besturing op afstand van de ultieme reset	
N	Voeding 230 V	
P		
Gesloten	Signaleringscontact van de blokkering van de automatiseringsunit	
OF	Geeft de staat van de modulaire automaat of van de differentieelschakelaar weer (open of dicht)	
Verkliekerlampje	Groen knippersignaal	Herinschakelunit ARA is in werking
	Rood knippersignaal	Herinschakelingcyclus van de ARA is aan de gang
	Rood vast	Herinschakelunit ARA is vergrendeld op het einde van de herinschakelcyclus: automaat of differentieelschakelaar is uitgeschakeld (open)
	Oranje knippersignaal	Herinschakelunit ARA is niet in werking

Automatic Recloser Auxiliary ARA iC60

Werkingsprincipe

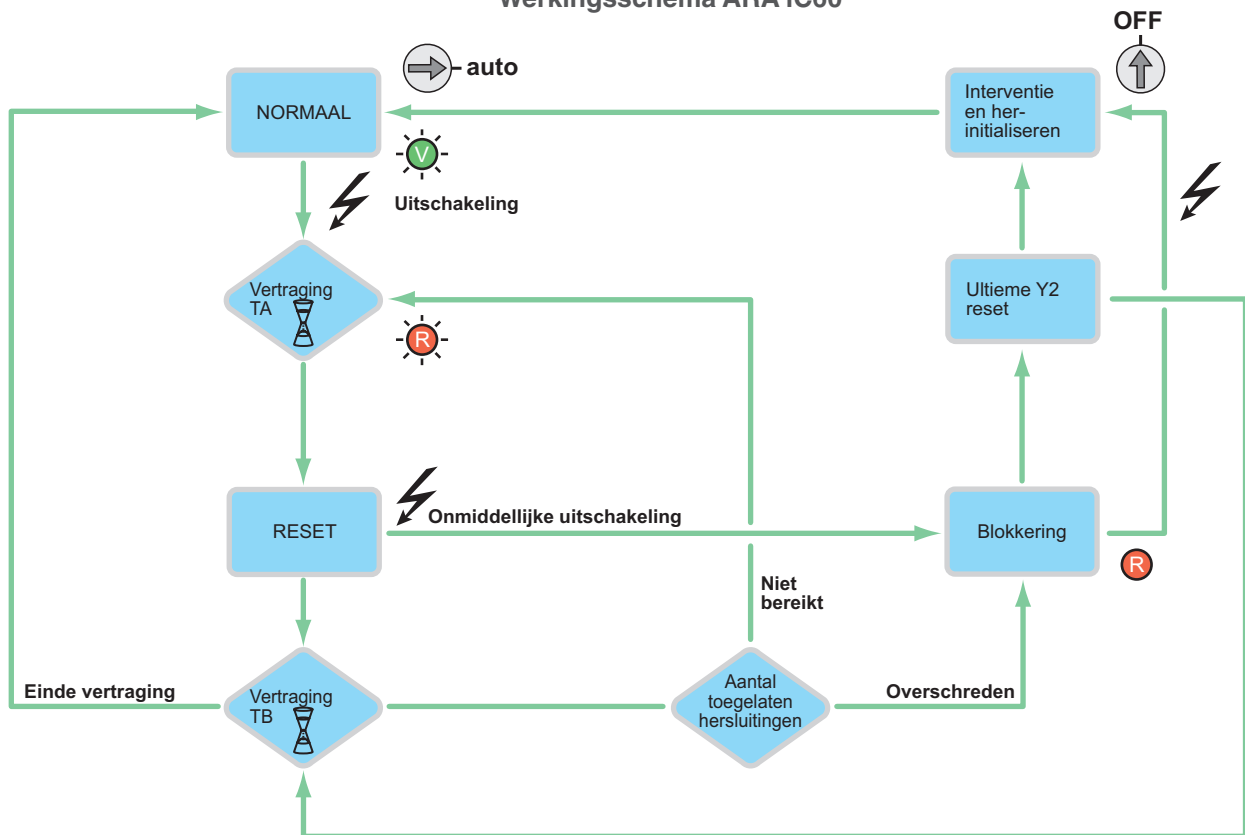
De ARA automatiseringsunit waarmee de installatie opnieuw kan worden ingeschakeld, onderneemt een aantal resetpogingen in functie van het programma dat door de gebruiker werd gekozen.

Het programma omvat de volgende parameters:

- Een vertraging voor de reset (TA)
- Een vertraging voor de nieuwe initialisatie (TB)
- Een maximaal aantal pogingen om opnieuw te sluiten

Als de storing na die pogingen nog altijd niet verdwenen is, gaat het apparaat in stand-by staan voor een handmatige reset of voor een ultieme reset op afstand (Y2).

Werkingsschema ARA iC60



ARA iC60	Aantal pogingen om opnieuw te sluiten	Vertraging voor nieuwe sluiting		Ultieme reset Y2
		TA	TB	
Programma				
1 2 4 3 	1	10 s	6 min.	1 keer na blokkering
1 2 4 3 	3	10 s 1 min. 3 min.	2 min. 6 min. 6 min.	
1 2 4 3 	5	10 s 1 min. 3 min. 3 min.	2 min. 6 min. 6 min. 6 min.	
1 2 4 3 	5	10 s 1 min. 3 min. 4 min. 5 min.	2 min. 6 min. 8 min. 10 min. 12 min.	

Automatic Recloser Auxiliary ARA iID

Werkingsprincipe

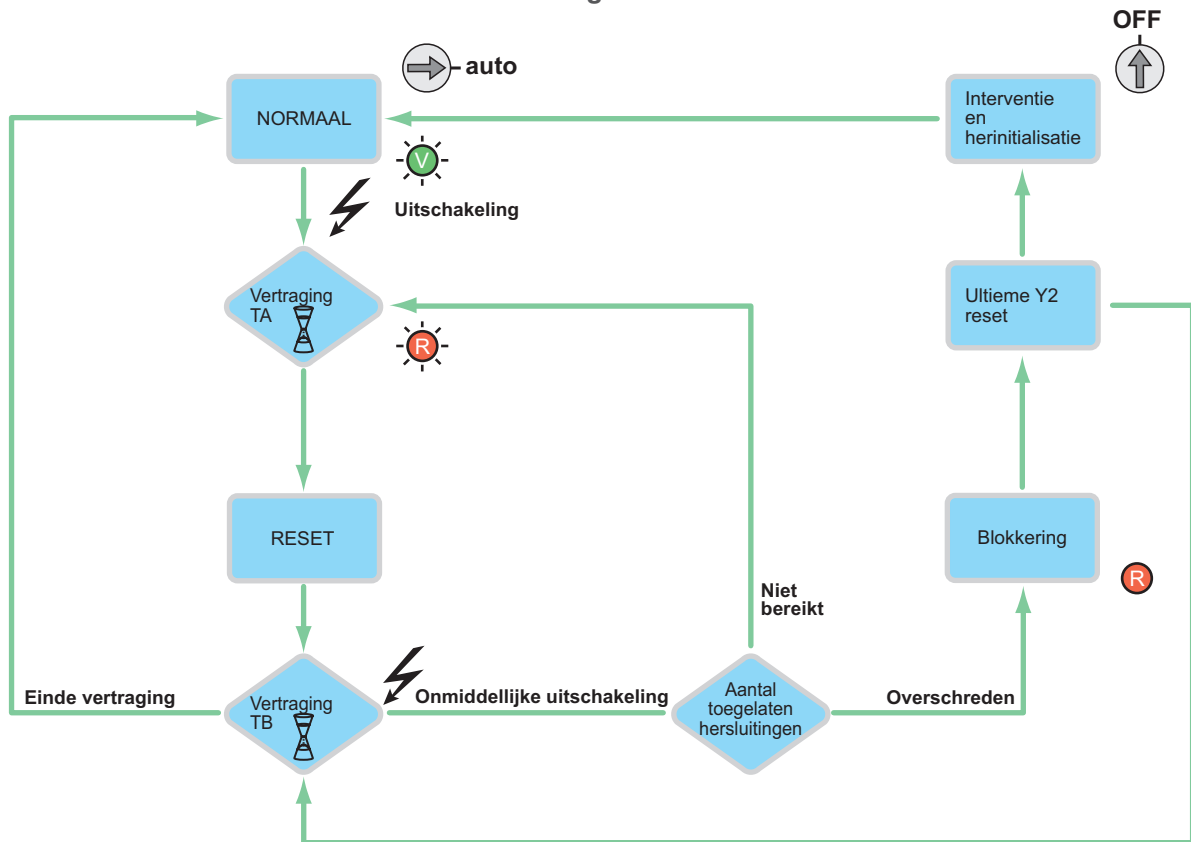
De ARA automatiseringsunit waarmee de installatie opnieuw kan worden ingeschakeld, onderneemt een aantal resetpogingen in functie van het programma dat door de gebruiker werd gekozen.

Het programma omvat de volgende parameters:

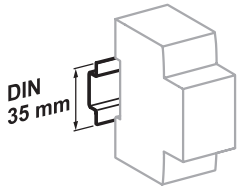
- Een vertraging voor de reset (TA)
- Een vertraging voor de nieuwe initialisatie (TB)
- Een maximaal aantal pogingen om opnieuw te sluiten

Als de storing na die pogingen nog altijd niet verdwenen is, gaat het apparaat in stand-by staan voor een handmatige reset of voor een ultieme reset op afstand (Y2).

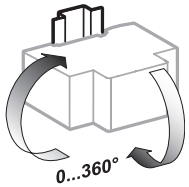
Werkingschema ARA iID



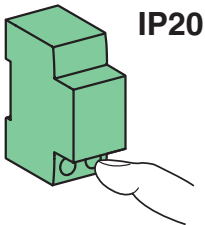
ARA iID	Aantal pogingen om opnieuw te sluiten	Vertraging voor nieuwe sluiting	Controletijd	Ultieme reset Y2
		TA	TB	
Uniek programma	15	10 s 20 s 40 s 3 min. ...	30 min. 30 min. ...	1 keer na blokkering



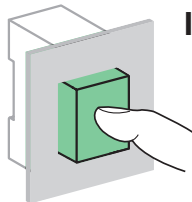
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische karakteristieken

Bedieningskring	
Voedingsspanning (U _e) (N/P)	230 V AC, 50 Hz
Stuurspanning (U _c)	Ingangen type 1 (Y1/Y2) 230 V AC (volgens IEC 61131-2)
Minimumduur van het bedieningscommando (Y2)	≥ 200 ms
Reactietijd (ARA)	≤ 200 ms
Verbruik	< 2 W

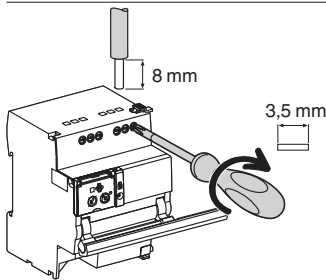
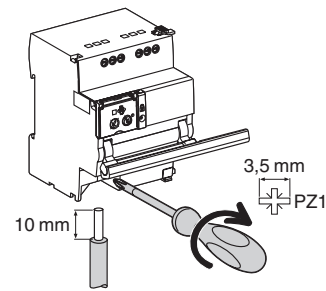
Automatische thermische beveiliging met automatische reset tegen opwarming van de stuurstroomkring ten gevolge van een abnormaal aantal schakelingen

Duurzaamheid (O-D) (ARA gecombineerd met modulaire automaat)	
Elektrisch	5.000 cycli

Signalering/Besturing op afstand	
Uitgang contact potentiaalvrije omschakelaar (OF/Locked)	Min. 24 V AC/DC, 10 mA Max. 230 V AC, 1 A
Ingang (Y1/Y2)	230 V AC 5 mA

Aanvullende karakteristieken	
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat IP20 Apparaat in modulaire kast IP40 Isolatieklasse II
Isolatiespanning (U _i)	400 V
Vervuilinggraad (IEC 60947)	3
Toegekende stoothoudspanning (U _{imp})	6 kV
Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +70 °C
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 93 % bij +40 °C)

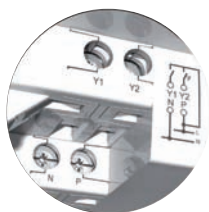
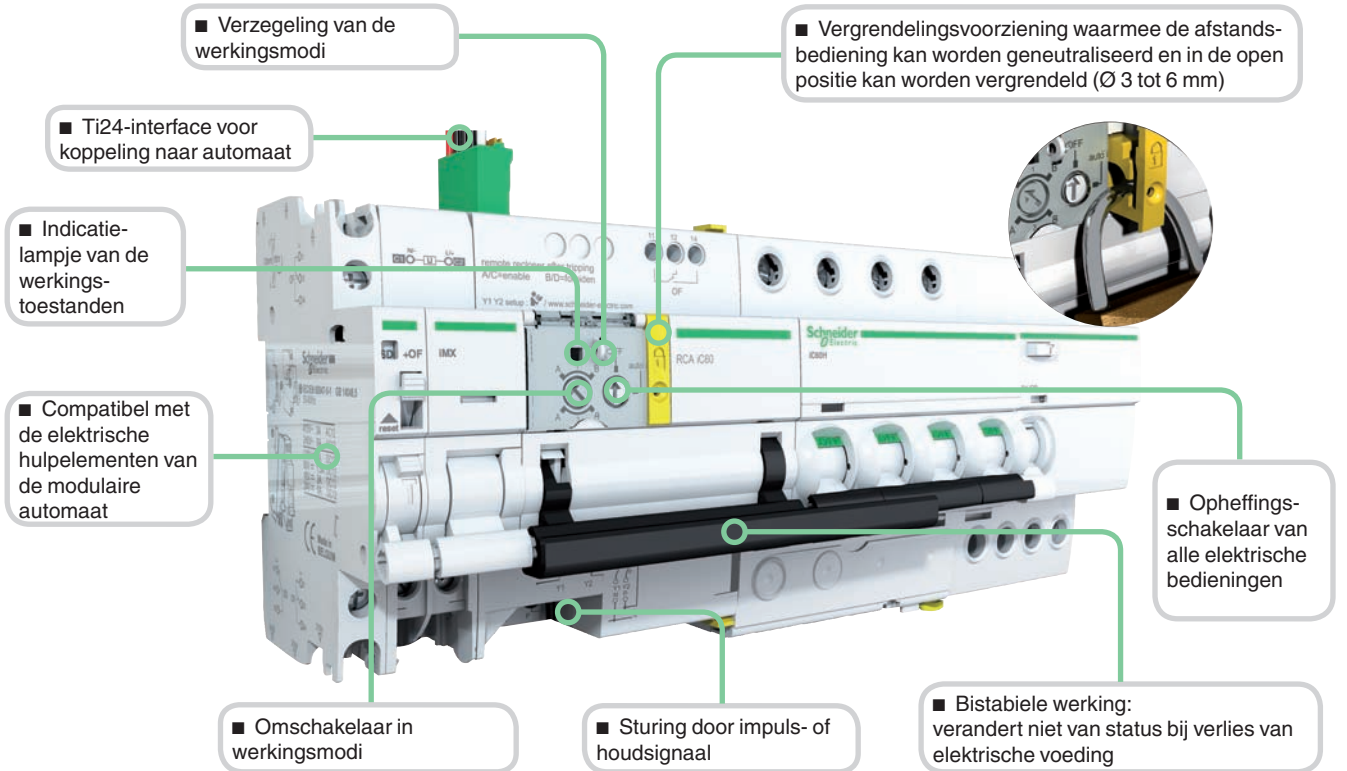
Aansluiting



Zonder toebehoren

Klemmen	Aandraai-koppel	Koperdraden		
		Stijf	Soepel	Soepel met draadbusje
Voeding (N/P) Ingangen (Y1/Y2)	1 Nm	0,5 tot 10 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 2,5 mm ²	0,5 tot 6 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 2,5 mm ²	0,5 tot 4 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 2,5 mm ²
Uitgangen (OF/Locked)	0,7 Nm	0,5 tot 2,5 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 1,5 mm ²	0,5 tot 2,5 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 1,5 mm ²

Remote Control Auxiliary RCA



Legende	
Type	Toepassing
0V	Voeding V DC
+24VDC	
Y3	Centrale houdbediening
SD	Informatie over de uitschakeling van de modulaire automaat
OF	Informatie over de toestand van de stroomkring (open/dicht)
Y1	Plaatselijke houdbediening
Y2	Plaatselijke impuls- of houdbediening (afhankelijk van de modus)
N	Voeding 230 V AC, 50 Hz
P	
OF	Signaleringscontact van de toestand van de modulaire automaat (open/dicht)

Signaleringshulpelementen	Uitschakelings-hulpelementen	Afstandsbediening RCA	Modulaire automaat iC60	Differentieel-blok Vigi iC60
Nee	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)	max. 1 (iMX of iMN of iMSU)		
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)	Nee		



Functie

De afstandsbediening RCA laat de volgende zaken toe:

- De elektrische bediening (opening en sluiting) van op afstand van de modulaire automaten met of zonder differentieelblok Vigi, met of zonder hulpelement.
- Het herinschakelen van de modulaire automaat na de uitschakeling (manueel of op fout), in overeenstemming met de veiligheidsprincipes en de voorschriften die van toepassing zijn.
- De plaatselijke bediening met de hendel.
- De beveiliging van de kring door vergrendeling.

2 werkingskeuzes na uitschakeling:

- A: mogelijkheid om de modulaire automaat van op afstand te resetten,
- B: verbod om van op afstand te resetten.

De versie met de interface Ti24 laat de volgende zaken toe:

- De afstandsbediening rechtstreeks te laten communiceren met een programmeerbare sturing PLC, een toezichtstelsysteem en iedere andere communicatievoorziening die beschikt over ingangen/uitgangen in 24 V AC-spanning (bediening, signalering OF en SD).
- De signalering op afstand door middel van een 'OF' potentiaalvrij contact.
- De terbeschikkingstelling van 2 werkingswijzen '1 en 3'.

Met behulp van het hulpelement iMDU kan de afstandsbediening RCA in 24/48 V AC/DC worden bestuurd. (Zie pagina 171).

Referenties

Afstandsbediening RCA			
Type	Spanning	Ref.	Breedte in mod. van 18 mm
Voor modulaire automaten 1P, 2P			
Zonder interface Ti24	230 V AC, 50 Hz	A9C70112	3,5
Met interface Ti24	230 V AC, 50 Hz	A9C70122	3,5
Voor modulaire automaten 3P, 4P			
Zonder interface Ti24	230 V AC, 50 Hz	A9C70114	3,5
Met interface Ti24	230 V AC, 50 Hz	A9C70124	3,5



Zonder Ti24-interface

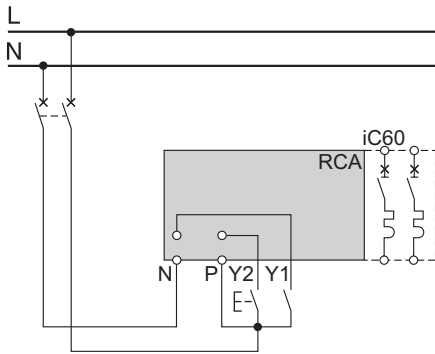


Met Ti24-interface

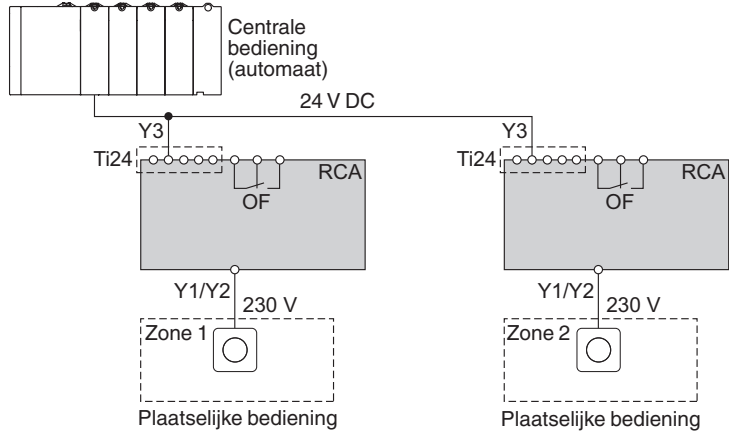
Legende	
Type	Toepassing
OFF	Iedere bediening op afstand opgeheven
auto	A Reset na uitschakeling van de modulaire automaat toegelaten B Reset na uitschakeling van de modulaire automaat onmogelijk
Groen verknipperlampje	Afstandsbediening mogelijk
Oranje verknipperlampje	Afstandsbediening onmogelijk
1 (Ti24)	Modus 1
3 (Ti24)	Modus 3
Y1	Plaatselijke houdbediening
Y2	Plaatselijke impuls- of houdbediening (afhankelijk van de modus)
Y3	Centrale bediening behouden

Standaard RCA

De commando's die op de klemmen Y1 en Y2 worden ontvangen, worden in de volgorde van aankomst behandeld.



RCA Ti24

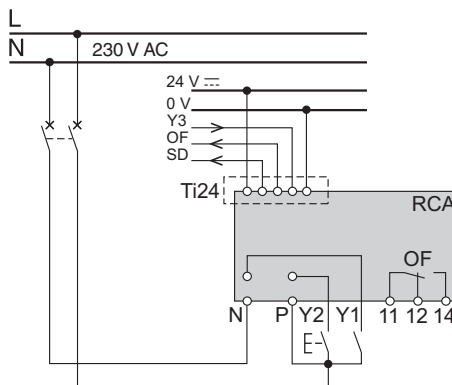


Mode 1: opening/sluiting van de Reflex iC60 lokaal of gecentraliseerd

De opening/sluiting commando's komen van verschillende sturingspunten afkomstig, ze worden in acht genomen in functie van de aankomstcommando's

- Y1: lokaal houdcontact
- Y2: lokaal impulscontact
- Y3: centraal houdcontact

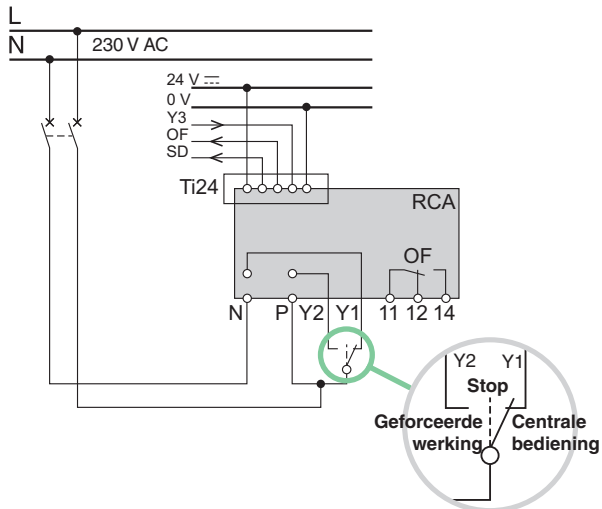
RCA Ti24 mode 1

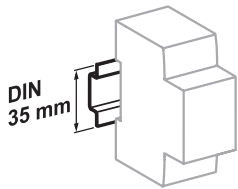


Mode 3 : opening/sluiting van de Reflex iC60 inhibitie mogelijk met de lokaal impulscontact

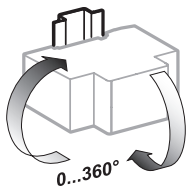
- Y1 wordt gebruikt voor inhibitie van Y3
- Y1: lokale houdbediening en inhibitie van Y3
- Y2: lokaal impulscontact voor opening/sluiting
- Y3: centrale houdbediening voor opening/sluiting

RCA Ti24 mode 3

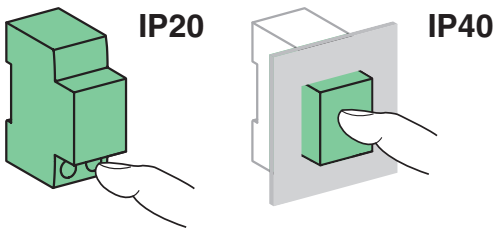




Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Bedieningskring

Voedingsspanning (Ue) (N/P)	230 V AC, 50 Hz
Stuurspanning (Uc) Ingangen (Y1/Y2)	230 V AC (volgens IEC 61131-2)
Minimale duur van de bedieningsimpuls (Y2)	≥ 200 ms
Reactietijd (Y2)	≤ 200 ms
Verbruik	≤ 1 W

Automatische thermische beveiliging met automatische reset tegen opwarming van de stroomkring ten gevolge van een abnormaal aantal schakelingen

Duurzaamheid (O-D) (RCA gecombineerd met modulaire automaat)

Elektrisch/Mechanisch	10000 cycli
-----------------------	-------------

Signalering/Besturing op afstand

Uitgang contact potentiaalvrije omschakelaar (OF)	Min.	24 V AC/DC, 10 mA
	Max.	230 V AC, 1 A
Ingang (Y1/Y2)	230 V AC	5 mA

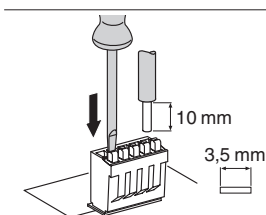
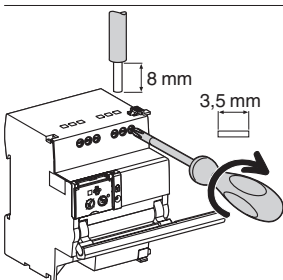
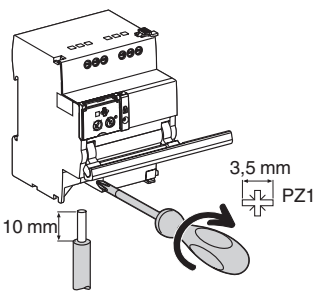
Interface Ti24 (volgens IEC 61131)

Ingang type 1 (Y3)	24 V DC	5,5 mA
Uitgang (OF en SD)	24 V DC	Max. In: 100 mA

Aanvullende karakteristieken

Beveiligingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Isolatiespanning (Ui)		400 V
Vervuilinggraad (IEC 60947)		3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		6 kV
Bedrijfstemperatuur		-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +70 °C
Tropenvastheid		Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 93 % bij +40 °C)

Aansluiting



Zonder toebehoren

Klemmen	Aandraai-koppel	Koperdraden		
		Stijf	Soepel	Soepel met draadbusje
Voeding (N/P) Ingangen (Y1/Y2)	1 Nm	0,5 tot 10 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 2,5 mm ²	0,5 tot 6 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 2,5 mm ²	0,5 tot 4 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 2,5 mm ²
Uitgangen (OF)	0,7 Nm	0,5 tot 2,5 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 1,5 mm ²	0,5 tot 2,5 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ² 2 x 0,5 tot 2 x 1,5 mm ²
Ti24-interface	Veerklemmen	0,5 tot 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ²	-

Remote Control Reflex iC60N, iC60H

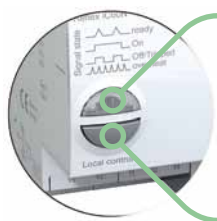
- Uitschakelement en in scheiding zetten laat toe:
 - de scheiding en vergrendeling (Ø 3 tot 6 mm, niet meegeleverd) in 'open' positie
 - de besturing op afstand kan worden geneutraliseerd
- Ti24-interface voor koppeling naar PLC en Acti9 Smartlink
- Geïsoleerde aansluitklemmen IP20
- Bistabiele werking: verandert niet van status bij verlies van elektrische voeding
- Resethendel
- Drukknop:
 - handbediening openen/sluiten
 - keuze van de 'werkingsmodi'
- Indicatielampje van de werkingstoestanden
- Scheiding met volledig zichtbare onderbreking
 - Scheider-onderbreking in industriële sector volgens de norm IEC/EN 60947-2.
 - De aanwezigheid van de groene strook garandeert dat de contacten fysiek open staan en dat er in alle veiligheid op de stroomafwaartse kring interventies kunnen worden uitgevoerd

- Verlenging van de levensduur van de producten dankzij:
 - overspanningsweerstand: producten die omwille van hun ontwerp een hoog industrieel prestatieniveau bieden (vervuilingsgraad, toegekende stothoudspanning en isolatiespanning).
 - hoge beperkingsprestaties.
 - een bruuske sluiting die onafhankelijk is van de snelheid waarmee de hendel wordt bediend.

Legende

Interface Ti24

0V	Gelijkstroomvoeding V DC
+24V DC	
Y3	Besturing op afstand met houdcommando
auto/OFF	Informatie over de uitschakeling van de modulaire automaat
O/C	Informatie over de toestand van de stuurstroomkring (open/dicht)
Y1	Plaatselijke houdbediening
Y2	Besturing door impuls- of houdcommando (afhankelijk van de modus)
N	Voeding 230 V AC
P	
O/C	Contact voor de signalering van de toestand van de stuurstroomkring
auto/OFF	Contact voor de signalering van de uitschakeling van de modulaire automaat

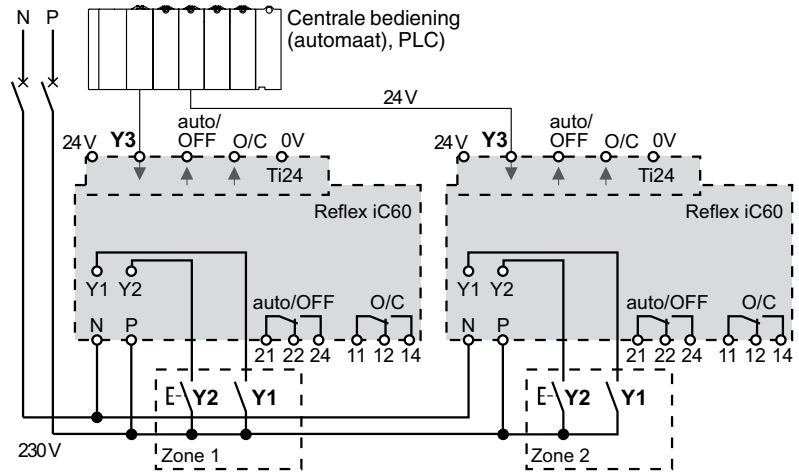


■ Signaallampje voor de werkingstoestanden

■ Drukknop voor:
 keuze van de 'modus'
 handbediening opening/sluiting

Bij de besturing op afstand heeft men de keuze uit 3 werkingwijzen, waarvan de parameters met behulp van de drukknop op de voorzijde moeten worden ingesteld.

Drie soorten controles: Y1, Y2, Y3



Werkingsmodi

Mode 1: opening/sluiting van de Reflex iC60 lokaal of gecentraliseerd

- De opening/sluiting commando's komen van verschillende sturingspunten afkomstig, ze worden in acht genomen in functie van de aankomstcommando's
- Y1: lokaal houdcontact
- Y2: lokaal impulscontact
- Y3: centraal houdcontact

Mode 2 : opening/sluiting van de Reflex iC60 inhibitie mogelijk met de lokaal impulscontact

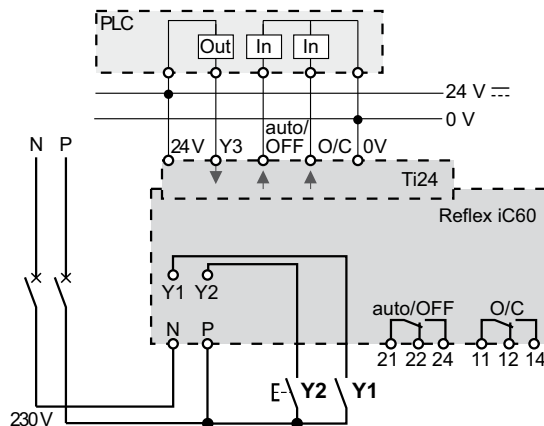
- Y1 wordt gebruikt voor inhibitie van Y2
- Y1: opening via lokaal houdcontact en inhibitie van Y2
- Y2: lokaal impulscontact voor opening/sluiting
- Y3: centrale houdbediening voor opening/sluiting

Mode 3 : opening/sluiting van de Reflex iC60 inhibitie mogelijk met de lokaal impulscontact

- Y1 wordt gebruikt voor inhibitie van Y3
- Y1: lokale houdbediening en inhibitie van Y3
- Y2: lokaal impulscontact voor opening/sluiting
- Y3: centrale houdbediening voor opening/sluiting

Reflex iC60 met interface Ti24

- Mode 1
- Mode 2
- Mode 3



Remote Control Reflex iC60N, iC60H



Onderbrekingsvermogen onder 1 pool in een IT-net (dubbele fout):

Reflex iC60N:

Zie iC60N, pagina 44

Reflex iC60H:

Zie iC60H, pagina 48

IEC/EN 60947-2

De Reflex iC60-modellen zijn modulaire automaten met geïntegreerde bediening die in één apparaat de volgende hoofdfuncties samenbrengen:

- Afstandsbediening door houd- en/of impulscommando volgens de drie werkingsswijzen die door de gebruiker moeten worden gekozen.
- Modulaire automaat, voor de volgende functies:
 - beveiliging van de kringen tegen de kortsluitstromen,
 - beveiliging van de kringen tegen de overbelastingen,
 - scheider-onderbreking in industriële netstroom.

De reset na een defect gebeurt manueel, met behulp van de resethendel.

Met Ti24 kan de Reflex iC60 rechtstreeks met een automaat communiceren, om:

- Een besturing op afstand uit te voeren (Y3).
- De status van de stuurstroomkring (OF) of de uitschakeling van een modulaire automaat (SD) te melden.

Met behulp van het iMDU-hulpelement kan de Reflex iC60 in 24/48 V AC/DC worden gestuurd. (Zie pagina 171)

Wisselstroom (AC) 50 Hz

Onderbrekingsvermogen (Icu) volgens IEC/EN 60947-2	Spanning (Ue)		Dienst-uitschakelvermogen (Ics)
	2P, 3P, 4P	220 tot 240 V	

Reflex iC60N

Kaliber (In)	10 tot 40 A	20 kA	10 kA	75 % van Icu
	63 A	20 kA	10 kA	50 % van Icu

Reflex iC60H

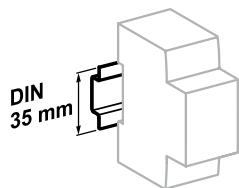
Kaliber (In)	10 tot 40 A	30 kA	15 kA	50 % van Icu
--------------	-------------	-------	-------	--------------

Referenties

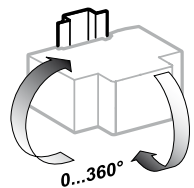
Modulaire automaat Reflex iC60

Type	2P			3P			4P		
	Curve			Curve			Curve		
Kaliber (In)	B	C	D	B	C	D	B	C	D
Reflex iC60N									
10 A	A9C61210	A9C62210	A9C63210	A9C61310	A9C62310	A9C63310	A9C61410	A9C62410	A9C63410
16 A	A9C61216	A9C62216	A9C63216	A9C61316	A9C62316	A9C63316	A9C61416	A9C62416	A9C63416
25 A	A9C61225	A9C62225	A9C63225	A9C61325	A9C62325	A9C63325	A9C61425	A9C62425	A9C63425
40 A	A9C61240	A9C62240	-	A9C61340	A9C62340	-	A9C61440	A9C62440	-
63 A	A9C61263	A9C62263	-	A9C61363	A9C62363	-	A9C61463	A9C62463	-
Reflex iC60H									
10 A	A9C64210	A9C65210	A9C66210	A9C64310	A9C65310	A9C66310	A9C64410	A9C65410	A9C66410
16 A	A9C64216	A9C65216	A9C66216	A9C64316	A9C65316	A9C66316	A9C64416	A9C65416	A9C66416
25 A	A9C64225	A9C65225	A9C66225	A9C64325	A9C65325	A9C66325	A9C64425	A9C65425	A9C66425
40 A	A9C64240	A9C65240	-	A9C64340	A9C65340	-	A9C64440	A9C65440	-
Breedte in mod. van 18 mm	4,5			5,5			6,5		
Vigi iC60	Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina 105			Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina 105			Differentieelblok Vigi iC60, zie pagina 105		
iMDU-hulpelementen	A9C18195 (zie pagina 171)			A9C18195 (zie pagina 171)			A9C18195 (zie pagina 171)		
Toebehoren	zie pagina 172			zie pagina 172			zie pagina 172		

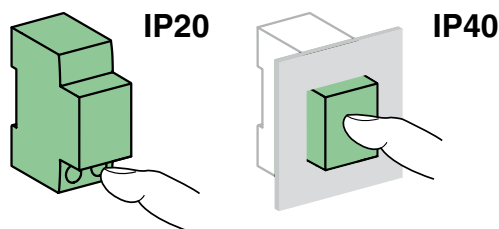
Remote Control Reflex iC60N, iC60H



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



Technische karakteristieken

Bedieningskring

Voedingsspanning (Ue) (N/P)		230 V AC, 50 Hz
Stuurspanning (Uc)	Ingangen (Y1/Y2)	230 V AC - 5 mA 24...48 V AC/DC, met iMDU-hulpelement
Minimale duur van de bedieningsimpuls (Y2)		≥ 200 ms
Reactietijd (Y2)		≤ 200 ms
Verbruik		≤ 1 W
Verbruik bij aanspreken		< 1000 VA
Lengte van de sturingskabel	Ingangen (Y1/Y2)	Kabel: 100 m Draden in koper: 500 m
	Ingang (Y3)	500 m
Aanspreekstroom bij sturing 230 V - 50 Hz	2P	4,2 Å
	3P	8,2 Å
	4P	16,2 Å

Automatische thermische beveiliging met automatische reset tegen opwarming van de stroomkring ten gevolge van een abnormaal aantal schakelingen

Vermogenskring

Max. bedrijfsspanning (Ue)		400 V AC
Isolatiespanning (Ui)		500 V
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		6 kV in gescheiden positie / 4 kV Ready positie
Thermische uitschakeling	Referentie-temperatuur	50 °C
Magnetische uitschakeling	B-curve	4 In ± 20 %
	C-curve	8 In ± 20 %
	D-curve	12 In ± 20 %
Overspanningscategorie (IEC 60364)		IV
Temperatuurdeclassering		Zie pagina 473

Duurzaamheid (O-D)

Elektrisch	AC1- AC7a	tot 50000 cycli ⁽¹⁾
	AC5a	tot 15000 cycli ⁽¹⁾
	AC5b	tot 15000 cycli ⁽¹⁾
	AC7	tot 20000 cycli ⁽¹⁾
Mechanisch		50000 cycli

Signalering/Besturing op afstand

Uitgangen: potentiaalvrije (O/C, auto/OFF)	Min.	24 V DC, 100 mA
	Max.	230 V AC - 1 A
Ingangen (Y1/Y2)	230 V AC	5 mA

Ti24-interface (volgens IEC 61131)

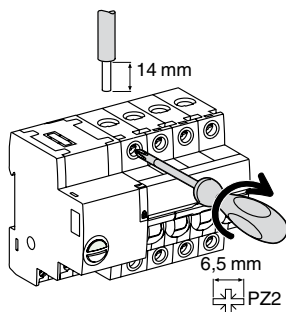
Ingang type 1 (Y3)	24 V DC	5,5 mA
Uitgangen (O/C, auto/OFF)	24 V DC	100 mA max

Aanvullende karakteristieken

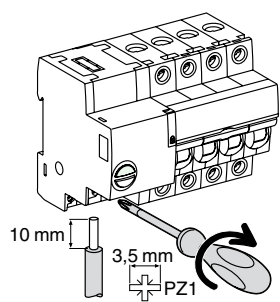
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Vervuilingsgraad		3
Bedrijfstemperatuur		-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Tropenvastheid		Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 93 % bij 40 °C)
Immunitieit voor spanningsdalingen		IEC 61000-4-11 klasse III
Immunitieit voor voedingsfrequentievariaties		IEC 61000-4-28 en IACS E10
Immunitieit voor harmonischen		IEC 61000-4-13 klasse 2
Immunitieit voor elektrostatische ontladingen	Lucht	8 kV, IEC 61 000-4-2
	Contacten	4 kV, IEC 61 000-4-2
Immunitieit voor magnetische spreidingsvelden		10 V/m tot 3 GHz, IEC 61000-4-3
Immunitieit voor snelle transients		4 kV van 5 tot 100 kHz, IEC 61000-4-4
Immunitieit voor schokgolven		IEC 61000-4-5
Immunitieit voor magnetische velden bij voedingsfrequentie		10 V van 150 kHz tot 80 MHz, IEC 61000-4-6
Immunitieit voor magnetische velden bij netfrequentie		Niveau 4 30 A/m volgens IEC 61000-4-8 en IEC 61000-4-9
Geleide emissies		CISPR 11/22
Uitgestraalde emissies		CISPR 11/22

(1) Zie declasseringstabel in functie van de laadtypes en de kalibers

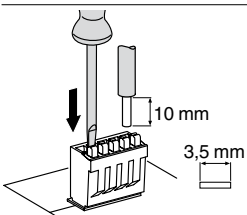
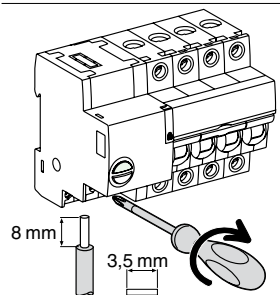
Aansluiting



Klemmen	Kaliber	Aandraai- koppel	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
			Koperdraden		Klem AI 50 mm ²	Schroef- aansluiting voor oog- kabel- schoen	Multikabel- aansluitklem	
			Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
Vermogen	10 tot 25 A 40 tot 63 A	2 Nm 3,5 Nm	1 tot 25 mm ² 1 tot 35 mm ²	1 tot 16 mm ² 1 tot 25 mm ²	- 50 mm ²	Ø 5 mm	- 3 x 16 mm ²	- 3 x 10 mm ²



Klemmen	Aandraai- koppel	Zonder toebehoren		
		Stijf	Soepel	Soepel met draadbusje
Voeding (N/P) Ingangen (Y1/Y2)	1 Nm	1 tot 10 mm ²	1 tot 6 mm ²	1 tot 4 mm ²
Uitgangen (O/C, auto/OFF)	0,7 Nm	0,5 tot 2,5 mm ²	0,5 tot 2,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ²
Ti24-interface	Veerklemmen	0,5 tot 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ²



Gebouwenbeheer

Inhoud

Communicatiesysteem Acti9

Acti9 Smartlink	148
Hulpelementen Acti9 Smartlink	155



IEC/EN 61131-2

De Acti9 Smartlink Modbus Slave en Acti9 Smartlink Ethernet voor het sturen van de gegevens van de Acti9 apparaten naar een automaat of een controlesysteem via het communicatienetwerk:

- Modbus seriële lijn voor Acti9 Smartlink Modbus Slave
- Modbus Ethernet TCP/IP of http voor Acti9 Smartlink Ethernet.

Functies

Datatransmissie tussen Modbus-netwerk en Acti9 apparaten

- Aardlek-/installatieautomaten, aardlekschakelaars:
 - open/gesloten toestand
 - uitgeschakelde toestand
 - aantal open-/sluitcycli
 - aantal uitschakelingen.
- Contactoren, impulsrelais:
 - openregeling
 - sluitregeling
 - open/gesloten toestand
 - aantal open-/sluitcycli
 - totale bedrijfstijd van last (apparaat gesloten).
- Installatieautomaat/Reflex iC60 met afstandsbediening:
 - openregeling
 - sluitregeling
 - open/gesloten toestand
 - uitgeschakelde toestand
 - aantal open-/sluitcycli
 - totale bedrijfstijd van last.
- Stroommeter:
 - aantal geregistreerde pulsen
 - ingestelde puls waarde (bijv. kWh)
 - totaal geregistreerd gebruik
 - geraamd stroomverbruik
- Alleen voor Acti9 Smartlink Ethernet:
 - Analoge sensoren:
 - temperatuursensor
 - vochtigheidsensor
 - CO₂-detector
 - optische detector
 - E-mail functie:
 - verzend e-mail bij alarm
 - compatibel met de eerste beveiligde e-mail servers (SSL protocol, toegang via user en paswoord)

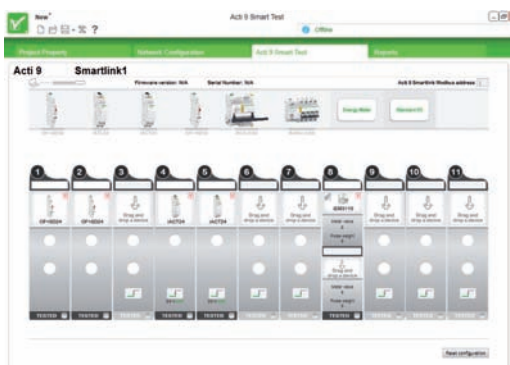
Alle gegevens worden opgeslagen in het geheugen: aantal cycli, verbruik, bedrijfstijd, zelfs bij een netuitval.

De Acti9 Smartlink kan ook gegevens uitwisselen met digitale 24 V DC in- en -uitgangen. De aangesloten producten hoeven niet te worden geconfigureerd.

Bij het inschakelen van de Acti9 Smartlink wordt de communicatie automatisch aangepast aan de communicatieparameters van de Modbus-master (PLC, besturingsstation).

Acti9 Smart-testsoftware

- Elektrische continuïteitstest
- Functioneel testen van apparaten
- Rapport printen
- Print van vereenvoudigd diagram
- Projectarchivering
- Compatibel met Windows XP, Windows 7, Windows 8
- Om te downloaden op: Schneider Electric-websites:
 - schneider-electric.com of
 - schneider-electric-landwebsite



Installatie

- Montage in de borden:
 - breedte 24 modules per rij,
 - minimale hartafstand tussen rails 150 mm.
- Montage op:
 - DIN-rail met montagekit **A9XMFA04**
 - Linergy FM 80 A, geleverd met clips
 - Linergy FM 200 A, met montagekit **A9XM2B04**.

Test

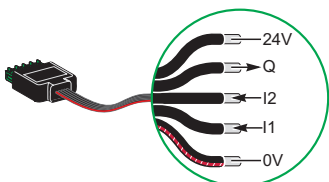
- De communicatie- en bedradingstest van de aangesloten apparaten kan worden uitgevoerd met de Acti9 Smart Test software.



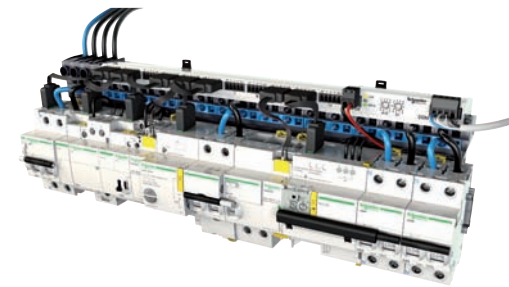
Acti9 Smartlink Modbus Slave



Acti9 Smartlink Ethernet



A9XCAU06



Referenties

Acti9 Smartlink			
Type		Set van	
Acti9 Smartlink Modbus Slave		1	A9XMBSB11
Geleverd met	Modbus-connector	1	
	24 V DC-voedingconnector	1	
	Bevestigingsclips voor montage op Multiclip 80	2	
Acti9 Smartlink Ethernet		1	A9XMEA08
Geleverd met	Connector voor 4-pins analoge uitgang	1	
	Connecteur Modbus	1	
	Connecteur d'alimentation 24 V CC	1	
	Bevestigingsclips voor montage op Multiclip 80	2	
Toebehoren			
Verbinding USB / Modbus voor Acti9 Smartlink-test		1	A9XCATM1
Verbinding USB / RJ45 voor Acti9 Smartlink-test			TCSMCNAM3M002P
Prefab-kabels			
Met 2 connectoren	Kort: 100 mm	6	A9XCAS06
	Medium: 160 mm	6	A9XCAM06
	Lang: 870 mm	6	A9XCAL06
Met 1 connector	Lang: 870 mm	6	A9XCAU06
Connectoren	5-pins connectoren (Ti24)	12	A9XC2412
Montageset	DIN-rail (4 feet, 4 klemmen, 4 adapters)	1	A9XMFA04
	Multiclip 200 A (4 adapters)	1	A9XM2B04
Reserveonderdelen	Clips voor montage op Linergy FM 80 A	1	A9XMLA02

Aansluitbare apparaten

Met interface Ti24		
Type	Referenties	Beschrijving
iACT24	A9C15924	Laag-niveaucontrole en hulpsignalering voor iCT-contactoren
iATL24	A9C15424	Laag-niveaucontrole en hulpsignalering voor iTK-impulsrelais
iOF+SD24	A9A26897	Hulpsignalering laag niveau voor iC60, iID, ARA, RCA, iSW-NA
OF+SD24	A9N26899	Hulpsignalering laag niveau C60, C120, DPN, RCCB/ID, C60H-DC
RCA	Zie pagina 137	Afstandsbediening met Ti24-interface
Reflex iC60	Zie pagina 141	Reflex iC60 met Ti24-interface
Zonder interface Ti24		
Powermeter met pulsuitgang, bijv. IEM2000T		
Meters volgens IEC 62053-21-standaard		
24 V DC-indicatielamp, Harmony XVL-bereik		
Alle lasten niet hoger dan 100 mA, 24 V DC		
Schemerschakelaars IC2000		
Timers, thermostaten, tijdschakelaars, apparatuur voor lastuitschakeling		
Alle 24 V DC-hulpcontacten, IEC 61131-2 type 1		
Met analoge uitgangen		
Sensoren voor temperatuur, vochtigheid, met 0-10 V of 4-20 mA uitgang		
Sensoren voor CO ₂ , optisch, met 0-10 V of 4-20 mA uitgang		

Communicatiesysteem Acti9 Smartlink

Voorbeeld van een installatie

Ethernet verbinding
 ■ Ethernet 10/100 MB, Modbus TCP server

1 kanaal analoge ingang
 ■ Voorbeeld: Aansluiten van een temperatuursensor

Modbus communicatie
 ■ Tot 8 Acti9 Smartlink Modbus Slave of andere Modbus slaves aangesloten

Geprefabriceerde kabels
 ■ Vereenvoudigde bedrading
 ■ Snel en veilig

Ethernet-netwerkverbinding

Acti9 Smartlink Ethernet heeft een ingebouwde webserver voor de instellingen voor de verbinding met het Ethernet-netwerk.

Web pagina

Switchboard Status	
Alarm in Switchboard 3 Breakers with Tripped status !!	
Breaker	
Current Phase 1	12 A
Current Phase 2	12 A
Current Phase 3	12 A
Breaker	
Voltage Phase 1	230 A
Voltage Phase 2	230 A
Voltage Phase 3	230 A
Total energy consumption	3456 A

■ De webpagina laat toe, de configuratie van de Ethernet communicatieparameters bij de Acti9 Smartlink Ethernet, de weergave of de controle van de gegevens.

Communicatiesysteem Acti9 Smartlink

Acti9 Smartlink Ethernet

Connector Ti24
7 ingangs-/uitgangskanalen
Aan de ingang beveiligd tegen polariteitsomkering
Aan de uitgang beveiligd door stroombegrenzing

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : I1 Ingang 1
- Pin3 : I2 Ingang 2
- Pin4 : Q-uitgang
- Pin5 : +24 V DC

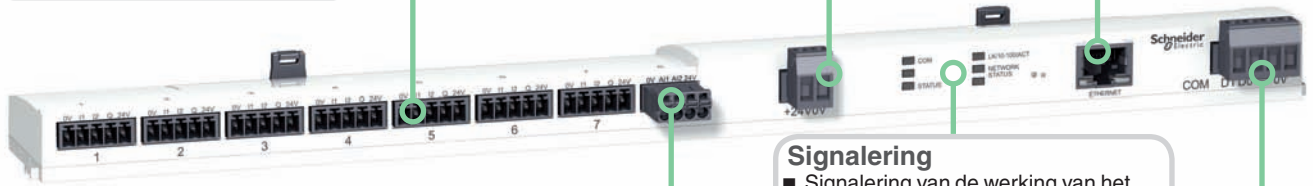
Voedingsconnector
24 V DC
Beveiligd tegen polariteitsomkering

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : +24 V DC

Ethernet connector
100 Base T - RJ45

E-mail functie
Compatibel met:

- Gmail
- Yahoo
- ...

Analoge connector
2 instelbare ingangen:
0-10 V of 4-20 mA

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : AI1 Ingang 1
- Pin3 : AI2 Ingang 2
- Pin4 : +24 V DC

Signalering

- Signalering van de werking van het communicatiesysteem en van de status van de Acti9 Smartlink Ethernet

Connector seriële poort
RS485 Modbus (Master)

- Pin1 : D1 Modbus
- Pin2 : D0 Modbus
- Pin3 : afscherming
- Pin4 : gemeenschappelijk/0 V

Acti9 Smartlink Modbus Slave

Ti24-connector
11 ingangs-/uitgangskanalen
Aan ingang beveiligd tegen polariteitsomkering
Aan uitgang beveiligd door stroombegrenzing

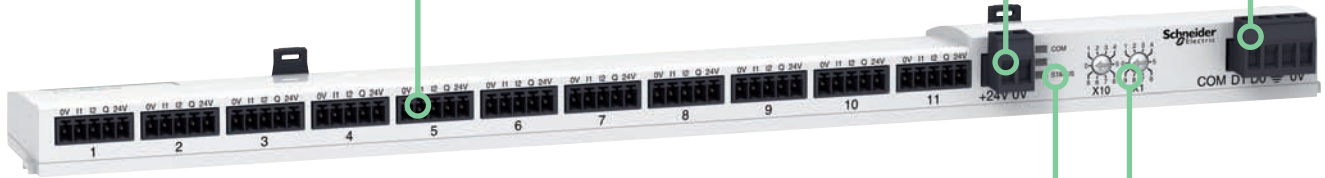
- Pin 1 : 0 V
- Pin 2 : I1 ingang 1
- Pin 3 : I2 ingang 2
- Pin 4 : Q-uitgang
- Pin 5 : +24 V DC

Voedingsconnector
24 V DC
Beveiligd tegen polariteitsomkering

- Pin1: 0 V
- Pin2: +24 V DC

Connector seriële poort
RS485 Modbus (Master)

- Pin1: D1 Modbus
- Pin2: D0 Modbus
- Pin3: afscherming
- Pin4: gemeenschappelijk/0 V

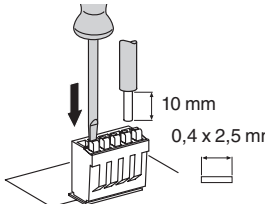
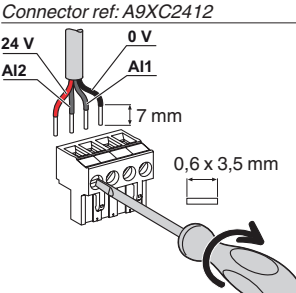
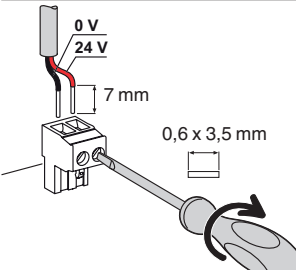
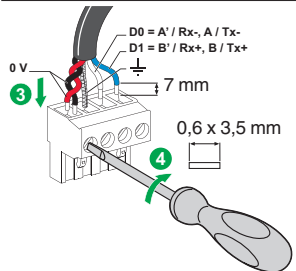
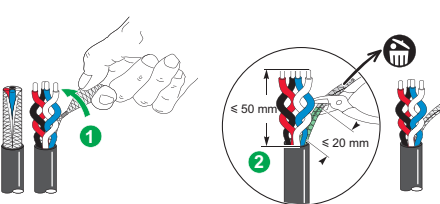


Signalering

- Signalering van de werking van het communicatiesysteem en van de status van de Acti9 Smartlink Ethernet

Instelwiel
Definitie van adres in de Modbus-netwerk

Aansluiting

	Klem	Aandraai- koppel	Koperen kabels		
			Stijf	Soepel	Soepel met draadbusje
 <p>Connector ref: A9XC2412</p>	Ti24 Interface	Veerklem	0,5 tot 1,5 mm ²	0,5 tot 1,5 mm ²	-
	Analoge connector	0,8 Nm	0,1 tot 1,5 mm ²	0,1 tot 1,5 mm ²	0,1 tot 1,5 mm ²
	Connector-voeding	0,8 Nm	0,2 tot 1,5 mm ²	0,2 tot 1,5 mm ²	0,2 tot 1,5 mm ²
 	Modbus connector	0,8 Nm	0,25 mm ²	0,25 mm ²	0,25 mm ²

Technische karakteristieken

Voedingsspanning		
Nominaal		24 V DC \pm 20 %
Maximale ingangsstroom		1,5 A
Maximale inschakelstroom		3 A
Meter		
Capaciteit		2 ³² pulsen per ingang
Karakteristieken van de ingang		
Aantal kanalen	Acti9 Smartlink Modbus Master	11 2-ingangskanalen
	Acti9 Smartlink Ethernet	7 2-ingangskanalen
Ingangstype		Stroomafnemer type 1 IEC 61131-2
Maximale kabellengte		500 m
Nominale spanning		24 V DC
Spanningslimieten		24 V DC \pm 20 %
Nominale spanning		2,5 mA
Maximale stroom		5 mA
Filtertijd	In toestand 1	2 ms
	In toestand 0	2 ms
Isolatie		Geen isolatie tussen poorten
Beveiliging tegen negatieve sequentiespanning		Ja
Karakteristieken van de uitgang		
Aantal uitgangskanalen	Acti9 Smartlink Modbus Master	11
	Acti9 Smartlink Ethernet	7
Uitgangstype		Stroombron 24 V DC 0,1 A
Maximale kabellengte		500 m
Nominale spanning	Spanning	24 V DC
	Maximale stroom	100 mA
Filtertijd	In toestand 1	2 ms
	In toestand 0	2 ms
Spanningsverlaging (spanning in toestand 1)		1 V max
Maximale inschakelstroom		500 mA
Lekstroom		0,1 mA
Overspanningsbeveiliging		33 V DC
Karakteristieken van de omgeving		
Temperatuur	In bedrijf	-25°C ... +60°C bij verticale montage, beperkt tot 50°C
	Opslag	-40°C...+80°C
Tropenuitvoering		Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid 93% bij 40°C)
Weerstand bij spanningsdalen		10 ms, klasse 3 volgens IEC 61000-4-29
Beschermingsklasse		IP20
Vervuilinggraad		3
Hoogte	In bedrijf	0 ... 2000 m
Trillingsweerstand	Volgens IEC 60068.2.6	1 g / \pm 3,5 mm - 5 Hz tot 300 Hz - 10 cycli
Schokweerstand	Volgens IEC 60068.2.2 7	15 g / 11 ms
Immunitieit voor elektrostatische ontlading	Volgens IEC 61000-4-2	Lucht: 8 kV Contact: 4 kV
Immunitieit voor uitgestraalde magnetische velden	Volgens IEC 61000-4-3	10 V/m - 80 MHz tot 3 GHz
Immunitieit voor snelle transiënten	Volgens IEC 61000-4-4	1 kV voor ingangen/uitgangen en Modbus-communicatie. 2 kV voor 24 DC-voedingsspanning - 5 kHz - 100 kHz
Immunitieit voor geleide magnetische velden	Volgens IEC 61000-4-6	10 V van 150 kHz tot 80 MHz
Immunitieit voor magnetische velden bij netfrequentie	Volgens IEC 61000-4-8	30 A/m
Weerstand aan corrosieve atmosferen	Volgens IEC 60721-3-3	Niveau 3C2 op H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂
Brandbestendigheid	Voor actieve onderdelen	Bij 960°C 30 s / 30 s volgens IEC 60 695-2-10 en IEC 60 695-2-11
	Voor andere onderdelen	Bij 650°C 30 s / 30 s volgens IEC 60 695-2-10 en IEC 60 695-2-11
Zoutspoeitest	Volgens IEC 60068.2.52	Zwaartegraad 2
Omgeving		In overeenstemming met de RoHS-richtlijn
Aanvullende karakteristieken		
Gemiddelde tijd tussen storingen (MTBF) = MTTF bij 70°C		1,851,818 u
Duur opslaggeheugen		10 jaar
Karakteristieken prefab-kabels		
Di-elektrische weerstand		1 kV / 5 min
Minimale uittrekweerstand		20 N



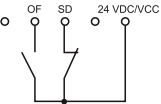
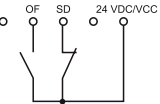
Technische karakteristieken Acti9 Smartlink Modbus Master

Karakteristieken van Modbus koppeling		
Verbinding		Modbus, RTU, RS485 seriële verbinding
Transmissie	Overdrachtsnelheid	9600 baud ... 19200 baud, automatische aanpassing
	Steun	Afgeschermd kabel, dubbel getwist draadpaar
Protocol		Master/slave
Apparaatype		Slave
Adresseringsmodus		99
Maximale lengte van de bus		1000 m
Type busconnector		4-pins connector


Technische karakteristieken Acti9 Smartlink Ethernet

Karakteristieken van de Ethernet verbinding		
Verbinding		Ethernet 10/100 MB
Protocol		Modbus TCP server
Adresseringsmodus		http (webpagina's)
		Statisch en dynamisch (standaard geleverd in dynamische modus)
Gateway karakteristieken		
Protocol		Modbus TCP/IP -> Modbus SL
Aantal Modbus slaves		8
Modbus adresbereik		1 tot 247
Karakteristieken van de Modbus master verbinding		
Verbinding		Seriële aansluiting Modbus, RTU, RS485
Transmissie	Overdrachtsnelheid	9600 baud ... 19200 baud, automatische aanpassing
	Steun	Dubbel getwist aderpaar met afscherming
Maximale lengte van de bus		1000 m
Type busconnector		4-pins connector
Karakteristieken van de analoge ingangen		
Aantal		2
Type		Onafhankelijke instelling van elke ingang: 0-10 V of 4-20 mA
Meetnauwkeurigheid		1/100 op volledige schaal
Resolutie		12 bits
Acquisitieperiode		500 ms
Isolatie		Geen isolatie tussen de kanalen
Voeding		0-24 V DC
Kabeltype		Getwist aderpaar met afscherming
Maximale lengte van de kabels		30 m
Beveiliging		Beveiliging tegen kortsluiting

Hulpelementen voor signalering voor automaat en differentieelschakelaar

Hulpelementen	OF + SD24 (Multi9)	iOF + SD24 (Acti9)
Type	Dubbel contact open/gesloten of signaal-fout 24 V CC	Dubbel contact open/gesloten en signaal-fout
		
Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dubbel wisselcontact dat de signaalinformatie kan melden van het apparaat waarmee het is gekoppeld aan de Acti9 Smartlink of een programmeerbare logic controller: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> elektrische fout <input type="checkbox"/> actie op het uitschakelingshulpelement "Open" of "Gesloten" stand van de geassocieerde inrichting 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dubbel wisselcontact dat kan melden: de signaalinformatie van het apparaat waaraan het is gekoppeld aan de Acti9 Smartlink of aan een programmeerbare logic controller: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> elektrische fout <input type="checkbox"/> actie op het uitschakelingshulpelement <input type="checkbox"/> hulpelement "Open" of "Gesloten" stand van de geassocieerde inrichting
Bedradingsschema's		
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisering op afstand van stand en tripping na een fout van de gekoppelde automaat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalering op afstand van stand en tripping na een fout van de geassocieerde automaat
Referenties	A9N26899	A9A26897
Differentieelschakelaar	ID	iID
Differentieel automaat	C60, C120, C60H-DC, iDPN, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC	iC60, iDPN Vigi, iSW-NA
Technische karakteristieken		
Toegekende spanning (Ue)	V DC	24
Toestand mechanische indicator, rood		Aan de voorzijde
Testfunctie		Op de hendel
Breedte in modules van 18 mm		0,5
Bedrijfsstroom		2 mA min, 50 mA max.
Aantal contacten		1 NO + 1 NC
Bedrijfstemperatuur	°C	-25...+70
Opslagtemperatuur	°C	-40...+85

Hulpelementen voor de signalering en besturing voor teleruptoren iTL

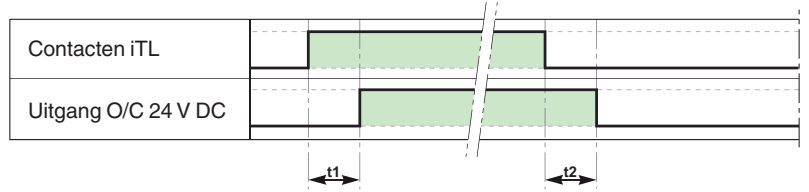
Hulpelementen	iATL24	
Type	Sturing en signalering 24 V CC	
	Met Ti24 connector	
		
Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dit hulpelement is bestemd als interface voor een teleruptor met Acti9 Smartlink of een programmeerbare unit (PLC) in 24 V DC (sturing, signalering O/C) ■ De sturing in 230 V AC 	
Montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Links van de teleruptor iTL met de gele clips ⁽¹⁾. (zie pagina 219) ■ Bij gebruik van iATL24, moeten de klemmen A1/A2 niet bekabeld worden. Enkel de gele clips geïntegreerd aan de iATL24 zal gebruikt worden voor de aansluiting van de spoel. 	
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface 230 V AC : <ul style="list-style-type: none"> □ Y1: sturing 24 V DC (Y1 = 1) toelaten of sturing 24 V DC (Y1 = 0) inhiberen. □ Y2: impulssturing 230 V ■ Interface 24 V DC "Ti24": <ul style="list-style-type: none"> □ Y3: sturing 24 V DC, sluiting van iTL op de stijgende flank en opening op de dalende flank □ lezen van status (open of gesloten) van de teleruptor via de positie van geïntegreerde hulpcontact O/C □ toezicht op de connectie van de klem "Ti24" via het stroomopwaartse systeem (PLC, supervisiesysteem) met behulp van de klem 24 V 	
Referentie	A9C15424	
Technische karakteristieken		
Toegekende spanning (Ue)	V AC	230, +10 %, -15 % (Y2)
	V DC	24, ± 20 % (Y3)
Frequentie sturingskring	Hz	50/60
Isolatiespanning (Ui)	V CA	250
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	kV	8 (OVC IV)
Vervuilinggraad		3
Beschermingsgraad		IP20B enkel apparaat
		IP40 apparaat in modulaire kast
Breedte in mod. van 18 mm		1
Hulpcontact (O/C) Ti24		Beveiligde uitgang 24 V DC, min: 2 mA, max: 100 mA
Contacten		1 O/C gebruikscategorie AC 14
Bedrijfs-temperatuur	°C	-25 °C tot +60 °C
Opslag-temperatuur	°C	-40 °C tot +80 °C
Verbruik		<1 W
Normen		IEC/EN 60947-5-1

(1) Mechanische en elektrische koppeling.



Werking van de iATL24

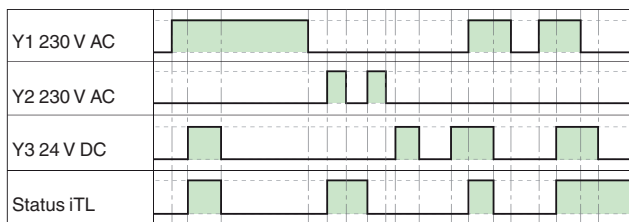
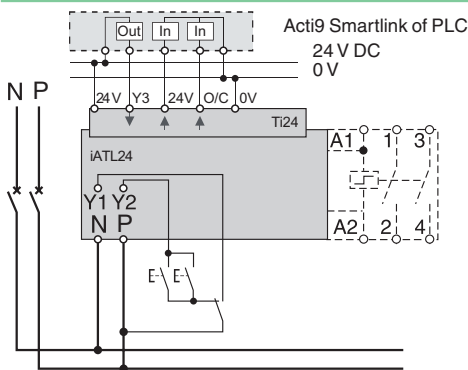
Uitgang O/C 24 V DC



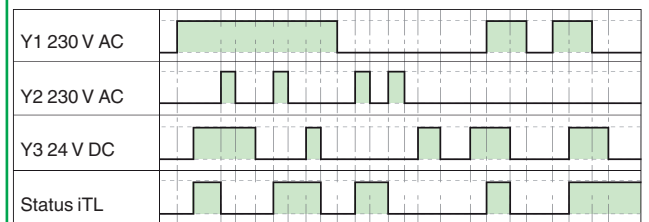
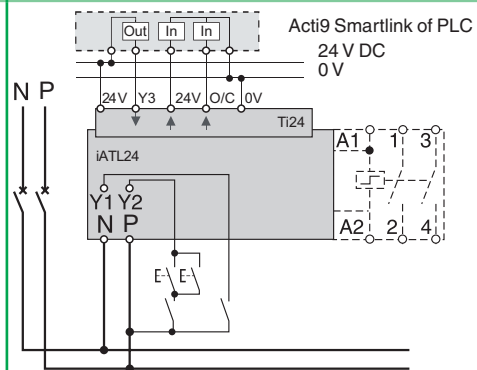
	Parameter	Min	Max
T	Tijd tussen het sluiten van de iATL24 en de signalering	100 ms	200 ms

- Minimale impulsduur 230V AC (Y2): 200 ms.
- 30 sturingen "sluiting of opening" op de iATL24 zijn toegelaten per minuut: minimale tijd tussen 2 commando's op de iATL24 via Y1, Y2, Y3 (sluiting of opening van de spoel op de iTL): 440 ms.
- 10 sturingen "sluiting of opening" met tussentijd van 440 ms zijn toegelaten na het niet aanspreken van de iATL24 gedurende een tijd van 20 seconden.


Bekabeling met exclusieve selectie 230 V AC en 24 V DC



Bekabeling voor niet exclusieve selectie 230 V AC en 24 V DC



Hulpelementen voor signalering en sturing voor connectoren iCT

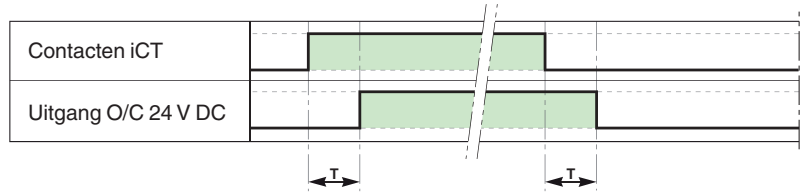
Hulpelementen		iACT24
Type	Sturing en signalering 24 V DC Met Ti24 connector	
		
Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dit hulpelement is bestemd als interface voor een contactor met Acti9 Smartlink of een programmeerbare unit (PLC) in 24 V DC (sturing, signalering O/C) ■ De sturing in 230 V AC 	
Montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Links van de contactor iCT met de gele clips ⁽¹⁾. (zie pagina 219) ■ Bij gebruik van iACT24, moeten de klemmen A1/A2 niet bekabeld worden. Enkel de gele clips geïntegreerd aan de iACT24 zal gebruikt worden voor de aansluiting van de spoel. 	
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface 230 V AC : <ul style="list-style-type: none"> □ Y1: sturing 24 V DC (Y1 = 1) toelaten of sturing 24 V DC (Y1 = 0) inhiberen. □ Y2: sturing 230 V AC om de spoel te activeren op de stijgende flank en te desactiveren op de dalende flank. ■ Interface 24 V DC "Ti24" : <ul style="list-style-type: none"> □ Y3: sturing 24 V DC sluiting van iCT op de stijgende flank en opening op de dalende flank □ lezen van status (open of gesloten) van de teleruptor via de positie van geïntegreerde hulpcontact O/C □ toezicht op de connectie van de klem "Ti24" via het stroomopwaartse systeem (PLC, supervisiesysteem) met behulp van de klem 24 V 	
Referentie	A9C15924	
Technische karakteristieken		
Toegekende spanning (U _e)	V AC	230, +10 %, -15 % (Y2)
	V DC	24, ± 20 % (Y3)
Frequentie sturingskring	Hz	50/60
Isolatiespanning (U _i)	V CA	250
Toegekende stoothoudspanning (U _{imp})	kV	8 (OVC IV)
Vervuilinggraad		3
Beschermingsgraad		IP20B enkel apparaat IP40 apparaat in modulaire kast
Breedte in mod. van 18 mm		1
Hulpcontact (O/C) Ti24		Beveiligde uitgang 24 V DC, min: 2 mA, max: 100 mA
Contacten		1 O/C gebruikscategorie AC 14
Bedrijfs-temperatuur	°C	-25 °C tot +60 °C
Opslag-temperatuur	°C	-40 °C tot +80 °C
Verbruik		<1 W
Normen		IEC/EN 60947-5-1

(1) Mechanische en elektrische koppeling.



Werking van de iACT24

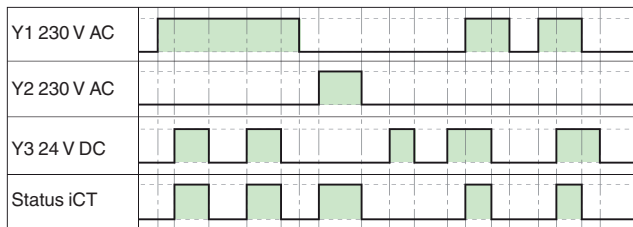
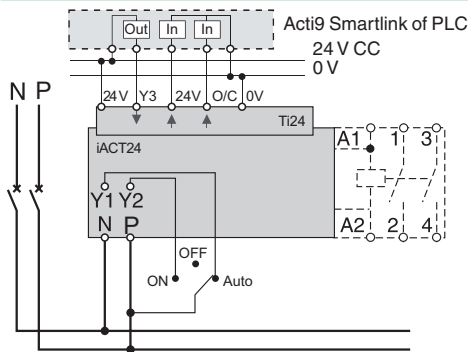
Uitgang O/C 24 V DC



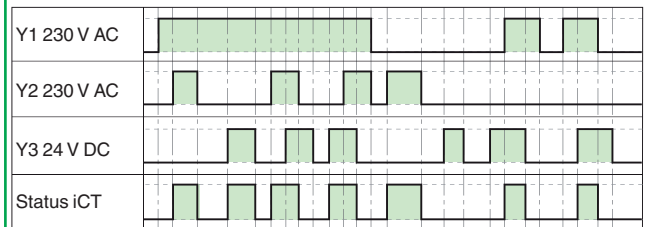
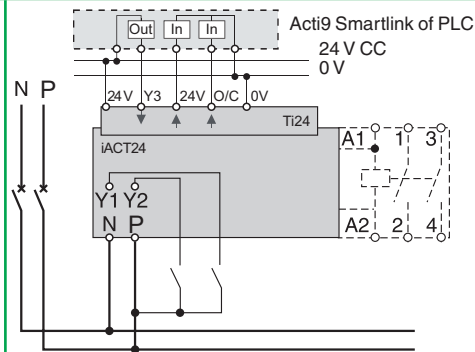
	Parameter	Min	Max
T	Tijd tussen het sluiten van de iATL24 en de signalering	100 ms	200 ms

- Minimale impulsduur 230V AC (Y2): 200 ms.
- 30 sturingen "sluiting of opening" op de iACT24 zijn toegelaten per minuut: minimale tijd tussen 2 commando's op de iACT24 via Y1, Y2, Y3 (sluiting of opening van de spoel op de iTL): 440 ms.
- 10 sturingen "sluiting of opening" met tussentijd van 440 ms zijn toegelaten na het niet aanspreken van de iACT24 gedurende een tijd van 20 seconden.

Bekabeling met exclusieve selectie 230 V AC en 24 V DC



Bekabeling voor niet exclusieve selectie 230 V AC en 24 V DC



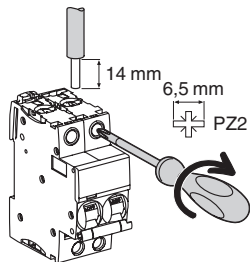
Toebehoren en hulpelementen

Inhoud

Modulaire automaten - Differentiëlen Herinschakelsystemen - Reflex

Toebehoren en hulpelementen iC60, iID, Vigi iC60	162
Toebehoren en hulpelementen Reflex iC60	163
Toebehoren en hulpelementen ARA en RCA	164
Toebehoren en hulpelementen iDPN Vigi	165
Elektrische hulpelementen iC60, iID, RCA en ARA	166
Toebehoren iC60 en iID	172
Toebehoren en hulpelementen C120, Vigi C120	175
Toebehoren en hulpelementen C60H-DC	176
Elektrische hulpelementen C120	177
Toebehoren C120	182
Toebehoren en hulpelementen NG125	185
Elektrische hulpelementen NG125	186
Elektrische hulpelementen Vigi blok NG125	189
Toebehoren NG125	190
Elektrische hulpelementen P25M	192
Toebehoren P25M	193

Aansluiting

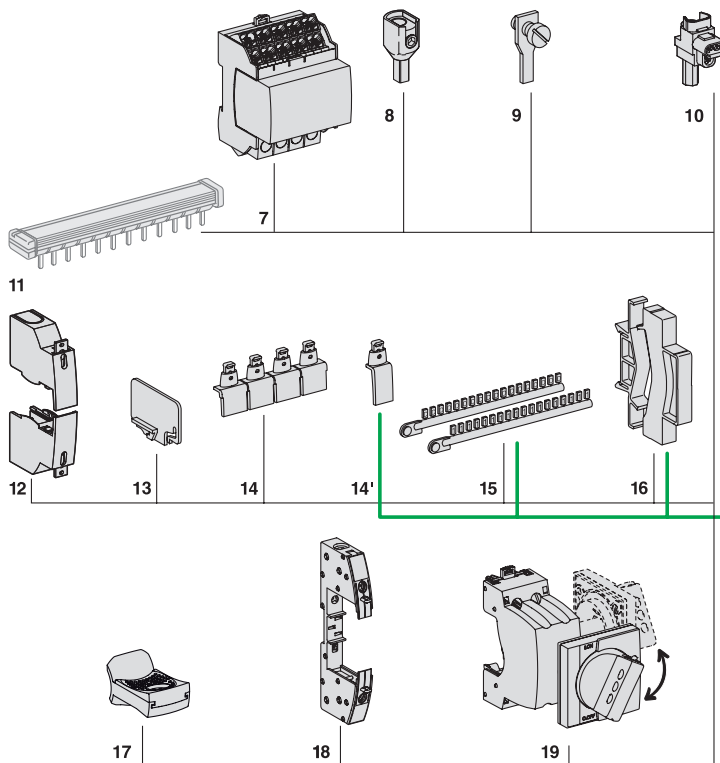


Type	Kaliber	Aandraai-moment	Zonder toebehoren		Met toebehoren			
			Koperen kabels		Al-klem 50 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	Klem voor meerdere kabels	
			Stijf	Soepel of met draadbusje			Stijve kabels	Soepele kabels
iC60	0,5 tot 25 A	2 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
	32 tot 63 A	3,5 Nm	1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	50 mm ²	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
Vigi iC60	25 A	2 Nm	1 tot 25 mm ²	1 tot 16 mm ²	-	-	-	-
	40 tot 63 A	3,5 Nm	1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	-	-	-	-
iID	16 tot 100 A	3,5 Nm	1 tot 35 mm ²	1 tot 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

7 Verdelers	Multiclip	zie pagina 322
	Distribloc	zie pagina 318
8 Klem Al 50 mm ²		27060
9 Schroefaansluiting voor oogkabelschoen		27053
10 Multikabelaansluitklem	4 stuks	19091
	3 stuks	19096
11 Aansluitrail		zie pagina 312

Montagetoebereiden

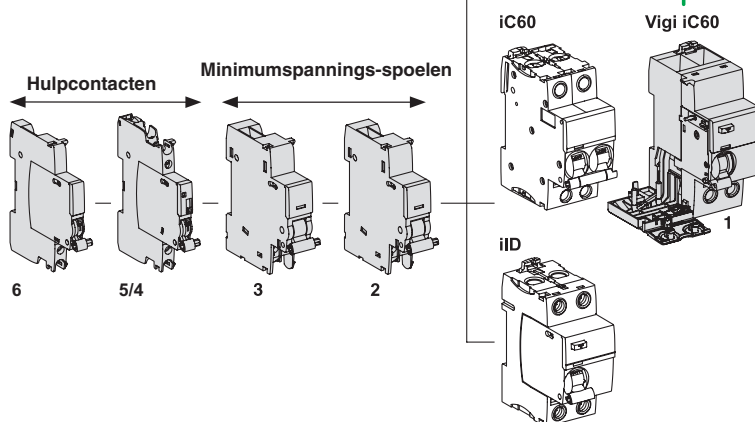
12 Verzegelbare aansluitklemkappen voor aansluiting bovenaan en onderaan	1P (lot van 2)	A9A26975
	2P (lot van 2)	A9A26976
	3P	1P + 2P
	4P	2P + 2P
13 tussenpoolschot	(lot van 10)	A9A27001
14 Schroevenkap	4P (lot van 20)	A9A26981
14' Schroevenkap Vigi iC60	(lot van 12)	A9A26982
15 Inklikbare kleurstrippen		zie pagina 172
16 Tussenstuk 9 mm		A9A27062
17 Vergrendelings-element	(lot van 10)	A9A26970
18 Uittrekbare basisplaat		A9A27003
19 Draaibediening	Zwart	A9A27005
	Rood	A9A27006
	Afzonderlijke manuele subunit	A9A27008



Elektrische hulpelementen

Signalisatie		
4 Hulpcontact iOF/SD+OF (gecombineerd OF+SD of OF+OF)		A9A26929
5 Hulpcontact standaard signaal iSD		A9A26927
6 Hulpcontact open / gesloten iOF		A9A26924

Minimumspanningsspoelen		
2 Minimumspanningsspoel, type iMN (normaal), type iMNs (met vertraging) of type iMNx (met externe voeding)		zie pagina 168
3 Spanningsuitschakelspoel, type iMX of type iMX+OF, of iMSU-minimumspanningsspoel met spanningsdrempel		zie pagina 169

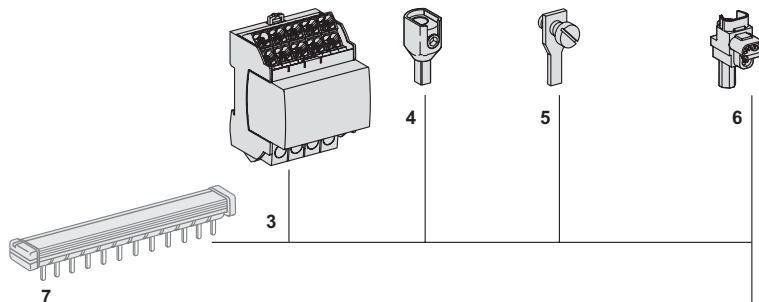


Vigi iC60

1 Differentieelblok Vigi iC60	zie pagina 105
-------------------------------	----------------

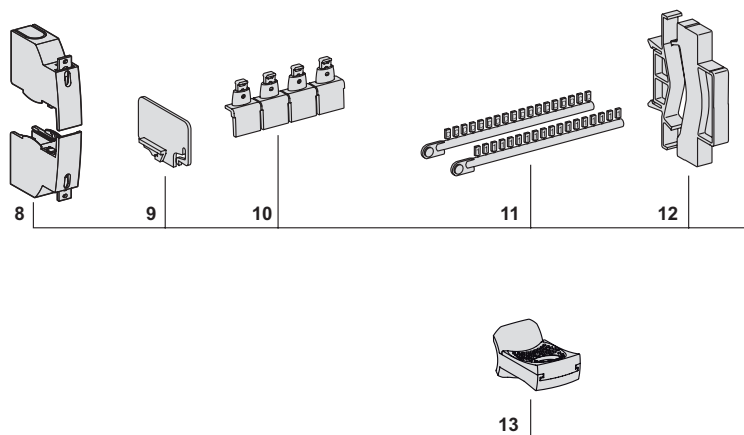
Aansluittoebehoren

3	Verdelers	Multiclip	Zie pagina 322
		Distribloc	Zie pagina 318
4	Klem Al 50 mm ²		27060
5	Schroefaansluiting voor oogkabelschoen		27053
6	Multikabelaansluitklem	4 stuks	19091
		3 stuks	19096
7	Aansluitrail		Zie pagina 312



Montagetoebehoren

8	Verzegelbare aansluitklemkappen voor aansluiting bovenaan en onderaan	1P (lot van 2)	A9A26975
		2P (lot van 2)	A9A26976
		3P	1P + 2P
		4P	2P + 2P
9	tussenpoolschot	(lot van 10)	A9A27001
10	Schroevenkap	4P (lot van 20)	A9A26981
11	Inklikbare kleurstrippen		Zie pagina 172
12	Tussenstuk 9 mm		A9A27062
13	Vergrendelingselement	(lot van 10)	A9A26970



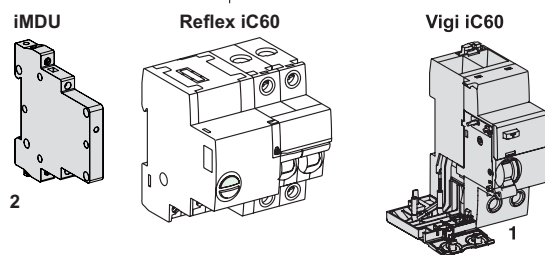
Elektrische hulpelementen

Sturing

2	Spanningsadaptermodule iMDU	A9C18195
---	-----------------------------	----------

Vigi iC60

1	Differentieelblok Vigi iC60	Zie pagina 105
---	-----------------------------	----------------



Elektrische hulpelementen

Signalisatie

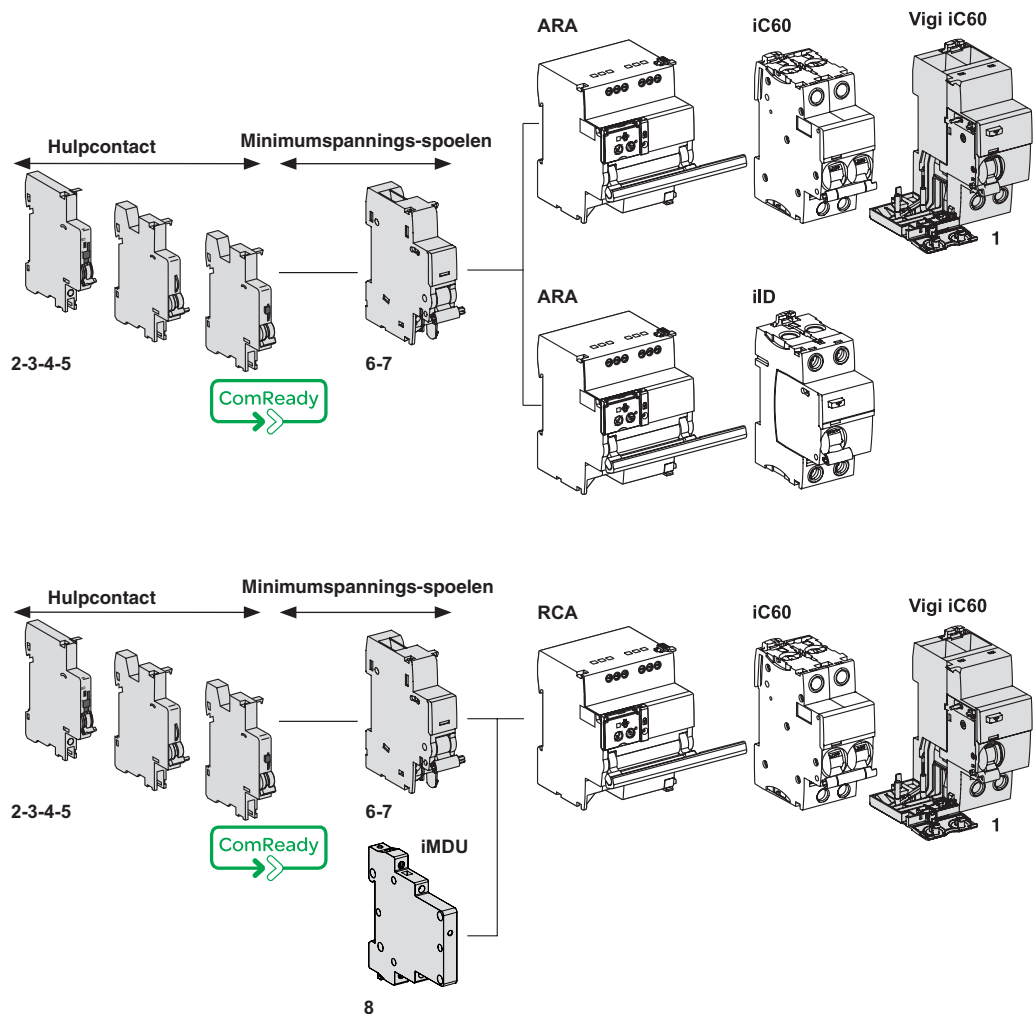
2	Hulpcontact iOF/SD+OF (gecombineerd OF+SD of OF+OF)	A9A26929
3	Hulpcontact standaard signaal iSD	A9A26927
4	Hulpcontact open / gesloten iOF	A9A26924
5	Hulpcontact iOF+SD24	A9A26897

Minimumspanningsspelen

6	Minimumspanningsspel, type iMN (normaal), type iMNs (met vertraging) of type iMNx (met externe voeding)	Zie pagina 168
7	Spanningsuitschakelspel, type iMX of type iMX+OF, of iMSU-minimumspannings- spel met spanningsdrempel	Zie pagina 169

Sturing

8	Spanningsadaptermodule iMDU	A9C18195
---	-----------------------------	----------



Vigi iC60

1 Differentieelblok Vigi iC60

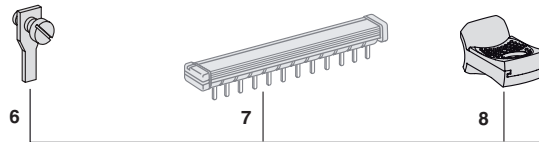
Zie pagina 105



De minimumspanningsspelen moeten als eerste element worden geïnstalleerd. De positie van de SD-werking moet worden gerespecteerd.

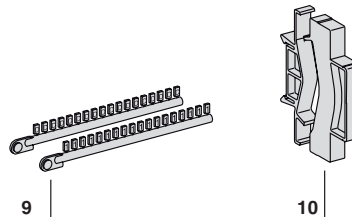
Aansluittoebehoren

6	Schroefaansluiting voor oogkabelschoen	27053
7	Aansluitrail	Zie pagina 312



Montagetoebehoren

8	Vergrendelingselement (lot van 10)	A9A26970
9	Inklikbare kleurstrippen	Zie pagina 172
10	Tussenstuk 9 mm	A9A27062



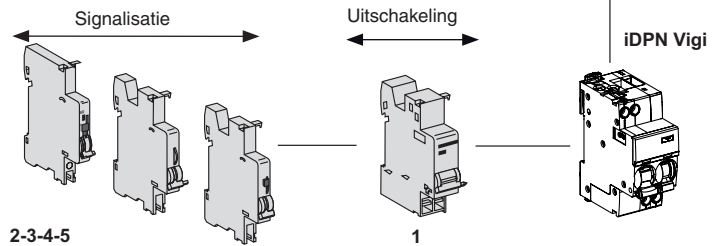
Elektrische hulpelementen

Signalisatie

2	Hulpcontact standaard signaal iSD	A9A26927
3	Hulpcontact open / gesloten iOF	A9A26924
4	Hulpcontact iOF/SD+OF (gecombineerd OF+SD of OF+OF)	A9A26929
5	Hulpcontact iOF+SD24	A9A26897

Minimumspanningspoelen

1	Minimumspanningspoel type iMN, iMNx, iMNs of met spanningsdrempel iMSU Spanningsuitschakelspoel iMX + OF	Zie pagina 168-169
---	---	--------------------



De minimumspanningspoelen moeten als eerste element worden geïnstalleerd. De positie van de SD-werking moet worden gerespecteerd.

Elektrische hulpelementen iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA en ARA

■ De elektrische hulpelementen zijn aan de modulaire automaten iC60, de differentieelschakelaars iID, de afstandsbedieningen RCA en de herinschakelbare automatiseringsunits ARA gekoppeld; ze vervullen de uitschakel- of signaleringsfuncties op afstand van de positie (open/dicht/uitgeschakeld) van die apparaten bij een fout.

■ kunt ze bevestigen door ze links van het apparaat op te klikken (zonder gereedschap) waarmee ze worden gecombineerd.

■ Het iOF/SD+OF-hulpelement is een twee-in-één-product: met behulp van een mechanische keuzeschakelaar kan tussen twee contacten worden gekozen: OF+SD of OF+OF.

IEC/EN 60947-1

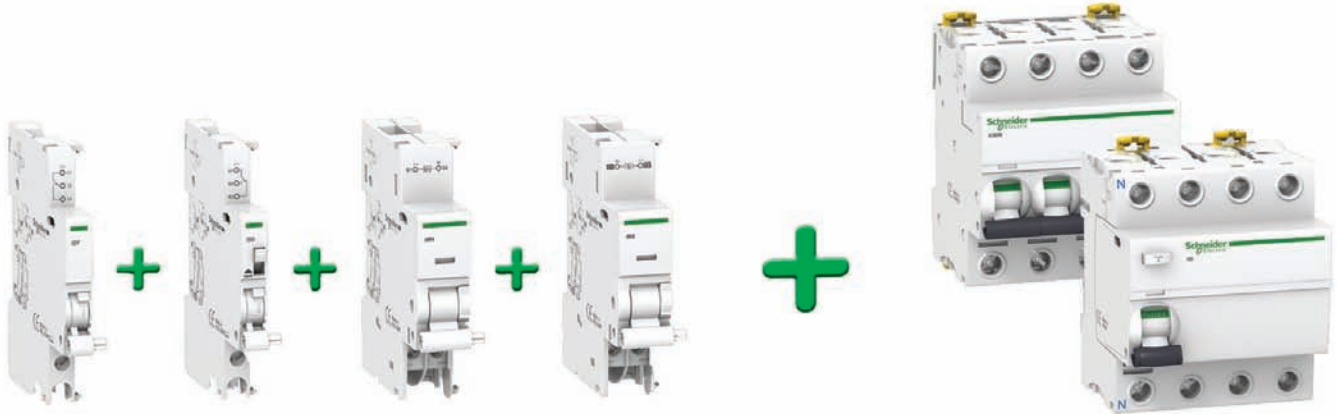
■ Uitschakelingshulpelementen:

- iMN: minimumspanningsspoel
- iMNs: minimumspanningsspoel met vertraging
- iMNx: minimumspanningsspoel, onafhankelijk van de voedingsspanning
- iMSU: minimumspanningsspoel met spanningsdrempel
- iMX: spanningsuitschakelspoel
- iMX+OF: spanningsuitschakelspoel met contact open/dicht.

IEC/EN 60947-5-1






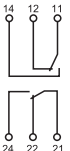

■ Signalisatiehulpelementen:

- iOF: contact open/dicht
- iSD: contact signaal-fout
- iOF/SD+OF: contact open/dicht en contact OF of SD naar keuze via selectieomschakelaar.



Elektrische hulpelementen iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA en ARA

Signalisatie





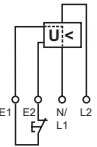
Hulpelementen	iOF	iSD	iOF/SD+OF*
Type	Hulpcontact open/gesloten	Contact signaal-fout	Dubbel contact open/gesloten of signaal-fout
			
Functie	<ul style="list-style-type: none"> Omkeercontact dat de positie aangeeft "open" of "gesloten" van het aangekoppelde apparaat 	<ul style="list-style-type: none"> Omkeercontact dat de positie van het apparaat waarmee het is gecombineerd aangeeft in geval van: <ul style="list-style-type: none"> elektrische fout actie op het uitschakelhulpelement Dezelfde signaleringsfunctie als VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> Het iOF/SD+OF-hulpelement is een twee-in-één-product: contact OF + SD of OF + OF naar keuze via selectieomschakelaar
Bedradingsschema's			 
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> Signalering op afstand van de positie van het combinatieapparaat 	<ul style="list-style-type: none"> Signalering op afstand van de uitschakeling bij storing van het combinatieapparaat 	<ul style="list-style-type: none"> Signalering op afstand van de positie en/of de uitschakeling bij storing van het combinatieapparaat
Referenties	A9A26924	A9A26927	A9A26929

Technische karakteristieken




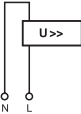

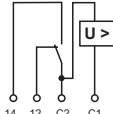
Toegekende spanning (Ue)	V AC	240...415	240...415	240...415
	V DC	24...130	24...130	24...130
Bedrijfsfrequentie	Hz	50/60	50/60	50/60
Toestand mechanische indicator, rood		–	Aan de voorzijde	Aan de voorzijde
Testfunctie		Op de hendel	Op de hendel	Op de hendel
Breedte in modules van 18 mm		0,5	0,5	0,5
Bedrijfsstroom	24 V DC	10 mA min, 6 A max		
	48 V DC	2 A		
	60 V DC	1,5 A		
	130 V DC	1 A		
	240 V AC	6 A		
	415 V AC	3 A		
Aantal contacten		1 NO/NS	1 NO/NS	1 NO/NS + 1 NO/NS
Bedrijfstemperatuur	°C	-35...+70	-35...+70	-35...+70
Opslagtemperatuur	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85

* Dit hulpelement is niet compatibel met de aansluitrails type A9XAH

Uitschakeling











Hulpelementen	iMN	iMNs	iMNx				
Type	Minimumspanningsspoel						
	Ogenblikkelijke werking	Met vertraging	Onafhankelijk van de voedingsspanning				
							
Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veroorzaakt de uitschakeling van het apparaat waarmee het is gecombineerd wanneer de ingangsspanning ervan afneemt (tussen 70 % en 35 % van de Un). Verhindert de sluiting van het apparaat zolang de ingangsspanning niet is hersteld. 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Trippen van het apparaat door openen van het besturingscircuit (bv. drukknop, droog contact) 				
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Geen uitschakeling bij een voorbijgaande spanningsval (tot 0,2 sec) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Een daling in de voedingsspanning zal het apparaat waarmee het is gekoppeld niet trippen ■ Een bediening met vergrendelingsdrukknop maakt het mogelijk om het beschermde circuit (bv. machinebediening) in een veiligheidsconfiguratie te plaatsen 				
Bedradingsschema's							
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop via normaal gesloten drukknop ■ Waarborgt de veiligheid van de voedingskringen van meerdere machines door ongewilde herstarten te voorkomen 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop met geïntegreerde veiligheid ■ Ongevoelig voor de schommelingen van de spanning van de stuurstroomkring om de continuïteit van de dienst te verbeteren Opgelet: voor elke interventie moet de voeding van het netwerk worden uitgeschakeld (aanwezigheid van spanning aan klemmen E1/E2) 				
Referenties	A9A26960	A9A26961	A9A26959	A9A26963	A9A26969	A9A26971	
Technische karakteristieken							
Toegekende spanning (Ue)	V AC	220...240	48	115	220...240	220...240	380...415
	V DC	–	48	–	–	–	–
Gestandaardiseerde bediening en niet-reageren op spanningstijden (Ua)*		–	–	–	–	–	–
Maximale bedrijfstijd		–	–	–	–	–	–
Minimale niet-reactietijd		–	–	–	–	–	–
Bedrijfsfrequentie	Hz	50/60		400	50/60	50/60	
		–		–	–	–	
Toestand mechanische indicator, rood		Aan de voorzijde			Aan de voorzijde		Aan de voorzijde
Breedte in modules van 18 mm		1			1		1
Bedrijfsstroom		–			–		–
Aantal contacten		–			–		–
Bedrijfstemperatuur	°C	-35...+70			-35...+70		-35...+70
	Opslagtemperatuur	-40...+85			-40...+85		-40...+85

Elektrische hulpelementen iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA en ARA

iMSU						iMX			iMX+OF								
Minimumspanningsspoel met spanningsdrempel						Spanningsuitschakelspoel											
						Met hulpcontact open/gesloten											
																	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Onderbreekt de voeding door opening van het apparaat waarmee het is gecombineerd wanneer de spanning fase/nul wordt overschreden (verlies van de nulleider). Gebruik drie iMSU-uitschakelingshulpelementen voor een net met drie fasen + nulleider. 						<ul style="list-style-type: none"> ■ Veroorzaakt de uitschakeling van het apparaat waarmee hij is gecombineerd wanneer hij voeding krijgt. 											
						<ul style="list-style-type: none"> ■ Omvat een open/gesloten contact (OF) om de "open" of "gesloten" positie van het aangekoppelde apparaat te melden 											
																	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Beveiliging van de uitrustingen tegen overspanningen op het elektriciteitsnet (breuk van de nulleider) ■ Bewaking van de spanning tussen de fase en de nulleider 						<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop door middel van een drukknop die normaal open staat 						<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop door middel van een drukknop die normaal open staat ■ Signalering op afstand van de positie van het combinatieapparaat 					
A9A26500						A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948						
230						100...415	48	12...24	100...415	48	12...24						
-						110...130	48	12...24	110...130	48	12...24						
255 V AC																	
275 V AC																	
300 V AC																	
350 V AC																	
400 V AC																	
Geen uitschakeling																	
15 s																	
3 s																	
5 s																	
0,75 s																	
0,20 s																	
0,25 s																	
0,07 s																	
50/60						50/60			50/60								
Aan de voorzijde						Aan de voorzijde			Aan de voorzijde								
1						1			1								
-						-			≤ 24 V DC 10 mA min, 6 A max 48 V DC 2 A ≤ 130 V DC 1 A ≤ 240 V AC 6 A 415 V AC 3 A								
-						-			1 NO/NS								
-35...+70						-35...+70			-35...+70								
-40...+85						-40...+85			-40...+85								

Elektrische hulpelementen iC60, iID, iDPN Vigì, iSW-NA, RCA en ARA

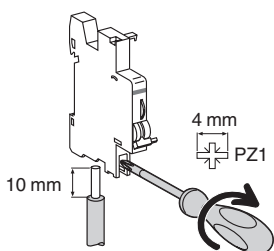
Combinatietabel





Elektrische hulpelementen			Afstandsbediening	Apparaat	
Signaleringshulpelementen	Uitschakelingshulpelementen		herinschakelbare automatiseringsunit ARA voor opnieuw inschakelen of afstandsbediening RCA	iC60/iID	Vigì
1 (iOF/SD+OF of iOF+SD24 of iSD)	1 iOF/SD+OF	1 (iMN, iMNs, iMNx of iMX, iMX+OF of iMSU) max	–		
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)	2 (iMN, iMNs, iMNx of iMX, iMX+OF of iMSU) max			
Geen	1 iOF+SD24	2 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF of iMSU) max			
Geen	Geen	3 iMSU max			
1 iSD	1 iSD	1 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF of iMSU) max		iC60	Vigì iC60
					–
				iID / iSW-NA	
Geen	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF of iOF+SD24)	1 (iMN, iMNs, iMNx of iMX, iMX+OF of iMSU) max			
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)	Geen	ARA	iC60	Vigì iC60
					–
				iID	
Geen	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF of iOF+SD24)	1 (iMN, iMNs, iMNx of iMX, iMX+OF of iMSU) max			
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)	Geen	RCA	iC60	Vigì iC60



De minimumspanningspoelen moeten eerst worden geïnstalleerd.
Respecteer de positie van de SD-functie.

Aansluiting



Type	Aandraai-koppel	Koperdraden		Multikabelaansluitklem	
		Stijf	Soepel	Stijve kabels	Kabels met draadbusje
Signaleringshulpelementen	1 Nm	 1 tot 4 mm ²	 0,5 tot 2,5 mm ²	 2 x 2,5 mm ²	 2 x 1,5 mm ²
Uitschakelingshulpelementen	1 Nm	1 tot 6 mm ²	0,5 tot 4 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²



A9C18195

De spanningsadaptermodule maakt het mogelijk om veiligheidsspanningen van 24 en 48 V AC/DC te gebruiken op besturingsingangen.

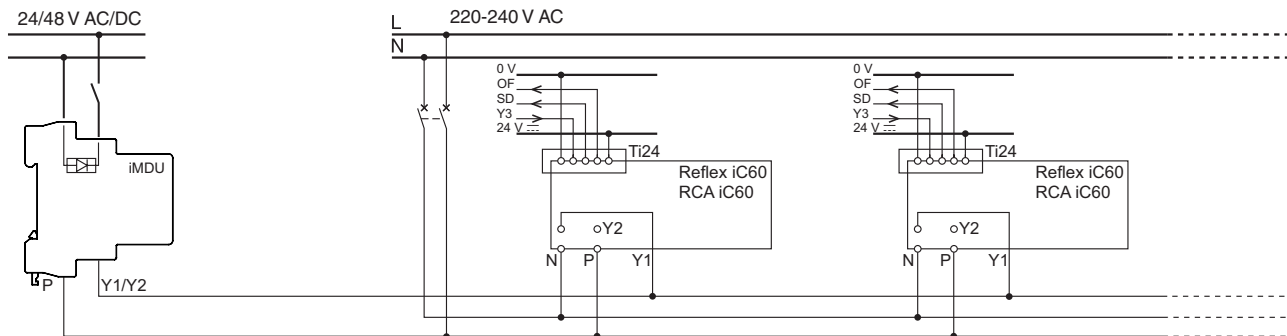
- Alleen aansluiting mogelijk op de Reflex iC60 automaten, op afstand bediend door een 220-240 V stuurspanning
- Galvanische isolatie 6000 V
- Maximaal gecombineerd vermogen tussen klemmen P en Y1/Y2: 100 mA bij 230 V en 25°C

Referenties

Elektrische hulpelementen Reflex iC60		
Type	Ref.	Breedte in mod. van 18 mm)
iMDU	A9C18195	0,5

Schema

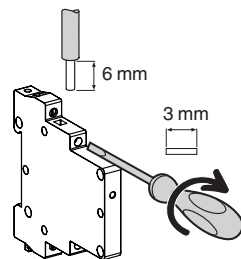
Één iMDU elektrisch hulpelement maakt het mogelijk om maximaal vijf Reflex iC60 tegelijk te sturen aan dezelfde ingang.



Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
Stuurspanning		24...48 V AC/DC
Isolatiespanning (Ui)		500 V
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsklasse (IEC 60529)	Enkel Apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Bedrijfstemperatuur		-20 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +80 °C
Tropenvastheid		Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55°C)
Gewicht (g)		53 g

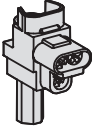
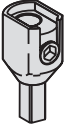




Aansluiting



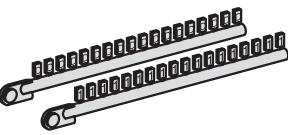
Type	Aandraai-koppel	Koperdraden	
		Stijf	Soepel of met draadbusje
iMDU	1 Nm	1,5 mm ²	1,5 mm ²

Toebehoren iC60, iID, iDPN Vigi, iSW en iSW-NA

Aansluiting



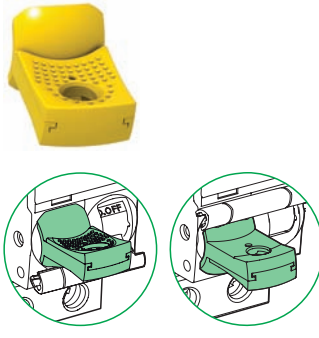
Toebehoren	Multikabelaansluitklem	Aansluitklem Al 50 mm ²	Schroefaansluiting voor oogkabelschoen
			
Functie	Voor 3 koperdraden: ■ Stijve tot 16 mm ² ■ Soepele tot 10 mm ²	Voor aluminiumkabels van 16 tot 50 mm ²	Voor uiteinde van kabel met oogkabelschoen, montage vooraan of achteraan
			
Referenties	19091	19096	27053
Lot van	4	3	8
iC60 ≤ 25 A Reflex iC60 ≤ 25 A	–	–	■
iC60 >25 A Reflex iC60 40 A, iSW (40 tot 125 A)	■	■	■
Vigi iC60	–	–	–
iID	■	■	■
iDPN Vigi	–	–	■
iSW-NA	■	■	■
Aantrekkoppel	2 Nm	10 Nm	2 Nm
Striplengte	11 mm	13 mm	–
Te gebruiken gereedschap	Diameter 5 mm of PZ2	Hc 1/5" of 5 mm	Diameter 5 mm

Identificatie

Toebehoren	Inklikbare markeringsstrippen																																																						
																																																							
	Voor de identificatie van de aansluitingen																																																						
Referenties	<table border="0"> <tr> <td>0: AB1-R0</td> <td>5: AB1-R5</td> <td>A: AB1-GA</td> <td>J: AB1-GJ</td> <td>S: AB1-GS</td> <td>+: AB1-R12</td> </tr> <tr> <td>1: AB1-R1</td> <td>6: AB1-R6</td> <td>B: AB1-GB</td> <td>K: AB1-GK</td> <td>T: AB1-GT</td> <td>-: AB1-R13</td> </tr> <tr> <td>2: AB1-R2</td> <td>7: AB1-R7</td> <td>C: AB1-GC</td> <td>L: AB1-GL</td> <td>U: AB1-GU</td> <td>Blank: AB1-RV</td> </tr> <tr> <td>3: AB1-R3</td> <td>8: AB1-R8</td> <td>D: AB1-GD</td> <td>M: AB1-GM</td> <td>V: AB1-GV</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4: AB1-R4</td> <td>9: AB1-R9</td> <td>E: AB1-GE</td> <td>N: AB1-GN</td> <td>W: AB1-GW</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>F: AB1-GF</td> <td>O: AB1-GO</td> <td>X: AB1-GX</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>G: AB1-GG</td> <td>P: AB1-GP</td> <td>Y: AB1-GY</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H: AB1-GH</td> <td>Q: AB1-GQ</td> <td>Z: AB1-GZ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>I: AB1-GI</td> <td>R: AB1-GR</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0: AB1-R0	5: AB1-R5	A: AB1-GA	J: AB1-GJ	S: AB1-GS	+: AB1-R12	1: AB1-R1	6: AB1-R6	B: AB1-GB	K: AB1-GK	T: AB1-GT	-: AB1-R13	2: AB1-R2	7: AB1-R7	C: AB1-GC	L: AB1-GL	U: AB1-GU	Blank: AB1-RV	3: AB1-R3	8: AB1-R8	D: AB1-GD	M: AB1-GM	V: AB1-GV		4: AB1-R4	9: AB1-R9	E: AB1-GE	N: AB1-GN	W: AB1-GW				F: AB1-GF	O: AB1-GO	X: AB1-GX				G: AB1-GG	P: AB1-GP	Y: AB1-GY				H: AB1-GH	Q: AB1-GQ	Z: AB1-GZ				I: AB1-GI	R: AB1-GR		
0: AB1-R0	5: AB1-R5	A: AB1-GA	J: AB1-GJ	S: AB1-GS	+: AB1-R12																																																		
1: AB1-R1	6: AB1-R6	B: AB1-GB	K: AB1-GK	T: AB1-GT	-: AB1-R13																																																		
2: AB1-R2	7: AB1-R7	C: AB1-GC	L: AB1-GL	U: AB1-GU	Blank: AB1-RV																																																		
3: AB1-R3	8: AB1-R8	D: AB1-GD	M: AB1-GM	V: AB1-GV																																																			
4: AB1-R4	9: AB1-R9	E: AB1-GE	N: AB1-GN	W: AB1-GW																																																			
		F: AB1-GF	O: AB1-GO	X: AB1-GX																																																			
		G: AB1-GG	P: AB1-GP	Y: AB1-GY																																																			
		H: AB1-GH	Q: AB1-GQ	Z: AB1-GZ																																																			
		I: AB1-GI	R: AB1-GR																																																				
Lot van	250																																																						
iC60, Reflex iC60, iSW	■ max. 4 strips per pool																																																						
Vigi iC60	■ max. 4 strips per apparaat																																																						
iID	■ max. 4 strips per apparaat																																																						
iDPN Vigi	■ max. 4 strips per apparaat																																																						
iSW-NA	■ max. 4 strips per apparaat																																																						







Toebehoren iC60, iID, iDPN Vigi, iSW en iSW-NA

Montage

Toebehoren	Draaibediening	Uittrekbare basisplaat	Vergrendelingselement												
															
Functie	<p>Bediening geïnstalleerd op de voor- of op de zijkant</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermingsgraad: draaiknop IP55 ■ Installatie: <ul style="list-style-type: none"> □ Het bedieningsmechanisme wordt op het apparaat gemonteerd □ De draaiknop wordt ofwel op de voorkant van de kast bevestigd, ofwel op de zijkant ■ Montage op de voorkant (op deur of op vaste afdekplaat) <ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkomt het openen van de deur wanneer de modulaire automaat in de positie ON staat (uitschakeling mogelijk) ■ Vergrendeling mogelijk wanneer het apparaat in de positie "open" staat (vergrendeling met apparaat in "gesloten" positie is mogelijk na een aanpassing) ■ Diameter van het vergrendelingselement: 3 tot 6 mm 	<p>Laat een snelle verwijdering of vervanging toe van een modulaire automaat zonder de aansluitingen aan te raken</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermingsgraad: IP20 ■ Ze bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> □ een op een rail (of paneel) te bevestigen basisplaat □ 2 "messen" die moeten worden vastgezet in de aansluitklemmen van het apparaat ■ Aansluiting: kooiklemmen voor kabels tot 35 mm² (stijf) of 25 mm² (soepel) ■ Installatie: <ul style="list-style-type: none"> □ in universele kasten □ op horizontale rail ■ Hoogte: 178 mm ■ Niet compatibel met de Vigi iC60 en diens toebehoren ■ Vergrendeling mogelijk (vergrendelingselement van 6 mm niet meegeleverd met het apparaat) 	<p>Dient om een modulaire automaat of een schakelaar te vergrendelen in de positie "open" of "gesloten"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diameter van het vergrendelingselement: 3 tot 6 mm ■ Verzegelbaar (max. diameter: 1,2 mm) ■ De vergrendeling in de positie ON verhindert de uitschakeling van de modulaire automaat niet wanneer er zich een storing voordoet. ■ Scheiding: conform met de norm IEC/EN 60947-2 												
Referenties	<table border="1"> <tr> <td>A9A27005</td> <td>A9A27006</td> <td>A9A27008</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Afzonderlijke manuele subunit</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zwarte handgreep</td> <td>Rode handgreep</td> <td>Geen handgreep</td> </tr> </table>	A9A27005	A9A27006	A9A27008	Afzonderlijke manuele subunit			+	+		Zwarte handgreep	Rode handgreep	Geen handgreep	A9A27003 (1 per pool)	A9A26970
A9A27005	A9A27006	A9A27008													
Afzonderlijke manuele subunit															
+	+														
Zwarte handgreep	Rode handgreep	Geen handgreep													
Lot van	1	1	1	10											
Geschikt voor de volgende apparaten:															
iC60	■ 2P, 3P, 4P	■	■												
iSW	■ 2P, 3P, 4P	■ ≤ 63 A	■												
iC60 + Vigi iC60	■ 2P, 3P, 4P	–	■												
iID	■	■ ≤ 63 A	■												
iDPN Vigi	–	–	■												
Reflex iC60 of RCA+iC60 of ARA+iC60	–	–	■												
iSW-NA	■	■ ≤ 63 A	■												

Toebehoren iC60, iID, iDPN Vigi, iSW en iSW-NA

Veiligheid

Toebehoren	Schroevenafdekkappen		Klemmenafdekkappen		Tussenpoolschot	Tussenstuk	
							
Functie	<p>Voorkomt elk contact met de aansluitschroeven</p> <ul style="list-style-type: none"> De beschermingsgraad is IP20D. 		<p>Voorkomt elk contact met de aansluitklemmen</p> <ul style="list-style-type: none"> De beschermingsgraad is IP20D. Verzegelbaar, max. diameter 1,2 mm Lot van twee, voor de stroomopwaartse en stroomafwaartse klemmen Voor 3 polen: A9A26975 + A9A26976 Voor 4 polen: 2 X A9A26976 		<p>Verbeterd het isolatieniveau tussen de aansluitingen: kabels, aansluitklemmen, kabelschoenen, enz.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Dient om: <ul style="list-style-type: none"> de rijen te vervolledigen de apparaten te scheiden Breedte: 0,5 module van 18 mm Laat het verleggen van kabels van één rij naar een andere toe, tot 6 mm²
Referenties	A9A26982	A9A26981	A9A26975	A9A26976	A9A27001	A9A27062	
Lot van	12 x 1 pool	20 x 4 polen (verdeelbaar)	2 x 1 pool	2 x 2 polen	10	5	
Geschikt voor de volgende apparaten:							
iC60	-	■	■	■	■	■	
iSW (40 tot 125 A)	-	-	■	■	■	■	
Vigi iC60	■	-	-	-	-	■	
iID	-	■	-	■	■	■	
iDPN Vigi	-	-	-	-	-	■	
Reflex iC60 of RCA+iC60 of ARA+iC60	-	■	■	■	■	■	
iSW-NA	-	■	-	■	■	■	

Aansluittoebehoren

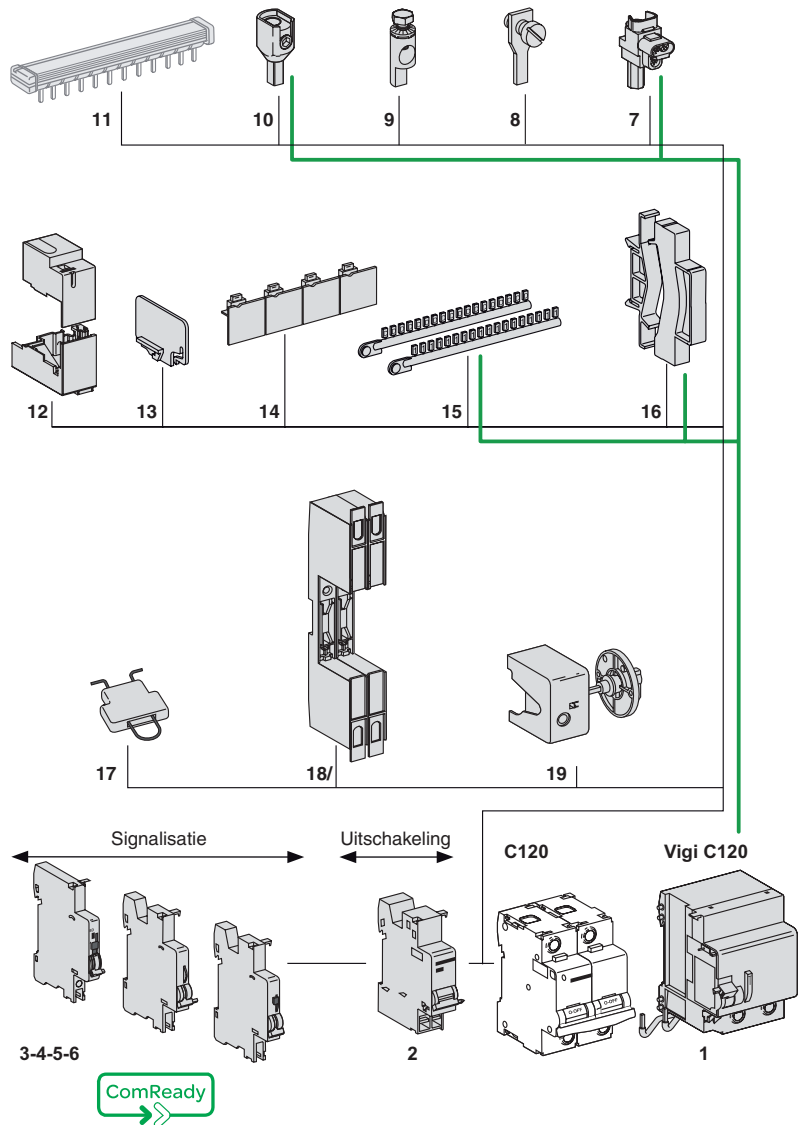
7	Geïsoleerde verdeelklem	4 stuks	19091
		3 stuks	19096
8	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	8 stuks	27053
9	Klem voor aansluiting achteraan		18528
10	Klem Al 50 mm ²		27060
11	Vork-aansluitrail		Zie pagina 312

Montagetoebehoren

12	Verzegelbaar klemdopje voor aansluiting bovenaan en onderaan	1P (set van 2)	18526
13	Tussenpoolschot	(set van 10)	27001
14	Schroefdoop	4P (set van 2)	18527
15	Inklikbare merkstrippen		Zie pagina 172
16	Tussenstuk 9 mm		A9N27062
17	Vergrendelinrichting voor hangslot		27145
18	Uittrekbare basisplaat ⁽¹⁾		26997
19	Draaibediening ⁽²⁾		
	Loskoppelbare hendel		27047
	Vaste hendel		27048
	Bedienings-subunit enkel		27046

(1) Voor 1P, asafstand tussen 2 rijen = 200 mm

(2) Een volledige draaibediening bestaat uit een subunit voor een modulaire automaat met ref. 27046, een hendel met ref. 27047 of een hendel met ref. 27048.



Elektrische hulpelementen

Signalisatie

3	Hulpcontact signaal-fout SD	A9N26927
4	Hulpcontact OF+SD24	A9N26999
5	Hulpcontact open / gesloten OF	A9N26924
6	Hulpcontact OF/SD+OF (gecombineerd OF+SD of OF+OF)	A9N26929

Uitschakelspoelen

2	Minimumspanningsspoel MN, MNx, MN, MNs of met MSU spanningsdrempel Spanningsuitschakelspoel MX, MX + OF	Zie pagina 178
---	--	----------------

Vigi C120

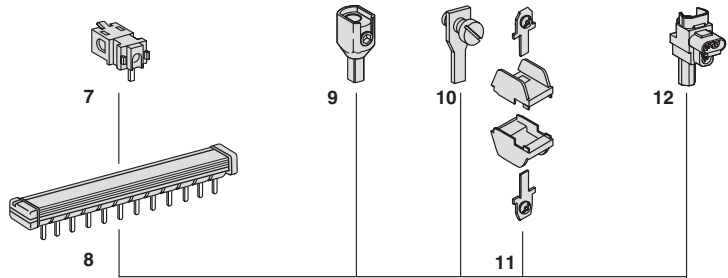
1	Differentieelblok Vigi C120	Zie pagina 110
---	-----------------------------	----------------



De uitschakelspoelen moeten als eerste worden geïnstalleerd.

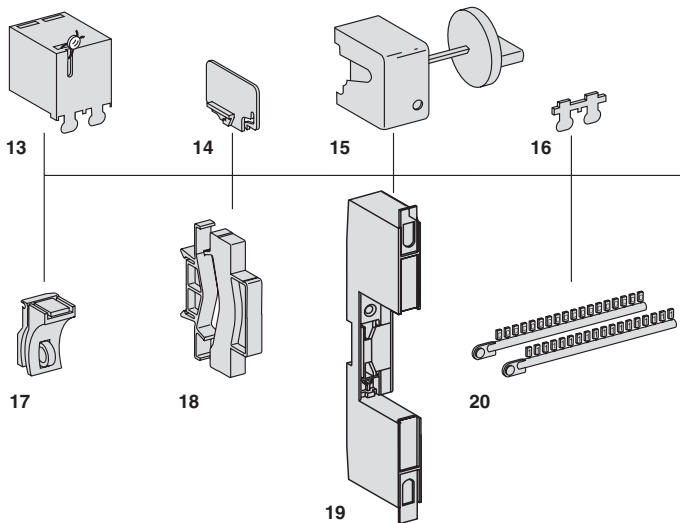
Aansluittoebehoren

7	Geïsoleerde connector	Zie pagina 184
8	Vork-aansluitrail	Zie pagina 312
9	Klem 50 mm ² Al / Cu	27060
10	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	27053
11	Aansluitkit voor kabelschoen met oog Ø 5 mm, (stroomopwaarts/stroomafwaarts)	17400
12	Geïsoleerde verdeelklem	4 stuks 19091 3 stuks 19096



Montagetoebehoren

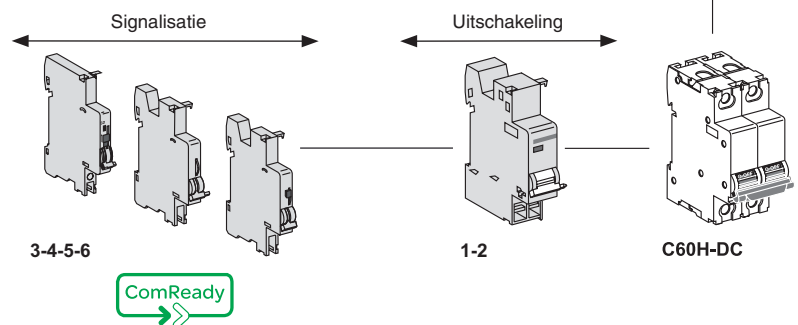
13	Verzegelbare schroefkap	Zie pagina 183
14	Tussenpoolschot	27001
15	Draaibediening	
	Bedienings-subunit	27046
	Loskoppelbare hendel	27047
	Vaste hendel	27048
16	Schroefkop	26981
17	Vergrendelingsvoorziening (vergrendeling in geopende stand)	26970
18	Tussenstuk	A9N27062
19	Verdeelbare plaat	26996
20	Inklikbare merkstrippen	Zie pagina 172



Elektrische hulpelementen

Signalering		
3	Hulpcontact signaal-fout SD	A9N26927
4	Hulpcontact OF+SD24	A9N26999
5	Hulpcontact OF	A9N26924
6	Hulpcontact OF/SD+OF (gecombineerd OF+SD of OF+OF)	A9N26929

Uitschakelspoelen		
1	Uitschakelaars met minimale spanning MN, MNx, MNs	Zie pagina 178
2	Spanningsuitschakelspoel MX, MX + OF	Zie pagina 179



- De elektrische hulpelementen dienen verplicht links van de automaat te worden geplaatst.
- Indien de hulpcontacten SD worden samengebouwd met uitschakelhulpelementen (MN, MX...) dienen ze links van deze laatste te worden gemonteerd.

Elektrische hulpelementen C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC

- De elektrische hulpelementen garanderen uitschakeling of signalisatie op afstand van de positie (open/gesloten/uitgeschakeld) van deze apparaten in geval van storing.
- U kunt ze bevestigen door ze links van het apparaat op te klikken (zonder gereedschap) waarmee ze worden gecombineerd.
- Het hulpelement OF+SD/OF is een twee-in-één-product: een mechanische selectieomschakelaar laat toe te kiezen tussen twee contacten: OF+SD/OF of OF+OF.
- Het hulpelement OF+SD24 laat toe om informatie van de open/gesloten-status (OF) weg te schrijven en maakt een vrijwillige uitschakeling of uitschakeling na fout van het verbonden apparaat (SD) mogelijk in de Acti9 Smartlink of een PLC via de Ti24-interface (24 V CC).

⚠ De elektrische hulpelementen zijn niet compatibel met ID-differentieelschakelaars Type B (pagina 103) en ID 125 A (pagina 101).



Uitschakelingshulpelementen:

IEC/EN 60947-1

- MN: minimumspanningsspoel
- MNs: minimumspanningsspoel met vertraging met open/gesloten contact
- MNx: minimumspanningsspoel, onafhankelijk van de voedingsspanning
- MX: spanningsuitschakelspoel
- MX+OF: spanningsuitschakelspoel

EN 50550

- MSU: uitschakelspoel met spanningsdrempel

Signaleringshulpelementen:

IEC/EN 60947-5-1





- OF.S: open/gesloten contact voor ID
- OF: open/gesloten contact
- SD: signaalfoutcontact
- OF+SD/OF: open/gesloten contact en OF of SD-contact naar keuze via keuzeschakelaar.

IEC/EN 60947-5-4

- OF+SD24: open/gesloten OF-contact en SD-signaalfoutcontact met Ti24-interface.

Respecteer de montagevolgorde van de verschillende hulpelementen. De uitschakelingshulpelementen (MN, MX, enz.) moeten eerst worden gemonteerd, zo dicht mogelijk bij de modulaire automaat of bij de differentieelschakelaar. Vervolgens moet u de signaleringshulpelementen (OF, SD, enz.) monteren en hierbij de positie weergegeven in de onderstaande tabel respecteren.

Combinatietabel

Signaleringshulpelementen	Uitschakelingshulpelementen	Apparaten
 3 1 (OF/SD+OF of OF+SD24)	 2 1 OF/SD+OF	 1 Max. 1 (MN, MNx, MNs of MX, MX+OF of MSU ⁽¹⁾)
1 OF	1 (OF/SD+OF of SD of OF)	Max. 2 (MN, MNx, MNs of MX, MX+OF of MSU ⁽¹⁾)
Geen	1 OF+SD24	Max. 2 (MN, MNx, MNs of MX, MX+OF of MSU ⁽¹⁾)
Geen	Geen	Max. 3 MSU
Geen	1 (OF/SD+OF of OF of OF+SD24)	Max. 2 (MN, MNx, MNs of MX, MX+OF of MSU ⁽¹⁾)
1 OF	1 OF	Max. 1 (MN, MNx, MNs of MX, MX+OF of MSU ⁽¹⁾)
		 OF.S + ID




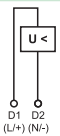
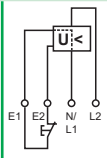
C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC, DPN, DPN Vigi, C120

DPN, DPN Vigi, C120

⚠ De uitschakelspoelen moeten als eerste worden geïnstalleerd. In het geval van 2 uitschakelspoelen: moet de MN eerst worden geïnstalleerd. Signaleringshulpelementen: installeer de SD eerst

(1) MSU, niet gebruiken op gelijkstroom




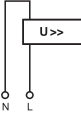

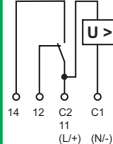
Elektrische hulpelementen C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC

		Uitschakeling					
Hulpelementen		MN		MNs		MNx	
Type		Uitschakelspoel met minimumspanning					
		Direct		Vertraging		Onafhankelijk van de voedingsspanning	
							
Functie		<ul style="list-style-type: none"> ■ Veroorzaakt de uitschakeling van het apparaat waarmee het is verbonden wanneer de ingangsspanning afneemt (tussen 70 % en 35 % U_n). Verhindert de sluiting van het apparaat zolang de ingangsspanning zich niet hersteld heeft 			<ul style="list-style-type: none"> ■ Veroorzaakt de uitschakeling van het gekoppelde apparaat via opening van de stuurkring (bv. drukknop, droog contact) 		
				<ul style="list-style-type: none"> ■ Geen uitschakeling bij tijdelijke spanningsvallen (tot 0,2 s) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Bij een daling van de voedingsspanning wordt het gekoppelde apparaat niet uitgeschakeld. ■ De bediening via een drukknop met vergrendeling zorgt ervoor dat de kring kan worden beveiligd (bv. bediening van machines) 	
Bedradingsschema's							
Gebruik		<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop via normaal gesloten drukknop ■ Verzekert de veiligheid van de voedingscircuits van meerdere machines door een onvoorzien herstart te verhinderen 			<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop met geïntegreerde veiligheid ■ Ongevoelig aan de spanningswisselingen van de stuurkring voor een hogere bedrijfszekerheid Opgelet: schakel de netvoeding uit voor u start met een interventie (aanwezigheid van spanning op de klemmen E1/E2) 		
Referenties		A9N26960	A9N26961	A9N26959	A9N26963	A9N26969	A9N26971
C120, ID		■	■	■	■	■	■
C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC		■	■	■	■	■	■
Technische karakteristieken							
Toegekende spanning (U_e)	V AC	220...240	48	115	220...240	230	400
	V DC	–	48	–	–	–	–
Genormaliseerde waarden van werkingstijden en van non-respons op een spanning (U_a)*		–	–	–	–	–	–
Max. werkingstijd		–	–	–	–	–	–
Min. non-responstijd		–	–	–	–	–	–
Werkingsfrequentie	Hz	50/60		400	50/60	50/60	
Mechanische statuslampje, rood		Op voorzijde			Op voorzijde	Op voorzijde	
Testfunctie		–			–	–	
Breedte in mod. van 18 mm		1			1	1	
Gebruiksstroom		–			–	–	
Aantal contacten		–			–	–	
Bedrijfstemperatuur	°C	-25...+50			-25...+50	-25...+50	
Opslagtemperatuur	°C	-40...+85			-40...+85	-40...+85	
Normen							
IEC/EN 60947-1		■		■		■	
IEC/EN 60947-5-1		–		–		–	
EN 60947-2		■		■		–	

*(U_a)






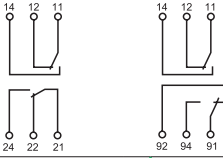
Spanningswaarden, gemeten tussen fase en nulleider, waarvoor het MSU-apparaat het verbonden beveiligingsapparaat moet aansturen.

Elektrische hulpelementen C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC

MSU						MX			MX+OF		
Uitschakelspoel met spanningsdrempel						Spanningsuitschakelspoel					
											
■ Schakelt de stroom uit door opening van het gekoppelde apparaat wanneer de fase/nulspanning overschreden wordt (verlies van nulleider). Voor een vierfasig netwerk moet u drie MSU-uitschakelingshulpelementen gebruiken.						■ Veroorzaakt de uitschakeling van het verbonden apparaat wanneer het ingeschakeld is.					
						■ Bevat een open/gesloten contact (OF) om de 'open' of 'gesloten' positie van het verbonden apparaat aan te geven					
											
■ Beveiliging van de apparaten tegen overspanningen op het elektrisch net (onderbreking van de nulleider) ■ Bewaking van de spanning tussen de fasegeleider en de nulleider.						■ Noodstop via normaal open drukknop			■ Noodstop via normaal open drukknop ■ Signalisatie op afstand van de positie van het verbonden apparaat		
A9N26500						A9N26476	A9N26477	A9N26478	A9N26946	A9N26947	A9N26948
■						■	■	■	■	■	■
-						■	■	■	■	■	■
230						100...415	48	12...24	100...415	48	12...24
-						110...130	48	12...24	110...130	48	12...24
255 V AC	275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC	-	-	-	-	-	-	
Geen uitschakeling	15 s	5 s	0,75 s	0,20 s	-	-	-	-	-	-	
	3 s	1 s	0,25 s	0,07 s	-	-	-	-	-	-	
50/60						50/60			50/60		
Op voorzijde						Op voorzijde			Op voorzijde		
-						-			-		
1						1			1		
-						-			3 A / 415 V AC 6 A / ≤ 240 V AC		
-						-			1 NO/NS		
-25...+50						-25...+50			-25...+50		
-40...+85						-40...+85			-40...+85		
■						■			■		
-						-			-		
-						-			-		

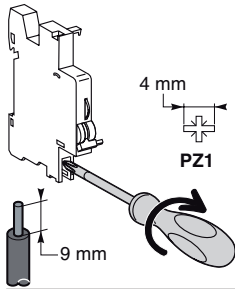
Elektrische hulpelementen C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC



Signalering

Hulpelementen	OF	SD	OF+SD/OF	
Type	Hulpcontact open/gesloten	Contact signaalfout	Dubbel contact, open/gesloten of signaalfout	
				
Functie	<ul style="list-style-type: none"> Omkeercontact dat de 'open' of 'gesloten' positie van het verbonden apparaat aangeeft 	<ul style="list-style-type: none"> Omkeercontact dat de positie van het verbonden apparaat aangeeft in geval van: <ul style="list-style-type: none"> elektrische fout actie op het uitschakelingsapparaat <p>⚠ Niet-compatibel met een differentieelschakelaar-ID, gebruik van een OF+SD/OF in positie SD</p>	<ul style="list-style-type: none"> Het hulpstuk OF+SD/OF is een twee-in-één product: contact OF + SD of OF + OF naar keuze via keuzeschakelaar 	
Bedradingsschema's			 <p>positie OF positie SD</p>	
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> Signalisatie op afstand van de positie van het verbonden apparaat 	<ul style="list-style-type: none"> Signalisatie op afstand van uitschakeling bij een fout van het verbonden apparaat 	<ul style="list-style-type: none"> Signalisatie op afstand van de positie en/of van de uitschakeling bij een fout van het verbonden apparaat 	
Referenties	A9N26924	A9N26927	A9N26929	
ID	■	■	■	
C120, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC	■	■	■	
Technische karakteristieken				
Toegekende spanning (Ue)	V AC	24...415	24...415	24...415
	V DC	24...130	24...130	24...130
Werkingsfrequentie	Hz	50/60	50/60	50/60
Mechanische statuslampje, rood		—	Op voorzijde	Op voorzijde
Testfunctie		Op voorzijde	Op voorzijde	Op voorzijde
Breedte in mod. van 18 mm		0,5	0,5	0,5
Aantal contacten		1 NO/NS	1 NO/NS	1 NO/NS + 1 NO/NS
Bedrijfstemperatuur	°C	-25...+50	-25...+50	-25...+50
Opslagtemperatuur	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Normen				
CEI/EN 60947-1		—	—	—
CEI/EN 60947-5-1		■	■	■
EN 60947-2		—	—	—
EN 62019-2 ⁽¹⁾		■	■	■




(1) Voor C120.

Aansluiting







Type	Aandraai- moment	Koperen kabels	
		Stijve	Soepel of met draadhuls
Hulpmiddelen voor signalisatie en uitschakeling	1 Nm	0,5 tot 2,5 mm ² 	2 x 1,5 mm ² 

Toebehoren C120, iDPN, C60H-DC, iSW, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC









Montage							
Toebehoren	Draaibediening			Uittrekbare basisplaat		Vergrendelinrichting voor hangslot	
							
Functie							
	<p>Frontale of zijdelingse bediening modulaire automaten 2, 3 en 4 polen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermingsgraad: IP 40 ■ Een volledige draaibediening bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> □ een bedieningssub-unit voor een modulaire automaat met ref. 27046, □ een hendel met ref. 27047 of een hendel met ref. 27048 ■ Installatie: <ul style="list-style-type: none"> □ de bedieningssub-unit ref. 27046 wordt bevestigd op de modulaire automaat. Op de bedieningssub-unit kunnen twee types hendels gemonteerd worden, afhankelijk van de type toepassing: <ul style="list-style-type: none"> □ loskoppelbare hendel ref. 27047: montage op het frontpaneel van een bewegend paneel of op de kastdeur □ vaste hendel ref. 27048: montage op het frontpaneel of de zijkant van de kast 			<p>Laat een snelle verwijdering of vervanging toe van een modulaire automaat of schakelaar zonder de aansluitingen aan te raken</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermingsgraad: IP20 ■ De uittrekbare basisplaat bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> □ een bevestigingsplaat op een rail (of paneel) □ 2 meszekeringen, te bevestigen in de klemmen van het apparaat ■ Aansluiting: kooiklemmen voor kabels tot 50 mm² (stijf) of 35 mm² (soepel) ■ Installatie: <ul style="list-style-type: none"> □ op bodemplaat □ op horizontale rail ■ Tussenafstand tussen twee rijen: 200 mm ■ Enkel op afzonderlijke modulaire automaat, zonder Vigi of hulpelement ■ Vergrendeling mogelijk (hangslot met diameter van 8 mm niet meegeleverd) 		<p>Dient om een modulaire automaat in de positie 'open' of 'gesloten' te vergrendelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diameter van het hangslot: max. 8 mm ■ De vergrendeling in ON-positie verhindert de uitschakeling van de modulaire automaat niet wanneer er zich een storing voordoet. ■ Scheiding: conform met de norm IEC/EN 60947-2 	
Referenties	27047	27048	27046	26996	26997	27145	26970
	Verlengde loskoppelbare hendel	Vaste hendel	Bedieningssub-unit	(1 per pool)	(1 per pool)		
Set van	1	1	1	1	1	4	2
Geschikt voor de volgende apparaten:							
C120	■ 2P, 3P, 4P			–	■ ≤ 63 A	■	–
C120 + Vigi C120	■ 2P, 3P, 4P			–	–	■	–
C60H-DC	■ 2P			■	–	–	■
SW60-DC, C60NA-DC, C60PV-DC	–			–	–	–	■
iSW (20, 32 A)	■ iSW ≥ aan 2 modules van 18 mm			■ iSW 40 tot 63 A	–	–	■

Toebehoren C120, iDPN, C60H-DC, iSW, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC


Veiligheid

Toebehoren	Schroevenafdekkappen	Klemmenafdekkappen	Tussenpool-schot	Tussenstuk
				
Functie	<p>Voorkomt elk contact met de aansluitschroeven</p> <ul style="list-style-type: none"> De beschermingsgraad is IP40 Verzegelbaar, max. diameter 1,2 mm Afbreekbaar 	<p>Voorkomt elk contact met de aansluitschroeven</p> <ul style="list-style-type: none"> De beschermingsgraad is IP40 Verzegelbaar, max. diameter 1,2 mm <ul style="list-style-type: none"> 1P 1P 2P 3P: 1 x 26975 + 1 x 26976 4P: 2 x 26976 	<p>Verbeter het isolatieniveau tussen de aansluitingen: kabels, klemmen, kabelschoenen, enz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dient om: <ul style="list-style-type: none"> de rijen te vervolledigen de apparaten te scheiden Breedte: 1 stap van 9 mm Laat het verleggen van kabels van één rij naar een andere toe (boven en onder), tot 6 mm²
Referenties	18527 26981	18526 26975 26976	27001	A9N27062
Set van	2 (4P afbreekbaar)	2 (voor stroomopwaartse en stroomafwaartse klem)	10	1
Geschikt voor de volgende apparaten:				
C120	■	■	■	■
Vigi C120	-	-	-	■
C60H-DC	-	■	■	■
SW60-DC, C60NA-DC, C60PV-DC	-	■	-	■
iSW (20, 32 A)	-	■ iSW 40 tot 125 A	-	■ iSW 40 tot 125 A
		-	■ iSW 40 tot 125 A	■ iSW 40 tot 125 A

Toebehoren C120, iDPN, C60H-DC, iSW, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC

Aansluiting						
Toebehoren	Geïsoleerde verdeelklem		Klem 50 mm ² Al	Schroefaansluiting voor oogkabelschoen	Aansluitingskit voor oogkabelschoen	Klem voor aansluiting achteraan
						
Functie	Voor 3 koperen kabels: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stijf tot 16 mm² ■ Soepel tot 10 mm² 		Voor aluminium kabels van 16 tot 50 mm ²	Voor uiteinde van kabel met oogkabelschoen, montage vooraan of achteraan	Voor kabelschoen tot 63 A, toegang vooraan of achteraan (schroef Ø 5 mm) <ul style="list-style-type: none"> ■ Integreert een 'geleidend' stuk en een 'isolerend' stuk die de isolatieafstand tussen de fasen verzekert 	Voor kabels tot 50 mm ² of via kabelschoen <ul style="list-style-type: none"> ■ Geleverd met een klemmenafdekkap 1P
						
Referenties	19091	19096	27060	27053	17400	18528
Set van	4	3	1	8	2	2
C120	■	■	■	■	-	■
Vigi C120	■	■	■	-	-	-
C60H-DC, iSW 20, 32 A	■	■	■	■	■	-
SW60-DC, C60NA-DC	■	■	■	■	-	-
C60PV-DC	-	-	■	■	-	-
Aandraaikoppel	2 Nm		10 Nm	2 Nm	2 Nm	-
Striplengte	11 mm		13 mm	-	-	-
Te gebruiken gereedschap	Diameter 5 mm of PZ2		Hc 1/5" of 5 mm	Diameter 5 mm	Diameter 5 mm	-

Identificatie

Toebehoren	Inklikbare markeringsstrippen			
				
Functie	Voor de identificatie van de aansluitingen			
Referenties	0: AB1-R0 1: AB1-R1 2: AB1-R2 3: AB1-R3 4: AB1-R4 5: AB1-R5 6: AB1-R6 7: AB1-R7 8: AB1-R8 9: AB1-R9	A: AB1-GA B: AB1-GB C: AB1-GC D: AB1-GD E: AB1-GE F: AB1-GF G: AB1-GG H: AB1-GH I: AB1-GI J: AB1-GJ	K: AB1-GK L: AB1-GL M: AB1-GM N: AB1-GN O: AB1-GO P: AB1-GP Q: AB1-GQ R: AB1-GR S: AB1-GS T: AB1-GT	U: AB1-GU V: AB1-GV W: AB1-GW X: AB1-GX Y: AB1-GY Z: AB1-GZ +: AB1-R12 -: AB1-R13 Blank: AB1-RV
Set van	250			
C120	■ max. 4 merktekens per pool			
Vigi C120	■ max. 4 merktekens per apparaat			
C60H-DC, SW60-DC, C60NA-DC, C60PV-DC	■ max. 4 merktekens per apparaat			

Aansluiting

6	Aansluitrail met vorken		zie pagina 316
7	Verdelers	Distribloc 125 A	zie pagina 320
8	Klem Al 70 mm ²		19095
9	Klem voor meerdere kabels	4 stuks	19091
		3 stuks	19096
10	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	125 A (lot van 4)	19093
11	Kabelschoen met verkleind oog	(lot van 4)	19094

Montagetoebehoren

12	Verzegelbare klemdopjes (stroomopwaarts / stroomafwaarts)	1P	19080
		2P	19081
		3P	19082
		4P	19083
13	Klemdopjes differentieelautomaat (stroomopwaarts modulaire automaat / stroomafwaarts Vigi)	63 A 2P	19074
		3P	19075
		3P instelbaar	19077
		4P	19076
		4P instelbaar	19078
		125 A 3P	19077
14	Schroefdopjes modulaire automaat	1P (lot van 10)	19084
		2P	19085
		3P	19086
		4P	19087
15	Draaibediening	Standaardverlenging Zwart	19088
		Veiligheidsverlenging Rode hendel, gele achtergrond	19089
		Direct standaard Zwart	19092
		Direct beveiligd Rode hendel, gele achtergrond	19097
16	Referentietoebehoren	(lot van 10)	19090
17	Witte hendel	(lot van 10)	19099

Elektrische hulpelementen

Signalisatie

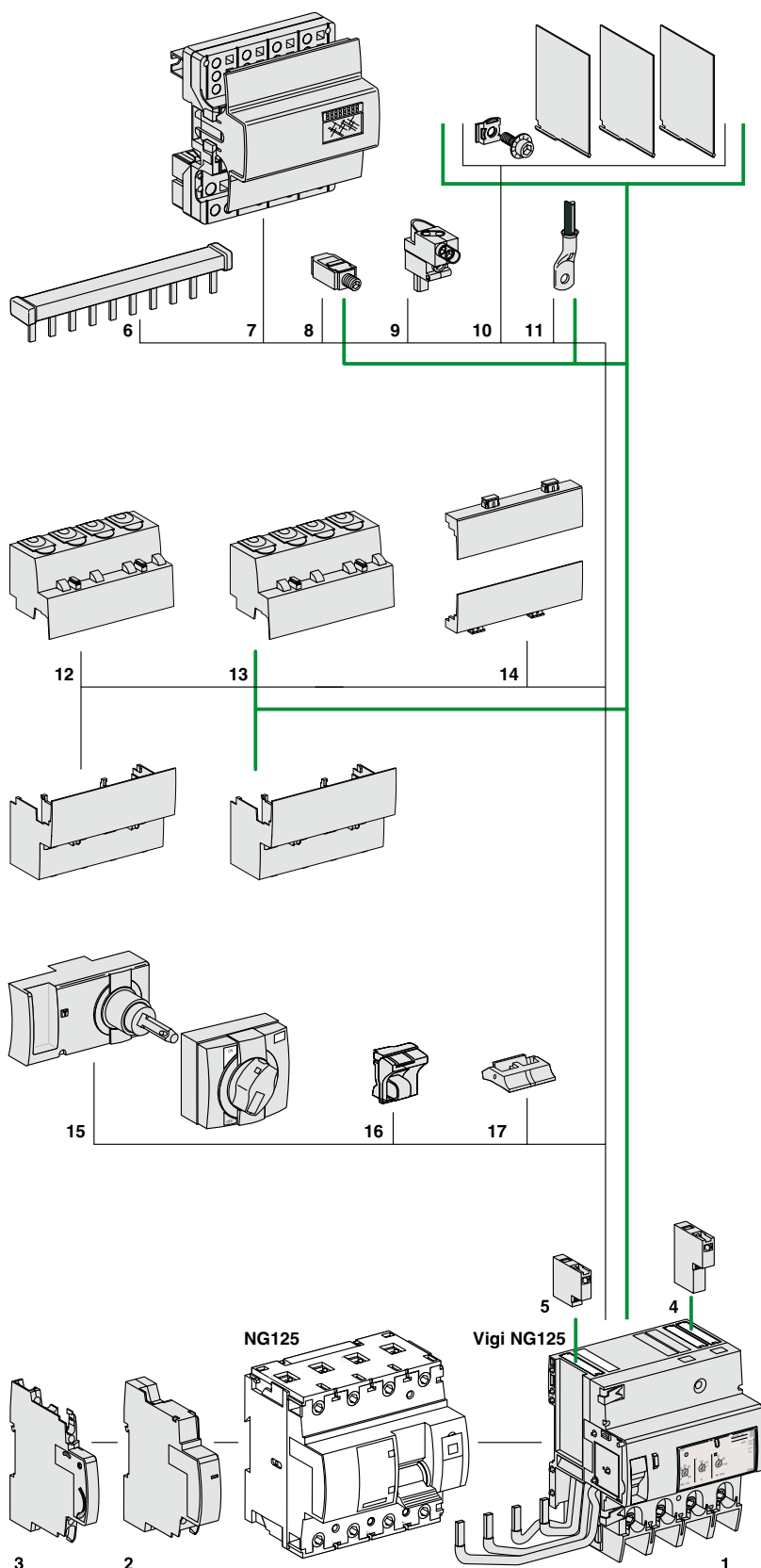
3	Hulpcontact signaal-fout OF+SD	19072
	Hulpcontact open / gesloten OF+OF	19071

Uitschakelspoelen

2	Minimumspanningsspoel, type MN of MN met vertraging ^S of MNX-minimumspanningsspoel met externe voeding	zie pagina 187
	Spanningsuitschakelspoel MX+OF	zie pagina 187

Vigi NG125

1	Differentieelblok Vigi NG125	zie pagina 115
4	MXV	zie pagina 189
5	SDV	zie pagina 189



- De elektrische hulpelementen worden gebruikt met de modulaire automaten NG125 en scheidingschakelaars NG125. Ze garanderen uitschakeling of signalisatie op afstand van de positie (open/gesloten/uitgeschakeld) van deze apparaten in geval van storing.
- U kunt ze bevestigen door ze links van het apparaat op te klikken (zonder gereedschap) waarmee ze worden gecombineerd.
- Het hulpelement OF+SD/OF is een twee-in-één-product: een mechanische selectieomschakelaar laat toe te kiezen tussen twee contacten: OF+SD/OF of OF+OF.

IEC/EN 60947-2


- Uitschakelingshulpelementen:
 - MN: minimumspanningspoel
 - MN[S]: minimumspanningspoel met vertraging
 - MNx: minimumspanningspoel, onafhankelijk van de voedingsspanning
 - MX+OF : spanningsuitschakelspoel met contact open/gesloten
 - MXV: spanningsuitschakelspoel voor Vigi-blok

IEC/EN 60947-5-1

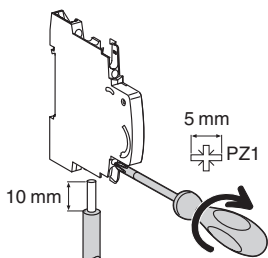
- Signaleringshulpelementen:
 - OF+OF: contact open/gesloten
 - OF+SD: contact signaal-fout
 - OF+SD/OF: contact open/gesloten en contact OF of SD naar keuze via selectieomschakelaar.
 - MX+OF: spanningsuitschakelspoel met contact open/gesloten
 - SDV: contact signaal-fout voor Vigi-blok











Combinatietabel

Elektrische hulpelementen		Apparaat
Signalisatie-hulpelementen	Uitschakelingshulpelementen	 NG125
2 (OF+OF of OF+SD)	Max. hoeveelheid + 1 (MX+OF of MN of MNx)	



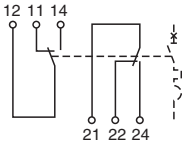
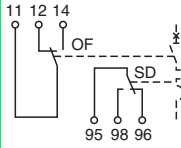
Aansluiting



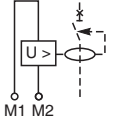
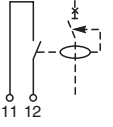
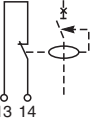


Type	Aandraai-koppel	Koperen kabels		Klem voor meerdere kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje	Soepele of stijve kabels	Kabels met uiteinde
Signalisatiecontacten	1 Nm	 0,5 tot 2,5 mm ²	 0,5 tot 1,5 mm ²	 2 x 2,5 mm ²	 2 x 1,5 mm ²
Uitschakelings-hulpelementen	1 Nm	 0,5 tot 2,5 mm ²	 0,5 tot 1,5 mm ²	 2 x 2,5 mm ²	 2 x 1,5 mm ²

Uitschakeling

Hulpelementen	MN	MNx	MX+OF							
Type	Minimumspanningsspoel		Spanningsuitschakelspoel							
	Ogenblikkelijke werking	Onafhankelijk van de voedingsspanning	Met hulpcontact open/gesloten							
										
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veroorzaakt de uitschakeling van het apparaat waarmee het is gecombineerd wanneer de ingangsspanning ervan afneemt (tussen 70 % en 35 % van de U_n). Verhindert de sluiting van het apparaat zolang de ingangsspanning niet is hersteld. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ingang en voeding gescheiden 	<ul style="list-style-type: none"> ■ veroorzaakt de uitschakeling van het apparaat waarmee hij gecombineerd is wanneer het spanning krijgt ■ bevat een contact open/gesloten (OF) om de positie te melden "open" of "gesloten" van het apparaat waarmee hij gecombineerd is 							
Bedradingschema's										
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop via normaal gesloten drukknop ■ Garandeert de beveiliging van de voedingcircuits van meerdere machines door ontijdig heropstarten te verhinderen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Noodstop met geïntegreerde veiligheid ■ Ongevoelig voor de schommeling van de spanning in het stuurcircuit om de bedrijfszekerheid te verbeteren. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uitgerust met een contact dat de automatische onderbreking toelaat 							
Referenties	19067	19069	19070	19061	19062	19064	19065	19066	19063	
Technische karakteristieken										
Toegekende spanning (U_e)	V AC	230...240	48	—	220...240	380...415	230...415	48...130	24	12
	V DC	—	—	48	—	—	110...130	48	24	12
Werkingsfrequentie	Hz	50/60			50/60		50/60			
Mechanische indicator toestand, rood		Aan de voorzijde			Aan de voorzijde		Aan de voorzijde			
Breedte in modules van 18 mm		1			2		1			
Gebruiksstroom		—			—		≥ 240 V AC	3 A		
		—			—		< 240 V AC	6 A		
		—			—		130 V DC	1 A		
		—			—		≤ 48 V DC	2 A		
		—			—		≤ 24 V DC	6 A		
Aantal contacten		—			—		—			
Bedrijfstemperatuur	°C	-25...+60			-25...+60		-25...+60			
	Opslagtemperatuur	°C	-40...+85			-40...+85		-40...+85		

		Signalisatie	
Hulpelementen		OF+OF	OF+SD
Type		Hulpcontact	Contact signaal-fout
			
Functie		<ul style="list-style-type: none"> ■ Dubbel omkeercontact dat de positie "open" of "gesloten" van het apparaat waarmee het is gecombineerd aangeeft 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dubbel omkeercontact dat het volgende aangeeft: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> de positie van het combinatieapparaat in geval van: <ul style="list-style-type: none"> - elektrische fout - actie op het uitschakelingshulpelement <input type="checkbox"/> de positie "open" of "gesloten" van het combinatieapparaat
Bedradingschema's			
Gebruik		<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisatie op afstand van de positie van het combinatieapparaat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisatie op afstand van de uitschakeling bij storing van het combinatieapparaat
Referenties		19071	19072
Technische karakteristieken			
Toegekende spanning (Ue)	V AC	220...240	
	V DC	-	
Werkingsfrequentie	Hz	50/60	
Mechanische indicator toestand, rood		-	
Breedte in modules van 18 mm		0,5	
Gebruiksstroom	240 V AC	6 A	240 V AC 6 A
	415 V AC	3 A	415 V AC 3 A
Aantal contacten		2 NO/NC	
Bedrijfstemperatuur	°C	-25...+60	
Opslagtemperatuur	°C	-40...+85	

		Signalisatie	
Hulpelementen	MXV	SDV	
Type	Spanningsuitschakelspoel	Contact signaal-fout voor Vigi	
			
Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stuurt de uitschakeling van een modulaire automaat of een differentieelschakelaar wanneer hij onder spanning komt te staan ■ Hij is uitgerust met een contact dat de automatische onderbreking toelaat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contact met opening of sluiting dat de differentieeluitschakeling bij fout signaleert (hierin inbegrepen uitgeschakeld door MXV) 	
Bedradingsschema's			
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aanpasbaar aan differentieelblokken Vigi 125 A van alle types en aan de differentieelblok Vigi 63 A, instelbaar ■ Houddvermogen tegen piekspanningsgolven: 6 kV ■ Ingang met hoge impedantie: een iACTp gebruiken wanneer de lekstroom van het bedieningsorgaan groter is dan 1 mA (bv.: verlichte drukknop) 		
Referenties	19060	19058	19059
Geschikt voor de volgende apparaten:			
NG125	–	–	
Vigi NG125	■	■	
Technische karakteristieken			
Toegekende spanning (Ue)	V AC	110...240	250
	V DC	110	–
Werkings-frequentie	Hz	50/60	50/60
Aantal contacten		–	1 NO 1 NC
Gebruiksstroom		–	0,1 tot 1 A (AC14)
Bedrijfs-temperatuur	°C	-25...+60	-25...+60
Opslag-temperatuur	°C	-40...+85	-40...+85

Montage

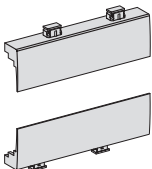
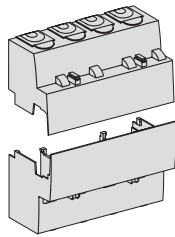
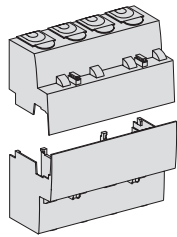
Toebehoren	Draaibediening		Handel	Vergrendelinrichting voor hangslot		
Functie	Verlengde draaihendel <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermingsgraad: draaiknop IP55 ■ Installatie vooraan: ■ Verhindert dat de deur wordt geopend wanneer de modulaire automaat in "O"-positie staat. ■ Behoudt de scheiding ■ Vergrendeling mogelijk wanneer het apparaat in positie "O" staat ■ Diameter van het hangslot: 3 tot 6 mm 		Rechtstreekse draaihendel <ul style="list-style-type: none"> ■ Installatie vooraan ■ Behoudt de scheiding ■ Vergrendeling mogelijk wanneer de inrichting in positie "O" staat ■ Diameter van het hangslot: 3 tot 6 mm 	Witte handel <ul style="list-style-type: none"> ■ Laat toe om een apparaat vooraan op het bord visueel te onderscheiden 	Laat vergrendeling toe: <ul style="list-style-type: none"> ■ In positie I of O van de modulaire automaten NG125 1P of 2P ■ In positie I van de modulaire automaten of schakelaars NG125 3P of 4P ■ Hangslot: van Ø 5 tot 8 mm (niet meegeleverd) <p><i>Opmerking: de modulaire automaten of schakelaars NG125 3P/4P zijn standaard voorzien met vergrendeling in positie "O" (gescheiden).</i></p>	
Referenties	19088	19089	19092	19097	19099	19090
	Standaard-verlenging zwart	Verlengd/veiligheid	Direct standaard zwart	Directe beveiliging, rode handel, gele achtergrond	Witte handel	
Lot van	1		1	1	10	1
Geschikt voor de volgende apparaten:						
NG125	■ 3P, 4P		■		■ 3P, 4P	■
Vigi NG125	-		-		-	-

Aansluiting




Toebehoren	Klem voor meerdere kabels	Al-klem 70 mm ²	Schroefaansluiting voor kabelschoen met oog	Kleine kabelschoen met oog	
Functie	Voor 3 koperdraden: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stijf tot 16 mm² ■ Soepel tot 10 mm² 	Voor aluminium kabels van 25 tot 70 mm²	Installatie: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stroomopwaarts of stroomafwaarts ■ Aansluiting kalibers 80 tot 125 A □ koperen kabelschoen - soepele kabel tot 35 mm² - stijve kabel tot 50 mm² □ rails : 16 x 3 mm, 15 x 4 mm, 16 x 4 mm □ kleine kabelschoenen met oog ■ Isolatiespanning tussen fasen: U_i = 1000 V 	Aansluiting kalibers 80 tot 125 A <ul style="list-style-type: none"> ■ Soepele koperdraad: 50 mm² ■ Stijve koperdraad: 70 mm² 	
Referenties	19091	19096	19095	19093	19094
Lot van	4	3	4	4	4
NG125	■	■	■ 80, 100, 125 A	■ 80, 100, 125 A	■ 80, 100, 125 A
Vigi NG125	-	-	■ 125 A	■ 125 A	■ 125 A
Aandraaikoppel	2 Nm	6 Nm	6 Nm	6 Nm	6 Nm
Striplengte	11 mm	-	-	-	-
Te gebruiken gereedschap	Diameter 5 mm of PZ2	Hc 4 mm	Hc 4 mm	-	-

Toebehoren en hulpelementen **Toebehoren** **NG125**

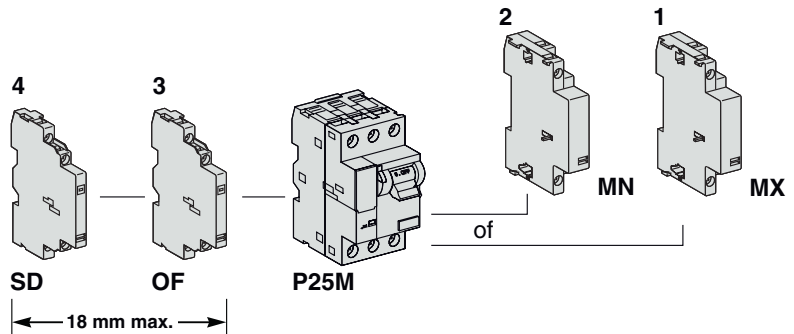
Veiligheid

Toebehoren	Schroevenafdekkap	Klemmenafdekkappen modulaire automaat	Klemmenafdekkappen differentieelautomaat																					
																								
Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkomt elk contact met de aansluitschroeven ■ Bescherming tegen directe aanrakingen: <ul style="list-style-type: none"> □ IP40: aan de voorzijde □ IP20: ter hoogte van de aansluitingen ■ Klasse II in metalen of plastic behuizingen ■ Verzegeling mogelijk (Max. diameter: 1,2 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkomt elk contact met de aansluitklemmen ■ Installatie: stroomopwaarts en stroomafwaarts van de modulaire automaat ■ Isolatiespanning tussen fasen $U_i = 1000\text{ V}$ ■ Bescherming tegen directe aanrakingen IP40 ■ Klasse II in metalen of plastic behuizingen (tot 440 V) ■ Verzegeling mogelijk (Max. diameter: 1,2 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installatie: stroomopwaarts van de modulaire automaat en stroomafwaarts van het differentieelblok Vigi ■ Isolatiespanning tussen fasen $U_i = 1000\text{ V}$ ■ Bescherming tegen directe aanrakingen: IP40 ■ Klasse II in metalen of plastic behuizingen (tot 440 V) ■ Verzegeling mogelijk (max. diameter: 1,2 mm) 																					
	1P 2P 3P 4P	1P 2P 3P 4P	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">63 A</th> <th colspan="2">125 A</th> </tr> <tr> <th>2P</th> <th>3P</th> <th>3P instelbaar</th> <th>4P</th> <th>4P instelbaar</th> <th>3P</th> <th>4P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19074</td> <td>19075</td> <td>19077</td> <td>19076</td> <td>19078</td> <td>19077</td> <td>19078</td> </tr> </tbody> </table>	63 A					125 A		2P	3P	3P instelbaar	4P	4P instelbaar	3P	4P	19074	19075	19077	19076	19078	19077	19078
63 A					125 A																			
2P	3P	3P instelbaar	4P	4P instelbaar	3P	4P																		
19074	19075	19077	19076	19078	19077	19078																		
Referenties	19084 19085 19086 19087	19080 19081 19082 19083	19074 19075 19077 19076 19078 19077 19078																					
Lot van	10	Set 1 stroomopwaarts / 1 stroomafwaarts	Set 1 stroomopwaarts / 1 stroomafwaarts																					
Geschikt voor de volgende apparaten:																								
NG125	■	■	■																					
Vigi NG125	–	–	■																					

Aansluiting

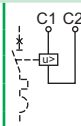
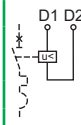
Kabels		
Stijf mini	Soepel maxi	Soepel of met draadbusje
		
2 x 1 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²

De elektrische hulpelementen laten de uitschakeling of de signalisatie van de positie of de fout van de modulaire automaten PM25 van op afstand toe.



Referenties

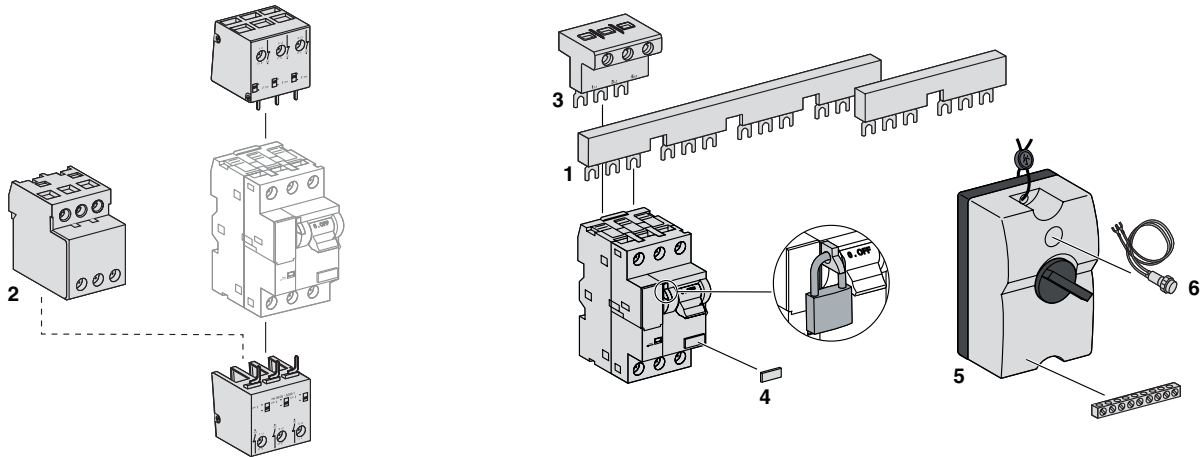
Uitschakelspoelen

	Type	Stuurspanning (V AC)	Breedte in modules van 18 mm	Referentie
1 Spanningsuitschakelspoel MX				
Stuurt de uitschakeling en opening van de modulaire automaat		220...240	1	21127
		380...415	1	21128
2 Minimumspanningsspoel MN				
Stuurt de uitschakeling en opening van de modulaire automaat wanneer zijn voedingsspanning afneemt (tussen 70 en 35 %).		220...240	1	21129
		380...415	1	21130

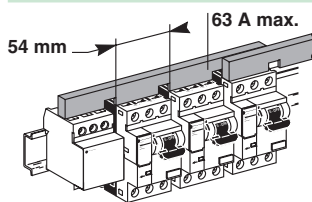
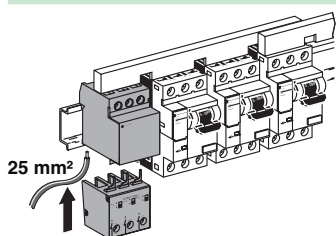
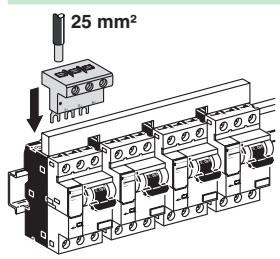
Hulpcontacten

	Type	Onderbrekingsvermogen	Breedte in modules van 18 mm	Referentie
3 positiecontacten				
O + F O om de positie "contact gesloten" in rust aan te duiden F om de positie "contact open" in rust aan te duiden		3 A bij 240 V AC	0,5	21117
		2 A bij 415 V AC		
F + F O om de positie "contact gesloten" in rust aan te duiden F om de positie "contact open" in rust aan te duiden		3 A bij 240 V AC	0,5	21116
		2 A bij 415 V AC		
4 positiecontacten en uitschakelingscontacten per fout				
F + SD.F SD.F om de positie "contact gesloten" bij fout aan te duiden		SD.F 0,3 A bij 240 V AC	0,5	21118
		F 3 A bij 240 V AC 2 A bij 415 V AC		
O + SD.F SD.F om de positie "contact gesloten" bij fout aan te duiden		SD.F 0,3 A bij 240 V AC	0,5	21119
		O 3 A bij 240 V AC 2 A bij 415 V AC		
F + SD.O SD.O om de positie "contact open" bij fout aan te duiden		SD.O 0,3 A bij 240 V AC	0,5	21120
		F 3 A bij 240 V AC 2 A bij 415 V AC		
O + SD.O SD.O om de positie "contact gesloten" bij fout aan te duiden		SD.O 0,3 A bij 240 V AC	0,5	21121
		O 3 A bij 240 V AC 2 A bij 415 V AC		

Het toebehoren vergemakkelijkt de integratie van de modulaire automaten en breidt hun gebruik uit.



Referenties

	Type	Referentie	
1 Aansluitrails met vorken 	2 P25M vertrekken	21145	
	4 P25M vertrekken	21146	
	Beschermingseindstuk	21448	
2 Stroomafwaartse aansluitklem 		21144	
3 Geïsoleerde connector 		21147	
4 Inklikbare merkstrippen	zie pagina 168		
5 Isolerende kast Afzonderlijke installatie van een modulaire automaat P25M met een hulpcontactenblok en een uitschakelspoel. Dubbele isolatie □ en IP55-dichtheid. B = 93, H = 147, D = 100 (mm)		21133	
6 Neonsignaallampje 230-240 V AC	groen	21140	
	rood	21142	
	400-415 V AC	groen	21141
	rood	21143	

Beveiliging tegen blikseminslag

Inhoud

Overspanningsgebrezers Type 1 en Type 2

Overspanningsbegrenzers Type 1: iPRF1 en PRD1	196
Overspanningsbegrenzers Type 2: iPRD	200
Overspanningsbegrenzers Type 2: iPRD IT	204
Overspanningsbegrenzers Type 2: iQuick PRD	206
Overspanningsbegrenzers voor communicatienetten: iPRC en iPRI	209

Substitutietabel

Multi9 OLD	Acti9 OLD	Acti9 NEW	Beschrijving
16659	A9L16659	A9L65401	Overspanningsbegrenzer iPRD65r 65kA 350V 4P
16559	A9L16559	A9L65601	Overspanningsbegrenzer iPRD65r 65kA 350V 3P+N
16443	A9L16443	A9L65301	Overspanningsbegrenzer iPRD65r 65kA 350V 3P
16442	A9L16442	A9L65201	Overspanningsbegrenzer iPRD65r 65kA 350V 2P
16557	A9L16557	A9L65501	Overspanningsbegrenzer iPRD65r 65kA 350V 1P+N
16556	A9L16556	A9L65101	Overspanningsbegrenzer iPRD65r 65kA 350V 1P
16664	A9L16664	A9L40401	Overspanningsbegrenzer iPRD40r 40kA 350V 4P
16669	A9L16669	A9L40400	Overspanningsbegrenzer iPRD40 40kA 350V 4P
16564	A9L16564	A9L40601	Overspanningsbegrenzer iPRD40r 40kA 350V 3P+N
16569	A9L16569	A9L40600	Overspanningsbegrenzer iPRD40 40kA 350V 3P+N
16445	A9L16445	A9L40301	Overspanningsbegrenzer iPRD40r 40kA 350V 3P
16568	A9L16568	A9L40300	Overspanningsbegrenzer iPRD40 40kA 350V 3P
16444	A9L16444	A9L40201	Overspanningsbegrenzer iPRD40r 40kA 350V 2P
16445	A9L16445	A9L40200	Overspanningsbegrenzer iPRD40 40kA 350V 2P
16562	A9L16562	A9L40501	Overspanningsbegrenzer iPRD40r 40kA 350V 1P+N
16567	A9L16567	A9L40500	Overspanningsbegrenzer iPRD40 40kA 350V 1P+N
16561	A9L16561	A9L40101	Overspanningsbegrenzer iPRD40r 40kA 350V 1P
16566	A9L16566	A9L40100	Overspanningsbegrenzer iPRD40 40kA 350V 350V 1P
16673	A9L16673	A9L20400	Overspanningsbegrenzer iPRD20 20kA 350V 4P
16674	A9L16674	A9L20601	Overspanningsbegrenzer iPRD20r 20kA 350V 3P+N
16574	A9L16574	A9L20600	Overspanningsbegrenzer iPRD20 20kA 350V 3P+N
16447	A9L16447	A9L20300	Overspanningsbegrenzer iPRD20 20kA 350V 3P
16446	A9L16446	A9L20200	Overspanningsbegrenzer iPRD20 20kA 350V 2P
16672	A9L16672	A9L20501	Overspanningsbegrenzer iPRD20r 20kA 350V 1P+N
16572	A9L16572	A9L20500	Overspanningsbegrenzer iPRD20 20kA 350V 1P+N
16571	A9L16571	A9L20100	Overspanningsbegrenzer iPRD20 20kA 350V 1P
16680	A9L16680	A9L08400	Overspanningsbegrenzer iPRD8 8kA 350V 4P
16679	A9L16679	A9L08601	Overspanningsbegrenzer iPRD8r 8kA 350V 3P+N
16579	A9L16579	A9L08600	Overspanningsbegrenzer iPRD8 8kA 350V 3P+N
16449	A9L16449	A9L08300	Overspanningsbegrenzer iPRD8 8kA 350V 3P
16448	A9L16448	A9L08200	Overspanningsbegrenzer iPRD8 8kA 350V 2P
16677	A9L16677	A9L08501	Overspanningsbegrenzer iPRD8r 8kA 350V 1P+N
16577	A9L16577	A9L08500	Overspanningsbegrenzer iPRD8 8kA 350V 1P+N
16576	A9L16576	A9L08100	Overspanningsbegrenzer iPRD8 8kA 350V 1P
16434	A9L16434	A9L40271	Overspanningsbegrenzer iPRD-DC40r 40kA 600VDC
16436	A9L16436	A9L40281	Overspanningsbegrenzer iPRD-DC40r 40kA 1000VDC
16681	A9L16681	A9L65102	Patroon voor iPRD65
16685	A9L16685	A9L40102	Patroon voor iPRD40
16687	A9L16687	A9L20102	Patroon voor iPRD20
16689	A9L16689	A9L08102	Patroon voor iPRD8
-	-	A9L00002	Neutraal patroon voor iPRD

Overspanningsbegrenzers Type 1 iPRF1 en PRD1

Het gamma overspanningsbegrenzers Type 1 beantwoordt aan de normatieve golfstroom 10/350 μ s (8/20 μ s voor de overspanningsbegrenzers Type 2). Het is aangepast met aardleidingsschema's (nulleiderregime) TT, TN-S en TN-C, IT 230 V. De overspanningsbegrenzer PRD1 35r is bestemd voor het regime IT 400 V. De overspanningsbegrenzers iPRF1 12.5r en PRD1 beschikken over een afstandsmeldingcontact met de volgende informatie: "signalisatie einde levensduur". De overspanningsbegrenzers PRD1 zijn voorzien van inplugbare patronen voor een eenvoudigere vervanging.

De overspanningsbegrenzer Type 1 wordt aanbevolen in elektrische installaties in tertiaire en industriële gebouwen, beveiligd door een bliksemafleider of door kooi van Faraday.

Hij beveiligt de elektrische installatie tegen rechtstreekse blikseminslagen. Hij zorgt ervoor dat de stroom van de rechtstreekse bliksem wordt afgeleid, aanwezig van de aardgeleider naar de geleiders van het net. Hij moet met een stroomopwaartse uitschakelingsinrichting worden geïnstalleerd, type zekering of modulaire automaat met een onderbrekingsvermogen dat minstens gelijk is dan de maximale veronderstelde kortsluitstroom op de plaats van de installatie.

De overspanningsbegrenzers iPRF1 12.5r en PRD1 25r zorgen eveneens voor beveiliging Type 2, deze beveiligen de elektrische installatie door de atmosferische overspanningen, afkomstig van een blikseminslag, af te dempen.



iPRF1 12.5r



PRD1 25r

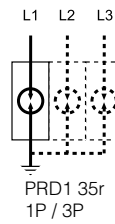
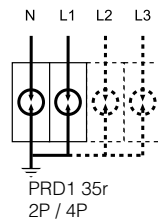
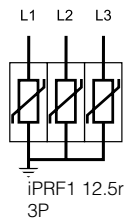
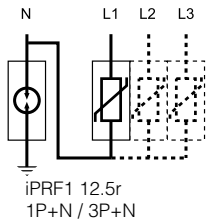


PRD1 35r

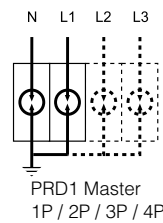
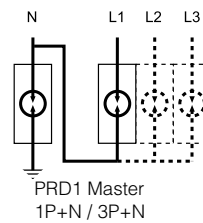
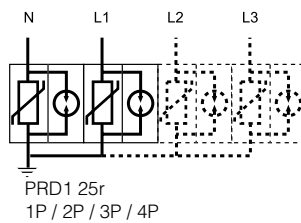
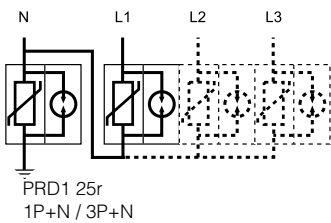


PRD1 Master

Vaste overspanningsbegrenzer



Overspanningsbegrenzer met patroon



Referenties

Type overspanningsbegrenzer	Productoplossing					Nulleiderregime
Vaste overspanningsbegrenzer	1P+N	2P	3P	3P+N	4P	
iPRF1 12.5r T1, T2	A9L16632	-	-	A9L16634	-	TT, TN-S
	-	-	A9L16633	-	-	TT, TN-C, IT 230 V
Overspanningsbegrenzer met patroon	1P+N	2P	3P	3P+N	4P	
PRD1 25r T1 + T2	16330	-	-	16332	-	TT, TN-S
	-	2 x 16329	-	-	4 x 16329	TT, IT 230 V
	-	-	16331	-	-	TT, TN-C, IT 230 V
PRD1 Master T1	16361	-	-	16363	-	TT, TN-S
	-	2 x 16360	-	-	4 x 16360	TT, IT 230 V
	-	-	16362	-	-	TT, TN-C, IT 230 V
PRD1 35r T1	-	2 x 16649	-	-	-	IT verdeelde nulleider, TT, TN-S
	-	-	3 x 16649	-	-	IT niet-verdeelde nulleider, TN-C
	-	-	-	-	4 x 16649	IT verdeelde nulleider

Beveiliging tegen blikseminslag **Overspanningsbegrenzers Type 1** **iPRF1 en PRD1**

Naam overspanningsbegrenzer	Aantal polen	Breedte	I imp (kA) (10/350) Pulsstroom		I max (kA) (8/20) Maximale ontladingsstroom	In - kA Nominale ontlaadingsstroom	Up - kV Niveau van bescherming	Un - V Nominale netspanning	Uc - V Maximale spanning bij permanent regime	Ref.
			Breedte van 18 mm	Overspanningsbegrenzer						
Vaste overspanningsbegrenzer										
iPRF1 12.5r	Type 1 + 2									
	1P+N	2	12,5/50 N/PE		50	25	1,5	230	350	A9L16632
	3P	4	12,5		50	25	1,5	230/400	350	A9L16633
	3P+N	4	12,5/50 N/PE		50	25	1,5	230/400	350	A9L16634
Overspanningsbegrenzer met patroon										
PRD1 25r	Type 1 + 2									
	1P	2	25		40	25	1,5	230	350	16329
	1P+N	4	25/100 N/PE		40	25	1,5	230/400	350	16330
	3P	6	25		40	25	1,5	230	350	16331
	3P+N	8	25/100 N/PE		40	25	1,5	230/400	350	16332
PRD1 Master	Type 1									
	1P	2	25	-	-	25	1,5	230	350	16360
	1P+N	4	25/100 N/PE	-	-	25	1,5	230/400	350	16361
	3P	6	25	-	-	25	1,5	230	350	16362
	3P+N	8	25/100 N/PE	-	-	25	1,5	230/400	350	16363
PRD1 35r	Type 1									
	1P	2	35		50	35	≤ 2,5	230/400	440	16649
Vervangingspatroon										
C1 Master-350	-	2	-	-	-	25	1,5	-	350	16314
C1 25-350	-	23 mm	-	-	-	25	1,5	-	350	16315
C2 40-350	-	12 mm	-	-	-	20	1,4	-	350	16316
C1 350 nulleider	-	2	-	-	-	-	-	-	350	16317
C1 35-440	-	2	-	-	-	35	≤ 2,5	-	440	16318

Vervangingspatronen

Vervangingspatronen voor overspanningsbegrenzer Type 1

	Fase		Nulleider
	Type 1	Type 2	
PRD1 25r			
PRD1 25r 1P	16315	16316	-
PRD1 25r 1P+N	16315	16316	16317
PRD1 25r 3P	3 x 16315	3 x 16316	-
PRD1 25r 3P+N	3 x 16315	3 x 16316	16317
PRD1 Master			
PRD1 Master 1P	16314	-	-
PRD1 Master 1P+N	16314	-	16317
PRD1 Master 3P	3 x 16314	-	-
PRD1 Master 3P+N	3 x 16314	-	16317
PRD1 35r			
PRD1 35r 1P	1 x 16318	-	-
PRD1 35r 2P	2 x 16318	-	-
PRD1 35r 3P	3 x 16318	-	-
PRD1 35r 4P	4 x 16318	-	-

Technische karakteristieken		iPRF1 12.5r	PRD1 35r	PRD1 25r	PRD1 Master
Gebruiksfrequentie		50 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50 Hz
Beschermingsgraad	Voorzijde	IP40	IP40	IP40	IP40
	Klemmen	IP20	IP20	IP20	IP20
	Schokken	IK05	IK05	IK05	IK05
Reactietijd		≤ 25 ns	≤ 100 ns	≤ 25 ns	≤ 100 ns
Nominale kortsluitstroom (I _{sc})		50 kA	50 kA	25 kA	50 kA
Bestendigheid tegen tijdelijke overspanningen (U _r)	U _r (L-N)	335 V AC/5 s	580 V AC/5 s	415 V AC/5 s	415 V AC/5 s
	U _r (N-PE)	1200 V AC/200 ms	800 V AC/120 min	1200 V AC/200 ms	1200 V AC/200 ms
Bestendigheid tegen tijdelijke overspanningen Storingmodus beveiliging (U _r)	U _r (L-N)	440 V AC/120 min	1640 V AC/200 ms	440 V AC/120 min	440 V AC/120 min
	Aardlekstroom (I _{PE})	I _{PE} (N-PE)	0,004 mA	≤ 0,005 mA	≤ 0,01 mA voor 1P+N, 3P+N
Afschakelvermogen van volgroom (I _r)	I _r (L-N)	-	50 kA	25 kA/264 V AC 3 kA/350 V AC	50 kA
	I _r (N-PE)	100 A	-	100 A	100 A
Signalering einde levensduur		Groen: goede werking Rood: op einde levensduur	Wit: goede werking Rood: op einde levensduur	Wit: goede werking Rood: op einde levensduur	Wit: goede werking Rood: op einde levensduur
	Afstands-overdracht	1 A/250 V AC	1 A/250 V AC, ≤ 1 A/30 V DC	1 A/250 V AC, ≤ 1 A/30 V DC	1 A/250 V AC, ≤ 1 A/30 V DC
Aansluiting met kookklem	Stijve kabel	10...35 mm ²	16...35 mm ²	10...35 mm ²	10...35 mm ²
	Soepele kabel	10...35 mm ²	10...25 mm ²	10...25 mm ²	10...25 mm ²
Gebruikstemperatuur		-25 °C tot +60 °C	-40 °C tot +80 °C	-25 °C tot +80 °C	-25 °C tot +80 °C
Vochtigheidsgraad		5 % tot 95 %	5 % tot 95 %	5 % tot 95 %	5 % tot 95 %
Conformiteit	Type 1	IEC 61643-1 [T1], EN 61643-11 Type 1	IEC 61643-1 [T1], EN 61643-11 Type 1	IEC 61643-1 [T1], EN 61643-11 Type 1	IEC 61643-1 [T1], EN 61643-11 Type 1
	Type 2	IEC 61643-1 [T2], EN 61643-11 Type 2	-	IEC 61643-1 [T2], EN 61643-11 Type 2	-
Certificatie		CE	CE	CE	CE

Keuze tussen ontkoppelinrichting / overspanningsbegrenzer

Zie pagina 208a en 208b



Toebehoren

Type	Aantal polen	Ref.
Aansluitrails voor bekabeling 4P	4	16643
Aansluitrails voor bekabeling 6P	6	16644
Aansluitrails voor bekabeling 8P	8	16645
Flexibele kabel van 200 mm (PRF1 Master)		16646

PRD1 25r/PRD1 Master Omkeerbaar

■ De basis van de overspanningsbegrenzer kan omgekeerd worden voor de aankomst van de kabels fase/nulleider/aarding, ofwel bovenaan ofwel onderaan



Overspanningsbegrenzers Type 2 iPRD

De iPRD-DC uitrijdbare overspanningsbeveiligingen maken een snelle vervanging van de beschadigde patronen mogelijk.
 Overspanningsbeveiligingen van type 2 zijn getest met een schokstroomgolf van 8/20 μ s.
 Overspanningsbeveiligingen van type 3 zijn getest met golfcombinaties van 1,2/50 en 8/20 μ s.

Elke overspanningsbeveiliging uit dit gamma is bestemd voor een specifieke toepassing:

■ **aankomstbeveiliging (type 2):**

- de overspanningsbeveiliging iPRD65r is geschikt voor een zeer hoog risiconiveau (plaatsen met hoog blootstellingsniveau)
- de overspanningsbeveiliging iPRD40(r) is geschikt voor een hoog risiconiveau
- de overspanningsbeveiliging iPRD20 (r) wordt aanbevolen voor een gemiddeld risiconiveau

■ **Secundaire beveiliging (type 2 of 3):**

- de overspanningsbeveiliging iPRD8 (r) zorgt voor de secundaire beveiliging van de belastingen die moeten worden beveiligd. Hij wordt in cascade met de aankomst-overspanningsbeveiligingen geïnstalleerd. Die installatie is nodig wanneer de belastingen die moeten worden beveiligd, zich op een afstand van meer dan 10 m van de aankomstoverspanningsbeveiliging bevinden.

De overspanningsbeveiligingen iPRD met de aanduiding 'r' melden op afstand de volgende informatie: "patroon te vervangen".

Referenties overspanningsbeveiligingen iPRD

Maximale ontlaadingsstroom (I _{max})	Nominale ontlaadingsstroom (I _n)	Type beveiliging		Net							
		Aankomstbeveiliging	Secundaire beveiliging	1P+N	3P+N	1P	2P	3P	4P		
65 kA Erg hoog risiconiveau (sterk bloot-gestelde sites)	20 kA	iPRD65									
						A9L65101					
				A9L65501			A9L65201				
								A9L65301			
						A9L65601					A9L65401
iPRD40											
40 kA Hoog risiconiveau	15 kA	iPRD40									
						A9L40101					
				A9L40501		A9L40100					
				A9L40500			A9L40201				
							A9L40200				
								A9L40301			
								A9L40300			
						A9L40601					
						A9L40600					A9L40401
							A9L40400				
iPRD20											
20 kA Gemiddeld risiconiveau	5 kA	iPRD20									
						A9L20100					
				A9L20501							
				A9L20500			A9L20200				
								A9L20300			
						A9L20601					
		A9L20600					A9L20400				
iPRD8											
8 kA Secundaire beveiliging: de overspanningsbeveiliging wordt in de buurt geplaatst van de belastingen die moeten worden beveiligd wanneer deze zich op een afstand van meer dan 10 m van de aankomstoverspanningsbeveiliging bevinden	2,5 kA	iPRD8									
						A9L08100					
				A9L08501							
				A9L08500			A9L08200				
								A9L08300			
						A9L08601					
		A9L08600					A9L08400				



2P



4P



Patroon

Vervangingspatronen iPRD		
Type	Vervangingspatronen voor	Ref.
iPRD 65-350	iPRD65r	A9L65102
iPRD 40-350	iPRD40, iPRD40r	A9L40102
iPRD 20-350	iPRD20, iPRD20r	A9L20102
iPRD 8-350	iPRD8, iPRD8r	A9L08102
iPRD Neutraal	Alle producten (1P+N, 3P+N)	A9L00002

	Nulleider-regime	Afstands-overdracht	Naam overspanningsbeveiliging	Breedte in modules van 18 mm	Up – (kV) Beschermingsgraad			Un – (V) Toegewezen spanning verdeelnet	Uc – (V) Permanente maximale bedrijfsspanning		
					MC*		MD*		MC*		MD*
					L/±	N/±	L/N		L/±	N/±	L/N
iPRD65											
A9L65101	TT & TN	■	iPRD65r 1P	1	≤ 1,5	-	-	230	350	-	-
A9L65501	TT & TN-S	■	iPRD65r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,5	-	-	260	350
A9L65201	TN-C	■	iPRD65r 2P		≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	350	350	-
A9L65301	TN-C	■	iPRD65r 3P	3	≤ 1,5	-	-	230/400	350	-	-
A9L65601	TT & TN-S	■	iPRD65r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,5	-	-	260	350
A9L65401	TN-C	■	iPRD65r 4P		≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	350	350	-
iPRD40											
A9L40101	TT & TN	■	iPRD40r 1P	1	≤ 1,6	-	-	230	350	-	-
A9L40100	TT & TN		iPRD40 1P		≤ 1,6	-	-	-	350	-	-
A9L40501	TT & TN-S	■	iPRD40r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
A9L40500	TT & TN-S		iPRD40 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
A9L40201	TN-C	■	iPRD40r 2P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
A9L40200	TN-C		iPRD40 2P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
A9L40301	TN-C	■	iPRD40r 3P	3	≤ 1,6	-	-	230/400	350	-	-
A9L40300	TN-C		iPRD40 3P		≤ 1,6	-	-	-	350	-	-
A9L40601	TT & TN-S	■	iPRD40r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
A9L40600	TT & TN-S		iPRD40 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
A9L40401	TN-C	■	iPRD40r 4P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
A9L40400	TN-C		iPRD40 4P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
iPRD20											
A9L20100	TT & TN		iPRD20 1P	1	≤ 1,2	-	-	230	350	-	-
A9L20501	TT & TN-S	■	iPRD20r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L20500	TT & TN-S		iPRD20 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L20200	TN-C		iPRD20 2P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-
A9L20300	TN-C		iPRD20 3P	3	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-
A9L20601	TT & TN-S	■	iPRD20r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L20600	TT & TN-S		iPRD20 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L20400	TN-C		iPRD20 4P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-
iPRD8 (1) Type 2 / Type 3 (1)											
A9L08100	TT & TN		iPRD8 1P	1	≤ 1,2	-	-	230	350	-	-
A9L08501	TT & TN-S	■	iPRD8r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L08500	TT & TN-S		iPRD8 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L08200	TN-C		iPRD8 2P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-
A9L08300	TN-C		iPRD8 3P	3	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-
A9L08601	TT & TN-S	■	iPRD8r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L08600	TT & TN-S		iPRD8 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
A9L08400	TN-C		iPRD8 4P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-

* MC: common mode (tussen fase/ aarde en nulleider/ aarde). * MD: differential mode (tussen fase en nulleider). (1) Uoc: gecombineerde golfspanning: 10 kV.

Beveiliging tegen blikseminslag **Overspanningsbegrenzers Type 2 iPRD**

Overspanningsbeveiligingen iPRD



Klemmen
■ IP20

Signalering voor goede werking

- Door mechanisch statusaanduiding:
- wit: in bedrijf
- rood: patroon te vervangen

■ Afstandsmelding naar Acti9 Smartlink

Aansluiting overspanningsbegrenzer iPRD met kortsluitingsonderbreker

TT / TN-S

Voeding via de bovenkant
Aansluiting met kabels



Overspanningsbeveiliging iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

TT / TN-S

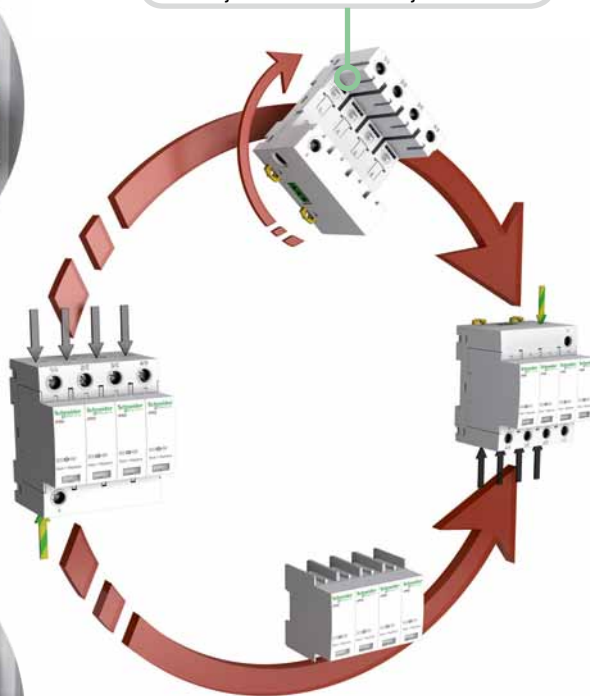
Voeding via de onderkant
Aansluiting met vork



Overspanningsbeveiliging iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

Omkeerbaar

- De basis van de overspanningsbegrenzer kan worden omgedraaid voor ingang van fase-/nul-/aardingskabels via de bovenzijde of via de onderzijde



TNC-S met nulleider

Voeding via de bovenkant
Aansluiting met vork



Overspanningsbeveiliging iPRD 4P + iC60N 4P

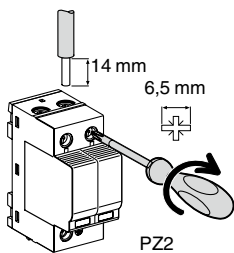
TNC-S met nulleider

Voeding via de onderkant
Aansluiting met vork



Overspanningsbeveiliging iPRD 4P + iC60N 4P

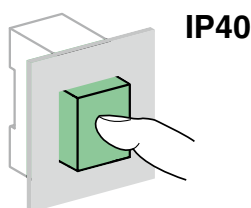
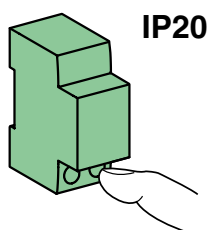
Aansluiting overspanningsbeveiligingen iPRD



Type	Aandraaimoment	Koperen kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje
iPRD	3.5 Nm	2,5 tot 25 mm ²	4 tot 16 mm ²

Technische karakteristieken iPRD

Belangrijkste kenmerken		
Werkingsfrequentie		50/60 Hz
Gebruiksspanning (U _e)		230/400 V CA ±10 %
Permanente bedrijfsstroom (I _c)		< 1 mA
Reactietijd		< 25 ns
Toegewezen kortsluitstroom (I _{scor})		50 kA (50 Hz)
Weerstand tegen tijdelijke overbelasting (U _T)	U _T (L-N)	337 V CA / 5 s
	U _T (L-PE)	442 V CA / 5 s
Weerstand tegen tijdelijke overbelasting U _T (N-PE)		1200 V CA / 200 ms
Storingsmodus (U _T)	U _T (L-PE)	1453 V CA / 200 ms
Residuele aardstroom (I _{PE})	I _{PE} (L-PE)	600 µA voor 1P, 2P, 3P, 4P
	I _{PE} (N-PE)	3 µA voor 1P+N, 3P+N
Signalering voor goede werking: door mechanische statusaanduiding	Wit	In bedrijf
	Rood	Patroon te vervangen
Afstandsmelding voor goede werking		Door sluitingscontact NO, opening NF, 250 V/0,25 A
Aanvullende kenmerken		
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20 (geïnstalleerd product)
	Apparaat in modulaire kast	IP40
Bedrijfstemperatuur		- 25°C tot +60°C
Type aansluitklemmenblokken		Kooiklemmen, 2,5 bij 35 mm ²
Normen		IEC 61643-11 : 2011 T2, T3 en EN 61643-11 : 2012 Type 2, Type 3
Keuze tussen ontkoppelinrichting / overspanningsbegrenzer		



Zie pagina 208a en 208b

Beveiliging tegen blikseminslag **Overspanningsbegrenzers Type 2** **iPRD IT**

Referenties overspanningsbeveiligingen iPRD IT



2P



4P

Maximale ontlaadingsstroom (I _{max})	Nominale ontlaadingsstroom (I _n)	Type beveiliging		N L1 L2 L3		
		Aankomst-beveiliging	Secundaire beveiliging	1P	3P	4P
iPRD65 IT						
65 kA Erg hoog risiconiveau (sterk blootgestelde sites)	20 kA	iPRD65		A9L65121	A9L65321	
iPRD40 IT						
40 kA Hoog risiconiveau	15 kA	iPRD40			A9L40321	A9L40421
iPRD20 IT						
20 kA Gemiddeld risiconiveau	5 kA	iPRD20			A9L20321	A9L20421
iPRD8 IT						
8 kA Secundaire beveiliging: de overspanningsbeveiliging wordt in de buurt geplaatst van de belastingen die moeten worden beveiligd wanneer deze zich op een afstand van meer dan 10 m van de aankomstoverspanningsbeveiliging bevinden	2,5 kA		iPRD8		A9L08321	A9L08421

Technische karakteristieken iPRD IT

Belangrijkste kenmerken		
Werkingsfrequentie		50/60 Hz
Gebruiksspanning (U _e)		230/400 V CA
Permanente bedrijfsstroom (I _c)		< 1 mA
Reactietijd		< 25 ns
Signalering voor goede werking:	Wit	In bedrijf
door mechanische statusaanduiding	Rood	Patroon te vervangen
Afstandsmelding voor goede werking		Door sluitingscontact NO, opening NF, 250 V/0,25 A
Aanvullende kenmerken		
Bedrijfstemperatuur		- 25°C tot +60°C
Type aansluitklemmenblokken		Koosklemmen, 2,5 bij 35 mm ²
Normen		IEC 61643-11 [T2], [T3] en EN 61643-11 Type 2, Type 3
Keuze tussen ontkoppelingsinrichting / overspanningsbegrenzer		

Zie pagina 208a en 208b

Vervangingspatronen iPRD IT		
Type	Vervangingspatronen voor	Ref.
C 65-460	iPRD65r IT	A9L65122
C 40-460	iPRD40r IT	A9L40122
C 20-460	iPRD20r IT	A9L20122
C 8-460	iPRD8r IT	A9L08122

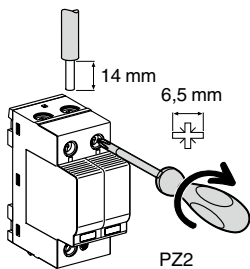


Patroon

	Nulleider-regime	Afstands-overdracht	Naam overspanningsbeveiliging	Breedte in modules van 18 mm	Up – (kV) Beschermingsgraad			Un – (V) Toegewezen spanning verdeelnet	Uc – (V) Permanente maximale bedrijfsspanning		
					MC*		MD*		MC*		MD*
					L/±	N/±	L/N		L/±	N/±	L/N
iPRD65 IT											
A9L65121	IT	■	iPRD65r 1P IT	1	≤ 2	-	-	230	460	-	-
A9L65321	IT	■	iPRD65r 3P IT	3	≤ 2	-	-	230/400	460	-	-
iPRD40 IT											
A9L40321	IT	■	iPRD40r 3P IT	3	≤ 2	-	-	230/400	460	-	-
A9L40421	IT	■	iPRD40r 4P IT	4	≤ 2	≤ 2	-		460	460	-
iPRD20 IT											
A9L20321	IT	■	iPRD20r 3P IT	3	≤ 1,6	-	-	230/400	460	-	-
A9L20421	IT	■	iPRD20r 4P IT	4	≤ 1,6	≤ 1,6	-		460	460	-
iPRD8 IT (1)					Type 2 / Type 3 (1)						
A9L08321	IT	■	iPRD8r 3P IT	3	≤ 1,4 / ≤ 1,6	-	-	230/400	460	-	-
A9L08421	IT	■	iPRD8r 4P IT	4	≤ 1,4 / ≤ 1,6	≤ 1,4 / ≤ 1,6	-		460	460	-

* MC: common mode (tussen fase/ aarde en nulleider/ aarde). * MD: differential mode (tussen fase en nulleider). (1) Uoc: gecombineerde golfspanning: 10 kV.

Aansluiting overspanningsbeveiligingen iPRD IT



Type	Aandraaimoment	Koperen kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje
iPRD IT	3,5 Nm	2,5 tot 25 mm ²	4 tot 16 mm ²

De iQuick PRD uitrijdbare overspanningsbeveiligingen maken een snelle vervanging van de beschadigde patronen mogelijk. Ze geven de volgende overdracht van de informatie op afstand: "patroon te vervangen".



EN 61643-11: 2012 Type 2, CEI 61643-11: 2011 T2

Beveiligt elektrische en elektronische uitrustingen tegen overspanningen ten gevolge van bliksem.

De iQuick PRD uitrijdbare overspanningsbeveiligingen zijn voorbekabeld, de onderbreker van einde levensduur is geïntegreerd.

Elke overspanningsbeveiliging uit het gamma heeft een specifieke toepassing:

■ **aankomstbeveiliging (type 2):**

- iQuick PRD40r wordt aanbevolen bij een hoog risiconiveau,
- iQuick PRD20r wordt aanbevolen bij een gemiddeld risiconiveau.

■ **secundaire beveiliging (type 2 of 3):**

- iQuick PRD8r zorgt voor een secundaire beveiliging van de te beschermen verbruikers en wordt in cascade geschakeld met de overspanningsbeveiligingen aan de aankomst. Deze overspanningsbeveiliging is nodig in de buurt van de verbruikers die moeten worden beschermd wanneer deze zich op meer dan 30 meter afstand van de aankomstbeveiliging bevinden.

Maximale ontladingsstroom (Imax)/nominale ontladingsstroom (In)	Type beveiliging		Net		
	Aankomst-beveiliging	Secundaire beveiliging	1P+N	3P+N	3P
40 kA / 20 kA					
Hoog risiconiveau	iQuick PRD40r		A9L16292		A9L16293
				A9L16294	
20 kA / 5 kA					
Gemiddeld risiconiveau	iQuick PRD20r		A9L16295		A9L16296
				A9L16297	
8 kA / 2 kA					
Secundaire beveiliging: de overspanningsbeveiliging wordt in de buurt geplaatst van de belastingen die moeten worden beveiligd wanneer deze zich op een afstand van meer dan 30 m van de aankomstoverspanningsbeveiliging bevinden		iQuick PRD8r	A9L16298		A9L16299
				A9L16300	



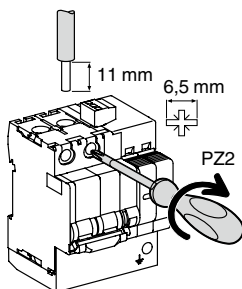
Vervangingspatronen

Vervangingspatronen

Type	Vervangingspatronen voor	Ref.
C 40-350	iQuick PRD40r	A9L16310
C 20-350	iQuick PRD20r	A9L16311
C 8-350	iQuick PRD8r	A9L16312
C neutraal-350	Alle producten	A9L16313

Beveiliging tegen blikseminslag Overspanningsbegrenzers Type 2 iQuick PRD

Aansluiting



Type	Aandraai-moment	Koperen kabels		
		Stijf	Soepel of met draadbusje	
iQuick PRD	2,5 Nm			
		Ph / N 8r/20r	2,5 tot 25 mm ²	2,5 tot 25 mm ²
		Ph / N 40r	2,5 tot 35 mm ²	2,5 tot 35 mm ²
		25 mm ² max.	25 mm ² max.	

Aardings- schema's	Afstands- over- dracht	Naam overspan- ningsbevei- liging	Breedte in modules van 18 mm	Up - (kV) Beschermingsgraad		Un - (V) Toegewezen spanning verdeelnet	Uc - (V) Maximale spanning bij permanent regime	
				MC (*)	MD (*)		MC (*)	MD (*)
iQuick PRD40r								
TT & TN-S	■	1P+N	4	≤ 1,7	≤ 2,5	230	264	350
TN-C	■	3P	6,5	-	≤ 2,5	230/400	-	-
TT & TN-S	■	3P+N	7,5	≤ 1,7	≤ 2,5		264	350
iQuick PRD20r								
TT & TN-S	■	1P+N	4	≤ 1,7	≤ 1,7	230	264	350
TN-C	■	3P	6,5	-	≤ 1,5	230/400	-	-
TT & TN-S	■	3P+N	7,5	≤ 1,5	≤ 1,5		264	350
iQuick PRD8r (2)				Type 2 / Type 3				
TT & TN-S	■	1P+N	4	≤ 1,7/1,5	≤ 1,2/1,4	230	264	350
TN-C	■	3P	6,5	-	≤ 1,2/1,4	230/400	-	-
TT & TN-S	■	3P+N	7,5	≤ 1,7/1,5	≤ 1,2/1,4		264	350

(*) **MC**: common mode (tussen nulleider en aarding). * **MD**: differential mode (tussen fase en nulleider)
 (1) **Up** (MCB + SPD): totale gemeten waarde tussen het klemmenblok van de vermogensschakelaar en het aardingsklemmenblok van de overspanningsbeveiliging (SPD).
 (2) **Uoc**: spanning bij open kring bij gecombineerde golf: 10 kV.

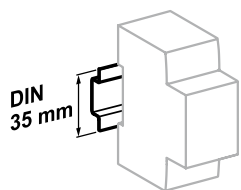
Toebehoren

Steun voor aardingsklemmenblok

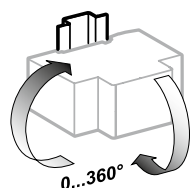
Type		Ref.
Ondersteuningskit	L = 4 blokken Set van 1	PRA90053
Kit klemmenblokken 25 mm ²	L = 1 blok Set van 5	PRA90046



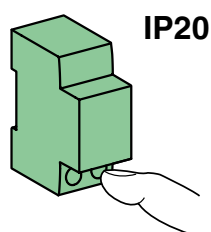
Pragma: voor het klemmenblok voor de aardkoppeling is 1 kit steun en 1 kit klemmenblok nodig.



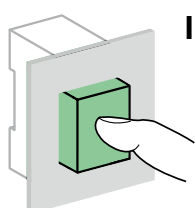
Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Eender welke installatiestand mogelijk.



IP20



IP40

Technische kenmerken

Belangrijkste kenmerken

Werkingsfrequentie	50/60 Hz		
Gebruiksspanning (U _e)	230/400 V CA		
Kortsluitvastheid van de onderbreker	iQuick PRD 8r/20r	25 kA (50 Hz)	
	iQuick PRD 40r	20 kA (50 Hz)	
Weerstand tegen tijdelijke overbelasting (U _r)	U _r (L-N)	415 V CA / 5 s	
	U _r (N-PE)	1200 V CA / 200 ms	
Weerstand tegen tijdelijke overbelasting (U _r)	U _r (L-N)	440 V CA / 120 min	
Storingsmodus (U_r)			
Permanente bedrijfsstroom (I _c)	< 1 mA		
Reactietijd	< 25 ns		
Statusmelding	Door patronen	Wit	In bedrijf
		Rood	Aan het einde van de levensduur
	Door witte mechanische controlelampjes / hendel ON		In bedrijf
	Door rode mechanische controlelampjes / hendel OFF		Aan het einde van de levensduur
Afstandsmelding einde levensduur	Door meldcontact NO, NC 250 V WS / 2 A		

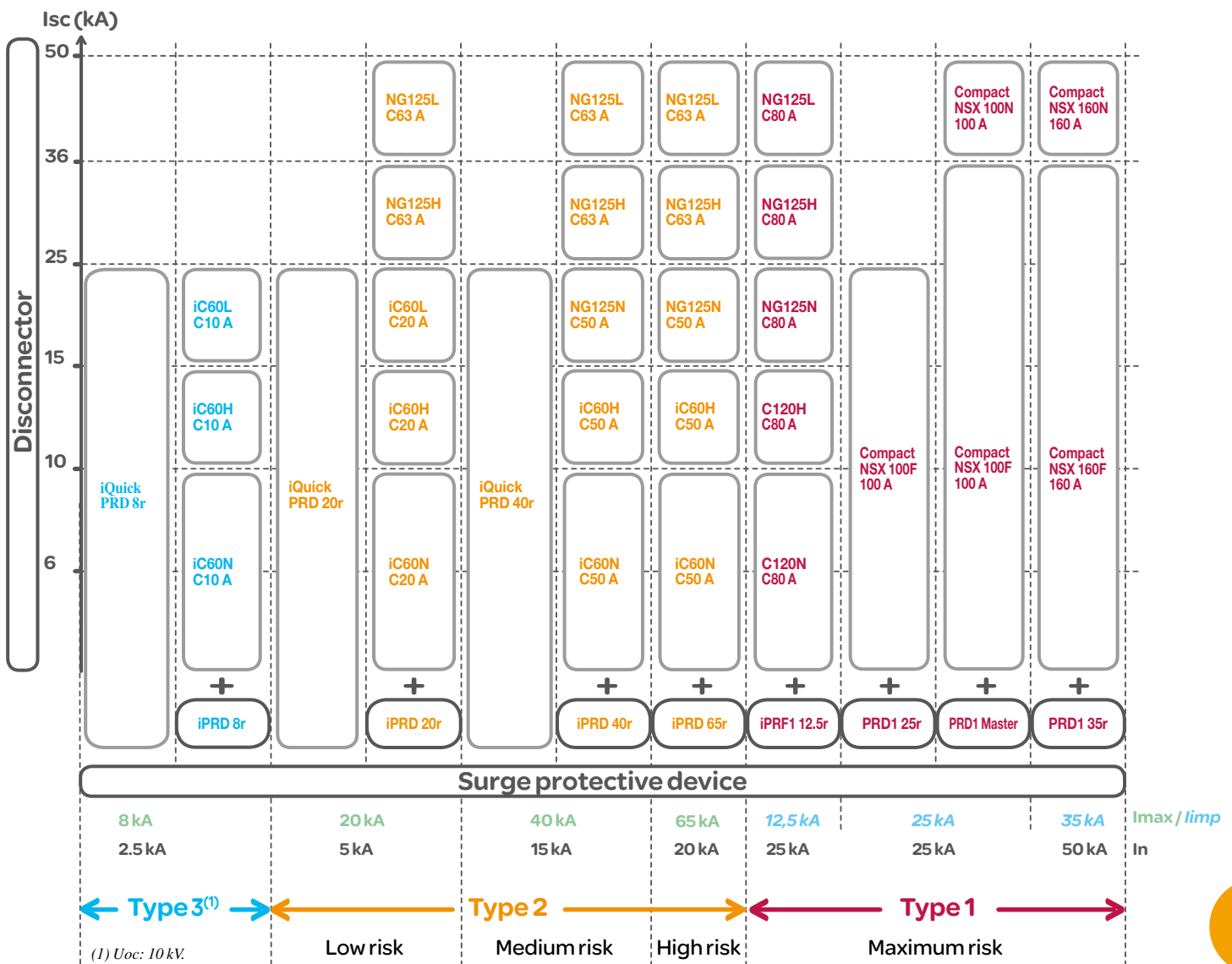
Aanvullende kenmerken

Beschermingsgraad	Enkel apparaat	IP20, IK05
	Apparaat in modulaire kast	IP40
Bedrijfstemperatuur	- 25°C tot +60°C	
Opslagtemperatuur	- 40°C tot +80°C	
Certificeringen	NF, KEMA KEUR	

Surge protective device coordination (cont.)

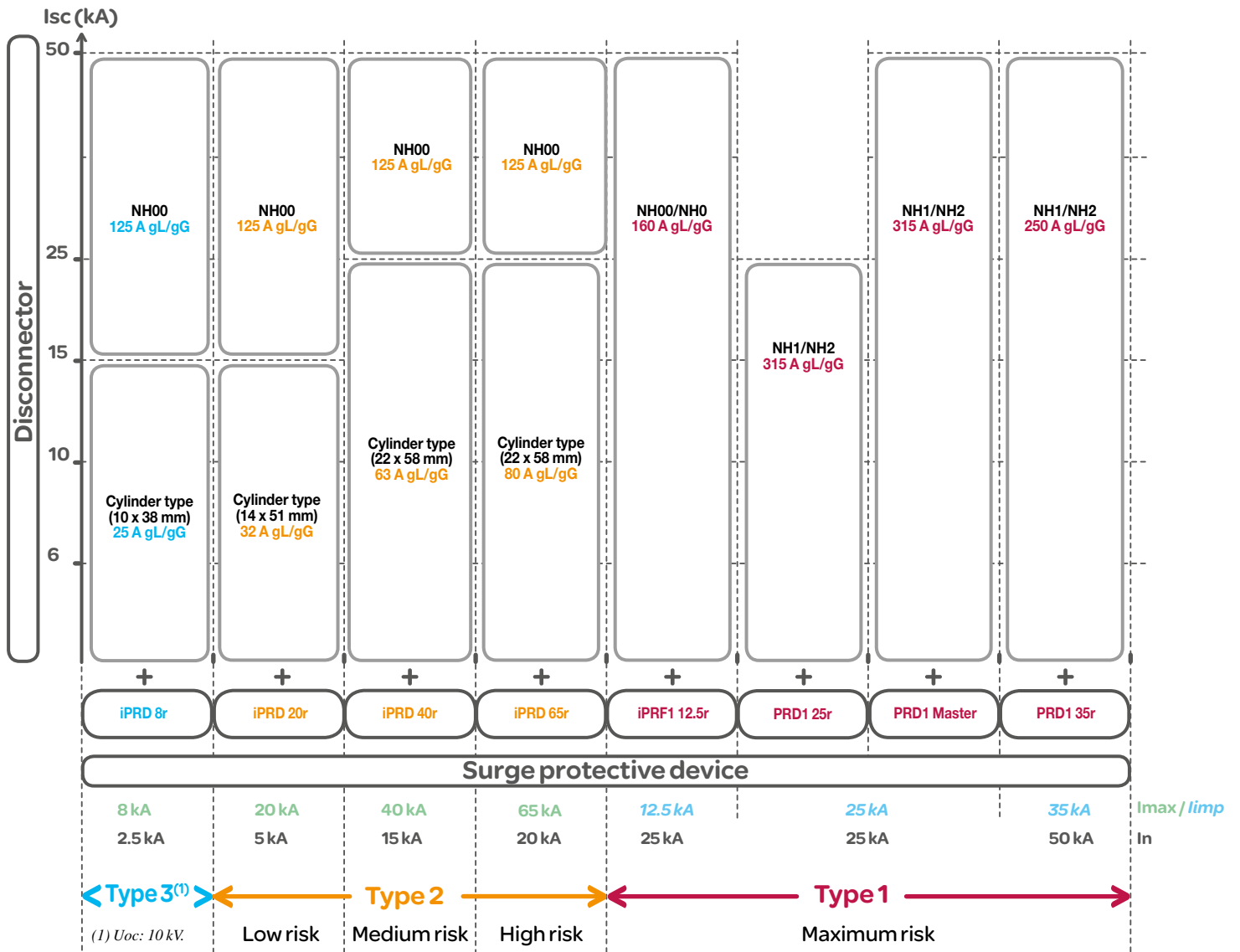
➤ Coordination between the surge protective device and its disconnect circuit breaker in the event of a short circuit

This table shows: the rating, curve and short circuit current level of the disconnector coordinated with the surge protective device.



Surge protective device coordination (cont.)

> Coordination between the surge protective device and its disconnect fuse in the event of a short circuit



Overspanningsbegrenzers voor communicatienetten iPRC en iPRI



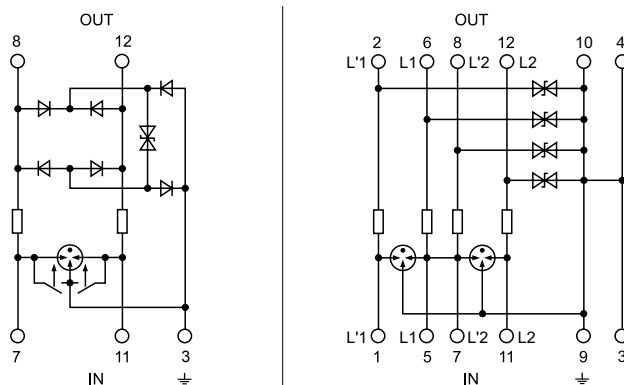
Overspanningsbegrenzers iPRC, iPRI

Functie

Beveiliging voor een analoge telefoonlijn: de overspanningsbegrenzer iPRC in seriemontage bekabeld aan het begin van de particuliere installatie beveilgt de telefoons, FAX, modems (ADSL inbegrepen) ...

Beveiliging voor 2 laagspanningslijnen zonder potentiële gemeenschap of 4 lijnen met potentieel gemeenschappelijke referentie: de iPRI beveilgt de "sensor" ingangen van meettoestellen, van PLC's, de gelijkstroom voedingsingangen tot 53 V, wisselstroom tot 37 V.

De gebruikte stroom mag niet hoger zijn dan 300 mA.



Lijn L1	Bekabeling 7-8	Lijn L1	Bekabeling 5-6
Lijn L2	Bekabeling 11-12	Lijn L2	Bekabeling 11-12
-	-	Lijn L'1	Bekabeling 1-2
-	-	Lijn L'2	Bekabeling 7-8
⊥	Bekabeling 3	⊥	Bekabeling 3-4-9-10
IN	Kant van de lijn	IN	Kant van de lijn
OUT	Beveiligde kant	OUT	Beveiligde kant

Referenties en karakteristieken

	iPRC	iPRI
Netspanning (Un)	< 130 V CA	48 V CC
Analoge telefoonnetten	■	-
Telefoontransmitters	■	-
Digitale telefoonnetten	-	■
Automatische netwerken	-	■
Voeding verbruikers ZLS (12...48 V)	-	■
Compatibiliteit xDSL	■	-

Referentie	A9L16337	A9L16339
Aantal beveiligde lijnen	2	2
Breedte in modules van 18 mm	1	1
Proefcategorie IEC/VDE	C1, C2, C3, D1, B2	C1, C2, C3, D1, B2
Maximale permanente spanning (Uc)	180 V CC, 130 V CA	53 V CC, 37 V CA
Spanning beperking (Up)	300 V	70 V
Nominale ontladingsstroom (8/20) (In)	10 kA	10 kA
Maximale ontladingsstroom (8/20) (Imax)	18 kA	10 kA
Reactietijd	< 500 ns	< 1 ns
Nominale impuls spanning	100 A	70 A
Toegekende stroom (I _N)	450 mA (tot 45 °C)	300 mA (tot 45 °C)
Serieweerstand	2,2 Ω	4,7 Ω
Melding einde levensduur	Verlies van toon	Verlies van transmissie
Gewicht (g)	25	65
Werkings temperatuur	-40 °C tot +85 °C	-40 °C tot +85 °C
Opslagtemperatuur	-25 °C tot +60 °C	-25 °C tot +60 °C
Beschermingsgraad		
bij de klemmen	IP20	IP20
aan voorzijde	IP40	IP40
IK	05	05

Bediening

Inhoud

Contactoren - Teleruptoren - Schakelaars

Teleruptoren iTL	212
Contactoren iCT	222
Omschakelrelais iRLI en uitbreidingselement iERL	232
Interfacerelais iRBN, iRTBT	233
Omschakelaars iCM	234
Omschakelaars iSSW	237
Schakelaars iSW	238
Schakelaars iSW-NA	241
Drukknoppen iBP	242
Steunen voor bedieningselementen / Contactdozen	243



EN 60669-2-2
TLs : IEC/EN 60947-5-1

> Teleruptoren



iTL 2P 16 A en iTL 4P 16 A

- Teleruptoren worden gebruikt voor de bediening, door middel van drukknoppen, van verlichtingskringen die bestaan uit:
 - gloeilampen, laagspanningshalogeenlampen enz... (resistieve verbruikers)
 - fluorescentiebuisen, ontladingslampen enz... (inductieve verbruikers)

> Signalering op afstand



iTLs

- Laat de signalering op afstand van zijn werkingsstaat toe (open/dicht)



Signalering iATLs

- Laat de signalering op afstand toe van de werkingsstaat van de bijbehorende teleruptor

> Centrale bedieningen



iTLc

- Laat de centrale bediening toe van een groep TLc-teleruptoren, met behoud van de plaatselijke impulsbediening



Centrale bediening iATLc

- Laat dankzij een 'stuurlijn' de centrale bediening toe van een groep teleruptoren die afzonderlijke kringen besturen, met behoud van de plaatselijke bedieningsfunctie van iedere teleruptor van de groep

> Bediening met houdbevel



iTLm

- Werkt op basis van houdbevelen die afkomstig zijn van een wisselcontact (omschakelaar, schakelklokken, thermostaat). Handmatige bediening is niet mogelijk



Bediening met houdbevel iATLm

- Besturing van de teleruptor in combinatie met houdbevel die van een wisselcontact afkomstig zijn

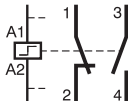
Werkingskarakteristieken van de teleruptoren:

- de sluiting van de pool of polen van de teleruptor wordt door een impuls op de spoel geactiveerd.
- Bij twee stabiele mechanische posities zal de pool of zullen de polen door de volgende impuls worden geopend. Bij iedere impuls die de spoel ontvangt, wordt de stand van de pool of polen omgekeerd.
- Kan door een onbeperkt aantal drukknoppen worden gestuurd.
- Energieverbruik nul.



iTLi wisselchakelaar

- Deze teleruptor beschikt over een wisselcontact



iETL uitbreidingen

- Laat toe om het aantal polen van de teleruptoren te verhogen
- Wordt op iTL, iTLi, iTLc, iTLm en iTLs gemonteerd



Centrale bediening + signalering iATLc+s

- Laat dankzij een 'stuurlijn' de centrale bediening toe van een groep teleruptor die afzonderlijke kringen besturen, met behoud van de plaatselijke bedieningsfunctie van iedere teleruptor van de groep
- Signalering op afstand van de mechanische toestand van de teleruptor



Centrale bediening op meerdere niveaus iATLc+c

- Verzekert de centrale bediening van een groep iTLc of 'iTL + ATLc'-teleruptoren



iATEt-vertraging

- Laat toe om in combinatie met een teleruptor de kring na verloop van een vooraf ingestelde tijd automatisch te ontkoppelen



Besturingsfunctie iATLz

- Moet worden gebruikt bij de parallele opstelling van meerdere verlichte drukknoppen om een teleruptor te sturen (voorkomt ongewenste werking)



Bediening in stappen iATL4

- Laat toe om 2 kringen door middel van één enkele drukknop in stappen te bedienen

Hulpelementen

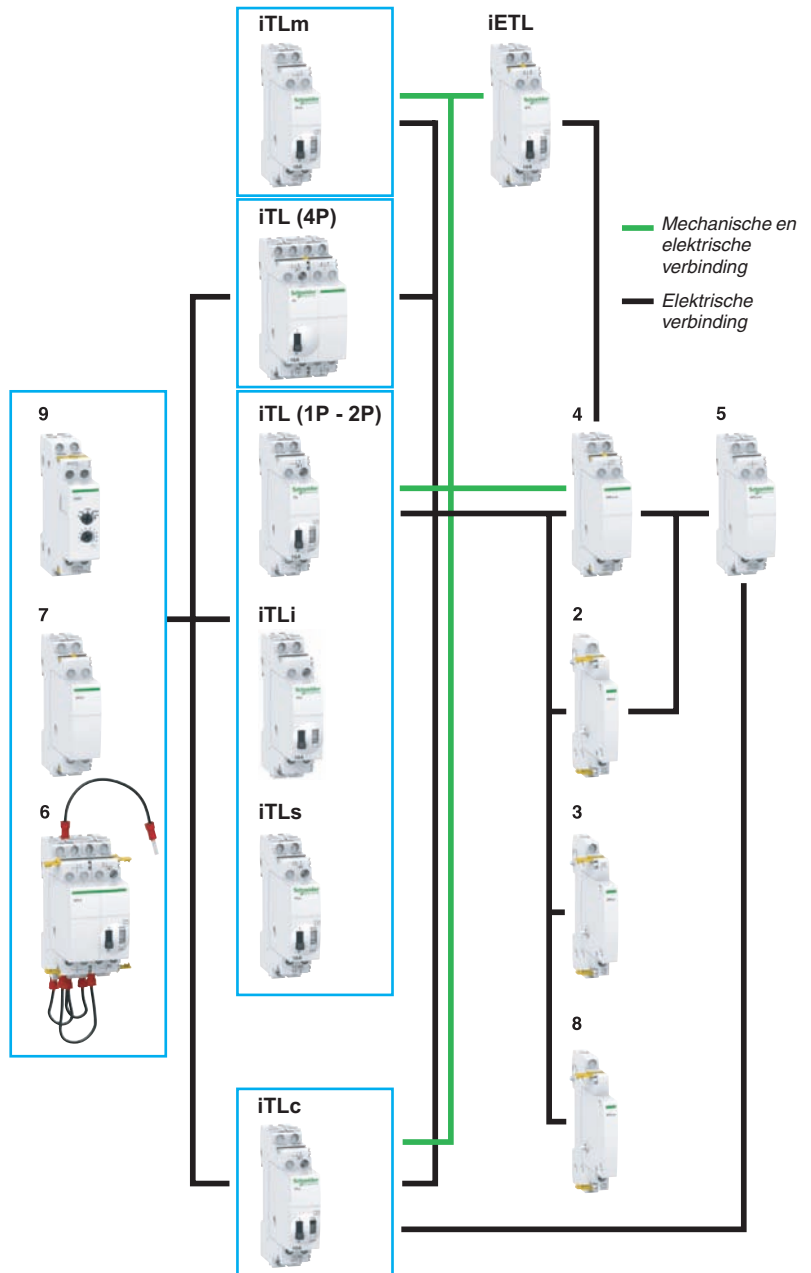
Centrale bediening			
2	iATLc ^{(1), (3)}	24...240 V AC	A9C15404
Signalering			
3	iATLs ⁽¹⁾	24 ...240 V AC	A9C15405
Centrale bediening + signalering			
4	iATLc+s ⁽³⁾	24...240 V AC	A9C15409
Centrale bediening op meerdere niveaus			
5	iATLc+c ^{(2), (3)}	24...240 V AC	A9C15410
Bediening in stappen			
6	iATL4	230 V AC	A9C15412
Bediening door verlichte drukknop			
7	iATLz	130...240 V AC	A9C15413
Bediening met houdbevel			
8	iATLm ⁽¹⁾	12...240 V AC	A9C15414
Bediening met vertraging			
9	iATEt ⁽⁴⁾	24...240 V AC	A9C15419

(1) De iATLc, iATLs en iATLm hulpelementen van 9 mm zijn rechts van een afstandschakelaar gemonteerd.

(2) Aansluiting met traditionele bekabeling. Het hulpelement iATLc+c moet rechts van een iATLc+s of een iATLc worden gemonteerd.

(3) De centrale bedieningsfuncties (iTLc, iATLc, iATLc+s, iATLc+c) werken alleen op AC spanningsnetten.

(4) iATEt : stuurspanning: 24...240 V AC, 24...110 V DC



Gele clip

- Eenvoudig klikmontage-systeem waarmee de hulpelementen gemakkelijk kunnen worden gecombineerd en waarmee een steviger geheel ontstaat
- Voor elektrische en mechanische verbindingen

■ Grote ruimte voor markering van de stroomkringen

■ Geïsoleerde aansluitklemmen IP20

■ Geïntegreerde of optionele hulpfunctie: signalering van de toestand, centrale bediening, bediening met houdbevel, bediening door verlichte drukknop, bediening in stappen, vertraging

■ Compatibel met het volledige Acti9-aanbod en met alle types verlichting

■ Ontkoppeling van de besturing op afstand door selectieschakelaar (met uitzondering van het 4P monobloc iTL) voor onderhoudsinterventie

■ Handmatige bedieningsfuncties op de voorzijde: prioritaire en rechtstreekse handmatige bediening met hendel O-I

■ Mechanische indicatie van de stand van de contacten

		Keuze van de hulpelementen van de teleruptoren																			
Type		standaard iTL					iTLi met wisselcontact					iTLc met centrale bediening		iTLm met bediening met houdbevel		iTLs met signalering op afstand					
Kaliber	A	16					32					16		16		16					
Stuurspanning	V AC	230/240	130	48	24	12	230/240	230/240	130	48	24	12	230/240	48	24	230/240	230/240	48	24		
	V DC	110	48	24	12	6	110	110	48	24	12	6	-	-	110	110	24	12			
Hulpelementen																					
Uitbreiding																					
iETL		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Centrale bediening + signalering																					
iATLc+s		■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■			
Centrale bediening																					
iATLc		■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■			
Signalering																					
iATLs		■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Centrale bediening op meerdere niveau's																					
iATLc+c		■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	-	■	■	■			
Bediening met houdbevel																					
iATLm		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	■			
Bediening door verlichte drukknop																					
iATLz		■	■	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■	-	-	■	■	-			
Bediening in stappen																					
iATL4		■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-			
Bediening met vertraging																					
iATet		■	■	■	(*)	■	-	■	■	■	■	(*)	-	■	■	■	-	■	■	■	(*)

(*)ATet: werkt niet op 12 V DC.

Referenties

Teleruptoren iTL					
Type	1P		2P	3P	4P
	1 NO		2 NO	1 NO + 1 NO/NC + 1 NO	4 NO
Kaliber (In)	Stuurspanning (Uc)				
	(V AC)	(V DC)			
16 A	12	6	A9C30011	A9C30012	A9C30011 + A9C32016
	24	12	A9C30111	A9C30112	A9C30111 + A9C32116
	48	24	A9C30211	A9C30212	A9C30211 + A9C32216
	130	48	A9C30311	A9C30312	A9C30311 + A9C32316
	230...240	110	A9C30811	A9C30812	A9C30811 + A9C32816
32 A	230...240	110	A9C30831	A9C30831 + A9C32836	A9C30831 + 2 x A9C32836
Breedte in mod. van 18 mm			1	1	2

Teleruptoren iTLi				
Type	1P			
	1 NO + 1 NC			
Kaliber (In)	Stuurspanning (Uc)			
	(V AC)	(V DC)		
16 A	12	6	A9C30015	
	24	12	A9C30115	
	48	24	A9C30215	
	130	48	A9C30315	
	230...240	110	A9C30815	
Breedte in mod. van 18 mm			1	

iETL uitbreidingen voor iTL en iTLi							
Type	Kaliber (In)				Stuurspanning (Uc)		Breedte in mod. van 18 mm
			(V AC)	(V DC)			
	32 A		230...240	110	A9C32836	1	
			1 NO				
	16 A		12	6	A9C32016	1	
			24	12	A9C32116	1	
			48	24	A9C32216	1	
			130	48	A9C32316	1	
			230...240	110	A9C32816	1	
					1 NO/NC + 1 NO		

Referenties

Teleruptor iTLc met centrale bediening

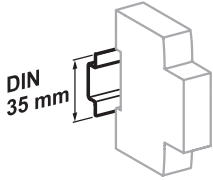
Type		1P	3P
Kaliber (In)	Stuurspanning (Uc) (V AC)		
16 A	24	A9C33111	A9C33111 + A9C32116
	48	A9C33211	A9C33211 + A9C32216
	230...240	A9C33811	A9C33811 + A9C32816
Breedte in mod. van 18 mm		1	2

Teleruptor iTLm met bediening met houdbevel

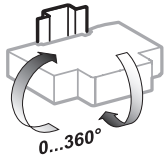
Type		1P	3P
Kaliber (In)	Stuurspanning (Uc) (V AC)		
16 A	230...240	A9C34811	A9C34811 + A9C32116
Breedte in mod. van 18 mm		1	2

Teleruptor iTLs met signalering op afstand

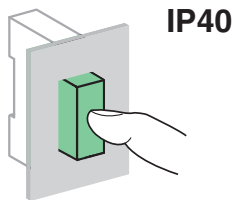
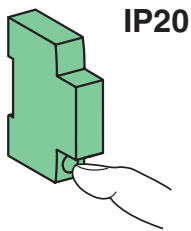
Type		1P	3P
Kaliber (In)	Stuurspanning (Uc)		
16 A	(V AC)	(V DC)	
	24	12	A9C32111
	48	24	A9C32211
	230...240	110	A9C32811
Breedte in mod. van 18 mm		1	4



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



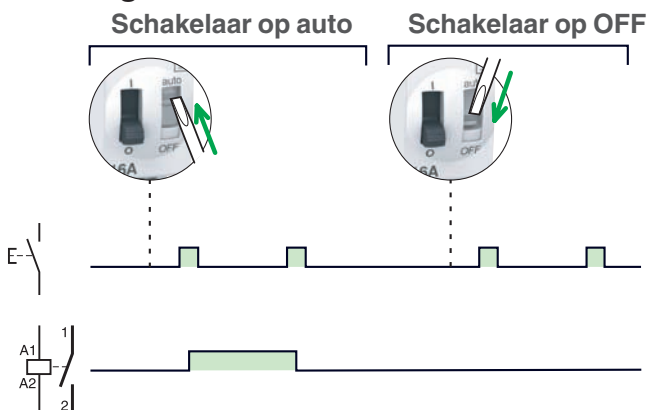
Eender welke installatiestand mogelijk.



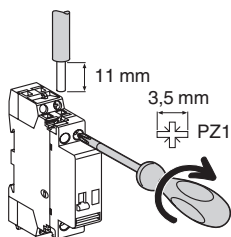
Technische karakteristieken

Bedieningskring		
	iTL en iTLi 16 A, iTLc, iTLm, iTLs, iETL 16 A	iTL 32 A, iETL 32 A
Gedissepeerd vermogen (tijdens de impuls)	1, 2, 3P : 19 VA 4P: 38 VA	19 VA
Bediening door verlichte drukknop	Maximale stroom 3 mA (indien meer, een ATLz gebruiken)	
Werkingsdrempel	Min. 85 % van Un in overeenstemming met EN/IEC 60669-2-2	
Duur sturingcommando	50 ms tot 1 s (geadviseerd: 200 ms)	
Reactietijd	50 ms	
Vermogenskring		
Bedrijfsspanning (Ue)	1P, 2P	24 ...250 V AC
	3P, 4P	24....415 V AC
Frequentie	50 Hz of 60 Hz	
Max. aantal schakelingen per minuut	5	
Max. aantal schakelingen per dag	100	
Aanvullende karakteristieken volgens IEC/EN 60947-3		
Isolatiespanning (Ui)	440 V AC	
Vervuilinggraad	3	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV	
Duurzaamheid (O-D)		
Elektrisch volgens IEC/EN 60947-3	200.000 cycli (AC21)	50.000 cycli (AC21)
	100.000 cycli (AC22)	20.000 cycli (AC22)
Overspanningcategorie	IV	
Andere karakteristieken		
Beveiligingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +50 °C	
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +70 °C	
Tropenvastheid (IEC 60068-1)	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95% bij 55°C)	

Werking



Aansluiting



Type	Kaliber	Kring	Aandraai-koppel	Koperdraden	
				Stijf of met draadbusje	Soepel of met draadbusje
iTl, iTLi, iTLc, iTLm, iTLs, iETL	16 A	Sturing	1 Nm		1 tot 4 mm ²
		Vermogen			1,5 tot 4 mm ²
iTl, iETL	32 A	Sturing	1,2 Nm		1 tot 4 mm ²
		Vermogen			1,5 tot 10 mm ²
Hulpelementen			1 Nm		1 tot 4 mm ²

Beveiliging

Toebehoren Gele clips



Functie

- Bestemd voor de mechanische en/of elektrische koppeling van de teleruptoren met hun hulpelementen (lot van 10).

Referentie

A9C15415

Tussenstuk van 9 mm



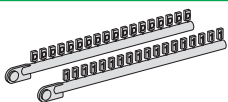
Functie

- Nodig om de opwarming van naast elkaar geplaatste modulaire apparaten te beperken.
- Het gebruik ervan is aangeraden om de elektrische apparaten (thermostaat, programmeerbare klok, enz...) van de elektromechanische apparaten te scheiden.

Referentie

A9A27062

Inklikbare markeringsstrippen



Functie





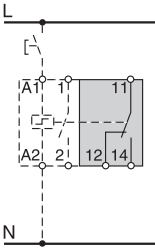
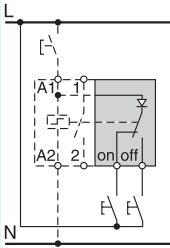
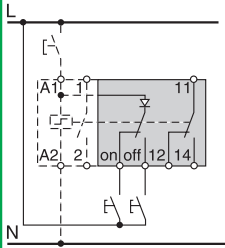
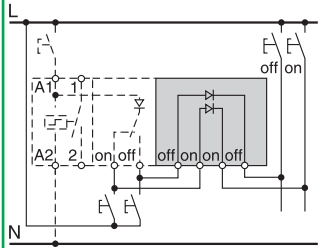
- Voor identificatie van de aansluitingen

Referenties

0: AB1-R0	5: AB1-R5	A: AB1-GA	J: AB1-GJ	S: AB1-GS	+: AB1-R12
1: AB1-R1	6: AB1-R6	B: AB1-GB	K: AB1-GK	T: AB1-GT	-: AB1-R13
2: AB1-R2	7: AB1-R7	C: AB1-GC	L: AB1-GL	U: AB1-GU	Blanco: AB1-RV
3: AB1-R3	8: AB1-R8	D: AB1-GD	M: AB1-GM	V: AB1-GV	
4: AB1-R4	9: AB1-R9	E: AB1-GE	N: AB1-GN	W: AB1-GW	
		F: AB1-GF	O: AB1-GO	X: AB1-GX	
		G: AB1-GG	P: AB1-GP	Y: AB1-GY	
		H: AB1-GH	Q: AB1-GQ	Z: AB1-GZ	
		I: AB1-GI	R: AB1-GR		

Teleruptoren iTL





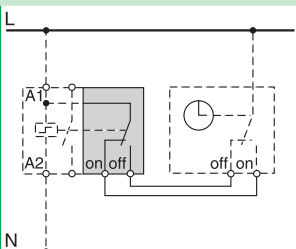
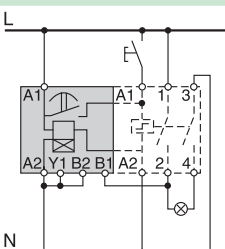
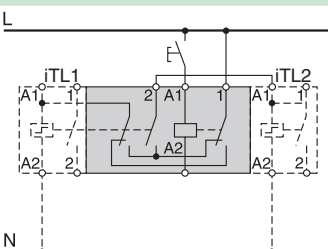
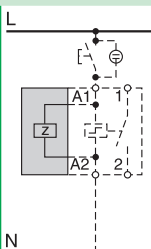
Elektrische hulpelementen

		Signalering	Sturing		
Hulpelementen		iATLs	iATLc	iATLc+s	iATLc+c
Type		Signalering	Centrale bediening	Centrale bediening + signalering	Centrale bediening op meerdere niveaus
					
Functie		<ul style="list-style-type: none"> Laat de signalering op afstand toe van de werkingsstaat van de bijbehorende teleruptor 	<ul style="list-style-type: none"> Voor de centrale bediening dankzij een "stuurlijn" van een groep teleruptoren die afzonderlijke kringen besturen, met behoud van de plaatselijke bedieningsfunctie van iedere teleruptor van de groep 	<ul style="list-style-type: none"> En de signalering op afstand van de mechanische toestand van iedere teleruptor 	<ul style="list-style-type: none"> Laat de centrale bediening toe van een groep teleruptoren, met behoud van de functies voor een plaatselijke bediening en een centrale bediening per niveau
Bedradingschema's					 <ul style="list-style-type: none"> Iedere groep, die uit iTLc of (iTL of iTLs) + iATLc+s bestaat, mag slechts één enkele iATLc+c omvatten Maximaal aantal teleruptoren die kunnen worden bediend: <ul style="list-style-type: none"> 230 V AC: 24 130 V AC: 12 48 V AC: 5
Montage		<ul style="list-style-type: none"> Wordt met behulp van gele clips rechts van de iTL-teleruptor gemonteerd 	<ul style="list-style-type: none"> Wordt met behulp van gele clips rechts van de iTL-teleruptor gemonteerd 	<ul style="list-style-type: none"> Wordt met behulp van gele clips rechts van de iTL-teleruptor gemonteerd 	<ul style="list-style-type: none"> Zonder mechanische verbinding met de teleruptoren en de hulpelementen
Referenties		A9C15405	A9C15404	A9C15409	A9C15410
Technische karakteristieken					
Stuurspanning (Ue)	V AC	24...240	24...240	24...240	24...240
	V DC	24...240	-	-	-
Breedte in mod. van 18 mm		0,5	0,5	1	1
Hulpcontact (onderbrekingsvermogen)		<ul style="list-style-type: none"> Minimum: 10 mA bij 24 V DC/AC Maximum (IEC 60947-5-1): <ul style="list-style-type: none"> 12...240 V AC 6 A 12...24 V DC 6 A 15...240 V AC 2 A 13...24 V DC 2 A 	-	<ul style="list-style-type: none"> Minimum: 10 mA bij 24 V DC/AC Maximum (IEC 60947-5-1): <ul style="list-style-type: none"> 12...240 V AC 6 A 12...24 V DC 6 A 15...240 V AC 2 A 13...24 V DC 2 A 	-
Aantal contacten		-	-	-	-
Bedrijfs-temperatuur	°C	-20 °C tot +50 °C			
Opslag-temperatuur	°C	-40 °C tot +70 °C			

Teleruptoren iTL

Elektrische hulpelementen

Sturing

iATLm	iATEt	iATL4	iATLz
Bediening met houdbevel	Vertraging	Bediening in stappen	Bediening door verlichte drukknop
			
<ul style="list-style-type: none"> Dit hulpelement werkt in combinatie met een teleruptor op basis van houdbevelen 	<ul style="list-style-type: none"> Koppelt in combinatie met een teleruptor de kring na verloop van een vooraf ingestelde tijd automatisch los. 	<ul style="list-style-type: none"> Voor de stapsgewijze bediening op 2 kringen 	<ul style="list-style-type: none"> Voor de bediening van de teleruptoren door middel van verlichte drukknoppen, zonder werkingsrisico's
			
-	<ul style="list-style-type: none"> 5 instelbereiken voor de tijd: <ul style="list-style-type: none"> 1 tot 10 s 6 tot 60 s 2 tot 10 min 6 tot 60 min 2 tot 10 u 	<ul style="list-style-type: none"> De cyclus is als volgt opgebouwd: <ul style="list-style-type: none"> 1ste impuls - iTL 1 dicht, iTL 2 open 2de impuls - iTL 1 open, iTL 2 dicht 3de impuls - iTL 1 en iTL 2 dicht 4de impuls - iTL 1 en 2 open 5de impuls - iTL 1 dicht, iTL 2 open enz... 	<ul style="list-style-type: none"> Gebruik een iATLz hulpelement wanneer de stroom die door de verlichte drukknoppen wordt geabsorbeerd, meer bedraagt dan 3 mA (die stroom volstaat om de spoelen bekrachtigd te houden). Boven die waarde moet een extra iATLz-hulpelement per schijf van 3 mA worden geïnstalleerd. Bijvoorbeeld: installeer twee iATLz's voor 7 mA
<ul style="list-style-type: none"> Wordt met behulp van gele clips rechts van de iTL-teleruptor gemonteerd 	<ul style="list-style-type: none"> Wordt met behulp van gele clips links van de iTL-teleruptor gemonteerd 	<ul style="list-style-type: none"> Wordt met behulp van gele clips tussen twee teleruptoren gemonteerd in overeenstemming met de tabel van de hulpelementen 	<ul style="list-style-type: none"> Wordt met behulp van gele clips links van de iTL-teleruptor gemonteerd
A9C15414	A9C15419	A9C15412	A9C15413
12...240	24...240	230	130...240
6...110	24...110	-	-
0,5	1	2	1
-	-	-	-
-	-	-	-
-20°C tot +50 °C	-	-	-
-40 °C tot +70 °C	-	-	-



EN 61095

IEC 1095

Van de iCT-contactoren bestaan twee versies:

- Contactoren zonder handbediening.
- Contactoren met handbediening.

Doordat het gamma iCT-contactoren zo uitgebreid is, kan aan de behoeften van de meeste toepassingen worden voldaan. De iCT-contactoren kunnen met hulpelementen voor de bediening, beveiliging of signalering worden gecombineerd.

> Contactoren

iCT 2P



met handmatige bediening

iCT 4P



- De iCT-contactoren kunnen worden gebruikt voor de bediening op afstand van toepassingen op AC-netten:
 - verlichting, verwarming, ventilatie, rolluiken, sanitair warm water
 - mechanische verluchtingssystemen enz...
 - ontlasting van niet-prioritaire kringen



Signalering iACTs

- Met dit hulpelement wordt de 'open' of 'gesloten' stand van de vermogenscontacten van de contactor gesignaleerd



Eliminatie van interferenties via iACTp

- Dit hulpelement is een ontstoringfilter dat de overspanningen op de stuurstroomkring begrenst



Dubbele besturing via iACTc

- Laat toe om een contactor in de impulsmodus te besturen of houd- of impulsbesturingsorders met elkaar te combineren



iATEt-vertraging

- Vertragingshulpelement voor iCT en iTL. Afhankelijk van de bekabeling zijn 5 soorten vertraging mogelijk:
 - 1 voor iTL
 - 4 voor iCT

Functie van type A: sluitingsvertraging

Vertraagt het tijdstip waarop de contactor wordt ingeschakeld

Functie van type B: vertraging

■ Veroorzaakt de bekrachtiging van de contactor door het sluiten van een drukknop

■ De vertraging begint vanaf het moment dat de besturingscontacten gesloten zijn

Functie van type C: openingsvertraging

■ Veroorzaakt de bekrachtiging van de contactor door het sluiten van een drukknop

■ De vertraging begint vanaf het moment dat de besturingscontacten open zijn

Functie van type H: vaste werkingsduur

■ De contactor werkt vanaf de bekrachtiging gedurende een vooraf bepaalde duur

^ Contactoren

^ Hulpelementen contactoren

		Keuze van contactoren 50 Hz												
Type		Contactor						Contactoren met handbediening						
Kaliber	A	16	20	25	40	63	100	16	25	40	63			
Hulpelementen												Contactoren die met hulpelementen kunnen worden uitgerust		
iACTs-signalisatiehulpelement		Ja	Ja	Ja				Ja						
iACTp-beveiligings-hulpelement	Door gele clips	Neen	Neen	Ja				Ja	Ja					
iACTc- en iATEt-besturingshulpelementen	Door gele clips	Neen	Neen	Ja				Neen	Ja					

Gele clip

- Eenvoudig klikmontagesysteem waarmee de hulpelementen gemakkelijk kunnen worden gecombineerd en waarmee een steviger geheel ontstaat
- Voor elektrische en mechanische verbindingen

■ Geïsoleerde aansluitklemmen IP20

■ Lager geluid

■ Mechanische indicatie van de stand van de contacten

■ Grote ruimte voor markering van de stroomkringen

■ Compatibel met het geheel van het Acti 9-aanbod en met alle types verlichting

■ De contactoren met handbediening beschikken op de voorzijde over een keuzeschakelaar met 4 standen:

- automatische werkwijze
- forceren tijdelijk ON
- forceren permanent ON: hiermee kan de contactor tijdens de onderhoudsinterventies aan de installatie in de ON-stand worden vergrendeld
- stop



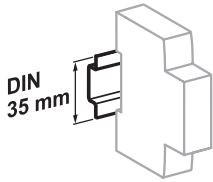
Referenties

iCT - 50 Hz-contactoren						Breedte in mod. van 18 mm	
Type							
1P	Kaliber (In)		Stuurspanning (V AC) (50 Hz)	Contact	Ref.		
	AC7a	AC7b					
	16 A	6 A	12	1 NO	A9C22011	1	
			24	1 NO	A9C22111	1	
			48	1 NO	A9C22211	1	
			230...240	1 NO	A9C22711	1	
	25 A	8,5 A	230...240	1 NO	A9C20731	1	
	16 A	6 A	12	2 NO	A9C22012	1	
			24	2 NO	A9C22112	1	
			48	2 NO	A9C22212	1	
			230...240	2 NO	A9C22712	1	
	20 A	6 A	230...240	12	1 NO+1 NC	A9C22015	1
				24	1 NO+1 NC	A9C22115	1
				230...240	1 NO+1 NC	A9C22715	1
	25 A	8,5 A	24	24	2 NO	A9C20132	1
				48	2 NO	A9C20232	1
				230...240	2 NO	A9C20732	1
				230...240	2 NC	A9C20736	1
				220...240	2 NO	A9C20842	2
	63 A	20 A	24	2 NO	A9C20162	2	
	100 A(*)	-	220...240	2 NO	A9C20862	2	
				2 NO	A9C20882	3	
	16 A	6 A	220...240	3 NO	A9C22813	2	
	25 A	8,5 A	220...240	3 NO	A9C20833	2	
	40 A	15 A	220...240	3 NO	A9C20843	3	
	63 A	20 A	220...240	3 NO	A9C20863	3	
	16 A	6 A	24	4 NO	A9C22114	2	
			220...240	4 NO	A9C22814	2	
			220...240	2 NO+2 NC	A9C22818	2	
	20 A	6 A	220...240	4 NO	A9C22824	2	
				25 A	8,5 A	24	4 NO
	40 A	15 A	220...240	220...240	4 NO	A9C20834	2
				24	4 NC	A9C20137	2
				220...240	4 NC	A9C20837	2
				220...240	2 NO+2 NC	A9C20838	2
	63 A	20 A	220...240	24	4 NO	A9C20844	3
				220...240	4 NC	A9C20847	3
				220...240	4 NO	A9C20164	3
				220...240	4 NO	A9C20864	3
				24	4 NC	A9C20167	3
	100 A(*)	-	220...240	220...240	4 NC	A9C20867	3
				220...240	2 NO+2 NC	A9C20868	3
220...240				3 NO+1 NC	A9C20869	3	
220...240				4 NO	A9C20884	6	

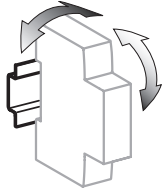
(*) Niet geschikt voor verlichtingstoepassingen.

Referenties

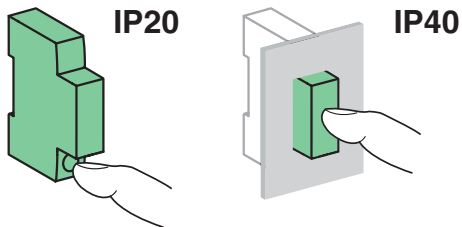
iCT-contactor 50 Hz met handbediening						Breedte in mod. van 18 mm
Type	Kaliber (In)		Stuurspanning (V AC) (50 Hz)	Contact	Ref.	
2P	AC7a	AC7b				
	16 A	6 A	230...240	2 NO	A9C23712	1
			230...240	1 NO+1 NC	A9C23715	1
	25 A	8,5 A	24	2 NO	A9C21132	1
			230...240	2 NO	A9C21732	1
	40 A	15 A	24	2 NO	A9C21142	1
			220...240	2 NO	A9C21842	2
	63 A	20 A	24	2 NO	A9C21162	2
			220...240	2 NO	A9C21862	2
3P						
	25 A	8,5 A	220...240	3 NO	A9C21833	2
	40 A	15 A	220...240	3 NO	A9C21843	3
4P						
	25 A	8,5 A	24	4 NO	A9C21134	2
			220...240	4 NO	A9C21834	2
	40 A	15 A	24	4 NO	A9C21144	3
			220...240	4 NO	A9C21844	3
	63 A	20 A	24	4 NO	A9C21164	3
			220...240	4 NO	A9C21864	3



Klikbevestiging op DIN-rail van 35 mm.



Verticaal ± 30°.



Technische karakteristieken

Vermogenskring

Bedrijfsspanning (Ue)	1P, 2P	250 V AC
	3P, 4P	400 V AC
Frequentie	50 Hz of 60 Hz	
Type belasting	Zie pagina 438	

Duurzaamheid (O-D)

Elektrisch	100.000 cycli
Max. aantal schakelingen per dag	100

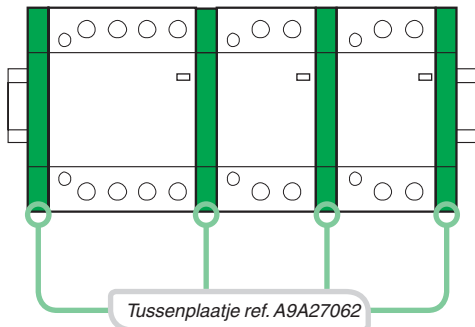
Aanvullende karakteristieken

Isolatiespanning (Ui)	500 V AC	
Vervuilinggraad	2	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	2,5 kV (4 kV voor 12/24/48 V AC)	
Beveiligingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40
Bedrijfstemperatuur	-5°C tot +60°C ⁽¹⁾	
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +70 °C	
Tropenvastheid (IEC 60068-1)	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95% bij 55 °C)	

Conformiteit met de ZLVS-eisen (Zeer Lage Veiligheidsspanning) voor versies 12/24/48 V AC

De besturing van het product is conform de ZLVS-eisen (Zeer Lage Veiligheidsspanning)

(1) Als de contactor in een kast wordt gemonteerd waarvan de binnentemperatuur tussen 50°C en 60°C ligt, moet tussen iedere contactor een tussenplaatje worden gebruikt, ref. A9A27062. Tussen iedere contactor

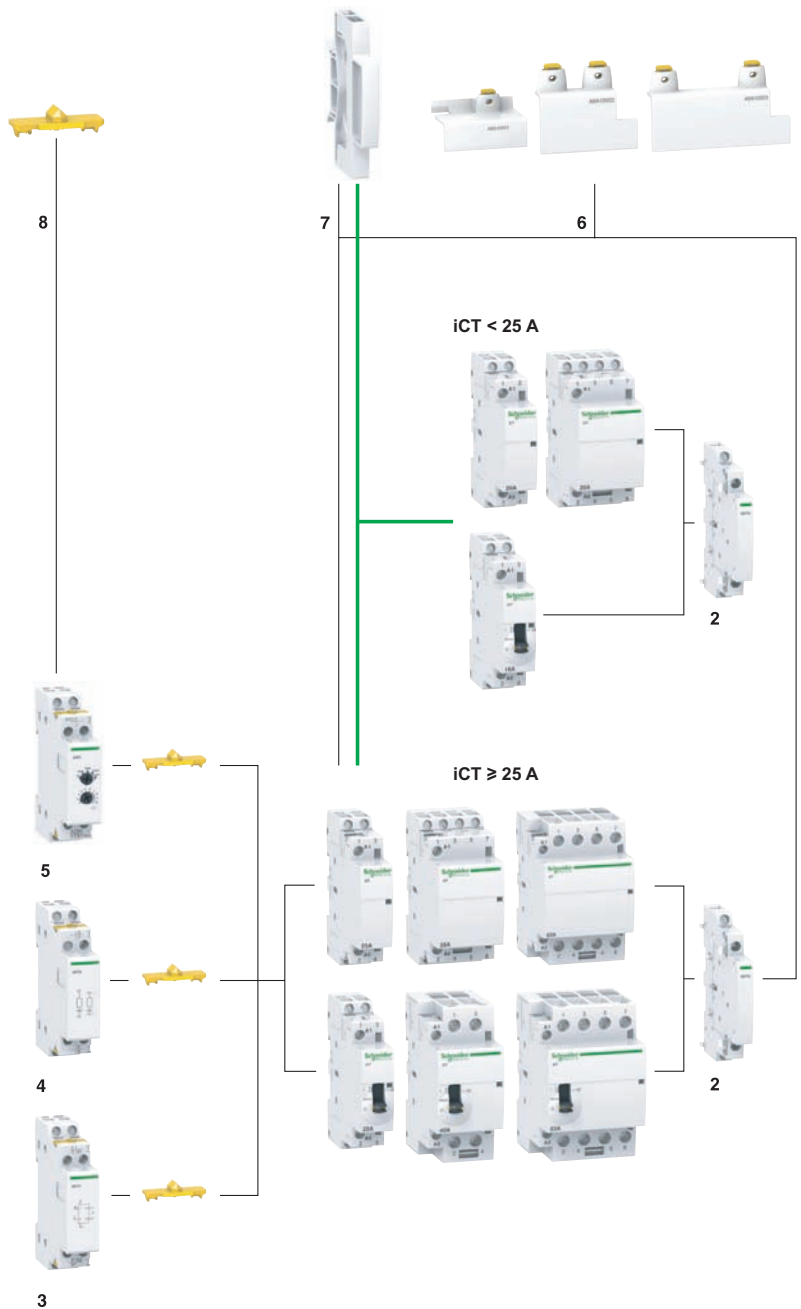


Montagetoebehoren

6	Verzegelbare aansluitklemkappen voor aansluiting bovenaan en onderaan	3P, 4P 25 A	A9A15921
		2P 40/63 A	A9A15922
		3P, 4P 40/63 A	A9A15923
7	Tussenplaatje van 9 mm		A9A27062
8	Gele clips		A9C15415




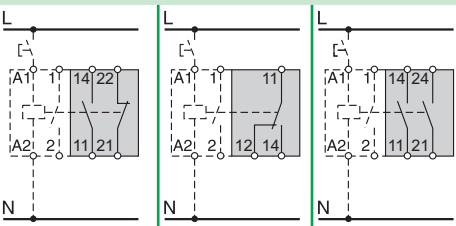
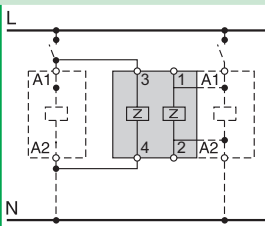
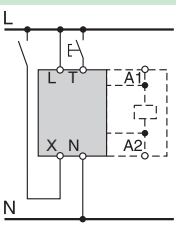
Hulpelementen

Signalering			
2	iACTs	1 NO + 1 NC	A9C15914
		1 FO	A9C15915
		2 NO	A9C15916
Dubbele besturingsingangen			
3	iACTc	230 V AC	A9C18308
		24 V AC	A9C18309
Ontstoringsblokken			
4	iACTp	12...48 V AC	A9C15919
		48...127 V AC	A9C15918
		220...240 V AC	A9C15920
Vertraging			
5	iATEt	24...240 V AC	A9C15419



Contactoren iCT

Elektrische hulpelementen

	Signalering			Beveiliging			Sturing		
Hulpelementen	iACTs			iACTp			iACTc		
Type	Signalering			Eliminatie van de interferenties			Impulsbediening/bediening met houdniveau		
	Met hulpcontact open/dicht			2 beveiligingskringen					
									
Functie	<ul style="list-style-type: none"> Dit element laat de signalering toe van de positie "open" of "dicht" van de vermogenscontacten van de contactor 			<ul style="list-style-type: none"> Dit hulpelement is een ontstoringfilter dat de overspanningen op de stuurstroomkring begrenst 			<ul style="list-style-type: none"> Wanneer dit hulpelement met contactoren is verbonden, laat het de besturing van deze laatste volgens twee beveltypes toe: <ul style="list-style-type: none"> impulscommando voor lokale bediening (ingang T) continu-commando voor centrale bediening (ingang X) het laatste ontvangen commando heeft voorrang 		
Bedradingschema's									
Montage	<ul style="list-style-type: none"> Rechts van de iCT-contactor 			<ul style="list-style-type: none"> Links van de iCT-contactor door middel van gele clips ⁽¹⁾ of door draden 			<ul style="list-style-type: none"> Links van de iCT-contactor door middel van gele clips ⁽¹⁾ 		
Gebruik	-			<ul style="list-style-type: none"> Het iACTp-hulpelement beschikt over twee identieke gescheiden kringen. Het kan dan ook hetzij met clips, hetzij via een draadverbinding met een iCT worden gecombineerd 			<ul style="list-style-type: none"> Stroomonderbrekingen: <ul style="list-style-type: none"> < 1 s: blijft in oorspronkelijke toestand ≥ 5 s: reset resetten door manuele ingreep aan ingang X of T Minimale impulsduur: 250 ms 		
Referenties	A9C15914	A9C15915	A9C15916	A9C15918	A9C15919	A9C15920	A9C18308	A9C18309	
Technische karakteristieken									
Stuurspanning (U _e)	V AC	24...240			48 ...127	12 ...48	220 ...240	230...240	24...48
	V DC	24...130			-			-	
Bedrijfsfrequentie	Hz	50/60			50/60			50/60	
Breedte in modules van 18 mm		0,5			1			1	
Hulpcontact (onderbrekingsvermogen)		<ul style="list-style-type: none"> Minimum: 10 mA bij 24 V DC/AC – cos φ = 1 Maximum: <ul style="list-style-type: none"> 5 A bij 240 V AC – cos φ = 1 1 A tot 130 V DC 			-			-	
Aantal contacten		1 NO + 1 NC	1 FO	2 NO	-			-	
Bedrijfs-temperatuur	°C	-5 °C tot +50 °C			-			-	
Opslag-temperatuur	°C	-40 °C tot +70 °C			-			-	
Verbruik		-			-			Onbelast: 3 VA Bij het aanzetten ⁽²⁾ : 2 VA Bij het houden ⁽²⁾ : 0,2 VA	

(1) Mechanische en elektrische koppeling.

(2) Maximaal verbruik van alle bediende contactoren.

Sturing

iATEt

Vertraging



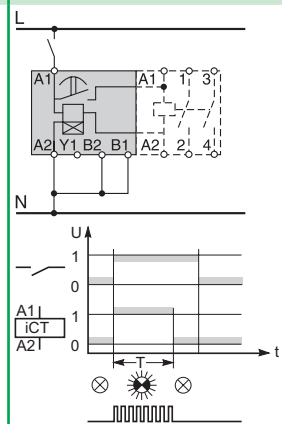
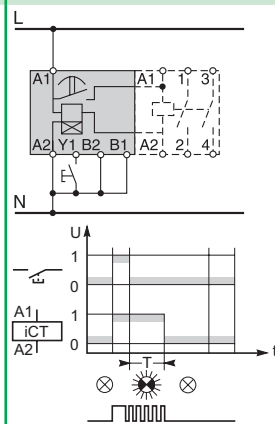
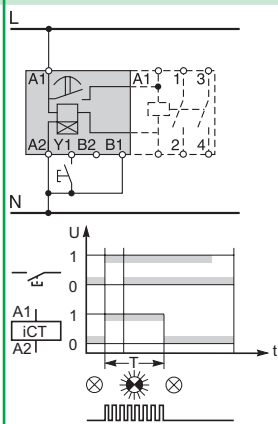
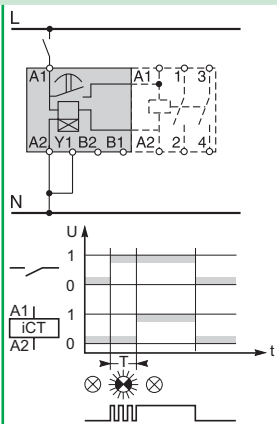
- Vertragingshulpelement voor iCT en iTL. Afhankelijk van de bekabeling zijn 5 types vertraging mogelijk:
 - 1 voor iTL
 - 4 voor iCT

Type A: sluitingsvertraging
 ■ Vertraagt het tijdstip waarop de contactor wordt bekrachtigd

Type B: vertraging
 ■ Veroorzaakt de bekrachtiging van de contactor door het sluiten van een drukknop
 ■ De vertraging begint vanaf het moment dat de besturingscontacten dicht zijn

Type C: openingsvertraging
 ■ Veroorzaakt de bekrachtiging van de contactor door het sluiten van een drukknop
 ■ De vertraging begint vanaf het moment dat de besturingscontacten open zijn

Type H: vaste werkingsduur
 ■ De contactor werkt vanaf de bekrachtiging gedurende een vooraf bepaalde duur



- Links van de iCT-contactor door middel van gele clips ⁽¹⁾

A9C15419

24...240

24...110

50/60

1

-

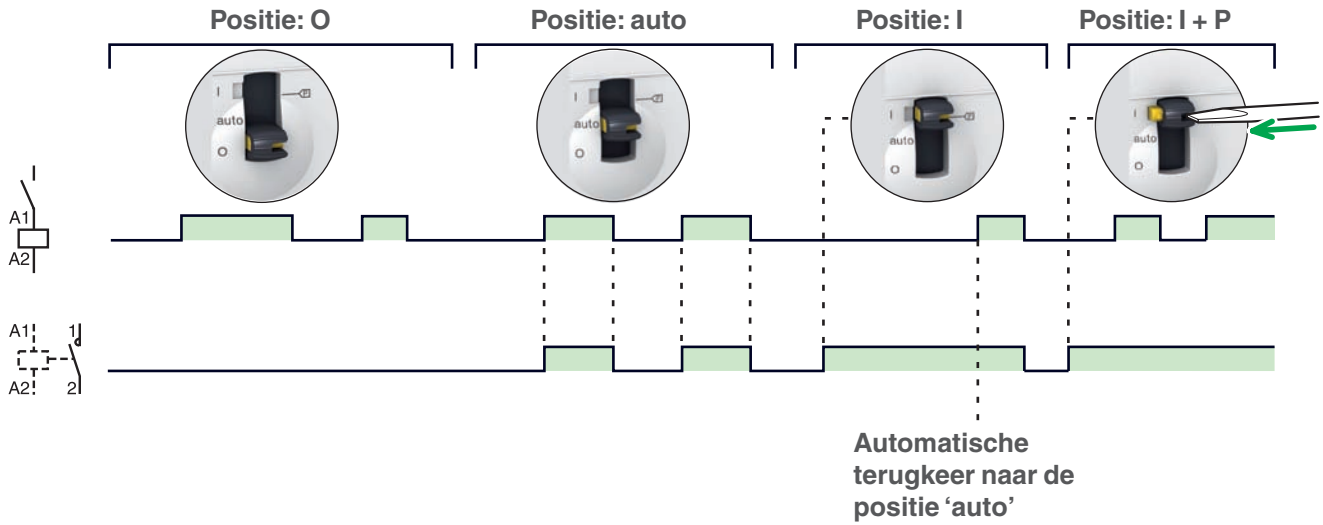
-

-20 °C tot +50 °C

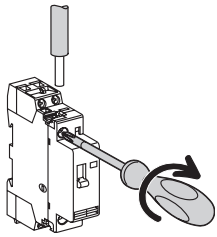
-40 °C tot +80 °C

Onbelast: 5 VA
 Bij het aanzetten ⁽²⁾: 3 A
 Bij het houden ⁽²⁾: 0,2 A

Werking (contactor met handbediening)








Aansluiting



Type	Kaliber	Striplengte	Kring	Aandraai-koppel	Koperdraden		
					Stijf	Soepel of met draadbusje	
iCT	PZ1: 4 mm	16 - 100 A	9 mm	Sturing	0,8 Nm	1,5 tot 2,5 mm: 2 x 1,5 mm ²	1,5 tot 2,5 mm: 2 x 2,5 mm ²
						16 en 25 A	1,5 tot 6 mm ²
	PZ2: 6 mm	40 A - 63 A	14 mm	Vermogen	3,5 Nm	6 tot 25 mm ²	6 tot 16 mm ²
						100 A	6 tot 35 mm ²
iACTs, iACTp, iACTc, iATEt	PZ1: 4 mm	-	9 mm	-	0,8 Nm	1,5 tot 2,5 mm: 2 x 1,5 mm ²	1,5 tot 2,5 mm: 2 x 2,5 mm ²

Beveiliging

Toebehoren	Verzegelbare schroefkappen			Gele clips	Tussenstuk
					
Functie	<ul style="list-style-type: none"> Ontworpen om de klemmen te bedekken, zodat ieder contact met de schroeven van het apparaat wordt vermeden Verzegelbaar 			<ul style="list-style-type: none"> Bestemd voor de mechanische en/of elektrische koppeling van de contactoren met hun hulpelementen 	<ul style="list-style-type: none"> Nodig om de opwarming van naast elkaar geplaatste modulaire apparaten te beperken. Het gebruik ervan is aangeraden om de elektronische apparaten (thermostaat, programmeerbare klok enz...) van de elektromechanische apparaten (relais, contactoren) te scheiden.
	<ul style="list-style-type: none"> Voor iCT: 3P, 4P - 25 A 	<ul style="list-style-type: none"> Voor iCT: 2P - 40/63 A 	<ul style="list-style-type: none"> Voor iCT: 3P, 4P - 40/63 A 		
Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> Zakje van 10 voor aansluiting bovenaan/10 voor aansluiting onderaan 			<ul style="list-style-type: none"> Zakje van 10 	<ul style="list-style-type: none"> Zakje van 5
Referenties	A9A15921	A9A15922	A9A15923	A9C15415	A9A27062
Technische karakteristieken					
Breedte in modules van 18 mm	2	2	3	–	0,5
Aantal polen	3P, 4P	2P	3P	–	–

Omschakelrelais iRLI

Uitbreidingselement iERL



Functie

De iRLI is bestemd voor het overbrengen van IN/UIT-signalen naar hulpstroomkringen en voor het bedienen van kleine vermogen.

De iERL is een uitbreidingselement dat toelaat extra contacten toe te voegen aan de iRLI relais.

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Kaliber (In)	10 A, $\cos \varphi = 1$
Spanning (Ue)	230 V AC
Spanning (Ui)	250 V AC
Stuurkring	
Spanning ($\pm 10\%$)	12, 24, 48 of 230 V AC
Frequentie	50... 60 Hz
Aanspraak- en houdvermogen	RLI: 4 VA RLI + ERL: 8 VA
Elektrische duurzaamheid	100 000 cycli AC21 ($\cos \varphi = 1$)
Aansluiting	kooiklemmen voor kabels 0,5 tot 6 mm ²
Beantwoordt aan de normen	IEC 255 en NF C 45-250
Rechtstreekse bediening op de voorzijde	vermogen met drukknop vermogen met schakelaar (ontkoppeling)
Standmelder	opgenomen in de drukknop
Markering	op de voorzijde opklikbare markeringen

Anvullende karakteristieken

iRLI	
Het relais RLI bestaat uit	wisselcontact (NO-NC) 1 maakcontact (NO)
iERL	
Het uitbreidingselement ERL (max. 3 ERL's per RLI) bevat	1 wisselcontact (NO-NC) 1 maakcontact (NO)

Kan zonder gereedschap en zonder extra bedrading worden gemonteerd met behulp van een gele clip die de mechanische en elektrische verbinding tussen de spoelen tot stand brengt

Type	Kaliber (A)	Spoelspanning Uc (V CA)	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
	10	230...240	1	A9E15535
		48		A9E15536
		24		A9E15537
		12		A9E15538

Type	Kaliber (A)	Spoelspanning Uc (V CA)	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
	10	230...240	1	A9E15539
		48		A9E15540
		24		A9E15541
		12		A9E15542

Interfacerelais iRBN, iRTBT



Functie

De relais iRBN en iRTBT maken het mogelijk ingangen/uitgangen van automatische componenten te koppelen met laagspanningsapparaten.

iRBN

Is bestemd voor de bediening van elektronische kringen bij ontvangst van een elektrisch LS-commando; deze elektronische kringen kunnen bestaan in programmeerbare automaatgangen, meet- of bewakingskringen, ...

iRTBT

Bestuurt LS-kringen op basis van ZLS commando's, die kunnen worden gegeven door een programmeerbare automaat (statische uitgangen van 24 V DC), een brand-detectiecentrale, een regelinrichting, ...

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Frequentie	50...60 Hz
Groen spanningsindicatielampje	
Versterkte isolatie tussen ZLS/LS-kringen	4 kV
Elektrische duurzaamheid	100.000 schakelingen
Aansluiting	kooiklemmen voor kabel 0,5 tot 6 mm ²

Aanvullende karakteristieken

iRBN

Vermogenskring		
Kaliber (In)	Min.	5 mA/5 V DC (DC12) 5 mA/5 V AC
	Max.	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V AC

Stuurkring

Spanning	230 V AC ± 10 %
Verbruik	bij aanspreken: 5 VA bij houden: 2,5 VA
Voldoet aan de normen	IEC 255 100 en IEC 529

iRTBT




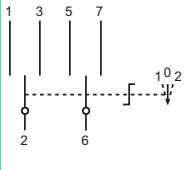
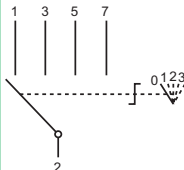
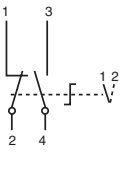
Vermogenskring		
Kaliber (In)	Min.	10 mA/10 V DC (DC12) 10 mA/10 V AC
	Max.	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V ACA

Stuurkring




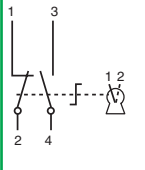
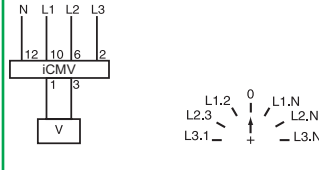
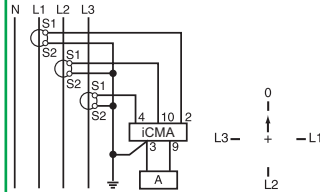
Spanning	12...24 V AC -15..+10% 12...24 V DC ± 20%
Verbruik	bij aanspreken: 0,22 W bij houden: 0,11 W

Type	Ref.	Breedte in mod. van 18 mm
iRBN 	A9A15393	1
iRTBT 	A9A15416	1

Omschakelaars iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV en iCMA

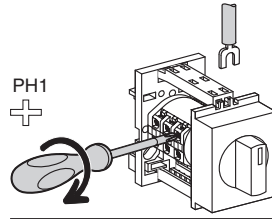
Schakelaars	iCMB	iCMD	iCME																												
Type	Tweepolige keuzeschakelaar met terugkeer in nulstand	4 richtingsschakelaar	2 richtingsschakelaar voor elektronische kringen																												
Conform de normen	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 deel 107, UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 deel 107, UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 deel 107, UL																												
																															
Functie	<ul style="list-style-type: none"> Deze tweepolige keuzeschakelaar met terugkeer in nulstand laat handbediening toe van een kring met twee werkingsrichtingen en een nulstand 	<ul style="list-style-type: none"> Deze 4 richtingsschakelaar laat bediening toe van een kring met voorrangsmogelijkheden 	<ul style="list-style-type: none"> Deze 2 richtingsschakelaar is speciaal voor elektronische kringen met laagspannings- en stroomniveau 																												
Bedradingschema's																															
Gebruik	<p>Voorbeeld: metalen rolluik met elektrische sturing</p> <ul style="list-style-type: none"> positie 1 = ophalen positie 0 = stop positie 2 = neerlaten 	<p>Voorbeeld: ventilatorsturing</p> <ul style="list-style-type: none"> positie 0 = stop positie 1 = gedwongen werking, lage snelheid positie 2 = gedwongen werking, hoge snelheid positie 3 = afstandsbediening positie 4 = automatische werking 	<ul style="list-style-type: none"> Spanningsbereik van 30 mV tot 600 V AC 																												
Referenties	A9E15120	A9E15121	A9E15122																												
Technische karakteristieken																															
Toegekende spanning (U _e)	V AC	415	415	Zie onderstaande tabel																											
Maximale gebruiksspanning	V	440	440	440																											
Kaliber	A	10	10	Zie onderstaande tabel																											
Werkingsfrequentie	Hz	50/60	50/60	50/60																											
Breedte in modules van 18 mm		2	2	2																											
Onderbrekingsvermogen (weerstandbelasting)		–	–	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>V AC</th> <th>V DC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 V</td> <td>5 A</td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td>12 V</td> <td>1,2 A</td> <td>0,7 A</td> </tr> <tr> <td>24 V</td> <td>0,7 A</td> <td>0,4 A</td> </tr> <tr> <td>48 V</td> <td>0,45 A</td> <td>0,25 A</td> </tr> <tr> <td>110 V</td> <td>0,25 A</td> <td>0,13 A</td> </tr> <tr> <td>240 V</td> <td>0,15 A</td> <td>0,08 A</td> </tr> <tr> <td>300 V</td> <td>0,13 A</td> <td>0,07 A</td> </tr> <tr> <td>440 V</td> <td>0,1 A</td> <td>0,05 A</td> </tr> </tbody> </table>		V AC	V DC	1 V	5 A	3 A	12 V	1,2 A	0,7 A	24 V	0,7 A	0,4 A	48 V	0,45 A	0,25 A	110 V	0,25 A	0,13 A	240 V	0,15 A	0,08 A	300 V	0,13 A	0,07 A	440 V	0,1 A	0,05 A
	V AC	V DC																													
1 V	5 A	3 A																													
12 V	1,2 A	0,7 A																													
24 V	0,7 A	0,4 A																													
48 V	0,45 A	0,25 A																													
110 V	0,25 A	0,13 A																													
240 V	0,15 A	0,08 A																													
300 V	0,13 A	0,07 A																													
440 V	0,1 A	0,05 A																													
Werkings temperatuur	°C	-20...+55	-20...+55	-20...+55																											
Opslag temperatuur	°C	-25...+80	-25...+80	-25...+80																											

Omschakelaars iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV en iCMA

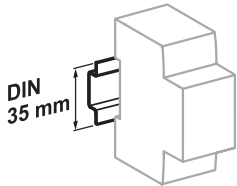
iCMC	iCMV	iCMA
2 richtingsschakelaar met sleutel	Voltmeter 7 posities	Ampèremeter 4 posities
IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 deel 107, UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 deel 107, UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 deel 107, UL
		
<ul style="list-style-type: none"> De 2 richtingsschakelaar met vergrendeling in één van beide posities 	<ul style="list-style-type: none"> Deze voltmeterschakelaar met 7 posities laat toe om met één enkele voltmeter de opeenvolgende spanningen (tussen de fasen en de nulleider) van een driefasig kring op te meten 	<ul style="list-style-type: none"> Deze ampèremeterschakelaar met 4 posities laat toe om met één enkele ampèremeter (via stroomtransformatoren) de opeenvolgende stromen van een driefasig circuit op te meten
		
-	-	-
A9E15123	15125	15126
415	415	415
440	440	440
10	10	10
50/60	50/60	
2	2	2
-	-	-
-20...+55	-20...+55	-20...+55
-25...+80	-25...+80	-25...+80

Omschakelaars iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV en iCMA


Aansluiting



PH1
+



Vastklikken op DIN-rail van 35 mm.

Aandraai- moment	Koperen kabels Soepel of stijf met draadhuls
0,35 Nm	< 1,5 mm ² 

Aansluiting via ruiterklemmen met onverliesbare schroeven.



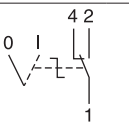
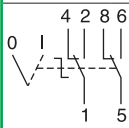
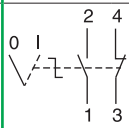
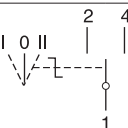
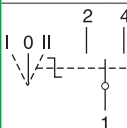
Technische karakteristieken

Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad	Enkel apparaat	IP20
Duurzaamheid (O-F)	Elektrisch	1 000 000 schakelingen
	Mechanisch	2 000 000 schakelingen (AC21A-3 x 440 V)

IEC 60669-1
IEC 60947-5-1

- Met behulp van de schakelaars iSSW kunnen elektrische kringen handmatig worden bediend.

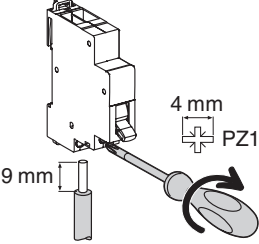


Referenties

Schakelaars iSSW					
Type	2 posities			3 posities	
					
Contact	1 omkeercontact	2 omkeercontacten	1 NO + 1 NC	1 omkeercontact	2 omkeercontacten
Schema					
Ref.	A9E18070	A9E18071	A9E18072	A9E18073	A9E18074
Breedte in mod. van 18 mm	1	2	1	1	2

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Vervuilingsgraad	3
Vermogenskring	
Gebruiksspanning	250 V AC
Gebruiksstroom	20 A
Aanvullende karakteristieken	
Duurzaamheid (O-D)	30000 cycli AC22 (cos φ = 0,8)
Bedrijfstemperatuur	-20 °C... +50 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C... +70 °C
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)

Aansluiting

	Aandraai-moment	Koperen kabels	
	1 Nm	Stijf	soepel of met draadbusje
			
		0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.	0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.

- Snijdbare fasescheidingswand voor de doorgang van tanden van ieder type kamgeleider.
- Verschuiven klemmen voor gemaklijker aansluiting.



Scheiding met volledig zichtbare onderbreking

- Scheider-onderbreking bij industriële netstroom volgens de norm IEC/EN 60947-3.
- De aanwezigheid van de groene strook garandeert dat de contacten fysiek open staan en dat er in alle veiligheid op de stroomafwaartse kring interventies kunnen worden uitgevoerd.



Scheider-schakelaars

Sturing-schakelaars iSW (20, 32 A)

IEC/EN 60669-1, iSW met signaallampje IEC/EN 60669-2-4, iSW zonder signaallampje

Die schakelaars worden gebruikt voor:

- De sturing (opening en sluiting van de belaste kringen).
De 1P- en 2P-schakelaars zijn met of zonder signaallampje verkrijgbaar.
- De scheiding, voor schakelaars zonder signaallampje IEC/EN 60669-2-4.

Scheider-schakelaars iSW (40 tot 125 A)

IEC 60947-3

De scheider-schakelaars combineren de volgende functies:

- Sturing (opening en sluiting van de belaste kringen).

Hulpelement iSW

- Hij is links van de schakelaar gemonteerd en geeft de "open" of "gesloten" stand van deze laatste aan en beschikt over een sluitcontact (NO) of een opencontact (NC).

Toebehoren

- De vergrendelvoorziening voor hangslot vergrendelt de schakelaar in de "open" of "gesloten stand".

Referenties

Scheider-schakelaars iSW 20, 32 A

Type				Breedte in modules van 18 mm
1P	Kaliber	Spanning (Ue)		
1	20 A	250 V AC	A9S60120	1
	32 A	250 V AC	A9S60132	
2P	20 A	250 V AC	-	1
		415 V AC	A9S60220	
	32 A	250 V AC	-	
		415 V AC	A9S60232	
3P	20 A	415 V AC	A9S60320	2
		32 A	415 V AC	
4P	20 A	415 V AC	A9S60420	2
		32 A	415 V AC	
Bedrijfsfrequentie		50/60 Hz		
Toebehoren		zie pagina 182		



Schakelaars met signaallampje

Referenties

Schakelaars iSW met signaallampje 20, 32 A			
Type			Breedte in modules van 18 mm
1P 	Kaliber	Signaallampje 230 V	1
	20 A	A9S61120	
	32 A	A9S61132	
2P 	20 A	A9S61220	1
	32 A	A9S61232	
Bedrijfsfrequentie		50/60 Hz	
Toebehoren		zie pagina 182	

Reservesignaallampjes voor iSW-schakelaars 20, 32 A		
Type		
Neonlamp	Spanning (Ue)	
Rode diffusor meegeleverd (Lot van 10)	230 V AC	15111
Gloeilamp (P = 1,2W)		
Rode diffusor meegeleverd (Lot van 10)	12 V DC/AC	15112
	24 V DC/AC	15113
	48 V DC/AC	15114



1P



2P



3P



4P

Scheider-schakelaars iSW 40 tot 125 A				
Type				Breedte in modules van 18 mm
1P 	Kaliber	Spanning (Ue)		1
	40 A	240 V AC	A9S65140	
	63 A	240 V AC	A9S65163	
	100 A	240 V AC	A9S65191	
	125 A	240 V AC	A9S65192	
2P 	40 A	415 V AC	A9S65240	2
	63 A	415 V AC	A9S65263	
	100 A	415 V AC	A9S65291	
	125 A	415 V AC	A9S65292	
3P 	40 A	415 V AC	A9S65340	3
	63 A	415 V AC	A9S65363	
	100 A	415 V AC	A9S65391	
	125 A	415 V AC	A9S65392	
4P 	40 A	415 V AC	A9S65440	4
	63 A	415 V AC	A9S65463	
	100 A	415 V AC	A9S65491	
	125 A	415 V AC	A9S65492	
Bedrijfsfrequentie		50/60 Hz		
Toebehoren		zie pagina 172		



iOF

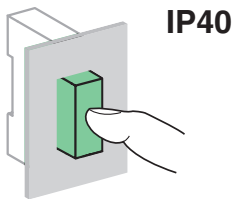
Referenties

Hulpelement			
Type			Breedte in mod. van 18 mm
	Spanning (Ue)	Ref.	
iOF (40 tot 125 A)	240...415 V CA / 24...130 V DC	A9A26924	0,5
OF (20, 32 A)	240...415 V CA	A9A15096	0,5

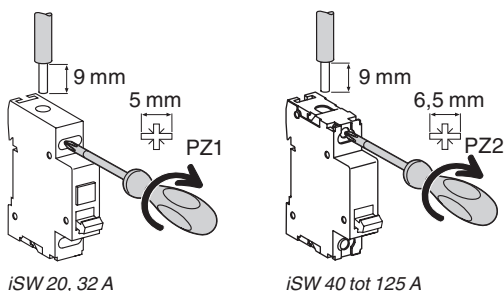
Toebehoren			
Type			
Vergrendelingsvoorziening (voor hangslot met Ø 8 mm)			
Set van twee stuks		26970	(voor 20, 32 A)
		A9A26970	(voor 40 tot 125 A)

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	iSW 20, 32 A		iSW 40 tot 125 A	
	Isolatiespanning (Ui)	Zonder signaallampje ■ 1P: 250 V AC ■ 2P, 3P, 4P: 500 V AC	Met signaallampje 250 V AC	1P: 250 V AC 2P, 3P, 4P: 500 V AC
Vervuilinggraad	2		3	
Vermogenskring				
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	4 kV		6 kV	
Gebruiksklasse	AC - 22 A		AC - 22 A	
Toelaatbare korte duurstroom (Icw)	-		40 A, 63 A: 1260 A 100 A, 125 A: 2500 A	
Toegewezen beheerste kortsluitstroom (Inc)	3 kA conform de norm IEC/EN 60669-2-4		10 kA conform de norm IEC 60947-3	
Toegewezen inschakelvermogen bij kortsluiting	-		40 A, 63 A: 4,2 kA 100 A, 125 A: 5 kA	
Aanvullende karakteristieken				
Beschermingsgraad	IP40 op het voorpaneel			
Duurzaamheid (O-D)	Mechanisch Elektrisch	300.000 cycli	50.000 cycli	
		30.000 cycli	40, 63 A iSW	20.000 cycli
			100 A iSW	10.000 cycli
		125 A iSW	2.500 cycli	
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +50 °C			
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +70 °C			
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55°C)			



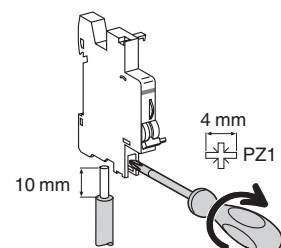
Aansluiting



iSW 20, 32 A

iSW 40 tot 125 A

Type	Kaliber	Aandraai-koppel	Koperdraden	
			Stijf	Soepel of met uiteinde
iSW	20, 32 A	1,2 Nm	10 mm ²	10 mm ²
	40 tot 125 A	3,5 Nm	≤ 50 mm ²	≤ 35 mm ²



Type	Aandraai-koppel	Koperdraden		Multikabelaansluitklem	
		Stijf	Soepel	Stijve kabels	Kabels met draadbusje
iOF	1 Nm	1 tot 4 mm ²	0,5 tot 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
OF	1,2 Nm	10 mm ²	10 mm ²	-	-

Scheiding met volledig zichtbare onderbreking

- Garandeert de scheiding in industriesector volgens de norm IEC/EN 60947-3.
- Gebruik de groene strook om de contacten fysiek te openen en om in alle veiligheid interventies uit te voeren op het stroomafwaartse kring.



IEC/EN 60947-3

Scheiderschakelaars iSW-NA bieden de volgende functies:

- bediening (opening en sluiting van de belaste kringen)
- scheiding.

Ze zijn bestemd voor aan hoofdborden of kasten in de tertiaire sector en de industrie, met mogelijkheid tot uitschakeling op afstand door middel van een spoel.

Referenties




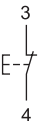
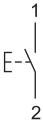
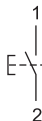
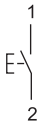
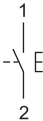



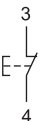
iSW-NA			Breedte in mod. van 18 mm
Type	Kaliber		
1P+N 	40 A	A9S70640	2
	63 A	A9S70663	
	80 A	A9S70680	
	100 A	A9S70690	
3P+N 	40 A	A9S70740	4
	63 A	A9S70763	
	80 A	A9S70780	
	100 A	A9S70790	
Gebruiksspanning (Ue)	1P+N	230-240 V AC	
	3P+N	400-415 V AC	
Werkingsfrequentie		50/60 Hz	
Hulpapparaten*		Voir page 166	
Toebehoren		Voir page 172	

⚠ * De elektrische hulpapparaten moeten links van de scheiderschakelaar worden geïnstalleerd. Het iSD-hulpcontact moet worden verbonden met een hulpapparaat (iMN, iMX, iMX+OF). Het geeft aan dat de scheiderschakelaar werd geopend door uitschakeling.

IEC 60669-1
IEC 60947-5-1

- De drukknoopen iPB laten de bediening van de elektrische kringen toe met behulp van impulsen.



Referenties

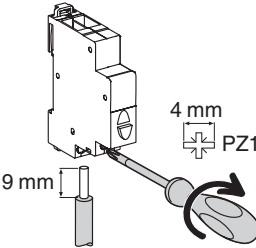
Druknoppen iPB																							
Type	Enkelvoudig			Dubbel			Enkelvoudig + signaallampje																
																							
Schema	1 NS  3 E 4			1 NO  1 E 2			1 NO + 1 NS  1 3 E 2 4			1 NO / 1 NS  1 3 E 2 4			1 NO / 1 NO  1 3 E 2 4			1 NO  1 X1 E 2 X2		1 NS  3 X1 E 4 X2		1 NO  1 X1- E 2 X2+		1 NS  3 X1- E 4 X2+	
Druknop Kleur	Grijs	Rood	Grijs	Grijs	Groen/Rood	Grijs/Grijs	Grijs	Grijs	Grijs	Grijs	Grijs												
Signaal- Voeding	-	-	-	-	-	-	110...230 V AC		12...48 V AC/DC														
Signaal- Kleur	-	-	-	-	-	-	Groen	Rood	Groen	Rood													
Ref.	A9E18030	A9E18031	A9E18032	A9E18033	A9E18034	A9E18035	A9E18036	A9E18037	A9E18038	A9E18039													
Breedte in mod. van 18 mm	1			1			1																

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Vervuilinggraad	3
Vermogenskring	
Gebruiksspanning	250 V AC
Gebruiksstroom	20 A
Aanvullende karakteristieken	
Duurzaamheid (O-D)	30000 schakelingen AC22 (cos φ = 0,8)
Bedrijfstemperatuur	-35 °C... +70 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C... +80 °C
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve vochtigheid 95% bij 55°C)
Led signaallampje	Verbruik : 0,3 W Nuttige levensduur: 100.000 constante lichtsterkte Onderhoudsvrij signaallampje (led's niet uitwisselbaar)

Aansluiting

Aandraai- moment	Koperen kabels	
	Stijf	Soepel of met draadbusje
1 Nm		
	0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.	0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.



- Snijdbare fasescheidingswand voor de doorgang van de tanden van ieder type kangeleiders.
- Verschoven klemmen voor gemakkelijker aansluiting.



Steunen voor bedieningselementen

Functie

Zij maken het mogelijk om op DIN-rail van 35 mm, in inbouwkasten of modulaire kasten, bedienings- en signalisatie-elementen te bevestigen: drukknoppen, vuistslagdrukknoppen "noodstop", schakelaars, controlelampjes,... voor tertiaire en industriële toepassingen.

Karakteristieken

- Steun voor bedieningselementen:
 - voor knoppen, schakelaars en controlelampjes met metalen of kunststoffen kraag met een Ø van 22 mm van het type Telemecanique XB4 / XB5.
 - diepte onder de rail 60 mm (identiek aan de producten uit het gamma Multi9).
 - diameter van de boring : Ø 22,3
 - brandvast, isolerend materiaal.
 - kleur lichtgrijs RAL 7035
- Universele steun:
 - voor knoppen, controlelampjes, lichtemitterende dioden (LED's), potentiometers.
 - gemakkelijk te doorboren, aan te passen aan de installatie.
 - diepte onder de rail 60 mm (identiek aan de producten uit het gamma Multi9).
 - brandvast, isolerend materiaal
 - kleur lichtgrijs RAL 7035

Type	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
Steun ø 22	3	A9A15151
Universele steun	3	A9A15152



Contactdozen PC 16 A

Karakteristieken

- Bedrijfsspanning: 250 V AC
- Kaliber: 16 A
- Aansluiting: kooiklemmen voor kabels tot 6 mm²
- Beantwoordt aan: NF C 61-303 en NBN 50
- Goedgekeurd door NF USE en CEBEC.
- De stopcontacten met blindplaatje (babysafe) maken inpluggen van één pool onmogelijk.
- Bevestiging op DIN-rail.

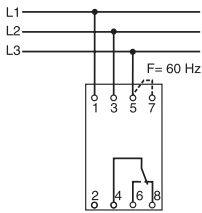
Type	Kaliber (A)	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
met blindplaatje			
2P + T	16	2,5	A9A15306
2P + T (shuko)	16	2,5	A9A15310
2P + T + controlelampje	16	2,5	A9A15307

Bewaking

Inhoud

Controlerelais - Signaallampjes

Controlerelais iRC	246
Signaallampjes iLL	248



Fasecontrolerelais iRCP

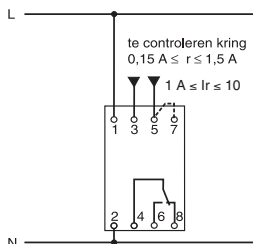
Functie

- Het fasecontrolerelais bewaakt de volgorde en de asymetrie van fase en de aanwezigheid van spanning op de drie fasen van een driefase stroomkring (motorvoeding). Het relais meldt elke afwezigheid of omkering van fasen.

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Gebruiksspanning	400 V AC (+15 %)
Instelling van de asymetriedrempel van de fasen	5...25 % van 400 V
Hysteresis	vast, 5% van de asymetriedrempel
Bewaking van de draairichting van de fasen	
Bewaking van de aanwezigheid van de drie fasen	
Vertraging bij uitschakeling	0,3 s

Type	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
iRCP	2	A9E21180



Stroomcontrolerelais iRCI

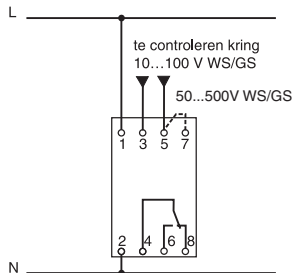
Functie

- Het stroomcontrole relais iRCI bewaakt de stroom die in een kring vloeit en meldt elke overschrijding van een ingestelde drempel.

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Meting	groot bereik: 0,15...10 A automatische herkenning van wisselstroom of wisselspanning 2 meetbereiken gekozen door de aansluiting: 0,15...1,5 A; 1...10 A
Bewaking van overstroom of onderstroom (met keuzeschakelaar)	
Drempel instelbaar van 10...100 % van I _n	
Hysteresis instelbaar van 5...50 % van I _n	
Contact met positieve veiligheid	
Vertraging bij overschrijding van de drempel	0,1...10 s
Voeding	230 V AC (-15 % tot +10 %)
Geheugenopslag van de fout met reset	
Kan gebruikt worden met stroomtransformatoren TI in de verhouding X/5	

Type	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
iRCI	2	A9E21181



Spanningscontrolerelais iRCU

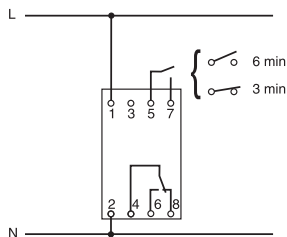
Functie

- Spanningscontrolerelais RCU bewaakt het potentiaalverschil van een kring en meldt elke overschrijding van een ingestelde drempel.

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Meting	uitgebreid: 10...500 V herkent automatisch gelijkspanning of wisselspanning 2 meetbereiken gekozen door de aansluiting: 10...50 V; 50...500 V
Bewaken van overspanning of onderspanning (met keuzeschakelaar)	
Drempel instelbaar van 10...100 % van I_n	
Contact met positieve veiligheid	
Vertraging bij overschrijding van de drempel	0,1...10s
Voedingsspanning	230 V AC (-15 % tot +10 %)
Geheugenopslag van de fout met reset	

Type	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
iRCP	2	A9E21182



Controlerelais voor compressor iRCC

Functie

- Het controlerelais voor compressor bewaakt de voeding van de compressor en verbiedt de onmiddellijke herstart bij detectie van een spanningsval of -onderbreking.

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Gebruiksspanning	230 V AC (-15 % tot +10 %)
Instelling van de drempel	$\pm 5... \pm 15$ % spanningsval
Vertraging bij overschrijding	3 of 6 minuten (keuze door bedrading)

Type	Breedte in mod. van 18 mm	Ref.
iRCI	2	A9E21183





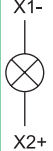
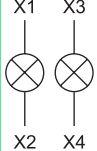
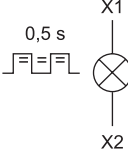
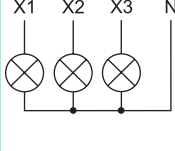
Gemeenschappelijke karakteristieken RCU, RCI, RCC en RCP

- Instelling van de parameters:
 - op de voorzijde
 - met directe schaal
 - met een schroevendraaier
- Nauwkeurigheid: ± 10 % bij volle schaal
- Gebruiksfrequentie: 50...60 Hz
- Gebruikstemperatuur: $-5...+55$ °C
- Verbruik: 3 VA
- Signalering:
 - aanwezigheid spanning met groene LED
 - fout met rode LED
- Uitgang met omkeercontact 8 A bij 250 V WS ($\cos \varphi = 1$)
- Aansluiting: kooiklemmen voor volle kabel van 1,5 tot 6 mm²

IEC 60947-5-1

■ De signaallampjes iL lichten op om de aanwezigheid van spanning te signaleren.



Referenties

Signaallampjes iL										
Type	Enkel					Dubbel		Knipperend lampje	Signaallampje voor detectie van driefasenspanning	
										
Schema										
Kleur	Rood	Groen	Wit	Blauw	Geel	Groen / Rood	Wit / Wit	Rood	Rood /Rood /Rood	
Ref.										
12...48 V AC/DC	A9E18330	A9E18331	A9E18332	A9E18333	A9E18334	A9E18335	-	-	-	
110...230 V AC	A9E18320	A9E18321	A9E18322	A9E18323	A9E18324	A9E18325	A9E18328	A9E18326	-	
230...400 V AC (3 fasen)	-	-	-	-	-	-	-	-	A9E18327	
Aantal mod. van 18 mm	1					1		1	1	

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Vervuilinggraad	3
Vermogencircuit	
Bedrijfsfrequentie	50... 60 Hz
Knipperfrequentie	2 Hz
Aanvullende karakteristieken	
Bedrijfstemperatuur	-35 °C... +70 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C... +80 °C
Tropenvastheid	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55 °C)
Signaallampje met LED	Verbruik per signaallampje: 0,3 W Nuttige levensduur: 100000 uren constante lichtefficiëntie Onderhoudsvrij signaallampje (niet-vervangbare LEDs)

Aansluiting

Aantrek-moment	Koperdraden	
	Stijf	Soepel of met draadbusje
1 Nm		
	0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.	0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.

- Uitsnijdbare fasescheidingschotten die de doorvoer van elk railtype toelaten.
- Verspringende aansluitklemmen om de aansluiting te vergemakkelijken.

Programmering

Inhoud

Schakelklokken - Trappenhuisautomaten Schemerschakelaars - Thermostaten

Schakelklokken	250
Intuïtieve schakelklokken	252
Mechanische schakelklokken	255
Trappenhuisautomaten	257
Trappenhuisautomaat MIN	258
Trappenhuisautomaat MINs	259
Trappenhuisautomaten MINp, MINt	260
Tijdrelais iRT	261
Schemerschakelaars IC	264
Schemerschakelaars IC100	266
Schemerschakelaars IC2000	267
Schemerschakelaars IC2000P+	268
Schemerschakelaars IC Astro	269
Schemerschakelaars IC100k	270
Thermostaten TH4 en TH7	272
Programmeerbare thermostaat THP1	273
Keuzetabel thermostaten	274
Keuzetabel sensoren voor thermostaat TH	276
Voorrangsschakelaars DSE1 en CDS	278

Keuzetabel

De schakelklokken besturen de opening en sluiting van onafhankelijke kringen volgens een programma dat vooraf door de gebruiker wordt ingesteld:

- door het memoriseren van ON- en OFF-schakelingen voor de elektronische IHP
- door het aanbrengen van ruiters of onverliesbare segmenten op een programmeerschijf voor de mechanische IH

Product	Aantal kanalen	Cyclusperiode	Minimumtijd tussen 2 schakelingen	Aantal schakelingen	Back-up bij stroomonderbreking	Breedte (mod. van 18 mm)	Gedwongen bediening Aan/ Uit	Uitgangcontact omschakelaar (cos φ =1)	Omschakeling zomer/wintertijd	
De intuïtieve schakelklokken										
IHP 1k	1	24 u en/ of 7 d	1 min.	56	6 jaar	2,5	Aan/ Uit	16 A	Auto	
IHP + 1k	1	24 u en/ of 7 d	1 s	84	6 jaar	2,5	Aan/ Uit	16 A	Auto	
IHP 2k	2	24 u en/ of 7 d	1 min.	56	6 jaar	2,5	Aan/ Uit	16 A	Auto	
IHP + 2k	2	24 u en/ of 7 d	1 s	84	6 jaar	2,5	Aan/ Uit	16 A	Auto	
IHP DCF 1k (1)	1	24 u en/ of 7 d	1 s	42	4 jaar	2,5	Aan/ Uit	16 A	Auto	
De 18 mm intuïtieve schakelklokken										
IHP 1k 18 mm	1	24 u en/ of 7 d	1 min.	28	3 jaar	1	Aan/ Uit	16 A	Auto	
IHP + 1k 18 mm	1	24 u en/ of 7 d	1 min.	42	3 jaar	1	Aan/ Uit	16 A	Auto	
De mechanische schakelklokken										
IH 60 mn 1k ZGR (4)	1	60 min.	1 min. 15 s	24 Aan - 24 Uit	geen enkele	3	Aan	16 A	Handmatig	
IH 24u 1k ZGR	1	24 u	30 min.	24 Aan - 24 Uit	geen enkele	3	Aan	16 A	Handmatig	
IH 24u 1k MGR (5)	1	24 u	30 min.	24 Aan - 24 Uit	150 u	3	Aan	16 A	Handmatig	
IH 24u 2k MGR	2	24 u	30 min.	24 Aan - 24 Uit	150 u	3	Aan	16 A	Handmatig	
IH 7d 1k MGR	1	7 dagen	4 u	21 Aan - 21 Uit	150 u	3	Aan	16 A	Handmatig	
IH 24u + 7d 1+1k MGR	1+1	24 u + 7 d	45 min. + 12 u	16 Aan -16 Uit + 7 Aan -7 Uit	150 u	3	Aan	16 A	Handmatig	
De 18 mm mechanische schakelklokken										
IHH 7d 1k MGR	1	7 dagen	2 u	42 Aan - 42 Uit	100 u	1	Aan/ Uit	16 A	Handmatig	
IH 24u 1k MGR	1	24 u	15 min.	48 Aan - 48 Uit	100 u	1	Aan/ Uit	16 A	Handmatig	
IH 24u 1k ZGR	1	24 u	15 min.	48 Aan - 48 Uit	geen enkele	1	Aan/ Uit	16 A	Handmatig	
Toebehoren										
Programmeringskit (2)										
Geheugensleutel (2)										
ANT DCF-antenne										

(1) De IHP DCF wordt via de ANT DCF-antenne op de Frankfurt-zender gesynchroniseerd.

(2) Voor IHP +1k en IHP+ 2k.

(3) Met pulsprogrammering zijn schakelingen met een duur van minder dan één minuut mogelijk (instelbaar van 1 tot 59 s); een pulssturing heeft altijd voorrang.

(4) ZGR = zonder gangreserve

(5) MGR = met gangreserve

	Display met backlighting, random-functie en puls-programmering (3)	Functie 'vakantie-programma'	Schroefloze aansluiting	Mechanische compatibiliteit met aansluitrails	Ingang voor externe sturing	Houder handleiding onder de kap	Geheugen-cartridge in de voorzijde geïntegreerd	Referentie
		■	■	■		■		CCT15850
	■	■	■	■	1 ingang	■	■	CCT15851
		■	■	■		■		CCT15852
	■	■	■	■	2 ingangen	■	■	CCT15853
	Random-functie	■				■		CCT15857
								CCT15854
	■	■		■				CCT15838
								CCT15338
								CCT16364
								CCT16365
								15337
								CCT15367
								15366
								15331
								15336
								15335
								CCT15860
								CCT15861
								15858

Intuïtieve schakelklokken IHP



Programmeringskit voor PC



Geheugensleutel

Functie

- Deze tijdschakelaars schakelen belastingen automatisch aan en uit afhankelijk van het programma dat door de gebruiker werd ingevoerd.
- Ze werken volgens een wekelijkse cyclus: hetzelfde programma wordt iedere week opnieuw herhaald.
- Ze bieden een automatische omschakeling tussen de winter- en de zomertijd en passen die functie aan in functie van uw locatie.
- Het programma kan tijdelijk of permanent gedwongen worden door 2 toetsen op het product in te drukken.
- De IHP 1k en de 2k, evenals de IHP+, met vakantieprogramma's, waarbij de begin- en de einddatum van de afwezigheid kan worden geconfigureerd.

Elektrische karakteristieken

- Spanning: 230 V AC \pm 10 %.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik:
 - 2 VA voor IHP DCF 1k,
 - 4 VA voor IHP1k/+1k,
 - 7 VA voor IHP 2k/+2k.
- Back-up van programma en tijdsinstelling door middel van een lithiumbatterij:
 - levensduur:
 - 12 jaar voor ref. 15851,
 - 10 jaar voor ref. 15854
 - 5 jaar voor ref. 15850
 - autonomie, gecumuleerd bij stroomonderbreking:
 - 5 jaar voor ref. 15851, 15852, 15853
 - 4 jaar voor ref. 15857
 - 3 jaar voor ref. 15850, 15854 en 15837.
- Tijdnauwkeurigheid:
 - \pm 1 s per dag bij 20°C,
 - 1 s op 1 miljoen jaar dankzij de synchronisatie op het signaal van de DCF Frankfort-zender voor IHP DCF 1k.
- Nominale stroom van het contact:
 - 16 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 1$),
 - 10 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$).

Mechanische karakteristieken

- Totale afmetingen: 2,5 modules.
- Beschermingsgraad: IP20B.
- Bedrijfstemperatuur: -10°C tot +50°C.
- Houder voor handleiding onder de kap voor IHP 1k/2k, IHP + 1C/2k en IHP DCF 1k.
- De IHP 1k/2k, IHP +1k/2k zijn compatibel met aansluitrails (mechanische compatibiliteit).

Specifieke data voor 1 en 2 kanaal IHP+

- Handmatige functies:
 - tijdelijke opheffing van programmering voor vakantiedagen, feestdagen enz... door configuratie van de 2 data: begin en einde van afwezigheid,
 - simulatie van aanwezigheid dankzij willekeurige bediening tijdens ON-periodes.
- Pulsfuncties: programmering van pulsen instelbaar van 1 tot 59 s (puls heeft voorrang op de schakeling).
- Backlighting van het scherm.
- Geheugencartridge op de voorzijde.
- Bijkomende ingangen voor externe besturing met een schakelaar of een drukknop (1 ingang voor IHP+ 1k en 2 ingangen voor IHP+ 2k).
- karakteristieken van de ingang:
 - spanning: 230 V AC, +10%, -15%,
 - frequentie: 50/60 Hz,
 - ingangsstroom: max. 1,2 mA,
 - verbruik: max. 0,3 mW,
 - kabellengte: max. 100 m.
- Toebehoren:
 - programmeringskit voor pc bestaat uit een programmeringsapparaat, en geheugencartridge, een cd-rom en een 2 m lange USB-kabel.
 - geheugencartridge voor het opslaan en kopiëren van programma's.

Intuïtieve schakelklokken IHP DCF



Specifieke karakteristieken voor de IHP DCF

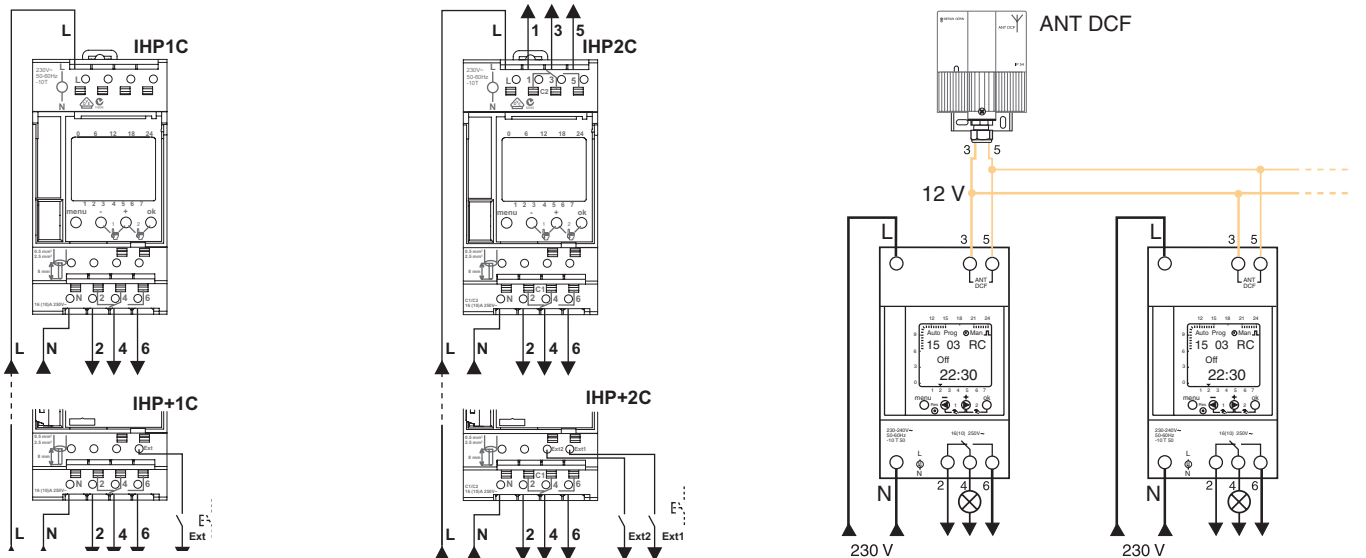
- Synchronisatie op het signaal van de Frankfurt-zender DCF 77:
 - automatisch bij indienststelling en vervolgens iedere dag om 01.00, 02.00, 03.00 en 04.00 u,
 - handmatig door de IHP-toetsen in te duwen of na een 'reset',
 - op het scherm weergegeven door de letters RC,
- Handmatige functies:
 - tijdelijke annulering van programmering voor vakantiedagen, feestdagen enz... door configuratie van de 2 data - begin en einde van afwezigheid,
 - simulatie van aanwezigheid dankzij willekeurige bediening tijdens ON-periodes.
- Pulsfuncties: programmering van pulsen instelbaar van 1 tot 59 s (puls heeft voorrang op de schakeling).

Specifieke karakteristieken voor de ANT DCF-antenne

- Aansluiting:
 - 1,5 mm²
 - maximaal 5 IHP DCF klokken per antenne
 - maximumafstand tussen IHP DCF en antenne: 200 meter.
- Installatie: buiten het elektrische schakelbord, buitenshuis, onder een afdak.
- Bedrijfstemperatuur: -20°C tot +70°C.
- Beschermingsgraad: IP54.
- Totale afmetingen: L x B x H: 70 x 57 x 92 mm.

Aansluiting

- 1 schroefaansluiting per pool voor kabels tot 6 mm² voor IHP DCF 1k.
- 2 schroefloze aansluitingen per pool voor kabels tot 2,5 mm² voor IHP 1k/2k en IHP+ 1k/2k.



IHP DCF 1k- aansluiting van max. 5 IHP DCF per antenne

Referenties

Omschrijving	Referenties
IHP 1k	CCT15850
IHP + 1k	CCT15851
IHP 2k	CCT15852
IHP + 2k	CCT15853
IHP DCF 1k	CCT15857
Toebehoren	
ANT DCF	15858
Programmerings-kit voor pc	CCT15860
Geheugensleutel	CCT15861

Intuïtieve schakelklokken IHP



Functie

- Deze tijdschakelaars schakelen belastingen automatisch aan en uit afhankelijk van het programma dat door de gebruiker werd ingevoerd.
- Ze werken volgens een wekelijkse cyclus: hetzelfde programma wordt iedere week opnieuw herhaald.
- Ze bieden een automatische omschakeling tussen winter- en zomertijd en laten toe om die aan te passen afhankelijk van de plaats waar u zich bevindt.
- Het programma kan tijdelijk of permanent gedwongen worden door toetsen op het product in te drukken.

Elektrische karakteristieken

- Spanning: 230 V AC \pm 10 %.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik:
 - 2,5 VA voor IHP 1c 18 mm,
 - 3 VA voor IHP + 1c 18 mm.
- Opslaan van programma en tijd door lithiumbatterij:
 - levensduur: 10 jaar,
 - autonomie, gecumuleerd bij stroomonderbreking: 3 jaar.
- Tijdnauwkeurigheid: \pm 1 s per dag bij 20°C.
- Nominale stroom van het contact:
 - 16 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 1$),
 - 4 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 0.6$).

Mechanische karakteristieken

- Totale afmetingen: 1 module.
- Beschermingsgraad: IP20B.
- Bedrijfstemperatuur: -10°C tot +50°C.
- Mechanische compatibiliteit met aansluitrails (alleen voor IHP + 1c 18 mm).

Aansluiting

- 1 schroefaansluiting per pool voor kabels tot 6 mm².



Referenties

Omschrijving	Referenties
IHP 1c 18 mm	CCT15854
IHP + 1c 18 mm	CCT15838

Mechanische schakelklokken IH



IH 60mn 1k ZGR.



IH 24u 1k MGR.



IH 24u + 7d 1+1k MGR.

Funcie

- Deze tijdschakelaars schakelen belastingen automatisch aan en uit volgens het programma dat door de gebruiker is ingegeven.
- Ze werken met een uur-, dag- of weekcyclus: hetzelfde programma wordt ieder uur (IH 60mn), iedere dag (IH 24u), iedere week (IH 7d) herhaald.
- Het programma kan worden gewijzigd.

Elektrische karakteristieken

- Spanning: 230 V AC +10 %, -15 % (110- 230 V AC +10 %, -15 % voor IH 24u 1k MGR en IH 7d 1k MGR).
- Frequentie: 50/60 Hz (50 Hz voor IH 60mn 1k ZGR, IH 24u + 7j 1+1k ZGR).
- Verbruik: 2,5 VA (1 VA voor IH 60mn 1k ZGR).
- Tijdnauwkeurigheid: ±1 s per dag bij 20 °C.
- Back-up bij stroomuitval met een lithiumbatterij (uitsluitend voor MGR-types): levensduur: 6 jaar, back-uptijd: 150 u (200 u voor IH 24u 1k MGR en IH 7d 1k MGR met 230 V AC netspanning en 100 u voor IH 24u 1k MGR en IH 7d 1k MGR met 100 V AC netspanning).
- Vermogen uitgangcontact: 16 A (10 A voor IH 60 mn 1k MGR) onder 250 V AC (cos φ = 1), 4 A onder 250 V AC (cos φ = 0.6).

Mechanische karakteristieken

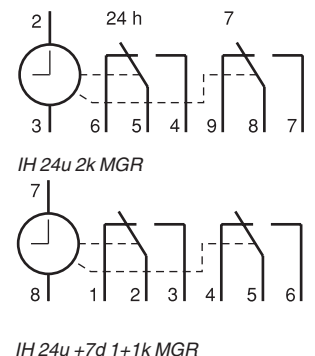
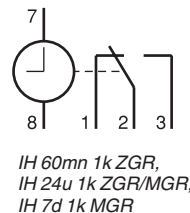
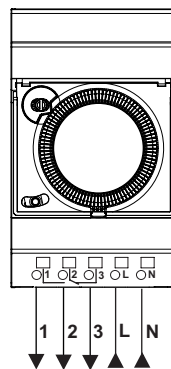
- Programmeren met jumpers (meegeleverd) of met vaste segmenten:

Type	Aantal meegeleverde jumpers
IH 24u 2k MGR	4 rood + 4 groen + 2 wit
IH 24u + 7d 1+1k MGR	6 geel (24 u), 12 blauw + 2 rood (7 dagen)
Type	Aantal vaste segmenten
IH 60mn 1k ZGR, IH 24u 1k ZGR, IH 24u 1k MGR	96
IH 7d 1k MGR	84

- Sturingschakelaar op de voorkant (uitsluitend voor IH 60mn 1k ZGR, IH 24u 1k ZGR, IH 24u 1k MGR, IH 7d 1k MGR):
 - permanente besturingschakelaar met 3 posities (Aan, auto, Uit).
 - tijdelijke besturingschakelaar met 2 posities voor ieder segment (Aan, Uit).
- Totale afmetingen: 3 modules van 18 mm.
- Beschermklasse: IP20.
- Bedieningstemperatuur: -20 °C tot +55 °C.
- Extra jumpers (voor IH 24u 2k MGR, IH 24u + 7d 1+1k MGR): deze worden gebruikt om een groter aantal sequenties te programmeren.

Aansluiting

- Schroefverbinding voor kabels tot 6 mm² (voor IH 24u 2k MGR, IH 24u + 7d 1+1k MGR).
- 2 klemmen met schroefloze verbinding per pool voor kabels tot 2,5 mm² (voor IH 60mn 1k ZGR, IH 24u 1k ZGR, IH 24u 1k MGR, IH 7d 1k MGR).



Referenties

Omschrijving	Referenties
IH 60mn 1k ZGR	CCT15338
IH 24u 1k ZGR	CCT16364
IH 24u 1k MGR	CCT15365
IH 24u 2k MGR	15337
IH 7d 1k MGR	CCT15367
IH 24u + 7d 1+1k MGR	15366
Toebehoren	
Extra ruiters (1 zakje met: 5 rode, 5 groene, 5 witte, 5 gele)	15341



Functie

- Deze tijdschakelaars schakelen belastingen automatisch in en uit afhankelijk van het programma dat door de gebruiker werd ingevoerd.
- Ze werken volgens een dagelijkse of wekelijkse cyclus: hetzelfde programma wordt dag na dag (IH 24u) en week na week (IH 7d) herhaald.
- Het programma kan handmatig worden opgeheven of ingeschakeld.

Elektrische karakteristieken

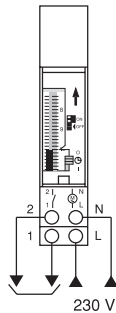
- Spanning: 230 V AC \pm 10 %.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik: 2,5 VA.
- Bewaring van programma en tijd:
 - levensduur: 10 jaar,
 - autonomie, gecumuleerd bij stroomonderbreking: 100 uur (behalve voor IH 24u 1C ZGR).
- Tijdnauwkeurigheid: \pm 1 s per dag bij 20°C.
- Nominale stroom van het contact:
 - 16 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 1$),
 - 4 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 0.6$).

Mechanische karakteristieken

- Programmering met onverliesbare segmenten
- Totale afmetingen: 1 module.
- Beschermingsgraad:
 - de voorzijde: IP40,
 - aansluitklemmen: IP20B.
- Bedrijfstemperatuur: -10°C tot +50°C.

Aansluiting

- 1 schroefaansluiting per pool voor kabels tot 6 mm².



Referenties

Benaming	Referentie
IHH 7d 1k MGR	15331
IH 24u 1k ZGR	15335
IH 24u 1k MGR	15336

Functies

MIN, MINs

Met behulp van deze trappenhuisautomaten kan een contact in een bepaalde tijd worden gesloten en daarna opnieuw geopend.

MINp, MINT

Met behulp van deze trappenhuisautomaat kan een contact in een bepaalde tijd worden gesloten en daarna opnieuw geopend. Bovendien waarschuwt deze trappenhuisautomaat door middel van een knipperend lichtsignaal dat de verlichting kort daarna zal worden uitgeschakeld. (voorsignalisatie uitschakeling). De MINT-trappenhuisautomaat is dezelfde als de MINp, maar biedt bovendien een 'impulsrelais'-functie (zie karakteristieken 'MINT').

	MIN	MINs	MINp	MINT
Referenties	15363	CCT15232	CCT15233	CCT15234
Karakteristieken				
Spanning (+10%, -15%)	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Frequentie	50 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Instelbare tijdvertraging	1 tot 7 minuten	0,5 tot 20 minuten	0,5 tot 20 minuten	0,5 tot 20 minuten
Lange tijdvertraging			1 u	1 u
Verbruik	1 VA	< 6 VA	< 6 VA	< 6 VA
Schakelcapaciteit (cos φ = 1)	16 A	16 A	16 A	16 A
Bedrijfstemperatuur	-10 tot +50°C	-25 tot +50°C	-25 tot +55 °C	-25 tot +55 °C
Breedte (modules van 18 mm)	1	1	1	1
1 schroefaansluiting per pool voor kabels tot 6 mm ²	■	■	■	■
Selectie van het type aansluiting (3 of 4 draden)	Keuzeschakelaar	Automatisch	Automatisch	Automatisch
Mechanische compatibiliteit met aansluitrails		■	■	■
Voorsignalisatie uitschakelfunctie			■	■
Impulsrelaisfunctie				■

Trappenhuisautomaat MIN



Karakteristieken

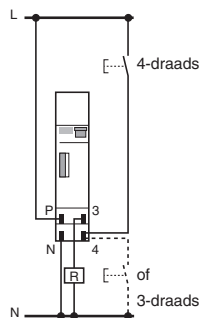
- Twee werkingsmodi geactiveerd met schakelaar op de voorzijde:
 - automatische modus:
 - werking in timingmodus,
 - vertraging instelbaar van 1 tot 7 min.,
 - instelling in stappen van 15 s met behulp van het wielje,
 - de tijdvertraging herbegint telkens wanneer een drukknop wordt ingedrukt.
 - gedwongen werking: constante verlichting.
- Spanning: 230 V AC \pm 10%.
- Frequentie: 50 Hz.
- Verbruik tijdens werking: max. 1 VA.
- Verbruik van aangesloten verlichte drukknoppen: max. 50 mA.
- Beschermingsgraad: IP 20B.
- Bedrijfstemperatuur: -10°C tot +50°C.
- Nominale stroom van het contact: 16 A, $\cos \varphi = 1$.
- Belastingstabel:

Type verlichting	Max. vermogen
230 V gloei- en halogeenlampen	2.300 W
Niet-gecompenseerde fluorescentielampen / in serie geplaatste gecompenseerde fluorescentielampen	2.300 VA
Fluocompacte lampen met conventionele ballast	2.000 VA
Parallel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	1.300 VA (70 mF)
Fluorescentiebuizen met elektronische ballast	300 VA
Fluocompacte lampen met elektronische ballast	9 x 7 W, 6 x 11 W, 5 x 15 W, 5 x 20 W

- Bedieningskring: aangesloten verlichte drukknoppen: trappenhuisautomaat wordt zelfbeveiligend afgesloten indien het verbruik 50 mA overschrijdt.

Aansluiting

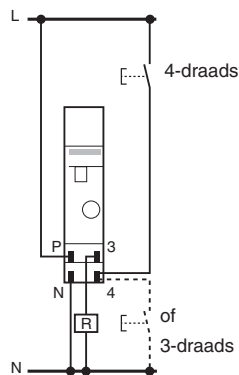
- Aansluitklemmen: 1 schroefaansluiting per pool voor kabels tot 6 mm².
- Aansluitingstype: 3 of 4 draden met keuzeschakelaar aan de zijde van het product.



Referenties

Type	Referentie
MIN	15363

Trappenhuisautomaat MINs



MINs

Karakteristieken

- Twee werkingsmodi geactiveerd met schakelaar op de voorzijde:
 - timermodus: vertraging instelbaar van 0,5 tot 20 min.,
 - gedwongen modus: constante verlichting.
- De tijdvertraging herbegint telkens wanneer een drukknop wordt ingedrukt.
- Spanning: 230 V AC +10%, - 15%.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik tijdens werking: < 6 VA
- Verbruik van aangesloten verlichte drukknoppen: max. 150 mA.
- Isolatieklasse: klasse II.
- Beschermingsgraad: IP 20B.
- Bedrijfstemperatuur: -25°C tot +50°C.
- Nominale stroom van het contact: 16 A, $\cos \varphi = 1$.
- Belastingstabel:

Type verlichting	Max. vermogen
230 V gloei- en halogeenlampen	2.300 W
Niet-gecompenseerde fluorescentielampen / in serie geplaatste gecompenseerde fluorescentielampen	2.300 VA
Fluocompacte lampen met conventionele ballast	1.500 VA
Parallel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	400 VA (42 mF)
Fluorescentiebuizen met elektronische ballast	300 VA
Fluocompacte lampen met elektronische ballast	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Aansluiting

- Aansluitklemmen: 1 schroefaansluiting per pool voor kabels tot 6 mm².
- Aansluitingstype: 3- of 4-draads met automatische selectie.
- Mechanische compatibiliteit met aansluitrails.

Referenties

Type	Referentie
MINs	CCT15232

Trappenhuisautomaten MINp, MINt



Karakteristieken

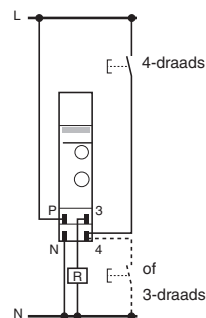
- Tijdvertraging instelbaar van 0,5 tot 20 min.
- Via keuzeschakelaar op voorzijde zijn 3 werkingsmodi mogelijk:
 - timermodus zonder 'voorsignalisatie uitschakeling',
 - timermodus met 'voorsignalisatie uitschakeling' in het apparaat ingebouwd. De lamp knippert 40 en 30 s vóór het einde van de tijdvertraging
 - gedwongen modus: constante verlichting.
- Voor de MINp: kan 2 types sturingen krijgen via een drukknop:
 - drukknop < 2 s ingedrukt houden: de vooraf ingestelde tijdvertraging zal starten (wanneer tijdens deze tijdsperiode een nieuwe impuls gegeven wordt op de drukknop van < 2 s: zal de vooraf ingestelde tijdsvertraging opnieuw starten).
 - drukknop > 2 s ingedrukt houden: verlichting zal gedurende 1 u branden. Wanneer tijdens die tijdsperiode een nieuwe impuls op de drukknop gegeven wordt:
 - impuls < 2 s: herbegint de vertraging van 1 u
 - impuls > 2 s: verlichting wordt uitgeschakeld.
- Voor MINt: kan 2 types sturingen krijgen via een drukknop:
 - drukknop < 2 s ingedrukt houden: de vooraf ingestelde tijdvertraging zal starten (wanneer tijdens deze tijdsperiode een nieuwe impuls gegeven wordt op de drukknop van < 2 s: verlichting wordt uitgeschakeld).
 - drukknop > 2 s ingedrukt houden: verlichting zal gedurende 1 u branden. Wanneer tijdens die tijdsperiode een nieuwe impuls op de drukknop gegeven wordt:
 - impuls < 2 s: herbegint de vertraging van 1 u
 - impuls > 2 s: verlichting wordt uitgeschakeld.
- Spanning: 230 V AC +10%, - 15%.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik tijdens werking: < 6 VA.
- Verbruik van aangesloten verlichte drukknoppen: max. 150 mA.
- Isolatieklasse: klasse II.
- Beschermingsgraad: IP 20B.
- Bedrijfstemperatuur: -25°C tot +50°C.
- Nominale stroom van het contact: 16 A, $\cos \varphi = 1$,
- Belastingstabel:

Type verlichting	Max. vermogen
230 V gloei- en halogeenlampen	3.600 W
Niet-gecompenseerde fluorescentielampen / in serie geplaatste gecompenseerde fluorescentielampen	3.600 VA (1)
Fluocompacte lampen met conventionele ballast	1.500 VA (1)
Parallel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	1.200 VA (120 mF) (1)
Fluorescentiebuizen met elektronische ballast	1000 VA
Fluocompacte lampen met elektronische ballast	34 x 7 W, 27 x 11 W, 24 x 15 W, 22 x 23 W

(1) De "voorsignalisatie uitschakeling" functie is niet beschikbaar voor belastingen van deze types.

Aansluiting

- Aansluitklemmen: 1 schroefaansluiting per pool voor kabels tot 6 mm².
- Aansluitingstype: 3- of 4-draads met automatische selectie.
- Mechanische compatibiliteit met aansluitrails.



Referenties

Type	Referentie
MINp	CCT15233
MINt	CCT15234

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		
Vertragsbereik		0,1 s tot 100 u
Stuurkring	stuur- en voedingsspanning (Uc)	24 V GS \pm 10 %
		24...240 V WS \pm 10 %
		RRTMF : 12...240 V WS/GS \pm 10 %
Frequentie		50...60 Hz
Bedrijfstemperatuur		- 5 ... + 55 °C
Vermogenskring	omkeercontact (zonder cadmium)	minimumkaliber: 10 mA/5 V GS
		maximumkaliber: 8 A/250 V WS/GS
	mechanische duurzaamheid	> 5.10 ⁶ schakelingen
	elektrische duurzaamheid	> 10 ⁵ schakelingen (gebruikscategorie AC1)
Nauwkeurigheid		\pm 10 % op volledige schaal
Minimumduur van de bedieningsimpuls		100 ms
Maximale resettijd per spannings-onderbreking		100 ms
Herhalingsnauwkeurigheid		\pm 0,5 % bij ongewijzigde parameters
Visuele weergave van de toestand van het contact door groen controlelampje (knippert tijdens de vertraging)		
Ongevoelig voor micro-onderbrekingen \leq 20 ms		
Beveiligingsgraad		IP 20
Aansluiting via kookklemmen		éénaderige kabel 2 x 2,5 mm ² zonder draadbusje
		meerdere kabel 2 x 1,5 mm ² met draadbusje

Aanvullende karakteristieken

iRTA

Deze module vertraagt de inschakeling van een belasting.

- De eenvoudige vertragingscyclus start bij de inschakeling van de voeding van het relais RTA
- De belasting wordt ingeschakeld op het einde van de vertraging T

iRTB

Deze module vertraagt de inschakeling van een belasting zodra een hulpcontact gesloten wordt (drukknop).

- De eenvoudige vertragingscyclus start bij de sluiting van een hulpcontact (drukknop)
- Op het einde van de vertraging T wordt de belasting uitgeschakeld

iRTC

Deze module vertraagt de uitschakeling van een belasting zodra een hulpcontact gesloten wordt (drukknop).

- De eenvoudige vertragingscyclus start pas wanneer een hulpcontact wordt losgelaten (drukknop)
- Op het einde van de vertraging T wordt de belasting uitgeschakeld

iRTH

Deze module vertraagt de inschakeling van een belasting.

- De eenvoudige vertragingscyclus start bij de inschakeling van de voeding van het relais RTH
- Op het einde van de vertraging T wordt de belasting uitgeschakeld

IRTL

Deze module vertraagt de inschakelingen en uitschakelingen van een belasting gedurende verschillende tijdspannes, op herhaalde wijze (knipperrelais).


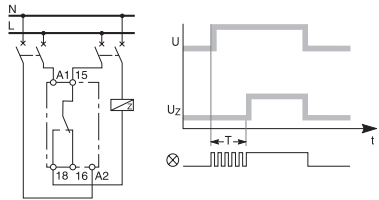

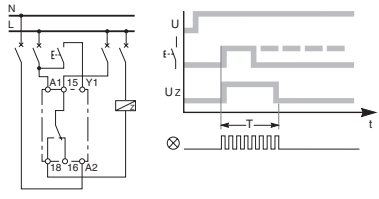

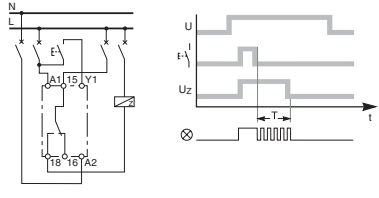
- De vertragingscyclus start bij de inschakeling
- De belasting wordt ingeschakeld gedurende een instelbare tijdspanne T1, vervolgens uitgeschakeld gedurende een instelbare tijdspanne T2. Deze cyclus wordt herhaald tot de voeding van het relais RTL wordt uitgeschakeld

iRTMF


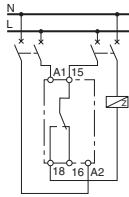
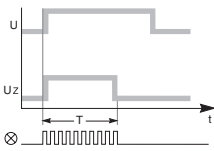

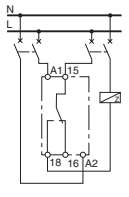
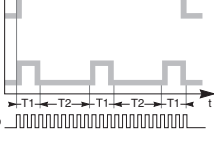

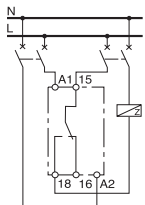
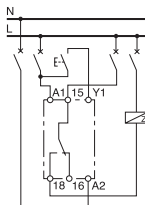
Met deze module kunnen 4 types vertraging gekozen worden: A, B, C of H.

- Afhankelijk van de keuze genereert de module RTMF de vertragingscyclus van de relais RTA, RTB, RTC of RTH

Referenties

Type	Breedte. in mod. van 18 mm	Ref.
		A9E16065
		A9E16066
		A9E16067

Referenties (vervolg)

Type	Breedte. in mod. van 18 mm	Ref.
	 	A9E16068
	 	A9E16069
	  <p>Functie A of H Functie B of C</p>	A9E16070

Keuzetabel

	IC 100	IC 2000	IC 2000P+
Referenties	15482	CCT15284	CCT15368
Aantal kanalen	1	1	1
Sturing door lichtsterktesdetectie	■	■	■
Koppeling met weekprogrammering			42 schakeltijden
Sturing door berekening van de zonsopgang/zonsondergangtijden			
Technische karakteristieken			
Instelbare drempel voor de lichtsterkte (lux)	2 tot 100 lx	2 tot 2000 lx	2 tot 2000 lx
			2 tot 50 lx 60 tot 300 lx 350 tot 2100 lx
Spanning (+10 %, -15 %)	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Frequentie	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Verbruik	6 VA	6 VA	6 VA
Bedieningstemperatuur	-20 tot +50 °C	-25 tot +55 °C	-25 tot +55 °C
Breedte (modules van 18 mm)	1	2,5	2,5
Vermogen	16 A	16 A	16 A
uitgangscontact	10 A	10 A	10 A
Tijdvertraging (Aan en Uit)	20 s (Aan) 80 s (Uit)	≥ 60 s	≥ 60 s
			Aanpasbaar van 20 tot 140 s
Controlelampje, onvertraagd, dat brandt bij lichtsterkte < drempel	Rood	Rood	Rood
Controlelampje bij omschakeling contact	Groen	Groen	Groen
LCD-display			
			Met achtergrondverlichting
Back-up met lithiumbatterij			■
Gangreserve			5-6 jaar
Houder voor instructiehandleiding aan de voorkant		■	■
Bekabelingstestfunctie met drukknop aan de voorkant		■	■
1 schroefverbinding per pool	■		■
2 verbindingen zonder schroef per pool		■	■
Mechanische compatibiliteit met elektrische aansluitrails	■		
Geleverd met standaard cel voor schakelbord		■	
Geleverd met standaard cel met muurbevestiging	■		■
Geleverd met digitale cel met muurbevestiging			
Geleverd met geheugenkaart			

Celkeuzetabel voor reserveonderdelen

	Referenties
IP65 standaard cel voor schakelbord voor IC 2000 (CCT15284)	15281
IP54 standaard cel met muurbevestiging voor IC 100, IC 2000 (CCT15368), IC 2000P+	CCT15268
IP55 digitale cel met muurbevestiging voor IC 100k+ 1C/2C en IC 100kp+ 1C/2C	CCT15260
IP66 digitale schakelbordcel voor IC 100k+ 1C/2C en IC 100kp+ 1C/2C	CCT15261



IC 2000 standaard schakelbordcel, 15281



IC 2000 Standaard cel met muurbevestiging, CCT15268



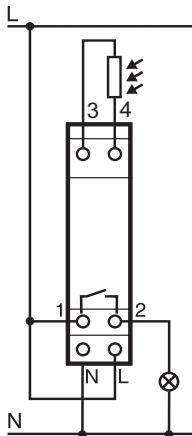
IC 100k digitale cel met muurbevestiging, CCT15260



IC 100k digitale schakelbordcel, CCT15261

	IC Astro IC Astro 1C	IC Astro 2C	IC 100kp+ 1C	IC 100kp+ 2C
	CCT 15224	CCT15244	CCT15491	CCT15493
	1	2	1	2
			■	■
	84 schakeltijden	84 schakeltijden	84 schakeltijden	84 schakeltijden
	■	■		
	Volgens de zonsopgang-/zonsondergangtijden	Volgens de zonsopgang-/zonsondergangtijden	1 tot 99000 lx	1 tot 99000 lx
	230 V AC	230 V AC	230 V AC	100-240 V AC
	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	3 VA	6 VA	3 VA	3 VA
	-25 tot +45 °C	-25 tot +45 °C	-30 tot +55 °C	-30 tot +55 °C
	2,5	2,5	2	3
	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A
	Vershil in zonsopgang-en/of zonsondergangstijden afzonderlijk aanpasbaar tot ±120 min.	Vershil in zonsopgang-en/of zonsondergangstijden afzonderlijk aanpasbaar tot ±120 min.	Aanpasbaar van 0 tot 59,59 min.	Aanpasbaar van 0 tot 59,59 min.
	Met achtergrondverlichting	Met achtergrondverlichting	Met achtergrondverlichting	Met achtergrondverlichting
	■	■	■	■
	6 jaar	6 jaar	10 jaar	10 jaar
	■	■		
	■	■	■	■
	■	■		
			■	■
		■	■	■

Schemerschakelaar IC100



Functie

De schemerschakelaar stuurt de sluiting van een contact wanneer de lichtsterkte afneemt en onder de geselecteerde drempelwaarde zakt. Het stuurt de opening van een contact wanneer de lichtsterkte toeneemt en tot boven de geselecteerde drempelwaarde stijgt.

Karakteristieken

IC100

- Instelbare drempelwaarde voor de lichtsterkte: 2 tot 100 lux.
- Tijdvertraging: bij sluiten: 20 s, bij contactonderbreking: 80 s.
- Contact opening: < 3 mm.
- Isolatieklasse: klasse II.
- Beschermingsgraad: IP20B.
- Compatibel met aansluitrails.
- Cel voor wandmontage met bijhorende bevestiging.
- Nominale stroom van het contact:
 - 16 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 1$),
 - 10 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$).
- 1 schroefaansluitklem per pool voor kabels tot 6 mm²
- Belastingstabel:

Type verlichting	Max. vermogen
230 V gloei- en halogeenlampen	2.300 W
Niet-gecompenseerde/ serieel gecompenseerde/ dubbel gemonteerde fluorescentiebuislampen met conventionele ballast	2.300 VA
Fluocompacte lampen met conventionele ballast	1.500 VA
Niet-gecompenseerde/ serieel gecompenseerde kwik- en natriumdamp lampen	1.000 VA
Parallel-gecompenseerde kwik-/ natriumdamp lampen en parallel gecompenseerde fluorescentiebuislampen met conventionele ballast	400 VA
Fluorescentiebuislampen/ duokoppeling met elektronische ballast	300 VA
Fluocompacte lampen met elektronische ballast	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Cel voor wandmontage (samengeleverd met bijhorende bevestigingen)

- Aansluiting cel: met dubbele isolatiekabel met 2 geleiders, niet te leggen naast kabels van het hoofdnet of waterleidingen, maximale lengte: 25 m voor IC100
- Beschermingsgraad: IP54, IK05.
- Bedrijfstemperatuur: -40°C tot +70°C.

Referenties

Type	Referentie
IC 100 cel voor wandmontage	15482

Schemerschakelaars IC2000



IC 2000 (CCT15284) met standaard schakelbordcel



IC 2000 (CCT15368) met standaard cel met muurbevestiging



Functie

De IC 2000 regelen het sluiten van een contact wanneer de helderheid afneemt en onder de geselecteerde drempelwaarde komt. Ze regelen het openen van een contact wanneer de helderheid toeneemt en boven de geselecteerde drempelwaarde komt.

Technische karakteristieken

- Instelbare drempelwaarde voor de lichtsterkte: 2 tot 2000 lx.
- Tijdsvertraging voor het sluiten en onderbreken van de contacten: 60 s.
- Spanning: 230 V AC +10 %, -15 %.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik: 6 VA.
- Bedrijfstemperatuur: -25 tot +50°C.
- Bekabelingstestfunctie met drukknop aan de voorkant.
- Contactopening: < 3 mm.
- Isolatieklasse: klasse II.
- Beschermingsgraad: IP20B.
- Houder voor instructiehandleiding aan de voorkant.
- Geleverd met cel voor schakelbord of cel met muurbevestiging en het bevestigingshulpstuk.
- Vermogen uitgangskontakt: 16 A onder 250 V AC (cos φ = 1), 10 A onder 250 V AC (cos φ = 0,6).

Belastingstabel

Verlichtingstype	Max. vermogen (gebruik voor hoger vermogen een relais met CT-contact)
230 V gloeilampen en halogeenlampen	2300 W
Niet-gecompenseerde/serieel gecompenseerde/dubbel gemonteerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	2300 VA
Fuocompacte lampen met conventionele ballast	1500 VA
Niet-gecompenseerde/serieel gecompenseerde kwiklampen en natriumlampen	1000 VA
Parallel gecompenseerde kwik-/natriumlampen en parallel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	400 VA
Fluorescentiebuizen/dubbel gemonteerde fluorescentiebuizen met elektronische ballast	300 VA
Fuocompacte lampen met elektronische ballast	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Standaard met cel voor schakelbord (geleverd bij IC2000, CCT15284)

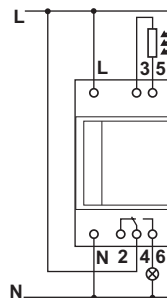
- Geleverd met een kabel van 1 m en het bevestigingshulpstuk.
- Beschermingsgraad: IP65.
- Bedrijfstemperatuur: -40 °C tot +70 °C.

Standaard cel met muurbevestiging (geleverd bij IC2000, CCT15368)

- Geleverd met bevestigingshulpstuk.
- Celverbinding: door tweeadelige dubbele isolatiekabel, die niet mag worden geplaatst naast elektrische leidingen of waterleidingen, maximale lengte: 100 m.
- Horizontaal richtbaar (90°).
- Beschermingsgraad: IP54, IK05.
- Bedrijfstemperatuur: -40 °C tot +70 °C.

Aansluiting

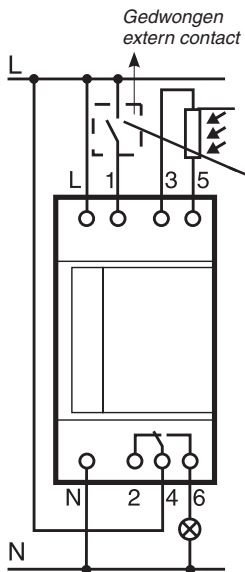
2 terminals met schroefloze verbinding per pool voor kabels tot 2,5 mm².



Referenties

Type	Referenties
IC 2000 met schakelbordcel	CCT15284
IC 2000 met cel met muurbevestiging	CCT15368

Schemerschakelaars IC2000P+



Functie

De IC2000P+ regelt de verlichting op basis van lichtsterkte en tijdstip. Als de lichtsterkte onder de ingestelde drempelwaarde zakt (schemerfunctie: IC) en het tijdprogramma de sluiting van het relais toelaat (uurschakelfunctie: IH), wordt de verlichtingskring geactiveerd.

Beschrijving

Met de uurprogrammering van de IC2000P+ kunnen periodes van in- en uitschakeling van de verlichting worden bepaald:

- Volgens drie vooraf bepaalde tijdprogramma's:
 - "PROG DAG": programmering ON van 7.00 tot 20.00 u → validatie van functie IC van 7.00 tot 20.00 u
 - "PROG NACHT": programmering ON van 5.00 tot 8.00 en van 18.00 tot 23.00 u → validatie van functie IC tijdens deze twee werkingsperiodes
 - "PROG LEEG": programmering OFF gedurende de hele dag → geen validatie van de functie IC. Deze programma's kunnen indien nodig worden gewijzigd.
- Op basis van een gepersonaliseerde werkingsperiode, met mogelijkheid om het programma te kopiëren naar andere dagen.

Mogelijkheden:

- Rekening houden met afwezigheidsperiodes (vakantie)
- Tijdelijke of permanente gedwongen werking of uitschakeling
- Afstandsbediening van de gedwongen werking van de bediening door extern NO-contact
- Rekening houden met de omschakeling wintertijd/zomertijd, automatisch of handmatig
- Permanente weergave op LCD-scherm van uur, minuten, dag van de week, status van het uitgangcontact en het lopende programma.

Karakteristieken

- Instelbare lichtsterktedrempel; 3 instelbereiken:
 - bereik 1: 2 tot 50 lux
 - bereik 2: 60 tot 300 lux
 - bereik 3: 350 tot 2100 lux.
- Tijdvertraging bij inschakelen en bij onderbreking van het contact: onafhankelijke regeling tussen 20 en 140 sec. (default 80 sec.).
- Contact: spanningsvrij.
- Tijdbasis: kwarts.
- Gangnauwkeurigheid: $\leq \pm 1$ sec. / dag bij 20 °C.
- Aantal onafhankelijke schakelingen: 42
- Min. schakeling: 1 minuut.
- Schakelnaauwkeurigheid: 1 seconde
- Isolatieklasse: II
- Aansluitklemmen: Pozidriv 1 of plat 0,8 x 4 mm.
- Gewicht: 90 g.
- Beschermingsgraad: IP20B.
- Nominale stroom van het contact:
 - 16 A onder 250 V AC ($\cos \phi = 1$),
 - 10 A onder 250 V AC ($\cos \phi = 0,6$).
- Belastingstabel:

Type verlichting	Max. vermogen
230 V gloei- en halogeenlampen	2.300 W
Niet-gecompenseerde/ serieel gecompenseerde fluorescentiebuislampen met conventionele ballast	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Parallel gecompenseerde fluorescentiebuislampen met conventionele ballast	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Dubbel gemonteerde fluorescentiebuislampen met conventionele ballast	10 x (2 x 58 W), 5 x (2 x 100 W)
Fluorescentiebuislampen met elektronische ballast	9 x 36 W, 6 x 58 W
Dubbel gemonteerde fluorescentiebuislampen met elektronische ballast	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)
Fluocompacte lampen met elektronische ballast	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W
Parallel gecompenseerde kwik- en natriumdamp lampen	250 W

Cel voor wandmontage

(samengeleverd met bijhorende bevestigingen)

- Aansluiting met kabel met 2 draden, max. 100 m. Installeer niet naast kabels hoofdnet.
- Beschermingsgraad: IP54, IK05.
- Bedrijfstemperatuur: -40°C tot +70°C.

Externe ingang

- Spanning: 230 V AC, +10%, -15%.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Ingangsstroom: max. 2,5 mA.
- Verbruik: max. 0,4 mW.
- Kabellengte: max. 100 m.

Referenties

Type	Referentie
IC 2000P+	15483



IC Astro 1C



Geheugenkaart geleverd bij de IC Astro 2C



Programmeringskit

Functie

De IC Astro astronomische programmeerbare schemerschakelaar wordt gebruikt om een elektrische belasting (bijv. verlichting) te starten en stoppen in overeenstemming met de tijden van zonsopgang en zonsondergang, zonder helderheidsdetector. De tijden van zonsopgang en zonsondergang worden door de IC Astro automatisch berekend volgens de geografische parameters die door de gebruikers zijn geconfigureerd.

Beschrijving

De IC Astro wordt volgens de plaats van installatie geconfigureerd.

- De plaats van installatie van de IC Astro kan worden geconfigureerd:
 - door een land en een stad te selecteren,
 - of op basis van de geografische coördinaten (lengtegraad, breedtegraad).
- De IC Astro biedt de volgende mogelijkheden:
 - een schakeling (uitschakelen/inschakelen) toevoegen of verwijderen tussen de tijden van zonsondergang en zonsopgang in,
 - verschillende programma's voor iedere dag,
 - het verschil in zonsondergang- en/of zonsopgangstijden, afzonderlijk aanpasbaar met ± 120 min. in overeenstemming met plaatselijke omstandigheden (bergen, gebouwen, enz.),
 - in aanmerking nemen van perioden van afwezigheden (vakantie),
 - bediening op afstand van gedwongen werking van verlichting met externe standaardschakelaar of drukknop via de externe ingang (1 externe ingang per kanaal),
 - herinitialisatie van programma's,
 - automatisch overschakelen naar "zomer-winter"-tijd,
 - permanent scherm met vloeibare kristallen (LCD): uren en minuten, dag van de week, status van contactuitgang, en huidig programma,
 - handmatige annulering van het verlichtingsprogramma Aan/Uit, permanent of tijdelijk (tot de volgende overschakeling).
 - achtergrondverlichting van het scherm.

Karakteristieken

- Spanning: 230 V AC +10 %, -15 %.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik: 3 VA (IC Astro 1C), 6 VA (IC Astro 2C).
- Bedrijfstemperatuur: -25 tot +45°C.
- Aantal onafhankelijke schakelingen: 84 (exclusief zonsopgang/zonsondergang).
- Minimale tijd tussen 2 schakelingen: 1 min.
- Schakelnaauwkeurigheid: 1 s.
- Tijdnauwkeurigheid: ± 1 s /dag.
- Programmering lengte: -180° (Oost) tot +180° (West) in stappen van 1°.
- Programmering breedte: -90° (Zuid) tot +90° (Noord) in stappen van 1°.
- Beschermingsgraad: IP 20B.
- Externe ingangen voor externe bediening met een standaardschakelaar of met een drukknop (1 ingang Ext1 voor IC Astro 1C en 2 ingangen Ext1 en Ext2 voor IC Astro 2C).
- Verbruik: < 0,5 mA.
- kabellengte: max. 100 m.
- Houder voor instructiehandleiding aan de voorkant.
- Geleverd met geheugenkaart aan de voorkant bij IC Astro 2C voor download- en kopieerprogramma's.
- Vermogen uitgangcontact: 16 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 1$), 10 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$).

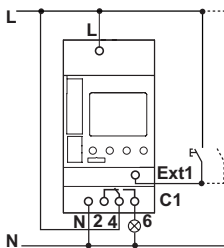
Belastingstabel

Verlichtingstype	Max. vermogen (Gebruik voor hoger vermogen een relais met CT-contact)
230 V gloeilampen en halogeenlampen	2300 W
Niet-gecompenseerde/serieel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Parallel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Dubbel gemonteerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	10 x (2 x 58 W), 5 x (2 x 100 W)
Fluorescentiebuizen met elektronische ballast	9 x 36 W, 6 x 58 W
Dubbel gemonteerde fluorescentiebuizen met elektronische ballast	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)
Fluocompacte lampen met elektronische ballast	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W
Parallel gecompenseerde kwiklampen en natriumlampen	250 W

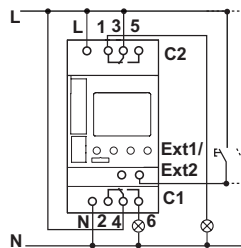
- Programmeertoeberehen:
 - programmeerkit voor PC bestaat uit een programmeertoestel, een geheugenkaart, een cd-rom en een USB-kabel van 2 m.
 - geheugenkaart voor aan de voorkant bij IC Astro 2C voor download- en kopieerprogramma's.

Aansluiting

2 schroefloze verbindingen per pool voor kabels tot 2,5 mm².



IC Astro 1C



IC Astro 2C

Referenties

Type	Referenties
IC Astro 1C (1 kanaal)	CCT15224
IC Astro 2C (2 kanalen)	CCT15244
Toeberehen	
Programmeringskit voor PC	CCT15860
Geheugenkaart	CCT15861

Schemerschakelaars IC 100k



IC 100kp+ 1C met digitale cel met muurbevestiging



IC 100kp+ 2C met digitale cel met muurbevestiging



Programmeringskit



Geheugenkaart geleverd bij de IC 100kp + 1C/2C

Functie

De IC 100kp+ 1C/2C regelen de verlichting op basis van helderheid en tijd. Als de helderheid onder de ingestelde drempelwaarde valt (schemerfunctie: IC) en als het tijdprogramma relaisluiting toestaat (tijdschakelfunctie), dan wordt het verlichtingscircuit geactiveerd.

IC 100kp+ 1C/2C beschrijving

Ze gebruiken de tijdprogrammering om de Aan- en Uit-perioden van de verlichting te bepalen: Volgens een aangepaste bedrijfsperiode, met de mogelijkheid om naar de andere dagen te kopiëren. Ze zijn uitgerust met de volgende functies:

- in aanmerking nemen van perioden van afwezigheden (vakantie),
- tijdelijke of permanent gedwongen werking Aan of Uit,
- bediening op afstand van gedwongen werking van verlichting met externe standaardschakelaar of drukknop via de externe ingang (1 externe ingang per kanaal),
- in aanmerking nemen van wijziging naar "zomer/winter"-tijd, automatisch of handmatig,
- teller bedrijfsuren: weergave van de bedrijfsuren per kanaal,
- permanent LCD-scherm: weergave van uren en minuten, dag van de week, status van contactuitgang, en huidig programma.
- achtergrondverlichting van het scherm.

Karakteristieken

- Instelbare drempelwaarde voor de lichtsterkte: 1 tot 99000 lx.
- Tijdsvertraging voor het sluiten en onderbreken van de contacten: aanpasbaar van 0 tot 59,59 min.
- Spanning: 230 V AC +10 %, -15 % voor versies met 1 kanaal, 100-240 V AC +10 %, -15 % voor versies met 2 kanalen.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Verbruik: 3 VA.
- Bedrijfstemperatuur: -30 tot +50°C.
- Beschermingsgraad: IP 20C.
- Isolatieklasse: klasse II.
- Aantal onafhankelijke schakelingen: 84
 - werkingsnauwkeurigheid: $\pm 1\text{ s / dag}$ bij 20 °C,
 - minimale overschakeling: 1 min.
 - schakelnauwkeurigheid: 1 s.
- Levensduur van de batterij: 10 jaar.

Externe ingangen

Externe ingangen voor externe bediening met een standaardschakelaar of met een drukknop (1 ingang voor versies met 1 kanaal en 2 ingangen voor versies met 2 kanalen).

- Spanning: 230 V AC +10 %, -15 % voor versies met 1 kanaal, 100-240 V AC +10 %, -15 % voor versies met 2 kanalen.
- Frequentie: 50/60 Hz.
- Max. ingangsstroom: 0,5 mA.
- Verbruik: max. 130 mW.
- Kabellengte: max. 100 m.

Uitgangen

- Vermogen uitgangcontact: fase-onafhankelijk (nuldoorgangsschakelaar),
- 16 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 1$), 10 A onder 250 V AC ($\cos \varphi = 0.6$), potentiaalvrij contact.

Belastingtabel

Verlichtingstype	Max. vermogen (Gebruik voor hoger vermogen een relais met CT-contact)
230 V gloeilampen en halogeenlampen	2600 W
Niet-gecompenseerde/serieel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Parallel gecompenseerde fluorescentiebuizen met conventionele ballast	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Fluorescentiebuizen met elektronische ballast	650 VA max.
Fluocompacte lampen met elektronische ballast	22 x 7 W, 18 x 11 W, 16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W
Parallel gecompenseerde kwiklampen en natriumlampen	800 VA max. (80uF)
Motor	2300 VA max.

- Geleverd met geheugenkaart aan de voorkant bij IC 100kp+ 1C en IC 100kp + 2C voor download- en kopieerprogramma's.
- Programmeertoehoren:
 - programmeerkit voor PC bestaat uit een programmeertoestel, een geheugenkaart, een cd-rom en een USB-kabel van 2 m.
 - geheugenkaart voor download- en kopieerprogramma's.

Schemerschakelaars IC 100k



IC 100k digitale cel met muurbevestiging, CCT15260



IC 100k digitale cel voor schakelbord, CCT15261

Digitale cel met muurbevestiging (geleverd met IC 100k)

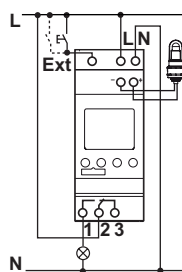
- Geleverd met bevestigingshulpstuk.
- Celverbinding: door tweeadelige dubbele isolatiekabel (0,5 - 2,5 mm²), die niet mag worden geplaatst naast stroomkabels of waterleidingen, maximale lengte: 100 m (2 x 1,5 mm²), 50 m (2 x 0,75 mm²).
- Horizontaal richtbaar (90°).
- Beschermingsgraad: IP55.
- Bedrijfstemperatuur: -40 °C tot +70 °C.

Digitale cel voor schakelbord (toebehoren)

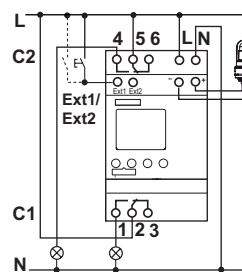
- Geleverd met bevestigingshulpstuk.
- Celverbinding: door tweeadelige dubbele isolatiekabel (0,25 - 1,5 mm², die niet mag worden geplaatst naast stroomkabels of waterleidingen, maximale lengte: 100 m (2 x 1,5 mm²), 50 m (2 x 0,75 mm²).
- Beschermingsgraad: IP66.
- Bedrijfstemperatuur: -40 °C tot +70 °C.

Aansluiting

2 klemmen met schroefloze verbinding per pool voor kabels tot 2,5 mm².



IC 100kp +1C



IC 100kp +2C

Referenties

Type	Referenties
IC 100kp+ 1C (1 kanaal)	CCT15491
IC100kp+ 2C (2 kanalen)	CCT15493
Toebehoren	
Digitale schakelbordcel	CCT15261
Programmeringskit voor PC	CCT15860
Geheugenkaart	CCT15861

Thermostaten TH4 en TH7



Thermostaten



TH4

Voor individuele of collectieve woningen, tertiaire lokalen. De thermostaat TH4 controleert en reguleert de omgevingstemperaturen tussen +8°C en +26°C.



TH7

Voor industriële lokalen, gaande van koude kamers tot warme ovens. De thermostaat TH7 controleert en reguleert de temperaturen tussen -40°C en +80°C.

Thermostaat THP1



Programmeerbare
thermostaat



THP1



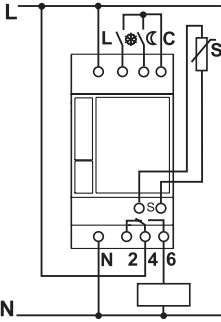
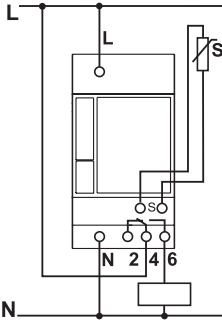
Deze programmeerbare thermostaten bedienen de werkingsperiodes van alle types verwarming en controleren + reguleren de temperaturen tussen +5°C en +30°C:

- THP1: 1 zone.

Thermostaten TH4 en TH7

Keuzetabel

Thermostaten

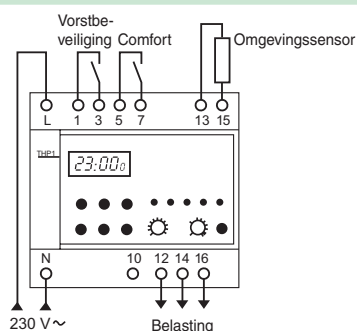
	TH4	TH7
Type		
Functie	<p>Voor individuele of collectieve woningen, tertiaire lokalen. De thermostaat TH4 controleert en reguleert de omgevingstemperaturen tussen +8°C en +26°C volgens 3 temperatuurinstelwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ comfort: wanneer de lokalen bezet zijn ■ beperkt comfort: wanneer de lokalen niet bezet zijn ■ vorstbeveiliging: tijdens de periode van langdurig ongebruik blijven 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor industriële lokalen, gaande van koude kamers tot warme ovens. De thermostaat TH7 controleert en reguleert de temperaturen tussen -40°C en +80°C met een groot regelbereik ■ Kan ook gebruik worden voor de beveiliging tegen bevriezen van woningen
Bedradingschema's		
Montage	Geleverd met sensor CCT15846	Geleverd zonder sensor
Referenties	CCT15841	CCT15840
Technische karakteristieken		
Spanning (Ue)	230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz	
Verbruik	< 4 VA	
Kaliber van uitgangskontakt (250 V CA)	Cos φ = 1	16 A
	Cos φ = 0,6	3 A
Gangreserve	-	
Tijdbasis	-	
Verskil tussen uitschakeling en activering	±0,2 °C	
Beschermingsgraad	IP20	
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +55 °C	
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +60 °C	
Nauwkeurigheid van de instellingen	1 °C	
Vochtigheid	15-95 % HR (zonder condensatie)	
Breedte (modules van 18 mm)	2,5	
Kleur	Wit RAL 9003	
Beveiliging, zekeringen	Interne beveiliging tegen overspanningen, interne beveiliging tegen oververhitting	

Programmeerbare thermostaat

THP1



- Deze programmeerbare thermostaat bedient de werkingsperiodes van alle types verwarming en controleren + reguleren de temperaturen tussen +5°C en +30°C door een vooraf ingestelde programma via de gebruiker en deze op te slaan in het geheugen
- De thermostaat THP1 controleert en reguleert de temperatuur van een plaats, door de gemeten waarde van de sensor te vergelijken met de omgevingstemperatuur van de weergegeven instelwaarde op de voorzijde volgens 3 gebruiksfuncties
 - comfort: +5 °C à +30 °C wanneer de lokalen bezet zijn,
 - beperkt comfort: +5 °C à +26 °C wanneer de lokalen niet bezet zijn,
 - vorstbeveiliging: de temperatuur in de lokalen wordt behouden tot ongeveer +6°C.
- De thermostaat THP1 kan de volgende belastingen bedienen:
 - convectoren
 - branders
 - verwarmingssystemen met warme lucht
 - verwarmingskranen/ventielen: hydraulisch, elektromagnetisch of elektrothermisch



Geleverd met 1 regelbare sensor

CCT15833

230 V AC

1 VA

5 A

1 A

6 jaar

Quartz

±0,2 °C

IP20.1

-5 °C tot +55 °C





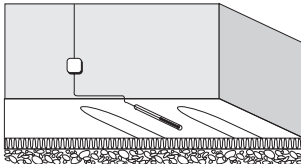
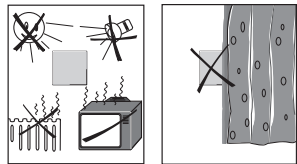
-25 °C tot +70 °C

30-50 % HR (zonder condensatie)

5




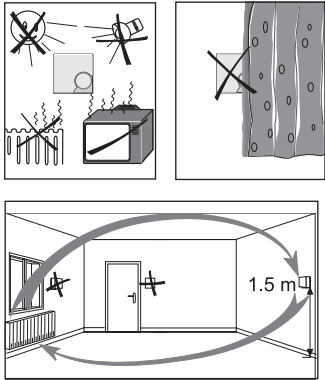
Wit RAL 9003

Thermostaten TH4 en TH7

Keuzetabel	Sensoren voor TH4, TH7			
Toebehoren	Vloersensor (met kabel van 1,5 m)	Omgevingsensor (met kabel van 1,5 m)	Externe sensor (met kabel van 2 m)	Sensor met spanband (met kabel van 1,5 m)
Type				
Installatie				
Montage	<p>Deze sensor moet geplaatst worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in een buis van Ø 9 mm, ingebouwd in een tegel in het midden van een lus ■ één van de uiteinde moet uitkomen uit een verdeeldoos bevestigd tegen het dichtst bijzijnde muur (voor de installatie te vereenvoudigen of het vervangen van de sensor) 	<p>Deze sensor moet bevestigd worden op 1,50 m boven de vloer, op afstand van de tocht en warmtebronnen (zonnestrallen, radiatoren, machines, ...)</p>	<p>Deze sensor moet bevestigd worden op een afstand van</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ de zon, bijvoorbeeld naar het noorden gericht ■ elke warmtebron (schouw, ...) 	<p>Deze sensor moet op warm water buizen bevestigd worden (Ø 21 mm min., Ø 90 mm max.) op ongeveer 1,50 m van een verwarmingsketen</p>
Referenties	CCT15845	CCT15846	CCT15847	CCT15848

Nota: vermijden dat de kabels langs de voedingskabels lopen.
De kabels voor sensoren TH4 en TH7 mogen verlengd worden tot 70 m met behulp van telefoonkabels van 6/10 of tot 150 m met behulp van gewapend koperen kabels.

Thermostaat THP1

Keuzetabel		Sensoren voor THP1		
Toebehoren		Omgevingssensoren		
Type	Niet regelbare sensoren	Regelbare sensoren $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$	Vervang batterij	
				
Installatie				
				
Montage				
	Deze sensoren moeten bevestigd worden op 1,50 m van de vloer op afstand van toch en warmtebronnen (zonnestrallen, radiatoren, machines, ...)			
Referenties	15835	15836	16358	

Nota: vermijden dat de kabels langs de voedingskabels lopen.
De kabels voor sensoren THP1 mogen verlengd worden tot 50 m met behulp van telefoonkabels van 6/10 of met gewapend koperen kabels.

Specifieke technische karakteristieken

TH4		
Regelingen	Comfort	Van $+8\text{ }^\circ\text{C}$ tot $+26\text{ }^\circ\text{C}$
	 Beperkt comfort	Van $0\text{ }^\circ\text{C}$ tot $10\text{ }^\circ\text{C}$ onder de ingestelde temperatuur van "Comfort": bediening (manueel of automatisch) via gewoon uitgangcontact
	 Vorstbeveiliging	Behoud de temperatuur van het lokaal volgens de instelling van $+5\text{ }^\circ\text{C}$ in de fabriek: bediening (manueel of automatisch) via gewoon uitgangcontact
Drie signaallampjes die het volgende aanduiden	Groen	Werking vorstbeveiliging
	Geel	Werking beperkt comfort
	Rood	Relais: werking
Geleverd met sensor (CCT15846)		NTC $10\text{ k}\Omega$ ($25\text{ }^\circ\text{C}$) kan verlengd worden tot 150 m met behulp van gewapend koperen kabels en tot 70 m met telefoonkabels

Nota: in ieder geval, mag de geselecteerde instelwaarde nooit lager zijn dan $+8\text{ }^\circ\text{C}$.
Voorbeeld: als de instelling beperkt comfort geselecteerd is op een temperatuur van $+12\text{ }^\circ\text{C}$ en een reductie temperatuur van $+10\text{ }^\circ\text{C}$, zal de werkingsinstelling niet $+2\text{ }^\circ\text{C}$ ($12-10$) zijn maar wel $+8\text{ }^\circ\text{C}$ ($+5\text{ }^\circ\text{C}$ enkel als de ingang vorstbeveiliging gesloten/actief is)

TH7		
Instelpunten van de temperatuur ⁽¹⁾	Bereik	6 vaste posities: $-40\text{ }^\circ\text{C}$, $-20\text{ }^\circ\text{C}$, $0\text{ }^\circ\text{C}$, $+20\text{ }^\circ\text{C}$, $+40\text{ }^\circ\text{C}$ en $+60\text{ }^\circ\text{C}$
	Regelingen	Van $0\text{ }^\circ\text{C}$ tot $20\text{ }^\circ\text{C}$ boven de vaste geselecteerde positie
Signaallampje	Rood	Relais: werking
Geleverd zonder sensor		

(1) Bijvoorbeeld: is het "bereik" geregeld op $-40\text{ }^\circ\text{C}$ is het mogelijk om de regeling te doen tussen $-40\text{ }^\circ\text{C}$ en $-20\text{ }^\circ\text{C}$.

DSE: IEC 64-8

CDS, CDSc: NF C 61.750, EN 500 81.1

Indien de totale opgenomen stroom de ingestelde drempelwaarde overschrijdt, zal de voorrangschakelaar, die onmiddellijk na de aansluitvermogensschakelaar geïnstalleerd wordt, tijdelijk (gedurende 5 tot 10 minuten) de als niet-prioritair gekozen kringen afschakelen. Dit laat toe:

- Het aantal stroomverbruikers op te voeren zonder het voorziene maximumvermogen te wijzigen
- Ontijdig uitschakelen van de aansluitvermogensschakelaar te voorkomen: verbetering van het gebruikscomfort

Voorrangschakelaars



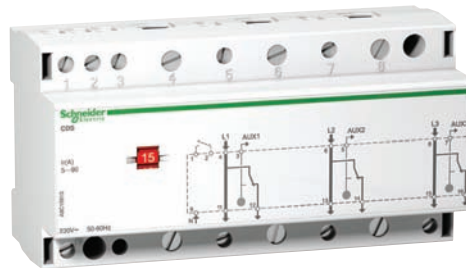
DSE1 monofasig

- Afschakelen en herinschakelen van 1 niet-prioritaire kring
- Uitschakeldrempel is regelbaar van 0,8 kW tot 7 kW (standaard: 3,7 kW)
- Duur van pre-alarm voor afschakelen (Ton) is regelbaar van 0 s tot 9999 s (standaard: 60 s)
- Duur van afschakelen (Toff) is regelbaar van 0 s tot 9999 s (standaard: 120 s)
- Duur van de buzzer (Tbe) is regelbaar van 1 s tot 9999 s (standaard: 60 s)
- LCD scherm met achtergrond verlichting, met 3 digits na de komma



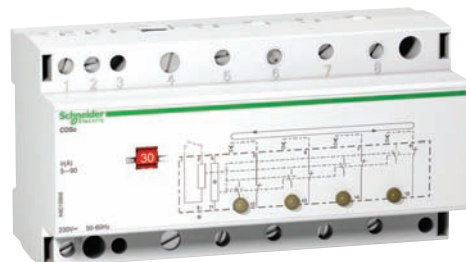
CDS monofasig

- iCDS mono: in cascade afschakelen en herinschakelen van 2 niet-prioritaire kringen, met behulp van 2 ingebouwde relais met gespreide werking (contact 15 A).
 - gebruikt met een stroomtransformator 5 A, en ingesteld op de drempelwaarde 5 A, kan deze voorrangschakelaar stroomsterkten van meer dan 90 A bedienen. Magneetschakelaars voorzien voor de bediening van niet-prioritaire kringen van
 - meer dan 15 A
 - uitgerust met een ingang "gedwongen afschakeling"



CDS driefasig

- iCDS 3-fasig: (1 ingebouwd relais per fase, contact 15 A) laat onafhankelijk afschakelen per fase toe.
- gedwongen gelijktijdig afschakelen van de drie fasen met handbediening (schakelaar) of automatisch (IH, IHP, ...).



CDSc monofasig

- iCDSc mono: in cascade, en vervolgens door rotatie afschakelen en herinschakelen (om de 5 minuten) van 1 tot 4 niet-prioritaire kringen
- uitgerust met een ingang «gedwongen afschakeling» voor de 4 niet-prioritaire kringen

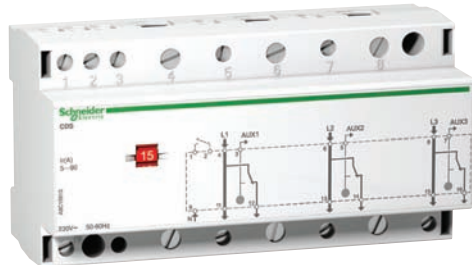
Voorrangschakelaars DSE1, CDS, CDSc



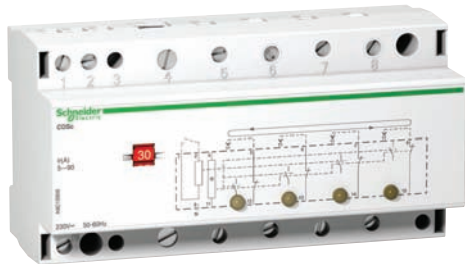
DSE1



CDS 1P



CDS 3P

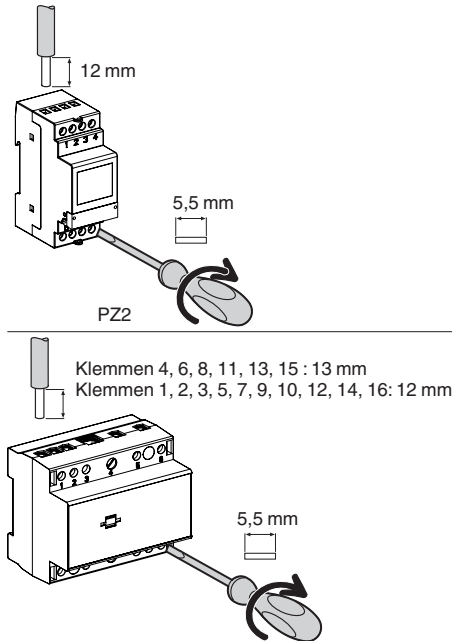


CDSc

Referenties

DSE1	
Type	Breedte in mod. van 18 mm
Monofasig 	A9C15907 2
CDS	
Type	Breedte in mod. van 18 mm
Monofasig Drempel (A): 5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90 Gedwongen afschakeling 	A9C15908 5
Driefasig Drempel (A): 5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90 Gedwongen afschakeling 	A9C15913 8
CDSc	
Type	Breedte in mod. van 18 mm
Monofasig Drempel (A): 5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90 Gedwongen afschakeling 	A9C15906 8

Aansluiting



Type	Aandraai- koppel	Koperen kabels	
		Stijf	Soepel of met draadbusje
DSE1	1,2 Nm	6 mm ²	6 mm ²
CDS, CDS _c	Prioritaire kring	10 tot 50 mm ²	10 tot 35 mm ²
	Niet prioritaire kring	2,5 tot 10 mm ²	2,5 tot 10 mm ²

■ Aansluiting via schroefaansluiting (onverliesbare schroeven).

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	DSE1	CDS		CDS _c
	monofasig	monofasig	driefasig	monofasig
Toegekende isolatiespanning (U _i)	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Toegekende gebruikspanning (U _e)	230 V AC, -15 %, +10 %	230 V AC	415 V AC	230 V AC
Frequentie	50/60 Hz	50/60 Hz		
Stroombereik	Van 3,5 tot 32 A nauwkeurigheid ± 1 %	5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90		
Kalibers	Prioritaire kring	32 A (cos φ = 1)		
	Niet prioritaire kring	16 A, 250 V CA (cos φ = 1) >16 A moet gebeuren met contactor		
Signalering van afschakelen	Met rood signaallampje Met buzzer	Met geel signaallampje		
Opgenomen vermogen	5 VA met achtergrondverlichting 3,5 VA zonder achtergrondverlichting	12 VA		4 VA
Actief vermogen	40 W tot 8 kW, 32 A maximum	20 kW maximum		20 kW maximum
Stroomcontrole boven de 90 A	-	Gebruik van een stroomtransformator In/5		
Ingang gedwongen afschakeling	-	Regeling van het bereik: 5 A		
Sluitcontact 1 A - 250 V voor afstand signalisatie	-	2	3	-
Aanvullende karakteristieken				
Beschermingsgraad (CEI 60529)	Enkel apparaat	IP20	IP20	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40	IP40	IP40
Bedrijfstemperatuur	-5 °C tot +50 °C	-5 °C tot +55 °C		
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +70 °C	-40 °C tot +70 °C		
Tropenvastheid (IEC 60068-1)	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55 °C)	Uitvoering 2 (relatieve luchtvochtigheid van 95 % bij 55 °C)		

Transformatoren

Inhoud

Transformatoren - Bel - Zoemer

Transformatoren iTR	282
Bel iSO en zoemer iRO	284

Transformatoren iTR

Transformator iTR

NF EN 60742,
EN en IEC 61558-2-6,
Kwaliteitskeur NF USE



Functie

Met de beltransformatoren en veiligheidstransformatoren kan vanaf het laagspanningsnet (LS 230 V) een zeer lage spanning (ZLS 8 V, 12 V of 24 V) verkregen worden.

Alle transformatoren van Schneider Electric zijn:

- Veilig: de primaire en secundaire circuits zijn perfect van elkaar geïsoleerd
- Voorzien van een geïntegreerde weerstand tegen kortsluitstromen conform klasse II door de (optionele) klembeschermers.

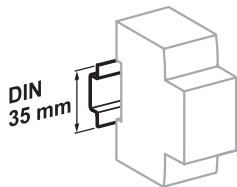
Referentie

Beltransformator				Breedte in mod. van 18 mm
Type	Vermogen	Secundaire spanning		
	4 VA	8 V AC	A9A15214	2
	4 VA	8-12 V AC	A9A15213	2
	8 VA	8-12 V AC	A9A15216	2
	16 VA	8-12 V AC	A9A15212	2
	25 VA	12-24 V AC	A9A15215	3

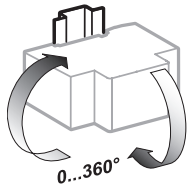
Veiligheidstransformator				Breedte in mod. van 18 mm
Type	Vermogen	Secundaire spanning		
	16 VA	12-24 V AC	A9A15218	5
	25 VA	12-24 V AC	A9A15219	5
	40 VA	12-24 V AC	A9A15220	5
	63 VA	12-24 V AC	A9A15222	5

Technische karakteristieken

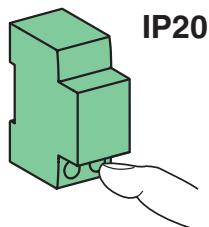
Belangrijkste karakteristieken		
Primaire spanning		230 V AC $\pm 10\%$
Secundaire laadspanning	voor beltransformatoren	8-12-24 V AC $\pm 15\%$
	voor veiligheidstransformatoren	12-24 V AC $\pm 5\%$
Referenties transformatoren	Nominale secundaire spanning	Onbelaste spanning
A9A15214	8 V	12 V
A9A15213	8 V	12 V
	12 V	16 V
A9A15216	8 V	13 V
	12 V	18 V
A9A15212	8 V	13 V
	12 V	18 V
A9A15215	12 V	16 V
	24 V	32 V
A9A15218	12 V	14 V
	24 V	28 V
A9A15219	12 V	14 V
	24 V	28 V
A9A15220	12 V	14 V
	24 V	28 V
A9A15222	12 V	14 V
	24 V	28 V
Aanvullende karakteristieken		
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20 met klembeschermers
Bedrijfstemperatuur		-20 °C tot +55 °C
Opslagtemperatuur		-25 °C tot +80 °C



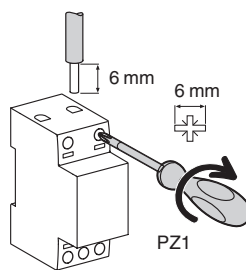
Klikken op DIN rail van 35 mm.





Beltransformator: inbouwpositie onverschillig.
Veiligheidstransformator: verticaal.



Aansluiting





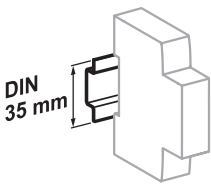
Aadraai-moment	Koperdraad	
	Stijf	Soepel of met draadhuls
0,5 Nm	 < 2,5 mm ²	 < 2,5 mm ²

Bel en zoemer iSO - iRO

Akoestische signalering in installaties in de residentiële en de tertiaire sector.

Referenties

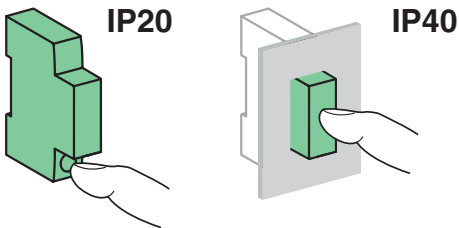
Bel iSO / Zoemer iRO			
Type	Breedte in mod. van 18 mm		
 Bel iSO	Spanning (Ue)		
	230 V WS	A9A15320	1
	8...12 V WS	A9A15321	1
 Zoemer iRO	230 V WS	A9A15322	1
	8...12 V WS	A9A15323	1
Frequentie	50...60 Hz		



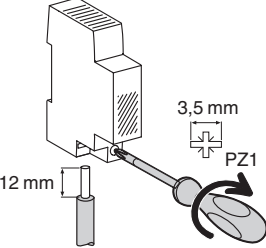


Klikken op DIN rail van 35 mm.



Inbouwpositie onverschillig.



Aansluiting

	Aandraai-moment	Koperdraad	
	1,3 Nm	Stijf	Soepel of met draadhuls
			
		< 4 mm ²	< 4 mm ²

Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken		iSO	iRO
Verbruik	8...12 V WS	3,6 VA	
	220...240 V WS	5 VA	
Aanvullende karakteristieken			
Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP40	
	Apparaat in modulaire kast	IP20	
Bedrijfstemperatuur		-10 °C tot +40 °C	
Opslagtemperatuur		-25 °C tot +60 °C	
Geluidsniveau (tot 60 cm)		80 dBA	70 dBA

Energiemeters

Inhoud

Meters

iEM2000 en iEM2010 energiemeters	286
iME energiemeters	288
iEM3000 energiemeters	290
PM3200 energiemeters	297
PM5000 energiemeters	304

iEM2000 en iEM2010 energimeters



iEM2000



iEM2000T



iEM2010

Functie

kWh meters bestemd voor het meten van de actieve energie (rms) die wordt verbruikt door een éénfasige kring.

iEM2000

Eénfasige energiemeter 40 A, MID Annex B+D gecertificeerd.

iEM2000T

Eénfasige energiemeter 40 A, zonder display, met impulsuitgang voor overdracht van de telimpulsen.

iEM2010

Eénfasige energiemeter 40 A, met impulsuitgang voor overdracht van de telimpulsen, MID Annex B+D gecertificeerd.

Referenties

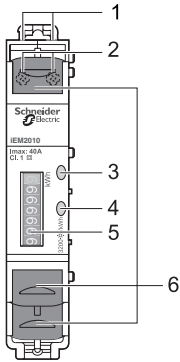
Type	Kaliber (A)	Spanning (V AC)	Tolerantie (V AC)	Breedte in mod. van 18 mm	Referentie
Eénfasige kring (1L + N)					
iEM2000	40	230	±20	1	A9MEM2000
iEM2000T	40	230	±20	1	A9MEM2000T
iEM2010	40	230	±20	1	A9MEM2010

Belangrijkste technische karakteristieken

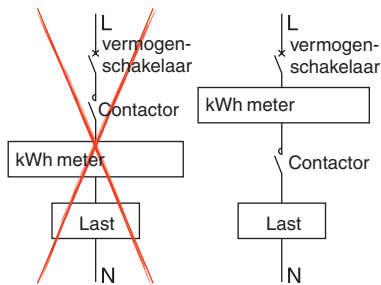
	iEM2000/iEM2010	iEM2000T
Nauwkeurigheidsklasse	1	
Frequentie	48/62 Hz	
Verbruik	< 10 VA	
Gebruikstemperatuur	-10 °C tot +55 °C	
Aansluiting door middel van kooiklemmen	bovenste klemmen: 4 mm ² onderste klemmen: 10 mm ²	
Conform de norm	IEC 61557-12: - PMD/DD/K55/1 IEC 62053-21 (nauwkeurigheid)	
Verzegelbare schroefafscherming	ja	
MID certificatie	ja	nee

Specifieke technische karakteristieken

Specifieke technische gegevens iEM2000, iEM2000T en iEM2010			
	iEM2000	iEM2010	iEM2000T
Directe meting	tot 40 A		
Meting en activiteit indicatorlicht (geel)	3200 flitsen per kWh		
Indicator voor foutieve bekabeling	geïntegreerd		
Totale teller (max. capaciteit) op één fase	999 999,9 kWh		
Totale teller weergave	in kWh met 7 significante digits.		-
Overdracht op afstand	-	door statische uitgang: - isolatiespanning TBT: 4 kV, 50 Hz - 20 mA/35 V DC max. - 100 impulsen van 120 ms per kWh	



iEM2000 reeks



Voorbeeld: kWh meter op lastschakeling

Beschrijving

iEM2000, iEM2000T en iEM2010

- 1 Toegang voor de aansluitingsrail.
- 2 Impulsuitgang voor de overdracht van de telimpulsen (iEM2000T en iEM2010).
- 3 Groene led voor spanningsindicatie.
- 4 Gele led voor telindicatie (knipperend).
- 5 Weergave (niet bij iEM2000T).
- 6 Verzegeling.

Installatie

- het voorpaneel van het product is IP40 en zijn behuizing is IP20.
- zijn installatie moet aangepast zijn aan de werksomstandigheden.
- de bescherming mag niet minder dan IP65 zijn voor extern gebruik.

Gebruik met een contactor

Een meetinstrument is normaal permanent gevoed.

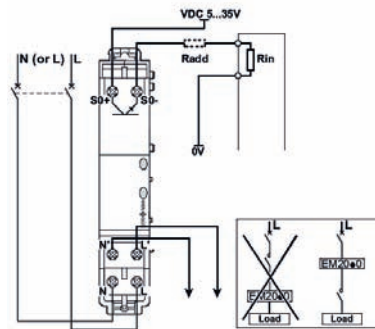
Voor een niet-permanente voeding (lastschakeling), raden we aan een contactor stroomafwaarts van het meetinstrument te plaatsen om storingen op de ingangen van de module te beperken.

Deze storingen, gedeeltelijk op inductieve lasten, kunnen vroegtijdige veroudering van het toestel veroorzaken.

U moet het meettoestel ook op een afstand plaatsen van de contactor om het risico op storingen te beperken.

Aansluiting

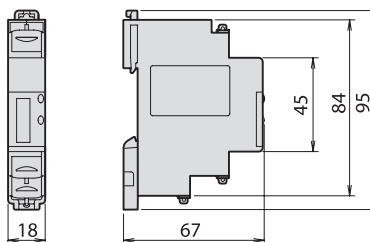
Eénfasige kring



iEM2000 / iEM2010

Afmetingen

iEM2000, iEM2000T en iEM2010 energiemeters





iME1

Functie

kWh meters (rms) bestemd voor het meten van de actieve energie die wordt verbruikt door een éénfasige kring.

iME1

Eénfasige kWh meter.

iME1z

Eénfasige kWh meter met partiële teller.

iME1zr

Eénfasige kWh meter met partiële teller en afstandsoverdracht van de telimpulsen (relais-uitgang).

Referenties

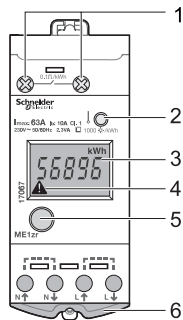
Type	Kaliber (A)	Voltage (V AC)	Tolerantie (V AC)	Breedte in mod. van 18 mm	Referenties
Eénfasige kring (1L + N)					
iME1	63	230	±20	2	A9M17065
iME1z	63	230	±20	2	A9M17066
iME1zr	63	230	±20	2	A9M17067

Belangrijkste technische karakteristieken

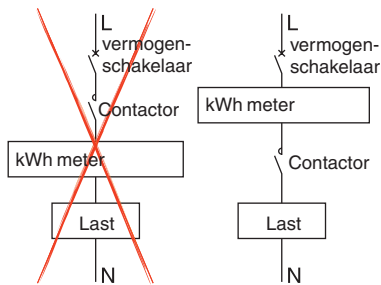
	iME
Nauwkeurigheidsklasse	1
Frequentie	48/62 Hz
Verbruik	2.5 VA
Gebruikstemperatuur	-25°C tot +55°C
Aansluiting door middel van kooiklemmen	bovenste klemmen: 6 mm ² onderste klemmen: 16 mm ²
Conform de norm	IEC 61557-12: - PMD/DD/K55/1 IEC 62053-21 (nauwkeurigheid)
Verzegelbare schroefafscherming	ja

Specifieke technische karakteristieken

	iME1, iME1z en iME1zr specifieke technische gegevens		
	iME1	iME1z	iME1zr
Rechtstreekse meting	tot 63 A		
Indicatorlicht voor meting en activiteit (geel)	1000 flitsen per kWh		
Indicator voor foutieve bekabeling	geïntegreerd		
Totale teller (max. capaciteit) op één fase	999,99 MWh		
Weergave totale teller	in kWh of MWh met 5 significante digits. Geen decimaal punt in kWh; 2 digits na het decimaal punt in MWh		
Partiële teller (max. capaciteit) op één fase met RESET	-	99,99 MWh	
Weergave partiële teller	-	in kWh of MWh met 4 significante digits. Geen decimaal punt in kWh; 2 digits na het decimaal punt in MWh	
Overdracht op afstand	-	-	door NO impulscontact: - ELV isolatiespanning : 4 kV, 50 Hz - 18 mA/24 V DC, 100 mA/230 V AC - 1 impuls van 200 ms (contactsluiting) per kWh



iME1 reeks



Voorbeeld: kWh meter op lastschakeling

Beschrijving

iME1, iME1z, iME1zr

- 1 Impulsuitgang voor overdracht op afstand (iME1zr).
- 2 Knipperende tellerindicator.
- 3 Totale of partiële tellerweergave (iME1z, iME1zr).
- 4 Indicator van foutieve bekabeling.
- 5 Drukknop : totale of partiële tellerweergave, gedeeltelijke meterreset (iME1z, iME1zr).
- 6 Verzegelbare aansluiting.

Installatie

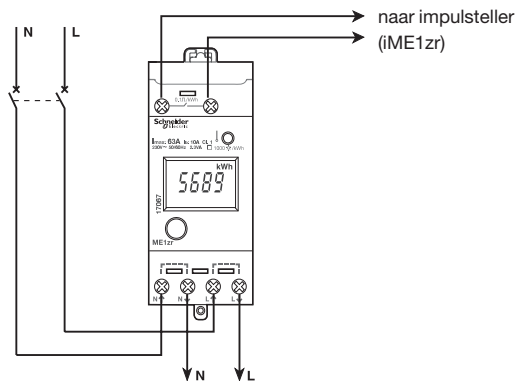
- het voorpaneel van het product is IP40 en zijn behuizing is IP20.
- zijn installatie moet aangepast zijn aan de werkingsomstandigheden.
- de beveiliging mag niet minder dan IP65 zijn voor extern gebruik.

Gebruik met een contactor

Een meetinstrument is normaal permanent gevoed.
 Voor een niet-permanente voeding (lastschakeling), raden we aan een vermogenschakelaar stroomafwaarts van het meetinstrument te plaatsen om storingen op de ingangen van de module te beperken.
 Deze storingen, gedeeltelijk op inductieve lasten, kunnen vroegtijdige veroudering van het toestel veroorzaken.
 U moet het meettoestel ook op een afstand plaatsen van de vermogenschakelaar om het risico op storingen te beperken.

Aansluiting

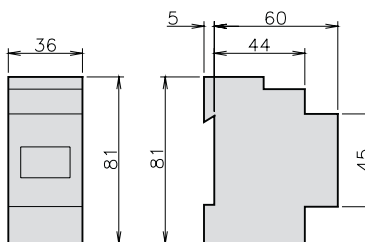
Eénfasige kring



iME1 / iME1z / iME1zr.

Afmetingen

Energijmeters iME1, iME1z, iME1zr





iEM3100 Energiemeter



iEM3255 Energiemeter

De PowerLogic iEM3000 serie energiemeters biedt een prijsgunstig, competitief gamma energiemeters gemonteerd op een DIN-Rail, ideaal voor toepassingen van doorfacturatie en kostentoe wijzing.

In combinatie met communicatiesystemen, maakt de iEM3000-serie het eenvoudig om elektrische distributiemetingen te integreren in de beheersystemen van de klant.

Er zijn drie versies beschikbaar: 63 A rechtstreekse meting (iEM31xx), meters gekoppeld aan stroomtransformatoren (iEM32xx) en 125A rechtstreekse meting (iEM33xx). Voor elke versie zijn er acht types verkrijgbaar (zeven voor iEM33xx), voor basistoepassingen tot geavanceerde toepassingen:

- **iEM3100/iEM3200/iEM3300:** kWh-meter met partiële teller
- **iEM3110/iEM3210/iEM3310:** kWh-meter met partiële teller en pulsuitgang. MID annex B + D gecertificeerd.
- **iEM3115/iEM3215:** kWh-meter voor verschillende tarieven, aangestuurd via digitale ingang of ingebouwde klok. MID annex B + D gecertificeerd.
- **iEM3135/iEM3235/iEM3335:** kWh-meter, vier kwadranten, verschillende tarieven met partiële teller en stroom-, spannings- en vermogenmeting, M-Bus communicatie, digitale ingang/uitgang. MID annex B + D gecertificeerd.
- **iEM3150/iEM3250/iEM3350:** kWh-meter met partiële teller en stroom-, spannings- en vermogenmeting. Modbus-communicatie.
- **iEM3155/iEM3255/iEM3355:** kWh-meter, vier kwadranten, verschillende tarieven met partiële teller en stroom-, spannings- en vermogenmeting, Modbus-communicatie, digitale ingang/uitgang. MID annex B + D gecertificeerd.
- **iEM3165/iEM3265/iEM3365:** kWh-meter, vier kwadranten, verschillende tarieven met partiële teller en stroom-, spannings- en vermogenmeting, BACnet communicatie, digitale ingang/uitgang. MID annex B + D gecertificeerd.
- **iEM3175/iEM3275/iEM3375:** kWh-meter, vier kwadranten, verschillende tarieven met partiële teller en stroom-, spannings- en vermogenmeting, LON communicatie, digitale ingang. MID annex B + D gecertificeerd.

Intelligente en eenvoudige meters dankzij een innovatief ontwerp:

- makkelijk te installeren voor bordenbouwers
- makkelijk in gebruik te stellen door aannemers en installateurs
- makkelijk te bedienen door eindgebruikers

Toepassingen

Kostenbeheer

- controle van facturen
- doorfacturatie, inclusief WAGES-weergave (Water, Air, Gas, Electricity & Steam)
- kostentoe wijzing, inclusief WAGES-weergave

Elektrisch netwerkbeheer

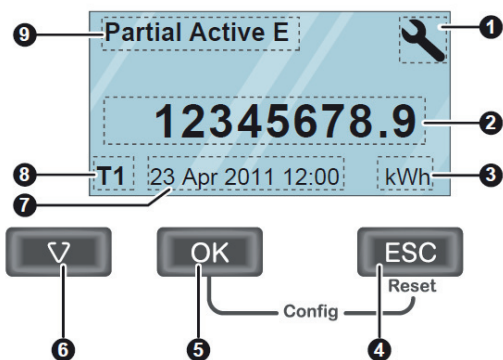
- elektrische basisparameters zoals stroom, spanning en vermogen
- ingebouwd alarm bij overbelasting om te voorkomen dat de stroomkring wordt overbelast en uitgeschakeld
- makkelijk te integreren in PLC-systemen via ingang/uitgang-interface

Marktsegmenten

- gebouwen en industrie
- datacentra en netwerken
- infrastructuur (luchthavens, tunnels, telecom)

Karakteristieken

- meters met eigen stroomvoorziening
- kettlingmeting (meters + TI's) nauwkeurigheidsklasse 1
- overeenstemming met IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23, EN50470-3
- grafisch scherm voor duidelijke weergave
- eenvoudige bedrading (zonder TI's) iEM31xx en iEM33xx reeks
- veiligheidsfuncties tegen misbruik om de integriteit van uw gegevens te garanderen



Onderdelen voorkant meter

- 1 Configuratiemodus
- 2 Waarden en parameters
- 3 Eenheid
- 4 Annuleren
- 5 Bevestigen
- 6 Selecteren
- 7 Datum en tijd
- 8 Momenteel gebruikte tarief (afhankelijk van het model)
- 9 Functie/Meting

Funcies	iEM3100 iEM3200 iEM3300	iEM3110 iEM3210 iEM3310	iEM3115 iEM3215	iEM3135 iEM3235 iEM3335	iEM3150 iEM3250 iEM3350	iEM3155 iEM3255 iEM3355	iEM3165 iEM3265 iEM3365	iEM3175 iEM3275 iEM3375
Rechtstreekse meting (tot 63 A of 125 A)	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-/125A
Metingen via TI ingangen (1 A, 5 A)	-/■/-	-/■/-	-/■	-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-
VT ingangen				-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-
Klasse voor actieve energiemetingen (totaal en partieel kWh)	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S/1
Energiesmetingen in vier kwadranten				b		b	b	b
Elektrische metingen (I, V, P enz.)				b	b	b	b	b
Verschillende tarieven (ingebouwde klok)			4	4		4	4	4
Verschillende tarieven (extern aangestuurd)			4	2		2	2	2
Weergave meting (aantal lijnen)	3	3	3	3	3	3	3	3
Digitale ingang(en)	Programmeerbaar: aansturing tariefomschakeling of WAGES-ingang			1		1	1	1
Digitale uitgang	Programmeerbaar: kWh puls of kWh alarm			1		1	1	
Alarm kW-overbelasting				1		1	1	
M-Bus protocol				■				
Modbus RS485 protocol					■	■		
BACnet protocol							■	
LON protocol								■
MID annex B + D (wettelijke certificering metrologie)		■	■	■		■	■	■
Breedte in modules van 18 mm, gemonteerd op DIN-rail	5/5/7	5/5/7	5/5	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7



iEM31xx: rechtstreekse aansluiting tot 63 A



iEM32xx: aangesloten via TI (1 A / 5 A)

Voordelen aansluiting

Programmeerbare digitale ingang	<ul style="list-style-type: none"> ■ extern signaal voor tariefaansturing (4 tarieven) ■ extern resetten van partiële teller ■ inlezen van status van extern apparaat, bijv. status van vermogenschakelaar ■ verzamelen van WAGES-pulsen
Programmeerbare digitale uitgang	<ul style="list-style-type: none"> ■ alarm kWh-overbelasting (iEM3x35, iEM3x55, iEM3x65) ■ kWh-pulsen
Grafische LCD-display	bladeren door energietypes, stroom, spanning, vermogen, frequentie, vermogensfactor
Communicatie	Seriële communicatie via M-Bus, Modbus, BACnet of LON protocol (afhankelijk van gekozen model)

Normen

IEC-normen	IEC 61557-12, IEC 61036, IEC 61010, IEC 62053-21/22 Klasse 1 en Klasse 0,5S, IEC 62053-23
MID	EN 50470-1/3

Mogelijkheden voor aansturing van verschillende tarieven

Met het gamma iEM3000 is het mogelijk het kWh-verbruik in vier verschillende registers in te delen. Dit kan aangestuurd worden via:

- digitale ingangen. Signaal kan worden geleverd via PLC of andere voorzieningen
- ingebouwde klok die via het display kan worden geprogrammeerd
- via communicatie

Met deze functie kunnen gebruikers:

- metingen voor huurders uitvoeren voor toepassingen met dubbele stroomvoorziening, om een onderscheid te maken tussen de verschillende stroomvoorzieningen
- inzicht krijgen in het verbruik tijdens werkuren en niet-werkuren, en tussen werkdagen en weekends
- het verbruik van vertrekken opvolgen in lijn met de tarieven van energieleveranciers

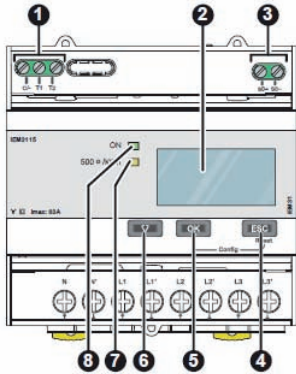
Karakteristieken		iEM3100 en iEM3300 reeks						
	iEM3100 iEM3300	iEM3110 iEM3310	iEM3115	iEM3135 iEM3335	iEM3150 iEM3350	iEM3155 iEM3355	iEM3165 iEM3365	iEM3175 iEM3375
Stroom (max.) Rechtstreekse aansluiting	63A voor iEM3100 modellen, 125A voor iEM3300 modellen							
LED knipperingen	500/kWh							
Pulsuitgang		Tot 1000p/kWh		Tot 1000p/kWh		Tot 1000p/kWh		
Verschillende tarieven			4 tarieven	4 tarieven		4 tarieven		
Seriële communicatie				M-Bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■	■	■		■	■	■
Netwerk	1F+N, 3F, 3F+N							
Nauwkeurigheidsklasse	Klasse 1 (IEC 62053-21 en IEC61557-12) Klasse B (EN50470-3)							
Maximum draadsectie	16 mm ² voor iEM31xx, 50 mm ² voor iEM33xx							
Max. weergave	LCD 99999999,9 kWh							
Spanning (L-L)	3 x 100/173 V AC tot 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
IP-beschermingsgraad	IP40 voorpaneel en IP20 behuizing							
Temperatuur	-25°C tot 55°C (K55)							
Afmetingen (Breedte)	5 x 18 mm voor iEM31xx, 7 x 18 mm voor iEM33xx							
Overspanning en meting	Categorie III, vervuilingsgraad 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Actief vermogen				■	■	■	■	■
Reactief vermogen				■		■	■	■
Stroom en spanning				■	■	■	■	■
Alarm overbelasting				■		■	■	■
Urenteller				■		■	■	■

Karakteristieken		iEM3200 reeks						
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
TI's 1 A / 5 A (max. stroom)	6 A							
LED knipperingen	5000/kWh							
Pulsuitgang		Tot 500p/kWh		Tot 500p/kWh		Tot 500p/kWh		
Verschillende tarieven			4 tarieven	4 tarieven		4 tarieven		
Seriële communicatie				M-Bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■	■	■		■	■	■
Netwerk	1F+N, 3F, 3F+N ondersteuning TI's			1F+N, 3F, 3F+N ondersteuning TI's & VT's				
Nauwkeurigheidsklasse	Klasse 0,5S (IEC 62053-22 en IEC61557-12) Klasse C (EN50470-3) ⁽¹⁾							
Maximum draadsectie	6 mm ² voor stroom en 4 mm ² voor spanning							
Max. weergave	LCD 99999999,9 kWh of 99999999,9 MWh							
Spanning (L-L)	3 x 100/173 V AC tot 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
IP-beschermingsgraad	IP40 voorpaneel en IP20 behuizing							
Temperatuur	-25°C tot 55°C (K55)							
Afmetingen (Breedte)	5 modules van 18 mm							
Overspanning en meting	Categorie III, vervuilingsgraad 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Actief vermogen				■	■	■	■	■
Reactief vermogen				■		■	■	■
Stroom en spanning				■	■	■	■	■
Alarm overbelasting				■		■	■	■
Urenteller				■		■	■	■

(1) Voor TI's 1 A Klasse 1 (IEC6253-21 en IEC61557-12) Klasse B (EN50470-3)

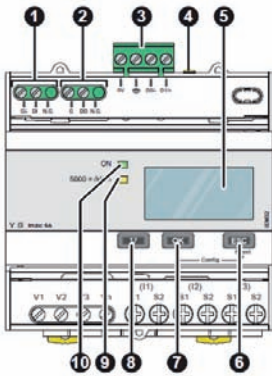
Referenties

Model en beschrijving meter	Stroommeting	Referentie
iEM3100 basismodel energiemeter	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3100
iEM3110 energiemeter met pulsuitgang, MID	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3110
iEM3115 energiemeter met verschillende tarieven, MID	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3115
iEM3135 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + M-Bus communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3135
iEM3150 energiemeter & elektrische parameters + Modbus RS485-communicatiepoort	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3150
iEM3155 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + Modbus RS485-communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3155
iEM3165 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + BACnet MS/TP communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3165
iEM3175 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + LON TP/FT-10 communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 63 A	A9MEM3175
iEM3200 basismodel energiemeter	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3200
iEM3210 energiemeter met pulsuitgang, MID	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3210
iEM3215 energiemeter met verschillende tarieven, MID	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3215
iEM3235 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + M-Bus communicatiepoort, MID	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3235
iEM3250 energiemeter & elektrische parameters + Modbus RS485-communicatiepoort	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3250
iEM3255 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + Modbus RS485-communicatiepoort MID	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3255
iEM3265 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + BACnet MS/TP communicatiepoort, MID	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3265
iEM3275 geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + LON TP/FT-10 communicatiepoort, MID	Via stroomtransformator, 5 A	A9MEM3275
iEM3300 ⁽¹⁾ basismodel energiemeter	Rechtstreeks aangesloten 125 A	A9MEM3300
iEM3310 ⁽¹⁾ energiemeter met pulsuitgang, MID	Rechtstreeks aangesloten 125 A	A9MEM3310
iEM3335 ⁽¹⁾ geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + M-Bus communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 125 A	A9MEM3335
iEM3350 ⁽¹⁾ energiemeter & elektrische parameters + Modbus RS485-communicatiepoort	Rechtstreeks aangesloten 125 A	A9MEM3350
iEM3355 ⁽¹⁾ geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + Modbus RS485-communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 125 A	A9MEM3355
iEM3365 ⁽¹⁾ geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + BACnet MS/TP communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 125 A	A9MEM3365
iEM3375 ⁽¹⁾ geavanceerde energiemeter voor verschillende tarieven & elektrische parameters + LON TP/FT-10 communicatiepoort, MID	Rechtstreeks aangesloten 125 A	A9MEM3375



iEM3000 onderdelen (modellen zonder seriële communicatie)

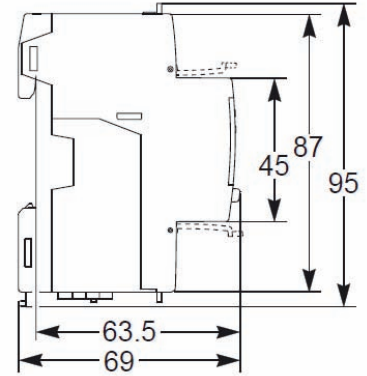
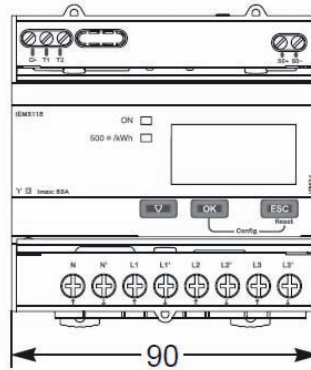
- 1 Digitale ingangen voor tariefaansturing (iEM3115 / iEM3215)
- 2 Scherm voor weergave meetwaarden en configuratie
- 3 Pulsuitgang voor overdracht op afstand (iEM3110 / iEM3210)
- 4 Annuleren
- 5 Bevestigen
- 6 Selecteren
- 7 Knipperend geel meterlampje om nauwkeurigheid te controleren
- 8 Groen lampje: aan/uit, fout



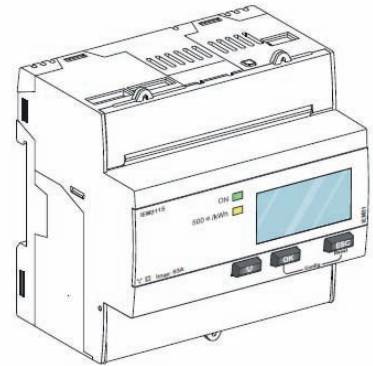
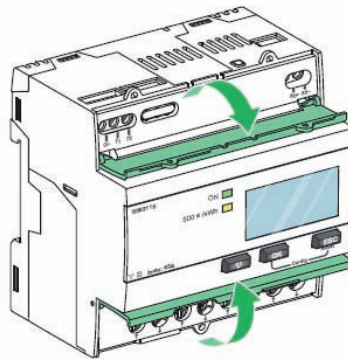
iEM3000 onderdelen (modellen met seriële communicatie)

- 1 Digitale ingangen voor tariefaansturing (behalve iEM3x50)
- 2 Digitale uitgang (iEM3x35, iEM3x55, iEM3x65)
- 3 Seriële communicatiepoort
- 4 Geel lampje voor diagnose communicatie
- 5 Scherm voor weergave meetwaarden en configuratie
- 6 Annuleren
- 7 Bevestigen
- 8 Selecteren
- 9 Knipperend geel meterlampje om nauwkeurigheid te controleren
- 10 Groen lampje: aan/uit, fout

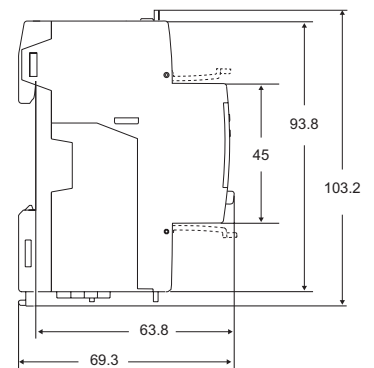
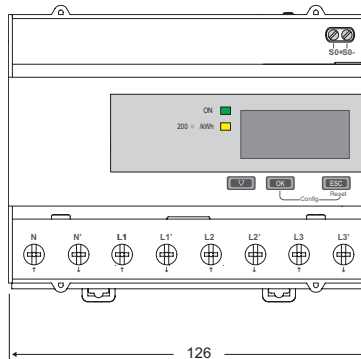
Afmetingen iEM31xx / iEM32xx



Verzegelbare afdekkleppen vooraan open en dicht iEM31xx / iEM32xx

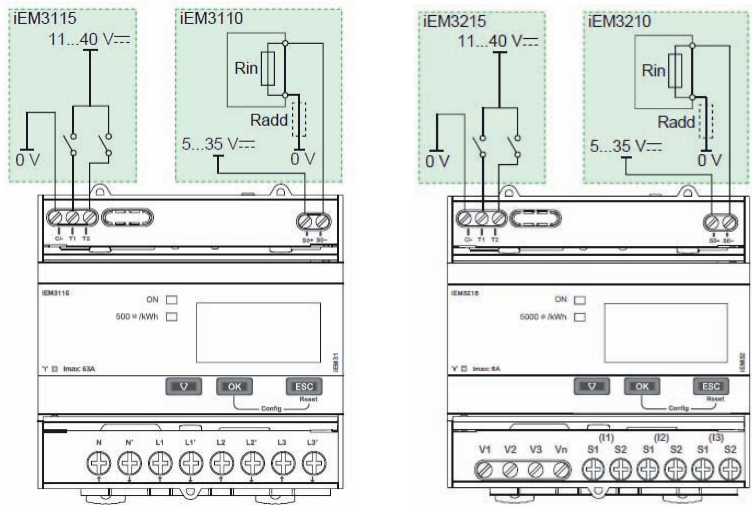


Afmetingen iEM33xx



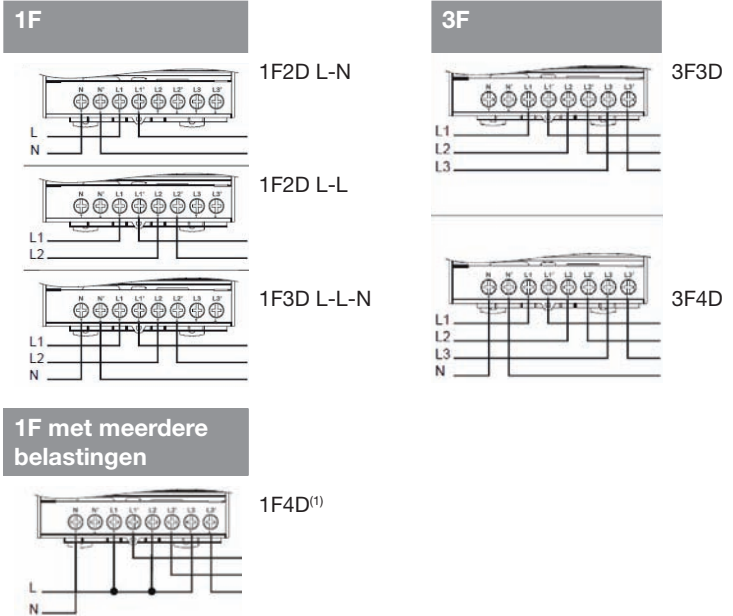
Opmerking: Deze bedradingschema's zijn slechts voorbeelden.
Zie de documenten *Installatiehandleiding* en *Gebruikershandleiding* voor meer informatie over deze producten.

Voorbeelden bedradingschema's Pulsuitgang en Digitale ingang

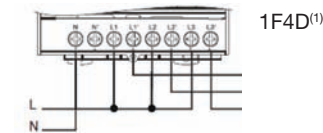


Voorbeelden bedradingschema's iEM31xx en iEM33xx, 1- en 3-fasig

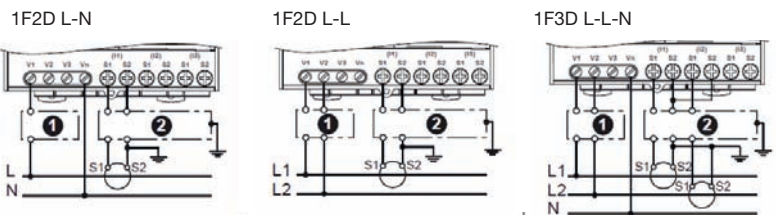
(1) - Eénfasige bedrading (volgens het schema 1F4D) alleen ondersteund door iEM3135, iEM3150, iEM3155, iEM3165 en iEM3175.
- Nulleider (N') mag niet aangesloten zijn om eventuele schade aan de meter te voorkomen.



1F met meerdere belastingen



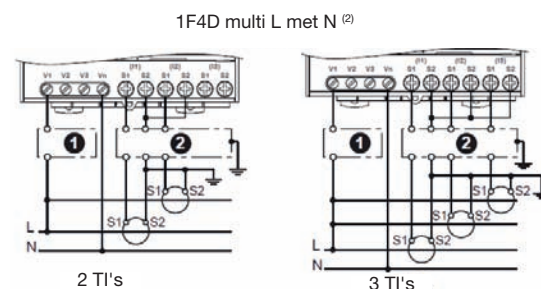
Voorbeelden bedradingschema's iEM32xx – 1-fasig



- 1 Beveiliging (aan te passen aan de kortsluitstroom op het aansluitingspunt)
- 2 Kortsluitblok

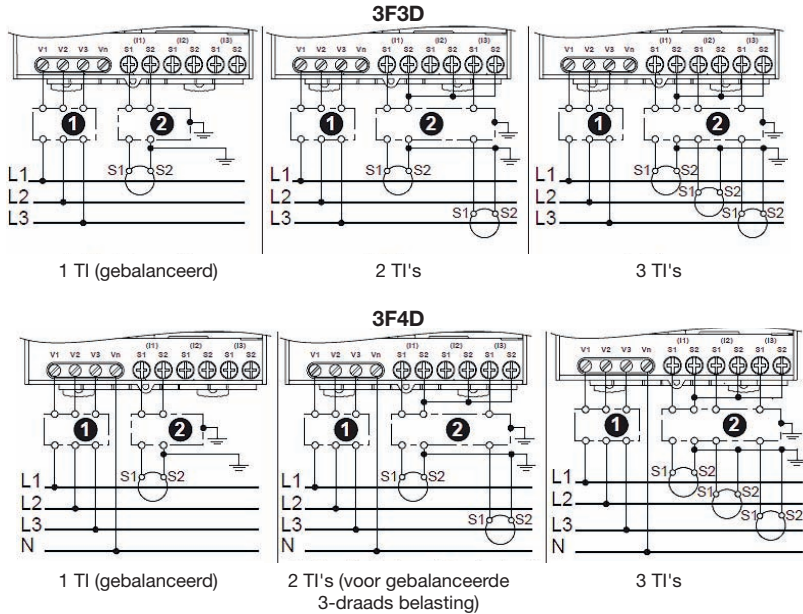
Opmerking: Deze bedradingschema's zijn slechts voorbeelden.
Zie de documenten *Installatiehandleiding* en *Gebruikershandleiding* voor meer informatie over deze producten

(2) - Eénfasige bedrading (volgens het schema 1F4D) alleen ondersteund door iEM3250 en iEM3255.

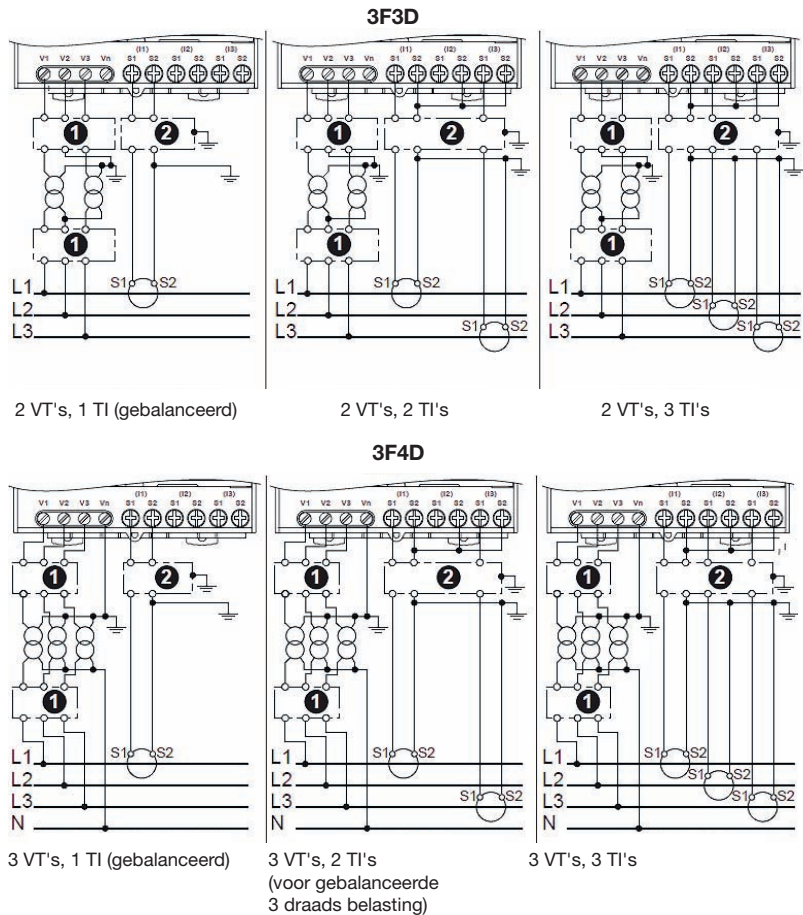


- 1 Beveiliging (aan te passen aan de kortsluitstroom op het aansluitingspunt)
- 2 Kortsluitblok

Voorbeelden bedradingschema's iEM32xx-serie – 3-fasig zonder VT's



Voorbeelden bedradingschema's iEM32xx-serie – 3-fasig met VT's



Opmerking: Deze bedradingschema's zijn slechts voorbeelden. Zie de documenten *Installatiehandleiding* en *Gebruikershandleiding* voor meer informatie over deze producten.

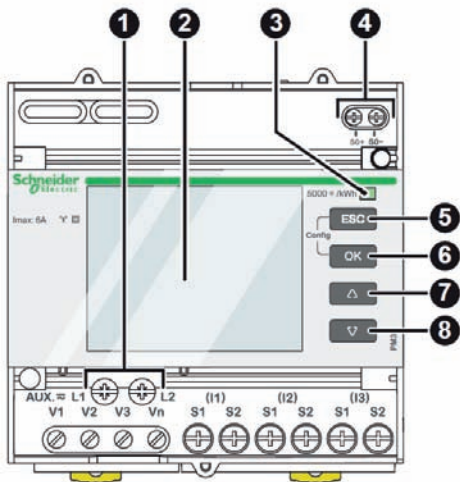
PM3200 meetcentrales voor DIN-rail



PM3200 meetcentrale



PM3255 meetcentrale



Onderdelen voorkant meter

- 1 Hulpvoeding
- 2 Scherm met witte achtergrondverlichting
- 3 Knipperend geel meterlampje (om nauwkeurigheid te controleren)
- 4 Pulsuitgang voor overdracht op afstand (PM3210)
- 5 **ESC** Annuleren
- 6 **OK** Bevestigen
- 7 **Δ** Omhoog
- 8 **∇** Omlaag

Deze PowerLogic meetcentrale bevat zowel basis als geavanceerde meetcapaciteiten. Dankzij het compacte formaat en de montage op DIN-rail, maakt de PM3200 het toezicht van aankomsten en vertrekken in kleine elektrische kasten mogelijk. In combinatie met stroomtransformatoren en spanningstransformatoren kunnen deze meters 2, 3 en 4-draads systemen bewaken. Het grafisch scherm zorgt voor intuïtieve navigatie waarmee belangrijke parameters makkelijk toegankelijk zijn.

Er zijn vier versies verkrijgbaar, van basistoepassingen tot geavanceerde toepassingen:

- **PM3200**
 - elektrische parameters I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz
 - Vermogen-/stroombehoefte
 - min./max.
- **PM3210**
 - elektrische parameters I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz, THD
 - Vermogen-/stroombehoefte, piekverbruik
 - min./max.
 - 5 alarmen met tijdsregistratie
 - kWh-pulsuitgang
- **PM3250**
 - elektrische parameters I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz, THD
 - Vermogen-/stroombehoefte, piekverbruik
 - min./max.
 - 5 alarmen met tijdsregistratie
 - LED-lampje om communicatie aan te tonen
 - RS485-poort voor Modbus-communicatie check
- **PM3255**
 - elektrische parameters I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz, THD
 - Vermogen-/stroombehoefte en piekverbruik
 - min./max. en 15 alarmen met tijdsregistratie
 - LED-lampje om communicatie aan te tonen
 - beheer van max. 4 verschillende tarieven
 - 2 digitale ingangen, 2 digitale uitgangen
 - Geheugen voor belastingsprofiel (vraag 10 min. tot 60 min.)
 - RS485-poort voor Modbus-communicatie check

Intelligente en eenvoudige meters dankzij hun innovatief ontwerp:

- makkelijk te installeren voor bordenbouwers
- makkelijk in dienst te nemen door aannemers en installateurs
- makkelijk te bedienen door eindgebruikers

Toepassingen

Kostenbeheer

- controle van facturen
- doorfactureren, inclusief WAGES-weergave (Water, Air, Gas, Electricity & Steam)
- kostentoe wijzing, inclusief WAGES-weergave

Netwerkbeheer

- bedieningspaneel met lokale weergave
- tot 15 ingebouwde alarmen met tijdsregistratie om gebeurtenissen te bewaken
- makkelijk te integreren in PLC-systeem via ingang/uitgang-interface

Marktsegmenten

- gebouwen
- industrie
- datacentra en netwerken
- infrastructuur (luchthavens, tunnels, telecom)

Referenties

Model en beschrijving meter	Prestaties	Referentie
PM3200 basis meetcentrale	Basismodel meetcentrale	METSEPM3200
PM3210 meetcentrale met pulsuitgang	Vermogen, stroom, THD, max. gemiddelde waarden	METSEPM3210
PM3250 meetcentrale met RS485-poort	Vermogen, stroom, THD, max. gemiddelde waarden	METSEPM3250
PM3255 meetcentrale + 2 digitale ingangen, 2 digitale uitgangen met RS485-poort	Vermogen, stroom, THD, max. gemiddelde waarden, geheugen voor belastingsprofiel	METSEPM3255

Functies	PM3200 gamma			
	PM3200	PM3210	PM3250	PM3255
Prestatienorm				
IEC61557-12 PMD/Sx/K55/0.5	■	■	■	■
Algemeen				
Gebruik in LS- en HS-systemen	■	■	■	■
Aantal monsters per cyclus	32	32	32	32
TI ingang 1 A/5 A	■	■	■	■
VT ingang	■	■	■	■
Verschillende tarieven	4	4	4	4
Meertalig scherm met achtergrondverlichting	■	■	■	■
Ogenblikkelijke RMS-waarden				
Stroom, spanning	Per fase en gemiddelde	■	■	■
Actief, reactief, schijnbaar vermogen	Totaal en per fase	■	■	■
Vermogensfactor	Totaal en per fase	■	■	■
Energiewaarden				
Actieve, reactieve en schijnbare energie; import en export	■	■	■	■
Vraagwaarden				
Stroom-, vermogensvraag (actief, reactief, schijnbaar vermogen); huidig	■	■	■	■
Stroom-, vermogensvraag (actief, reactief, schijnbaar vermogen); piek		■	■	■
Energiekwaliteitsmetingen				
THD Stroom en spanning		■	■	■
Gegevensregistratie				
Min./max. van de ogenblikkelijke waarden	■	■	■	■
Logboeken vermogensvraag				■
Logboek energieverbruik (dag, week, maand)				■
Alarmen met tijdsregistratie		5	5	15
Digitale ingangen/digitale uitgangen		0/1		2/2
Communicatie				
RS485-poort			■	■
Modbus-protocol			■	■



PM3210 meetcentrale

Voordelen aansluiting

Programmeerbare digitale ingang	extern signaal tariefaansturing (4 tarieven) deelteller resetten op afstand Status op afstand zoals status vermogenschakelaar WAGES-pulsen verzamelen
Programmeerbare digitale uitgang	alarm (PM3255) kWh-pulsen
Grafisch LCD-scherm	grafisch scherm met achtergrondverlichting maakt intelligente navigatie doorheen relevante informatie mogelijk in verschillende talen
Communicatie	Modbus RS485 met schroefklemmen waarmee aansluiting in een ringnetwerk mogelijk is

Karakteristieken	PM3200 gamma
Type meting	Werkelijke RMS tot de 15de harmonische op driefasige (3F, 3F + N) en éénfasige AC-netten. 32 monsters per cyclus
Meetnauwkeurigheid	
Stroom met x/5A TI's	0,3% van 0,5 A tot 6 A
Stroom met x/1 A TI's	0,5% van 0,1 A tot 1,2 A
Spanning	0,3% van 50 V tot 330 V (L-N), van 80 V tot 570 V (L-L)
Vermogensfactor	+/-0,005 van 0,5 A tot 6 A met x/5 A TI's; van 0,1 A tot 1,2 A met x/1 A TI's en van 0,5L tot 0,8C
Actief/Schijnbaar vermogen met x/5 A TI's	Klasse 0,5
Actief/Schijnbaar vermogen met x/1 A TI's	Klasse 1
Reactief vermogen	Klasse 2
Frequentie	+/-0,05% van 45 tot 65 Hz
Actieve energie met x/5 A TI's	IEC62053-22 Klasse 0,5s
Actieve energie met x/1 A TI's	IEC62053-21 Klasse 1
Reactieve energie	IEC62053-23 Klasse 2
Gegevensupdate snelheid	
Update snelheid	1s
Karakteristieken ingangsspanning	
Gemeten spanning	50 V tot 330 V AC (rechtstreeks / VT secundair L-N) 80 V tot 570 V AC (rechtstreeks / VT secundair L-L) tot 1 MV AC (met externe VT)
Frequentiebereik	45 Hz tot 65 Hz
Karakteristieken ingangsstroom	
TI primair	Regelbaar van 1 A tot 32767 A
TI secundair	1A of 5A
Ingangsbereik meting met x/5 A TI's	0,05 A tot 6 A
Ingangsbereik meting met x/1 A TI's	0,02 A tot 1,2 A
Toegestane overbelasting	10 A continu, 20 A gedurende 10 s/uur
Hulpvoeding	
AC	100/173 tot 277/480 V AC (+/-20%), 3 W/5 VA; 45 Hz tot 65 Hz
DC	100 tot 300 V DC, 3 W
Ingang	
Digitale ingangen (PM3255)	11 tot 40 V DC, 24 V DC nominaal, <=4 mA maximale belasting, 3,5 kVrms isolatie
Uitgang	
Digitale uitgang (PM3210)	Optokoppelaar, gevoelig voor polariteit, 5 tot 30 V, 15 mA max., 3,5 kVrms isolatie
Digitale uitgangen (PM3255)	Halfgeleiderrelais, ongevoelig voor polariteit, 5 tot 40 V, 50 mA max., 50 ohm max. 3,5 kVrms isolatie

Karakteristieken	PM3200 gamma
Mechanische karakteristieken	
Massa	0,26 kg
IP-beschermingsgraad (IEC60529)	IP40 voorpaneel, IP20 behuizing
Afmetingen	90 x 95 x 70 mm
Omgeving	
Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot +55 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +85 °C
Vochtigheid	5 tot 95% RV bij 50 °C (niet-condenserend)
Vervuilingsgraad	2
Meetcategorie	III, voor netten tot 277/480 V AC
Diëlektrische weerstand	Volgens IEC61010-1, dubbel geïsoleerd scherm in voorpaneel
Hoogte	Max. 3000 m
Elektromagnetische compatibiliteit	
Elektrostatische ontlading	Niveau IV (IEC61000-4-2)
Ongevoeligheid voor uitgestraalde RF	Niveau III (IEC61000-4-3)
Ongevoeligheid voor snelle transiënte straling	Niveau IV (IEC61000-4-4)
Ongevoeligheid voor overspanning	Niveau IV (IEC61000-4-5)
Ongevoeligheid voor RF via geleiding	Niveau III (IEC61000-4-6)
Ongevoeligheid voor magnetische velden met netfrequentie	0,5mT (IEC61000-4-8)
Emissies via geleiding en straling	Klasse B (EN55022)
Veiligheid	
	CE volgens IEC61010-1 ⁽¹⁾
Communicatie	
RS485-poort	Halfduplex, van 9600 tot 38400 baud, Modbus RTU (dubbele isolatie)
Karakteristieken scherm	
Afmetingen	43 mm x 34,6 mm
Resolutie scherm	128 x 96 punten
Conformiteit met de normen	
	IEC61557-12, EN61557-12 IEC61010-1, UL61010-1 IEC62052-11, IEC62053-21, IEC62053-22, IEC62053-23 EN50470-1, EN50470-3

(1) Volledig beschermd via dubbele isolatie



PM3250 meetcentrale

Mogelijkheden voor aansturing van verschillende tarieven

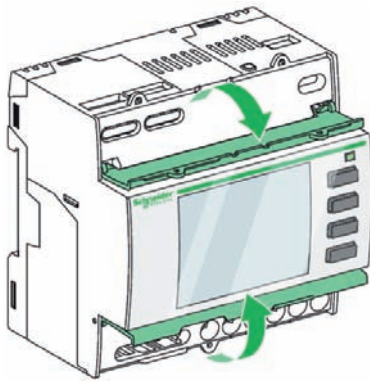
Met het gamma PM3200 is het mogelijk het kWh-verbruik in vier verschillende registers in te delen. Dit kan aangestuurd worden via:

- Digitale ingangen. Signaal kan worden geleverd via PLC of andere voorzieningen
- Ingebouwde klok die via het display kan worden geprogrammeerd
- Via communicatie

Met deze functie kunnen gebruikers:

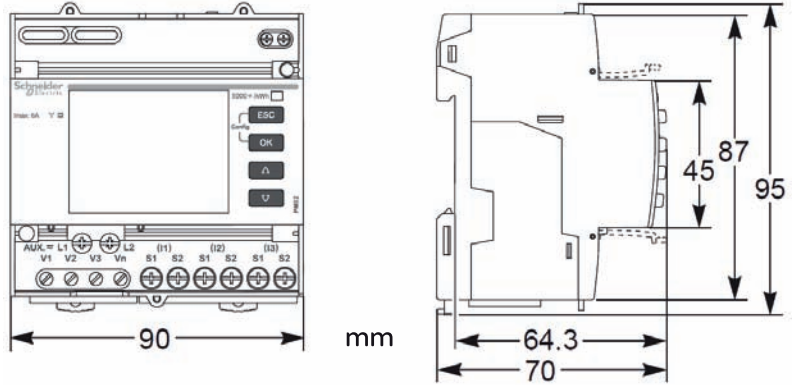
- Metingen voor huurders uitvoeren voor toepassingen met dubbele stroomvoorziening, om een onderscheid te maken tussen de verschillende stroomvoorzieningen
- Inzicht krijgen in het verbruik tijdens werkuren en niet-werkuren, en tussen werkdagen en weekends
- Het verbruik van vertrekken opvolgen in lijn met de tarieven van energieleveranciers

PM3200 meetcentrales voor DIN-rail

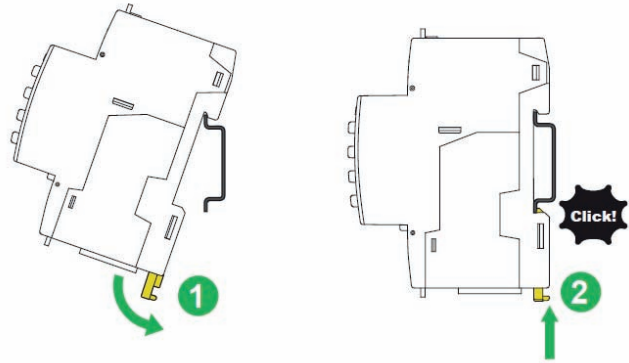


Verzegelbare afdekkleppen bovenaan en onderaan

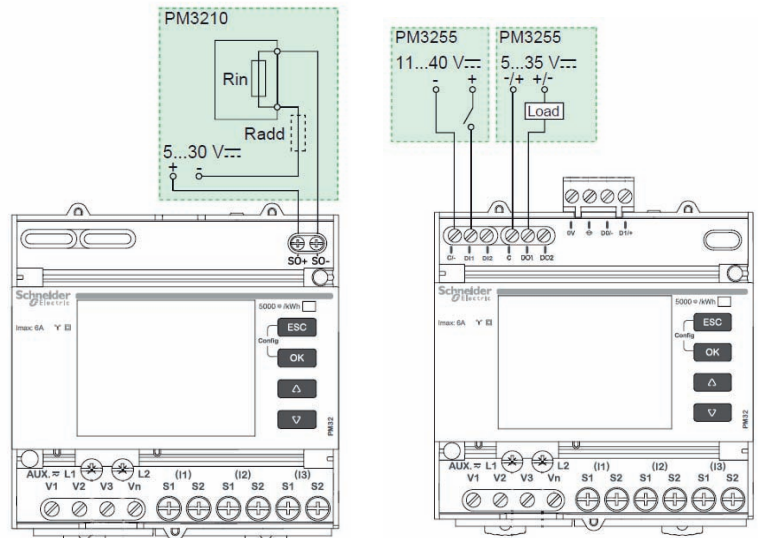
PM3200 afmetingen



Eenvoudige installatie PM3200



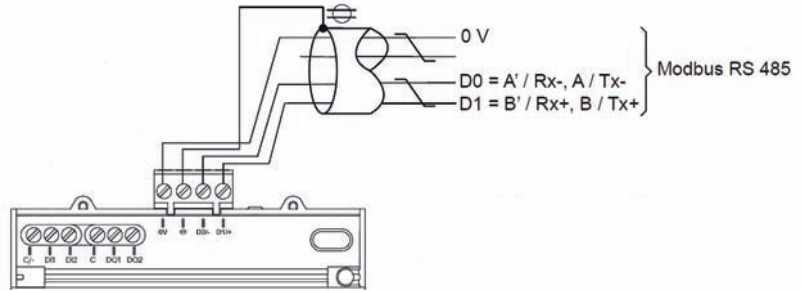
Voorbeelden bedradingsschema's Digitale uitgang en ingang



Opmerking: Deze bedradingsschema's zijn slechts voorbeelden. Zie de documenten *Installatiehandleiding* en *Gebruikershandleiding* voor meer informatie over deze producten.

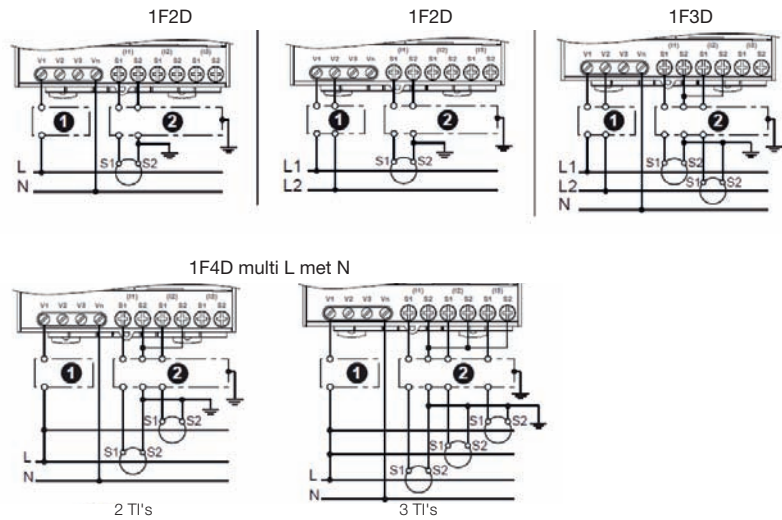
Opmerking: Deze bedradingsschema's zijn slechts voorbeelden. Zie de documenten *Installatiehandleiding* en *Gebruikershandleiding* voor meer informatie over deze producten.

Bedradingsschema Modbus-communicatie



Voorbeelden bedradingsschema's PM32xx-serie – 1-fasig

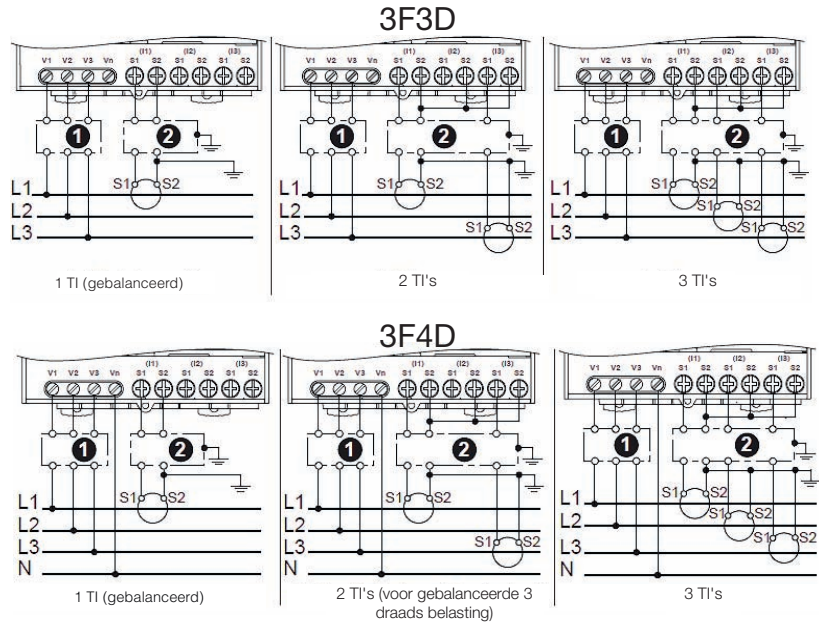
- 1 Beveiliging (aan te passen aan de kortsluitstroom op het aansluitingspunt)
- 2 Kortsluitblok



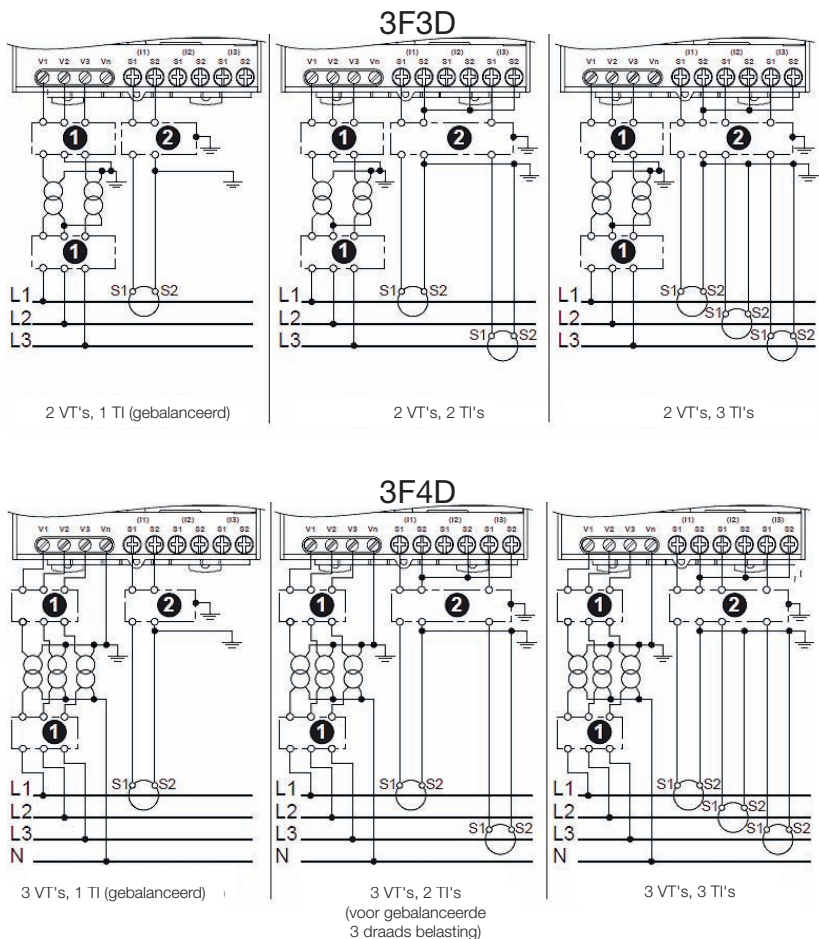
Opmerking: Deze bedradingsschema's zijn slechts voorbeelden. Zie de documenten *Installatiehandleiding* en *Gebruikershandleiding* voor meer informatie over deze producten.

Voorbeelden bedradingsschema's PM32xx-serie – 3-fasig zonder VT's

- 1 Beveiliging (aan te passen aan de kortsluitstroom op het aansluitingspunt)
- 2 Kortsluitblok



Voorbeelden bedradingsschema's PM32xx-serie – 3-fasig met VT's



Opmerking: Deze bedradingsschema's zijn slechts voorbeelden. Zie de documenten *Installatiehandleiding* en *Gebruikershandleiding* voor meer informatie over deze producten.

De PowerLogic™ PM5000-meetcentrale is de ideale keuze voor toepassingen voor kostenbeheer. De meetcentrale biedt de nodige meetmogelijkheden om energieverbruik toe te wijzen, mogelijke energiebesparingen aan te geven, verbruik van huurders te registreren en doorrekenen mogelijk te maken, efficiëntie en gebruik van toestellen te optimaliseren en een kwalitatieve evaluatie van de energiekwaliteit van het elektriciteitsnet uit te voeren. In één enkel toestel van 96 x 96 mm met grafisch display kunnen de drie fasen, de nulleider en aarding gelijktijdig worden bewaakt. Het helder, anti-verblindingsdisplay heeft grote karakters en sterke achtergrondverlichting die toelaten om het scherm gemakkelijk te lezen, zelfs in uitzonderlijk verlichte omstandigheden en kijkhoeken. Eenvoudige menu's, tekst in 8 selecteerbare talen, pictogrammen en afbeeldingen zorgen voor een gebruiksvriendelijke omgeving die u meer informatie verschaft over uw elektriciteitsnet. Uiterst nauwkeurige toestellen met algemene certificering voor facturatie.



PowerLogic™ PM5000-serie meetcentrale

PowerLogic™ PM5100-, PM5300- en PM5500-serie Toepassingen

Kostenbeheer: De mogelijkheden voor kostenbesparingen worden pas duidelijk eens u begrijpt hoe en wanneer uw installatie elektriciteit verbruikt.

De PowerLogic™ PM5000-serie meetcentrales zijn ideaal voor:

- **Doorrekening / verbruik van huurders:** verhuurders, immobiliënkantoren, appartamenteigenaars, verhuurdersorganisaties, of andere eigenaars met meerdere huurders kunnen individueel energieverbruik aan huurders doorrekenen. MID-goedgekeurde meetcentrales voor facturatie in heel Europa.
- **Kostenallocatie:** wijs energiekosten toe aan de verschillende departementen (HVAC, binnen- en buitenverlichting, koeling, enz), aan de verschillende onderdelen van een industrieel proces of aan verschillende kostenposten. Dankzij het gebruik van kostenallocatiesystemen kunt u geld besparen door wijzigingen door te voeren in uw operaties, door uw apparatuur beter te onderhouden, door te anticiperen op prijsschommelingen en door uw energievraag beter te beheren.

Netwerkbeheer: Voor elk bedrijf is het essentieel om de betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet te verhogen. Door waarden zoals spanningsniveaus, harmonische storing en spanningsonevenwichten te bewaken zorgt u voor een correcte werking en onderhoud van uw elektriciteitsnet en apparatuur.

De PowerLogic™ PM5000-serie meetcentrales zijn het ideale instrument voor:

- **Eenvoudige energiekwaliteitsbewaking:** problemen met de energiekwaliteit kunnen leiden tot ongewenste effecten zoals verhitting van transformatoren, condensatoren, motoren, generatoren en een foute werking van elektronische apparaten en beveiligingsapparaten.
- **Min/ Max opvolging (met tijdnootatie):** wanneer u begrijpt wanneer elektrische parameters zoals spanning, stroom en energievraag hun maximum- en minimumwaarden kunnen bereiken, zult u een beter inzicht krijgen hoe u uw elektriciteitsnet correct kunt onderhouden en hoe u ervoor kunt zorgen dat apparaten niet beschadigd raken.
- **Alarmering:** alarmen maken u attent op abnormale gedragingen van het elektriciteitsnet zodra die optreden.
- **WAGES-bewaking:** maak gebruik van de ingangen op de PM5000-meetcentrales om metingen van andere apparaten te integreren, zoals meters voor water, lucht, gas, elektriciteit of stoom.

Hoofdkarakteristieken

Eenvoudige installatie

Montage met twee clips, in standaard uitsnijding voor ¼ DIN (92 x 92mm), geen gereedschap vereist. Compacte meetcentrale met een diepte van 72 mm (77 mm voor PM5500) die tot 690 V L-L verbonden kan worden zonder spanningstransformatoren voor installaties die voldoen aan een isolatieniveau categorie III.

Eenvoudig te bedienen

Intuïtieve navigatie via zelfsturende menu's met instelbare taal, zes regels, gelijktijdige weergave van vier waarden. Via twee LED's op de voorzijde geeft de gebruiker bevestiging of de werking normaal is via een groene LED - een heartbeat/communicatie controlelampje, en een amberkleurige LED - aanpasbaar voor alarmen (niet bij MID versies) of energiepulsuitgangen.

Eenvoudige bewaking en controle van vermogenschakelaar

De PM5300 heeft twee relaisuitgangen (hoge prestaties Vorm A type) die het mogelijk maken om de meeste spoelen van de vermogenschakelaars direct aan te sturen. Voor digitale ingangen kunnen bewaakte schakelaars direct worden aangesloten op de meetcentrale zonder externe voeding. De meetcentrales PM5500 hebben 4 statusingangen (digitaal) en 2 digitale uitgangen (solid state) voor WAGES-bewaking, bediening en alarmmelding.



PowerLogic™ PM5500 meetcentrale



PowerLogic™ PM5300 meetcentrale



PowerLogic™ PM5100 meetcentrale

MID

Gecertificeerd volgens MID-richtlijn, Annex "B" + Annex "D" voor wettelijke metrologie met betrekking tot de actieve elektrische meetcentrales (zie Bijlage MI-003 of MID). Kan worden gebruikt voor fiscale (wettelijke) metrologie.

Geschied voor wettelijke facturatie

MID-conformiteit is verplicht voor facturatie-toepassingen in heel Europa. Behalve facturatie-toepassingen ook belangrijk voor installatiemanagers die verantwoordelijk zijn voor de energiekosten. MID betekent hetzelfde kwaliteitsniveau als een officiële meetcentrale. MID-conform, EN50470-1/3 – Klasse C.

Nauwkeurige energiemeting voor precieze toewijzing van kosten:

	PM5100	PM5300	PM5500
IEC 62053-22 (Actieve Energie)	Klasse 0.5S	Klasse 0.5S	Klasse 0.2S
IEC 62053-24 (Reactieve Energie)	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 1

Directe meting van nullederstroom

De PM5500 heeft een vierde stroomtransformatoringang voor het meten van de nullederstroom. Voor veeleisende IT-toepassingen met niet-lineaire belastingen (d.w.z. schakelende voedingen op computers/servers), is het meten van de nullederstroom essentieel om overbelasting en de daaruit volgende stroomonderbreking te vermijden. Daarnaast biedt de PM5500 een berekende aardlekstroomwaarde die niet beschikbaar is voor meetcentrales met 3 stroomtransformatoren.

Analyse energiekwaliteit

De PM5000 biedt metingen van Totale Harmonische Vervorming (THD/thd), Totale Vraag Vervorming (TDD) en grootte + hoeken van individuele harmonischen (oneven) voor spanning en stroom:

	PM5100	PM5300	PM5500
Individuele harmonischen	grootte tot de 15 ^{de}	grootte tot de 31 ^{ste}	grootte & hoeken tot de 63 ^{ste}

Met deze energiekwaliteitsparameters kunt u de bron van harmonischen identificeren die transformatoren, condensatoren, generatoren, motoren en elektronische apparatuur kunnen beschadigen.

Belastingsbeheer

Weergeven van piekvragen met tijdsnotatie is voorzien. Verwachte piekvragen kunnen in combinatie met alarmen voor uitschakelen van basislast worden gebruikt.

Alarmen met tijdsnotatie

De PM5000-serie bevat een combinatie van verschillende op drempelwaarde gebaseerde alarmen en digitale alarmen met een tijdsnotatie van 1s:

	PM5100	PM5300	PM5500
Drempelwaardegestuurd	29	29	29
Eendelig (Unair)	4	4	4
Digitaal	-	2	4
Booleaanse controller/logica	-	-	10
Gedefinieerd door klant	-	-	5

Alarmen kunnen worden weergegeven als Actief (alarmen die zijn opgetreden en nog niet zijn afgefallen) of Historisch (alarmen opgetreden in het verleden). Alarmen kunnen worden geprogrammeerd en gecombineerd om digitale uitgangen en mechanische relais (PM5300) aan te sturen. De toestellen uit de PM5000-serie houden een alarmlogbestand bij met de actieve en historische alarmen met hun datum- en tijdsnotatie.

Belastingstimer

U kunt een belastingstimer instellen om de actieve belastingsuren te tellen op basis van een minimum stroomverbruik, dat kan worden aangepast om advies te geven voor de onderhoudsvereisten op de belasting en deze op te volgen.

Hoge prestaties en nauwkeurigheid

IEC 61557-12 Apparaten voor prestatiemeting en bewaking (PMD) Bepaalt de verwachte prestaties op basis van klassen. Het bepaalt de toelaatbare fout in de klasse voor actief en reactief vermogen en energie, frequentie, stroom, spanning, arbeidsfactor, spanningsonevenwicht, spannings- en stroomharmonischen (oneven), spanning THD, stroom THD, en de waarden voor temperatuur, relatieve vochtigheid, hoogte, opstartstroom en veiligheid. Het laat een vergelijking toe tussen de waarden van conforme meetcentrales: ze zullen dezelfde waarden weergeven wanneer ze met dezelfde belasting zijn verbonden. Voldoet aan IEC 61557-12 PMD/[SD|SS]/K70/0.5 voor PM5100 en PM5300 Voldoet aan IEC 61557-12 PMD/[SD|SS]/K70/0.2 voor PM5500.

	PM5100	PM5300	PM5500
Algemeen			
Gebruik in LS- en MS-systemen		■	
Basismetingen met THD en min/max waarden		■	
Ogenblikkelijke rms-waarden			
Stroom Per fase		■	
Rechtstreekse meting van nulleidingstroom			■
Spanning Totaal, per fase L-L en L-N		■	
Frequentie		■	
Actief, reactief en schijnbaar vermogen Totaal en per fase		Getekend, vier kwadranten	
Werkelijke arbeidsfactor (PF) Totaal en per fase		Getekend, vier kwadranten	
PF-verschuiving Totaal en per fase		Getekend, vier kwadranten	
% onbalans I, V L-N, V L-L		■	
Energiewaarden*			
Geaccumuleerd actieve, reactieve en schijnbare energie		Ontvangen/Geleverd; Netto en absoluut, Tijdteilers	
Vraagwaarden*			
Stroomgemiddelde		Huidig, Laatst, Voorspeld, Piek en Piek datum & tijd	
Actief vermogen		Huidig, Laatst, Voorspeld, Piek en Piek datum & tijd	
Reactief vermogen		Huidig, Laatst, Voorspeld, Piek en Piek datum & tijd	
Schijnbaar vermogen		Huidig, Laatst, Voorspeld, Piek en Piek datum & tijd	
Piekgemiddelde met tijdsnotatie D/T voor stroom en vermogen		■	
Berekening gemiddeld vermogen Glijdend, vast en rollend interval, thermische methodes		■	
Synchronisatie van het meetvenster door ingang, communicatiecommando of interne klok		■	
Instelbare intervallen voor gemiddelden		■	
Berekening verbruik via pulsingang (WAGES)			■
Andere metingen*			
I/O-teller		■	
Bedrijfsteller		■	
Belastingstimer		■	
Alarmtellers en alarmlogbestanden		■	
Metingen van vermogenskwaliteit			
THD, thd (totale harmonische vervorming) I, V L-N, V L-L per fase		I, V L-N, V L-L	
TDD (totale vraagvervorming)		■	
Individuele harmonischen (oneven)	15 ^{de}	31 ^{ste}	63 ^{ste}
Nulleidingstroom met aardlekstroomberekening			■
Gegevensregistratie			
Min./max. van de ogenblikkelijke waarden, plus fase-identificatie*		■	
Alarmen met 1 s tijdsnotatie*		■	
Gegevensregistratie		2 vaste parameters kWh en kVAh met een configureerbaar interval en duurtijd (b.v. 2 parameters over een periode van 60 dagen bij een interval van 15 minuten)	Tot 14 instelbare parameters met een configureerbaar interval en duurtijd (bijv. 6 parameters over een periode van 90 dagen bij een interval van 15 minuten)
Geheugencapaciteit		256 kB	1,1 MB
Min/max logbestand	■	■	■
Onderhouds-, alarm- en gebeurtenislogbestanden		■	■
Aanpasbare gegevenslogbestanden			■
Ingangen / Uitgangen / Mechanische relais			
Digitale ingangen		2 (SI1, SI2)	4 (SI1, SI2, SI3, SI4) met WAGES-ondersteuning
Digitale uitgangen	1 (enkel kWh)	2 (configureerbaar)	
Relaisuitgangen Vorm A		2	
Resolutie tijdsnotatie in seconden		1	
Whetting-spanning		■	

*Opgeslagen in permanent geheugen

		PM5100	PM5300	PM5500	
Elektrische karakteristieken*					
Type meting: reële rms-meting op drie fasen (3F, 3F + N), zonder blindperiode		64 tests per cyclus		128 tests per cyclus	
Nauwkeurigheid meting	IEC 61557-12	PMD/[SD SS]/K70/0.5		PMD/[SD SS]/K70/0.2	
	Actieve energie	±0,5% Klasse 0.5S volgens IEC 62053-22		±0,2% Klasse 0.2S volgens IEC 62053-22	
	Reactieve energie	±2% Klasse 2S volgens IEC62053-24		±1% Klasse 1S volgens IEC62053-24	
	Actief vermogen	Klasse 0.5 volgens IEC 61557-12		Klasse 0.2 volgens IEC 61557-12	
	Schijnbaar vermogen	Klasse 0.5 volgens IEC 61557-12			
	Stroom, Fase	Klasse 0.5 volgens IEC 61557-12		±0,15%	
	Spanning, L-N	Klasse 0.5 volgens IEC 61557-12		±0,1%	
	Frequentie	±0,05%			
MID-richtlijn EN50470-1, EN50470-3		Bijlage B en bijlage D (bepaalde modellen) Klasse C			
Ingangsspanning (tot 1,0 MV AC max. met spannings-transformator)	Bereik nominale gemeten spanning	20 V L-N / 35 V L-L tot 400 V L-N / 690 V L-L absoluut bereik 35 V L-L tot 760 V L-L		20 V L-N / 20 V L-L tot 400 V L-N / 690 V L-L absoluut bereik 20 V L-L tot 828 V L-L	
	Impedantie	5 MΩ			
	F nominaal	50 of 60 Hz ± 5 %		50 of 60 Hz ±10%	
Ingangsstroom	I nominaal	1 A of 5 A			
	Gemeten stroom met overbereik en crestfactor	Startstroom: 5mA Bedrijfsbereik: 50mA tot 8,5A		Startstroom: 5mA Bedrijfsbereik: 50mA tot 10A	
	Resistentie	Continu 20 A, 10 s/h 50 A, 1 s/h 500 A			
	Impedantie	< 0,3 mΩ			
	F nominaal	50 of 60 Hz ±5%		50 of 60 Hz ±10%	
	Ingangsbelasting	<0,026VA bij 8,5A			
AC-voeding	Bedrijfsbereik	100 - 277 V AC L-N / 415 V AC L-L ±10 % CAT III 300 V klasse volgens IEC 61010		100-480 V AC ±10 % CAT III 600 V klasse volgens IEC 61010	
	Belasting	< 5 W / 11 VA bij 415 V L-L		< 5 W / 16,0 VA bij 480 V AC	
	Frequentie	45 tot 65 Hz			
	Ride-through tijd	80 ms typisch bij 120 V AC en maximum belasting 100 ms typisch bij 230 V AC en maximum belasting 100 ms typisch bij 415 V AC en maximum belasting		35 ms typisch bij 120 V L-N en maximum belasting 129 ms typisch bij 230 V L-N en maximum belasting	
DC-voeding	Bedrijfsbereik	125-250 V DC ±20%			
	Belasting	< 4 W bij 250 V DC		typisch 3,1 W bij 125 V DC, max. 5 W	
	Ride-through tijd	typisch 3,1 W bij 125 V DC, max. 5 W			
Uitgangen	Relais	Max. uitgangsfrequentie	0,5 Hz maximum (1 seconde AAN / 1 second UIT - minimumtijden)		
		Schakelstroom	250 V AC bij 8,0 A, 25 k cycli, resistief		
			30 V DC bij 2,0 A, 75 k cycli, resistief		
	30 V DC bij 5,0 A, 12,5 k cycli, resistief				
	Isolatie	2,5 kV rms			
	Digitale uitgangen		1	2	2
		Max. belastingsspanning	40 V DC		30 V AC / 60 V DC
		Max. belastingstroom	20 mA		125 mA
		Aan-weerstand	50 Ω max.		8 Ω
		Meter constante	van 1 tot 9.999.999 pulsen per kWh		
		Pulsbreedte voor digitale uitgang	50 % bedrijfscyclus		
		Pulsfrequentie voor digitale uitgang	25 Hz max.		
		Lekstroom	0,03 µA		1 µA
		Isolatie	5 kV rms		2,5 kV rms
		Optische uitgangen			
Pulsbreedte (LED)	200 ms				
Pulsfrequentie	50 Hz. max.		2,5 kHz. max.		
Meter constante	van 1 tot 9.999.999 pulsen per kWh				

		PM5100	PM5300	PM5500
Elektrische karakteristieken* (vervolg)				
Statusingen	AAN-spanning		18,5 tot 36 V DC	30 V AC / 60 V DC max.
	UIT-spanning		0 tot 4 V DC	
	Ingangsweerstand		110 k Ω	100 k Ω
	Maximum frequentie		2 Hz (T ON min = T OFF min = 250 ms)	25 Hz (T ON min = T OFF min = 20 ms)
	Responstijd		20 ms	10 ms
	Opto-isolatie		5 kV rms	2,5 kV rms
	Whetting-uitgang		24 V DC / 8mA max	
	Ingangsbelasting		2 mA bij 24 V DC	2 mA bij 24 V AC/DC
Communicatie				
RS 485-poort Modbus RTU, Modbus ASCII (7 of 8 bit), JBUS		2-draads, 9600, 19200 of 38400 baud, Pariteit - Even, Oneven, Geen, 1 stopbit indien pariteit oneven of even is, 2 stopbits indien geen; (Bepaalde modellen in PM51xx en PM53xx)		
Ethernetpoort: 10/100 Mbps; Modbus TCP/IP			1 (bepaalde modellen)	2 (voor doorlussen, één IP-adres)
Isolatie		2,5 kV rms, dubbel geïsoleerd		
Mechanische karakteristieken				
Gewicht product		380 g	430 g	450 g
IP-beschermingsgraad (IEC 60529)		voorpaneel IP52, meterbehuizing IP30		
Afmetingen B x H x D [uitsteeksel uit kast]**		96 x 96 x 72mm (77 mm voor PM5500) (diepte van meetcentrale vanaf montageflens behuizing) [13mm]		
Montagepositie**		Verticaal		
Plaatdikte		6 mm maximum		
Omgevingskarakteristieken				
Bedrijfs-temperatuur	Meetcentrale	-25 °C tot +70 °C		
	Display (displayfuncties tot -25 °C met beperkte prestaties)	-25 °C tot +70 °C		
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C		
Vochtigheidsbereik		5 tot 95 % RV bij 50 °C (niet-condenserend)		
Vervuilingsgraad		2		
Hoogte		2000 m CAT III / 3000 m CAT II		3000 m max. CAT III
Elektromagnetische compatibiliteit***				
Emissies van harmonische stroom		IEC 61000-3-2		
Flikkeremissies		IEC 61000-3-3		
Elektrostatische ontlading		IEC 61000-4-2		
Ongevoeligheid voor stralingsvelden		IEC 61000-4-3		
Ongevoeligheid voor snelle transiënte straling		IEC 61000-4-4		
Ongevoeligheid voor overspanning		IEC 61000-4-5		
Ongevoeligheid via geleiding 150 kHz tot 80 MHz		IEC 61000-4-6		
Ongevoeligheid voor magnetische velden		IEC 61000-4-8		
Ongevoeligheid voor kortstondige spanningsdalingen		IEC 61000-4-11		
Uitgestraalde emissies		FCC part 15, EN 55022 Klasse B		
Geleide emissies		FCC part 15, EN 55022 Klasse B		
Veiligheid				
Europa		CE, volgens IEC 61010-1 Uitg.3, IEC 62052-11 & IEC61557-12		
USA en Canada		cULus volgens UL61010-1 (3de uitgave)		
Meetcategorie (spannings- en stroomingen)		CAT III tot 400 V L-N / 690 V L-L		
Diëlektrisch		Volgens IEC/UL 61010-1 Uitg. 3		
Beschermingsklasse		II, Dubbel geïsoleerd voor delen toegankelijk voor gebruiker		

* Elektrische karakteristieken zijn onderhevig aan wijzigingen.

** PM5563 is DIN-rail gemonteerd.

*** Tests worden uitgevoerd volgens IEC 61557-12 (IEC 61326-1), 62052-11 en EN50470.

	PM5100	PM5300	PM5500
Mens-machine-interface			
Type display	Monochroom LCD		
Resolutie	128 x 128		
Achtergrondverlichting	Witte LED		
Zichtbare zone (B x H)	67 x 62,5 mm		
Toetsenbord	4 knoppen		
Controlelamp Heartbeat / Communicatie-activiteit	Groene LED		
Uitgang energiepuls / Indicatie actief alarm (configureerbaar, behalve bij MID-modellen)	Optisch, amberkleurige LED		
Golflengte	590 tot 635 nm		
Maximum puls frequentie	2,5 kHz		

Functies en opties	PM5100		PM5300				PM5500	
	PM5100	PM5111	PM5310	PM5320	PM5331	PM5341	PM5561	PM5563
Installatie								
Snelle installatie, voor paneelmontage met ingebouwd beeldscherm	■	■	■	■	■	■	■	-
Snelle installatie, te monteren op DIN-rail zonder beeldscherm	-	-	-	-	-	-	-	■
Nauwkeurigheid	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.2S	CL 0.2S
Display								
LCD-scherm met achtergrondverlichting, meertalig, staafdiagrammen, 6 lijnen, gelijktijdige weergave van 4 waarden	■	■	■	■	■	■	■	-
Vermogen- en energiemetingen								
3-fase spanning, stroom, vraag, energie, frequentie, arbeidsfactor	■	■	■	■	■	■	■	■
Verschillende tarieven	-	-	4	4	4	4	8	8
Analyse energiekwaliteit								
THD, thd, TDD	■	■	■	■	■	■	■	■
Harmonischen, individueel (oneven) tot	15 ^{de}	15 ^{de}	31 ^{ste}	31 ^{ste}	31 ^{ste}	31 ^{ste}	63 ^{ste}	63 ^{ste}
I/O's en relais								
I/O's	1DO	1DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	4DI/2DO	4DI/2DO
Relais	-	-	-	-	2	2	-	-
Alarmen en bediening								
Alarmsignalen	33	33	35	35	35	35	52	52
Instelpunt responstijd in seconden	1	1	1	1	1	1	1	1
Enkelvoudige en meervoudige alarmvoorwaarden	-	-	■	■	■	■	■	■
Booleaanse alarmcontroller (logica)	-	-	-	-	-	-	■	■
Communicatie								
Seriële poort met Modbus-protocol	-	1	1	-	1	-	1	1
Ethernetpoort met Modbus TCP-protocol	-	-	-	1	-	1	2**	2**
Ingebouwde webserver met webpagina's	-	-	-	-	-	-	■	■
MID-conformiteit EN50470-1/3, bijlage B en bijlage D, klasse C		■			■	■	■	

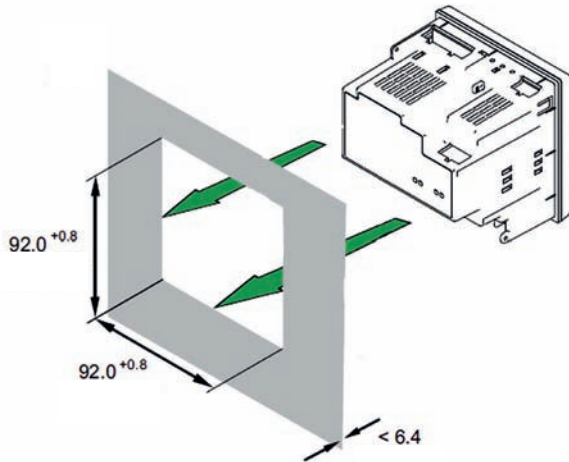
** 2 Ethernetpoorten voor serieschakeling naar ander apparaat PM556x, één enkel IP-adres

Referentie

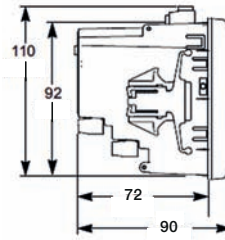
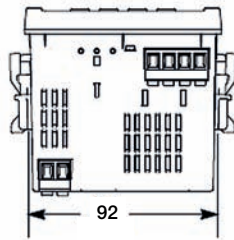
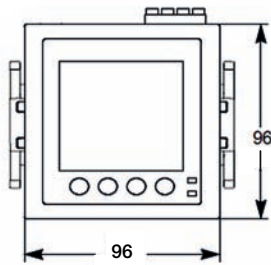
Model	Referentie
PM5100	METSEPM5100
PM5111	METSEPM5111
PM5310	METSEPM5310
PM5320	METSEPM5320
PM5331	METSEPM5331
PM5341	METSEPM5341
PM5561	METSEPM5561
PM5563	METSEPM5563

PM5000 energiemeters Afmetingen en aansluiting

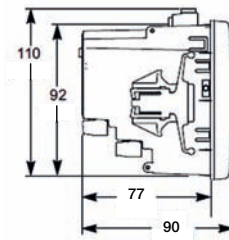
PM5000-serie meetcentrales inbouwmontage ⁽¹⁾



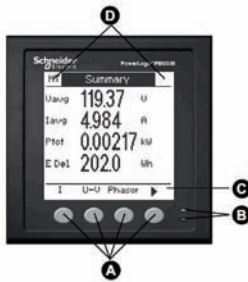
Afmetingen PM5000-serie meetcentrales ⁽²⁾



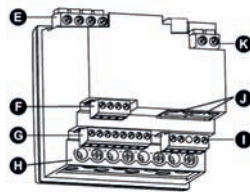
PM5100 / PM5300



PM5500

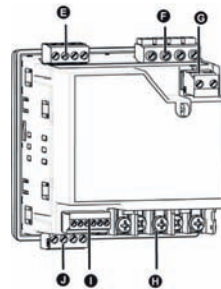


PM5000 meteronderdelen
A Knoppen menukeuze
B LED-indicators
C Navigatie of menukeuzes
D Zone voor berichten voor onderhoud en alarm



PM5500

PM5500 meteronderdelen
E Spanningsingangen
F RS-485 communicatiepoort
G Digitale ingangen
H Stroomingangen
I Digitale uitgangen
J Ethernetpoorten
K Voedingsspanning



PM5100 / PM5300 meteronderdelen
E Relaisuitgang (enkel PM5300)
F Spanningsingangen
G Voedingsspanning
H Stroomingangen
I Statusingangen/digitale uitgangen
J Communicatiepoort: Ethernet (enkel PM5300) of RS-485

(1) PM5563 is DIN-rail gemonteerd.
 (2) Niet van toepassing op PM5563.

Installatie

Inhoud

Aansluitrails - Verdelers



Aansluitrails	312
Distribloc-verdeler 63 A	318
Distribloc-verdeler 125 A	320
Multiclip-verdeler 80 A	322
Linergy DS-verdeler	324

Aansluitrails Acti9

Acti9	Horizontale aansluitrails
Niet-inkortbaar	



Functie	<p>De aansluitrails vergemakkelijken de aansluitingen van de Schneider Electric producten</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ De fasen zijn gemerkt door symbolen op de 2 zijden van de aansluitrail ■ De tanden die in reserve worden gehouden kunnen worden geïsoleerd met tandafdekcapen ■ Ze dienen niet afgeknipt te worden
----------------	--

Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voeding met connector is aanbevolen 				
Aantal polen	1P	2P	3P	4P	3 (N+P)
Type	L1...	L1L2...	L1L2L3...	NL1L2L3...	NL1NL2NL3...
Referenties	12 modules van 18 mm A9XPM112	A9XPM212	A9XPM312	A9XPM412	A9XPM512
Toebehoren (in optie)	–	–	–	–	–
Set van	1	1	1	1	1






Toebehoren	Verticale aansluitrails
-------------------	--------------------------------



Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor het aanbrengen van een 2P-voeding naar de binnenkomende hoofdleidingen van één rij naar de volgende: <ul style="list-style-type: none"> □ middenleiding tussen rijen: 125 mm of 150 mm, afhankelijk van het model □ afstand tussen klemmen: 9 mm of 18 mm, afhankelijk van het model
----------------	--

Gebruik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Directe voeding naar installatieautomaat of klemmen van aardlekschakelaar 				
Ref.	14900	14901	14909	14910	14911
Afstandstand tussen hogere klemmen	9 mm		18 mm	18 mm	
Afstandstand tussen lagere klemmen	9 mm		9 mm	18 mm	
Middenleiding tussen rijen	125 mm	150 mm	125 mm	125 mm	150 mm

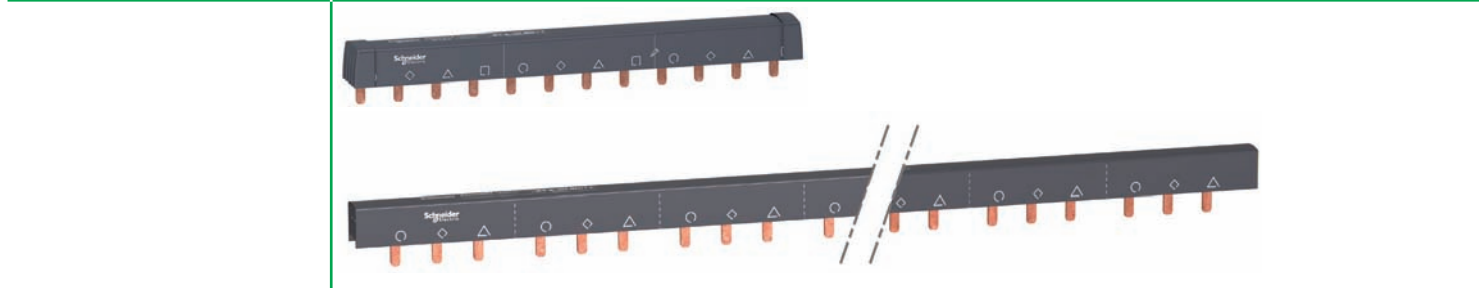
Toebehoren

Tandafdekdop	Connector Monoconnect	Dubbele klemmen
		
<ul style="list-style-type: none"> Isoleren de vrijgelaten tanden 	<ul style="list-style-type: none"> Voeding van de aansluitrails 	
		
	<ul style="list-style-type: none"> Horizontale aankomst langs beide zijden Voor kabels van 35 mm² Aandraaimoment 4 Nm 	
-	-	-
-	-	-
A9XPT920 20	A9XPCM04 4	A9XPCD04 4

Gemeenschappelijke technische karakteristieken

Toegekende spanning (Ue)	415 V
Isolatiespanning (Ui)	500 V
Toelaatbare stroomsterkte bij 40 °C	100 A voor horizontaal / 80 A voor verticaal
Kortsluitvastheid	Compatibel met uitschakelvermogen van de modulaire beveiligingsautomaten van Schneider Electric
Brandbestendigheid volgens IEC 695-2-1	Zelfdoving bij 960 °C 30 s voor horizontaal / Zelfdoving bij 850°C 30 s voor verticaal
Normen	IEC 60947-7-1, IEC 61439-2 voor horizontaal / IEC 60664-1 voor verticaal
Kleur horizontaal	RAL 7016 (grijs antraciet) voor alle referenties
Kleur verticaal	RAL 7016 (grijs antraciet) voor ref. 14901 - 14911 RAL 7035 (lichtgrijs) voor ref. 14900 - 14909 - 14910

Horizontale aansluitrails



Functie

- De aansluitrails vergemakkelijken het inzetten van de Schneider Electric producten
- Zaagbaar en inkortbaar in één beweging dankzij het klemmen van de rails
 - Geleverd met 2 eindstukjes IP20, behalve voor de referenties met 57 modules
 - De eindstukjes zijn verplichtend in geval van inkorten
 - De fasen zijn gemerkt door symbolen op de 2 zijden van de aansluitrail
 - Onderbrekingsmarkeringen gedrukt op de isolatiemantel
 - De tanden die in reserve worden gehouden kunnen worden geïsoleerd met tandafdekkoppen
 - De speciale aansluitrails voor de automaat met hulpelementen van 9 mm zijn voorzien van een ruimte van 9 mm voor het invoegen van iOF, iSD

Sterke punten: Het merken is duidelijk, of de stroomvoorziening nu van boven of van onder komt



Gebruik

- Voeding met connector is aanbevolen






Aantal polen	1P	2P	3P	4P	3 (N+P)	Aux+1P	Aux+2P	Aux+3P	Aux+4P
Type	L1...	L1L2...	L1L2L3...	NL1L2L3...	NL1NL2NL3...	AuxL1...	AuxL1L2...	AuxL1L2L3...	AuxNL1L2L3 ...
Referenties 6 modules van 18 mm	A9XPH106	-	-	-	-	-	-	-	-
12 modules van 18 mm	A9XPH112	A9XPH212	A9XPH312	A9XPH412	A9XPH512	-	-	-	-
18 modules van 18 mm	-	-	-	-	A9XPH518	-	-	-	-
24 modules van 18 mm	A9XPH124	A9XPH224	A9XPH324	A9XPH424	A9XPH524	-	-	-	-
57 modules van 18 mm (eindstukjes afzonderlijk te bestellen)	A9XPH157	A9XPH257	A9XPH357	A9XPH457	A9XPH557	A9XAH157 ⁽¹⁾	A9XAH257 ⁽¹⁾	A9XAH357 ⁽¹⁾	A9XAH457 ⁽¹⁾
Toebehoren (in optie)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Set van	1	1	1	1	1	1	1	1	1

⁽¹⁾ Is niet compatibel met het hulpelement OF/SD+ OF referentie A9A26929

Technische karakteristieken

Toegekende spanning (Ue)	415 V
Isolatiespanning (Ui)	500 V
Toelaatbare stroomsterkte bij 40 °C	100 A
Kortsluitvastheid	Compatibel met uitschakelvermogen van de modulaire beveiligingsautomaten van Schneider Electric
Brandwerendheid volgens IEC 695-2-1	Zelfdoving bij 960 °C 30 s
Normen	IEC 60947-7-1, IEC 61439-2
Kleur	RAL 7016 (grijs antraciet)

Aansluitrails Acti9

		Toebehoren							
		Eindstukken				Tandafdekcap	Connector		
							Monoconnect	Dubbele klemmen	
									
		<ul style="list-style-type: none"> Zijdelingse eindkappen waarborgen een IP20 beveiliging 				<ul style="list-style-type: none"> Isoleren de vrijgelaten tanden 	<ul style="list-style-type: none"> Voeding van de aansluitrails 		
									
							<ul style="list-style-type: none"> Horizontale aankomst langs beide zijden Voor kabels van 35 mm² Aandraaimoment 4 Nm. 		
3 (Aux+1P)	3 (Aux+N+1P)	1P	2P	3P	4P	–	–	–	
AuxL1AuxL2AuxL3...	AuxNL1AuxNL2AuxNL3...								
–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	
A9XAH657	A9XAH557	–	–	–	–	–	–	–	
–	–	A9XPE110	A9XPE210	A9XPE310	A9XPE410	A9XPT920	A9XPCM04	A9XPCD04	
1	1	10	10	10	10	20	4	4	

Aansluitrails C120 en NG125

Aansluitrails	
C120, NG125	Aansluitrails 1P, 2P, 3P, 4P
	

Functie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geleverd met 2 zijplaatjes IP2 en 4 tandafdekkoppen ■ Mogelijkheid om de vertrekken te merken ■ Merktekens voor inkorten op de koperen rails en de isolatiemantel ■ Zelfdovend isolatiemateriaal, kleur RAL 7016 ■ De tanden die in reserve worden gehouden kunnen worden geïsoleerd met tandafdekkop-eindstukken
----------------	---

Bekabelingschema's	 <p>De aansluitrails laten demonteren mogelijk (1-2)</p>
---------------------------	--

Gebruik	Voeding rechtstreeks op de aansluitklem van de automaat: maximum 50 mm ² stijf			
	1P	2P	3P	4P
Referenties	14811	14812	14813	14814
Breedte in modules van 18 mm	B = 430 mm, 16 polen van 27 mm	B = 430 mm, 16 polen van 27 mm	B = 405 mm, 15 polen van 27 mm	B = 430 mm, 16 polen van 27 mm
Set van	1			


Zijn geschikt voor de volgende apparaten:

C120	■	■	■	■
NG125 ≤ 63 A	■	■	■	■

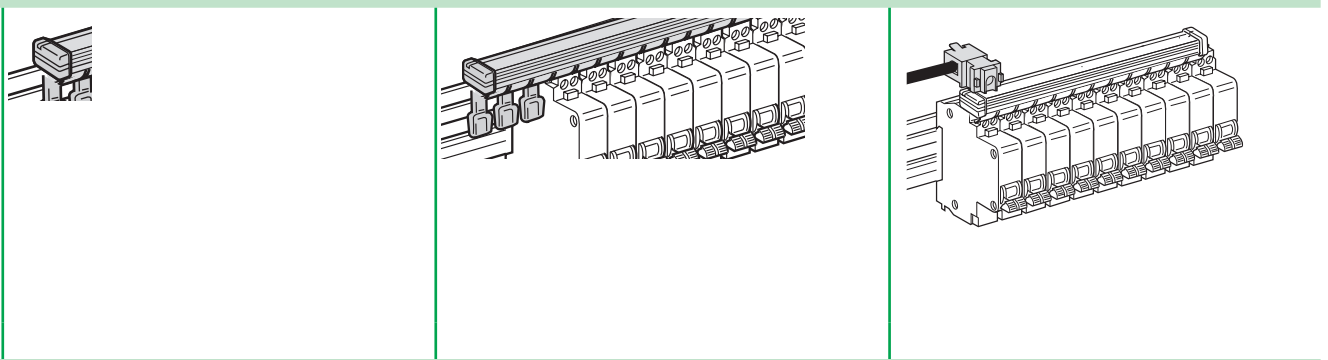
Technische karakteristieken	
Toegekende spanning (Ue)	500 V
Toelaatbare stroomsterkte bij 40 °C	125 A
Maximum stroom per vertrek	63 A
Kortsluitvastheid	Compatibel met uitschakelvermogen van de modulaire automaat van Schneider Electric

Aansluitrails C120 en NG125

Toebehoren

Einstukken	Tandafdekdop	Geïsoleerde connector
		

- Compatibel met alle aansluitrails van Schneider Electric
- Worden op de isolatiemantel van de vork-aansluitrail geklikt, wat een grote stabiliteit oplevert
- Basis voor de klikbare merktekens om de kringen te identificeren



1P, 2P		3P, 4P		1P, 2P, 3P, 4P		■ Voor halfstijve kabel van 25 mm ²	■ Voor halfstijve kabel van 35 mm ²
14886	14887	14888	14818	14885	26998		

40	40	40	20	4	1
----	----	----	----	---	---

-	-	-	■	-	-
-	-	-	■	-	-

-					
-					
-					
-					

Verdeler Distribloc 63 A

IEC/EN 60947-7-1

IEC/EN 61439-2

Omschrijving

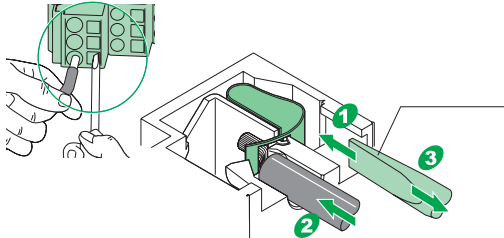
- Distribloc 63 A is een vierpolige modulaire verdeelblok die op een standaard DIN-rail kan worden geïnstalleerd.
- Het aansluiten van de kringen gebeurt via de voorkant, met veerklemmen (zonder schroeven).
- De contactdruk van de kabel kan niet door de operator worden beïnvloed.
- De contactdruk van de veer past zich automatisch aan de doorsnede van de geleider aan. Hij is onafhankelijk van de operator.

Voordelen

- De aansluiting gaat erg snel.
- De fasen worden op een zeer eenvoudige manier herverdeeld.
- Het bedraden is zeer eenvoudig in geval van een uitbreiding of wijziging van het bord.
- Deze oplossing kan perfect op een rij worden afgestemd, naast modulaire apparatuur. Dat is te danken aan zijn verschijning aan de voorzijde (neus van 45 mm).

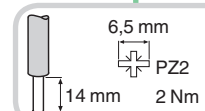
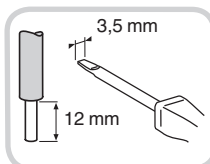
Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	Ref.
Verdeling langs de bovenzijde	04040
Verdeling langs de onderzijde	04041
Volgens de norm IEC/EN 60947-7-1	
Beschermingsgraad	IP20
Toegekende isolatiespanning (Ui)	500 V AC
Gebruiksspanning (Ue)	440 V AC
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV
Kortsluitvastheid	Tot het onderbrekingsvermogen van de modulaire automaten van Schneider Electric, zelfs bij cascadeconfiguratie
Referentietemperatuur	40 °C
Toegekende stroom bij 40°C (In)	63 A
Werkingsfrequentie	50/60 Hz
Breedte in modules van 18 mm	4



Voeding

- Vierpolige kooiklemmen met klemschroeven.
- De kooiklemmen zijn zo opgesteld, dat de kabels gemakkelijker kunnen worden ingestoken en de schroeven gemakkelijker kunnen worden aangedraaid.
- Eén enkele kabel per aansluitingspunt:
 - soepele kabel van 4 tot 16 mm²
 - stijve kabel van 6 tot 25 mm²



Installatie

- Door vastzetting op modulaire rail.
- Breedte in modules van 18 mm is ingenomen: 4.

Distributie

- 3 vertrekken aangesloten door middel van soepele kabels of stijve kabels met een doorsnede van 1 tot 6 mm².
- 2 rijen klemmen:
 - 12 aansluitpunten voor de fasen (L1, L2, L3).
 - 12 aansluitpunten voor de nulleider.
- Eén enkele kabel per aansluitingspunt: soepel (zonder draadbusje) of stijf van 1 tot 6 mm².
- Betrouwbaar, onderhoudsvrij (bevestiging gewaarborgd in de tijd).
- Ongevoelig voor trillingen en temperatuurschommelingen.

Verdeler Distribloc 63 A

Aanvullende karakteristieken

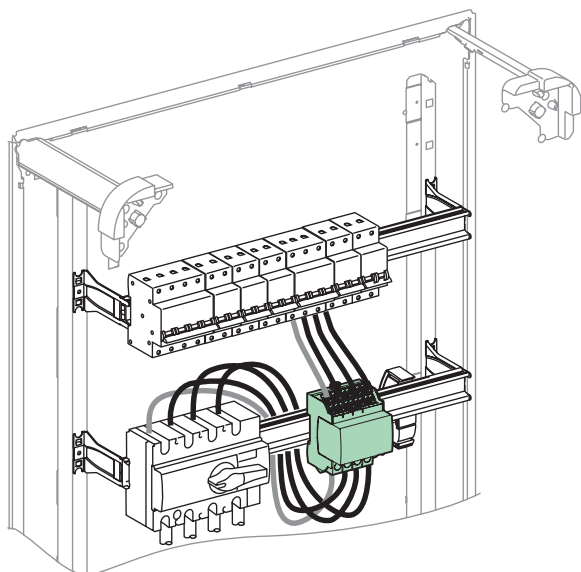
Volgens de norm IEC/EN 60947-7-1

Nominale doorsnede	16 mm ²
Nominale aansluitingscapaciteit	10-16-25 mm ²
Vervuilingsgraad	3
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +85 °C

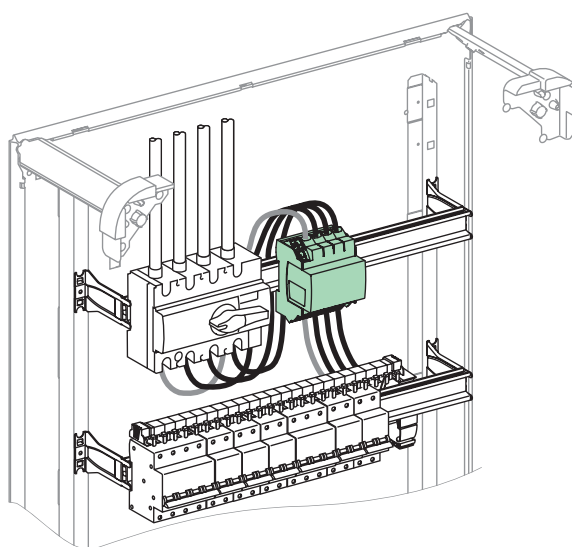
Volgens de norm IEC/EN 61439-2

Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Temperatuurdeclassering	Zie technische gids 32VP231N
Kleur	RAL 7016, RAL 9003

Installatie



Verdeling langs de onderzijde.



Verdeling langs de bovenzijde.

Verdeler Distribloc 125 A

IEC/EN 60947-7-1

IEC/EN 60439-1



Beschrijving

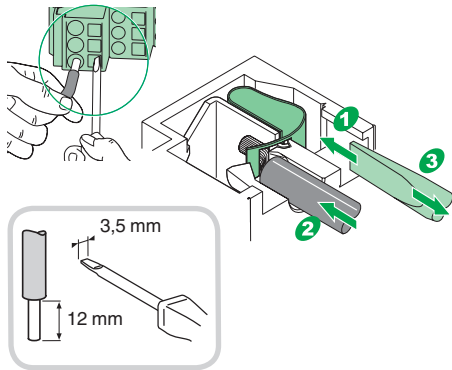
- De distribloc 125 A is een vierpolige modulaire verdeelblok die volledig geïsoleerd is.
- De aansluiting gebeurt via een schroefklem of een veerklem zonder schroef.
- Omkeerbare kap voor de voeding via de bovenkant of de onderkant.

Voordelen

- De aansluiting gaat erg snel.
- De fasen worden op een zeer eenvoudige manier herverdeeld.
- In geval van uitbreiding of wijziging van het schakelbord is aansluiting erg gemakkelijk.
- Hij kan perfect op één rij worden geplaatst, naast de modulaire apparaten, dankzij de inbouwbreedte vooraan (neus van 45 mm).

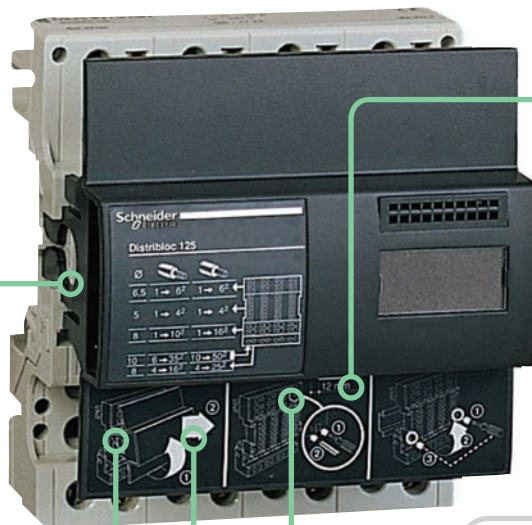
Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	Ref.
Distribloc 125 A	04045
Set van 4 soepele verbindingen van 125 A	04047
Conform de norm IEC/EN 60947-7-1	
Beschermingsgraad	IPxxB
Toegekende isolatiespanning (Ui)	750 V
Gebruiksspanning (Ue)	440 V AC
Toegekende stootspanning (Uimp)	8 kV
Kortsluitvastheid	Tot aan het onderbrekingsvermogen van de Schneider Electric modulaire automaten, zelfs in het geval van een cascadeconfiguratie
Referentietemperatuur	40 °C
Toegekende stroom bij 40°C (In)	125 A
Toelaatbare piekstroom (Ipk)	20 kA
Breedte in modules van 18 mm	6



Installatie

- Via klikmontage op modulaire rail
- Vastschroeven mogelijk op volle of geperforeerde plaat
- Breedte die in modules van 18 mm is ingenomen: 6

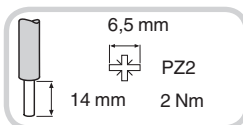


Voeding

- In een kooiklem voor kabel:
 - soepel: 6 tot 35 mm²
 - stijf: 10 tot 35 mm²

Prefab soepele verbinding (optie)

- Sectie: 35 mm² L=210 mm (referentie 04047)



Distributie in schroefklemmen

- Kabel: soepel 4 tot 16 mm²
- Kabel: stijf 4 tot 25 mm²

Distributie in veerklemmen

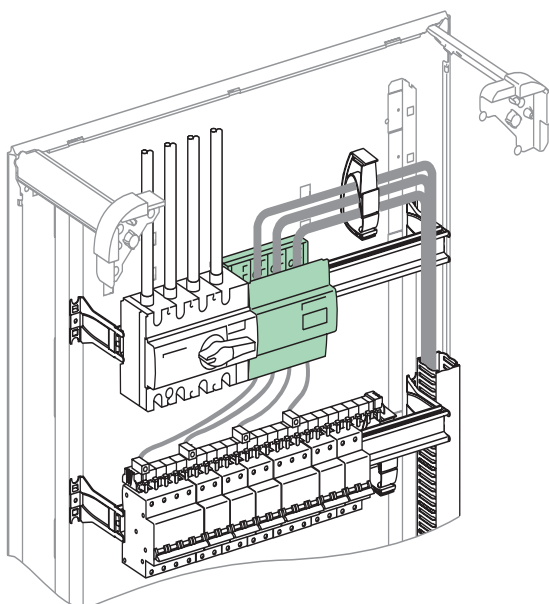
- Minimale doorsnede: 1 mm²
- De fasen en extensies worden op eenvoudige manier herverdeeld.
- Ongevoelig voor thermische schommelingen
- De druk van de contactveer past zich automatisch aan de doorsnede van de geleider aan.
- Één enkele kabel zonder metalen uiteinde per veer
- Per fase of nulleider soepele of stijve kabels:
 - 2 vertrekken per kabel 4 tot 10 mm²
 - 3 vertrekken per kabel 2,5 tot 6 mm²
 - 7 vertrekken per kabel 2,5 tot 4 mm²

Verdeler Distribloc 125 A

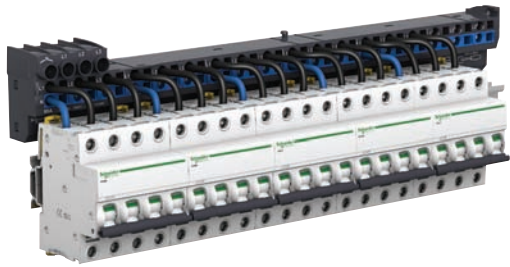
Aanvullende karakteristieken

Opslagtemperatuur	-40 °C tot +85 °C
Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Geleverd met	een identificatie-etiket zelfklevende etiketten om de fasen te merken
Kan niet worden geïnstalleerd in inbouwkasten	Pragma Plus 13 modules en 18 modules
Tussenafstand voor de bevestiging van volle of geperforeerde plaat.	100 x 75 mm

Installatie



Verdeler Multiclip 80 A



IEC/EN 60947-7-1
IEC/EN 61439-2

Omschrijving

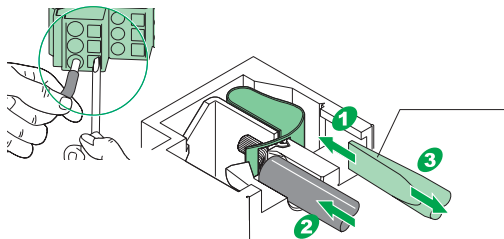
- De Multiclip 80 A is een vierpolige verdeelblok voor 24 modules die op een standaard DIN-rail kan worden gemonteerd.
- De aansluiting van de uitgangen gebeurt aan de voorkant, zonder schroeven, via veerklemmen.
- De contactdruk op de kabel is onafhankelijk van de operator.
- De druk van de contactveer past zich automatisch aan aan de doorsnede van de geleider. De druk is niet afhankelijk van de operator.
- Geleverd met 12 zwarte en 12 blauwe kabels van 6 mm² die reeds zijn gestript.

Voordelen

- De aansluiting gebeurt erg snel.
- De herverdeling van de fasen is erg eenvoudig.
- In geval van uitbreiding of wijziging van het schakelbord is aansluiting erg gemakkelijk.
- De verdeler is compatibel met een afstand van 150 mm tussen de rails.

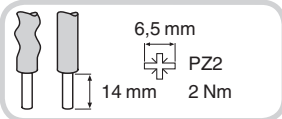
Technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Referentie	04000
Conform de norm IEC/EN 60947-7-1	
Toegekende stroom bij 40 °C (In)	80 A
Bedrijfsspanning (Ue)	440 V AC
Bedrijfsfrequentie	50/60 Hz
Toegekende isolatiespanning (Ui)	500 V AC
Vervuilingsgraad	3
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	6 kV
Beschermingsgraad	IP20
Kortsluitvastheid	Tot aan het onderbrekingsvermogen van de Schneider Electric modulaire automaten, zelfs in het geval van een cascadeconfiguratie.
Breedte in modules van 18 mm	24



Voeding

- Vierpolige kooiklemmen met klemschroeven.
- De kooiklemmen zijn zo geplaatst dat de plaatsing van de kabels en het vastzetten van de schroeven wordt vergemakkelijkt.
- Een enkele kabel per aansluitpunt:
 - soepel van 6 tot 25 mm²
 - stijf van 10 tot 35 mm².



Installatie

- Via klikmontage op modulaire rail.
- Met schroeven op andere symmetrische rails.



Distributie

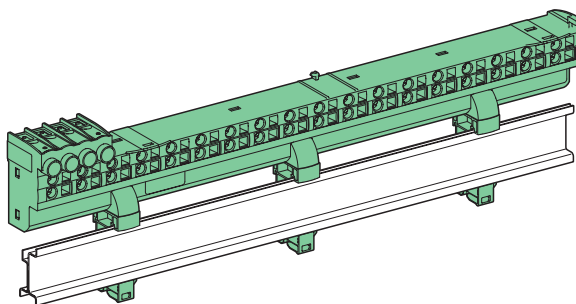
- Aansluiting aan de voorkant, via veerklemmen.
- 2 aansluitklemmenrijen:
 - 18 aansluitpunten voor de fasen (L1, L2, L3).
 - 18 aansluitpunten voor de nulleider.
- Een enkele kabel per aansluitpunt: soepel (zonder uiteinde) of stijf van 1 tot 6 mm².
- Bedrijfszeker, zonder onderhoud (vastklemming gegarandeerd in de tijd)
- Ongevoelig voor trillingen en temperatuurwisselingen.

Verdeler Multiclip 80 A

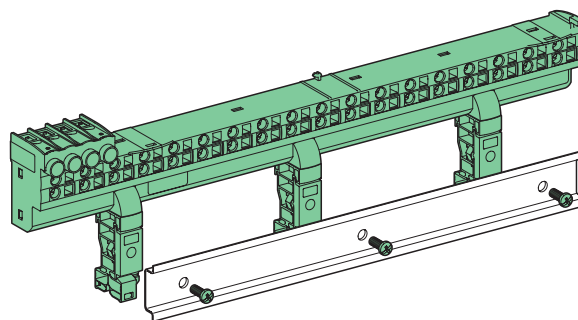


Aanvullende karakteristieken	
Conform de norm IEC/EN 61439-2	
Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +85 °C
Temperatuurdeclassering	Zie technische gids 32VP231N
Kleur	RAL 7016

Installatie



Op Pragma- en Prismarails



Op andere symmetrische rails

Verdeler Linergy DS



IEC/EN 60947-7-1
IEC/EN 61439-1 & 2

Beschrijving

- Eenpolige of vierpolige verdeler die kan worden geïnstalleerd op een standaard DIN-rail of op een basisplaat.
- Compatibel met bordes van de gamma's Prisma G en P, Pragma en Mini Pragma.
- De aansluiting van de ingangen en de vertrekken gebeurt op schroefklemmen waarin stijve of soepele kabels met draadbusjes passen.
- Optioneel: bijkomende nulleiderstrook voor vierpolige verdeler.

Voordelen

- Vereenvoudigde voeding van de hoofdgroepen.
- Eenvoudige faseverdeling.
- Eenvoudige en comfortabele bekabeling dankzij goede toegankelijkheid.
- Zichtbare bekabeling.
- Isolatie tussen de fasen.
- De eenpolige verdelers kunnen worden samengebouwd en overbrugd, dankzij het tweede toegangsgat voor parallelschakeling.

Referenties

Aantal polen		1P			4P
Kaliber		125 A	160 A	250 A	100 A
Totaal aantal aansluitingen		10	13	14	4 x 7
Capaciteit van de klemmen					
Diameter		2 x Ø9,5 mm	2 x Ø12 mm	1 x Ø15,3 mm	2 x Ø7,5 mm
		2 x Ø7,5 mm	3 x Ø7,5 mm	1 x Ø10 mm	5 x Ø5,5 mm
		6 x Ø5,8 mm	8 x Ø5,8 mm	4 x Ø6 mm	-
		-	-	8 x Ø7,5 mm	-
Nominale piek-stroom- sterkte (Ipk)	Ipk/60 ms	25 kÅ	36 kÅ	60 kÅ	14 kÅ
	Ipk/6 ms	-	-	-	24 kÅ
Toelaatbare toegekende korte-duurstroombewerking (Icw) (IEC/EN 60947-7-1)		4,2 kA eff./1 s	8,4 kA eff./1 s	14,4 kA eff./1 s	3 kA eff./1 s
Breedte (aantal modules van 18 mm)		1,5	2	2,5	4
Afmetingen (H x L x D)		85 x 27 x 50,5	85 x 36 x 50,5	85 x 45 x 50,5	100 x 71 x 50,5
Massa (g)		125	163	239	210
Nulleiderstrip (optie)		-	-	-	LGYN1007
Referenties		LGYN12510	LGYN16013	LGYN25014	LGYN410028

Verdeler Linergy DS



Op de referenties LGY412560 en LGY416048.
De bekabeling van de ingangen wordt vergemakkelijkt door de aanwezigheid van zijdelingse klemmen.

Technische karakteristieken

Gemeenschappelijke karakteristieken

Volgens de normen IEC/EN 60947-7-1 en IEC/EN 61439-1 & 2

Toegekende isolatiespanning (Ui)	500 V AC
Toegekende gebruiksspanning (Ue)	230 V AC (L/N) 440 V AC (L/L)
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	8 kV
Kortsluitvastheid	Tot het uitschakelvermogen van de modulaire automaat van Schneider Electric, zelfs in geval van cascadeschakeling
Netfrequentie	50/60 Hz
Vervuilinggraad	3
Overspanningscategorie	III

Aanvullende karakteristieken

Referentietemperatuur	40 °C
Gebruikstemperatuur	-25 °C tot 55 °C
Diëlektrische houdspanning (IEC/EN 60947-1)	2500 V AC

			Nulleiderstrip		
125 A	160 A	160 A	100 A	125 A	15 A
4 x 12	4 x 15	4 x 12	7	12	15
1 x Ø9 mm	1 x Ø9,5 mm	1 x Ø12 mm	2 x Ø7,5 mm	1 x Ø9 mm	1 x Ø9,5 mm
7 x Ø7,5 mm	3 x Ø8,5 mm	3 x Ø9 mm	5 x Ø5,5 mm	7 x Ø7,5 mm	3 x Ø8,5 mm
4 x Ø6,5 mm	11 x Ø6,5 mm	8 x Ø7,5 mm	-	4 x Ø6,5 mm	11 x Ø6,5 mm
-	-	-	-	-	-
18 kA	18 kA	22 kA	-	-	-
26 kA	28 kA	36 kA	-	-	-
4,2 kA eff./1 s	4,2 kA eff./1 s	8,4 kA eff./1 s	-	-	-
7	10	9	3,5	7	8,5
100 x 126 x 50,5	100 x 162 x 50,5	100 x 174 x 50,5	20 x 70 x 35	20 x 125 x 35	20 x 155 x 35
390	559	567	63	111	149
LGYN12512	LGYN12515	LGYN12512	-	-	-
LGY412548	LGY412560	LGY416048	LGYN1007	LGYN12512	LGYN12515

Klemkarakteristieken

Type	Schroeven PZ2							
Diameter	Ø5,5 mm	Ø5,8 mm	Ø6 mm	Ø6,5 mm	Ø7,5 mm	Ø8,5 mm	Ø9 mm	Ø9,5 mm
Doorsnede stijve kabel	1,5 tot 16 mm ²	1,5 tot 16 mm ²	1,5 tot 16 mm ²	1,5 tot 16 mm ²	2,5 tot 25 mm ²	6 tot 35 mm ²	10 tot 35 mm ²	10 tot 35 mm ²
Soepele kabel of met draadbusje	1,5 tot 10 mm ²	1,5 tot 10 mm ²	1,5 tot 10 mm ²	1,5 tot 10 mm ²	1,5 tot 16 mm ²	4 tot 25 mm ²	4 tot 25 mm ²	6 tot 35 mm ²
Aandraaimoment	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm
Type	Schroeven Hc							
Diameter	Ø9,5 mm	Ø10 mm	Ø12 mm	Ø15,3 mm				
Doorsnede stijve kabel	10 tot 35 mm ²	1,5 tot 50 mm ²	25 tot 70 mm ²	35 tot 120 mm ²				
Soepele kabel of met draadbusje	6 tot 35 mm ²	1,5 tot 35 mm ²	16 tot 50 mm ²	25 tot 95 mm ²				
Aandraaimoment	8 Nm	4 Nm	1P : 9 Nm 4P : 5 Nm	14 Nm				

Apparatuur voor fotovoltaïsche installaties

Inhoud

Modulaire automaten - Schakelaars

Automaten C60PV-DC	328
Schakelaars C60NA-DC	330
Schakelaars SW60-DC	332



C60PV-DC

Functie

De C60PV-DC is een gelijkstroom automaat die specifiek werd ontwikkeld voor multistring fotovoltaïsche installaties met V_{oc} tot 650 V gelijkstroom.

In combinatie met een verdeeldooschakelaar (bv.: C60NA-DC) zal de C60PV-DC op het einde van iedere PV-string worden geïnstalleerd.

Hij isoleert de PV-string en beschermt hem tegen omkeertfoutstroom (zie toepassingsschema).

Hij kan met behulp van een hangslot in de uit-stand worden vergrendeld, zodat de veiligheid gewaarborgd blijft wanneer de gelijkstroom-wisselstroomomzetter wordt verwijderd (zie toebehoren pagina 178).

Aangezien de foutstroom in de tegenovergestelde richting van de normale bedrijfsstroom kan stromen, kan de C60PV-DC iedere bidirectionele stroom detecteren en daarvoor de nodige beveiliging bieden.

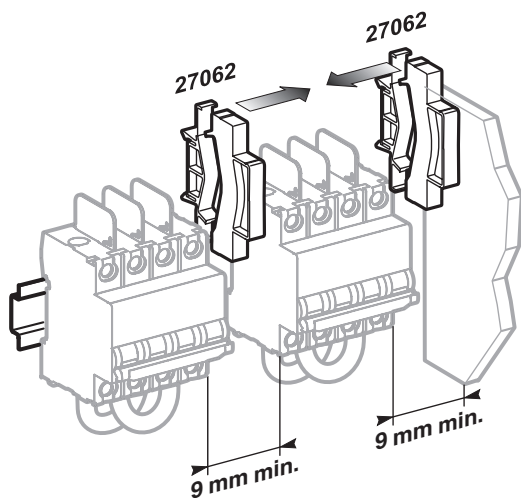
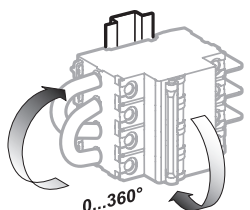
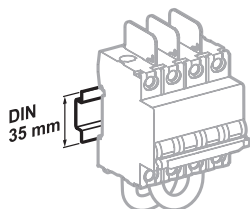
De C60PV-DC is niet polariteitsgevoelig: de (+)- en de (-)-draden kunnen zonder gevaar worden omgekeerd.

De C60PV-DC:

- is compatibel met C120-hulpelementen (MN, MX, OF, SD), zie pagina 173.
- wordt geleverd met drie barrières tussen de polen, die de isolatie-afstand tussen twee naast elkaar opgestelde connectoren vergroten
- conform aan de norm IEC / EN 60947-2

Algemene technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Bedrijfsspanning (U_e)	800 V DC
Nominale isolatiespanning (U_i)	1000 V DC
Uitschakelvermogen (I_{cu})	1.5 kA
Impulsspanning (U_{imp})	6 kV
Elektrische aansluiting	bovenaan voor In en Uit
Aantal polen	2P
Curve	C
Aantal modules van 18 mm	4
Schema's	
Normen en certificatie	IEC 60947-2 EN 60947-2
Kaliber (A)	Ref.
10	A9N61650
16	A9N61651
20	A9N61652



⚠ "Vereist een isolatieplaats van 9 mm langs elke kant"

Karakteristieken

- Uitschakelcurven: C-curve – overstrombeveiliging voor ieder type toepassing.
- Standcontactaanduiding – geschikt voor isolatie volgens de IEC/EN 60947-2-norm.
- De groene strook toont onweerlegbaar aan dat de contacten fysiek open staan en dat er in volledige veiligheid aan de stroomafwaartse kring kan worden gewerkt.
- Langere gebruiksduur voor het product dankzij de snelle sluiting, onafhankelijk van de activeringssnelheid van de tuimelschakelaar.
- Vooraf bedraad product: Input/output aan dezelfde zijde.

Elektrische technische karakteristieken

Nominale werking uitschakelvermogen (Ics)	100 % van de Icu
Magnetische uitschakeling (Ii)	8.5 In (± 20 %) (compatibel met C-curve)

Uithouding (O-C)

Elektrisch	1.500 cycli (waarbij L/R = 2 ms)
Mechanisch	20 000 cycli

Aanvullende technische karakteristieken

Verontreinigingsgraad	2
Categorie	A (geen vertraging in overeenstemming met IEC/EN 60947-2-normen)
Gewicht	530 g / 18.69 oz

Omgeving

Aanpassing aan de tropen	Relatieve vochtigheid: 95% bij 55°C/131°F in overeenstemming met IEC 60068-2 en GB 14048.2	
Temperatuur	werking	-25°C tot 70°C
	opslag	-40°C tot 85°C

Bovendien is het aanbevolen om de volgende elementen te gebruiken:

- Een schild voor de aansluitklemmschroef dat op het voorpaneel van de C60PV-DC beschermingsapparaten wordt geklikt, zodat de aansluitklemmschroeven beter worden geïsoleerd;
- Een tussenschot (referentie 27062) van 9 mm dat met het oog op een betere isolatie aan beide zijden wordt vastgeklemd.



Functie

De C60NA-DC is een gelijkstroom scheidingschakelaar die speciaal werd ontwikkeld voor matrixisolatie en sturing in fotovoltaïsche installaties met Voc tot 650 V gelijkstroom.

In combinatie met beschermingsapparaten voor strings (bv. C60PV-DC) zal hij in de matrixdoos worden geïnstalleerd (zie toepassingsdiagram).

Hij isoleert het PV-veld dat aan de matrix met de rest van het PV-veld is verbonden, zodat er onderhoudswerken kunnen worden uitgevoerd op de PV-string en de beveiligingen daarvan (bv. C60PV-DC of zekeringen).

Hij kan met behulp van een hangslot in de uit-stand worden vergrendeld, zodat interventies op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.

Aangezien de foutstroom in de tegenovergestelde richting van de normale bedrijfsstroom kan stromen, kan de C60NA-DC multidirectionele stroom omschakelen.

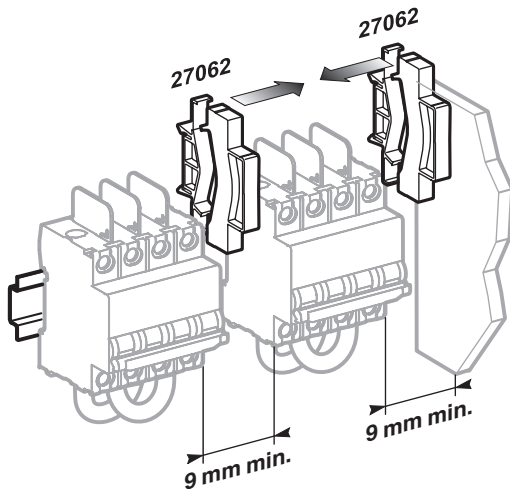
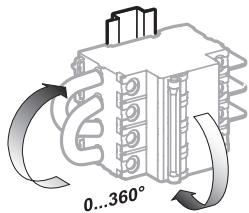
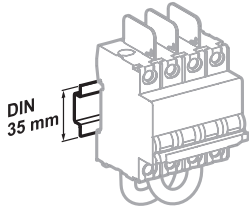
De C60NA-DC is niet polariteitsgevoelig: de (+)- en de (-)-draden kunnen zonder gevaar worden omgekeerd.

De C60NA-DC:

- is compatibel met C120-hulpelementen (MN, MX, OF, SD), zie pagina 173.
- wordt geleverd met drie barrières tussen de polen, die de isolatie-afstand tussen twee naast elkaar opgestelde connectoren vergroten.
- conform aan de norm IEC/EN 60947-3

Algemene technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Bedrijfsspanning (Ue)	20 A: 1000 V DC
	32 A: 800 V DC
	50 A: 700 V DC
Nominale isolatiespanning (Ui)	1000 V DC
Nominale operationele stroom (Ie)	50 A
Impulsspanning (Uimp)	6 kV
Elektrische aansluiting	bovenaan voor In en Uit
Aantal polen	2P
Aantal modules van 18 mm	4
Schema's	
Normen en certificatie	IEC 60947-3 EN 60947-3
Ref.	A9N61690



⚠ "Vereist een isolatieplaats van 9 mm langs elke kant"

Karakteristieken

- Standcontactaanduiding - geschikt voor isolatie volgens de IEC/EN 60947-3-norm.
- De groene strook duidt onweerlegbaar aan dat de contacten fysiek open staan, waardoor in volledige veiligheid in de stroomafwaartse kring kan worden gewerkt.
- Langere gebruiksduur dankzij snelle sluiting, onafhankelijk van de activeringsnelheid van de tuimelschakelaar.
- Vooraf bedraad product: Input/Output aan dezelfde zijde.

Uithouding (O-C)

Elektrisch	1 500 cycli
Mechanisch	20 000 cycli

Aanvullende technische karakteristieken

Verontreinigingsgraad	2
Categorie	DC21A
Gewicht	530 g / 18.69 oz

Omgeving

Aanpassing aan de tropen		Relatieve vochtigheid: 95% bij 55°C/131°F in overeenstemming met IEC 60068-2 en GB 14048.2 normen
Temperatuur	Werking	-25°C tot 70 °C
	Opslag	-40°C tot 85°C

Bovendien is het aanbevolen om de volgende elementen te gebruiken:

- Een schild voor de aansluitklemmschroef dat op het voorpaneel van de C60NA-DC beschermingsapparaten wordt geklikt, zodat de aansluitklemmschroeven beter worden geïsoleerd;
- Een tussenschot (referentie 27062) van 9 mm dat met het oog op een betere isolatie aan beide zijden wordt vastgeklemd.



Functie

De SW60-DC is een gelijkstroom hoofdscheidingschakelaar die speciaal werd ontwikkeld voor isolatie van het stroomnet en sturing in fotovoltaïsche installaties met V_{oc} tot 1.000 V gelijkstroom.

In combinatie met beschermingsapparaten voor strings (bv. C60PV-DC) en een verdeeldooschakelaar (bv.: C60NA-DC) zal de SW60-DC tussen het PV-veld en de gelijkstroom-wisselstroomomzetter worden geïnstalleerd (zie pagina 442).

Hij isoleert het PV-veld zodat in veilige omstandigheden aan de gelijkstroom-wisselstroomomzetter kan worden gewerkt.

Hij kan met behulp van een hangslot in de uit-stand worden vergrendeld, zodat er veilig kan worden gewerkt als de gelijkstroom-wisselstroomomzetter moet worden verwijderd (zie toebehoren pagina 178).

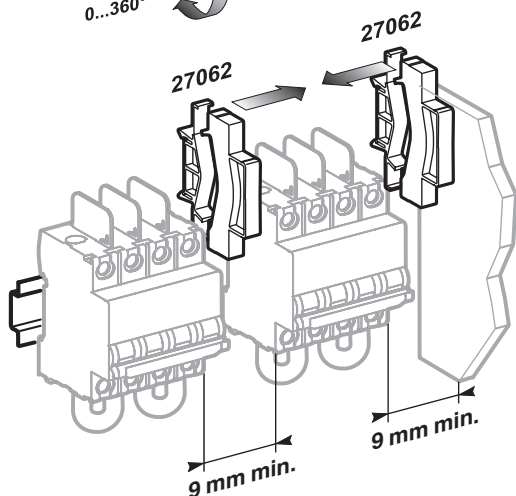
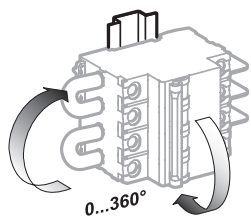
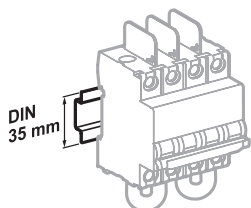
De SW60-DC is polariteitsgevoelig: de (+) en de (-) moeten voor de aansluiting worden gerespecteerd.

De SW60-DC:

- is compatibel met C120-hulpelementen (MN, MX, OF, SD), zie pagina 173.
- wordt geleverd met drie barrières tussen de polen, die de isolatie-afstand tussen twee naast elkaar opgestelde connectoren vergroten.
- conform aan de norm IEC 60947-3

Algemene technische karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Bedrijfsspanning (U_e)	1000 V DC
Nominale isolatiespanning (U_i)	1000 V DC
Nominale operationele stroom (I_e)	50 A bij 40 °C / 46 A bij 50 °C / 35 A bij 70 °C
Impulsspanning (U_{imp})	6 kV
Elektrische aansluiting	bovenaan voor In en Uit
Aantal polen	2P
Aantal modules van 18 mm	4
Schema's	
Normen en certificatie	IEC 60947-3 EN 60947-3
Ref.	A9N61699



⚠ " Vereist een isolatieplaats van 9 mm langs elke kant "



⚠ Het niet respecteren van de polariteit tijdens de aansluiting kan tot brandgevaar en/of ernstige blessures leiden.

- Er moet op de aansluitingspolariteit worden gelet (op het voorpaneel gemarkeerd).
- Alleen te gebruiken bij gelijkstroom.

Karakteristieken

- Standcontactaanduiding - geschikt voor isolatie volgens de IEC/EN 60947-3-norm.
- De groene strook duidt onweerlegbaar aan dat de contacten fysiek open staan, waardoor in volledige veiligheid in de stroomafwaartse kring kan worden gewerkt.
- Langere gebruiksduur dankzij snelle sluiting, onafhankelijk van de activeringsnelheid van de tuimelschakelaar.
- Vooraf bedraad product: Input/Output aan dezelfde zijde.

Uithouding (O-C)

Elektrisch	3 000 cycli
Mechanisch	20 000 cycli

Aanvullende technische karakteristieken

Verontreinigingsgraad	2
Categorie	DC21A
Gewicht	530 g / 18.69 oz

Omgeving

Aanpassing aan de tropen	Relatieve vochtigheid: 95% bij 55°C/131°F in overeenstemming met IEC 60068-2 en GB 14048.2 normen	
Temperatuur	Werking	-25°C tot 70 °C
	Opslag	-40°C tot 85°C

Bovendien is het aanbevolen om de volgende elementen te gebruiken:

- Een schild voor de aansluitklemmschroef dat op het voorpaneel van de SW60-DC beschermingsapparaten wordt geklikt, zodat de aansluitklemmschroeven beter worden geïsoleerd.
- Een tussenschot (referentie 27062) van 9 mm dat met het oog op een betere isolatie aan beide zijden wordt vastgeklemd.

Detectie

Inhoud

ARGUS melders

Rookmelders	336
Bewegingsmelders	344
Aanwezigheidsmelders	357

Absoluut betrouwbaar: ARGUS rookmelders

Als het om veiligheid gaat, is het belangrijk dat niets aan het toeval wordt overgelaten. Dit geldt vooral voor het risico op brand in flatgebouwen en woningen. Drie keer ademhalen in brandlucht kan al dodelijk zijn. 's Nachts loopt u nog meer risico op rookvergiftiging, aangezien onze reukzin niet werkt wanneer we slapen. Brand is vaak te wijten aan technische defecten, kortsluiting in tv-toestellen, videorecorders of droogkasten.

Goed om te weten dat er iets over u waakt en klaar is om u te waarschuwen voor het te laat is: ARGUS rookmelders. Deze detecteren rook volgens het strooilichtprincipe en slaan alarm vóór de giftige concentratie gevaarlijk wordt voor de mens.

Met de nieuwste generatie van de beproefde ARGUS rookmelders biedt Schneider Electric precies datgene waarop het in hachelijke situaties aankomt: compromisloze merkkwaliteit waarop uw klanten in geval van nood 100% kunnen vertrouwen. ARGUS rookmelders voldoen niet alleen aan alle wettelijke veiligheids- en beveiligingsnormen, maar bovendien ook aan de strenge kwaliteitsnormen van Schneider Electric.



**Wanneer een rookmelder levens moet redden,
moeten kwaliteit en veiligheid op de eerste plaats staan.**

Voordelen in een oogopslag

Ontdek wat rookmelders van Schneider Electric onderscheidt van anderen en waarom het loont om te vertrouwen op het kwaliteitsmerk Schneider Electric.

Veiligheid – compromisloos en betrouwbaar

ARGUS rookmelders hebben uitstekende kenmerken:

- Voldoen aan de strenge VdS-testcriteria en de richtlijn bouwproducten 89/106/EEG
- Productie volgens de hoogste kwaliteitsnorm ter wereld, ISO 9001:2000
- Certificering volgens EN 14604, voor installatie volgens de norm DIN 14676
- Luide, pulserende waarschuwingstoon (ca. 85 dB (A))
- Automatische zelfcontrole (1x per minuut)
- Akoestische en visuele weergave bij storing en een laag batterijniveau

Brandweer en verzekeringsmaatschappijen benadrukken dat de consument aandacht moet besteden aan deze veiligheidscriteria en waarschuwen voor “gevaarlijke koopjes”.

Oplossingen – individueel en afgestemd op de behoefte

Hoe kunt u er zeker van zijn dat u 's nachts op de tweede verdieping onmiddellijk de rookmelder in de kelder zal horen? Wie garandeert er dat alle batterijen van de rookmelders in het hele huis steeds goed werken?

Deze vragen maken duidelijk dat gewone rookmelders onder bepaalde omstandigheden snel hun grenzen kunnen bereiken. Daarom biedt Schneider Electric een passende oplossing voor elke individuele woonsituatie.

Met name voor

- Klassieke flatgebouwen
- Bestaande één- en meergezinswoningen
- Te plannen nieuwbouwwoningen

Speciale ARGUS rookmelders werken op batterijen of op 230 V en staan van de zolderverdieping tot de kelder via kabel of RF met elkaar in verbinding, wat steeds een maximale veiligheid garandeert.




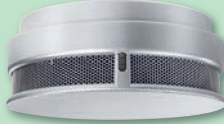

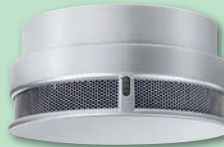

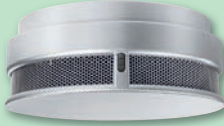
Ontwerp – exclusief en hoogwaardig

De nieuwste generatie van ARGUS rookmelders combineert innovatieve veiligheidstechniek met verfijnde vormgeving.

- Aantrekkelijk, vlak ontwerp
- Mooi stofrooster van aluminium
- Hoogwaardige materialen

Overzicht van de verschillende uitvoeringen

ARGUS rookmelders bieden optimale veiligheid en een waaier van technische kenmerken, afhankelijk van de vereisten van de toepassing en de klant. U vindt ze terug in het volgende overzicht.

ARGUS rookmelder zonder netwerk		
<p>ARGUS rookmelder Basic</p> <ul style="list-style-type: none"> Voordelige rookmelder die autonoom werkt Werkt op batterij van 9 V Levensduur batterij: ca. 3 jaar 		
Gebruiksadvies: Appartementen met 1 verdieping	Rookmelder Basic wit	
<p>ARGUS rookmelder Basic Longlife</p> <ul style="list-style-type: none"> Voordelige rookmelder die autonoom werkt Werkt op lithiumbatterij van 9 V met lange levensduur Levensduur batterij: ca. 10 jaar 		
Gebruiksadvies: Appartementen met 1 verdieping	Rookmelder Basic Longlife wit	
ARGUS rookmelder met netwerk		
<p>ARGUS rookmelder Connect</p> <ul style="list-style-type: none"> Rookmelder met netwerk via RF, om het volledige huis mee uit te rusten Geïntegreerde mogelijkheden voor aansluiting op een netwerk: <ul style="list-style-type: none"> max. 40 rookmelders in een netwerk max. 10 rookmelders via RF in eenzelfde groep Werkt op batterij van 9 V (levensduur batterij: ca. 2,5 jaar) Totale kabellengte: max. 500 m 	 	
Gebruiksadvies: Bestaande eengezinswoning	Rookmelder Connect wit	Rookmelder Connect aluminium
<p>ARGUS rookmelder 230 V</p> <ul style="list-style-type: none"> Een van de vlakste rookmelders die werken op 230 V via het stroom net met grote aansluitruimte Functionele betrouwbaarheid bij stroomuitval dankzij geïntegreerde batterij Geïntegreerde mogelijkheden voor aansluiting op een netwerk: max. 25 rookmelders op één kabel Koppeling via 1 extra ader in het 230 V-net Inclusief basis voor opbouwmontage Totale kabellengte: max. 500 m 	 	
Gebruiksadvies: Nieuwe eengezinswoningen	Rookmelder 230 V wit	Rookmelder 230 V aluminium
<p>ARGUS rookmelder Connect 230 V</p> <ul style="list-style-type: none"> Rookmelder met netwerk via RF voor nieuwbouw Geïntegreerde mogelijkheden voor aansluiting op een netwerk: <ul style="list-style-type: none"> max. 40 rookmelders in een netwerk max. 25 rookmelders op één kabel max. 10 rookmelders via RF in eenzelfde groep Wordt gevoed via een kabel aangesloten op een geïntegreerde klem Inclusief basis voor opbouwmontage Totale kabellengte: max. 500 m 	 	
Gebruiksadvies: Nieuwe eengezinswoningen	Rookmelder Connect 230 V wit	Rookmelder Connect 230 V aluminium



ARGUS Basic

Functies

Rookmelder met batterijen voor snelle detectie van smeulend en open vuur met rookontwikkeling, voor binnenshuis.

De belangrijkste functies:

- zelftest
- voortdurende batterijcontrole. Als de batterij bijna leeg is, weerklinkt een akoestisch signaal en knippert een LED
- drukknop voor functietest

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus Basic	Wit	MTN547020
Argus Basic Longlife	Wit	MTN547120

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Werkingsprincipe	strooilight (Tyndall-effect)
Reactiegevoeligheid	conform EN 14604
Batterijtype	9 V blokbatterij, IEC 6LR61, alkali (Argus Basic) 9 V blokbatterij, lithium conform IEC 6LR61 (Argus Basic Longlife)
Signaal bij leegraken batterij	ca. om de 40 seconden, min. 30 dagen
Levensduur batterij	ca. 3 jaar (Argus Basic) ca. 10 jaar (Argus Basic Longlife)
Signaal	ca. 85 dB(A) op 3 m afstand
Signalisatie	rode LED
Omgevingstemperatuur	0°C tot 60°C
Afmetingen	112 x 44 mm (Ø x H)
Beschermingsklasse	IP 42
Met VdS-keurmerk	
Met SINTEF-keurmerk	
Inhoud	batterij, schroeven en pluggen



ARGUS 230 V

Functie

Rookmelder op netstroom met reservebatterij voor snelle detectie van smeulend en open vuur met rookontwikkeling, voor binnenshuis.

Er is een netwerk van max. 25 rookmelders mogelijk. De bekabeling wordt via een aparte ader in het 230 V-net uitgevoerd.

De belangrijkste functies:

- zelftest
- voortdurende batterijcontrole. Als de batterij bijna leeg is, weerklinkt een akoestisch signaal en knippert een LED
- drukknop voor functietest

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus 230 V	Wit	MTN547520
	Aluminium	MTN547561

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Werkingsprincipe	strooilicht (effet Tyndall)
Reactiegevoeligheid	conform EN 14604
Voedingsspanning	AC 230 V, 50 Hz
Batterijtype	9 V blokbatterij, IEC 6LR61, alkaline
Signaal bij leegraken batterij:	ca. om de 40 seconden, min. 30 dagen
Levensduur batterij	bij stroomvoorziening van 230 V: ca. 4-5 jaar, afhankelijk van de zelfontlading van de geplaatste batterij.
Signaal	ca. 85 dB(A) op 3 m afstand
Signalisatie	2 LED's (rood, groen)
Netwerk	max. 25 rookmelders bekabeld
Netwerkbekabeling	aparte, vrije ader bijv. 1 x 1,5 mm ² in 230 V-net
Aansluitklemmen	elke 2 x 2,5 mm ² , doorlussen moeilijk
Totale kabellengte	tot 500 m
Kabellengte tussen twee rookmelders	max. 25 m
Omgevingstemperatuur	0 °C tot 60 °C
Afmetingen	112 x 44 mm (Ø x H) ; met basis voor oppervlaktemontage 112 x 59 mm (Ø x H)
Beschermingsklasse	IP 42
Met VdS-keurmerk	
Met SINTEF-keurmerk	
Toebehoren	
	Verzegelkit voor ARGUS rookmelder, referentie MTN547000 (blz. 343)
	Inbouwrelais voor ARGUS rookmelder, referentie MTN548001 (blz. 343)
Opmerking	
	Bij kabelsystemen met buizen moet een dichting tussen het plafond en de rookmelder worden geplaatst
Inhoud	
	Batterij, schroeven en pluggen
	Basis voor opbouwmontage met ruimere aansluitruimte



ARGUS Connect

Functie

Rookmelder met batterijen voor snelle detectie van smeulend en open vuur met rookontwikkeling, voor binnenshuis.

Met geïntegreerde netwerkmogelijkheden:

- max. 40 rookmelders in een netwerk
- max. 10 rookmelders via RF in eenzelfde groep

Netwerkbekabeling wordt via een aparte 2-draadskabel uitgevoerd.

De belangrijkste functies:

- zelftest
- voortdurende batterijcontrole. Als de batterij bijna leeg is, weerklinkt een akoestisch signaal en knippert een LED
- drukknop voor functietest

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus Connect	Wit	MTN548020
	Aluminium	MTN548061

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Werkingsprincipe	strooilicht (effet Tyndall)
Reactiegevoeligheid	conform EN 14604
Batterijtype	9 V blokbatteij, IEC 6LR61, alkaline
Signaal bij leegraken batterij	ongeveer om de 40 seconden, min. 30 dagen
Levensduur batterij	ca. 2,5 jaar
Signaal	ca. 85 dB(A) op 3 m afstand
Signalisatie	rode LED
Netwerk	max. 40 rookmelders
Netwerkbekabeling	type J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6
Radiofrequentie	868 MHz
Zendbereik	max. 100 m in vrij veld, max. 30 m in het gebouw
Elementen voor radiobesturing	DIP-schakelaar voor de adressering/groepering
Omgevingstemperatuur	0 °C tot 60 °C
Afmetingen	112 x 44 mm (Ø x H)
Beschermingsklasse	IP 42
Met VdS-keurmerk	
Met SINTEF-keurmerk	

Toebehoren

Verzegelkit voor ARGUS rookmelder, referentie **MTN547000** (blz. 343)

Inbouwrelais voor ARGUS rookmelder, referentie **MTN548001** (blz. 343)

Opmerking

Bij kabelsystemen met buizen moet een dichting tussen het plafond en de rookmelder worden geplaatst

Inhoud

Batterij, schroeven en pluggen



ARGUS Connect 230 V

Functie

Rookmelder op netstroom met reservebatterij voor snelle detectie van smeulend en open vuur met rookontwikkeling binnen.

Met geïntegreerde netwerkmogelijkheden:

- max. 40 rookmelders in een netwerk
- max. 25 rookmelders bekabeld
- max. 10 rookmelders via RF in éénzelfde groep

Netwerkbekabeling wordt via een aparte ader in het 230 V-net uitgevoerd.

De belangrijkste functies:

- zelftest
- voortdurende batterijcontrole. Als de batterij bijna leeg is, weerklinkt een akoestisch signaal en knippert een LED
- drukknop voor functietest

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus Connect 230 V	Wit	MTN548520
	Aluminium	MTN548561

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Werkingsprincipe	strooilicht (Tyndall-effect) (effet Tyndall)
Reactiegevoeligheid	Conform EN 14604
Voedingsspanning	AC 230 V, 50 Hz
Batterijtype	9 V blokbatteij, IEC 6LR61, alkaline
Signaal bij leeggraken batterij	ca. om de 40 seconden, min. 30 dagen
Levensduur batterij	bij stroomvoorziening van 230 V: ca. 4-5 jaar, afhankelijk van de zelfontlading van de geplaatste batterij. Als alleen batterijen worden gebruikt: ca. 2,5 jaar
Signaal	ca. 85 dB(A) op 3 m afstand
Signalisatie	2 LED's (rood, groen)
Netwerk	max. 40 rookmelders
Netwerkbekabeling	aparte, vrije ader bijv. 1 x 1,5 mm ² in 230 V-net
Aansluitklemmen	elk 2 x 2,5 mm ² , doorlussen mogelijk
Totale kabellengte	tot 500 m
Kabellengte tussen twee rookmelders	max. 25 m
Radiofrequentie	868 MHz
Zendbereik	max. 100 m in vrij veld, max. 30 m in het gebouw
Elementen voor radiobesturing	DIP-schakelaar voor de adressering/groepering
Omgevingstemperatuur	0 °C tot 60 °C
Afmetingen	112 x 44 mm (Ø x H); met basis voor opbouwmontage 112 x 59 mm (Ø x H)
Type de protection	IP 42
Met VdS-keurmerk	
Met SINTEF-keurmerk	

Toebehoren

Verzegelkit voor ARGUS rookmelder, referentie **MTN547000** (blz. 343)

Inbouwrelais voor ARGUS rookmelder, referentie **MTN548001** (blz. 343)

Opmerking

Bij kabelsystemen met buizen moet een dichting tussen het plafond en de rookmelder worden geplaatst

Inhoud

Batterij, schroeven en pluggen

Basis voor opbouwmontage met ruime aansluitruimte



Toebehoren

Verzegelkit voor ARGUS rookmelder

Functie

Voor controle van handelingen aan de rookmelder. Als de rookmelder wordt verwijderd, breekt de verzegeling die in de montagebasis zit.

Inhoud: 1 PU = 50 verzegelkitten

Referentie

Type	Versie	Ref.
Verzegelkit	Zwart	MTN547000



Inbouwrelais voor ARGUS rookmelder

Functie

Het relais wordt aangesloten op de ARGUS rookmelders en stuurt een alarm van een rookmelder door naar externe alarmapparaten. Afhankelijk van de rookmelder moet dit relais worden aangesloten via een aparte ader in het 230 V-net of werkt het via RF.

Het relais wordt van stroom voorzien via het stroomnet en heeft een potentiaalvrij maakcontact voor het externe alarmapparaat. U kunt er bijvoorbeeld de volgende alarmapparaten op aansluiten: claxons, waarschuwingslichten, trilkussens voor doven of KNX binaire inputs. Deze apparaten moeten hun eigen voeding hebben.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Inbouwrelais	-	MTN548001

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Voedingsspanning	AC 230 V
Contacttype	potentiaalvrij maakcontact (SELV)
Schakelstroom	AC 230 V, μ 4 A / DC 24 V, μ 2 A
Aansluitklemmen	voor 2,5 mm ²
Afmetingen	44 x 50 x 34 mm (L x H x P)

Niemand komt nog ongemerkt voorbij

ARGUS bewegingsmelders

ARGUS bewegingsmelders voor opbouwmontage bieden heel wat voordelen. Ze zorgen niet alleen voor voldoende verlichting in een omgeving waar er geen lichtschakelaar in de buurt is, maar ze zetten ook ongewenste gasten in de schijnwerpers – of ze het willen of niet.

De geavanceerde techniek voor detectiehoeken van 70 tot 360 graden en de eenvoudige montage maken ARGUS bewegingsmelders voor opbouwmontage onontbeerlijk voor algemene bewaking. Ze zijn bovendien ideaal voor voorgevels van woningen, opslagruimtes, gangen, ondergrondse garages, ingangen en trappenhuizen, om maar een paar voorbeelden te geven.



ARGUS bewegingsmelders: de passende oplossing voor elke toepassing



**ARGUS 110 Basic/
ARGUS 220 Basic:**
Met deze basismodellen krijgt u waar voor uw geld



ARGUS 220 Advanced:
Met extra gevoeligheidsinstelling
ARGUS 220 Afstandbedienbaar
ARGUS 220 voor 12 V



ARGUS 360 Standard



ARGUS 300:
Bewaakt twee voorgevels tegelijkertijd



ARGUS 360:
Voor plafondmontage binnen- en buitenhuis

Voordelen in een oogopslag

ARGUS bewegingsmelders zijn niet alleen oplossingen met innovatieve technologie voor intelligente gebouwen – ze bieden bewezen voordelen tot in het kleinste detail. Hier volgen de belangrijkste voordelen van ARGUS bewegingsmelders:



Een grotere aansluitruimte garandeert voldoende plaats voor een snelle bedrading. Vier doorlus kabelinvoeren zorgen voor een comfortabele installatie.



Connectoren tussen de melder en de aansluitkast maken de montage bijzonder eenvoudig.



Wandafstandshouders maken perfecte installatie op ongelijke wanden of bij kabel-invoer van bovenaf mogelijk.



De speciale lens met een hoge resolutie met drie niveaus met groot bereik en 448 schakelsegmenten (ARGUS 220) zorgt voor een perfecte detectiekwaliteit.



De universeel instelbare kogellens maakt wand- of plafondmontage mogelijk, zonder dat het uitzicht van de melder moet worden aangepast.



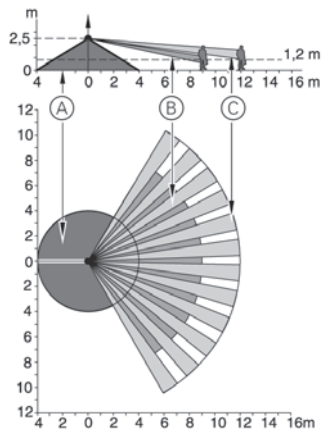
Insteekbare segmenten maken het mogelijk aparte gebieden af te schermen, zonder dat het uiterlijk van de melder verandert.



Dankzij de speciale onderkruipbeveiliging maken indringers die op handen en voeten kruipen geen kans.



Geïntegreerde rugruimtebewaking schakelt het licht aan, zelfs voor uw klanten het gebouw verlaten.



A = 360° radius 4 m
 B = 110° 9 m x 18 m
 C = 110° 12 m x 24 m

ARGUS 110 Basic

Functie

- Elektronische bewegingsmelder voor buitenshuis. 110° oppervlaktebewaking voor kleinere voorgevels en delen van het huis.
- 360° zone over een korte afstand, met een radius van ongeveer 4 m
 - erg eenvoudig te installeren dankzij ruime aansluitruimte en plug-in aansluitsysteem
 - doorlussen is mogelijk
 - geïntegreerde LED functieweergave voor aanpassingen ter plaatse
 - potentiometers voor afstelling zijn beschermd onder de eenvoudig toegankelijke afdekplaat
 - geen extra toebehoren nodig voor installatie op wanden en plafonds
 - kan worden gemonteerd op binnen-/buitenhoeken en buizen met installatiebeugel, referentie **MTN565291** (blz. 348)
 - het detectiegebied kan worden aangepast aan lokale omstandigheden met behulp van de kogellens die horizontaal, verticaal en axiaal kan worden ingesteld
 - het ontwerp is onafhankelijk van de positie van de sensorkop
 - mogelijkheid om individuele lensgebieden af te schermen
- Onder de afdekplaat zitten potentiometers om de helderheid en de tijdsduur in te stellen.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Argus 110 basic	Wit	MTN565119

Karakteristieken

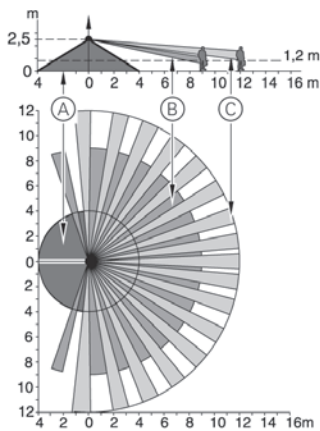
Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	AC 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Gloeilampen	AC 230 V, 2000 W max.
Halogeenlampen	AC 230 V, 1200 W max.
Fluo-lampen	AC 230 V, 1200 W ongecompenseerd
Capacitieve last	max. 35 µF
Max. schakelstroom	16 A, AC 230 V, cos φ = 1
Detectiehoek	110°
Bereik	max. 12 m
Aantal niveaus	7
Aantal zones	92 met 368 schakelsegmenten
Lichtsensor	instelbaar van 3-1000 lux
Schakeltijden	1 sec. tot ca. 8 min. in 6 niveaus
Nulleider	vereist
Werkings temperatuur	-15...+40 °C
Mogelijk om de sensorkop in te stellen voor	wandmontage: 9° omhoog, 24° omlaag, 12° links/rechts, ± 12° axiaal plafondmontage: 4° omhoog, 29° omlaag, 25° links/rechts, ± 8,5° axiaal
EG-richtlijnen	richtlijn laagspanning 73/23/EEG en richtlijn EMC 89/336/EEG
Beschermingsklasse	IP 55

Toebehoren

- Montagebeugel, referentie **MTN565291** (blz. 348)
- Condensator, referentie **MTN542895** (blz. 351)

Inhoud

Met afdekplaat en segmenten om de detectiezone af te schermen, schroeven en pluggen



A = 360° radius 4 m
 B = 220° 9 m x 18 m
 C = 220° 12 m x 24 m

ARGUS 220 Basic

Functie

Elektronische bewegingsmelder voor buitenshuis. 220° oppervlaktebewaking voor grote voorgevels en delen van het huis.

- 360° zone over een korte afstand, met een radius van ongeveer 4 m
 - erg eenvoudig te installeren dankzij ruime aansluitruimte en plug-in aansluitsysteem
 - doorlussen is mogelijk
 - geïntegreerde LED functieweergave voor aanpassingen ter plaatse
 - potentiometers voor afstelling zijn beschermd onder de eenvoudig toegankelijke afdekplaat
 - geen extra toebehoren nodig voor installatie op wanden en plafonds
 - kan worden gemonteerd op binnen-/buitenhoeken en buizen met installatiebeugel, referentie **MTN565291** (blz. 348)
 - het detectiegebied kan worden aangepast aan lokale omstandigheden met behulp van de kogellens die horizontaal, verticaal en axiaal kan worden ingesteld
 - het ontwerp is onafhankelijk van de positie van de sensorkop
 - mogelijkheid om individuele lensgebieden af te schermen
- Onder de afdekplaat zitten potentiometers om de helderheid en de tijdsduur in te stellen.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Argus 220 basic	Wit	MTN565219

Karakteristieken

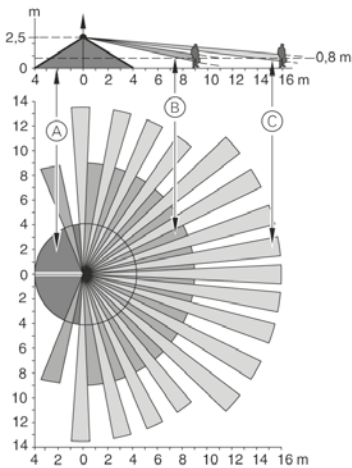
Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	AC 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Gloeilampen	AC 230 V, 2000 W max.
Halogeenlampen	AC 230 V, 1200 W max.
Fluo-lampen	AC 230 V, 1200 W ongecompenseerd
Capacitieve last	max. 35 µF
Max. schakelstroom	16 A, AC 230 V, cos φ = 1
Detectiehoek	220°
Bereik	max. 12 m
Aantal niveaus	7
Aantal zones	112 met 448 schakelsegmenten
Lichtsensoren	instelbaar van 3-1000 lux
Schakeltijden	1 sec. tot ca. 8 min. in 6 niveaus
Nulleider	vereist
Werkings temperatuur	-15...+40 °C
Mogelijk om de sensor kop in te stellen voor	wandmontage: 9° omhoog, 24° omlaag, 12° links/rechts, ± 12° axiaal plafondmontage: 4° omhoog, 29° omlaag, 25° links/rechts, ± 8,5° axiaal
EG-richtlijnen	richtlijn laagspanning 73/23/EEG en richtlijn EMC 89/336/EEG
Beschermingsklasse	IP 55

Toebehoren

- Montagebeugel, referentie **MTN565291** (blz. 348)
- Condensator, referentie **MTN542895** (blz. 351)

Inhoud

Met afdekplaat en segmenten om de detectiezone af te schermen, schroeven en pluggen



A = 360° radius 4 m
 B = 220° 9 m x 18 m
 C = 220° 16 m x 18 m

ARGUS 220 Advanced

Functie

Elektronische bewegingsmelder voor buitenshuis. 220° oppervlaktebewaking voor grote voorgevels en delen van het huis.

- 360° zone over een korte afstand, met een radius van ongeveer 4 m
 - erg eenvoudig te installeren dankzij ruime aansluitruimte en plug-in aansluitsysteem
 - doorlussen is mogelijk
 - geïntegreerde LED functieweergave voor aanpassingen ter plaatse
 - potentiometers voor afstelling zijn beschermd onder de eenvoudig toegankelijke afdekplaat
 - geen extra toebehoren nodig voor installatie op wanden en plafonds
 - kan worden gemonteerd op binnen-/buitenhoeken en buizen met installatiebeugel, referentie **MTN565291** (zie hieronder)
 - het detectiegebied kan worden aangepast aan lokale omstandigheden met behulp van de kogellens die horizontaal, verticaal en axiaal kan worden ingesteld
 - het ontwerp is onafhankelijk van de positie van de sensorkop
 - mogelijkheid om individuele lensgebieden af te schermen
- Onder de afdekplaat zitten potentiometers om de helderheid en de tijdsduur in te stellen.

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus 220 Advanced	Wit	MTN5628-3119
	Donkerbruin	MEG5628-3115
	Aluminium	MEG5628-3160

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	AC 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Gloeilampen	AC 230 V, 2000 W max.
Halogeenlampen	AC 230 V, 2000 W max.
Fluo-lampen	AC 230 V, 1200 W ongecompenseerd
Capacitieve last	max. 140 µF
Max. schakelstroom	16 A, AC 230 V, cos φ = 1
Detectiehoek	220°
Bereik	max. 16 m
Aantal niveaus	7
Aantal zones	112 met 448 schakelsegmenten
Lichtsensoren	instelbaar van 3-1000 lux
Schakeltijden	1 sec. tot ca. 8 min. in 6 niveaus
Extra gevoeligheid	instelbaar
Nulleider	vereist
Werkings temperatuur	-15...+40 °C
Mogelijk om de sensorkop in te stellen voor	wandmontage: 9° omhoog, 24° omlaag, 12° links/rechts, ± 12° axiaal plafondmontage: 4° omhoog, 29° omlaag, 25° links/rechts, ± 8,5° axiaal
EG-richtlijnen	richtlijn laagspanning 73/23/EEG en richtlijn EMC 89/336/EEG
Beschermingsklasse	IP 55

Toebehoren

Montagebeugel, referentie **MTN565291** (zie hieronder)

Condensator, referentie **MTN542895** (blz. 351)

Voor werking in een netwerk met afstandsbediening, zie module RF voor ARGUS 220 Advanced, referentie **565495** (blz. 356)

Inhoud

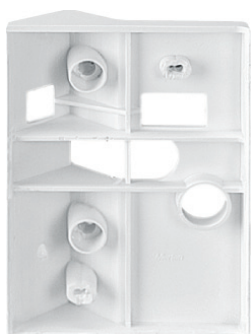
Met afdekplaat en segmenten om de detectiezone af te schermen, schroeven en pluggen

Montagebeugel

Installatiebeugel om de ARGUS 110/220 Basic en Advanced op binnen- of buitenhoeken te installeren. Kan ook worden bevestigd aan buizen (VDE 0100) met conventionele buisclips. **Inhoud:** met schroeven en pluggen. Zonder buisclip.

Referenties

Type	Versie	Ref.
Voor ARGUS 110/220	Wit	MTN565291
	Donkerbruin	565292
	Aluminium	565293



ARGUS melders

Bewegingsmelders



ARGUS 220 Afstandbedienbaar

Functie

Elektronische bewegingsmelder voor buitenshuis en werkt met een afstandsbediening, referentie **565590** (zie hieronder). De afstandsbediening wordt geleverd met ARGUS 220.

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus 220 Afstandbedienbaar	Wit	565519
	Aluminium	565560



Afstandsbediening voor de ARGUS 220 afstandbedienbaar

Functie

Afstandsbediening voor de bediening van de ARGUS 220, afstandbedienbaar.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Afstandsbediening voor ARGUS 220	-	565590

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Kanalen	1
RF-frequentie	868 MHz
Bereik	tot 100 m (vrije veld) tot 30 m (gebouw)
Batterij	1 lithium batterijcel (CR 2450N)



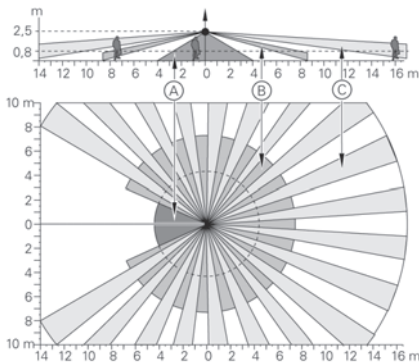
ARGUS 220 voor 12 V

Functie

Elektronische bewegingsmelder voor buitenshuis die werkt op 12 V DC.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Argus 220	Wit	565426



A = 360° radius 4 m
 B = 300° 9 m x 18 m
 C = 300° 30 m x 20 m

ARGUS 300

Functie

300° oppervlaktebewaking voor montage op hoeken van huizen om twee huisgevels te beveiligen. 360° zone over een korte afstand, met een radius van ongeveer 4 m. Erg eenvoudig te installeren dankzij ruime aansluitruimte en plug-in aansluitsysteem. Het detectiebereik kan worden aangepast in sectoren, met drie instelbare sectoren van 100° naar keuze. Zo wordt het mogelijk te compenseren voor een locatie met een helling.

Functiebalk om helderheid, schakeltijden en reactiegevoeligheid (bereik) in te stellen. Dankzij de geïntegreerde functieweergave kan de ARGUS snel en eenvoudig ter plaatse worden aangepast. Met de universele behuizing zijn er geen extra toebehoren nodig om deze melders op hoeken van huizen te monteren. Het detectiegebied kan optimaal worden aangepast aan de omstandigheden ter plaatse met behulp van de sensorkop die horizontaal, verticaal en axiaal kan worden aangepast. Om te vermijden dat obstakels zoals buizen het detectiegebied afschermen, kan de ARGUS 300 met een verlengstuk, referentie **MTN554399** (zie hieronder) worden geïnstalleerd..

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus 300	Wit	MTN564319
	Donkerbruin	564315

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	AC 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Gloeilampen	max. 3000 W
Halogeenlampen	AC 230 V, 2500 W max.
Capacitieve last	max. 140 µF
Max. schakelstroom	16 A, AC 230 V, cos φ = 0,6
Elektrisch verbruik	< 1 W
Detectiehoek	300°
Bereik	max. 16 m
Aantal niveaus	7
Aantal zones	123 met 492 schakelsegmenten
Lichtsensoren	instelbaar van 3-1000 lux
Schakeltijden	extern instelbaar in 6 niveaus van ca. 1 sec. tot ca. 8 min.
Nulleider	extern instelbaar in 6 niveaus van ca. 1 sec. tot ca. 8 min.
Werkings temperatuur	-15...+40°C
Mogelijk om de sensorkop in te stellen	horizontale rotatie van 30° naar links en rechts de sensorkop draait 45° naar links of rechts
EG-richtlijnen	richtlijn laagspanning 73/23/EEG en richtlijn EMC 89/336/EEG
Beschermingsklasse	IP 55

Toebehoren

Condensator, referentie **MTN542895** (blz. 351)

Inhoud

Met 2 afdeksegmenten om de detectiezone af te schermen, ontgrendelklem, schroeven en pluggen

Uitbreiding

Functie

Voor de ARGUS 300 kan het verlengstuk tussen de wandbeugel en de sensorkop worden geïnstalleerd, om de afstand tussen de bewegingsmelder en de muur groter te maken.

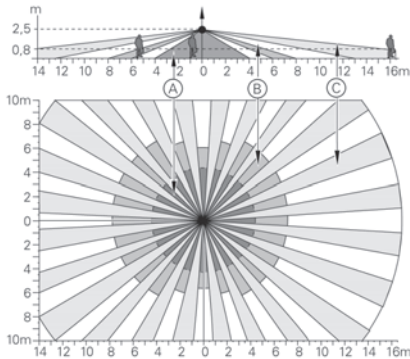
Zo vermijdt u dat obstakels zoals buizen het detectiegebied afschermen, als de bewegingsmelder op hoeken wordt geïnstalleerd.

Lengte: 11,5 cm

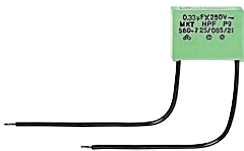
Referentie

Type	Versie	Ref.
Uitbreiding	Wit	MTN554399





A = 360° radius 4 m
 B = 360° radius 7 m
 C = 360° 30 m x 20 m



ARGUS 360

Functie

Elektronische bewegingsmelder voor plafondmontage buitenshuis. 360° oppervlaktebewaking over een lengte van 30 m en een breedte van 20 m. Functiebalk om helderheid en schakeltijden in te stellen. Met geïntegreerde functieweergave.

Referenties

Type	Versie	Ref.
Argus 360	Wit	MTN564419
	Donkerbruin	564415

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	AC 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Gloeilampen	max. 3000 W
Halogeenvlampen	AC 230 V, 2500 W max.
Capacitieve last	max. 140 µF
Max. schakelstroom	16 A, CA 230 V, cos φ = 0,6
Stroomverbruik	< 1 W
Detectiehoek	360°
Bereik	max. 16 m
Aantal niveaus	7
Aantal zones	124 met 496 schakelsegmenten
Lichtsensoren	instelbaar van 3-1000 lux
Schakeltijden	instelbaar in 6 niveaus van ca. 1 sec. tot ca. 8 min.
Nulleider	vereist
Werkings temperatuur	-15...+40 °C
EG-richtlijnen	richtlijn laagspanning 73/23/EEG en richtlijn EMC 89/336/EEG
Beschermingsklasse	IP 55

Toebehoren

Condensator, referentie **MTN542895** (zie hieronder)

Inhoud

Schroeven en pluggen

Toebehoren

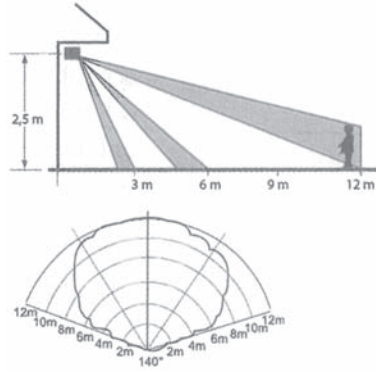
Condensator

Functie

Voor gebruik in kringen met drukknoppen, om te vermijden dat de neonlamp gaat knipperen en/of gelijktijdig schakelen van het installatierelais wanneer verschillende drukknoppen met neonlampen in gebruik zijn. Voor ontstoringen van inductieve ladingen, bijv. relais, schakelaars, fluo-lampen, transformatoren, indien de inductiespanning van deze apparaten ertoe leidt dat de ARGUS opnieuw ingeschakeld wordt.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Condensator	AC 230 V, 0.33 µF	MTN542895



ARGUS 120 Standard

Functie

De ARGUS 120 Standard wordt op de voorzijde geïnstalleerd en zorgt voor:

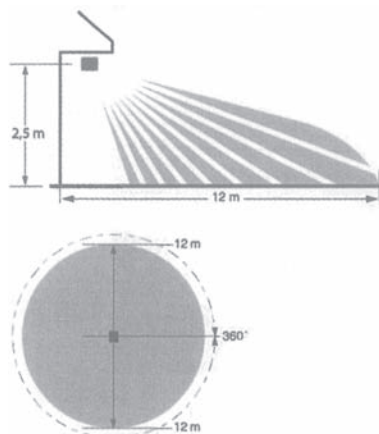
- de automatische inschakeling van de verlichting, wanneer er een bewegende persoon wordt gedetecteerd en de intensiteit van het omgevingslicht geringer is dan de vooraf ingestelde waarde
- de automatische uitschakeling van de verlichting, na de laatste gedetecteerde beweging en na het verstrijken van de ingestelde vertragingstijd

Referentie

Type	Versie	Ref.
Argus 120 Standard	Wit	CCT56P004

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	220-240 V, 50 Hz
Maximale schakelstroom	10 A, AC 220-240 V, $\cos \phi = 0,6$
Gloeilampen	max. 1000 W
Halogeenlampen 230 V	max. 900 W
Halogeenlampen met elektronische transformator	250 VA
Halogeenlampen met ferromagnetische transformator	500 VA
Fluorescentielamp	200 VA
Compacte fluorescentielampen	3 x 23 W
Capacitieve belasting (6 A teststroom)	21 μF
Capacitieve belasting (10 A teststroom)	14 μF
Beveiliging met automaat (of zekering)	10 A
Elektrisch verbruik	minder dan 2 W
Detectiehoek	120°
Bereik	max. 12 m
Lichtsensoren	5-2000 lux
Bewegingsgevoeligheid	3 m tot 12 m
Schakeltijden	3 sec tot 30 min
Beschermingsklasse	IP 55
Werkings temperatuur	-15°C tot +40°C
CE richtlijnen	Richtlijn laagspanning 2006/95/EC en EMC-richtlijn 2004/108/EC
Kleur	Wit, RAL 9010
Afmetingen	164x80x75 mm (zonder hoeksteun)
Gewicht	226g (met hoeksteun), 205g (zonder hoeksteun)



ARGUS 360 Standard

Functie

De ARGUS 360 Standard wordt op de voorzijde geïnstalleerd en zorgt voor:

- de automatische inschakeling van de verlichting, wanneer er een bewegende persoon wordt gedetecteerd en de intensiteit van het omgevingslicht geringer is dan de vooraf ingestelde waarde
- de automatische uitschakeling van de verlichting, na de laatste gedetecteerde beweging en na het verstrijken van de ingestelde vertragingstijd

Referentie

Type	Versie	Ref.
Argus 360 Standard	Wit	CCT56P008

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	220-240 V, 50 Hz
Maximale schakelstroom	10 A, AC 220-240 V, $\cos \phi = 0,6$
Gloeilampen	max. 1000 W
Halogeenlampen 230 V	max. 800 W
Halogeenlampen met elektronische transformator	315 VA
Halogeenlampen met ferromagnetische transformator	500 VA
Fluorescentielamp	250 VA
Compacte fluorescentielampen	4 x 23 W
Capacitieve belasting (6 A teststroom)	28 μ F
Capacitieve belasting (10 A teststroom)	21 μ F
Beveiliging met automaat (of zekering)	10 A
Elektrisch verbruik	max. 1,5 W
Detectiehoek	360°
Bereik	max. 12 m
Lichtsensor	5-2000 lux
Bewegingsgevoeligheid	8 m tot 12 m
Schakeltijden	5 sec tot 20 min
Beschermingsklasse	IP 55
Werkings temperatuur	-15°C tot +40°C
CE richtlijnen	Richtlijn laagspanning 2006/95/EC en EM-richtlijn 2004/108/EC
Kleur	Wit, RAL 9010
Afmetingen	170x88x76 mm (met hoeksteun) 142,5x88x76 mm (zonder hoeksteun)
Gewicht	226g (met hoeksteun), 205g (zonder hoeksteun)



ARGUS 360 Standard

Bewegingsmelder voor binnen in verlaagd plafond

Functie

De ARGUS 360 standaard is een bewegingsmelder voor binnen in verlaagd plafond

- Aantrekkelijke kleine sensor
- De sensor detecteert een beweging in de ruimte, schakelt de verlichting in en schakelt ze pas weer uit als er geen beweging meer gedetecteerd wordt.
- Snelle en gemakkelijke instelling van de inschakeltijd en van de niveaus voor gevoeligheid en lichtgevoeligheid

Het apparaat bestaat uit de sensor en een voeding met een permanent gekoppelde verbindingskabel (lengte 35 cm). De sensor wordt geïnstalleerd in een opening van 63 mm in het plafond.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Argus 360 Standard	Wit	CCT56P001

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	AC 220–240 V, 50 Hz
Maximale schakelstroom	10 A, AC 220–240 V, cos = 0.6
Gloeilampen AC 230 V	1000 W
Halogeenvlampen AC 230 V	1000 W
Halogeenvlampen met elektronische transformator	250 VA
Halogeenvlampen met ferromagnetische transformator	500 VA
Fluorescentiebuizen	200 VA
Capacitieve belasting (6 A teststroom)	21 µF
Capacitieve belasting (10 A teststroom)	14 µF
Compacte fluorescentielampen	3 x 23 W
Stroomopwaartse zekering	10 A
Stand-by stroomverbruik	< 2 W
Detectiehoek	360°
Bereik	Bereik: straal van max. 4 m (bij een montagehoogte van 3 m)
Lichtgevoeligheid (lux instelling)	5–2000 Lux
Instelling tijd	Instelling tijd: ong. 5 sec. tot ong. 8 min., ± 10%
Schakelmodi	Auto modus
Bedrading	3-draads, neutrale geleider vereist
Werkings temperatuur	alleen binnengebruik
Beschermingsklasse	IP 20
CE richtlijnen	Richtlijn laagspanning 2006/95/EG en EMC-richtlijn 2004/108/EG.
Afmetingen (LxBxH)	Sensor 99,7x80,2x45 mm Voedingsdoos: 105,3x56,7x33,5 mm
Gewicht	Sensor 70g, Voedingsdoos 105g



ARGUS 360 Standard

Bewegingsmelder voor binnen op plafond

Functie

- 360° binnenbewegingsmelder
- Efficiënte en discrete infraroodsensor voor alle types van ruimten in uw woning
- Snelle en gemakkelijke instelling van de inschakeltijd en van de lichtgevoelighedsniveaus
- Aantrekkelijke design, perfect aangepast aan uw interieur

Referentie

Type	Versie	Ref.
Argus 360 Standard	Wit	CCT56P002

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Netspanning	AC 220–240 V, 50 Hz
Max. schakelstroom	10 A, AC 220–240 V, $\cos = 0,6$
Gloeilampen AC 230 V	1000 W
Halogeenlampen AC 230 V	1000 W
Halogeenlampen met elektronische transformator	315 VA
Halogeenlampen met ferromagnetische transformator	500 VA
Fluorescentielamp	250 VA
Capacitieve belasting (6 A teststroom)	28 μF
Capacitieve belasting (10 A teststroom)	21 μF
Compacte fluorescentielampen	4 x 23 W
Stroomopwaartse zekering	6 A
Stand-by stroomverbruik	< 2 W
Detectiehoek	360°
Bereik	straal van max. 7,4 m (bij een montagehoogte van 2,4 m)
Lichtgevoeligheid (lux instelling)	5–2000 Lux
Instelling tijd	ong. 3 sec. tot ong. 10 min., ondertolerantie 2-8 sec.
Schakelmodi	Auto modus
Bedrading	3-draads, neutrale geleider vereist
Bedrijfstemperatuur	alleen binnengebruik
Beschermingsklasse	IP 20
CE richtlijnen	Richtlijn laagspanning 2006/95/EC en EMV-richtlijn 2004/108/EC.
Afmetingen (LxBxH)	135x135x43 mm
Gewicht	208g



Module RF voor ARGUS 220 Advanced

Functie

Voor het draadloos koppelen van meer dan één ARGUS 220 Advanced. Een waargenomen beweging wordt via de RF-module aan alle gekoppelde bewegingsmelders gezonden. Met geïntegreerde zender en ontvanger. De RF-module kan achteraf in de bewegingsmelder worden gemonteerd.

Referentie

Type	Versie	Ref.
RF-Module voor ARGUS 220 Advanced	RF-module	565495

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
RF frequentie	868 MHz
Soort transmissie	FSK, Frequency Shift Keying bidirectioneel met geïntegreerde zender en ontvanger
Bereik	tot 100 m (vrije veld) tot 30 m (gebouw)

Aan te vullen met: ARGUS 220 Advanced, referenties **MTN5628-3119**, **MEG5628-3115** en **MEG5628-3160** (blz. 348)



RF-toets, 2-voudig voor ARGUS 220 Advanced, met batterijvoeding

Functie

In design Systeem Design.
RF-zender met batterijvoeding en 4 voorgeprogrammeerde kanalen. Voor het aansturen van de bewegingsmelder ARGUS 220 Advanced, bij gebruik van de RF-module, referentie **565495** (zie hierboven).
Door de vlakke uitvoering vrijwel overal te monteren. Geen inbouwdoos nodig.

Referenties

Type	Versie	Ref.
RF-toets, 2-voudig voor ARGUS 220 Advanced, met batterijvoeding	RF-toets, 2-voudig	592290

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Kanalen	4
Bereik	tot 100 m (vrije veld) tot 30 m (gebouw)
Batterij	1 lithium knoopcel (CR 2450)
Indicators	LED voor zendbevestiging
Beschermingsklasse	IP20
Levering	batterij, draagplaat, dubbelzijdige plakstrip, enkelzijdige aluminiumkleurige plakstrip, schroeven, pluggen

Energiekosten onder controle houden

De permanent stijgende energieprijzen zijn het gevolg van een gewijzigde energiesituatie over de hele wereld. Er worden steeds meer energie-efficiënte producten gevraagd omdat energiebesparing de enige manier is om onze natuurlijke hulpbronnen te behouden en om de kosten te beperken.

De werkzame weg naar energie-efficiëntie

Uw klanten zijn vandaag duidelijk energiebewuster geworden. De vraag naar producten die op een eenvoudige en gemakkelijke manier energie besparen, wordt steeds sterker. Meer en meer normen en richtlijnen schrijven bovendien het gebruik van energie-efficiënte oplossingen voor.

De aanwezigheidsmelders van Schneider Electric voorkomen onnodig energieverbruik en leveren een aanzienlijke kostenbesparing op in kantoren, scholen, ziekenhuizen en vele andere types van openbare gebouwen.

Energie-efficiëntie klassen volgens de richtlijn voor de energiestaat van gebouwen (EPBD)

Door aanwezigheidsmelders te installeren, kan de energie-efficiëntieklasse B van de EPBD worden gehaald.

Deze klasse waarborgt hoge energiebesparingen in gebouwen die voordelen opleveren voor de bewoners en voor de exploitanten of eigenaars.



Alleen energie verbruiken waar het echt nodig is, helpt het milieu

A Hoogstaand prestatieniveau
Geïntegreerde sturing voor ruimte/zone; energiebeheer met KNX

B Geavanceerd
Beheer met automatische lichtsturing

C Standaard
Sleutelfuncties zoals dimmers

D Geen efficiëntie
Alleen schakelaars



Haal energie-efficiëntieklasse B door gewoon aanwezigheidsmelders te installeren

Aanwezigheidsmelder voor alle mogelijke toepassingen

Aanwezigheidsmelders schakelen de verlichting automatisch in of uit in functie van de helderheid en van beweging (aanwezigheid). Indien nodig kunnen ook andere functies zoals verwarming en ventilatie worden in- en uitgeschakeld. Dit is niet alleen bijzonder comfortabel, maar ook zeer energie-efficiënt.



Koppel
aanwezigheidsmelders
voor een maximaal
comfort en efficiëntie

De aanwezigheidsmelder detecteert beweging en schakelt de verlichting in in functie van de omgevingshelderheid. In tegenstelling tot een bewegingsdetector, schakelt deze melder de verlichting ook weer uit

wanneer de omgeving voldoende helder is. De aanwezigheidsmelder is dus vooral geschikt voor ruimten die gedurende lange tijd worden gebruikt en die veel daglicht krijgen.

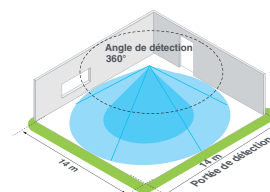
Aanwezigheidsmelderssysteem

Het gamma ARGUS aanwezigheidsmelders van Schneider Electric biedt efficiënte, onafhankelijk werkende of systeemoplossingen voor de verschillende vereisten van uw klanten: constante lichtregeling voor een gelijk blijvende helderheid bij het gebruik van 1-10 V en DALI, alsook de sturing van verwarming en ventilatie.

Door de aanwezigheidsmelders in netwerk te plaatsen, kunt u de detectiezone verruimen en op die manier een betrouwbare detectie voorzien in grote ruimten en zones. Een combinatie van 1 master met tot 10 slaves levert een bijzonder kostenefficiënt aanwezigheidsmelderssysteem op.



- Plafondaanwezigheidsmelder
- 360° detectiehoek
- 14 m detectiebereik
- 10 sec tot 30 min vertragingstijd
- 10 - 1000 lux helderheidsdrempel



ARGUS Presence

- Master
- 1 kanaal en 2 kanalen
- 2de kanaal voor bijv. verwarming of ventilatie, onafhankelijk van de helderheid
- IR-functie

ARGUS Presence 1-10 V

- Master
- Constante lichtregeling
- IR-functie

ARGUS Presence DALI

- Master
- Constante lichtregeling
- IR-functie

ARGUS Presence Slave

- Tot 10 Slaves per Master
- 4 uitgangen voor aansluitingen



PlusLink drukknop

Auto modus/licht aan/uit gedurende 24 uren en in geval van 1-10 V of DALI aanwezigheidsmelders, regelbare instelwaarden voor verlichtingsniveau (meer of minder dimmen)



IR-afstandsbediening

Auto modus/licht aan/uit gedurende 24 uren en in geval van 1-10 V of DALI aanwezigheidsmelders, regelbare instelwaarden voor verlichtingsniveau (meer of minder dimmen)



PlusLink Expander

Veiligheidsmodule als bescherming tegen elektrische schokken wanneer meerdere automaten worden gebruikt om de verlichtingscircuits te beveiligen



Opbouwbehuizing

Functies

In trappenhuizen, vergaderruimten of kantoorlandschappen kunnen aanwezigheidsmelders van Schneider Electric worden gebruikt voor veel verschillende toepassingen. Dankzij de praktische functies, de vele mogelijke afstellingen en de grote detectiezones biedt u uw klanten de perfecte oplossing voor energie-efficiëntie en comfort.



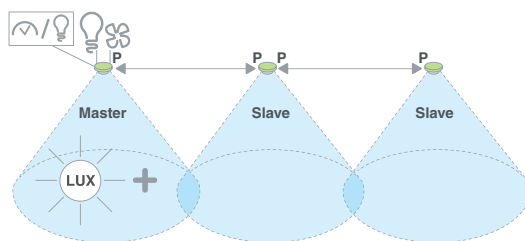
Het gebruik van aanwezigheidsmelders kan uw klanten een automatische kostenbesparing opleveren

Master/Slave

U kunt tot 10 masters en 10 slaves koppelen via een eenaderige 230V kabel. De regeling van het licht in lange gangen en grote trappenhuizen stelt dus geen enkel probleem.

Bediening via een drukknop:

Met de PlusLink drukknop kunt u de verlichting gedurende een periode van 24 uren in- of uitschakelen. U kunt de ingestelde vertraging ook activeren via de toets aan de rechterkant.



Constance lichtregeling (1-10 V en DALI)

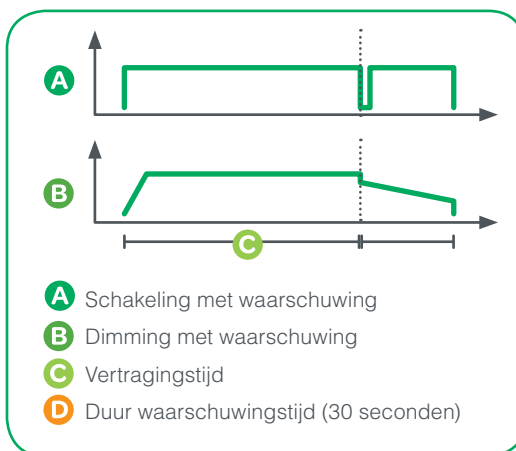
De lichtregeling zorgt voor de permanent gewenste helderheid in een ruimte. De helderheid van de verlichting wordt bijna constant gehouden in functie van het daglicht door het dimmen van de aangesloten verlichtingsgroep.

Met afstandsbediening

Met de afstandsbediening kunt u de ARGUS Presence aanwezigheidsmelders zeer gemakkelijk bedienen: schakelen-behouden licht aan/uit, schakelen naar automatische modus en dimmen meer/minder voor 1-10 V en DALI.

Vertragingstijd

Naargelang van de vereisten kan de timer worden ingesteld tussen 10 seconden en 30 minuten. De schakelbare waarschuwings-functie toont de resterende vertragingstijd 30 seconden vooraf.

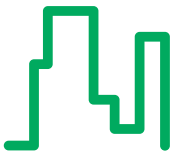


Twee kanalen om ook verwarming of ventilatie te sturen

De ARGUS Presence met 2 kanalen is uitgerust met een helderheidsafhankelijk kanaal en met een helderheidsonafhankelijk kanaal. Het eerste kanaal regelt automatisch de verlichting in functie van de helderheid en van aanwezigheid. Het tweede kanaal stuurt aangesloten functies zoals verwarming of ventilatie, alleen in functie van aanwezigheid.



Kantoor



In kantoren worden vaak veel verschillende ruimten gebruikt. Daarom bieden ze talrijke mogelijkheden om energie te besparen. De regeling van de verlichting, de temperatuur en de ventilatie in functie van beweging en helderheid kan perfect worden aangepast aan het gedrag van de gebruikers op hun werkplaatsen.

Kantoorruimte

Optimale omstandigheden voor een betere efficiëntie

Een optimale verlichting verbetert altijd het comfort en de efficiëntie, zowel in afzonderlijke kantoren als in kantoorlandschappen. De verlichting wordt ingeschakeld in functie van beweging en helderheid. Dankzij de constante lichtregelingsfunctie wordt de verlichting gedimd tot op een ingesteld lichtniveau. Wanneer de ruimte voldoende helder is, schakelt de ARGUS aanwezigheidsmelder de verlichting uit, zelfs wanneer er personen aanwezig zijn.

Archief/kopieerruimte

Ruimten genoeg waar men energie kan besparen

Kopieerruimten of archieven zijn vaak de minst gebruikte kantoorruimten.

Bij het verlaten van dergelijke ruimten vergeet men vaak om de verlichting uit te schakelen. Een aanwezigheidsmelder biedt hier dus een bijzonder efficiënte oplossing.

Bij het binnenkomen in de ruimte schakelt de aanwezigheidsmelder de verlichting in. Wanneer geen beweging meer wordt gedetecteerd, schakelt deze melder ook automatisch de verlichting weer uit.



Aanwezigheidsmelders met twee kanalen bieden een zeer hoog comfortniveau gecombineerd met een maximale energie-efficiëntie



Automatische verlichting in kantoren



Integratie van temperatuur en ventilatie

Gang

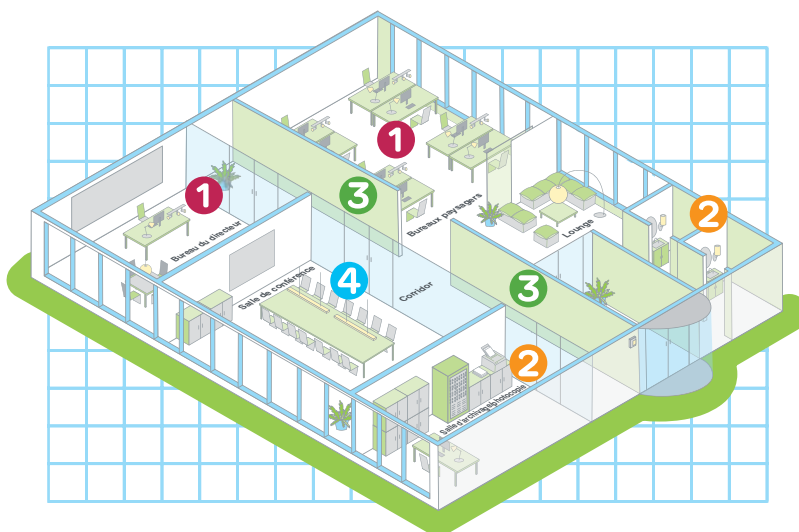
Veiligheid in vaak gebruikte verbindingsgangen

Gangen zijn vaak lange en onvoldoende verlichte verbindingen tussen werkzones. Personen die in deze gangen lopen, hebben het vaak zo druk dat ze absoluut geen aandacht besteden aan de lichtregeling. Gekoppelde aanwezigheidsmelders zorgen ervoor dat de volledige gang goed verlicht is. Het speelt daarbij geen rol aan welke kant men binnenkomt. Zodra de aanwezigheidsmelder geen beweging meer detecteert, wordt de verlichting uitgeschakeld. Deze eenvoudige oplossing biedt een dubbele efficiëntie: de veiligheid wordt verbeterd en de elektriciteitskosten dalen.

Vergaderruimte

Twee kanalen voor een dubbele efficiëntie

Bij personeelsvergaderingen of presentaties zorgt de automatische regeling voor een perfecte verlichting en temperatuur in de vergaderruimte zodat de aanwezigen zich kunnen concentreren op belangrijker zaken. De ARGUS Presence is dubbel efficiënt. Dankzij de twee kanalen, kunnen de verlichting en de temperatuur of ventilatie afzonderlijk worden ingesteld. Dit biedt een zeer hoog comfortniveau gecombineerd met een maximale energie-efficiëntie.



1

Afzonderlijk kantoor en kantoorlandschap

Constance lichtregeling voor een perfecte verlichting

2

Archief/toiletruimten

Geoptimaliseerd energieverbruik in zelden gebruikte ruimten

3

Gang

Master-Slave functie voor een volledige detectie, zelfs in lange of L-vormige gangen

4

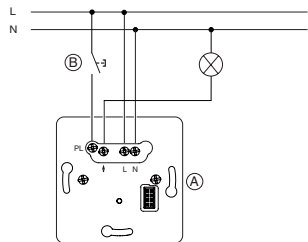
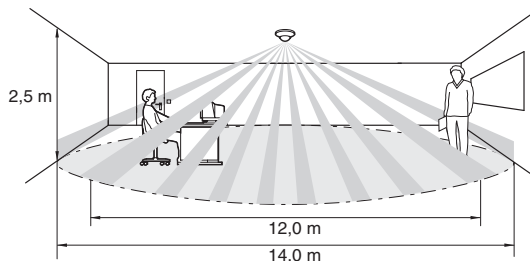
Vergaderruimte

Manuele regeling van de verlichting, indien nodig

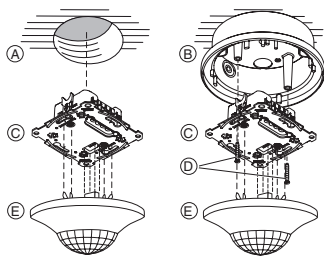
DALI en 1-10 V

1-10 V of DALI zijn lichtregelingssystemen die vaak worden gebruikt in kantoorruimten. Aanwezigheidsmelders bieden een energie-efficiënte en op noden gebaseerde verlichting in alle soorten van werkrumten.

Verlichtingsgroepen kunnen worden geregeld in functie van een aanwezigheid, zowel in individuele kantoren als in kantoorlandschappen.



Bekabeling
A: Schakelmechanisme met 1 kanaal
B: Druknop in optie



Montage
A: Inbouwbus
B: Opbouwbehuizing voor ARGUS aanwezigheidsmelder (toebehoren)
C: Sokkel
D: Schroeven (met de opbouwbehuizing meegeleverd)
E: Sensormodule

ARGUS Presence Master, 1 kanaal

Functie

- Aanwezigheidsmelder voor plafondmontage binnenshuis.
- De sensormodule detecteert bewegende warmtebronnen (zoals mensen) binnen een instelbaar detectiegebied en zet een vertragingstijd in werking.
- Voor Ohmse, inductieve en capacitieve belastingen zoals gloeilampen, spaarlampen, LS halogeenverlichting met conventionele transformator, elektronische transformators, fluorescentielampen.
- De sensormodule is uitgerust met een lichtsensor met instelbare helderheidsdrempel zodat de verlichting alleen wordt ingeschakeld wanneer niet wordt voldaan aan de opgegeven helderheidsdrempel. Wanneer er voldoende daglicht is, zal de sensormodule van de aanwezigheidsfunctie de verlichting uitschakelen, ook als er nog iemand aanwezig is.
- Schakeling van één uitgang.
- Externe sturing via een PL-ingang (Slave, PlusLink drukknop).
- Verlichting is afhankelijk van de helderheid en van de vertragingstijd

Voor montage in een inbouwdoos maat 60 of in de behuizing voor opbouwmontage verkrijgbaar als toebehoren.

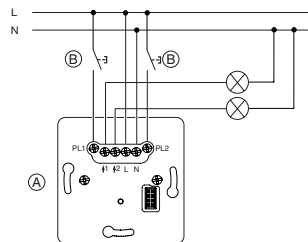
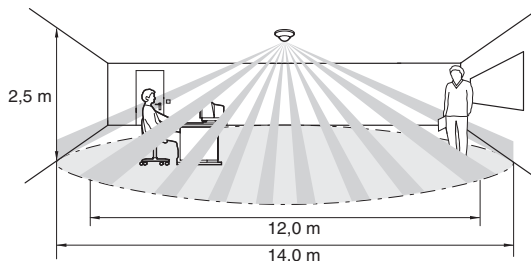
- Met schroefklemmen.
- Met klauw- en schroefbevestiging.

Referentie

Type	Versie	Ref.
ARGUS Presence Master, 1 kanaal	polarwit	MTN5510-1119

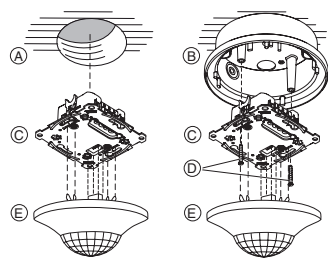
Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Nominale spanning	220/230 Vac, 50/60 Hz
Nominale stroom	max. 10 AX, $\cos \phi = 0.6$
Uitgangen	1 contact NO
Max. schakelcapaciteit per kanaal:	
Gloeilampen	2200 W
HS halogeenlampen	2000 W
LS halogeenlampen met gewikkelde transformator:	500 VA
Elektronische transformators	1050 W
Capacitieve belasting	10 A, 140 μ F
Spaarlampen	100 VA
Motorbelasting	1000 VA
Nulleider	vereist (3 geleidersysteem)
Draadsectie	max. 2x2,5 mm ²
Detectiehoek	360°
Aantal niveaus	6
Aantal zones	136
Aantal bewegingssensoren	4
Aanbevolen installatiehoogte	2,5 m
Bereik	radius van max. 7 m (bij een installatiehoogte van 2,5 m)
Gevoeligheidsdrempel	instelbaar
Helderheidsdrempel	instelbaar tussen ca. 10 en 1000 lux
Vertragingstijd	
Kanaal 1	instelbaar tussen ca. 10 sec. en 30 min.
Toebehoren	
Opbouwbehuizing	MTN550619
IR-afstandsbediening	MTN570222
PlusLink drukknop, 2 toetsen	MTN5129-0319
PlusLink Expander	CCTDT5130
Slave	ARGUS Presence Slave MTN5570-1019



Bekabeling

- A: Schakelmechanisme met 2 kanalen
- B: Drukknop in optie



Montage

- A: Inbouwbus
- B: Opbouwbehuizing voor ARGUS aanwezigheidsmelder (toebehoren)
- C: Sokkel
- D: Schroeven (met de opbouwbehuizing meegeleverd)
- E: Sensormodule

ARGUS Presence Master, 2 kanalen

Functie

- Aanwezigheidsmelder voor plafondmontage binnenshuis. De sensormodule detecteert bewegende warmtebronnen (zoals mensen) binnen een instelbaar detectiegebied en zet een vertragingstijd in werking.
- Voor Ohmse, inductieve en capacitieve belastingen zoals gloeilampen, spaarlampen, LS halogeenverlichting met conventionele transformator, elektronische transformators, fluorescentielampen.
- De sensormodule is uitgerust met een lichtsensor met instelbare helderheidsdrempel zodat de verlichting alleen wordt ingeschakeld wanneer niet wordt voldaan aan de opgegeven helderheidsdrempel. Wanneer er voldoende daglicht is, zal de sensormodule van de aanwezigheidsfunctie de verlichting uitschakelen, ook als er nog iemand aanwezig is.
- Schakeling van twee uitgangen. Externe sturing via twee PL-ingangen (Slave, PlusLink drukknop).
- **Kanaal 1:** verlichting is afhankelijk van de helderheid en van de vertragingstijd
- **Kanaal 2:** belasting is onafhankelijk van de helderheid en afhankelijk van de vertragingstijd

Voor montage in een inbouwdoos maat 60 of in de behuizing voor opbouwmontage verkrijgbaar als toebehoren.

- Met schroefklemmen.
- Met klauw- en schroefbevestiging.

Referentie

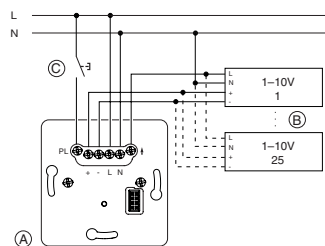
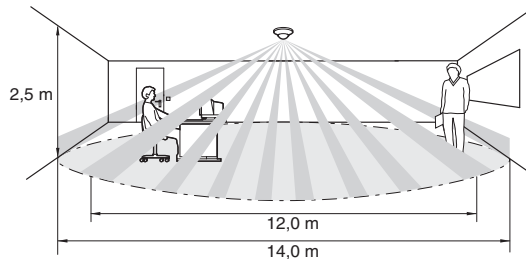
Type	Versie	Ref.
ARGUS Presence Master, 2 kanalen	polarwit	MTN5510-1219

Karakteristieken

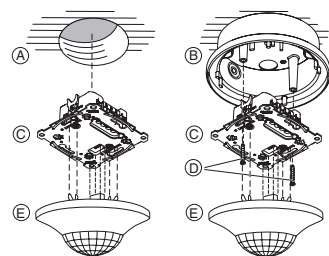
Belangrijkste karakteristieken	
Nominale spanning	220/230 Vac, 50/60 Hz
Nominale stroom:	max. 10 AX, $\cos \phi = 0.6$. De totale belasting op beide kanalen mag niet hoger zijn dan 14 A
Uitgangen	2 contacten NO
Max. schakelcapaciteit per kanaal:	
Gloeilampen	2200 W
HS halogeenlampen	2000 W
LS halogeenlampen met gewikkelde transformator	500 VA
Elektronische transformators	1050 W
Capacitieve belasting	10 A, 140 μ F
Spaarlampen	100 VA
Motorbelasting	1000 VA
Nulleider	vereist (3 geleidersysteem)
Draadsectie	max. 2x2,5 mm ²
Detectiehoek	360°
Aantal niveaus	6
Aantal zones	136
Aantal bewegingssensoren	4
Aanbevolen installatiehoogte	2,5 m
Bereik	radius van max. 7 m (bij een installatiehoogte van 2,5 m)
Gevoeligheidsdrempel	instelbaar
Helderheidsdrempel	instelbaar tussen ca. 10 en 1000 lux
Vertragingstijd	
Kanaal 1	instelbaar tussen ca. 10 sec. en 30 min.
Kanaal 2	instelbaar tussen ca. 5 minuten en 2 uren

Toebehoren

- Opbouwbehuizing **MTN550619**
- IR-afstandsbediening **MTN570222**
- PlusLink drukknop, 2 toetsen **MTN5129-0319**
- PlusLink Expander **CCTDT5130**
- Slave ARGUS Presence Slave **MTN5570-1019**



Bekabeling
 A: Sturingsmechanisme 1-10 V
 B: EB 1-10 V
 C: Drukknop in optie



Montage
 A: Inbouwbus
 B: Opbouwbehuizing voor ARGUS aanwezigheidsmelder (toebehoor)
 C: Sokkel
 D: Schroeven (inbegrepen bij de opbouwbehuizing)
 E: Sensormodule

ARGUS Presence Master, 1-10 V

Functie

- Aanwezigheidsmelder voor plafondmontage binnenshuis.
De sensormodule detecteert bewegende warmtebronnen (zoals mensen) binnen een instelbaar detectiegebied en zet een vertragingstijd in werking.
- Voor fluorescentielampen met elektronische ballast of elektronische transformator met 1-10 V interface.
- De sensormodule is uitgerust met een lichtsensor met instelbare helderheidsdrempel zodat de verlichting alleen wordt ingeschakeld wanneer niet wordt voldaan aan de opgegeven helderheidsdrempel. Wanneer er voldoende daglicht is, zal de sensormodule van de aanwezigheidsfunctie de verlichting uitschakelen, ook als er nog iemand aanwezig is.
De schakelbare lichtregelaar zorgt voor een praktisch constante verlichting van de ruimte. De sensormodule meet permanent de helderheid in de ruimte en past de verlichting aan op basis van een regelbaar instelpunt.
- Schakelen en dimmen van een 1-10 V uitgang.
- Externe sturing via een PL-ingang (Slave, PlusLink drukknop).
- Geheugenfunctie.
- Verlichting is afhankelijk van de helderheid en van de vertragingstijd

Voor montage in een inbouwdoos maat 60 of in de behuizing voor opbouwmontage verkrijgbaar als toebehoren.

- Met schroefklemmen.
- Met klauw- en schroefbevestiging.

Referentie

Type	Versie	Ref.
ARGUS Presence Master, 1-10 V	polarwit	MTN5510-1419

Karakteristieken

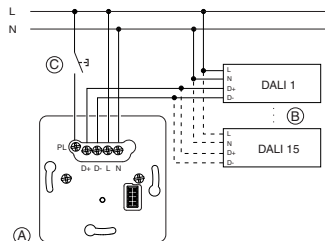
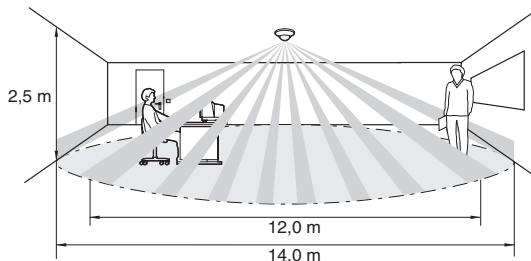
Belangrijkste karakteristieken	
Nominale spanning	220/230 Vac, 50/60 Hz
Nominale stroom	max. 10 AX, $\cos \phi = 0.6$
Controlestroom	max. 50 mA
Belastingstype	max. 25 regelbare EB's (1-10 V)
Uitgangen	1-10 V (+, -)
Max. schakelvermogen:	
Gloeilampen	2200 W
HS halogeenlampen	2000 W
LS halogeenlampen met gewikkelde transformator	500 VA
Elektronische transformators	1050 W
Capacitieve belasting	10 A, 140 μ F
Nulleider	vereist (3 geleidersysteem)
Draadsectie	max. 2x2,5 mm ²
Detectiehoek	360°
Aantal niveaus	6
Aantal zones	136
Aantal bewegingssensoren	4
Aanbevolen installatiehoogte	2,5 m
Bereik	radius van max. 7 m (bij een installatiehoogte van 2,5 m)
Gevoeligheidsdrempel	instelbaar
Helderheidsdrempel	instelbaar tussen ca. 10 en 1000 lux
Vertragingstijd	
Kanaal 1	instelbaar tussen ca. 10 sec. en 30 min.

Toebehoren

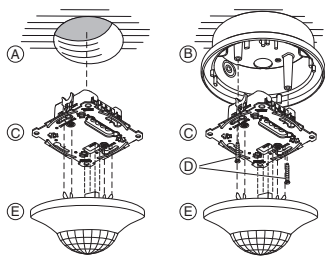
Opbouwbehuizing	MTN550619
IR-afstandsbediening	MTN570222
PlusLink drukknop, 2 toetsen	MTN5129-0319
PlusLink Expander	CCTDT5130
Slave	ARGUS Presence Slave MTN5570-1019



DALI



Bekabeling
 A: DALI-besturingssokkel
 B: DALI-EB
 C: Drukknop in optie



Montage
 A: Inbouwbus
 B: Opbouwbehuizing voor ARGUS aanwezigheidsmelder (toebehoren)
 C: Sokkel
 D: Schroeven (inbegrepen bij de opbouwbehuizing)
 E: Sensormodule

ARGUS Presence Master, DALI

Functie

- Aanwezigheidsmelder voor plafondmontage binnenshuis. De sensormodule detecteert bewegende warmtebronnen (zoals mensen) binnen een instelbaar detectiegebied en zet een vertragingstijd in werking.
- Voor sturing van maximaal 15 DALI elektronische ballasten.
- De sensormodule is uitgerust met een lichtsensoren met instelbare helderheidsdrempel zodat de verlichting alleen wordt ingeschakeld wanneer niet wordt voldaan aan de opgegeven helderheidsdrempel. Wanneer er voldoende daglicht is, zal de sensormodule van de aanwezigheidsfunctie de verlichting uitschakelen, ook als er nog iemand aanwezig is. De schakelbare lichtregelaar zorgt voor een praktisch constante verlichting van de ruimte. De sensormodule meet permanent de helderheid in de ruimte en past de verlichting aan op basis van een regelbaar instelpunt.

Voor montage in een inbouwdoos maat 60 of in de behuizing voor opbouwmontage verkrijgbaar als toebehoren.

- Met schroefklemmen.
- Met klauw- en schroefbevestiging.
- Schakelen en dimmen van DALI uitgang.
- Externe sturing via een PL-ingang (Slave, PlusLink drukknoop).
- Overbelasting- en kortsluitbestendig.

Geheugenfunctie.

- Aansluiting van 6 DALI-sturingsmechanismen op een DALI-lijn. Daarbij geldt echter een maximum van 64 DALI elektronische ballasten en een kabellengte van maximaal 300 m.
- Verlichting is afhankelijk van de helderheid en van de vertragingstijd.

Referentie

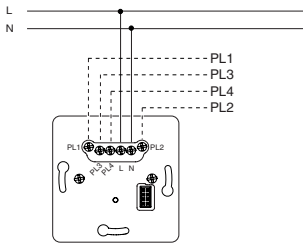
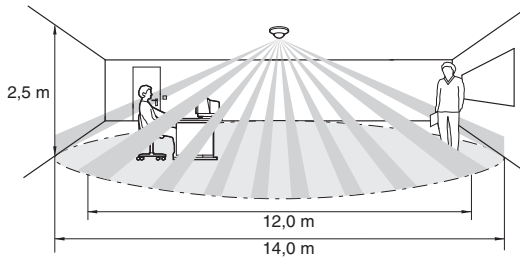
Type	Versie	Ref.
ARGUS Presence Master, DALI	polarwit	MTN5510-1519

Karakteristieken

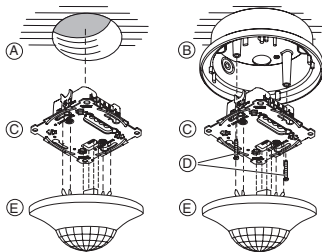
Belangrijkste karakteristieken	
Nominale spanning	220/230 Vac, 50/60 Hz
Type	sturingselement van categorie I
Belastingstype	max. 15 regelbare DALI elektronische ballasten
Uitgangen	DALI (D+, D-)
DALI uitgangsstroom	max. 30 mA
DALI uitgangsspanning	15 Vdc
Nulleider	vereist (3 geleidersysteem)
Draadsectie	max. 2x2,5 mm ²
Detectiehoek	360°
Aantal niveaus	6
Aantal zones	136
Aantal bewegingssensoren	4
Aanbevolen installatiehoogte	2,5 m
Bereik	radius van max. 7 m (bij een installatiehoogte van 2,5 m)
Gevoeligheidsdrempel	instelbaar
Helderheidsdrempel	instelbaar tussen ca. 10 en 1000 lux
Vertragingstijd	
Kanaal 1	instelbaar tussen ca. 10 sec. en 30 min.

Toebehoren

Opbouwbehuizing	MTN550619
IR-afstandsbediening	MTN570222
PlusLink drukknoop, 2 toetsen	MTN5129-0319
PlusLink Expander	CCTDT5130
Slave	ARGUS Presence Slave MTN5570-1019



Bekabeling



Installatie

- A: Inbouwbus
- B: Opbouwbehuizing voor ARGUS aanwezigheidsmelder (toebehoor)
- C: Sokkel
- D: Schroeven (met de opbouwbehuizing meegeleverd)
- E: Sensormodule

ARGUS Presence Slave

Functie

- Voor het sturen van alle ARGUS Presence Masters. Het apparaat heeft vier PL-uitgangen.
Voor de PL-regeling is voor elke PL-lijn een afzonderlijke ader nodig in de installatie van de masterdoelapparatuur.
- Aanwezigheidsmelder voor plafondmontage binnenshuis.
De sensormodule detecteert bewegende warmtebronnen (zoals mensen) binnen een instelbaar detectiegebied en zet een vertragingstijd in werking.
- De sensormodule is uitgerust met een lichtsensor met instelbare helderheidsdrempel zodat de verlichting alleen wordt ingeschakeld wanneer niet wordt voldaan aan de opgegeven helderheidsdrempel. Wanneer er voldoende daglicht is, zal de sensormodule van de aanwezigheidsfunctie de verlichting uitschakelen, ook als er nog iemand aanwezig is.
- Sturing van vier PL-uitgangen.
- Verlichting is onafhankelijk van de helderheid en van de vertragingstijd

Voor montage in een inbouwdoos maat 60 of in de behuizing voor opbouwmontage verkrijgbaar als toebehoren.

- Met schroefklemmen.
- Met klauw- en schroefbevestiging.

Referentie

Type	Versie	Ref.
ARGUS Presence Slave	polarwit	MTN5570-1019

Karakteristieken

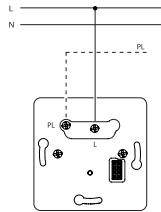
Belangrijkste karakteristieken	
Nominale spanning	220/230 Vac, 50/60 Hz
Uitgangen	4 x PlusLink (PL)
Nulleider	vereist (3 geleidersysteem)
Draadsectie	max. 2x2,5 mm ²
Detectiehoek	360°
Aantal niveaus	6
Aantal zones	136
Aantal bewegingssensoren	4
Aanbevolen installatiehoogte	2,5 m
Bereik	radius van max. 7 m (bij een installatiehoogte van 2,5 m)
Gevoeligheidsdrempel	traploos instelbaar
Vertragingstijd	
Kanaal 1	traploos instelbaar tussen ca. 10 sec. en 30 min.

Toebehoren

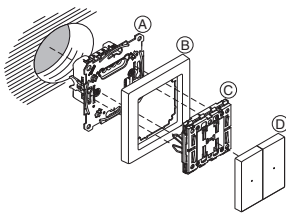
- Opbouwbehuizing **MTN550619**
- PlusLink Expander **CCTDT5130**

Master

- ARGUS Presence Master, 1 kanaal **MTN5510-1119**,
- ARGUS Presence Master, 2 kanalen **MTN5510-1219**,
- ARGUS Presence Master, 1-10 V **MTN5510-1419**,
- ARGUS Presence Master, DALI **MTN5510-1519**



Bekabeling



Installatie
 A : Sokkel
 B : Frame
 C : Module
 D : Toetsen



Toebehoren

PlusLink drukknop, 2 toetsen

Fonction

- Voor het sturen van alle ARGUS Presence Masters. Het apparaat heeft een PL-uitgang.
- Voor de PL-regeling is een afzonderlijke ader nodig in de installatie van de masterapparatuur.
- Met schroefklemmen.
- Met klauw- en schroefbevestiging.
- Lijnsturing via een PL-uitgang.
- Sturing masterapparatuur (rechter toetsen).
- Activeren van de 24 uur vertragingstijd (linker toetsen).

Referentie

Type	Versie	Ref.
PlusLink drukknop, 2 toetsen	polarwit, glanzend	MTN5129-0319

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

Nominale spanning	220/230 Vca, 50/60 Hz
Uitgang	1 x PlusLink (PL)
Nulleider	niet vereist (2 geleidersysteem)
Draadsectie	max. 2x2,5 mm ²

Toebehoren

PlusLink Expander **CCTDT5130**

Master

ARGUS Presence Master, 1 kanaal **MTN5510-1119**,
 ARGUS Presence Master, 2 kanalen **MTN5510-1219**,
 ARGUS Presence Master, 1-10 V **MTN5510-1419**,
 ARGUS Presence Master, DALI **MTN5510-1519**

IR-afstandsbediening

Functie

- IR-afstandsbediening 10 kanalen.

Referentie

Type	Version	Ref.
IR-afstandsbediening	zwart	MTN570222

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken

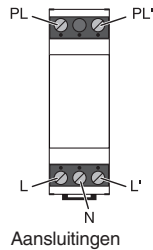
Batterij	2 microcellen (IEC LR 03, AAA)
Bereik	tot 20 m

Ontvanger

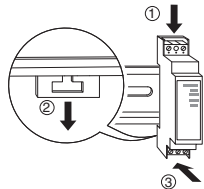
ARGUS Presence Master, 1 kanaal **MTN5510-1119**,
 ARGUS Presence Master, 2 kanalen **MTN5510-1219**,
 ARGUS Presence Master, 1-10 V **MTN5510-1419**,
 ARGUS Presence Master, DALI **MTN5510-1519**

Inhoud

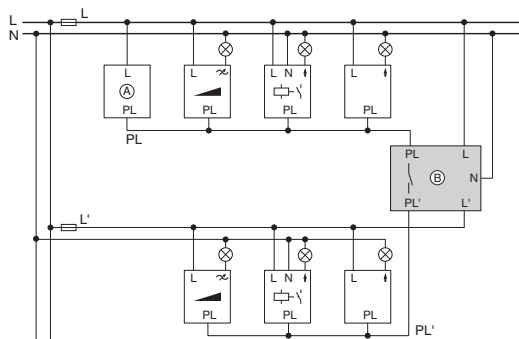
Zonder batterij.



Aansluitingen



Installatie van de PL Expander



Voorbeeld installatie

- 2x automaat, 1x bediening van een onderstation (A), 1x PL Expander (B).
- Twee ruimtes, vb. woonkamer en ingang.
- Bediening van een onderstation geïnstalleerd in de ingang, met een globale bediening door de twee ruimtes.

PlusLink Expander

Fonction

- De PlusLink Expander moet worden geïntegreerd in een of meer PL-lijnen wanneer deze beveiligd zijn door minstens twee automaten.
- Wanneer een automaat uitgeschakeld wordt bij onderhoudswerken of bij een storing, zal de PlusLink ook automatisch de PlusLink lijn loskoppelen. Dit is nodig omdat de PlusLink lijn anders onder spanning zou blijven staan via de andere automaten.
- Met schroefklemmen.
- Geschikt voor installatie op DIN rails TH35 volgens EN 60715.

Referentie

Type	Versie	Ref.
PlusLink Expander		CCTDT5130

Karakteristieken

Belangrijkste karakteristieken	
Nominale spanning	220/230 Vac
Nulleider	vereist (3 geleidersysteem)
Draadsectie	max. 4 mm ²
Apparaatbreedte	1 module = 18 mm

Ontvanger

- ARGUS Presence Master, 1 kanaal **MTN5510-1119**,
- ARGUS Presence Master, 2 kanalen **MTN5510-1219**,
- ARGUS Presence Master, 1-10 V **MTN5510-1419**,
- ARGUS Presence Master, DALI **MTN5510-1519**



Opbouwbehuizing voor ARGUS Presence

Functie

- Dankzij de behuizing voor opbouwmontage kunnen ARGUS Presence melders op een wand of plafond worden gemonteerd.

Referentie

Type	Versie	Ref.
Opbouwbehuizing voor ARGUS Presence	polarwit	MTN550619

Karakteristieken

Aan te vullen met:

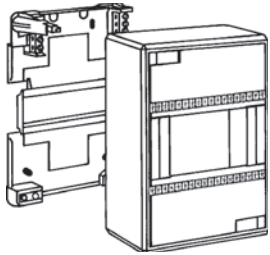
- ARGUS Presence Master, 1 kanaal **MTN5510-1119**,
- ARGUS Presence Master, 2 kanalen **MTN5510-1219**,
- ARGUS Presence Master, 1-10 V **MTN5510-1419**,
- ARGUS Presence Master, DALI **MTN5510-1519**

Modulaire kasten

Inhoud

Opbouw - Inbouw - Waterdicht

Mini-Alliance	370
Mini-Pragma opbouw	371
Mini-Pragma inbouw	374
Mini-Pragma toebehoren	377
Pragma Plus opbouw	379
Pragma Plus inbouw	382
Pragma Plus toebehoren	385
Kaedra waterdicht	387
Kasten en mini-kastjes Kaedra	391
Kasten Kaedra met interface	392
Interfacekast Kaedra	393
Kasten en mini-kastjes Kaedra voor stopcontacten	394
Polyvalente kasten Kaedra	395
Toebehoren Kaedra	396
Stopcontacten CEE voor Kaedra	398



Karakteristieken

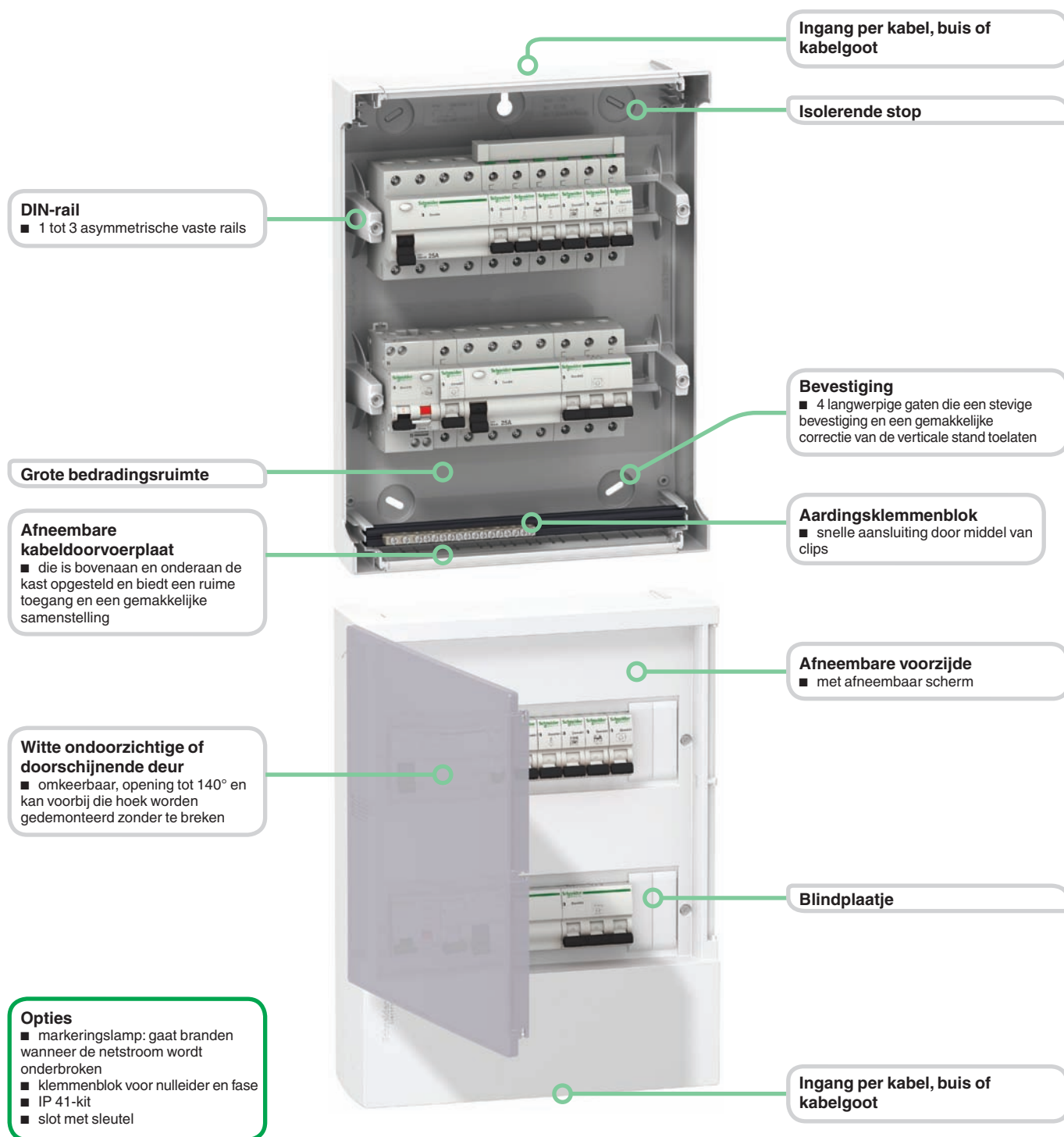
- Beschermingsgraad: IP 30.5
- Isolerend en zelfdovend materiaal
- Conform de norm NBN C63-439.1
- Kleur: wit, RAL 9003
- Samengesteld uit:
 - een isolerende achterwand met geïntegreerde symmetrische rail
 - een vastklikkende, verzegelbare kap

Aantal rijen	Breedte in modules van 18 mm	Afmetingen (mm)			Ref.
		H	B	D	
1	2	130	44	57	13392
1	4	130	80	57	13394
1	6	160	119	65	13396
1	6-7-8	160	155	65	13398

Toebehoren	Ref.
10 deelbare blindplaatjes 5 modules van 18 mm	14855

Een gamma kasten met 4, 6, 8, 12, 18, 24 of 36 modules van 18 mm met 1, 2 of 3 rijen die gebruiksklaar zijn en met het oog op de behoeften van de elektriciens werden ontworpen. Ergonomie en flexibiliteit stonden hier dan ook centraal. De kasten kunnen gemakkelijk worden geïnstalleerd en bieden veel ruimte voor de bedrading.

Het chassis heeft afgeronde vormen, die geen blessures aan de vingers of schade aan de kabels kunnen veroorzaken.



Kastjes
36 modulesKastjes
24 modulesKastjes
18 modulesKastjes
12 modulesKastjes
8 modulesKastjes
6 modulesKastjes
4 modules

Funcie

Deze verdeelkast tot 63 A is bedoeld voor de realisatie van elektrische kasten in woningen in het kader van nieuwbouw- of renovatieprojecten.

Beschrijving

De Mini Pragma opbouwkast bestaat uit:

- Een achterzijde met:
 - een gecentreerde uitsnijding voor een gemakkelijker plaatsing
 - langwerpige bevestigingsgaten waarmee de verticale stand kan worden geregeld
 - Al het nodige voor de kabelingangen:
 - 2 demonteerbare kabeldoorvoerplaten
 - uitsparingen
 - een grote oppervlakte voor doorboringen (gatenzaag, ponsen)
 - 1 tot 3 rails op de achterkant; asymmetrisch
 - Een omkeerbare voorzijde, die met vooraf uit te snijden blindplaatjes is uitgerust
 - Een witte ondoorzichtige of doorschijnende deur
 - Een aardingsklemmenblok
- Kleur van de kast: wit RAL 9003.

De kast kan met een lampje worden uitgerust, dat als toebehoren verkrijgbaar is. Hiermee kan de kast bij een stroomonderbreking in het duister worden teruggevonden.

Karakteristieken

Kastjes		
Beantwoordt aan de norm		IEC 60439-3, IEC 60529, IEC 60695-2-11, EN 50102, IEC 60670-24
Toegekende stroom (In)	kast met 4 modules	50 A
	kast met 6 tot 36 modules	63 A
Toegekende isolatiespanning (Ui)		< 400 V
Isolatie		klasse 2 (volgens IEC 60439-3)
Beschermingsgraad	volgens IEC 60529	IP 40
	tegen mechanische schokken	IK 07
Zelfdovende technisch plastische materialen ⁽¹⁾ : bestandheid tegen vuur en abnormale warmte volgens IEC 60695-2-11	deur	650 °C
	voorzijde	750 °C
	achterzijde	750 °C

(1) Kunststof materiaal dat speciaal door Schneider Electric werd ontwikkeld.



Kast met een doorzichtige donkere deur

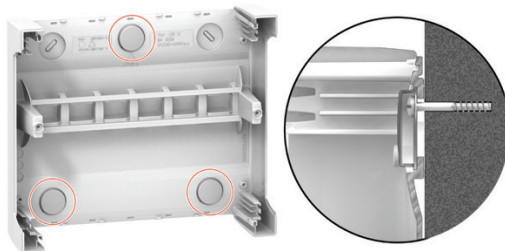


Kast met een witte volle deur

Referenties

Kastjes			Ref.	
Aantal rijen	Breedte in modules van 18 mm	Toegekende stroom In (A)	Met witte volle deur	Met doorzichtige donkere deur
1	4	50	MIP11104	MIP11104T
	6	63	MIP11106	MIP11106T
	8	63	MIP11108	MIP11108T
	12	63	MIP11112	MIP11112T
	18	63	MIP11118	MIP11118T
2	24	63	MIP11212	MIP11212T
3	36	63	MIP11312	MIP11312T

Elementen die bij iedere kast worden geleverd



Isolerende stop

Type		
Isolerende stop (lot van 4)	op de bevestigingsschroeven van de achterzijde te plaatsen om een isolatie van klasse 2 te verkrijgen	
Een markeerstrook per rij	op de voorzijde te kleven	
Een steun voor het klemmenblok		
Een aardingsklemmenblok	bij de kast met 4 of 6 modules geleverd	$1 \times 16^{\square} + 2 \times 10^{\square} + 1 \times 6^{\square}$
	bij de kast met 8 of 12 modules geleverd	$1 \times 16^{\square} + 4 \times 10^{\square} + 3 \times 6^{\square}$
	bij de kast met 18 of 24 modules geleverd	$2 \times 16^{\square} + 8 \times 10^{\square} + 6 \times 6^{\square}$
	bij de kast met 36 modules geleverd	$2 \times 16^{\square} + 9 \times 10^{\square} + 9 \times 6^{\square}$
Blindplaatje (lot van 10)	met clips op de voorzijde te bevestigen	

Een gamma kasten met 4, 6, 8, 12, 18, 24 of 36 modules van 18 mm met 1, 2 of 3 rijen die gebruiksklaar zijn en met het oog op de behoeften van de elektriciens werden ontworpen. Ergonomie en flexibiliteit stonden hier dan ook centraal.

De kasten kunnen gemakkelijk worden geïnstalleerd en bieden veel ruimte voor de bedrading.

Het chassis heeft afgeronde vormen, die geen blessures aan de vingers of schade aan de kabels kunnen veroorzaken.

Ingang per kabel, buis of kabelgoot

Kuip met vooraf aangebrachte doorboring

- vastklempat voor holle wanden
- beveiligingskarton voor installatie in metselwerk

Demonteerbaar chassis

- 1 tot 3 asymmetrische instelbare rails

Grote bedradingsruimte

Aardingsklemmenblok

- snelle aansluiting door middel van clips

Afneembare voorzijde

- met isolerend scherm

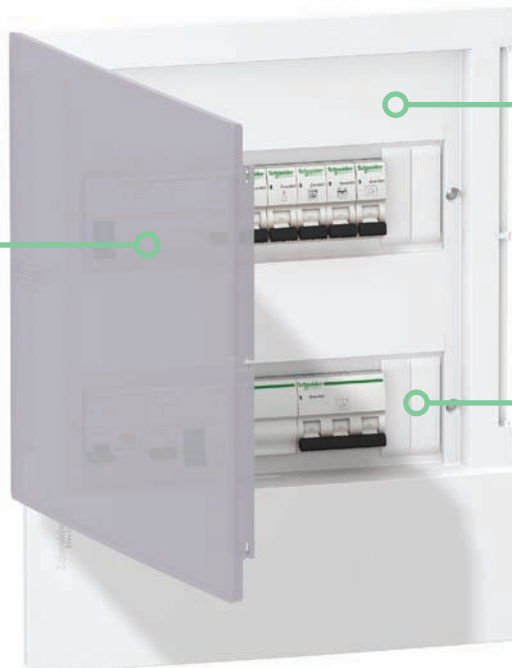
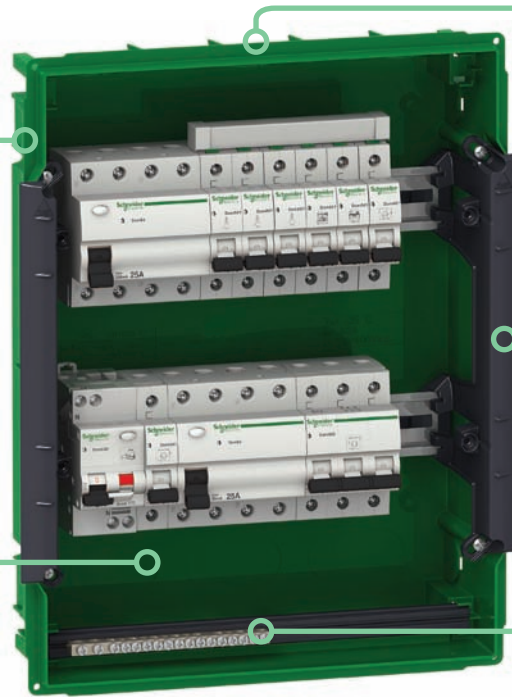
Witte ondoorzichtige of doorschijnende deur

- omkeerbaar, opening tot 140° en kan voorbij die hoek worden gedemonteerd zonder te breken

Blindplaatje

Opties

- markeringslamp: gaat branden wanneer de netstroom wordt onderbroken
- klemmenblok voor nulleider en fase
- IP 41-kit
- slot met sleutel



Kastjes
36 modulesKastjes
24 modulesKastjes
18 modulesKastjes
12 modulesKastjes
8 modulesKastjes
6 modulesKastjes
4 modules

Functie

Deze verdeelkast tot 63 A is bedoeld voor de realisatie van elektrische kasten in woningen in het kader van nieuwbouw- of renovatieprojecten.

Beschrijving

Met dit totaalaanbod krijgt u onder één enkele referentie een kast die uitgerust is met:

- Een symmetrische kuip:
 - stevig
 - met een diepte die aan dunne muren is aangepast
 - met vooraf aangebrachte doorboringen waardoor de buizen op de 4 zijden kunnen worden ingevoerd;
- 1 tot 3 DIN-rails, met een chassis dat de bedrading buiten de kuip toelaat.
- Een stijve, omkeerbare voorzijde in wit RAL 9003, die met vooraf uitsnijpbare blindplaatjes en met een witte ondoorzichtige of doorschijnende deur is uitgerust.
- Een aardingsklemmenblok.

De kast kan met een lampje worden uitgerust, dat als toebehoren verkrijgbaar is. Hiermee kan de kast bij een stroomonderbreking in het duister worden teruggevonden.

Karakteristieken

Kastjes		
Toegekende stroom (In)	kast met 4 modules	50 A
	kast met 6 tot 36 modules	63 A
Toegekende isolatiespanning (Ui)		< 400 V
Isolatie		klasse 2 (volgens IEC 60439-3)
Beschermingsgraad	volgens IEC 60529	IP 40
	tegen mechanische schokken	IK 07
Zelfdovende technisch plastische materialen ⁽¹⁾ : bestandheid tegen vuur en abnormale warmte volgens IEC 60695-2-11	deur	650 °C
	voorzijde	750 °C
	achterzijde	850 °C

(1) Technisch plastisch materiaal dat speciaal door Schneider Electric werd ontwikkeld.



Kast met een doorzichtige donkere deur



Kast met een witte volle deur

Referenties

Kastjes				Ref.	
Aantal rijen	Aantal modules per rij	Capaciteit in modules van 18 mm	Toegekende stroom In (A)	Met witte volle deur	Met doorzichtige donkere deur
1	4	4	50	MIP21104	MIP21104T
	6	6	63	MIP21106	MIP21106T
	8	8	63	MIP21108	MIP21108T
	12	12	63	MIP21112	MIP21112T
	18	18	63	MIP21118	MIP21118T
2	12	24	63	MIP21212	MIP21212T
3	12	36	63	MIP21312	MIP21312T

Elementen die bij iedere kast worden geleverd

Type		
Een markeerstrook per rij	op de voorzijde te kleven	
Een steun voor het klemmenblok		
Een aardingsklemmenblok	bij de kast met 4 of 6 modules geleverd	$1 \times 16^{\square} + 2 \times 10^{\square} + 1 \times 6^{\square}$
	bij de kast met 8 of 12 modules geleverd	$1 \times 16^{\square} + 4 \times 10^{\square} + 3 \times 6^{\square}$
	bij de kast met 18 of 24 modules geleverd	$2 \times 16^{\square} + 8 \times 10^{\square} + 6 \times 6^{\square}$
	bij de kast met 36 modules geleverd	$2 \times 16^{\square} + 9 \times 10^{\square} + 9 \times 6^{\square}$
Blindplaatje (lot van 10)	met clips op de voorzijde te bevestigen	



Aansluittoebehoren

Type		Beschrijving	Ref.
Steun voor klemmenblok (lot van 2)	18 modules	De steun voor de klemmenblokken kan rechtstreeks met clips op de achterzijde bovenaan of onderaan de kast worden vastgezet. Hij kan onmiddellijk juist worden geplaatst. Bovendien kunt u door een 'klik' horen dat hij goed zit. Hij staat voldoende ver van de achterzijde, zodat de kabels voldoende ruimte hebben en een en ander op een comfortabele manier kan worden aangesloten. Hij biedt: <ul style="list-style-type: none"> ■ een zicht op de aansluiting van de kabel en een gunstige schroefhoek waarmee alles op een doeltreffende manier kan worden vastgezet 	MIP99036
Klemmenblok	$1 \times 16^{\square} + 2 \times 10^{\square} + 1 \times 6^{\square}$ $1 \times 16^{\square} + 4 \times 10^{\square} + 3 \times 6^{\square}$ $2 \times 16^{\square} + 8 \times 10^{\square} + 6 \times 6^{\square}$ $2 \times 16^{\square} + 9 \times 10^{\square} + 9 \times 6^{\square}$	Vergemakelijkt de elektrische aansluiting <ul style="list-style-type: none"> ■ installatie <input type="checkbox"/> wordt met behulp van clips op de steun voor het klemmenblok vastgezet ■ samenstelling : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> onverliesbare schroeven die open worden geleverd <input type="checkbox"/> geleiders waarmee de kabels gemakkelijk in de kooien kunnen worden ingevoerd 	MIP99037 MIP99038 MIP99039 MIP99040
Aardingsklemmenblok	$3 \times 16^{\square} + 12 \times 2,5^{\square}$ $4 \times 16^{\square} + 20 \times 2,5^{\square}$	Met schroeven en gemakkelijke aansluiting	13409 13410
Geïsoleerd klemmenblok F + N (lot van 2)	$2 \times (1 \times 35^{\square} + 5 \times 16^{\square})$ $2 \times (1 \times 35^{\square} + 7 \times 16^{\square})$	Geïsoleerd tot 80 A	13411 13412

Installatietoehoren

		Beschrijving	Ref.
Kit IP41 voor opbouwkasten		Afdichtingskit wit	MIP99034
Kit IP41 voor inbouwkasten		Afdichtingskit wit	MIP99035
Montage-kit voor holle wanden		Laat toe om de kuip van de inbouwkast in een holle wand te bevestigen	MIP99047

Afwerkingstoebereiden

Type		Beschrijving	Ref.
2 witte afneembare platen enkel voor opbouwkasten 		4 modules	MIP99029
		6 modules	MIP99030
		8 modules	MIP99031
		12 modules	MIP99032
		18 modules	MIP99033
Blindplaatje		Dient om de lege plaatsen op te vullen <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 breekbare modules ■ Kleur: wit RAL 9003 ■ Geleverd in loten van 10 	13387
Plaatje met symbolen 	Stroom	Voorzien van zelfklevende pictogrammen waarmee de vertrekken kunnen worden geïdentificeerd <ul style="list-style-type: none"> ■ Stroom symbolen: <input type="checkbox"/> verbruikers: stroomstopcontact, verlichting, convector enz... <input type="checkbox"/> plaatsen: woonkamer, badkamer enz... 	13735
	Bijzondere	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bijzondere symbolen: <input type="checkbox"/> verbruikers: bliksemafleider, portaal, zwembad enz... <input type="checkbox"/> plaatsen: technisch lokaal, informaticazaal enz... 	13736
Slot met sleutel		Dient om in bepaalde vestigingen en afhankelijk van de reglementering de toegang tot de bediening van de apparatuur te beveiligen <ul style="list-style-type: none"> ■ Geleverd met 2 metalen sleutels ■ Wordt op de kast en de deur na indrukking volgens instructies bevestigd 	MIP99046
Markeringslamp		Gaat branden wanneer de spanning aan de klemmen van de lamp 0 V bedraagt. De voeding ervan wordt verzekerd door een capaciteit die geen batterij nodig heeft en die niet hoeft te worden onderhouden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Witte LED ■ Autonomie: 20 min. ■ Lichtsterkte: 5 lm ■ Voedingsspanning: max. 240 V wisselstroom ■ Herlaadtijd: 6 uur ■ Levensduur: 15 jaar ■ Beschermingsgraad: IP 40, IK 07 ■ Isolatie: Klasse 2 ■ Aansluiting: max. 2,5 mm² ■ Bestand tegen vuur en abnormaal hoge hitte: 750°C 	MIP99050

Pragma is de eerste modulaire kast die ergonomie, design en stevigheid van het hoogste niveau combineert. Deze nieuwe kast, te verkrijgen als opbouw- en inbouw-kast, heeft een volledige isolatie van klasse II.

De opbouwkast

Het gamma bestaat uit kasten met 13, 18 of 24 modules met 1 tot 6 rijen en interfaces met 1 tot 3 rijen.

De kasten uit het volledige gamma kunnen horizontaal of verticaal met elkaar worden verbonden.

Eenvoudige montage en veel ruimte voor bekabeling

De rekken zijn afgerond en zodat ze niet in uw vingers of in de kabels snijden.



Kast



Interface



Personaliseerbare doorzichtige kastdeur

Doorvoer via kabels of buizen

Bevestigingslipjes
Voor snelle bevestiging aan de muur.

Uitsnijdbare plaatjes
In thermoplastiek, voor het doorvoeren van kabels via de achterkant.

DIN-rail met meerdere posities
2 hoogtes en 2 dieptes.

Verwijderbaar chassis
Vergemakelijkt het werk van de installateur door bedrading op een tafel toe te laten.

Scharnieren
Eenvoudig en stevig. Eenvoudige montage op de voorkant van de kast door te draaien.

Automaat NG125
Voor plaatsing in kasten van 24 modules. Kunnen uitgerust worden met een Vigi-blok.

Asymmetrische afdekplaat
Voor aanpassing aan DIN-rail met meerdere posities. Veel ruimte voor markering.

Verwijderbare kabeldoorvoerplaten
Op de 4 zijden van de kast. Bieden een brede toegangsruimte en eenvoudige samenbouw.



Aardingsklemmenblok. Moduleerbaar, met snelkoppelingen:

- op chassis
- omvormbaar tot ingangsverdeler tot 125 A
- achterin, met name in de interface
- op DIN-rail.

Isolerende afscherming

Samenbouwkits

Interface

Noodstopknop en andere types van knoppen en lampjes.

Modulaire apparatuur tot 7 modules.

Plaat voor montage van Ultra-terminalapparatuur of industriële stopcontacten.

Doorvoer via kabelgoot

Voorbeeld van 2 kasten met 24 modules met 3 rijen en van 2 interfaces met 3 rijen, die op elkaar zijn bevestigd.

Een kant en klaar assortiment kasten dat werd ontworpen voor elektriciens: ergonomisch en flexibel te installeren. Het Pragma-aanbod is bijzonder stevig, met name de kasten met 24 modules dankzij de metaalstructuur en de versterkte voorkant.



Functie

Deze verdeelkast is bedoeld voor kwalitatief hoogwaardige elektrische borden in tertiaire toepassingen en woningen. Een specifieke interface voor de eindgebruiker maakt het mogelijk om modulaire en specifieke apparatuur te installeren: ultra-terminalapparatuur, industriële stopcontacten, noodstopknoppen en andere knoppen en lampjes... De kasten met 24 modules kunnen de schakelaar of de modulaire automaat aan het hoofd van het bord, de NG125 krijgen, eventueel uitgerust met een blok voor differentieelbeveiliging.

Beschrijving



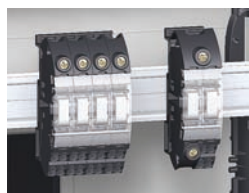
Personaliseerbare doorzichtige deur



Modulaire klemmenblokken voor snelle aansluiting zonder schroeven voor kleine kabels



Aardingsklemmenblokken.



De klemmenblok kan worden omgevormd in een eindverdeler tot 125 A met behulp van de steun PRA90048.

Karakteristieken van de kasten en interfaces

- Kast met 13 of 18 modules en interfaces: thermoplastisch materiaal⁽¹⁾, metaalgrijs en titaanwit.
- Kast met 24 modules: metaal en thermoplastisch materiaal⁽¹⁾, metaalgrijs en titaanwit.
- Doorzichtige deuren:
 - voor kasten met 13 en 18 modules: thermoplastisch materiaal⁽¹⁾, glas
 - voor kasten met 24 modules: metaal en glas, titaanwit en glas
- Ondoorzichtige deuren:
 - voor kasten met 13 en 18 modules: thermoplastisch materiaal⁽¹⁾, titaanwit
 - voor kasten met 24 modules: metaal, titaanwit
 - voor interfaces: thermoplastisch materiaal⁽¹⁾, titaanwit.
- Brand- en hittebestendigheid (*) conform IEC 60695-2-11/EN 60695-2-11.
- Volledige isolatie klasse II: conform IEC 60439-3/EN 60439-3 § 7.4.3.2.2
- Voordeel:** dankzij het ontwerp is het hele Pragma-gamma volledig geïsoleerd: geen enkel onderdeel van de kast, de interface of de deur moet worden geaard.
- Beschermingsgraad volgens de IEC 60529:
 - zonder deur: IK08
 - met deur: IP40
- Beschermingsgraad tegen mechanische schokken conform IEC 62262 :
 - zonder deur: IK08
 - met deur: IP40
- Bedrijfstemperatuur: -25 °C tot +60 °C.
- Volgens de norm NBN C63-439 + add
- Keurmerk CEBEC voor de 13 M en 18M
- Kleur van de kast: wit RAL 9016

(1) Thermoplastisch materiaal speciaal ontworpen door Schneider Electric.

Onderdelen geleverd bij elke kast en interface

	Kast	Interface
Markeringsbanden + labelbeschermplaatje	■	
Afsluitband	■	
Aardklemmenblokken: zie tabel Referenties	■	
Identificatielabel	■	■
Verbinding voorzijde achterwand		■
1 volle plaat per rij		■

Karakteristieken van de klemmenblokken



- Toegekende isolatiespanning U_i: 800 V, U_{imp}: 8 kV.
 - Beantwoordt aan de norm IEC 60947-7-1.
- De klemmenblokken kunnen ook in de Prisma Plus-borden worden gemonteerd. De veer- en schroefaansluitingen van de klemmenblokken werden speciaal ontworpen door Schneider Electric, waardoor u soepele en stijve draden zonder draadbusje kunt verbinden conform de normen: IEC 60947-1 § 8.2.4, IEC 60998-1, IEC 60998-2-1 (de draden kunnen ook met draadbusje worden verbonden).

Praktische raadgevingen: inhoud pag. A309

Afmetingen: inhoud pag. A321

Kasten (zonder deur)				Ref.
Aantal modules per rij	Aantal rijen	Capaciteit in modules van 18 mm	Toegekende stroom In	
13 modules	1	13	63 A	PRA33113
	2	26	63 A	PRA33213
	3	39	90 A	PRA33313
	4	52	90 A	PRA33413
18 modules	1	18	90 A	PRA33118
	2	36	90 A	PRA33218
	3	54	125 A	PRA33318
	4	72	125 A	PRA33418
24 modules	1	24	125 A	PRA10265
	2	48	125 A	PRA10266
	3	72	160 A	PRA10267
	4	96	160 A	PRA10268
	5	120	160 A	PRA10269
	6	144	160 A	PRA10270

Interfaces (zie verbindingstabel hiernaast)			Ref.
Aantal rijen	Capaciteit in modules van 18 mm	Verbinding met kasten:	
1	7	13 modules	PRA06118
2	14	18 modules	PRA06218
3	21		PRA06318
1	7	24 modules	PRA06124
2	14		PRA06224
3	21		PRA06324

Verbindingstabel kasten/interfaces ⁽¹⁾			
Kasten		Interfaces	
	13 modules 1 rij	PRA06118	
	18 modules 2 rijen	PRA06218	
	3 rijen	PRA06318	
	4 rijen	PRA06118 + PRA06218	
	24 modules 1 rij	PRA06124	
	2 rijen	PRA06224	
	3 rijen	PRA06324	
	4 rijen	PRA06124 + PRA06224	
	5 rijen	PRA06224 + PRA06224	
	6 rijen	PRA06224 + PRA06324	

⁽¹⁾ voorzie een PRA90001-samenbouwkit per interface.

Deuren voor kasten en interface		Doorzichtig	Vol
13 modules	1 rij	PRA15113	PRA16113
	2 rijen	PRA15213	PRA16213
	3 rijen	PRA15313	PRA16313
	4 rijen	PRA15413	PRA16413
18 modules	1 rij	PRA15118	PRA16118
	2 rijen	PRA15218	PRA16218
	3 rijen	PRA15318	PRA16318
	4 rijen	PRA15418	PRA16418
24 modules	1 rij	PRA15124	PRA16124
	2 rijen	PRA15224	PRA16224
	3 rijen	PRA15324	PRA16324
	4 rijen	PRA15424	PRA16424
	5 rijen	PRA15524	PRA16524
	6 rijen	PRA15624	PRA16624
interface	1 rij	-	PRA07118*
	2 rijen	-	PRA07218*
	3 rijen	-	PRA07318*

* geleverd met de sleutel 405

De inbouwkast

Het gamma bestaat uit kasten van 13, 18 of 24 modules met 1 tot 6 rijen.

De kasten uit het volledige gamma kunnen horizontaal of verticaal met elkaar worden verbonden.

Eenvoudige montage en veel ruimte voor bekabeling

De rekken zijn afgerond zodat ze niet in uw vingers of in de kabels snijden.



Kast



Personaliseerbare doorzichtige kastdeur

Montagekit voor pleisterpaneel

Regelbaar chassis met muursteun

Het chassis is horizontaal en in de diepte regelbaar. De voorkant van de kast is altijd horizontaal, ongeacht de positie van de achterkant in de muur.

DIN-rail met meerdere posities

2 hoogtes en 2 dieptes.

Voorgevormde laterale gaten

Voor doorvoer via kabels of buizen.

Isolerende afscherming

Automaat NG125

Voor plaatsing in kasten van 24 modules dankzij een dedicated basisplaat. Kunnen uitgerust worden met een Vigi-blok.

Verwijderbare ingangsplaten

Voorgesneden voor doorvoer via kabels of buizen.

Doorvoer via kabels of buizen

Bevestigingslipjes

Voor inbouw zonder cement.

Moduleerbaar aardingsklemmenblok met snelkoppelingen:

- op chassis
- omvormbaar tot ingangsverdeler tot 125 A
- op DIN-rail.

Samenbouwkits

Voor kabeldoorvoer na inbouw van twee samengebouwde koffers.

Scharnieren

Eenvoudig en stevig. Eenvoudige montage op de voorkant van de kast door te draaien.

Asymmetrische afdekplaat

Voor aanpassing aan DIN-rail met meerdere posities. Veel ruimte voor markering.



Voorbeeld van 2 kasten met een breedte van 24 modules met 3 rijen, verticaal samengebouwd.

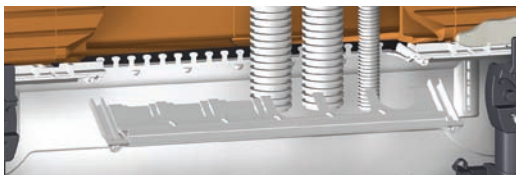
Een kant en klaar assortiment kasten dat werd ontworpen voor elektriciens: ergonomisch en flexibel te installeren. Het Pragma-aanbod is bijzonder stevig, met name de kasten met 24 modules dankzij de metaalstructuur en de versterkte voorkant.



Personaliseerbare doorzichtige deur



Verschillende inbouwmogelijkheden



Wegnembare doorvoerplaten



Montageset voor gipsplaten PRA90011



Bevestigingsvoetjes waardoor u de kast zonder cement op de muur kunt bevestigen.

Rek met in de breedte en in de diepte verstelbare muursteen



De voorzijde van de kast staat altijd horizontaal, ongeacht de positie van het achterste deel dat in de muur is ingebouwd.

Functie

Deze verdeelkast kan worden ingebouwd in metselwerk of pleister. Ze is bedoeld voor kwalitatief hoogwaardige elektrische borden in tertiaire toepassingen en woningen. De kasten met 24 modules kunnen de schakelaar of de vermogensschakelaar aan het hoofd van het bord, de NG125, krijgen, eventueel uitgerust met een blok voor differentieelbeveiliging.

Beschrijving

Kasten 24 modules

Kasten 18 modules

Kasten 13 modules



Karakteristieken van de kasten

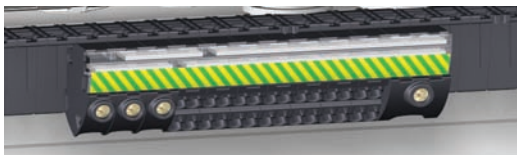
- Kasten met 13 en 18 modules: thermoplastisch materiaal ⁽¹⁾, metaalgrijs en titaanwit.
 - Kasten met 24 modules: metaal en thermoplastisch materiaal ⁽¹⁾, metaalgrijs en titaanwit.
 - Doorzichtige deuren:
 - voor kasten met 13 en 18 modules: thermoplastisch materiaal ⁽¹⁾, glas
 - voor kasten met 24 modules: metaal en glas, titaanwit en glas.
 - Ondoorzichtige deuren:
 - voor kasten met 13 en 18 modules: thermoplastisch materiaal ⁽¹⁾, titaanwit
 - voor kasten met 24 modules: metaal, titaanwit.
 - Brand- en hittebestendigheid conform IEC 60695-2-11/EN 60695-2-11.
 - Volledige isolatie klasse II: conform IEC 60439-3/EN 60439-3 § 7.4.3.2.2
 - **Voordeel:** dankzij het ontwerp is het hele Pragma-gamma volledig geïsoleerd: geen enkel onderdeel van de kast of de deur moet worden geaard.
 - Beschermingsgraad volgens de IEC 60529:
 - zonder deur: IP30
 - met deur: IP40.
 - Beschermingsgraad tegen mechanische schokken conform IEC 62262:
 - zonder deur: IK08
 - met deur: IK09
 - Bedrijfstemperatuur: -25 °C tot +60 °C.
 - Volgens de norm NBN C63-439 + add
 - Keurmerk CEBEC voor de 13 M en 18M
 - Kleur van de kast: wit RAL 9016
- (1) Thermoplastisch materiaal speciaal ontworpen door Schneider Electric.*

Onderdelen geleverd bij elke kast:

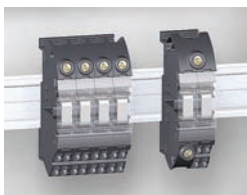
- Markeringsbanden + labelbeschermplaatje
- Afsluitband
- Identificatielabel
- Aardingsklemmenblok: zie tabel Referenties

Kasten (zonder deur)				Ref.
Aantal modules per rij	Aantal rijen	Capaciteit in modules van 18 mm	Toegekende stroom In	
13 modules	1	13	63 A	PRA22113
	2	26	63 A	PRA22213
	3	39	90 A	PRA22313
	4	52	90 A	PRA22413
18 modules	1	18	90 A	PRA22118
	2	36	90 A	PRA22218
	3	54	125 A	PRA22318
	4	72	125 A	PRA22418
24 modules	1	24	125 A	PRA22124
	2	48	125 A	PRA22224
	3	72	160 A	PRA22324
	4	96	160 A	PRA22424
	5	120	160 A	PRA22524
	6	144	160 A	PRA22624

Deur voor kasten en interface		Doorzichtig	Vol
13 modules	1 rij	PRA15113	PRA16113
	2 rijen	PRA15213	PRA16213
	3 rijen	PRA15313	PRA16313
	4 rijen	PRA15413	PRA16413
18 modules	1 rij	PRA15118	PRA16118
	2 rijen	PRA15218	PRA16218
	3 rijen	PRA15318	PRA16318
	4 rijen	PRA15418	PRA16418
24 modules	1 rij	PRA15124	PRA16124
	2 rijen	PRA15224	PRA16224
	3 rijen	PRA15324	PRA16324
	4 rijen	PRA15424	PRA16424
	5 rijen	PRA15524	PRA16524
	6 rijen	PRA15624	PRA16624



Aardingsklemmenblokken.



Het klemmenblok kan worden omgevormd in een eindverdeler tot 125 A, met behulp van de steun PRA90048.


Karakteristieken van de klemmenblokken

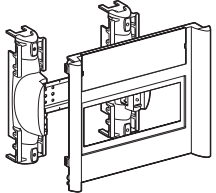
- Toegekende isolatiespanning U_i : 800 V
- Stoothoudspanning U_{imp} : 8 kV
- Beantwoordt aan de norm IEC 60947-7-1.

De klemmenblokken kunnen ook in de Prisma Plus-borden worden gemonteerd. De veer- en schroefaansluitingen van de klemmenblokken werden speciaal ontworpen door Schneider Electric, waardoor u soepele en stijve draden zonder draadbusje kunt verbinden conform de normen: IEC 60947-1 § 8.2.4, IEC 60998-1, IEC 60998-2-1 (de draden kunnen ook met draadbusje worden verbonden).

Toebehoren voor de inbedrijfstelling voor kast				
Benaming	Beschrijving	Ref. voor kasten:		
		13 modules	18 modules	24 modules
Associatie kit	Voor opbouwkasten			
	Set voor interne samenbouw	PRA90001	PRA90001	PRA90001
	Metalen versterking voor ext. samenbouw	-	-	PRA90003
	Voor inbouwkasten	PRA90004	PRA90005	PRA90005
Externe bevestigingsvoetjes	 Voor opbouwkasten 4 metalen voetjes	PRA90009	PRA90009	PRA90009
Bevestigingsset voor gipsplaten	 Voor inbouwkasten	PRA90011	PRA90011	PRA90011

Toebehoren voor de plaatsing van de apparatuur en de afwerking voor kast				
Benaming	Beschrijving	1 module	18 modules	24 modules
Grijze afdekplaat	Voor opbouw- en inbouwkasten	PRA90013G	PRA90014G	PRA90015G
Witte afdekplaat	Voor opbouw- en inbouwkasten	PRA91013W	PRA91014W	PRA91015W
Volle grijze afdekplaat	Voor opbouw- en inbouwkasten	PRA90016G	PRA90017G	PRA90018G
Volle witte afdekplaten	Voor opbouw- en inbouwkasten	PRA91016	PRA91017	PRA91018
Afsluiters	Set van 6 banden: 2 x 13 modules + 2 x 18 modules + 2 x 24 modules	PRA90020G	PRA90020	PRA90020
	Afdekstroken grijs 5M (10p)	PRA90021	PRA90021	PRA90021
	Witte afdekstroken grijs 5M (10p)	PRA91021	PRA91021	PRA91021
Witte afsluiters	Set van 6 banden: 2 x 13 modules + 2 x 18 modules + 2 x 24 modules	PRA91020G	PRA91020G	PRA91020G
Markeringsbladen	Set van 10 bladen van 3 stroken voor 13 modules A4-formaat laser- of inktjetprinter	13240	13240	13240
Planhouder		PRA90082	PRA90082	PRA90082
In de diepte aanpasbare DIN-rail	Voor opbouwkasten	-	-	04227
Volle basisplaat	Voor opbouw- en inbouwkasten H = 1 rij	PRA90032	PRA90033	PRA90034
Afscheidingsscherm	IPxB-scherm geleverd met steunen	PRA90006	PRA90007	PRA90008

Sluitingstoebereiden				
Slot voor kastdeuren	Slot met sleutel 405 (geleverd met 2 sleutels)	PRA90039	PRA90039	PRA90039
	Slot met sleutel 455/1242E/2433A (geleverd met 2 sleutels van elk type)	PRA90055	PRA90055	PRA90055
	Slot vierkant, mannelijk, 7 mm / driehoekig, mannelijk 7 mm / dubbele staaf 3 mm	PRA90056	PRA90056	PRA90056
		PRA90083	PRA90083	PRA90083
Verzegelkit voor de voorzijde van de kasten en interfaces				

Installatietoebereiden voor interfaces				
Benaming	Beschrijving	Ref. voor kastcombinaties:		
		13 modules	18 modules	
Set voor samenbouw	Set voor interne samenbouw	PRA90001	PRA90001	
	Metalen versterking voor externe samenbouw	-	PRA90003	
Externe bevestigingsvoetjes	4 metalen voetjes	PRA90009	PRA90009	
Volle plaat	Maakt het mogelijk om drukknoppen, controlelampjes en noodstop te monteren	PRA90066	PRA90066	
Blindplaatjes	Set met 6 stroken: 2 x 13 modules + 2 x 18 modules + 2 x 24 modules	PRA90020	PRA90020	
Markeringsbladen	Set van 10 bladen van 3 stroken voor 13 modules A4-formaat laser- of inktjetprinter	PRA90024	PRA90024	
Set 7 modules	 Hiermee kunt u modulaire apparatuur tot 7 modules plaatsen H = 1 rij	PRA90065	PRA90065	

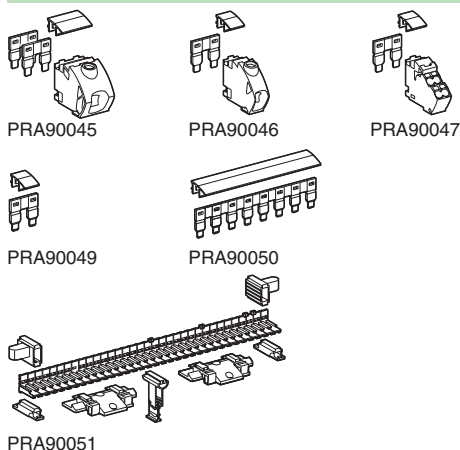


Elektrische toebehoren: modulaire klemmenblokken

- Toegekende isolatiespanning U_i : 800 V
- Stoothoudspanning U_{imp} : 8 kV
- Beantwoordt aan de norm IEC 60947-7-1.

De veer- of schroefaansluitingen van de klemmenblokken werden speciaal ontworpen door Schneider Electric, waardoor u soepele en stijve draden zonder draadbusje kunt verbinden conform de normen: IEC 60947-1 § 8.2.4, IEC 60998-1, IEC 60998-2-1 (de draden kunnen ook met draadbusje worden verbonden).

Componenten klemmenblokken



Deze componenten laten toe om een klemmenblok te maken en te plaatsen:

- op het frame bij de ingang van de geleiders
- op een DIN-rail, bevestigd op het kastframe
- op de achterwand van de kast of van de interface
- in de Prisma Plus-borden om de functionele stijlen

Toelaatbare stroomsterkte:

- set klemmenblokken 50 mm²: 160 A max. bij 40 °C
- set klemmenblokken 25 mm²: 90 A max. bij 40 °C
- set klemmenblokken 6 x 4 mm²: 63 A max. bij 40 °C
- verbindingssset 8 blokken:
 - 90 A: met 1 verbinding
 - 160 A: met 2 parallelle verbindingen
- verbindingssset 2 blokken: 90 A

Klemmenblokken			Ref.
Set klemmenblokken 50 mm ²	L = 2 blokken	Set van 2	PRA90045
Set klemmenblokken 25 mm ²	L = 1 blok	Set van 5	PRA90046
Set klemmenblokken 4 x 6 mm ²	L = 1 blok	Set van 10	PRA90047
Verbinding klemmenblokken			
Verbindingssset 8 blokken	L = 8 blokken	Set van 1	PRA90050
Verbindingssset 2 blokken	L = 2 blokken	Set van 10	PRA90049
Steun klemmenblok			
Steunssset klemmenblokken	L = 34 blokken max.	Set van 1	PRA90051

Gebruik als eindverdeler



Set eindverdeler	L = 1 blok	Set van 4	PRA90048
------------------	------------	-----------	-----------------

Hiermee kunnen de sets klemmenblokken PRA90045/PRA90046/PRA90047 worden omgevormd in een eindverdeler tot 125 A en 50 mm².

Toelaatbare stroomsterkte:

- ingang via PRA90046 (1 x 25 mm² - 1 blok): 80 A
- ingang via PRA90046 (1 x 50 mm² - 2 blokken): 125 A
- U_i : 400 V en U_{imp} : 6 kV

Toebehoren voor kasten

Benaming	Beschrijving	Ref. voor kasten:		
		13 modules	18 modules	24 modules
Labelbeschermplaatje	Set van 5, geleverd met papieren markeringsstrook	PRA90035	PRA90036	PRA90037
Afdeksplaat met venster	Voor opbouw- en inbouwkasten, geleverd met markeringsstrook en labelbeschermplaatje	PRA90013	PRA90014	PRA90015
Kabeldoorvoerplaat	Voor opbouwkasten Set van 2	PRA90040	PRA90041	PRA90042
Rek	Voor opbouwkasten Set voor 1 rij	PRA90057	PRA90057	PRA90058

Toebehoren voor deuren

Scharnier	Set van 2	PRA90043	PRA90043	PRA90043
-----------	-----------	-----------------	-----------------	-----------------

Toebehoren voor de inbedrijfstelling voor interfaces

Benaming	Beschrijving	Ref. voor kasten:	
		13 modules	24 modules
Set om ultra-terminalapparatuur te monteren	H = 1 rij	PRA90070	PRA90070
Set om ultra-terminalapparatuur van Altira te monteren	H = 1 rij	PRA90074	PRA90074
Montageset voor industriële stopcontacten	H = 1 rij	PRA90067	PRA90067
Compact-montageset	Kan uitsluitend in de aan de kasten gekoppelde interfaces PRA06224/PRA06324 worden geplaatst. 24 modules H = 2 rijen	-	PRA90068

Modulaire aardingsklemmenblokken

Benaming	Beschrijving	Ref. voor kasten:		
		13 modules	18 modules	24 modules
Aardingsklemmenblok	17 punten	PRA90086	-	-
	22 punten	PRA90087	-	-
	26 punten	-	PRA90088	-
	30 punten	-	PRA90089	-
	27 punten	-	-	PRA90090
	32 punten	-	-	PRA90091

Een verhoogde bescherming

Kaedra is bestand tegen zware omstandigheden :

- IP65 : bescherming tegen het binnendringen van vaste of vloeibare stoffen
 - IK09 : beveiliging tegen elektrische schokken.
- De serie worden vervaardigd van isolatiemateriaal van klasse 2 en kunnen worden verzegeld en/of vergrendeld (slot of inzetstuk).
Beantwoordt aan de norm IEC 60439-3.

Volkomen veilige interventies

Om het gebruik te vergemakkelijken en veiliger te maken, kan de toegang tot de apparaten worden gedifferentieerd :

- beveiligingsapparaten zijn duidelijk zichtbaar achter het deurtje, dat eventueel met een sleutel wordt gesloten om de toegang te verhinderen
- de bedienings- en signaleringsapparaten zijn direct toegankelijk op de voorzijde (noodstopknop, bedieningsknop, enz.).

Perfect integreerbare kasten

De kleur en sobere vormgeving van de kasten maakt dat ze perfect kunnen worden geïntegreerd in de meeste industriële of tertiaire werkruimten.

Tal van elementen maken het mogelijk een installatie met een verzorgde afwerking te bouwen :

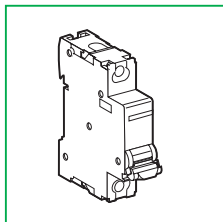
- een goed georganiseerde, geventileerde en gemakkelijk te wijzigen bedrading
- afdekplaten, blindplaten en functionele kaders die harmonisch aansluiten op de lijnen van de kast
- een ordelijke en duidelijke identificatie met behulp van verwijderbare labels onder een transparant beschermplaatje.

Met Kaedra hult de stevigheid zich in aantrekkelijke vormen en kleuren.

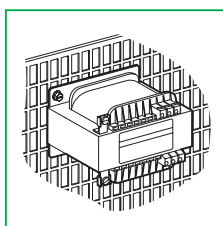


Kasten die aan alle situaties kunnen worden aangepast

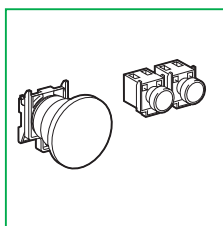
Modulaire apparatuur



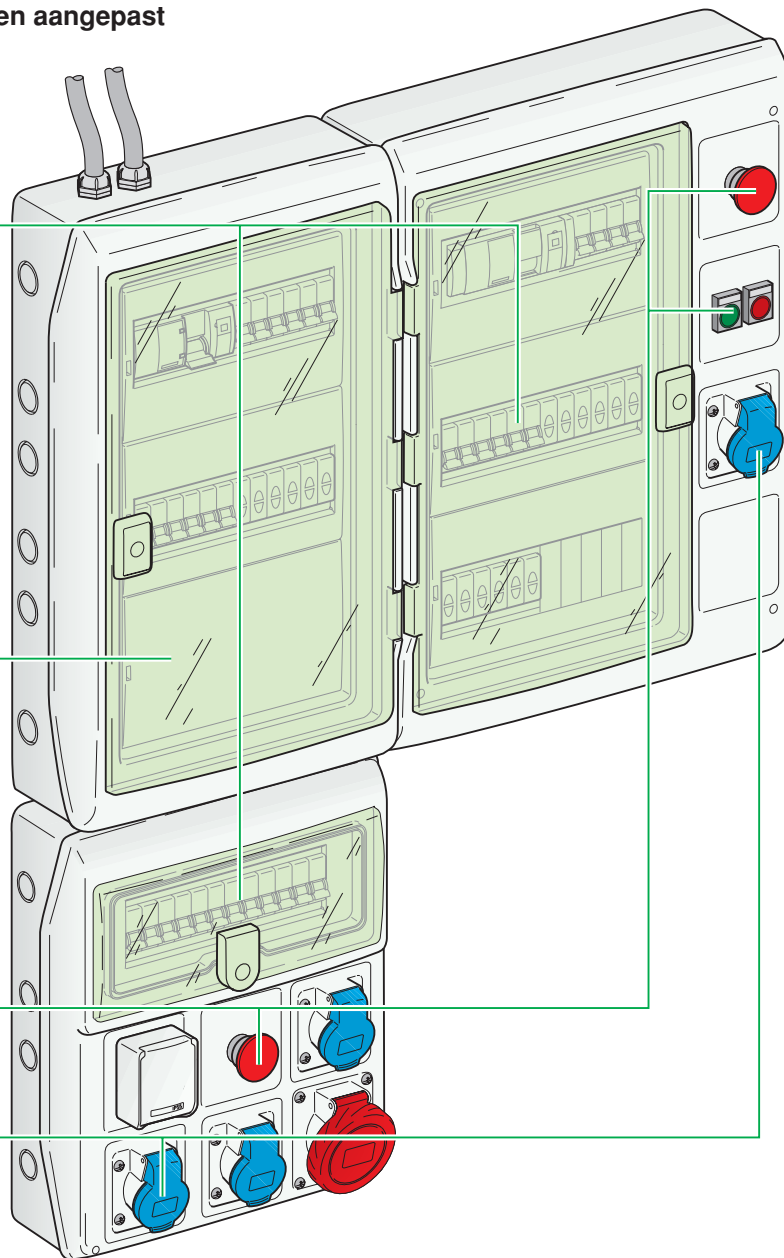
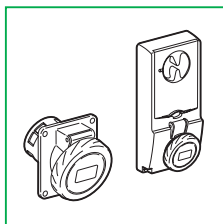
Niet-modulaire apparatuur



Interfaceapparatuur



Stopcontactsokkel



Handigheidjes om tijd te winnen

Een gemakkelijke en meervoudige samenbouw

De Kaedra-kasten kunnen gemakkelijk worden samengebouwd : naast de vele mogelijke configuraties biedt dat bovendien een grote uitbreidingsruimte. Het samenbouwen zorgt voor een gemakkelijke kabeldoorvoer en waarborgt de handhaving van de beschermingsgraad en de mechanische bestendigheid van het geheel.

Verstelbare hartafstand en diepte van de rails

Iedere rail kan 4 posities hebben (2 in de hoogte en 2 in de diepte). Dat maakt het mogelijk een bepaalde bedringszone te bevoorraden.

Het chassis is demonteerbaar...

Het kan probleemloos op een tafel worden uitgerust en bekabeld.

Het wordt gemakkelijk opnieuw gemonteerd dankzij knoopsgaten die het op zijn plaats houden terwijl u de schroeven vastdraait.

...en inkortbaar

Om het monteren van niet-modulaire apparatuur op een basisplaat mogelijk te maken, kan het chassis worden verzaagd.

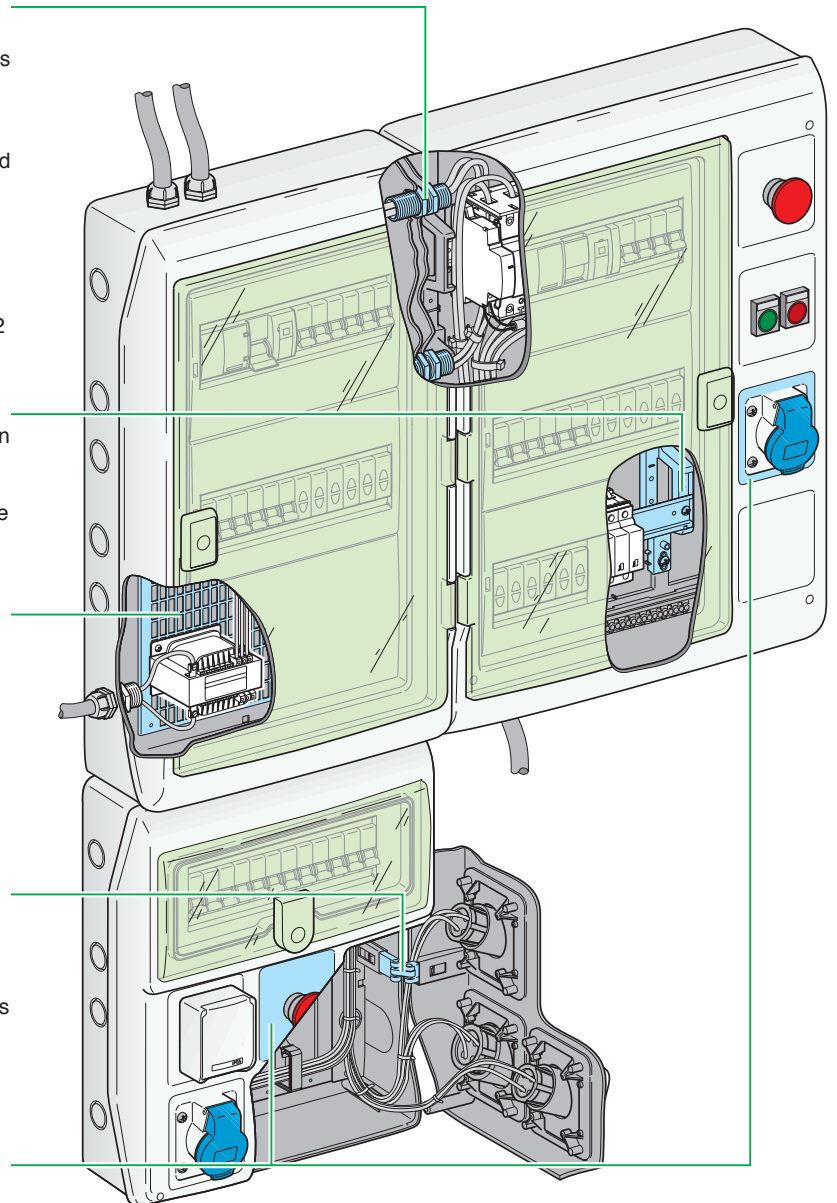
Scharnieren achterwand/voorzijde

Ze klikken rechts en links vast en maken het op die manier gemakkelijk kasten te bedraden die stopcontacten op de voorzijde krijgen.

De omkeerbaarheid van de voorzijden maakt het mogelijk de openingsrichting te kiezen van de deurtjes van kasten voor modulaire apparatuur.

Functionele kaders

Zij maken het mogelijk stopcontactsoekers van verschillende omvang (of andere apparaten) in eenzelfde opening te monteren.



Materiaal

De Kaedra-kasten zijn van polystyreen, en hun deurtjes van polycarbonaat. De tabel hieronder toont hun weerstand tegen verschillende chemische agentia en atmosferische invloeden.

Zout-oplossing	Zuren		Alcalische middelen		Solvents				Minerale Oliën	UV
	Geconcentreerde	Verdunde	Geconcentreerde	Verdunde	Hexaan	Benzol	Aceton	Ethylalcohol		
bestendig	bepaalde weerstand	bestendig	niet bestendig	bepaalde weerstand	bestendig	bepaalde weerstand	bepaalde weerstand	bepaalde weerstand	bestendig	bestendig

Assortiment waterdichte mini-kasten

1 rij								
	13150	13151	13152	13956	13957	13958	13959	13960
aant. modules	4	4	4	3	4	6	8	12
breedte	98	98	98	80	123	159	195	267
hoogte	248	310	392	150	200	200	200	200

Assortiment waterdichte kasten

mm	138	236	340	448		448	
	5 modules	8 modules	12 modules per rij	12 + 1 modules	18 mod. per rij (12 modules in geval met interface)	18 + 1 modules	
280					 		
			13962		13970		
335				 			
				13155 13166			
460	 	 		 	 	 	
	13153 13973 13160 13164	13154 13161 13165	13964	13156 13162 13170 13167	13170 13167	13965 13971	13157 13163 13172 13168
610					 		
	13974		13966		13171 13967 13972		13173
842					 		
					13968 13174		13174



Voorstelling

Economische en compacte mini-kasten van 3 tot 12 modules.
Samebouwbare kasten van 12 tot 72 modules.

Mechanische karakteristieken

Kast

- Omkeerbare voorzijde voor deuropening naar rechts of links
- Beschikbare diepte binnenin voor de installatie van niet-modulaire apparatuur tussen de geperforeerde basisplaat en de volle afdekplaat: 100 mm
- Omkeerbare afdekplaat afhankelijk van de hartafstand van de rails (125, 150, 175 mm).

Mini-kast

- Opkliepbare klemmenstrooksteun
- Achterwand met zwaluwstaartverbinding geschikt voor klemmenstrook met 4 gaten en draadbevestigingsbeugel.

Technische karakteristieken

- Zelfdovend isolatiemateriaal
- Bedrijfstemperatuur: -25 °C tot +60 °C
- Kleur: lichtgrijs RAL 7035 en deurtje van doorzichtig glas
- IP65 volgens IEC 60529
- IK09 volgens EN 50102
- Klasse 2: totale isolatie
- Bestand tegen brand en abnormaal hoge hitte : 750 °C
- Voldoet aan de norm IEC 60439-3
- Bestand tegen chemicaliën et atmosferische agentia : zie pagina 389.

Referenties van de kasten

Karakteristieken										Toebehoren geleverd bij een kastreferentie ⁽²⁾								Ref.
Rij	Tot. aant. mod.	M	16	20	20	25	32	50	Afmetingen (mm)	Marke-ringskit	Draadbe-vestigings-beugel	Klemmen-strook-steun	Klemmenstrook aantal openingen					
		PG			11	16	21	29/36	B				H	D	4	8	16	22
Mini-kasten																		
1	3					1			80	150	98	1			1			13956
	4		1	1		1			123	200	112	1		1				13957
	6		1	1		1			159	200	112	1		1		1		13958
	8		2	2		1			195	200	112	1		1		1		13959
	12		2	2		2	1		267	200	112	1		1		1		13960
Kasten																		
1	12		6		6	2	3		340	280	160	1	1	1	1			13962
	18				10	4	2	1	448	280	160	1	1	1		1		13963
2	24		6		6	2	3		340	460	160	2	2	1			1	13964
	36				10	4	2	1	448	460	160	2	2	1			1	13965
3	36		6		6	2	3		340	610	160	3	3	1			1	13966
	54				10	4	2	1	448	610	160	3	3	2			2	13967
4	72				10	4	2	1	448	842	160	4	4	2			2	13968

(1) Voorgeperste concentrische openingen van het PG- en ISO-/metrische type (EN 50262).

(2) eveneens bijgeleverde toebehoren :

- mini-kasten : doppen klasse II
- kasten : doppen klasse II en afsluiters (5 modules van 18 mm per rij).



Presentatie

Deze kasten bieden:

- een altijd voor de gebruiker beschikbare interfacezone die kan worden voorzien van knoppen, lampjes, stopcontacten of modulaire apparatuur
- een zone achter de deur voor de installatie van modulaire apparatuur

Mechanische karakteristieken

- Omkeerbare voorzijde:
 - interfacezone rechts of links. Vormt tevens een uitstekende kabelkoker
 - omkeerbare openingsrichting van deur
- Beschikbare diepte binnenin voor de installatie van niet-modulaire apparatuur tussen de geperforeerde basisplaat en de volle afdekplaat: 100 mm
- In kasten met 3 of 4 openingen kan de kit voor INS40/63/80 A enkel in de centrale openingen gemonteerd worden.

Technische karakteristieken

- Zelfdovend isolatiemateriaal
- Gebruikstemperatuur: -25 tot +60 °C
- Kleur: lichtgrijs RAL 7035 en doorzichtige, groene deur
- IP65 volgens IEC 60529
- IK09 volgens EN 50102
- Klasse 2: volledige isolatie
- Bestand tegen brand en abnormaal hoge hitte: 750 °C, voldoet aan de voorschriften inzake voor het publiek toegankelijke ruimten en hoge gebouwen.
- Voldoet aan de norm IEC 60439-3
- Bestand tegen chemicaliën et atmosferische agentia: zie pagina 389.

Referenties van de kasten

Karakteristieken				Toebehoren geleverd bij een kastreferentie ⁽²⁾												Ref.							
Rij	Totaal van mod.	Plts. voor plaat	Voorgeperste openingen (boven en onder) ⁽¹⁾				Afmetingen (mm)			Marke-rings-kit	Beugel voor be-drading	Steun voor klem-menblok	Klemmenblok aantal openingen					Platen voor knoppen /lampjes		stopcon-tacten P65 x 85 mm			
			M	20	25	32	50	B	H				D	4	8		16	22	32		13138	13136	
			PG	11	16	21	29/36																
1	12	1		10	4	2	1	448	280	160	1	1	1			1			1				13970
2	24	3		10	4	2	1	448	460	160	2	2	1					1	3		1		13971
3	36	4		10	4	2	1	448	610	160	3	3	1					1	4		1		13972

(1) Voorgeperste concentrische openingen van het PG- en ISO-/metrische type (EN 50262).

(2) eveneens bijgeleverde toebehoren: doppen klasse II en afsluiters (5 modules van 18 mm per rij).



Voorstelling

Kasten die afzonderlijk maar ook als uitbreiding van een andere kast kunnen worden geïnstalleerd.

Mechanische karakteristieken

- Deze kast kan ook dienst doen als kabelkoker
- In de kasten met 3 of 4 openingen kan de kit voor INS40/63/80 uitsluitend worden gemonteerd in de centrale openingen.

Technische karakteristieken

- Zelfdovend isolatiemateriaal
- Bedrijfstemperatuur: -25 tot +60 °C
- Kleur: lichtgrijs RAL 7035
- IP65 volgens IEC 60529
- IK09 volgens EN 50102
- Klasse 2: totale isolatie
- Weerstand tegen brand en abnormaal grote hitte: 750 °C
- Voldoet aan de norm IEC 60439-3
- Weerstand tegen chemische agentia en atmosferische invloeden: zie pagina 389.

Referenties van de kasten

Aantal openingen	Afmetingen (mm)			Voorgeperste openingen ⁽¹⁾ (boven en onder)			Toebehoren geleverd bij een kastreferentie ⁽²⁾		Ref.	
	B	H	D	M	20	25	32	Kaders voor controlelampjes 13138		stopcontacten 65 x 85 13136
3	138	460	160		1	1	1	3	1	13973
4	138	610	160		1	1	1	4	1	13974

(1) Concentrische voorgeperste openingen van het type PG en ISO/metrisch (EN 50262).

(2) Eveneens geleverde toebehoren : doppen van klasse II.

Kasten en mini-kasten Kaedra voor stopcontacten



Voorstelling

- Deze kasten hebben :
- een zone voor industriële of huishoudelijke stopcontacten, drukknoppen of controlelampjes
 - een rij voor de modulaire apparatuur ter beveiliging van de stopcontacten.

Technische karakteristieken

- Zelfdovend isolatiemateriaal
- Bedrijfstemperatuur: -25 tot +60 °C
- Kleur: lichtgrijs RAL 7035 en deurtje doorzichtig groen
- IP65 volgens IEC 60529
- IK09 volgens EN 50102
- Klasse 2: totale isolatie
- Weerstand tegen brand en abnormaal grote hitte: 750 °C
- Voldoet aan de norm IEC 60439-3
- Weerstand tegen chemische agentia en atmosferische invloeden: zie pagina 389.

Referenties van de kasten

Karakteristieken							Toebehoren geleverd bij een kastreferentie ⁽²⁾										Ref.		
Totaal aant. mod.	op/	Voorgeperste openingen (boven en onder) ⁽¹⁾					Afmetingen (mm)			Draadbevestigingsbeugel	Klemmenstrooksteun	Klemmenstrook aantal openingen			Kaders ref.				
		M	16	20	25	32	50	B	H			D	4	8	16	13135	13136	13138	13143
mini-kasten voor stopcontacten (openingen 65 x 85 mm)																			
4	1				1			98	248	98,5			1						13150
4	2				1			98	310	98,5			1		1				13151
4	3				1			98	392	98,5			1		1				13152
kasten voor stopcontacten (openingen 90 x 100 mm)																			
5	2		1	1	1			138	460	160			1			2	1		13153
8	4		2	2	3			236	460	160	2	1		1		4	1		13154
12+1	3		6	6	2	3		340	335	160	2	1		1		3	1		13155
12+1	6		6	6	2	3		340	460	160	2	1		1		6	2		13156
18+1	8		10	4	2	1		448	460	160	2	1		1		8	2		13157
kasten voor onderling vergrendelde stopcontacten (openingen 103 x 225 mm)																			
5	1		1	1	1			138	460	160			1						13160
8	2		2	2	3			236	460	160	2	1		1				1	13161
12+1	3		6	6	2	3		340	460	160	2	1		1				1	13162
18+1	4		10	4	2	1		448	460	160	2	1		1				1	13163

(1) Concentrische voorgeperste openingen van het type PG en ISO/metrisch (EN 50262).

(2) Eveneens geleverde toebehoren :

- mini-kasten : doppen van klasse II
- kasten : doppen klasse II, blindplaatjes (5 modules van 18 mm) en identificatiekit.

**Voorstelling**

De polyvalente kast met ondoorzichtige deur biedt een zone voor het installeren van niet-modulaire apparatuur.

De polyvalente kast voor stopcontacten biedt een rij voor modulaire apparatuur en een universele zone.

Mechanische karakteristieken

- Polyvalente kasten met ondoorzichtige deur
- geleverd met een op de achterwand gemonteerde geperforeerde basisplaat
- beschikbare diepte voor het plaatsen van niet-modulaire apparatuur op basisplaat: 130 mm
- omkeerbare voorzijde om de openingsrichting van de deur te wijzigen.

Technische karakteristieken

- Zelfdovend isolatiemateriaal
- Bedrijfstemperatuur: -25 tot +60 °C
- Kleur: lichtgrijs RAL 7035
- IP65 volgens IEC 60529
- IK09 volgens EN 50102
- Klasse 2: totale isolatie
- Weerstand tegen brand en abnormaal grote hitte: 750 °C
- Voldoet aan de norm IEC 60439-3
- Weerstand tegen chemische agentia en atmosferische invloeden: zie pagina 389.

Opmerking : de polyvalente kasten voor stopcontacten kunnen worden uitgerust met stopcontactsokkels tot 125 A.

Referenties van de kasten

Afmetingen (mm)			Aantal modules	Voorgeperste openingen (boven en onder) ⁽¹⁾					Ref. ⁽²⁾	
B	H	D		M	16	20	25	32		50
				PG		11	16	21	29/36	
polyvalente kasten met ondoorzichtige deur										
340	460	160			6	6	2	3		13170
340	610	160			6	6	2	3		13171
448	460	160				10	4	2	1	13172
448	610	160				10	4	2	1	13173
448	842	160				10	4	2	1	13174
polyvalente kasten voor stopcontacten										
138	460	160	5			1	1	1		13164
236	460	160	8			2	2	3		13165
340	335	160	12+1		6	6	2	3		13166
340	460	160	12+1		6	6	2	3		13167
448	460	160	18+1			10	4	2	1	13168

(1) Concentrische voorgeperste openingen van het type PG en ISO/metrisch (EN 50262).

(2) Eveneens geleverde toebehoren :

- polyvalente kasten met ondoorzichtige deur : doppen van klasse II, basisplaat
- polyvalente kasten voor stopcontacten : doppen van klasse II, blindplaatjes (5 modules van 18 mm) en identificatiekit.



Beschrijving

Voor de inwerkingstelling van de kasten

- **Set samenbouw** : maakt het mogelijk twee kasten horizontaal of verticaal met elkaar te verbinden met behoud van IP65
- **Muurbevestigingsvoetjes** : om de kast tegen de muur te bevestigen zonder gebruik te maken van de openingen in de achtergrond van de kast.
- **Rijscheider** voor het creëren van geïsoleerde IP2-zones. Bijvoorbeeld : scheiden van de sterkstroom- en de zwakstroomzones.
- **Verhoging** : om de kast een eindje van de muur te bevestigen zodat er kabels achter door kunnen worden geleid (2 lengten van 1 meter om te verzagen)
- **Volle afdekplaat** : voor het afdekken van een zone zonder modulaire apparatuur
- **Blindplaatje** : klikt op de afdekplaten voor het maskeren van de plaatsen waar er zich geen apparaten bevinden.
- **Verbinding voor goot** : voor een ordelijke kabelaanvoer via een goot.

Voor de inwerkingstelling van de apparatuur

- Functionele kaders voor plaatsing 90 x 100 mm :
 - aanpassingskader (geschroefd) voor contactdozen 65 x 85 mm
 - afsluit- of aanpassingskader (geschroefd) voor contactdozen 65 x 65 of 75 x 75 mm (met voorgeperste openingen)
 - afsluit- of aanpassingskader (opgeklikt) voor drukknoppen, controlelampjes en schakelaars met een diameter van 22 mm (1 centrale plaatsing of 2 naast elkaar met voorgeperste openingen)
 - afsluitplaat voor identificatie (opgeklikt)
- Functionele kaders voor plaatsing 103 x 225 mm :
 - aanpassingskader (geschroefd) voor openingen : 65 x 85 mm en 90 x 100 mm
 - afsluit- of aanpassingskader (geschroefd) met 1 plaats voor contactdozen 65 x 85 of 75 x 75 mm (met voorgeperste openingen) en een polyvalente zone
 - aanpassingskader (geschroefd) voor LS-contactdoos 100 x 107 mm
- Interfacekit voor plaatsing 90 x 100 mm voor :
 - INS 63 met 80 A (chassis + kader)
 - differentieelschakelaar (chassis + plaat + membraan)
- Geperforeerde basiskader (150 x 250 mm) : vastschroefbaar op de achterwand van de kast, voor het bevestigen van niet-modulaire apparaten.

Voor elektrische aansluiting

- **Klemmenstrooksteun** : metalen strip (12 x 2 mm). 2 versies : vastschroefbaar op de contactblokjes of op het chassis
- **Geïsoleerde klemmenstroken** :
 - 4 gaten : vastklikbaar op de klemmenstrooksteunen, bevestigbaar op de wanden dankzij zwaluwstaartverbindingen
 - 8 gaten : vastklikbaar op de klemmenstrooksteunen, vastklikbaar op DIN-rail, vastschroefbaar op de achterwand
 - 16, 22, 32 gaten : vastklikbaar op de klemmenstrooksteunen
- **Beschermkap IP2** : klikt vast op de isolatie van de klemmenstrook om een IP2-bescherming te verkrijgen en maakt het mogelijk de aarding, de fase en de nulleider te markeren dankzij de kleur
- **Bevestigingsbanden voor bedrading** : om de kabels te leiden langsheen de wanden voor een gemakkelijkere bedrading (set van 5)
- **Nippels** : voor het binnenleiden van soepele kabels
- **Wartels** : voor het binnenleiden van kabels en buizen met behoud van de waterdichtheid en de mechanische weerstand.

Voor identificatie

- **Zelfklevend symbool** : voor het identificeren van de vertrekpunten aan de hand van symbolen :
 - stromen : verbruikers (contactdoos, verlichting, convector, enz.), lokalen (slaapkamer, badkamer, enz.)
 - speciale : verbruikers (bliksemalleider, toegangspoort, zwembad, enz.), lokalen (technische ruimte, informaticaruimte, enz.)
- **Zelfklevende bladen voor SISmarker-afdrukken** : voor het afdrukken van gepersonaliseerde labels met behulp van de software SISmarker.

Voor de beveiliging van de kast

- **Verzegelkit** : voor het verzegelen van de voorzijde aan de achterwand (2 schroeven) en de afdekplaten aan de voorzijde (4 kits)
- **Slot met sleutel** : Eurolocks combinatie nr. 850. Voor installatie in de handgreep van de deur
- **Inzetstuk** (driehoekig of vierkant mannelijk slot, vrouwelijke sleutel bijgeleverd) : voor installatie in de handgreep van de deur.

Samenstelling van de klemmenstroken

Aantal openingen		Breedte
Totaal	Doorsnede in mm ²	in mm
	10	16
4	2	2
8	4	4
16	8	8
22	11	11
32	16	16

Benaming	Beschrijving	Referenties								Ref.
		Gebruik								
		Mini-kasten	Kasten							
Voor de inwerkingstelling van de kasten										
Set samenbouw	2 moffen + 4 moeren + 4 afdichtingen		■	■	■	■	■	■	■	13934
Wandbevestigingshaken (partij van 4)			■	■	■	■	■	■	■	13935
Rijscheider	12 modules breed		■							13936
	18 modules breed		■							13937
Verhoging			■	■		■	■	■	■	13938
Verbinding voor goot	kast 340 mm breed		■			■	■	■	■	13939
	kast 448 mm breed		■	■		■	■	■	■	13929
Afsluiter (partij van 10 x 5 modules)		■	■	■	■	■	■	■	■	13940
Voor de inwerkingstelling van de apparatuur										
Kader voor plaats van 85 x 65 voor contactdozen van 50 x 50		■								13135
Kader voor plaats van 90 x 100 voor	contactdozen 65 x 85			■	■	■				13136
	contactdozen 65 x 65 en 75 x 75			■	■	■				13137
	knoppen ø 22 mm (maagdelijk, om door te slaan)			■	■	■				13138
	blindplaatje en identificatie			■	■	■				13141
Kit voor plaats van 90 x 100 voor	INS63/80 A differentieelschakelaars			■	■					13139
Kader voor plaats van 103 x 225 voor	1 plaats 85 x 65 + 1 plaats 90 x 100							■		13142
	blindplaatje (om te doorboren) (voor contactdoos 65 x 65 of 75 x 75 mm)							■		13143
	contactdoos LS 63 A (100 x 107 mm)							■		13144
Volle afdeklplaat	12 modules		■	■						13944
	18 modules		■							13945
Geperforeerde basisplaat	150 x 250 mm		■	■				■		13941
Voor elektrische aansluiting										
Klemmenstrooksteun voor mini-kast	4 modules		■							13361
	6 modules		■							13362
	8 modules		■							13363
	12 modules		■							13364
Klemmenstrooksteun voor kast	op blokjes					■	■	■		13925
	8 modules					■	■	■		13597
	12 modules		■	■		■	■	■	■	13598
	18 modules		■	■		■	■	■	■	13599
	op chassis					■	■	■	■	13595
	12 modules		■	■		■	■	■	■	13575
	18 modules		■	■		■	■	■	■	13576
Geïsoleerde klemmenstroken	4 gaten	■	■	■	■	■	■	■	■	13577
	8 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13578
	16 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13579
	22 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13581
	32 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13582
Beschermkap IP2	groen	■	■	■	■	■	■	■	■	13583
	4 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13584
	8 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13585
	16, 22 en 32 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13586
	rood	■	■	■	■	■	■	■	■	13587
	4 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13588
	8 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13589
	16, 22 en 32 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13586
	blauw	■	■	■	■	■	■	■	■	13587
	4 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13588
	8 gaten		■	■	■	■	■	■	■	13587
	16, 22 en 32 gaten		■	■	■	■	■	■	■	14190
Zakje nippels met verschillende diameters		■	■	■	■	■	■	■	■	83992
Wartel	PG11	■	■	■	■	■	■	■	■	83993
	PG13,5	■	■	■	■	■	■	■	■	83994
	PG16	■	■	■	■	■	■	■	■	83995
	PG21	■	■	■	■	■	■	■	■	83996
	PG29	■	■	■	■	■	■	■	■	83997
	PG36	■	■	■	■	■	■	■	■	13946
Bedradingsbevestigingsband (set van 5)		■	■	■	■	■	■	■	■	
Voor identificatie										
Zelfklevende symbolen gewone		■	■	■	■	■	■	■	■	13735
	speciale	■	■	■	■	■	■	■	■	13736
Zelfklevende bladen voor SISmarker-afdrukken		■	■	■	■	■	■	■	■	13260
Voor de beveiliging van de kast										
Verzegelkit		■	■	■	■	■	■	■	■	13947
Slot met sleutel		■	■	■	■	■	■	■	■	13948
Invoegstuk	driehoekig	■	■	■	■	■	■	■	■	13949
	vierkant	■	■	■	■	■	■	■	■	13950



Inleiding

Het gamma industriële stopcontacten is voornamelijk bestemd voor installatiewerken en is geschikt voor alle omgevingen: tertiaire sectoren, bouwerven, ambachtelijke sector, landbouw, zowel binnen als buiten gebouwen. Hun elektrische en mechanische kenmerken voldoen aan de internationale normen IEC 309-1 en 2.

Voordelen van CEE stopcontacten

Hoogwaardige techniek en prestatiegericht. De stopcontacten zijn zo ontworpen dat ze bestand zijn tegen agressieve omgevingen en chemicaliën:

- schokbestendigheid IK08,
- hoogwaardige kunststof,
- pennen en openingen van vernikkelde messing schroeven van roestvrij staal.

Vereenvoudigde installatie

De stopcontacten zijn geschikt voor alle configuraties:

- voor rechtstreekse bevestiging, voor bevestiging met functionele plaat op kasten met stopcontacten of voor interface van de Kaedra-serie.

Betrouwbaar

De behuizing is gemaakt van technopolymeren met zeer goede technische eigenschappen op het gebied van mechanische, thermische en elektrische belasting, waardoor op elk ogenblik een uitstekende mechanische weerstand en een perfecte elektrische isolatie gewaarborgd zijn. De kwaliteit van het omhulsel staat garant voor een goede werking en een betere bedrijfscontinuïteit.

Bedradingssnelheid

Alle klemmen zijn uitgerust met onverliesbare kruiskopschroeven; deze schroeven zijn bij de levering losgedraaid zodat de geleiders gemakkelijker naar binnen gebracht kunnen worden en de bedrading sneller verloopt. De kabel wordt op zijn plaats gehouden in de stopcontacten door middel van een kabelklem met twee spanschroeven, die voorkomen dat op de klemmen gevaarlijke mechanische belastingen uitgeoefend worden.

Dichtheid

Voor de IP67-uitvoeringen voldoet de spanhuls aan de meest actuele maatstaven inzake ergonomie met het oog op een gemakkelijke bediening. Een neopreenpakking zorgt voor een perfecte dichtheid.



Keuzetabel CEE stopcontacten

Nom. stroomsterkte	Aantal polen	Frequentie	Nominale spanning	Positie aardingscontact	Afmetingen	Inbouwbare CEE contactdoosblokken				
						Schuin		Recht		
						Ref	Ref	Ref	Ref	
A	2P + ⊥	50/60	V CA	4 h	65 x 85	IP44	IP67	IP44	IP67	
						PKF16F413	PKF16F713	PKF16G413	PKF16G713	
	3P + ⊥	50/60	100-130	4 h	65 x 85	PKF16F414	PKF16F714	PKF16G414	PKF16G714	
						PKF16F415	PKF16F715	PKF16G415	PKF16G715	
	3P + N + ⊥	50/60	200-250	4 h	90 x 100	PKF16F423	PKF16F723	PKF16G423	PKF16G723	
						PKF16F424	PKF16F724	PKF16G424	PKF16G724	
	2P + ⊥	50/60	380-415	6 h	65 x 85	PKF16F433	PKF16F733	PKF16G433	PKF16G733	
						PKF16F434	PKF16F734	PKF16G434	PKF16G734	
	3P + ⊥	50/60	480-500	6 h	90 x 100	PKF16F444	PKF16F744	PKF16G444	PKF16G744	
						PKF16F445	PKF16F745	PKF16G445	PKF16G745	
	16	2P + ⊥	50/60	100-130	4 h	90 x 100	PKF32F413	PKF32F713	PKF32G413	PKF32G713
							PKF32F414	PKF32F714	PKF32G414	PKF32G714
		3P + ⊥	50/60	200-250	4 h	90 x 100	PKF32F423	PKF32F723	PKF32G423	PKF32G723
							PKF32F424	PKF32F724	PKF32G424	PKF32G724
		3P + N + ⊥	50/60	380-415	9 h	90 x 100	PKF32F433	PKF32F733	PKF32G433	PKF32G733
							PKF32F434	PKF32F734	PKF32G434	PKF32G734
2P + ⊥		50/60	480-500	6 h	90 x 100	PKF32F444	PKF32F744	PKF32G444	PKF32G744	
						PKF32F445	PKF32F745	PKF32G445	PKF32G745	
32		2P + ⊥	50/60	100-130	4 h	100 x 107	81276		81676	
							81277		81677	
		3P + N + ⊥	50/60	200-250	6 h	100 x 107	81278		81678	
							81279		81679	
		2P + ⊥	50/60	380-415	9 h	100 x 107	81280		81680	
							81281		81681	
		3P + ⊥	50/60	480-500	6 h	100 x 107	81282		81682	
							81283		81683	
	3P + N + ⊥	50/60	100-130	7 h	100 x 107	81285		81685		
						81286		81686		
	63	2P + ⊥	50/60	100-130	4 h	110 x 114	81288		81688	
							81289		81689	
		3P + ⊥	50/60	200-250	6 h	110 x 114	81290		81690	
							81291		81691	
		3P + N + ⊥	50/60	380-415	9 h	110 x 114	81292		81692	
							81293		81693	
2P + ⊥		50/60	480-500	6 h	110 x 114	81294		81694		
						81295		81695		
3P + ⊥		50/60	100-130	7 h	110 x 114	81297		81697		
						81298		81698		
125		3P + ⊥	50/60	100-130	4 h	110 x 114	81276		81676	
							81277		81677	
		3P + N + ⊥	50/60	200-250	6 h	100 x 107	81278		81678	
							81279		81679	
		2P + ⊥	50/60	380-415	9 h	100 x 107	81280		81680	
							81281		81681	
	3P + ⊥	50/60	480-500	6 h	100 x 107	81282		81682		
						81283		81683		
	3P + N + ⊥	50/60	100-130	7 h	100 x 107	81285		81685		
						81286		81686		
	63	2P + ⊥	50/60	100-130	4 h	100 x 107	81276		81676	
							81277		81677	
		3P + N + ⊥	50/60	200-250	6 h	100 x 107	81278		81678	
							81279		81679	
		2P + ⊥	50/60	380-415	9 h	100 x 107	81280		81680	
							81281		81681	
3P + ⊥		50/60	480-500	6 h	100 x 107	81282		81682		
						81283		81683		
125		3P + ⊥	50/60	100-130	4 h	110 x 114	81288		81688	
							81289		81689	
		3P + N + ⊥	50/60	200-250	6 h	110 x 114	81290		81690	
							81291		81691	
		2P + ⊥	50/60	380-415	9 h	110 x 114	81292		81692	
							81293		81693	
		3P + ⊥	50/60	480-500	6 h	110 x 114	81294		81694	
							81295		81695	
	3P + N + ⊥	50/60	100-130	7 h	110 x 114	81297		81697		
						81298		81698		

Inbouwbare CEE stopcontacten

Functies

Ze worden in een basisplaat, bord of machine ingebouwd voor de voeding van een apparaat via een koppelstekker. Deze stopcontacten kunnen snel gemonteerd worden op de kasten van het Kaedra-systeem.

Technische karakteristieken

- Beschermingsgraad volgens de norm IEC 60529:
 - 16 en 32 A IP44 en IP 67
 - 63 en 125 A IP67
- Beschermingsgraad tegen mechanische schokken volgens de norm EN 50 102 IK08.
- Brand- en hittebestendigheid volgens de norm IEC 695-2-1: 850 °C.
- Materiaal:
 - behuizing van zelfdovende technopolymeren,
 - openingen van vernikkelde messing,
 - gelijmde pakking,
 - tappen en veren van roestvrij staal.
- Aansluitklemmen:
 - onverliesbare en volledig losgedraaide schroeven,
 - maximale doorsnede van de geleiders:

In	Soepele kabels, stijve kabels en kabelstrengen	
16 A	1	tot 4 mm ²
32 A	4	tot 10 mm ²
63 A	6	tot 25 mm ²
125 A	16	tot 70 mm ²

Huishoudelijke stopcontacten

Functies

Ze zijn bedoeld om belastingen met stekkers van het huishoudelijke en gelijkaardige type met laagspanning te voeden. Ze zijn verkrijgbaar in inbouwbaar uitvoeringen en kunnen snel gemonteerd worden op de kasten van het Kaedra-systeem.

Technische karakteristieken

- Beschermingsgraad volgens de norm IEC 60529:
 - 10/16 A IP 55.
- Beschermingsgraad tegen mechanische schokken volgens de norm EN 50 102: IK07.
- Brand- en hittebestendigheid volgens de norm IEC 695-2-1: 850 °C.
- Materiaal:
 - behuizing van zelfdovende technopolymeren,
 - kleur RAL 7035, blauw of zwart
 - gelijmde pakking,
 - tappen en veren van roestvrij staal.



Keuzetabel huishoudelijke stopcontacten

Nominale stroom	Aantal polen	Nominale spanning	Afmeting	Beveiliging	Referenties
10/16 A	2P + ⊥	250 V	65 x 85	IP65	81140
10/16 A	2P + ⊥	250 V	50 x 50	IP54	PKN51B
10/16 A	2P + ⊥	250 V	50 x 50	IP54	PKS51B *

* Met zijdelingse aardingsaansluiting (type Shuko)

Praktische wenken

Inhoud

Praktische wenken

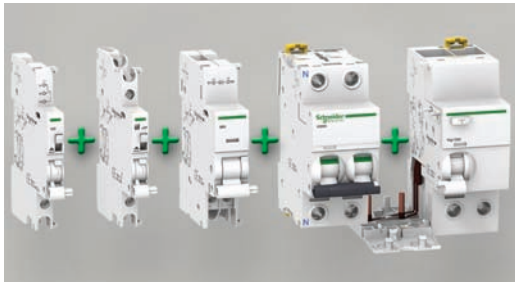
Elektrische hulpelementen voor de beveiligingsproducten Acti9	402
Verdeling op gelijkstroom	412
Modulaire automaten C60H-DC	420
Modulaire automaten iC60	423
Differentieelbeveiliging	426
Contactoren iCT en Teleruptoren iTL	438
Beveiliging tegen blikseminslag	445
Motorbeveiliging P25M	452
Controlerelais iRC	454
Intuïtieve en mechanische schakelklokken	458
Schemerschakelaars IC	462
Thermostaten	465
Omgevingsbestendigheid van de Acti9 producten	470
Invloed van de omgevingstemperatuur bij de Acti9 producten	472
Apparatuur voor fotovoltaïsche installaties	474
Acti9 Smartlink	476
Modulaire kasten Kaedra	479

Elektrische hulpelementen voor de beveiligingsproducten Acti9

De montagevolgorde van de verschillende hulpelementen moet worden gerespecteerd.

De hulpuitschakelspoelen (iMN, iMX) moeten als eerste worden gemonteerd, zo dicht mogelijk bij de modulaire automaat of differentieelschakelaar. Daarna moet men de signalisatiehulpelementen (iOF, iSD) monteren, rekening houdend met hun positie zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Signalisatiehulpelementen

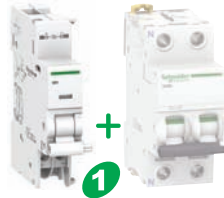











1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)
Nee	Nee
1 iSD	1 iOF/SD+OF
1 iSD	1 iSD
1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)
Nee	Nee
Nee	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)
Nee	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)
1 iOF	1 (iSD of iOF of iOF/SD+OF)



De hulpuitschakelspoelen moeten als eerste apparaat worden geïnstalleerd. De positie van de SD-functie moet worden gerespecteerd.

Elektrische hulpelementen voor de beveiligingsproducten Acti9

Uitschakelingshulpelementen	Afstandsbediening	Apparaat	Vigi iC60
	Automatisme voor herinschakeling ARA, of voor afstandsbediening RCA	Modulaire automaat iC60 of differentieelschakelaar iID	Blok Vigi iC60
1 (iMX of iMN of iMSU) max.	-	 iC60	 Vigi iC60
2 (iMX of iMN of iMSU) max.			
3 iMSU max.			
1 (iMX of iMN of iMSU) max.			
1 (iMX of iMN of iMSU) max.			
2 (iMX of iMN of iMSU) max.			
1 (iMX of iMN of iMSU) max.	-	 iID	-
2 (iMX of iMN of iMSU) max.			
3 iMSU max.			
1 (iMX of iMN of iMSU) max.	 ARA	 iC60	 Vigi iC60
Nee			
1 (iMX of iMN of iMSU) max.	 RCA	 iC60	 Vigi iC60
Nee			

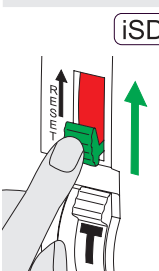
Elektrische hulpelementen voor afstandssignalisatie voor beveiligingsproducten Acti9

Functie

RESET (SD-contact)

Wanneer het hoofdapparaat is uitgeschakeld en de fout werd verholpen is het mogelijk om het SD-contact manueel om te zetten via de "RESET"-knop op het frontpaneel.

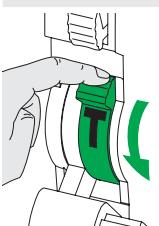
Het geheel bevindt zich dan in de configuratie "apparaat manueel geopend".

	iOF	iSD	iOF/SD+OF
	-	■	■ Enkel iSD

TEST (SD- of OF-contact)

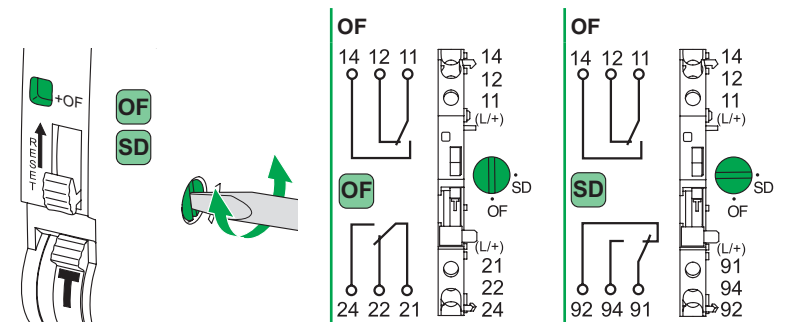
Wanneer het hoofdapparaat geopend of uitgeschakeld is, laat de TEST-knop toe de goede werking van het signalisatiecircuit na te gaan door de bediening van het hoofdapparaat te simuleren. Deze bediening wijzigt tevens de positie van de indicator op het frontpaneel van het hulpelement iSD.

Op het dubbel contact (iOF/SD+OF) wordt deze functie enkel gerealiseerd voor het SD-signalisatiecircuit.

	iOF	iSD	iOF/SD+OF
	■	■	■

Dubbel contact iOF/SD+OF

Verandering van de werking van het 2^e contact van OF in SD.



Elektrische hulpelementen voor afstandssignalisatie voor beveiligingsproducten Acti9

Technische karakteristieken

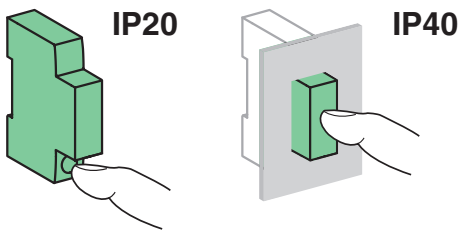
Belangrijkste karakteristieken

volgens IEC 60945-1

Isolatiespanning (Ui)	400 V AC		
Vervuilingsgraad	3		
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	4 kV (6 kV met betrekking tot de bijbehorende beveiligingsinrichting)		
Gebruiksstroom (A)	Min.	24 V, 10 mA	
	Max.	AC12 415 V AC	3 A
		AC12 ≤ 240 V AC	6 A
		DC12 130 V DC	1 A
		DC12 60 V DC	1,5 A
		DC12 48 V DC	2 A
		DC12 24 V DC	6 A

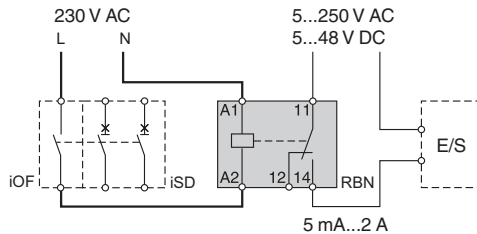
Aanvullende karakteristieken

Beschermingsgraad (IEC 60529)	Enkel apparaat	IP20
	Apparaat in modulaire kast	IP40 Isolatieklasse II
Duurzaamheid (O-D)	Elektrisch	20 000 cycli
Overspanningscategorie (IEC 60364)		III
Kortsluitvastheid		1 kA
Kaliber van het beveiligingsapparaat van de hulpcontacten tegen kortsluitstromen	Modulaire automaat	iC60 - C-curve - 6 A
	Zekering	6 A, 500 V type Gg 10,3 x 38 mm
Opslagtemperatuur		-40 °C tot +85 °C
Bedrijfstemperatuur		-35 °C tot +70 °C



Signalisatie "laag niveau"

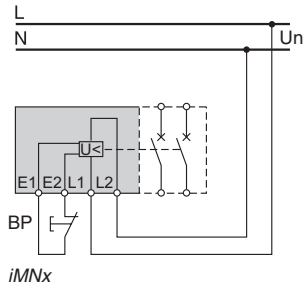
Voor de bediening van de laagniveaukringen (ingang van de PLC's, sensoren/actuatoren, ...), laat de RBN-relais toe de signalen te verzenden die door de hulpcontacten van de modulaire automaten zijn aangeleverd.



RBN-relais

Type	Spanning (Ue)	Gebruiksstroom (Ie)
Ingangen (A1, A2)	230 V AC, 50...60 Hz	-
Uitgangen (11 en 12, 11 en 14)	5...250 V AC	5 mA...2 A
	5...48 V DC	

Elektrische hulpelementen voor uitschakeling op afstand voor beveiligingsproducten Acti9



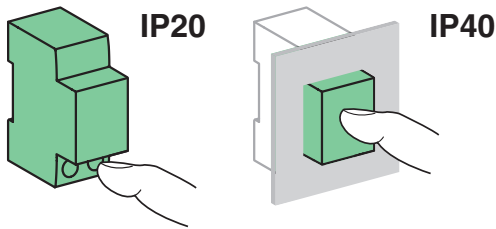
iMNx: uitschakelspoelen met bediening via drukknop

Functie

- Uitschakeling van het bijhorende beveiligingsapparaat door opening van het stuurcircuit (bv. drukknop, droog contact).
- Een afname van de voedingsspanning schakelt het bijhorende beveiligingsapparaat niet uit.
- De bediening via een drukknop met vergrendeling laat toe het beveiligde circuit in veiligheid te zetten via de modulaire automaat (bv. machinesturing).

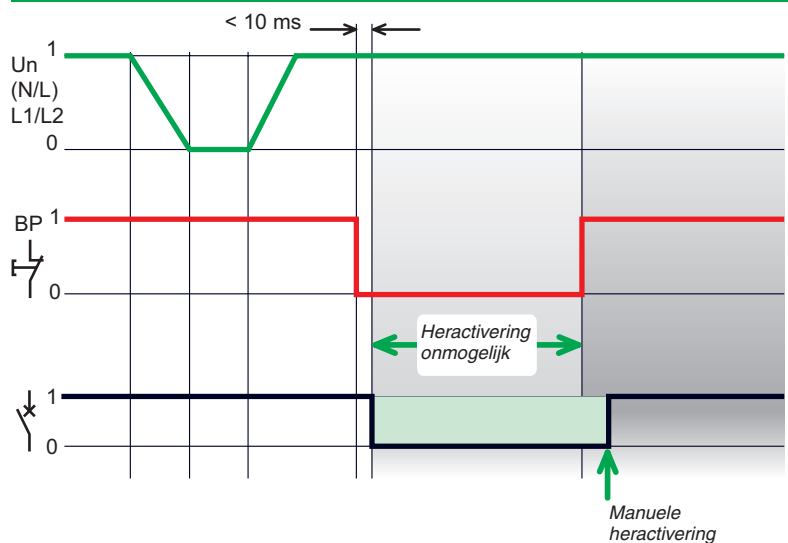
Technische karakteristieken

Hulpelementen	iMNx	
Referenties	A9A26969	A9A26971
Belangrijkste karakteristieken		
Nominale spanning ⁽¹⁾ (Un)	220...240 V, 50/60 Hz	380...415 V, 50/60 Hz
Verbruik (bij Un)	A	0,014
Uitschakeling		
Drempel (V)	70 % van Ue	
Duur van de opening van het stuurcircuit (ms)	Min.	30
Aanvullende karakteristieken		
Duurzaamheid	20 000 bedieningen	
Isolatiespanning (Ui)	400 V	
Vervuilinggraad	3	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)	4 kV (6 kV met betrekking tot het bijbehorende beveiligingsapparaat)	

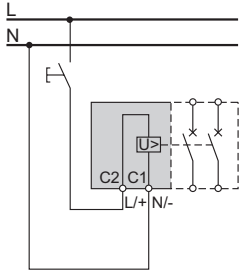


(1) In geval van een lagere voedingsspanning (bv. sturing via de uitgang van een PLC) is de plaatsing van een interface iRTBT nodig (zie pagina 233).

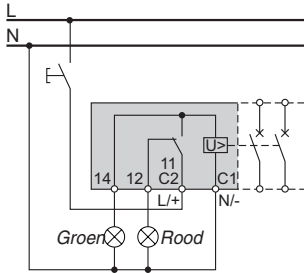
Werkingschronogram



Elektrische hulpelementen voor uitschakeling op afstand voor beveiligingsproducten Acti9



iMx gevoed door het hoofdnet



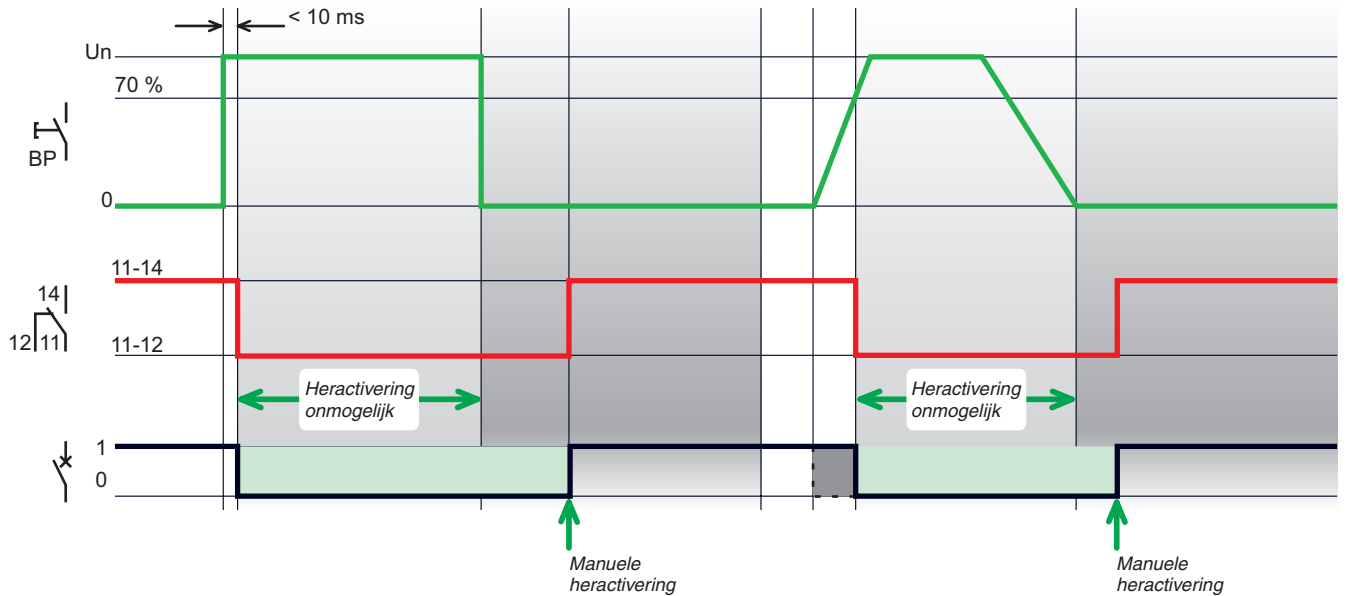
Bediening via drukknop met sluiting met controle van de aanwezigheid van spanning (iMX+OF)

iMX, iMX+OF: stroomuitschakelspoelen

Functie

- Uitschakeling van het bijhorende beveiligingsapparaat wanneer er een spanning verschijnt op de polen van het hulpelement (bediening door: drukknop met sluiting, droog contact, ...).
- Het terug activeren van het beveiligingsapparaat is niet mogelijk tot de spanning op de polen van het hulpelement verdwenen is.
- De bediening via een drukknop met vergrendeling laat toe het beveiligde circuit in veiligheid te zetten via de modulaire automaat (bv. machinesturing).

Werkingschronogram

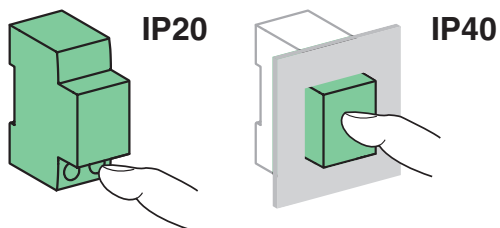


Elektrische hulpelementen voor uitschakeling op afstand voor beveiligingsproducten Acti9

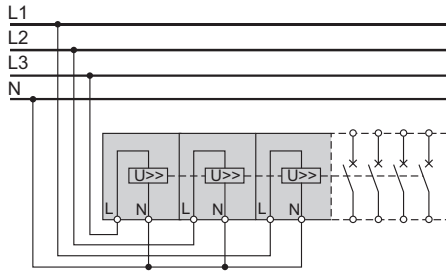
Technische karakteristieken

Uitschakelspoelen		iMX			iMX + OF		
Referenties		A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948
Belangrijkste karakteristieken							
Nominale spanning ⁽¹⁾ (Un)		100...415 V, 50/60 Hz	48 V, 50/60 Hz	12...24 V, 50/60 Hz	100...415 V, 50/60 Hz	48 V, 50/60 Hz	12...24 V, 50/60 Hz
		110...130 V DC	48 V DC	12...24 V DC	110...130 V DC	48 V DC	12...24 V DC
Uitschakeling							
Drempel (V)		70 % van Ue					
Duur van het bedieningssignaal (ms)		Min.	8	8	8	8	8
Aanspreekstroom		A	0,4...1,5 (V AC) 0,3 (V DC)	1 (V AC) 0,7 (V DC)	4...7,7 (V AC) 2,5...5,8 (V DC)	0,4...1,5 (V AC) 0,3 (V DC)	1 (V AC) 0,7 (V DC)
							4...7,7 (V AC) 2,5...5,8 (V DC)
Aanvullende karakteristieken							
Duurzaamheid		20 000 bedieningen			20 000 cycli (O-F)		
Hulpcontacten (11, 12, 14)		Gebbruksstroom (A)	Min.	24 V, 10 mA			
			Max.	AC12 415 V AC	3 A		
				AC12 ≤ 240 V AC	6 A		
				DC12 130 V DC	1 A		
				DC12 60 V DC	1,5 A		
				DC12 48 V DC	2 A		
				DC12 24 V DC	6 A		
Isolatiespanning (Ui)		400 V					
Vervuilinggraad		3					
Toegekende stootspanning (Uimp)		4 kV (6 kV met betrekking tot het bijbehorende beveiligingsapparaat)					

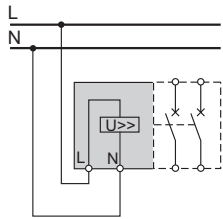
(1) In geval van een lagere voedingsspanning (bv. sturing via de uitgang van een automaat) is de plaatsing van een interface iRTBT nodig (zie blz.233).



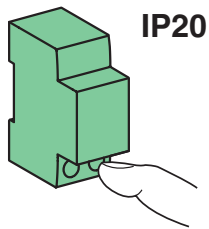
Elektrische hulpelementen voor uitschakeling op afstand voor beveiligingsproducten Acti9



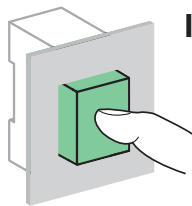
Bewaking driefasige voedingsspanning



Bewaking monofasige voedingsspanning



IP20



IP40

iMSU: maximumspanningspoelen

Functie

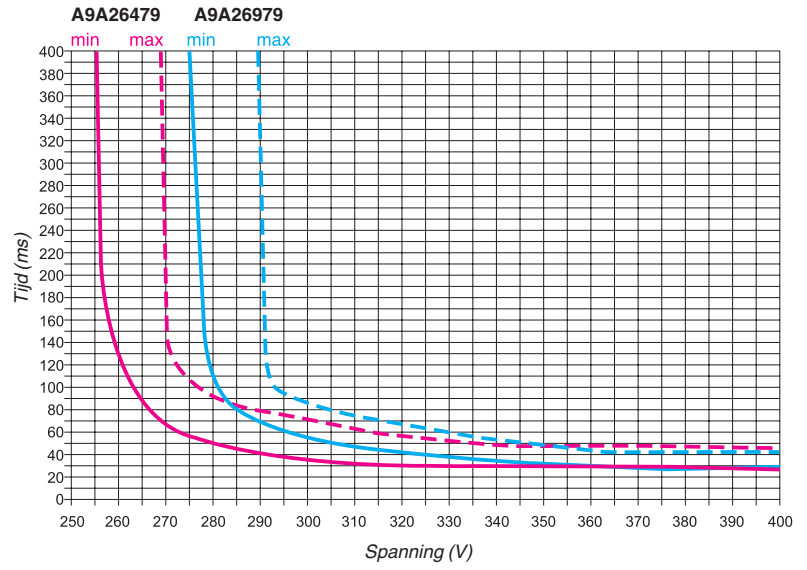
- Uitschakeling van het bijhorende beveiligingsapparaat wanneer de spanning over zijn polen de nominale waarde overstijgt.
- Dit hulpelement laat toe de belastingen te beschermen die gevoelig zijn voor schommelingen van de netspanning, in het bijzonder te wijten aan een nulleideronderbreking
- Het terug activeren van het beveiligingsapparaat is niet mogelijk tot de spanning op de polen van het hulpelement teruggekeerd is tot zijn nominale waarde.

Technische karakteristieken

Uitschakelspoelen		iMSU	
Referenties		A9A26479	A9A26979
Belangrijkste karakteristieken			
Nominale spanning (Un)		230 V, 50/60 Hz	
Verbruik (bij Un)		A	
Opgenomen vermogen		Houdvermogen	VA
		Aansprekvermogen	VA
Isolatiespanning (Ui)		400 V	
Vervuilinggraad		3	
Toegekende stoothoudspanning (Uimp)		4 kV (6 kV met betrekking tot het bijbehorende beveiligingsapparaat)	
Aanvullende karakteristieken			
Duurzaamheid		20 000 bedieningen	

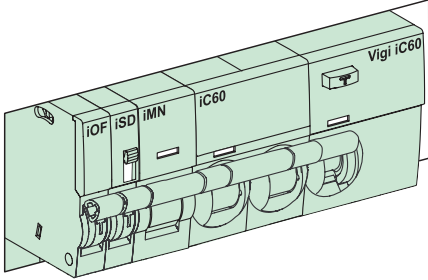
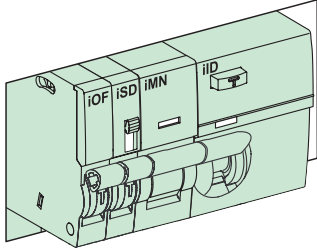
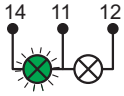
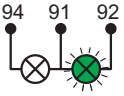
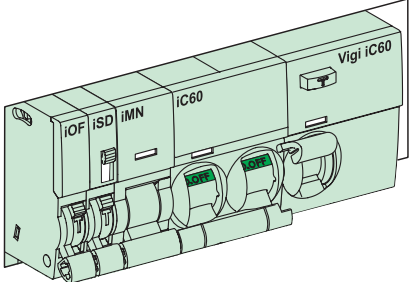
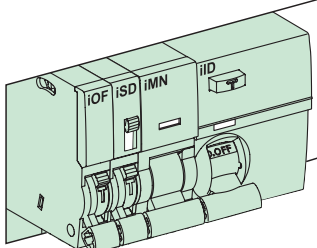
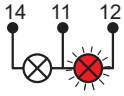
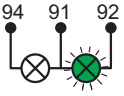
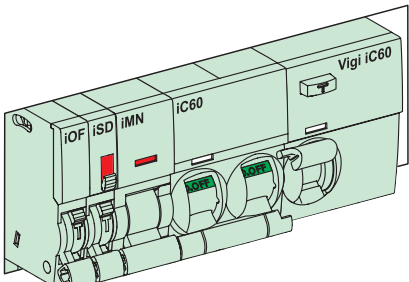
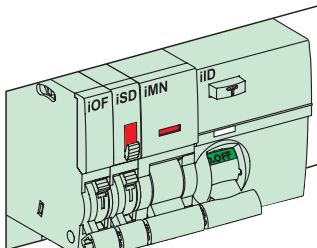
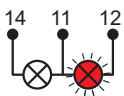
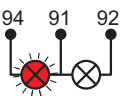
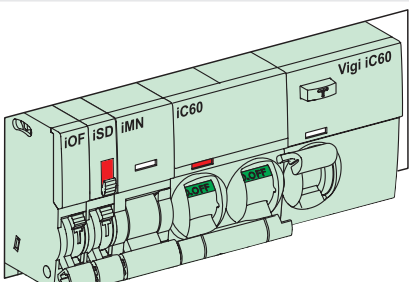

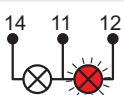
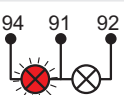
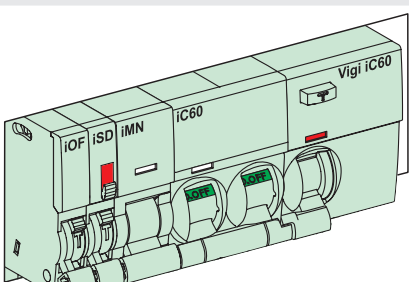
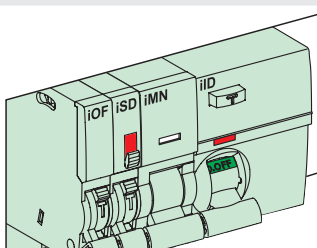
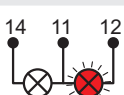
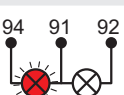
Elektrische hulpelementen voor uitschakeling op afstand voor beveiligingsproducten Acti9

Uitschakelingsdrempel en -tijd



Elektrische hulpelementen voor afstandsbeveiliging voor beveiligingsproducten Acti9

Tabel met status van de hulpcontacten in functie van het hoofdapparaat en het type fout.

Functies en gebruik	Hoofdapparaat		Hulpcontacten	
	Modulaire automaat	Differentiële schakelaar	OF	SD
Gesloten				
Manueel geopend				
Uitgeschakeld door uitschakelhulpelement (iMN, iMX)				
Uitgeschakeld op overbelasting of kortsluiting				
Uitgeschakeld op differentieelfout				

Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

De modulaire automaten Acti9 zijn conform aan de norm IEC 60947-2 en geschikt voor gebruik in gelijkstroomnetwerken, met de hierna opgegeven prestaties.

Keuze van het kaliber

Bij gelijkstroom is de thermische uitschakelingscurve van een modulaire automaat dezelfde als bij wisselstroom met een frequentie van 50/60 Hz. De selectieregel is dus dezelfde: om de beveiliging tegen overbelasting van een circuit te verzekeren moet een modulaire automaat worden gekozen van een kaliber (I_n) dat lager is dan, of gelijk is aan de toegelaten stroom door de kabel (I_z).

Kringen met tijdelijke stroomomkering

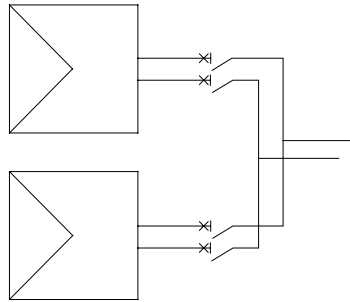
In het geval van kringen met tijdelijke stroomomkering:

- De modulaire automaten C60H-DC mogen niet worden gebruikt.
- De modulaire automaten iC60 mogen worden gebruikt.

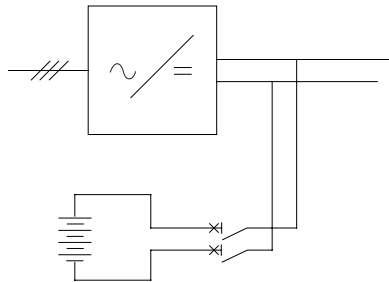
Hetzelfde geldt voor "gemengde" netwerken die afwisselend werken met wisselstroom en gelijkstroom (bv. beveiligingsapparaten).

Voorbeelden van kringen met tijdelijke stroomomkering

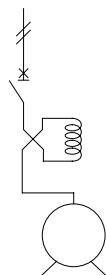
- Parallel geschakelde energiebronnen (fotovoltaïsche cellen, generatoren, generatorgroepen, ...)



- Batterij met gelijkrichter/lader



- Beveiliging van een motor die als generator kan werken.



De C60PV-DC-modulaire automaten beantwoorden aan alle vereisten voor fotovoltaïsche energieproductiesystemen.

Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

Curveselectie

Om de beveiliging te garanderen moet de magnetische uitschakelingsdrempel:

- Hoger zijn dan de aanspreekstromen voor de belastingen (motoren, condensatoren, ...)
- Lager zijn dan de kortsluitstroom op het punt van plaatsing, wat afhangt van:
 - het kortsluitvermogen van de bron (vermeld door de fabrikant)
 - de impedantie van de voedingslijn.

Bijgevolg moet de curveselectie rekening houden met de volgende elementen:

- Bij gelijkstroom is de magnetische drempel van modulaire automaten iC60 (met betrekking tot de nominale stroom) hoger dan bij wisselstroom:

Modulaire automaat	iC60N, H, L				C60 H-DC
	Z	B	C	D / MA	
Magnetische uitschakelingsdrempel	4,2 in. ±20 %	5,6 in. ±20 %	11,2 in. ±20 %	16 in. ±20 %	8,5 in. ±20 %

- De bronnen hebben over het algemeen zwakke kortsluitvermogens: batterijen ⁽¹⁾, fotovoltaïsche panelen, generatoren, elektrische omvormers,...
- De belastingen genereren lagere aanspreekstromen dan bij wisselstroom (bv.: starten van een motor: 2 tot 4 keer de nominale stroom).

➤ **Gebruik dus in het gewone geval de modulaire automaten iC60 met curve B of de modulaire automaten C60H-DC.**

De keuze van apparaten met curve C of D kan nodig zijn in het geval van toepassingen met erg grote aanspreekstromen (bv. elektronische apparatuur met erg grote capacatieve filters).

Kortsluitstroom aan de polen van een batterij

Deze kan worden geschat met de formule $I_{sc} \text{ (in A)} = kC$, met:

- C = capaciteit van de batterij in Ah
- k: coëfficiënt 10 (maximum 20)

Bijvoorbeeld: een batterij van 125 V met capaciteit van 220 Ah heeft een kortsluitstroom I_{sc} tussen 2,2 kA en 4,4 kA.

In het algemeen is deze kortsluitstroom relatief klein en de distributie weinig uitgestrekt, de kortsluitstroom I_{sc} op elk punt van de installatie kan gelijk worden gesteld aan de kortsluitstroom I_{sc} van de bron.

Selectie van het onderbrekingsvermogen

De keuze van de modulaire automaat met betrekking tot het onderbrekingsvermogen wordt gemaakt afhankelijk van:

- Het aardingschema
- De netspanning
- De kortsluitstroom op het punt van plaatsing dat men in gedachten heeft.

De onderbrekingsvermogens moeten beantwoorden aan de norm IEC 60947-2.

Interpretatie van de tabellen

- Selecteer de tabel in functie van het aardingschema.
- Selecteer de regel die overeenkomt met de netspanning en de kortsluitintensiteit op het punt van de plaatsing:
 - de te installeren modulaire automaat wordt op deze regel aangegeven.
 - bovenaan de kolom waarin de modulaire automaat zich bevindt, wordt aangegeven welk aansluitschema moet worden gebruikt, afhankelijk van de vraag of de modulaire automaat de scheiding moet garanderen of niet.

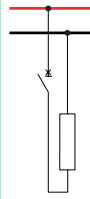
Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

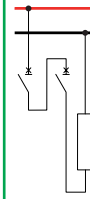
Selectie van modulaire automaten voor een gelijkstroomverdeling met een gearde pool.

Scheiding niet vereist

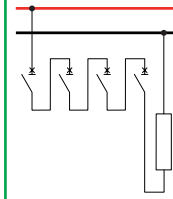
1P



2P

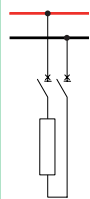


4P

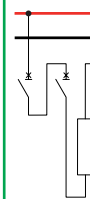


Scheiding vereist

2P

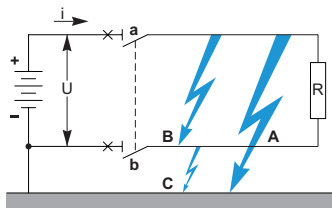


3P



Netspanning	Kortsluitstroom	Modulaire automaat
60 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
72 V	≤ 6 kA	iC60N
	≤ 10 kA	iC60H
	≤ 15 kA	iC60L
125 V	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
133 V	≤ 6 kA	iC60N
	≤ 10 kA	iC60H
	≤ 15 kA	iC60L
250 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 10 kA	-
	≤ 15 kA	-
500 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾

⁽¹⁾ C60H-DC: enkel aangepast aan circuits zonder omkering van de stroomrichting (zie pagina's 58 en 420); de aansluiting moet de aangegeven polariteit respecteren.



De afbeelding stelt een bron voor met de negatieve pool aan de aarding gelegd.

Analyse van de storingscondities

Storing	Foutstroom (max.)	Spanning	Polen die deelnemen aan de onderbreking	Karakteristieken van de onderbreking
A	Isc	Un	a	Isc onder Un op polen aangesloten op de positieve polariteit
B	Isc	Un	a + b	Isc onder Un op het geheel van de polen in serie
C	-	-	b	geen onderbreking vereist

Isc: veronderstelde kortsluitstroom
Un: nominale bedrijfsspanning

Het is niet nodig dat de modulaire automaat de aan de aarding gelegde polariteit onderbreekt.

Niettemin zorgt één pool op deze polariteit voor de scheidingsfunctie.

Voor de keuze van de modulaire automaat neemt men het onderbrekingsvermogen in aanmerking voor de polen op de polariteit die niet op de aarding is aangesloten.

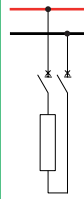
Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

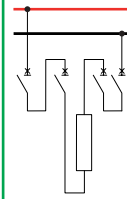
Selectie van modulaire automaten voor een gelijkstroomverdeling met een geard middelpunt.

Scheiding vereist of niet

2P

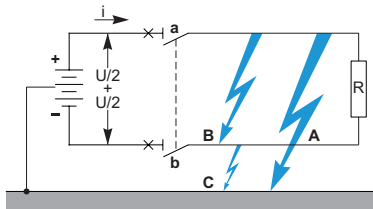


4P



Netspanning	Kortsluitstroom	Modulaire automaat	
60 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	
72 V	≤ 6 kA	iC60N	
	≤ 10 kA	iC60H	
	≤ 15 kA	iC60L	
125 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	
133 V	≤ 6 kA	iC60N	
	≤ 10 kA	iC60H	
	≤ 15 kA	iC60L	
250 V	≤ 6 kA		iC60N
	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	iC60H
	≤ 15 kA		iC60L
500 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ C60H-DC: enkel aangepast aan circuits zonder omkering van de stroomrichting (zie pagina's 58 en 420).



Analyse van de storingscondities

Storing	Foutstroom (max.)	Spanning	Polen die deelnemen aan de onderbreking	Karakteristieken van de onderbreking
A	Isc	$U_{n/2}$	a	Isc onder $U_{n/2}$ op polen aangesloten op de positieve polariteit
B	Isc	U_n	a + b	Isc onder U_n op het geheel van de polen in serie
C	Isc	$U_{n/2}$	b	Isc onder $U_{n/2}$ op de op de negatieve polariteit aangesloten polen

Isc: veronderstelde kortsluitstroom
 U_n : nominale bedrijfsspanning

De gevallen A en C verplichten dat de polen van de modulaire automaat symmetrisch worden verdeeld over de twee polariteiten. Het geval B verplicht dat alle polen in serie de volledige kortsluitstroom kunnen onderbreken.

Deze aansluiting realiseert uiteraard de scheiding.

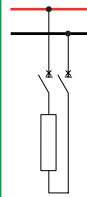
Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

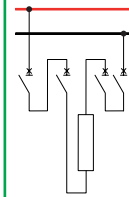
Selectie van modulaire automaten voor een gelijkstroomverdeling zonder aarding.

Scheiding vereist of niet

2P



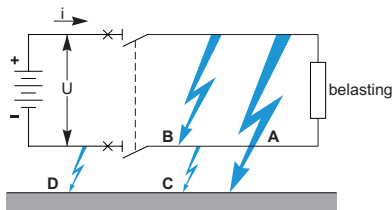
4P



Netspanning	Kortsluitstroom	Modulaire automaat
60 V	≤ 15 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
72 V	≤ 6 kA	iC60N
	≤ 10 kA	iC60H
	≤ 15 kA	iC60L
125 V	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
133 V	≤ 6 kA	iC60N
	≤ 10 kA	iC60H
	≤ 15 kA	iC60L
250 V	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾⁽²⁾

(1) C60H-DC: enkel aangepast aan circuits zonder omkering van de stroomrichting (zie pagina's 58 en 420).

(2) Een bipolaire modulaire automaat C60H-DC gebruiken op elke polariteit.



De afbeelding stelt een bron voor in IT-schema, met een tweede storing (D) aan de negatieve polariteit.

Analyse van de storingscondities

Storing	Foutstroom (max.)	Spanning	Polen die deelnemen aan de onderbreking	Karakteristieken van de onderbreking
A	0	Onbepaald	a	geen onderbreking vereist
A + C	I_d	U_n	a + b	I_d onder U_n op het geheel van de polen in serie
A + D	I_d	U_n	a	I_d onder U_n op de op de positieve polariteit aangesloten polen
B	I_{sc}	U_n	a + b	I_{sc} onder U_n op het geheel van de polen in serie
C	0	Onbepaald	b	geen onderbreking vereist

I_{sc} : veronderstelde kortsluitstroom

U_n : nominale bedrijfsspanning

I_d : maximale waarde van de foutstroom fase-aarding volgens de installatieregels

■ 0,15 keer I_{sc} , wanneer de veronderstelde kortsluitstroom 10 kA niet overschrijdt

■ 0,25 keer I_{sc} , in het tegenovergestelde geval.

Het geval A + D (en zijn symmetrisch geval) verplicht het volgende:

- de polen van de modulaire automaat moeten worden verdeeld over de twee polariteiten. Deze aansluiting realiseert uiteraard de scheiding.
- de polen op één polariteit onderbreken de stroom I_d onder U_n .

Het geval B verplicht dat alle polen in serie de volledige kortsluitstroom kunnen onderbreken (onder de nominale stroom).

Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

Voorbeelden van keuzes

Voorbeeld 1

Welke modulaire automaten moeten worden geïnstalleerd in een distributie, gevoed door een gelijkrichter/lader met spanning van 125 V DC en met de negatieve polariteit aan de aarding om de volgende elementen te beveiligen:

- het batterijcircuit, met toelaatbare stroom $I_z = 69$ A, bedrijfsstroom $I_b = 55$ A en kortsluitstroom van 10 kA?
- een vertrek van een verlichting, met toelaatbare stroom $I_z = 22$ A, bedrijfsstroom $I_b = 18$ A en kortsluitstroom van 10 kA?

Het vertrek van de batterij is met tijdelijke omkeerstroom. Kies een modulaire automaat iC60:

Te beveiligen circuit	Keuze van de modulaire automaat	
$I_b = 55$ A, $I_z = 69$ A	Kaliber	$I_n = 63$ A
Geen punt met verhoogde stroom	Curve	B
$U = 125$ V, $I_{sc} = 10$ kA, "-" aan de aarding gelegd	Onderbrekings- vermogen	iC60H
	Aansluiting	2 polen in serie op de "+"
Scheiding vereist		1 pool op de "-"

➤ Kies een iC60H-modulaire automaat met 3P, 63 A en curve B, met 2 polen aangesloten op de "+"-polariteit.

Het vertrek van de verlichting is zonder tijdelijke omkeerstroom. Kies een modulaire automaat C60H-DC:

Te beveiligen circuit	Keuze van de modulaire automaat	
$I_b = 18$ A, $I_z = 22$ A	Kaliber	$I_n = 20$ A
Geen punt met verhoogde stroom	Curve	B
$U = 125$ V, $I_{sc} = 10$ kA, "-" aan de aarding gelegd	Onderbrekings- vermogen	C60H-DC
	Aansluiting	1P op de "+"
Scheiding vereist		Geen pool op de "-"

➤ Kies een modulaire automaat C60H-DC met 1P en 20 A, aangesloten op de "+"-polariteit.

Voorbeeld 2

Welke modulaire automaten moeten worden geïnstalleerd in een distributie, gevoed door een gelijkrichter/lader met spanning van 125 V DC en met middelpunt aan de aarding om de volgende elementen te beveiligen:

- het batterijcircuit, met toelaatbare stroom $I_z = 69$ A, bedrijfsstroom $I_b = 55$ A en kortsluitstroom van 10 kA?
- een vertrek van een verlichting, met toelaatbare stroom $I_z = 22$ A, bedrijfsstroom $I_b = 18$ A en kortsluitstroom van 10 kA?

Het vertrek van de batterij is met tijdelijke omkeerstroom. Kies een modulaire automaat iC60 met kenmerken conform de installatie:

Te beveiligen circuit	Keuze van de modulaire automaat	
$I_b = 55$ A, $I_z = 69$ A	Kaliber	$I_n = 63$ A
Geen punt met verhoogde stroom	Curve	B
$U = 125$ V, $I_{sc} = 10$ kA, Middelpunt aan de aarding	Onderbrekings- vermogen	iC60H
	Aansluiting	1 pool op de "+" 1 pool op de "-"
Scheiding vereist		Verzekerd door de 2 polen

➤ Kies een iC60H-modulaire automaat met 3P, 63 A en curve B, met 2 polen symmetrisch aangesloten op de "+" en de "-".

Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

Het vertrek van de verlichting is zonder tijdelijke omkeerstroom. Kies een modulaire automaat C60H-DC:

Te beveiligen circuit	Keuze van de modulaire automaat	
$I_b = 18 \text{ A}$, $I_z = 22 \text{ A}$	Kaliber	$I_n = 20 \text{ A}$
$U = 125 \text{ V}$, $I_{cc} = 10 \text{ kA}$ Middelpunt aan de aarding	Onderbrekingsvermogen	C60H-DC
	Aansluiting	1 pool op de "+" 1 pool op de "-"
Scheiding niet vereist		Verzekerd door de 2 polen

➤ Een modulaire automaat C60H-DC met 2P en 20 A kiezen, met 2 polen symmetrisch aangesloten op de twee polariteiten.

Voorbeeld 3

Welke modulaire automaten moeten worden geïnstalleerd in een distributie, gevoed door twee parallel geschakelde gelijkrichters, met isolatie van de aarding, met spanning van 125 V en met kortsluitstroom van 15kA om de volgende elementen te beveiligen:

- elk voedingcircuit, met toelaatbare stroom $I_z = 69 \text{ A}$ en een bedrijfsstroom $I_b = 55 \text{ A}$?
- een vertrek van een verlichting, met toelaatbare stroom $I_z = 22 \text{ A}$ en bedrijfsstroom $I_b = 18 \text{ A}$?

De voedingcircuits (voor elke bron) zijn met tijdelijke omkeerstroom. Kies een modulaire automaat iC60:

Te beveiligen circuit	Keuze van de modulaire automaat	
$I_b = 55 \text{ A}$, $I_z = 69 \text{ A}$	Kaliber	$I_n = 63 \text{ A}$
Geen punt met verhoogde stroom	Curve	B
Distributie geïsoleerd van de aarding $U = 125 \text{ V}$, $I_{cc} = 15 \text{ kA}$	Onderbrekingsvermogen	iC60L
	Aansluiting	2 polen op de "+" 2 polen op de "-"
Scheiding vereist		Verzekerd door de 4 polen

➤ Kies een modulaire automaat iC60L met 4P en 63 A, symmetrisch aangesloten op de twee polariteiten.

Het vertrek van de verlichting is zonder tijdelijke omkeerstroom, maar de kortsluitstroom is te groot voor een modulaire automaat C60H-DC.

Te beveiligen circuit	Keuze van de modulaire automaat	
$I_b = 18 \text{ A}$, $I_z = 22 \text{ A}$	Kaliber	$I_n = 20 \text{ A}$
Geen punt met verhoogde stroom	Curve	B
Distributie geïsoleerd van de aarding $U = 125 \text{ V}$, $I_{cc} = 15 \text{ kA}$	Onderbrekingsvermogen	iC60L
	Aansluiting	2 polen op de "+" 2 polen op de "-"
Scheiding niet vereist		Verzekerd door de 4 polen

➤ Kies een modulaire automaat iC60L met 4P, 63 A en curve B, symmetrisch aangesloten op de twee polariteiten.

Verdeling in gelijkstroom

Keuze en inbedrijfstelling van modulaire automaten

Gelijkstroomnetten, geïsoleerd van elk wisselstroomnet

In het geval van een gelijkstroomverdeling gevoed door een batterij, een groep, fotovoltaïsche cellen, ... of een gelijkrichter met galvanische isolatie werken differentiële beveiligingen niet. De beveiliging moet worden verzekerd door het hanteren van een spanning die voldoende laag is zodat in geval van contact de stroom die een persoon ondergaat niet gevaarlijk is.

De onderstaande tabel geeft de maximaal bruikbare spanning aan (volgens de norm IEC 60364), in functie van verbinding met de aarde en de relatieve omgevingsluchtvochtigheid.

Niet gevaarlijke spanning in een gelijkstroomnet

Verbinding met de aarding			
Omgeving	Één polariteit aan de aarding	Middelpunt aan de aarding	Distributie geïsoleerd van de aarding
Droog	120 V	240 V	120 V
Vochtig	60 V	120 V	60 V
Ondergedompeld	30 V	60 V	30 V

Gelijkstroomnetten, verbonden met een wisselstroomnet

Een verdeling gevoed door een AC/DC-omvormer zonder galvanische isolatie kan worden beveiligd door differentieelinrichtingen die stroomopwaarts van de omvormer zijn geplaatst.

Keuze van het type

Om de beveiliging correct te verzekeren moeten deze differentieelinrichtingen van de volgende types zijn:

- **A of Asi**, wanneer de omvormer wordt gevoed door enkelfasige stroom
- **B**, wanneer de omvormer wordt gevoed door driefasestroom.

Keuze van de gevoeligheid

Volgens de norm IEC 60479, is de toelaatbare gelijkstroomlimiet voor het menselijk lichaam 150 mA.

De installatienormen (norm IEC 60364) bepalen specifieke installatieregels om deze bescherming te garanderen.

Een **beveiliging tegen rechtstreeks contact** is verplicht wanneer sommige delen van het gelijkstroomnet een risico vertonen op het bloot komen te liggen van actieve delen (cfr. geldende installatienormen). De differentieelschakelaar moet een gevoeligheid hebben van 100 mA wanneer hij enkel ingrijpt op het gelijkstroomdeel (30 mA wanneer de beveiliging eveneens ingrijpt op het wisselstroomnet).

Wat de **beveiliging tegen onrechtstreeks contact** betreft moeten de differentieelschakelaars een gevoeligheid hebben van (maximaal) 1000 mA, wanneer ze enkel ingrijpen op de gelijkstroomdistributie.

Keuze van het net			
Type	Geaard		Geïsoleerd van de aarding
Bron	Polariteit + of – verbonden met de aarding	Middelpunt verbonden met de aarding	Geïsoleerde polariteiten
Beveiligde polariteiten	1 (scheiding 1P)	2	2
Schema's (en types fouten)	<p>Voorbeeld: negatieve polariteit bij de aarding</p>		

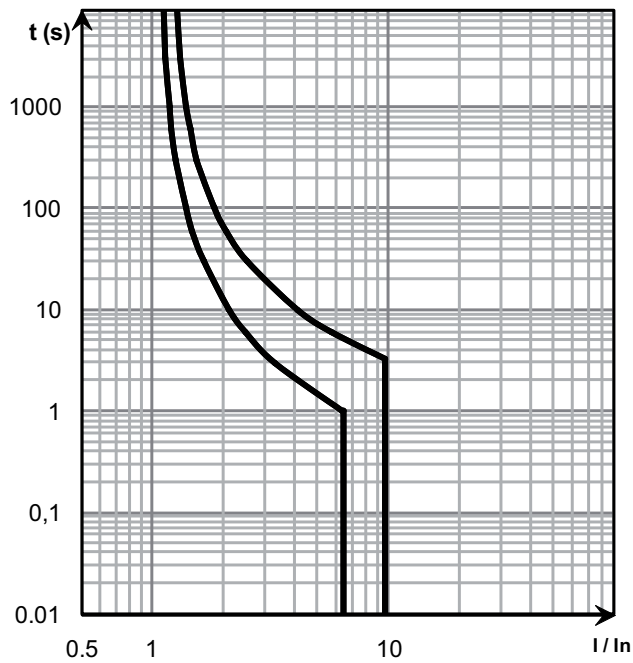
Keuze van de automaat en van de aansluiting van de polen			
24 V ≤ Un ≤ 250 V			
Aansluiting langs boven	Eenpolig Alleen als de polariteit L+ met de aarding is verbonden	Tweepolig 	Tweepolig
Aansluiting langs onder			
250 V < Un ≤ 500 V			
Aansluiting langs boven	Tweepolig 	Tweepolig 	Tweepolig
Aansluiting langs onder			

Analyse van de fouten (verwaarloosbare weerstanden van de aardingsklemmen)			
Fout A	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Icc onder U Enige betreffende beveiligde polariteit Alle polen van de beveiligde polariteit moeten een maximaal onderbrekingsvermogen van ≥ Icc onder U verzekeren 	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Icc onder U/2 Enige betreffende positieve polariteit Alle polen van de positieve polariteit moeten een maximaal onderbrekingsvermogen verzekeren van ≥ Icc onder U/2 	<ul style="list-style-type: none"> Zonder gevolgen Het defect moet verplicht worden gemeld door een PIC (Permanente Isolatiecontroller) en weggewerkt (norm IEC/EN 60364)
Fout B	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Icc onder U Als slechts één polariteit (in dit geval de positieve) beveiligd is: alle polen van die polariteit moeten een maximaal onderbrekingsvermogen van ≥ Icc onder U verzekeren Als de 2 polariteiten beveiligd zijn, moeten de beveiligingen van de 2 polariteiten een maximaal onderbrekingsvermogen van ≥ Icc onder U verzekeren om de scheiding toe te laten. 	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Icc onder U Dit geldt voor de 2 polariteiten Alle polen van de 2 polariteiten moeten een maximaal onderbrekingsvermogen van ≥ Icc onder U verzekeren 	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Icc onder U Dit geldt voor de 2 polariteiten Alle polen van de 2 polariteiten moeten een maximaal onderbrekingsvermogen van ≥ Icc onder U verzekeren
Fout C		<ul style="list-style-type: none"> Idem defect A Alle polen van de negatieve polariteit moeten een maximaal onderbrekingsvermogen verzekeren van ≥ Icc onder U/2 	<ul style="list-style-type: none"> Idem defect A met dezelfde verplichtingen

Uitschakelcurven

Curve C volgens de norm IEC 60947-2

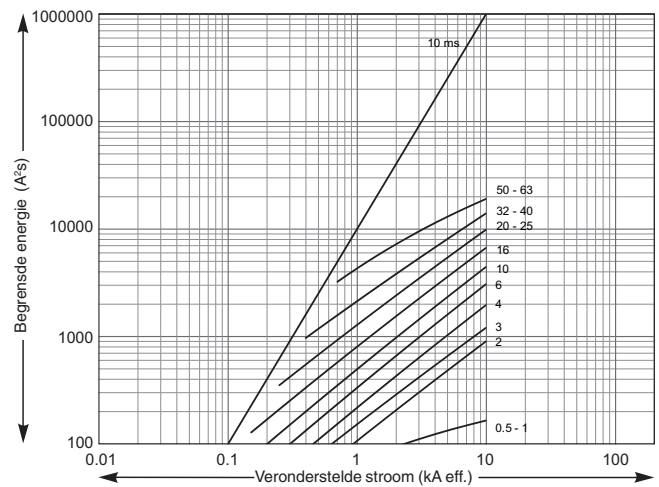
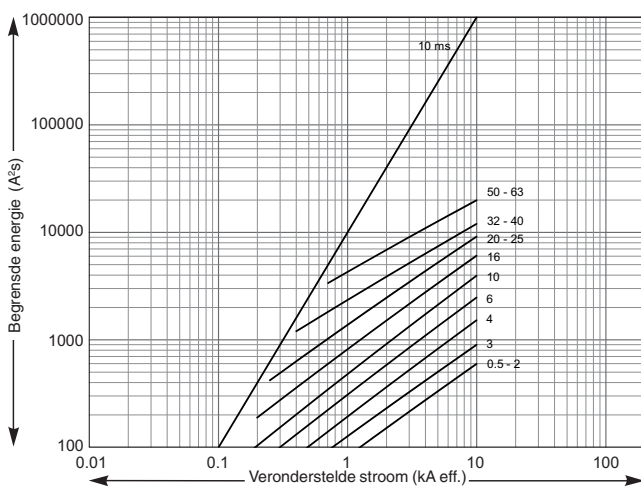
- Het werkbereik van de magnetische minimumspanningsspoel ligt tussen $7 I_n$ en $10 I_n$.
- De curven geven de koude thermische uitschakellimieten met geladen polen en de elektromagnetische uitschakellimieten met 2 geladen polen weer.
- Ze worden zonder declassering toegepast.



Begrenzingscurve en thermische beperkingen

220 V onder 1P, 440 V onder 2P

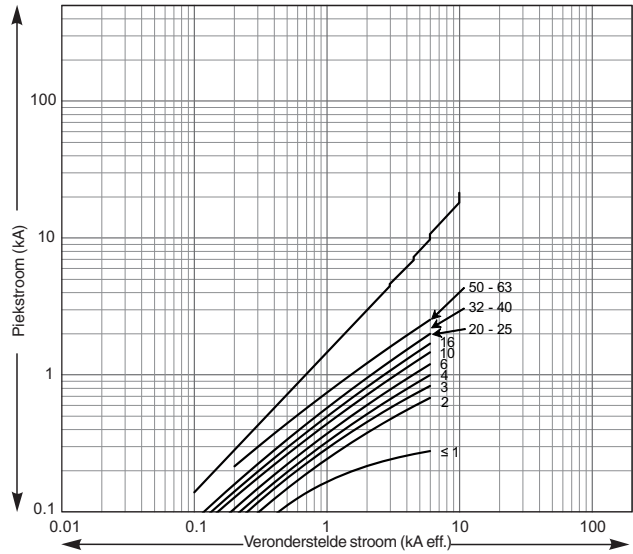
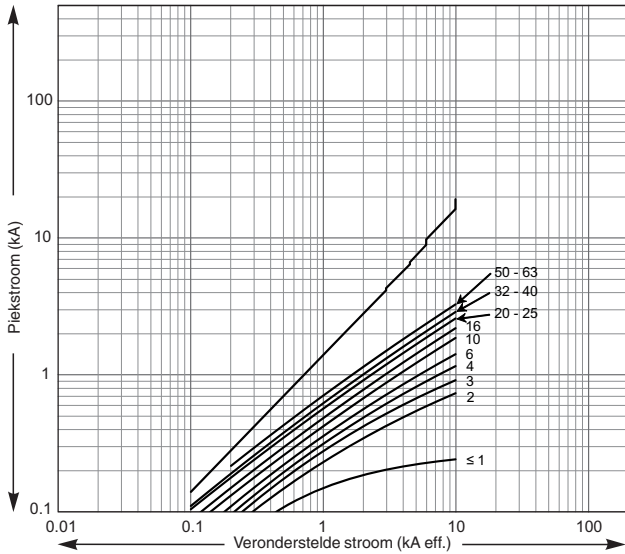
250 V onder 1P, 500 V onder 2P



Begrenzing van kortsluitstromen

220 V onder 1P, 440 V onder 2P

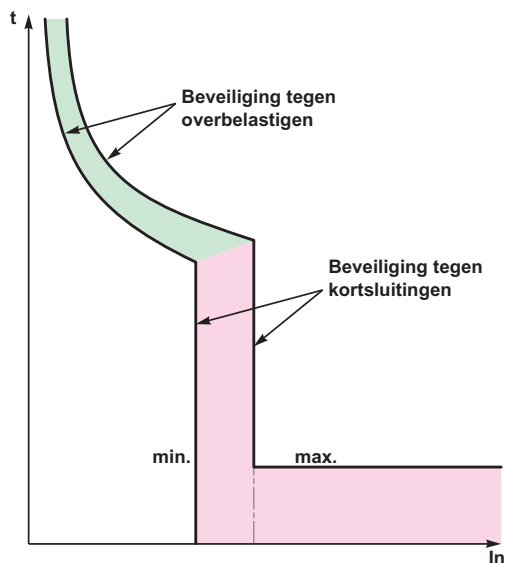
250 V onder 1P, 500 V onder 2P



Declassering in temperatuur (volgens de normen UL 1077/CSA 22.2/UL489A/UL489/IEC 60947-2)

De maximaal toelaatbare stroomsterkte in het apparaat is afhankelijk van de omgevingstemperatuur waar het is opgesteld. De omgevingstemperatuur is de temperatuur die in het kastje of het bord heerst waarin de apparaten zijn geïnstalleerd. De referentietemperatuur is in gerasterde kleur weergegeven. Wanneer meerdere apparaten die samen werken, naast elkaar in een kleine kast zijn gemonteerd, beperkt een stijging van de temperatuur binnen de kast de bedrijfsstroom. In dat geval moet aan het kaliber (dat eventueel al gedeclasseerd is in functie van de omgevingstemperatuur) een verminderingcoëfficiënt worden toegewezen van: 0,8.

Temperatuur (°C)	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
Kalibers (A)																						
0,5	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,51	0,5	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36	
1	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12	1,10	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	
1,2	1,45	1,43	1,41	1,39	1,37	1,34	1,32	1,30	1,27	1,25	1,22	1,2	1,17	1,15	1,12	1,09	1,07	1,04	1,01	0,98	0,95	
1,5	1,86	1,83	1,80	1,77	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,57	1,54	1,5	1,46	1,42	1,39	1,34	1,30	1,26	1,22	1,17	1,12	
2	2,54	2,50	2,45	2,41	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06	2	1,94	1,88	1,82	1,76	1,70	1,63	1,56	1,48	1,41	
3	3,78	3,71	3,65	3,58	3,51	3,45	3,38	3,30	3,23	3,16	3,08	3	2,92	2,84	2,75	2,66	2,57	2,48	2,38	2,27	2,17	
4	5,08	4,99	4,90	4,81	4,71	4,62	4,52	4,42	4,32	4,22	4,11	4	3,89	3,77	3,65	3,53	3,40	3,27	3,13	2,98	2,83	
5	6,00	5,92	5,83	5,74	5,66	5,57	5,48	5,39	5,29	5,20	5,10	5	4,90	4,80	4,69	4,58	4,47	4,36	4,24	4,12	4,00	
6	7,26	7,15	7,04	6,94	6,83	6,71	6,60	6,48	6,37	6,25	6,12	6	5,87	5,74	5,61	5,47	5,33	5,19	5,04	4,89	4,73	
7	8,76	8,62	8,47	8,32	8,17	8,01	7,85	7,69	7,52	7,35	7,18	7	6,82	6,63	6,44	6,24	6,03	5,82	5,60	5,37	5,13	
8	9,64	9,50	9,36	9,22	9,08	8,93	8,78	8,63	8,48	8,32	8,16	8	7,83	7,67	7,49	7,31	7,13	6,95	6,76	6,56	6,36	
10	12,59	12,38	12,16	11,94	11,71	11,49	11,25	11,01	10,77	10,52	10,26	10	9,73	9,45	9,17	8,87	8,57	8,25	7,92	7,58	7,22	
13	15,49	15,28	15,07	14,85	14,63	14,41	14,19	13,96	13,72	13,49	13,25	13	12,75	12,49	12,23	11,97	11,69	11,41	11,13	10,83	10,53	
15	18,61	18,31	18,01	17,70	17,38	17,06	16,74	16,40	16,07	15,72	15,36	15	14,63	14,25	13,85	13,45	13,03	12,60	12,16	11,69	11,21	
16	19,43	19,14	18,85	18,55	18,25	17,95	17,64	17,32	17,00	16,68	16,34	16	15,65	15,29	14,93	14,56	14,17	13,78	13,37	12,95	12,52	
20	24,06	23,72	23,37	23,02	22,67	22,31	21,94	21,56	21,18	20,80	20,40	20	19,59	19,17	18,74	18,30	17,85	17,39	16,92	16,43	15,93	
25	30,35	29,91	29,45	28,99	28,52	28,05	27,56	27,07	26,57	26,06	25,53	25	24,46	23,90	23,33	22,74	22,14	21,53	20,89	20,24	19,56	
30	37,35	36,74	36,12	35,50	34,86	34,21	33,54	32,86	32,17	31,46	30,74	30	29,24	28,46	27,66	26,83	25,98	25,10	24,19	23,24	22,25	
32	38,45	37,91	37,36	36,80	36,24	35,66	35,08	34,48	33,88	33,27	32,64	32	31,35	30,68	30,00	29,31	28,59	27,86	27,11	26,34	25,54	
35	44,15	43,40	42,63	41,86	41,06	40,25	39,42	38,58	37,72	36,83	35,93	35	34,05	33,06	32,05	31,01	29,93	28,81	27,64	26,42	25,14	
40	48,92	48,17	47,42	46,65	45,87	45,08	44,28	43,45	42,62	41,76	40,89	40	39,09	38,16	37,20	36,22	35,21	34,17	33,10	31,99	30,84	
50	59,93	59,09	58,25	57,39	56,52	55,63	54,74	53,82	52,89	51,95	50,98	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,77	43,64	42,49	41,31	40,09	
60	76,16	74,83	73,48	72,11	70,71	69,28	67,82	66,33	64,81	63,25	61,64	60	58,31	56,57	54,77	52,92	50,99	48,99	46,90	44,72	42,43	
63	78,16	76,91	75,63	74,33	73,01	71,67	70,30	68,90	67,47	66,02	64,53	63	61,44	59,83	58,18	56,49	54,74	52,93	51,06	49,12	47,10	



De hiernaast volgende curves geven de totale tijd aan voor de onderbreking van de foutstroom, afhankelijk van de intensiteit ervan. Voorbeeld: volgens de uitschakelcurven zal een modulaire automaat iC60 met curve C van kaliber 20 A een stroom van 100 A (5 keer de nominale stroom I_n) onderbreken binnen:

- Minimaal 2 seconden
- Maximaal 7 seconden.

De uitschakelingscurves van de modulaire automaten zijn samengesteld uit twee delen:

- Uitschakeling door de beveiliging tegen overbelastingen (thermische lossen): de uitschakelingstijd wordt korter naarmate de stroom vergroot.
- Uitschakeling door de beveiliging tegen kortsluitingen (magnetische lossen): wanneer de stroom de drempel van deze beveiliging overschrijdt, bedraagt de onderbrekingstijd minder dan 10 ms.

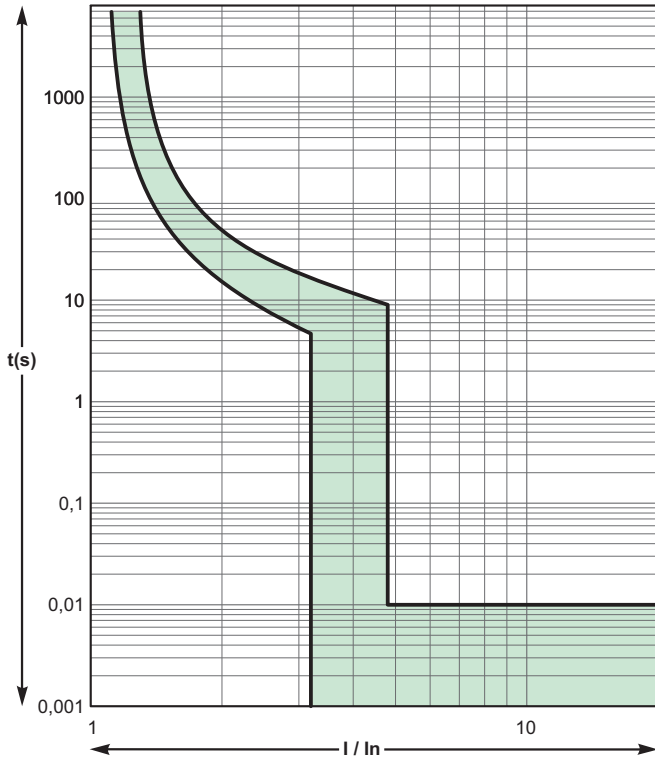
Voor kortsluitstromen die groter zijn dan 20 keer de nominale stroom laten de tijd-stroomcurves geen voldoende precieze weergave toe. De onderbreking van hoge kortsluitstromen wordt gekenmerkt door de curves van de begrenzing van de piekstroom en de energie. De totale onderbrekingstijd kan worden geschat op 5 keer de waarde van de verhouding $(I^2t)/(\hat{I})^2$.

Controle van de selectiviteit tussen twee modulaire automaten

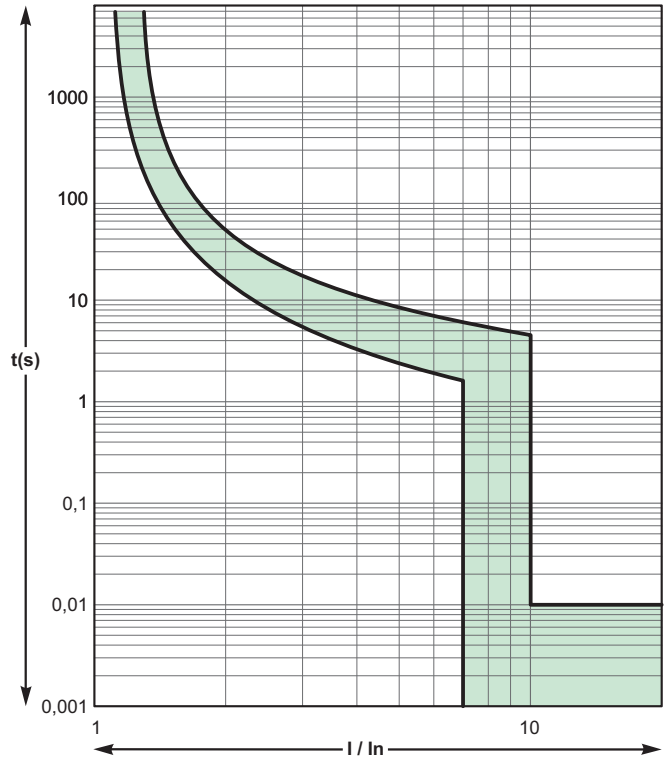
Door de curve van een modulaire automaat te superponeren op die van de stroomopwaarts geplaatste modulaire automaat kan nagaan worden of deze combinatie selectief zal zijn in geval van overbelasting (selectiviteit voor alle stroomwaarden, tot aan de magnetische drempel van de stroomopwaartse modulaire automaat). Deze controle is nuttig wanneer een van de twee modulaire automaten is uitgerust met regelbare drempels. Voor apparaten met vaste drempels wordt deze informatie direct aangegeven door de selectiviteitstabellen. De controle van de selectiviteit bij kortsluiting vereist het vergelijken van de energetische karakteristieken van de twee apparaten.

iC60N/H/L, kalibers tot 4 A

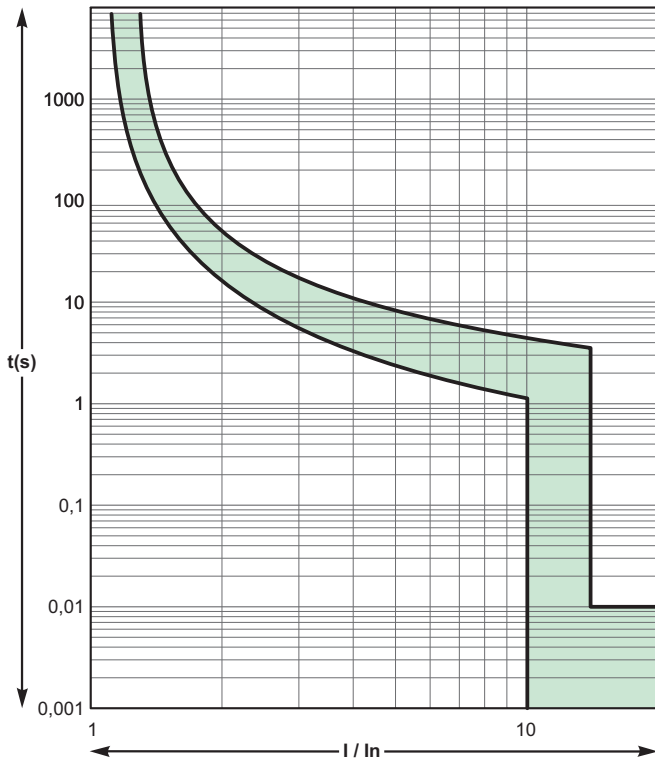
B-curve



C-curve



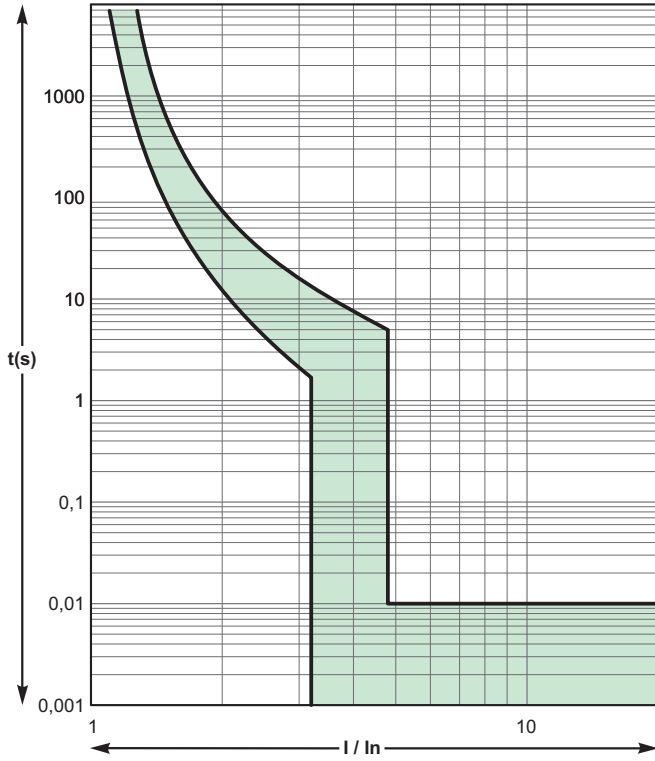
D-curve



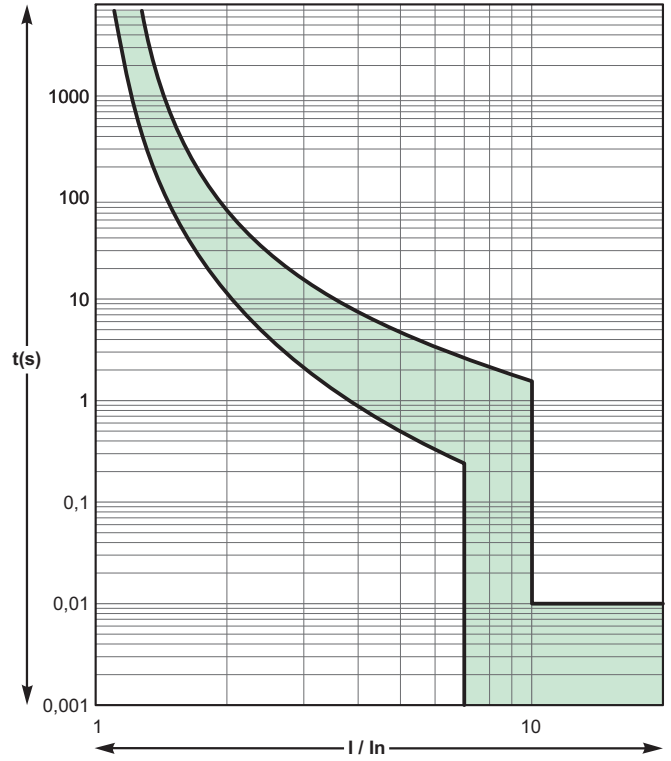
Uitschakelingstijd (min., max.) voor een omgevingstemperatuur van 30 °C (normen IEC/EN 60898).

iC60N/H/L, kalibers tot 4 A

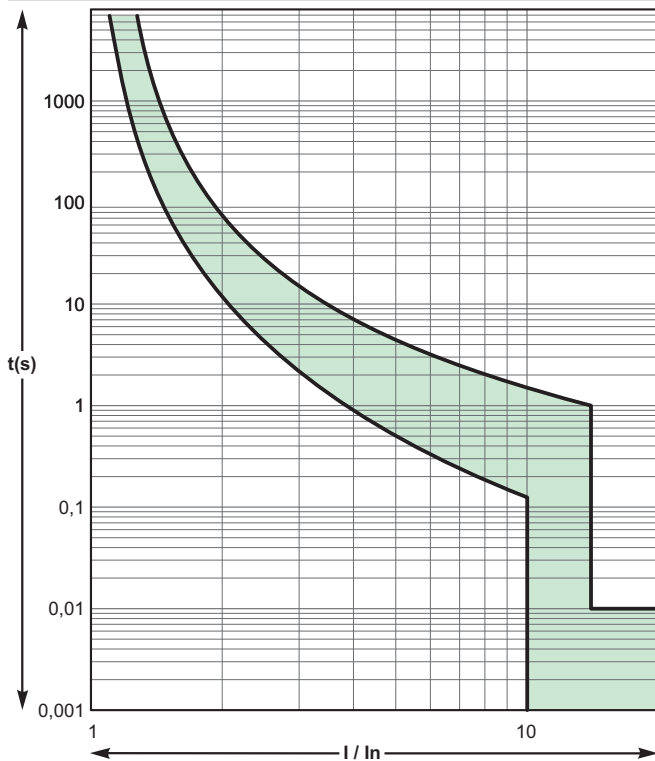
B-curve



C-curve



D-curve



Uitschakelingstijd (min., max.) voor een omgevingstemperatuur van 30 °C (normen IEC/EN 60898).

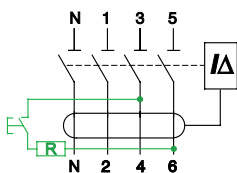
Differentieelbeveiliging

Periodieke controle van de werking

De differentieelinrichtingen zijn beveiligingsapparaten die van vitaal belang zijn voor de veiligheid van personen. Omwille van deze reden:

- verplichten de exploitatie- en onderhoudsnormen van elektrische installaties dat ze regelmatig worden getest,
- de productnormen IEC 61008 en IEC 61009 verplichten dat ze worden uitgerust met een testknop (aangeduid met "T") op hun frontplaat. Op deze manier kan de gebruiker met zekerheid de goede werking van het apparaat nagaan.

De testknop geeft betrouwbare informatie over de werking van het apparaat: de uitschakeling door het indrukken van de testknop garandeert met zekerheid de goede werking van de beveiliging. In geval er geen uitschakeling volgt, moet er een analyse worden ingesteld om de oorzaak van het uitblijven van de werking te bepalen.



Periodiciteit van de tests

De differentieelschakelaars moeten worden getest overeenkomstig de periodiciteit die wordt vereist in de installatieregels en/of in de geldende veiligheidsreglementen. Bij het ontbreken van het reglement beveelt Schneider Electric aan deze test uit te voeren:

- Na elke eerste aansluiting en na elke heraanluiting,
- Elk jaar, voor recente apparaten geïnstalleerd in goede omgevingscondities (afwezigheid van stof, roest, vochtigheid enz.),
- Elke 3 maanden, voor apparaten die reeds 7 jaar of langer in dienst zijn, geïnstalleerd in goede omgevingscondities,
- Elke maand, voor apparaten die zijn geïnstalleerd in corrosieve of agressieve omgevingscondities, of die erg zijn blootgesteld aan blikseminslagen.

Werkwijze

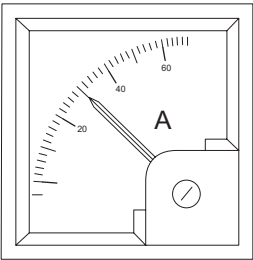
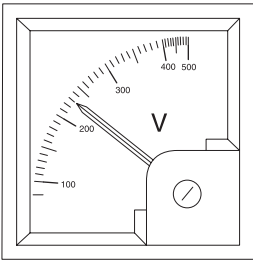
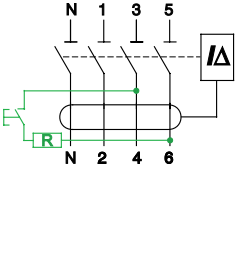

<p>De differentieelschakelaar staat onder spanning; de belastingen zijn aangesloten.</p>	<p>Druk kort op de knop "T" op de voorkant van het apparaat.</p> <p>! Wanneer langdurig op de testknop wordt gedrukt kan dit het apparaat ernstig beschadigen.</p>	<p>De differentieelbeveiliging moet onmiddellijk uitschakelen. Wanneer het apparaat niet uitschakelt, moet u overgaan tot bijkomende controles (volgende pagina).</p>	<p>Schakel na de test de differentieelschakelaar terug in.</p>

Niet-uitschakeling bij de test

Het niet uitschakelen van het apparaat bij de test is vaak te wijten aan een oorzaak die buiten de differentieelschakelaar zelf ligt.


De volgende tabel geeft de mogelijke oorzaken aan, de uit te voeren controles en tests en in functie van de resultaten, de uit te voeren correctiemaatregelen.

Na het uitvoeren van een correctiemaatregel moet u opnieuw overgaan tot de test van het apparaat tot er een correct resultaat wordt bereikt.

Oorzaak van het uitblijven van de werking			
Netfrequentie	Netspanning	Aansluiting van een driefasig apparaat (driehoek- of stergeschakeld)	Lekstromen op de belasting
Bijkomende test			
Controleren of de netfrequentie dezelfde is als die die op het apparaat of in de catalogus is aangeduid.	Controleer of de netspanning overeenkomt met de spanning aangegeven op de voorkant van het apparaat.	Meet de spanning over de aansluitklemmen: ■ 4 en 6 voor de Vigi iC60 ■ 3 en 5 voor de iLD. Deze spanning moet zich bevinden tussen 85 % en 110 % van de op het apparaat aangegeven spanning ⁽¹⁾ .	Koppel de belastingen los en druk opnieuw op de testknop.
			
Resultaat van de test niet correct			
Wanneer de netfrequentie verschilt, geeft de proef met de testknop geen uitsluitsel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wanneer de gemeten spanning minder dan 85 % bedraagt van de op het apparaat aangegeven spanning, kan de testknop niet functioneren terwijl de beveiliging operationeel blijft ⁽¹⁾. ■ Wanneer de gemeten spanning meer dan 110 % bedraagt van de spanning aangegeven op het apparaat, dan is er kans op vernieling van het apparaat. 	<p>Een incorrecte spanning kan te wijten zijn aan een foutieve aansluiting (bv. omkering fase/nulleider, ontbreken fase enz.)</p> <p>De differentieelelementen Acti9, drie- en vierpolig, mogen in een monofasig net niet gebruikt worden. De differentieelelementen Acti9, vierpolig, mogen wel gebruikt worden in een driefasig net zonder nulleider.</p>	Wanneer het apparaat uitschakelt, functioneert de differentieelbeveiliging correct.
Correctiemaatregelen			
Het apparaat moet worden gecontroleerd door een extern apparaat (zie hieronder)	<p>Wanneer de gemeten spanning afwijkt van de nominale spanning van het net, spoor dan het probleem op in de voeding of in de stroomafwaartse circuits (lijnen, belastingen).</p> <p>In het tegenovergestelde geval:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ wanneer de nominale spanning van het net lager is dan de nominale spanning aangegeven op het apparaat, dan moet het apparaat worden vervangen door een apparaat dat is aangepast aan de nominale netspanning en dit bij de eerstvolgende stilstand van de installatie ■ wanneer de nominale spanning van het net hoger is dan de nominale spanning aangegeven op het apparaat, dan moet het apparaat onmiddellijk worden vervangen door een apparaat dat is aangepast aan de nominale netspanning. 	Corrigeer de aansluiting om de nominale spanning te bekomen (fase-fase) tussen de aansluitklemmen 1 en 3.	<p>Meet de permanente lekstroom van elke belasting.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ los de isolatiestoring op in geval van een abnormale lekstroom op een belasting. ■ zo niet, scheid de ringen van elkaar om het door elke differentieelelement gedetecteerde permanente lekstromen te verminderen.

⁽¹⁾ In het merendeel van de gevallen functioneert de testknop van het differentieelelement Acti9 tot 50 % van de nominale spanning.

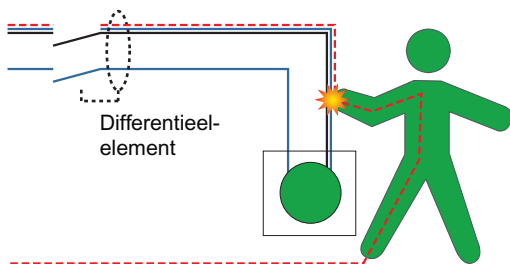
Wanneer geen enkele bijkomende test een anomalie aantoon, is het differentieelelement defect. De controle door een extern apparaat (zie hierna) laat toe de mate van dringendheid aan te tonen voor de vervanging.

Resultaat van de test	Positief	Negatief
Diagnose	<ul style="list-style-type: none"> ■ De differentieelbeveiliging werkt correct. ■ Het testcircuit is defect 	De differentieelbeveiliging werkt niet.
Correctiemaatregelen		
	Het differentieelelement moet snel worden vervangen (bij de volgende stilstand van de installatie).	 Het differentieelelement moet onmiddellijk worden vervangen

Differentieelbeveiliging

Reactietijd van de differentieelelementen met hoge gevoeligheid

Alle differentieelelementen met hoge gevoeligheid (30 mA) van de Acti9-reeks zijn conform met de normen IEC/EN 61008 en IEC/EN 61009. De door deze normen vastgelegde reactietijden garanderen hun efficiëntie voor de bescherming van personen tegen rechtstreeks contact.



Reactietijd

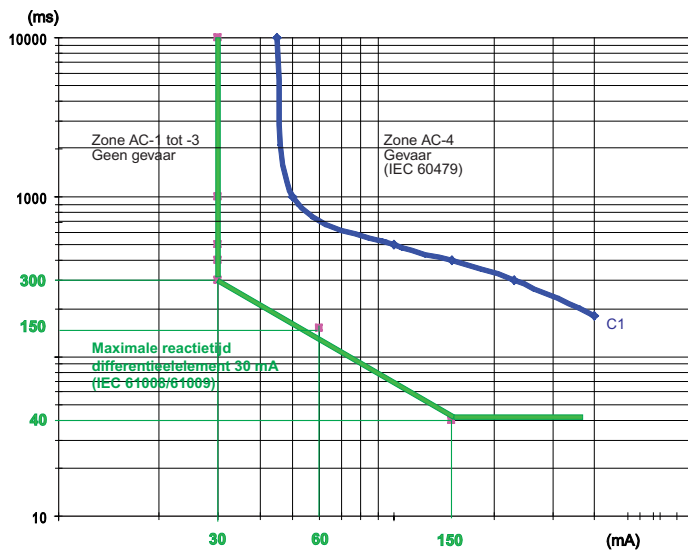
De reactietijd van een differentieelelement is de tijd die verloopt tussen het ontstaan van een gevaarlijke lekstroom en het buiten werking stellen van het circuit.

Voor een differentieelelement met een gevoeligheid $I_{\Delta n}$ van 30 mA:

Foutstroom (mA)	Maximale reactietijd (ms)
$I_{\Delta n}/2$ 15 mA	Geen uitschakeling
$I_{\Delta n}$ 30 mA	300 ms
$2 \times I_{\Delta n}$ 60 mA	150 ms
$5 \times I_{\Delta n}$ 150 mA	40 ms

Deze reactietijden zijn conform aan de normen IEC/EN61008 en IEC/EN 61009. Ze garanderen de bescherming van personen tegen rechtstreeks contact, omwille van de volgende redenen:

- Wanneer een persoon rechtstreeks in contact komt met een geleider die onder spanning staat, stroomt de elektrische stroom rechtstreeks door het menselijk lichaam;
- Deze zelfde stroom, met dezelfde intensiteit, wordt gedetecteerd door de differentieelelement.



- Het technisch rapport IEC 60479 bestudeert de gevoeligheid van het menselijk lichaam voor elektrische stroom. De curve c1 bepaalt voor elke stroomwaarde de maximale duur van de stroom voordat er risico op letsel ontstaat voor de mens.
- De superpositie van de twee curves toont dat de reactietijden hierboven de veiligheid van de gebruikers garanderen.

Controle van de reactietijd

In het geval waarbij de gebruiker de reactietijd van zijn differentieelelementen wenst te controleren, moet een precieze werkwijze worden gevolgd om:

- een gekalibreerde lekstroom in te stellen;
- de exacte reactietijd te meten.

Werkwijze

De meetapparaten moeten conform zijn met de norm IEC/EN 61557-6. De handelingen moeten worden uitgevoerd in de onderstaande volgorde, rekening houdend met de veiligheidsinstructies:

- De belastingen loskoppelen
- Het meetapparaat stroomafwaarts van de te testen differentieelelement plaatsen (bv. op een stroomafnamepunt/stopcontact)
- De meting uitvoeren.

Differentieelbeveiliging

Reactietijd van de differentieelproducten met gemiddelde gevoeligheid

Reactietijd van de differentieelementen iC60 Vigi en IID

De differentieelementen met een gemiddelde gevoeligheid (100...1000 mA en meer) van het gamma Acti9 zijn conform met de normen IEC/EN 61008 en 61009:

- De reactietijd garandeert de bescherming van personen tegen indirect contact en risico's op brand
- Voor de selectieve versies (S) garandeert een "niet-uitschakeltijd" de selectiviteit met differentieelementen die stroomafwaarts zijn geïnstalleerd.

Ogenblikkelijke differentieelementen

Foutstroom (mA)	$I\Delta n/2$	Gevoeligheid ($I\Delta n$)			Maximale reactietijd
		100 mA	300 mA	500 mA	
	$I\Delta n$	100	300	500	300 ms
	$2 \times I\Delta n$	200	600	1000	150 ms
	$5 \times I\Delta n$	500	1500	2500	40 ms
	500 A				40 ms

Selectieve (S) en vertraagde (R) differentieelementen

Differentieel-element	$I\Delta n/2$	Gevoeligheid ($I\Delta n$)				Type	
		100 mA	300 mA	500 mA	1000 mA	Selectief (S)	
Foutstroom (mA)	$I\Delta n/2$	50	150	250	500	Geen uitschakeling	
	$I\Delta n$	100	300	500	1000	Niet-uitschakeltijd	Reactietijd
	$2 \times I\Delta n$	200	600	1000	2000	130 ms	500 ms
	$5 \times I\Delta n$	500	1500	2500	5000	60 ms	200 ms
	500 A					50 ms	150 ms
						40 ms	150 ms

Definities

Reactietijd

De tijd die verloopt tussen het ontstaan van een gevaarlijke lekstroom en het buiten spanning stellen van het circuit.

Niet-uitschakeltijd

Voor selectieve en vertraagde apparaten is de niet-uitschakeltijd de tijd die verloopt tussen het ontstaan van een gevaarlijke lekstroom en het uitschakelen van het apparaat.

Indien de lekstroom voor de afloop van deze tijd verdwijnt, wordt het apparaat niet uitgeschakeld.

Deze snelle verdwijning van de lekstroom kan veroorzaakt worden door:

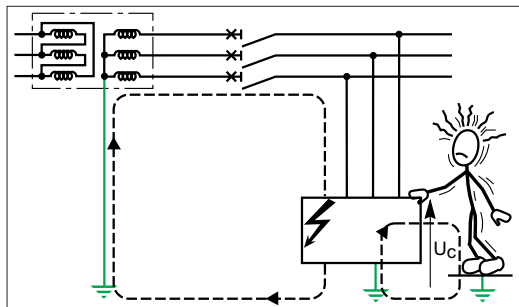
- De voorbijgaande aard van de storing (bijv. stroom opgewekt door schakeloverspanning)
- De onderbreking van de foutstroom door een andere, snellere differentieelement stroomafwaarts.

Zo bieden selectieve en vertraagde apparaten de gebruiker:

- Een betere ongevoeligheid tegen ongewenste uitschakelingen
- Een volledige selectiviteit tussen de differentieelbeveiligingen.

Differentieelbeveiliging

Reactietijd van de differentieelementen met gemiddelde gevoeligheid



Beveiliging tegen indirecte contacten

De reactietijden van de differentieelementen garanderen hun efficiëntie voor de bescherming van personen tegen rechtstreeks contact doordat ze conform zijn met de installatienormen (IEC 60364 of gelijkwaardig)

Indirecte contacten

Een persoon ondergaat een indirect contact wanneer deze indirect in contact komt met een massa die onbedoeld onder spanning staat door een belasting: de contactspanning U_c zorgt voor een stroom die door het menselijk lichaam heenloopt.

Maximale onderbrekingstijd

De maximale onderbrekingstijd vereist door de installatienormen, in het geval van belasting, hangt af van:

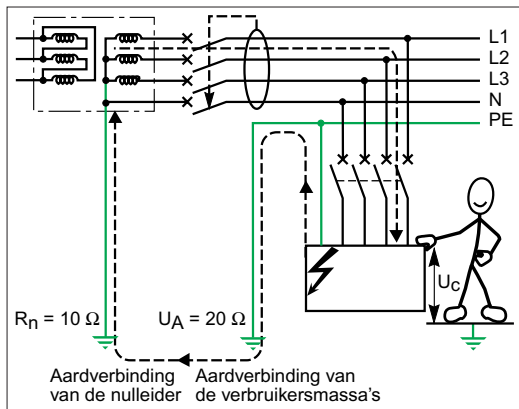
- De netspanning
- Het aardingsschema.

Maximale onderbrekingstijd voor kringen (ms)

Aardings-schema	Netspanning fase/nulleider			
	50...120V	120...230V	230...400V	> 400 V
TN of IT	800	400	200	100
TT	300	200	70	40

Opmerking : Een onderbrekingstijd niet langer dan 5 s is toegestaan voor verdeelingscircuits om de selectiviteit met de inrichtingen die zijn geïnstalleerd op de kringen te garanderen. Het wordt aanbevolen om deze tijd te beperken tot het noodzakelijke minimum.

Deze tijden zijn gebaseerd op de veronderstelde maximale waarden van de contactspanning U_c en op de toegestane contacttijden ten opzichte van het technische rapport IEC 60479.



Voorbeeld

Op een driefasig net met spanning fase/nulleider $U_0 = 230 \text{ V}$ in TT-systeem:

- de weerstand van de aarding van de nulleider R_n is 10Ω
- de weerstand van de aarding van de gebruiksmassa's R_A is 100Ω

In geval van isolatiestoring is de lekstroomsterkte I_d gelijk aan:

$$U_0 / (R_A + R_n) \text{ oftewel } 230 \text{ V} / 110 \Omega = 2,1 \text{ A.}$$

De contactspanning U_c is daarom $I_d \times R_A$ oftewel $2,1 \text{ A} \times 100 \Omega = 210 \text{ V}$.

■ Gevoeligheid van de beveiliging

Het differentieelement moet in werking treden zodra de lekstroomsterkte overeenkomt met een gevaarlijke situatie, d.w.z. met een contactspanning van 50 V (in droge atmosfeer).

Dus $I_{\Delta n} = 50 \text{ V} / R_A$, oftewel $50 \text{ V} / 100 \Omega = 500 \text{ mA}$.

■ Maximale onderbrekingstijd

Voor een net met spanning fase/nulleider 230 V in TT-systeem vereist de norm IEC 60364 een maximale onderbrekingstijd van 200 ms.

Voor de lekstroom van 2,1 A:

- een ogenblikkelijke differentieelement met een gevoeligheid van 300 mA, stelt het circuit in minder dan 40 ms buiten spanning.
- een ogenblikkelijke differentieelement met een gevoeligheid van 500 mA, stelt het circuit in minder dan 60 ms buiten spanning.

Opmerking : Voor goed ontworpen en regelmatig onderhouden elektrische installaties mag de aardingsweerstand van de massa's lager zijn dan 100Ω .

Gebruik van vertraagde differentieelementen

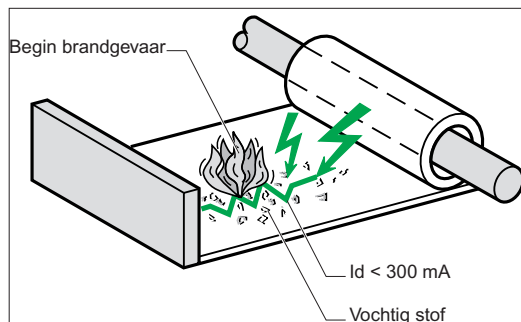
In overeenstemming met de onderbrekingstijden vereist door de installatienormen (zie hierboven), kunnen de selectieve en vertraagde differentieelementen in de volgende gevallen worden gebruikt:

Kring	Netspanning (fase/nulleider)	Differentieelement		
		Ogenblikkelijk I	Selectief S	Vertraagd R
Terminal	$\leq 230 \text{ V}$	■	■	(1)
	$> 230 \text{ V}$	■		
Verdeel of algemeen		■	■	■

(1) Uitsluitend in TN-schema voor een spanning fase-nulleider < 120 V.

Differentieelbeveiliging

Reactietijd van de differentieelelementen met gemiddelde gevoeligheid



De reactietijden van de differentieelelementen met een gevoeligheid van 300 mA garanderen de beveiliging tegen brandgevaar, veroorzaakt door lekstromen.

Beveiliging tegen risico's op brand

Een groot deel van de branden van elektrische oorsprong wordt veroorzaakt door het creëren en verderlopen van elektrische bogen in constructiematerialen, bij aanwezigheid van vochtigheid, stof, vervuiling,...

Deze bogen ontstaan en ontwikkelen zich door het verslijten en de veroudering van isolatiematerialen. Er ontstaat een risico op brand wanneer deze lekstromen gedurende enkele seconden enkele honderden milliampères bereiken.

Voor lekstromen van deze sterkte schakelen de differentieelelementen met een gevoeligheid van 300 of 500 mA in minder dan een seconde uit, of ze nu ogenblikkelijk, selectief of vertraagd zijn

De norm IEC 60364-4-42 (§ 422.3.10) stelt de installatie van een differentieelelement met een gevoeligheid lager dan of gelijk aan 500 mA verplicht:

- In ruimtes met ontploffingsrisico (BE3)
- In ruimtes met brandrisico (BE2)
- In landbouw- en tuinbouwgebouwen
- Voor circuits die uitrustingen van beurzen, tentoonstellingen, optredens van stroom voorzien
- Voor tijdelijke installaties voor outdoor activiteiten.

In bepaalde landen verplichten de installatieregels en/of de veiligheidsvoorschriften een gevoeligheid van 300 mA.

Differentieelbeveiliging

Reactietijd van de differentieelementen met gemiddelde gevoeligheid

Selectiviteit van de differentieelbeveiligingen

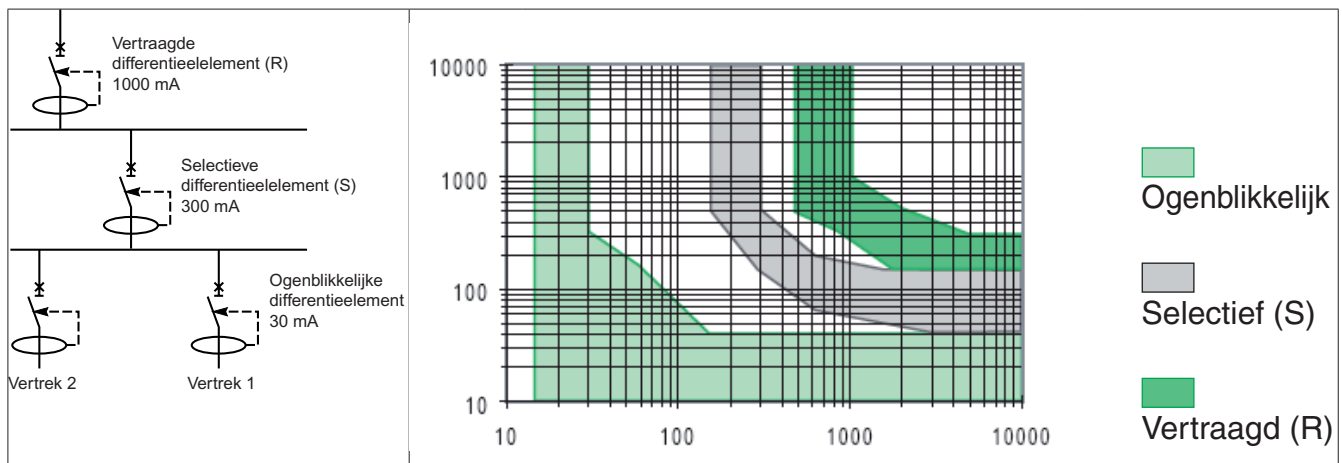
De niet-uitschakeltijd van differentieelementen van type (S) en (R) garandeert de selectiviteit met differentieelementen die stroomafwaarts zijn geplaatst.

Combinatieregels

Om de selectiviteit tussen 2 differentieelementen die in cascade zijn geschakeld te garanderen, moet aan de volgende 2 voorwaarden tegelijkertijd worden voldaan:

- De gevoeligheid van de stroomopwaartse automaat moet ten minste gelijk zijn aan 3 keer de gevoeligheid van het stroomafwaartse differentieelement,
- Stroomopwaartse differentieelement van type:
 - Selectief (S) indien het stroomafwaartse differentieelement ogenblikkelijk is,
 - Vertraagd (R) indien het stroomafwaartse differentieelement selectief is.

De onderstaande figuur toont hoe het naleven van deze regels een selectiviteit biedt op 3 niveaus: ongeacht de waarde van de foutstroom, wordt deze onderbroken door het apparaat dat ogenblikkelijk stroomopwaarts van het lek is geplaatst, en alleen door dit apparaat

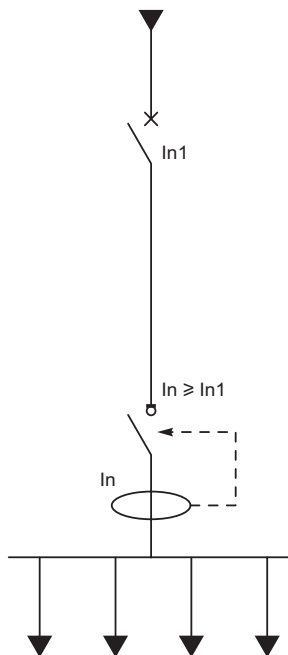


Voorbeeld:

In het bovenstaande schema voor een foutstroom van 1000 mA :

- Indien de storing stroomafwaarts van het differentieelement 30 mA plaats heeft, onderbreekt deze de stroom in minder dan 40 ms, terwijl de voorziening van type S "gedurende" 80 ms wacht en de voorziening van type R 200 ms. Geen van beide schakelt dus uit
- Indien de storing stroomafwaarts van het differentieelement van type S plaats heeft, onderbreekt deze de stroom in minder dan 175 ms, terwijl de voorziening van type R "gedurende" 200 ms wacht, en dus niet uitschakelt.

Indien deze combinatieregels in cascade worden nageleefd, hangt het niveau van bedrijfscontinuïteit voor de gebruiker af van de manier waarop de "horizontale selectiviteit" is uitgevoerd: de terminalstarters moeten verdeeld zijn in zoveel circuits als nodig is, ieder beveiligd door een differentieelement.



Net als alle elementen uit de elektrische installatie moeten de differentieelschakelaars worden beveiligd:

- Tegen overbelastingen
- Tegen kortsluitstromen.

De coördinatie tussen de differentieelschakelaar en zijn beveiligingsvoorziening moet gegarandeerd en bewezen worden door de fabrikant.

Bovendien moet in een TN-schema het vermogen van de beveiligingsvoorzieningen om de sterke aardingsfoutstromen te onderbreken worden verzekerd.

Beveiliging tegen overbelastingen

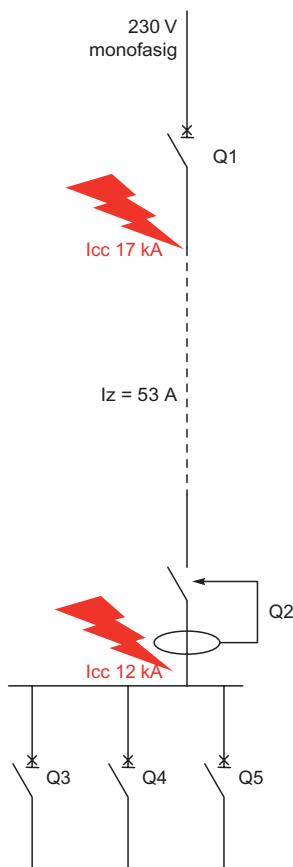
- Het kaliber van de differentieelschakelaar is de maximale stroom die hij kan ondersteunen zonder beschadigd te raken.
- Het is beveiligd tegen overbelastingen door de modulaire automaat die zich stroomopwaarts van de voedingslijn bevindt ⁽¹⁾.

Bijgevolg:

Het kaliber van de differentieelschakelaar moet gelijk zijn aan, of hoger zijn dan het kaliber van de beveiliging (modulaire automaat of zekering) die zich stroomopwaarts bevindt.

Bijvoorbeeld: op een circuit beveiligd door een modulaire automaat iC60 32 A moet een differentieelschakelaar iID van kaliber 40 A of 63 A worden geïnstalleerd. Het is niet mogelijk om een differentieelschakelaar van kaliber 25 A te installeren.

(1) In bepaalde landen beschouwen de installatienormen de beveiliging tegen overbelastingen gegarandeerd door het geheel aan stroomafwaartse modulaire automaten, als de som van de kalibers lager is dan of gelijk is aan het kaliber van de differentieelschakelaar.



Beveiliging tegen kortsluitstromen

- De differentieelschakelaar is beveiligd tegen kortsluitstromen door de modulaire automaat (of de zekering) die zich stroomopwaarts op de voedingslijn bevindt.
- Om iedere beschadiging te vermijden moet de modulaire automaat iedere kortsluitstroom die door de differentieelschakelaar kan lopen (tot de maximale kortsluitstroom I_{sc} in het installatiepunt) voldoende beperken.

De bestendigheid tegen kortsluitingen van de differentieelschakelaar staat in de onderstaande tabellen, in functie van de stroomopwaartse modulaire automaat.

Deze moet hoger zijn dan of gelijk zijn aan de veronderstelde kortsluitstroom I_{sc} op het punt waar het is geïnstalleerd.

Voorbeeld

Keuze van de beveiligingen Q1 en Q2 in het schema hiernaast:

Modulaire automaat Q1		
Nominale stroom	Lager dan of gelijk aan de bestendigheid van de kabel I _z	50 A
Onderbrekingsvermogen	Hoger dan of gelijk aan de kortsluitstroom I _{sc} (17 kA)	iC60H of iC120H (20 kA onder 230 V)
Differentieelschakelaar Q2		
Nominale stroom	Hoger dan of gelijk aan die van modulaire automaat Q1	63 A
Kortsluitvastheid (I _{nc})	Hoger dan of gelijk aan de kortsluitstroom I _{sc} (12 kA)	Volgens de tabellen hiernaast: <ul style="list-style-type: none"> ■ met iC60H: 20 kA: volstaat ■ met C120H: 10 kA: volstaat niet

Tweepolige differentieelschakelaar

Eenfasige kring 220 V tot 240 V

IID-differentieel-schakelaar	Modulaire automaat 1P												
	Kaliber	iC60N	iC60H	iC60L			C120N	C120H	NG125N		NG125L		
			< 25 A	32-40 A	50-63 A			63 A	80-100 A	< 25 A	32-40 A	63 A	80 A
16	10 kA	15 kA	25 kA			10 kA	15 kA	15 kA		25 kA			80 kA
25	10 kA	15 kA	25 kA			10 kA	15 kA	15 kA		25 kA			
40	10 kA	15 kA		20 kA		10 kA	15 kA	15 kA			20 kA		
63	10 kA	15 kA			15 kA	10 kA	10 kA	10 kA				10 kA	
80						10 kA	10 kA		10 kA				10 kA
100						10 kA	10 kA		10 kA				

IID-differentieel-schakelaar	Modulaire automaat 1P+N, 2P																
	Kaliber	iC60N	iC60H	iC60L			IDPN	iDPNN	C120N	C120H	NG125N		NG125L				NSX100/160
			< 25 A	32-40 A	50-63 A					63 A	80-100 A	< 25 A	32-40 A	63 A	80 A		
16	20 kA	30 kA	50 kA			6 kA	10 kA	20 kA	30 kA	50 kA	50 kA	50 kA					6 kA
25	20 kA	30 kA	50 kA			6 kA	10 kA	20 kA	30 kA	50 kA		50 kA					6 kA
40	20 kA	30 kA		36 kA		6 kA	10 kA	20 kA	30 kA	36 kA			36 kA				6 kA
63	20 kA	30 kA			30 kA			20 kA	30 kA	20 kA				30 kA			6 kA
80								20 kA	20 kA		20 kA					20 kA	6 kA
100								20 kA	20 kA		20 kA						6 kA

Zekering gG

IID-differentieel-schakelaar	Zekering gG						
	Kaliber	16 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A
16		100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA
25		100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA
40		80 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
63		30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
80		15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
100		-	-	-	10 kA	10 kA	10 kA

Vierpolige differentieelschakelaars

Driefasige kring 380 V tot 415 V

iID-differentieel-schakelaar	Modulaire automaat 3P, 4P																		
	Kaliber	iC60a	iC60N	iC60H	iC60L			IDPN	IDPNN	C120N	C120H	NG125N		NG125L				NG160	NSX100/160
				< 25 A	32-40 A	50-63 A						63 A	80-100 A	< 25 A	32-40 A	63 A	80 A		
16	6 kA	10 kA	15 kA	25 kA					10 kA	15 kA	15 kA			25 kA				7 kA	5 kA
25	6 kA	10 kA	15 kA	25 kA					10 kA	15 kA	15 kA			25 kA				7 kA	5 kA
40	6 kA	10 kA	15 kA		20 kA				10 kA	15 kA	15 kA				20 kA			7 kA	5 kA
63	6 kA	10 kA	15 kA			15 kA			10 kA	10 kA	10 kA					10 kA		7 kA	5 kA
80									10 kA	10 kA		10 kA					10 kA	7 kA	5 kA
100									10 kA	10 kA		10 kA						7 kA	5 kA

Beveiliging tegen aardingsfoutstromen

In het geval van een isolatiestoring in TN-schema kan de foutstroom fase-aarding tot tientallen ampères oplopen ⁽¹⁾.

- De differentieelschakelaar onderbreekt deze stroom, indien deze niet hoger is dan zijn eigen onderbrekingsvermogen $I_{\Delta m}$.
- Indien de foutstroom deze waarde overschrijdt, moet hij worden onderbroken door de stroomopwaartse modulaire automaat.

Bijgevolg moet de magnetische drempel (drempel van ogenblikkelijke uitschakeling) van de modulaire automaat altijd lager zijn dan of gelijk zijn aan het onderbrekingsvermogen van de differentieelschakelaar ($I_{\Delta m}$).

Onderbrekings- en inschakelvermogens ($I_{\Delta m}$) van de differentieelschakelaars iID

Kaliber (A)	iID type AC, A, Asi	ID type B
16	1500	-
25	1500	500
40	1500	500
63	1500	800
80	1500	800
100	1500	-
125	1250	1250

De combinatie van een differentieelschakelaar iID en een modulaire automaat iC60 van geschikt kaliber voldoet natuurlijk aan deze voorwaarde.

Voorbeeld:

- iID-differentieelschakelaar, kaliber 63 A: $I_{\Delta m} = 1500$ A
- modulaire automaten iC60N van kaliber 63 A:
 - curve B: magnetische drempel 190 tot 320 A
 - curve C: magnetische drempel 320 tot 630 A
 - curve D: magnetische drempel 630 tot 870 A.

Aan de voorwaarde wordt voldaan met iedere modulaire automaat iC60 (van kaliber van 63 A of hoger).

Voor een beveiliging met een smeltzekering moet de gebruiker controleren dat de doorsmeltijd van de zekering korter is dan de reactietijd van de differentieelschakelaar voor een foutstroomsterkte $I_{\Delta m}$, oftewel:

- 40 ms voor een ogenblikkelijke differentieelschakelaar iID,
- 150 ms voor een differentieelschakelaar iID van type S
- 500 ms voor een differentieelschakelaar iID van type R.

(1) In een TT-schema wordt de foutstroom beperkt door de aardimpedanties: deze is natuurlijk lager dan het onderbrekingsvermogen $I_{\Delta m}$ van de differentieelschakelaar.

Sommige veiligheidsreglementen van tertiaire en industriële installaties vereisen dat de differentieelbeveiligingen worden gecontroleerd met behulp van een specifiek apparaat.

Controle door een specifiek testapparaat

Voor geldigheid van de uitgevoerde tests moeten deze apparaten verplicht beantwoorden aan de norm IEC/EN 61557-6.

Deze apparaten laten toe het volgende te controleren:

- Bedrijfstemperatuur -
- De uitschakelingsdrempel (in functie van de gevoeligheid $I\Delta n$) van de differentieelelement
- De uitschakeltijden aan $I\Delta n$, $2 \times I\Delta n$, $5 \times I\Delta n$, enz. De normale waarden zijn aangegeven op de pagina's CT6-1 en CT6-4.

In IT-schema (geïsoleerde nulleider) is het nodig kunstmatig een eerste isolatiefout te creëren opdat een foutstroom zou circuleren bij de tests.

Werkwijze

- Koppel los de vaste en variabele belastingen (wanneer de stopcontacten beveiligd zijn door differentiëlen)
- Sluit het testapparaat aan op de stroomafwaartse aansluitklemmen van de differentieelelement of op een stroomafwaarts gelegen stopcontact.



Gebruik van de contactoren van 16 tot 100 A

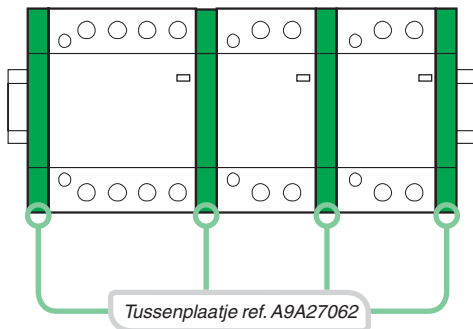
Met het oog op de behoeften op het vlak van de automatisering in de residentiële, tertiaire en industriële sector, laat het gamma modulaire iCT-contactoren de volgende zaken toe:

- De sturing van het vermogen van de kringen in de woon- en de tertiaire sector:
 - verlichting (reclameborden, etalages, veiligheidsverlichting,...)
 - verwarming, warmtepompen, ovens
 - warm water sanitair
 - kleine gebruiksmotoren (pompen, ventilatoren, slagbomen, garagepoorten,...)
 - noodstoppen en veiligheidssystemen
 - klimaatregeling
- De besturing van energiedistributie:
 - ontlasting, herbelasting
 - normaal/noodomschakeling...

Karakterisering volgens type belasting

- De IEC 61095-norm geldt voor elektromechanische contactoren voor huishoudelijk en analoog gebruik. Deze norm verschilt van de IEC 60947.4-norm (die voor de industriële toepassingen werd ontworpen) omwille van de specifieke eisen met betrekking tot de bescherming van personen en uitrustingen in lokalen en gangen die voor het brede publiek toegankelijk zijn.

Toepassingen	Industrie: IEC 60947.4	Residentiële sector: IEC 61095
Motor	AC3	AC7b
Verwarming	AC1	AC7a
Verlichting	AC5a en b	AC5a en b



Gebruik voor een temperatuur tussen 50 °C en 60 °C

Als de contactoren in een kast worden gemonteerd waarvan de binnentemperatuur tussen 50°C en 60°C ligt, moet tussen iedere contactor een tussenplaatje met ref. A9A27062 worden gebruikt.

Verbruik

Contactoren iCT – 50 Hz											
Type											
1P	Kaliber (In)		Stuurspanning (V AC) (50 Hz)	Verbruik		Max. vermogen					
	AC7a	AC7b		Bij het houden	Bij het aanzet- ten						
16 A	5 A		12	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22011				
			24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22111				
			48	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22211				
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22511				
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22711				
	25 A	8,5 A		220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20531			
				230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C20731			
				2P							
				16 A	5 A		12	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22012
							24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22112
48	3,8 VA	15 VA	1,3 W				A9C22212				
220	3,8 VA	15 VA	1,3 W				A9C22512				
230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W				A9C22712				
12	3,8 VA	15 VA	1,3 W				A9C22015				
24	3,8 VA	15 VA	1,3 W				A9C22115				
220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22515							
230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22715							
20 A	6,4 A		230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22722				
25 A	8,5 A		24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20132				
			48	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20232				
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20532				
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C20732				
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20536				
230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C20736							
40 A	15 A		220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20842				
63 A	20 A		24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20162				
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20862				
100 A	-		220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20882				
3P											
16 A	5 A		220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22813				
25 A	8,5 A		220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20833				
40 A	15 A		220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20843				
63 A	20 A		220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20863				
4P											
16 A	5 A		24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22114				
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22814				
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22818				
20 A	6,4 A		220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22824				
25 A	8,5 A		24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20134				
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20834				
			24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20137				
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20837				
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20838				
40 A	15 A		220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20844				
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20847				
63 A	20 A		24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20164				
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20864				
			24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20167				
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20867				
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20868				
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20869				
100 A	-		220...240	13 VA	106 VA	4,2 W	A9C20884				

Verbruik

Contactoren iCT – 50 Hz met handbediening								
Type								
2P	Kaliber (In)		Stuurspanning (V AC) (50 Hz)	Verbruik		Max. vermogen		
	AC7a	AC7b		Bij het houden	Bij het aanzetten			
16 A	5 A		220	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C23512	
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C23712	
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C23515	
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C23715	
	25 A	8,5 A		24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C21132
				24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C21136
				220	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C21532
				230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C21732
40 A	15 A		24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21142	
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21842	
63 A	20 A		24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21162	
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21862	
3P								
25 A	8,5 A		220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21833	
40 A	15 A		220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21843	
4P								
25 A	8,5 A		24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21134	
			24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21137	
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21834	
40 A	15 A		24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21144	
			24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21147	
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21844	
63 A	20 A		24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21164	
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21864	

Contactoren iCT – 60 Hz							
Type							
1P	Kaliber (In)		Stuurspanning (V AC) (60 Hz)	Verbruik		Max. vermogen	
	AC7a	AC7b		Bij het houden	Bij het aanzetten		
25 A	8,5 A		127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20431
			220 ...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C20631
2P							
16 A	5 A		127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22415
			220...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C22615
25 A	8,5 A		127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20432
			220...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C20632
			127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20436
			220...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C20636
40 A	15 A		127	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20442
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20642
3P							
25 A	8,5 A		127	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20433
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20633
40 A	15 A		127	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20443
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20643
63 A	20 A		127	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20463
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20663

Teleruptoren iTL en contactoren iCT

Keuze van het kaliber in functie van het type belasting

Algemeen commentaar

De modulaire contactoren en de teleruptoren maken geen gebruik van dezelfde technologieën. Hun kaliber wordt bepaald in functie van verschillende normen en stemt niet overeen met de toegewezen stroom van de kring. Voorbeeld: voor een bepaald kaliber is een teleruptor krachtiger dan een modulaire contactor voor de sturing van lampen met een sterke aanspreekstroom of met een lage arbeidsfactor (niet-gecompenseerde inductieve kring).

Kaliber van de relais

- In de tabel hieronder wordt het maximale aantal lampen voor ieder relais vermeld in functie van het type, het vermogen en de configuratie van de lamp in kwestie. Ter informatie wordt ook het totale toelaatbare vermogen vermeld.
- Die waarden worden gegeven voor een kring van 230 V met twee actieve geleiders (eenfasig tussen fase en nulleider of tweefasig tussen fases). Voor kringen van 110 V moeten de waarden die in de tabel zijn opgenomen, door twee worden gedeeld.
- Als men de equivalente waarden wil verkrijgen voor de volledige driefasige kring van 230 V, moet het aantal lampen en het maximale nuttige vermogen worden vermenigvuldigd:
 - voor kringen driefasig + nulleider 230/400 V, de waarden vermenigvuldigen met 3.
 - voor kringen driefasig zonder nulleider 230 V, de waarden vermenigvuldigen met 1,7

Nota: de vermogenswaarden van de meest gebruikte lampen zijn in het vet aangeduid. Voor de niet vermelde vermogens, gebruik een evenredigheidsregel met de dichtsbijzinde waarden.

Keuzetabel

Producten		Teleruptoren iTL		Contactoren iCT										
Type lamp	Eenheidsvermogen en capaciteit van de condensatoren voor compensatie van reactieve energie	Maximum aantal lampen voor een eenfasige kring en maximaal nuttig vermogen per kring												
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A	63/100 A							
Basisgloeilampen, LS halogeenlampen, kwikdamlampen (zonder ballast)														
	40 W	40	1.500 W	106	4.000 W	38	1.550 W	57	2.300 W	115	4.600 W	172	6.900 W	
	60 W	25	tot	66	tot	30	tot	45	tot	85	tot 5.250 W	125	tot	
	75 W	20	1.600 W	53	4.200 W	25	2.000 W	38	2.850 W	70		100	7.500 W	
	100 W	16		42		19		28		50		73		
	150 W	10		28		12		18		35		50		
	200 W	8		21		10		14		26		37		
	300 W	5	1.500 W	13	4.000 W	7	2.100 W	10	3.000 W	18	5.500 W	25	7.500 W	
	500 W	3		8		4		6		10	tot	15	tot	
	1.000 W	1		4		2		3		6	6.000 W	8	8.000 W	
	1.500 W	1		2		1		2		4		5		
ZLS 12 of 24 V halogeenlampen														
Met ferromagnetische transformator	20 W	70	1.350 W	180	3.600 W	15	300 W	23	450 W	42	850 W	63	1.250 W	
	50 W	28	tot	74	tot	10	tot 600 W	15	tot	27	tot 1.950 W	42	tot	
	75 W	19	1.450 W	50	3.750 W	8		12	900 W	23		35	2.850 W	
	100 W	14		37		6		8		18		27		
Met elektronische transformator	20 W	60	1.200 W	160	3.200 W	62	1.250 W	90	1.850 W	182	3.650 W tot	275	5.500 W	
	50 W	25	tot	65	tot	25	tot	39	tot	76	4.200 W	114	tot	
	75 W	18	1.400 W	44	3.350 W	20	1.600 W	28	2.250 W	53		78	6.000 W	
	100 W	14		33		16		22		42		60		
Fluorescentiebuizen met starter en ferromagnetische ballast														
1 buis zonder compensatie ⁽¹⁾	15 W	83	1.250 W	213	3.200 W	22	330 W	30	450 W	70	1.050 W	100	1.500 W	
	18 W	70	tot	186	tot	22	tot 850 W	30	tot	70	tot	100	tot	
	20 W	62	1.300 W	160	3.350 W	22		30	1.200 W	70	2.400 W	100	3.850 W	
	36 W	35		93		20		28		60		90		
	40 W	31		81		20		28		60		90		
	58 W	21		55		13		17		35		56		
	65 W	20		50		13		17		35		56		
	80 W	16		41		10		15		30		48		
	115 W	11		29		7		10		20		32		
1 buis met parallele compensatie ⁽²⁾	15 W	5 µF	60	900 W	160	2.400 W	15	200 W	20	300 W	40	600 W	60	900 W
	18 W	5 µF	50		133		15	tot 800 W	20	tot	40	tot	60	tot
	20 W	5 µF	45		120		15		20	1.200 W	40	2.400 W	60	3.500 W
	36 W	5 µF	25		66		15		20		40		60	
	40 W	5 µF	22		60		15		20		40		60	
	58 W	7 µF	16		42		10		15		30		43	
	65 W	7 µF	13		37		10		15		30		43	
	80 W	7 µF	11		30		10		15		30		43	
	115 W	16 µF	7		20		5		7		14		20	
2 of 4 buizen met compensatie in serie	2 x 18 W		56	2.000 W	148	5.300 W	30	1.100 W	46	1.650 W	80	2.900 W	123	4.450 W
	4 x 18 W		28		74		16	tot	24	tot	44	tot	68	tot
	2 x 36 W		28		74		16	1.500 W	24	2.400 W	44	3.800 W	68	5.900 W
	2 x 58 W		17		45		10		16		27		42	
	2 x 65 W		15		40		10		16		27		42	
	2 x 80 W		12		33		9		13		22		34	
	2 x 115 W		8		23		6		10		16		25	

Teleruptoren iTL en contactoren iCT

Keuze van het kaliber in functie van het type belasting

Keuzetabel

Producten		Teleruptoren iTL		Contactoren iCT										
Type lamp	Eenheidsvermogen en capaciteit van de condensatoren voor compensatie van reactieve energie	Maximum aantal lampen voor een eenfasige kring en maximaal nuttig vermogen per kring												
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A	63/100 A							
Fluorescentielampen met elektronische ballast														
1 of 2 buizen	18 W	80	1.450 W	212	3.800 W	74	1.300 W	111	2.000 W	222	4.000 W	333	6.000 W	
	36 W	40	tot	106	tot	38	tot	58	tot	117	tot	176	tot	
	58 W	26	1.550 W	69	4.000 W	25	1.400 W	37	2.200 W	74	4.400 W	111	6.600 W	
	2 x 18 W	40		106		36		55		111		166		
	2 x 36 W	20		53		20		30		60		90		
	2 x 58 W	13		34		12		19		38		57		
Compacte fluorescentielampen														
Met externe elektronische ballast	5 W	240	1.200 W	630	3.150 W	210	1.050 W	330	1.650 W	670	3.350 W	Niet getest		
	7 W	171	tot	457	tot	150	tot	222	tot	478	tot			
	9 W	138	1.450 W	366	3.800 W	122	1.300 W	194	2.000 W	383	4.000 W			
	11 W	118		318		104		163		327				
	18 W	77		202		66		105		216				
	26 W	55		146		50		76		153				
Met ingebouwde elektronische ballast (ter vervanging van gloeilampen)	5 W	170	850 W	390	1.950 W	160	800 W	230	1.150 W	470	2.350 W	710	3.550 W	
	7 W	121	tot	285	tot	114	tot 900 W	164	tot	335	tot	514	tot	
	9 W	100	1.050 W	233	2.400 W	94		133	1.300 W	266	2.600 W	411	3.950 W	
	11 W	86		200		78		109		222		340		
	18 W	55		127		48		69		138		213		
	26 W	40		92		34		50		100		151		
Hogedruk kwikdamlampen met ferromagnetische ballast zonder ontsteker														
Hogedruk natriumdamlampen met ferromagnetische ballast en ingebouwde ontsteker (3)														
Zonder compensatie ⁽¹⁾	50 W	Niet getest, weinig frequent gebruik				15	750 W	20	1.000 W	34	1.700 W	53	2.650 W	
	80 W					10	tot	15	tot	27	tot	40	tot	
	125 / 110 W ⁽³⁾					8	1.000 W	10	1.600 W	20	2.800 W	28	4.200 W	
	250 / 220 W ⁽³⁾					4		6		10		15		
	400 / 350 W ⁽³⁾					2		4		6		10		
	700 W					1		2		4		6		
Met compensatie parallel ⁽²⁾	50 W	7 µF					10	500 W	15	750 W	28	1.400 W	43	2.150 W
	80 W	8 µF					9	tot	13	tot	25	tot	38	tot
	125 / 110 W ⁽³⁾	10 µF					9	1.400 W	10	1.600 W	20	3.500 W	30	5.000 W
	250 / 220 W ⁽³⁾	18 µF					4		6		11		17	
	400 / 350 W ⁽³⁾	25 µF					3		4		8		12	
	700 W	40 µF					2		2		5		7	
1.000 W	60 µF					0		1		3		5		
Lagedruk natriumdamlampen met ferromagnetische ballast en externe ontsteker externe														
Zonder compensatie ⁽¹⁾	35 W	Niet getest, weinig frequent gebruik				5	270 W	9	320 W	14	500 W	24	850 W	
	55 W					5	tot 360 W	9	tot 720 W	14	tot	24	tot	
	90 W					3		6		9	1.100 W	19	1.800 W	
	135 W					2		4		6		10		
	180 W					2		4		6		10		
	Met compensatie parallel ⁽²⁾	35 W	20 µF	38	1.350 W	102	3.600 W	3	100 W tot	5	175 W tot	10	350 W tot	15
55 W		20 µF	24		63		3	180 W	5	360 W	10	720 W	15	1.100 W
90 W		26 µF	15		40		2		4		8		11	
135 W		40 µF	10		26		1		2		5		7	
180 W		45 µF	7		18		1		2		4		6	

Teleruptoren iTL en contactoren iCT

Keuze van het kaliber in functie van het type belasting

Keuzetabel

Producten		Teleruptoren iTL		Contactoren iCT			
Type lamp	Eenheidsvermogen en capaciteit van de condensatoren voor compensatie van reactieve energie	Maximum aantal lampen voor een eenfasige kring en maximaal nuttig vermogen per kring					
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A	63/100 A
Hogedruk natriumlampen Metaaljodiumdamp lamp							
Met ferromagnetische ballast en externe ontsteker, zonder compensatie ⁽¹⁾	35 W	Niet getest, weinig frequent gebruik		16 600 W	24 850 W	42 1.450 W	64 2.250 W
	70 W			8	12 tot	20 tot	32 tot
	150 W			4	7 1.200 W	13 2.000 W	18 3.200 W
	250 W			2	4	8	11
	400 W			1	3	5	8
	1.000 W			0	1	2	3
Met ferromagnetische ballast en externe ontsteker, met compensatie parallel ⁽²⁾	35 W	34 1.200 W	88 3.100 W	12 450 W	18 650 W	31 1.100 W	50 1.750 W
	70 W	17 tot	45 tot	6 tot	9 tot	16 tot	25 tot
	150 W	8 1.350 W	22 3.400 W	4 1.000 W	6 2.000 W	10 4.000 W	15 6.000 W
	250 W	5	13	3	4	7	10
	400 W	3	8	2	3	5	7
	1.000 W	1	3	1	2	3	5
	2.000 W	0	1	0	1	2	3
Met elektronische ballast	35 W	38 1.350 W	87 3.100 W	24 850 W	38 1.350 W	68 2.400 W	102 3.600 W
	70 W	29 tot	77 tot	18 tot	29 tot	51 tot	76 tot 600 W
	150 W	14 2.200 W	33 5.000 W	9 1.350 W	14 2.200 W	26 4.000 W	40

(1) De kringen met niet-gecompenseerde ferromagnetische ballasten verbruiken twee keer meer stroom voor een bepaald nuttig vermogen. Dat verklaart het lage aantal lampen voor deze configuratie.

(2) De totale capaciteit van de condensatoren voor de compensatie van reactieve energie parallel op een kring beperkt het aantal lampen dat door één contactor kan worden gestuurd. De totale stroomafwaartse capaciteit van een modulaire contactor met het kaliber 16, 25, 40 of 63 A zou niet meer mogen bedragen dan respectievelijk 75, 100, 200 of 300 µF.

Met die grenswaarden dient rekening te worden gehouden bij de berekening van het maximale toelaatbare aantal lampen als de capaciteitswaarden verschillen van de waarden die in de tabel worden vermeld.

(3) De hogedruk kwikdamp lampen zonder ontsteker en met een vermogen van 125, 250 en 400 W, worden geleidelijk aan vervagen door hogedruk natriumdamp lampen met een ingebouwde ontsteker en met een vermogen van respectievelijk 110, 220 en 350 W.

Teleruptoren iTL en contactoren iCT

Verwarmingstoepassing

- Het kaliber van de teleruptor moet in functie van het te sturen vermogen worden gekozen.

Verwarming 230 V		
Type	Maximaal vermogen voor een bepaald kaliber iTL-teleruptoren	
Eénfasige kring	16 A	32 A
Verwarming (AC1)	3,6 kW	7,2 kW

- Het kaliber van de contactor moet worden gekozen in functie van het te sturen vermogen en het aantal schakelingen per dag.

Verwarming 230 V				
Type verwarmings-toepassing	Maximaal vermogen voor een bepaald kaliber iCT-contactoren			
Aantal schakelingen/dag	25 A	40 A	63 A	100 A
25	5,4 kW	8,6 kW	14 kW	21,6 kW
50	5,4 kW	8,6 kW	14 kW	21,6 kW
75	4,6 kW	7,4 kW	12 kW	18 kW
100	4 kW	6 kW	9,5 kW	14 kW
250	2,5 kW	3,8 kW	6 kW	9 kW
500	1,7 kW	2,7 kW	4,5 kW	6,8 kW

Verwarming 400 V				
25	16 kW	26 kW	41 kW	63 kW
50	16 kW	26 kW	41 kW	63 kW
75	14 kW	22 kW	35 kW	52 kW
100	11 kW	17 kW	26 kW	40 kW
250	5 kW	8 kW	13 kW	19 kW
500	3,5 kW	6 kW	9 kW	14 kW

Toepassing kleine motoren

- Het kaliber van de contactor moet in functie van het te sturen vermogen worden gekozen.

Asynchrone eenfasemotor met condensator			
Toepassing kleine motoren	Maximaal vermogen voor een bepaald kaliber iCT-contactoren		
Spanning	25 A	40 A	63 A
230 V	1,4	2,5	4

Asynchrone driefasemotor			
400 V	4	7,5	15

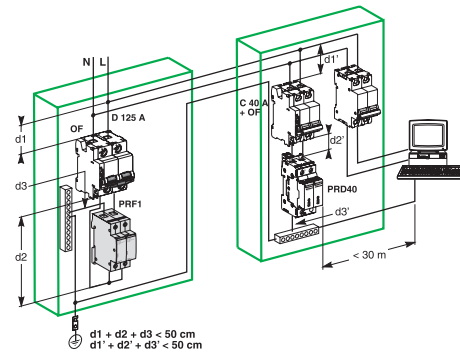
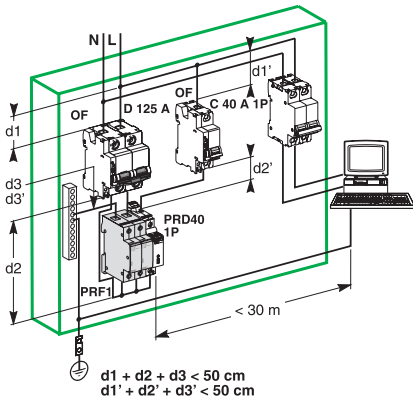
Universele motor			
230 V	0,9	1,4	2,2

Beveiliging tegen blikseminslag

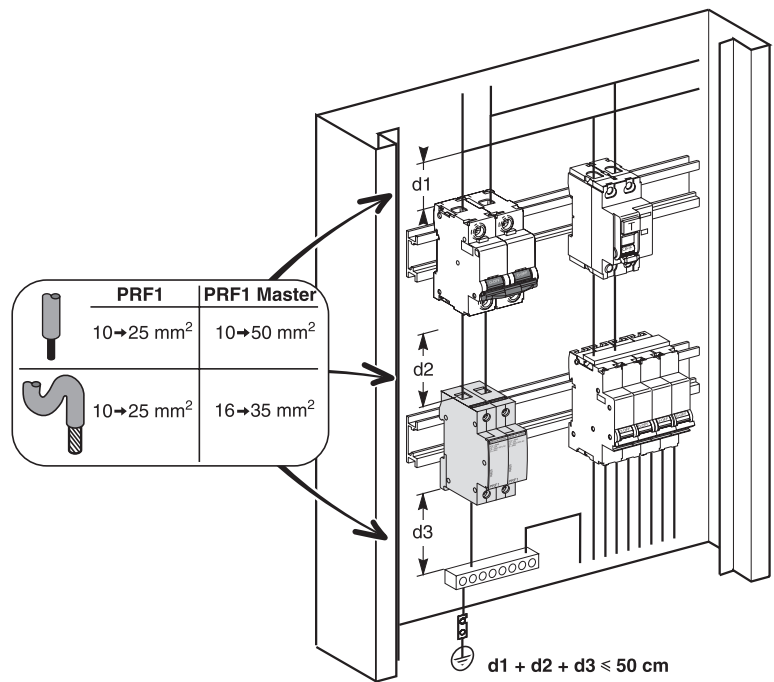
Overspanningsbegrenzers: Type 1

Installatiebeperkingen voor overspanningsbegrenzer Type 1

Als de afstand tussen het bord met de overspanningsbegrenzer PRF 1 Type 1 en de verbruikers meer dan 30 m bedraagt, moet de overspanningsbegrenzer Type 2 (PRD) zo dicht mogelijk bij de verbruikers worden gemonteerd.



- De 50 cm-regel is ook van toepassing op de aansluiting van de overspanningsbegrenzer PRF1.



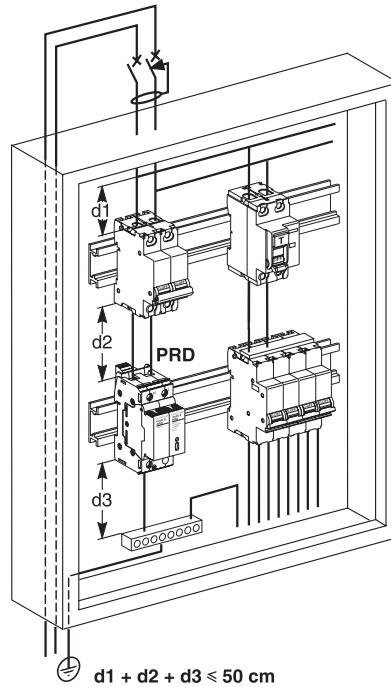
Beveiliging tegen blikseminslag

Overspanningsbegrenzers: Type 2

Installatiebeperkingen overspanningsbegrenzer Type 2 (iPRD)

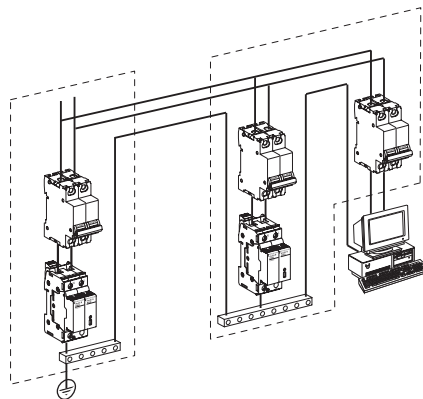
50 cm-regel in het elektrisch bord

De aansluitingen moeten zo kort mogelijk zijn. Ze mogen nooit langer zijn dan 50 cm, om de stroomverbruikers doeltreffend te beveiligen.



Coördinatie van 2 overspanningsbegrenzers in cascade (10 m-regel)

Om een goede coördinatie te verzekeren, dient tussen de twee overspanningsbegrenzers een afstand van minstens 10 m kabel te worden voorzien.



Beveiliging tegen blikseminslag

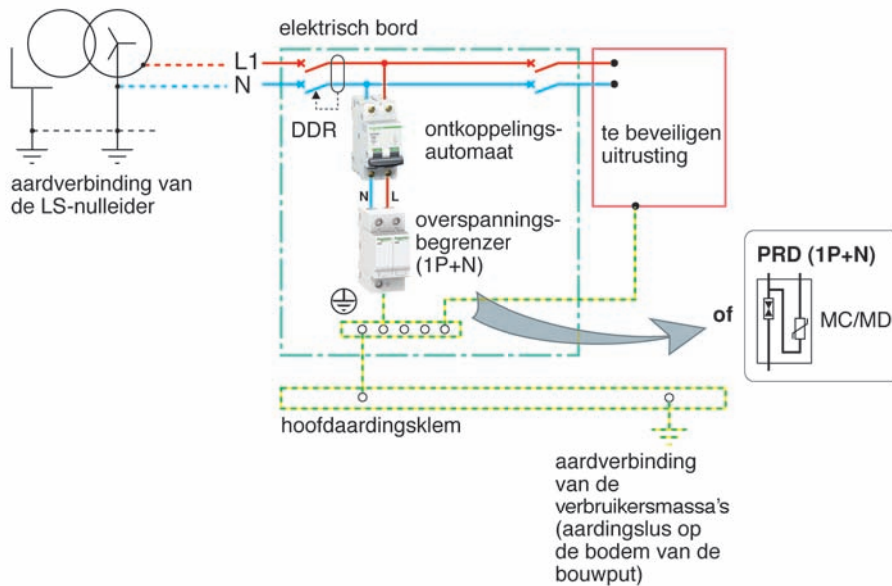
Overspanningsbeveiligingstoepassingen in functie van de aardingschema's

Keuze

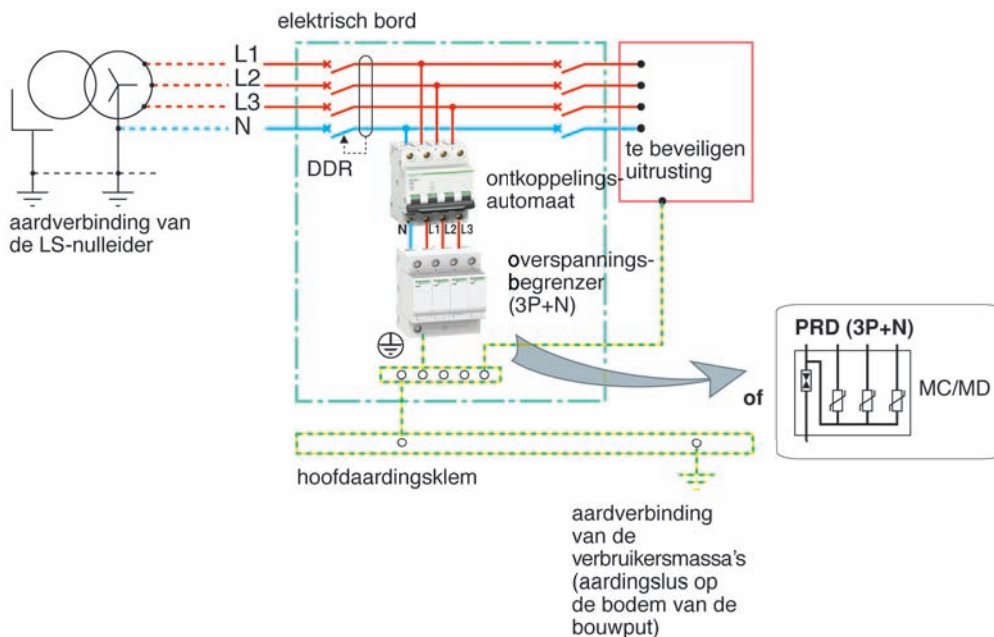
De keuze van de overspanningsbegrenzer gebeurt op basis van verschillende criteria:

- het aardingschema van de installatie
- de behoefte aan een beveiliging in de common mode (MC) en/of in de series mode (MD)
- de keuze van een lichtgevende of mechanische signalisatie die het einde van de levensduur aangeeft
- het vaste of uittrekbare patroon
- de overdracht op afstand
- de afmetingen
- de prijs.

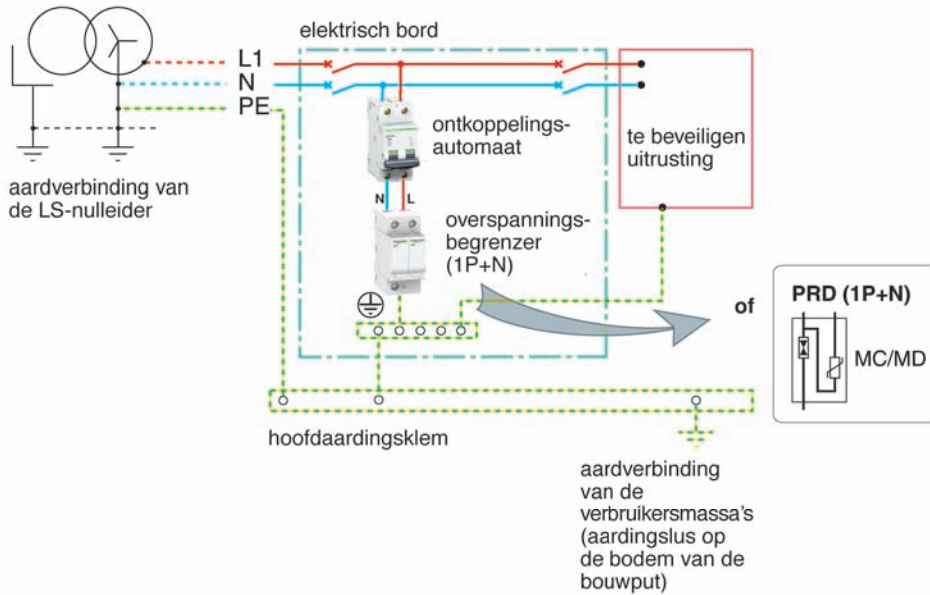
Aardingschema TT-stelsel



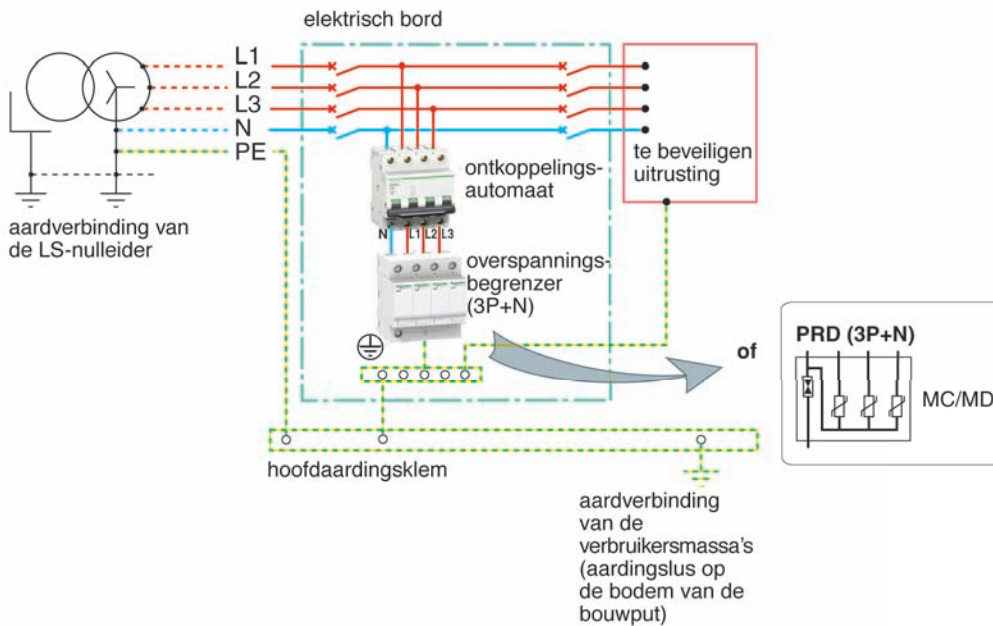
Aardingschema TT-stelsel



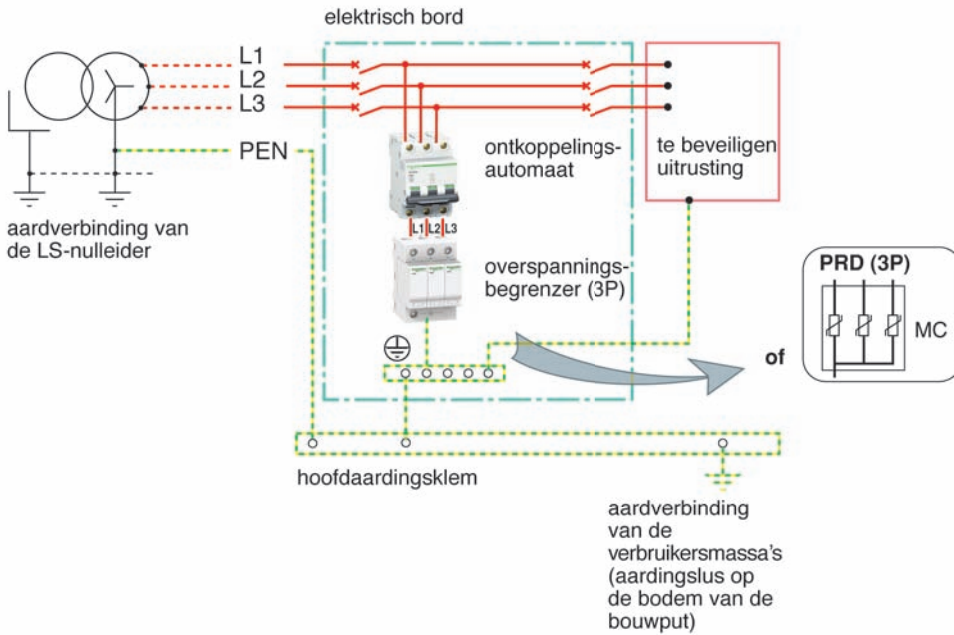
Aardingschema TN-S-stelsel



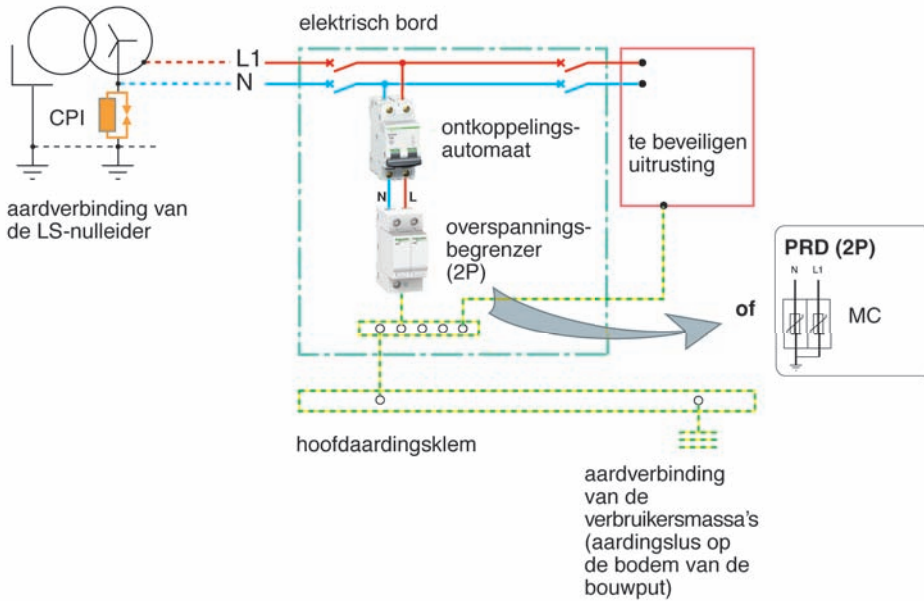
Aardingschema TN-S-stelsel



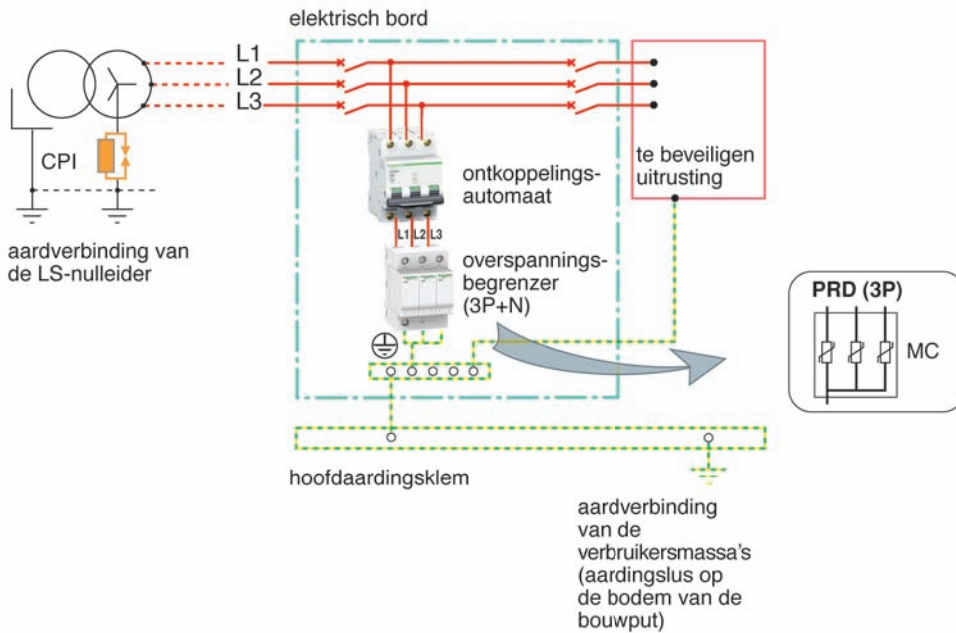
Aardingschema driefasig TN-C-stelsel



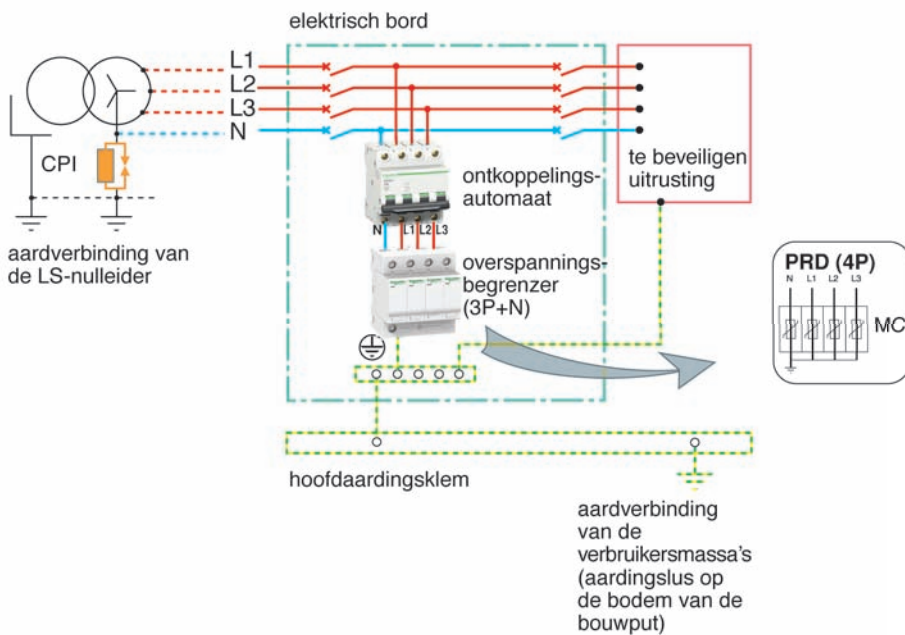
Aardingschema eenfasig IT-stelsel



Aardingschema driefasig IT-stelsel (niet-verdeelde nulleider)



Aardingschema driefasig IT-stelsel (verdeelde nulleider)



Beveiliging tegen blikseminslag

Overspanningsbegrenzers: differentieel en communicatienetwerk

Differentieelinrichtingen

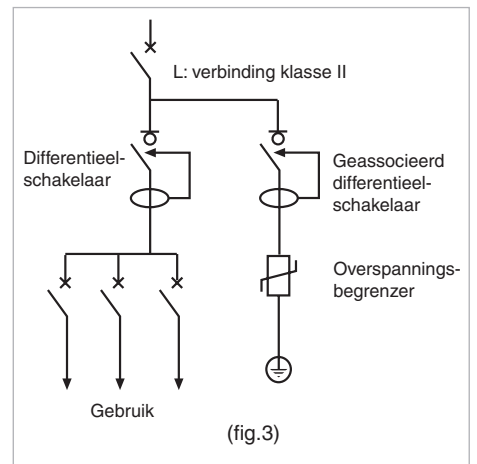
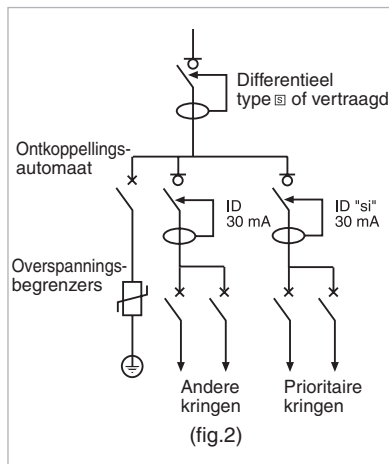
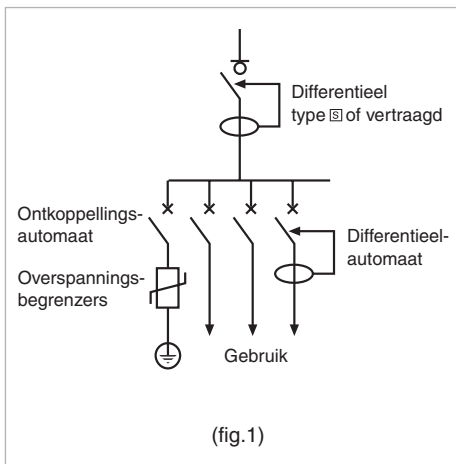
In installaties die uitgerust zijn met een algemene differentieelbeveiliging, wordt de overspanningsbegrenzer best stroomopwaarts van die beveiliging geplaatst. Sommige energiemaatschappijen laten echter geen tussenkomsten toe op dit niveau van de distributie. In dat geval dient een selectieve differentieelbeveiliging van type s of met vertraagde uitschakeling te worden voorzien om te zorgen dat de afleiding van de stroom naar de aarde de hoofdschakelaar niet ongewenst uitschakelt. (fig. 1)

De manier om de bedrijfscontinuïteit van de prioritaire kringen te garanderen en tegelijk de veiligheid bij atmosferische storingen te verzekeren, is voorzien in een combinatie van:

- Een overspanningsbegrenzer die de gevoelige verbruikers beschermt tegen atmosferische overspanningen
- Een stroomopwaarts geplaatste uitschakelautomaat met selectieve differentieelinrichting (DDR) 300/500 mA om een totale differentiële selectiviteit te verkrijgen
- Een stroomafwaarts geplaatste differentieelinrichting 30 mA type s die ongevoelig is voor dit type storingen. (fig.2)

Nog een andere oplossing kan worden overwogen, namelijk de plaatsing van een niet-differentiële modulaire automaat aan het begin van de installatie, gevolgd door een differentieelschakelaar. De overspanningsbegrenzer wordt tussen de twee apparaten aangesloten (zie hieronder).

Opgelet: de L-verbinding moet van klasse II zijn. (fig.3)



Algemeen

Keuze van de doorsnede van de voedingskabel van de motor

Bij het kiezen van de doorsnede moet rekening gehouden worden met de aanloopstroom van de motor en de toelaatbare spanningsdaling. De kabel moet een stroomsterkte toelaten die, in ononderbroken bedrijf, ten minste gelijk is aan de som

$I_n + I_d/3$, waarbij:

I_n : nominale stroom

I_d : aanloopstroom (4 tot 8 I_n), afhankelijk van de motoren.

Spanningsverlies

Het toegelaten spanningsverlies vanaf het vertrek van de installatie tot aan de bewuste motor bedraagt 5% voor de openbare distributienetten en 8% voor abonnee- of transformatieposten. Als het koppel van de aan te drijven machine laag is bij het starten, volstaat het de spanningsdaling te controleren voor de nominale stroom van de motor.

Als het aanloopkoppel groot is (graanmolens, goederenliften, enz...), moet de spanningsdaling gecontroleerd worden voor de aanloopstroom.

Beveiliging van de voedingslijn van de motor

Alle kringen en motoren moeten zijn beveiligd tegen overbelasting en kortsluitingen.

Automaten P25M voor motorbeveiliging

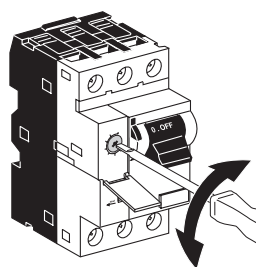


Fig. 1 - Regeling van de uitschakelspoel

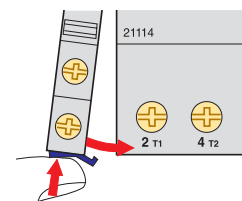


Fig. 2 - Montage van de hulpelementen op de automaat

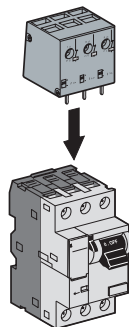


Fig. 3 - P25M individueel : een individueel begrensblok

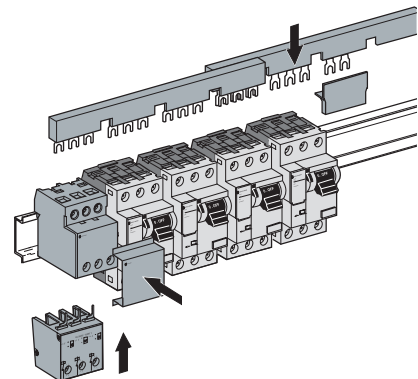


Fig. 4 - Groep P25M : een begrensblok voor vier P25M, op klem ref. 21144

Zij beveiligen de motoren tegen overbelasting, kortsluitingen en fasegebrek. De automaten P25M zijn op elke pool voorzien van een thermische uitschakelspoel voor beveiliging tegen overbelasting en van een magnetische uitschakelspoel voor beveiliging tegen kortsluitingen. Als het nodig is om de beveiliging te verzekeren van de begrensblok, voor de stromingen van de verheven kortsluitingen.

Dit is nutteloos voor de kalibers van 0,16 tot 1,6 A bij 690 V, van 0,16 tot 4 A bij 500 V, van 0,16 tot 10 A bij 415 V, van 0,16 tot 18 A bij 240 V. In dat geval is het onderbrekingsvermogen van de automaten P25M onbeperkt.

Gebruik

De automaten P25M zijn meer bepaald geschikt voor de beveiliging van motoren van kleine werktuigmachines en van analoge uitrustingen, met lokale bediening (zie tabel hieronder).

Regeling van de thermische uitschakelspoelen

Zij zijn in de fabriek afgesteld op de laagste waarde van het instelbereik. De gelijktijdige regeling van de thermische uitschakelspoelen gebeurt op de voorzijde van het apparaat (fig. 1). Het verdient aanbeveling de thermische uitschakelspoelen niet te regelen op de nominale kring van de motor, maar op de kring die verbruikt in normale bediening.

Genormaliseerde vermogens (kW) van draaistroommotoren 50-60 Hz, categorie AC-3

kaliber (A)	spanning (V DC)					
	230	400	415	440	500	690
0,16	-	-	-	-	-	-
0,25	-	-	-	-	-	-
0,4	-	-	-	-	-	-
0,63	-	-	-	-	-	0,37
1	-	-	-	0,37	0,37	0,55
1,6	-	0,37	-	0,55	0,75	1,1
2,5	0,37	0,75	1,1	1,1	1,1	1,5
4	0,75	1,5	1,5	1,5	2,2	3
6,3	1,1	2,2	2,2	3	3,7	4
10	2,2	4	4	4	5,5	7,5
14	3	5,5	5,5	7,5	9	11
18	4	7,5	9	8	10	15
23	5,5	9	11	11	11	18,5
25	5,5	11	11	11	15	22

Montage van de hulpelementen (fig. 2) :

- snelle montage en demontage
- hulpelementen opklikbaar zonder gereedschap
- functies signalering en uitschakeling cumuleerbaar
- **signalering** :
 - stand : - O + F (open - gesloten)
 - F + F (dubbele sluiting)
 - stand en fout (visualisering fout op de voorzijde) : - O + SD.F (opening + sluiting wegens fout)
 - F + SD.F (sluiting + sluiting wegens fout)
 - O + SD.O (opening + opening wegens fout)
 - F + SD.O (sluiting + opening wegens fout)
- **uitschakeling** :
 - stroomuitschakelspoel MX
 - minimumspanningspoel MN.
- Verhoging van het onderbrekingsvermogen**
Door begrensblok 100 kA :
 - individueel (g. 3)
 - per groep: max. vier P25M per groep of max. 63 A (g. 4).

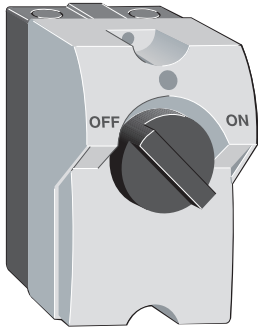


Fig. 5 - Kunststof kast met draaibediening

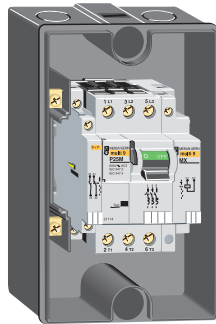


Fig. 6 - Individuele kast, de P25M kan uitgerust worden met 1 hulpcontact en 1 uitschakelaar. Met toebehoren : nulleider en aardingsstrip

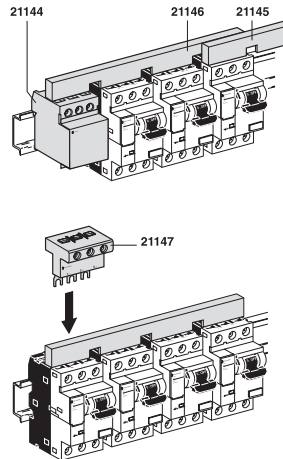


Fig. 8 - In bord met aansluitrail, aansluitblok en geïsoleerde connector.

Installatie en aansluiting :

- in individuele waterdichte kast (fig. 5, 6 en 7) IP 55, met draaibediening

- in bord (fig. 8) :

- aansluitkammen 63 A :

- voor 2 vertrekken (ref. 21145)

- voor 4 vertrekken (ref. 21146)

- aansluitblok (ref. 21144) voor voeding van aansluitrails stroomafwaarts - voor kabels 2,5 mm². Kan uitgerust worden met begrenzingsblok

- geïsoleerde connector (ref. 21147) voor voeding van aansluitrails of automaten P25M - voor kabels 25 mm².

Aansluiting van de automaat voor gebruik met eenfase motor (fig. 9)

Twee polen van de automaat moeten in serie geschakeld worden.

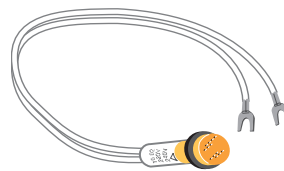
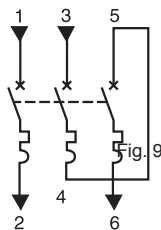
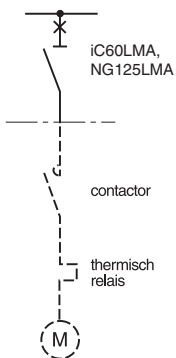


Fig. 7 - Toebehoren : rode of groene signaallamp 230-240 V of 400-440 V

Automaten type MA (enkel magnetisch)



Voor de specifieke beveiliging van :

■ motorstarters

De starter, bestaande uit een contactor en een thermisch relais, verzekert de afstandsbediening en de overbelastingsbeveiliging. Door deze starter met een MA-automaat te beveiligen beschikt men over een uitrusting die de drie essentiële functies van de automaat bevat :

- **openen onder belasting**, zelfs tijdens het starten of bij blokkeren van de rotor

- **kortsluitbeveiliging** :

de automaat verzekert de omnipolaire scheiding, met signalering van de toestand door de stand van de hendel (open-gesloten)

- **scheiding**.

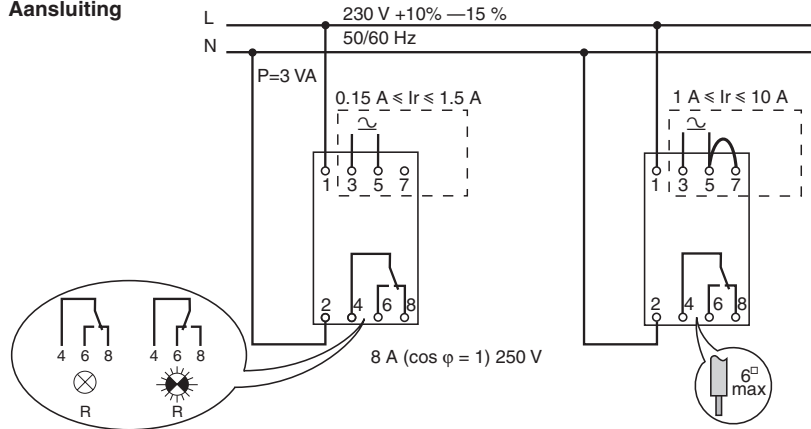
Opmerking : de voorwaarden voor samenstelling zijn bepaald volgens de norm IEC 947-4.

■ magnetische beveiliging

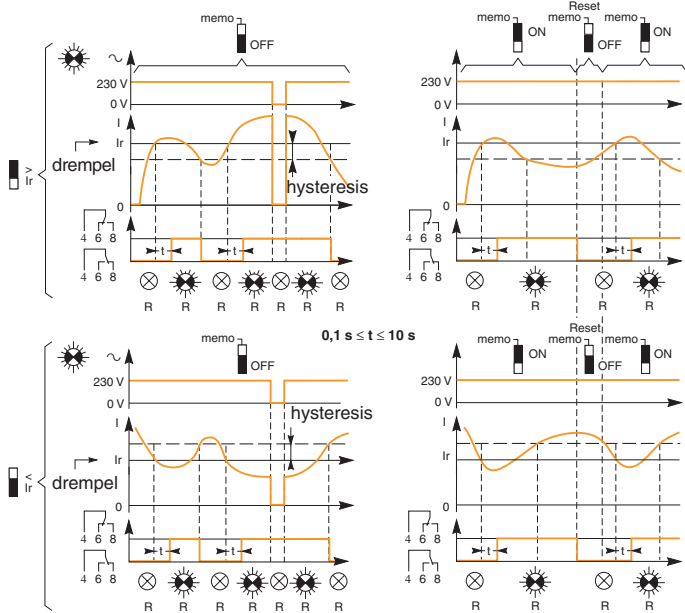
Voor bepaalde installaties kan het noodzakelijk zijn de overbelastingsbeveiliging (thermisch) te scheiden van de kortsluitbeveiliging (magnetisch).

De automaten type MA zijn hiervoor geschikt (vb. beveiliging van LS/LS transformator).

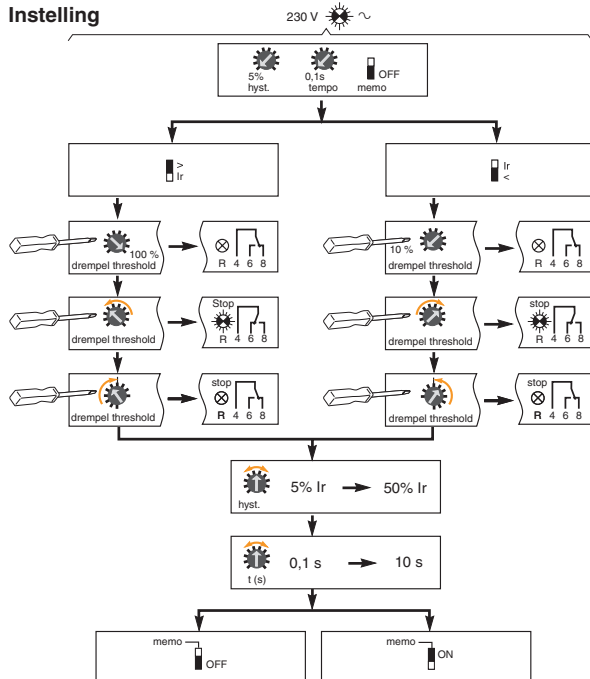
Aansluiting



Diagram



Instelling



Controlerelais iRCI

Gebruiksadvies

- dit relais dient voor de beveiliging van de elektrische uitrustingen tegen de gevolgen van stroomsterkte-afwijkingen ten opzichte van de weergegeven stroomsterkte
- het relais is in het bijzonder geschikt voor de beveiliging van motoren tegen:
 - het risico op een te lange aanlooptijd,
 - het risico op een blokkering van de rotor
- het wordt als aanvulling op het beveiligings- en bedieningsgeheel gemonteerd.

Aansluiting

- het iRCI wordt rechtstreeks op het voedingsnet van de uitrustingen (voor het meetgedeelte) of van de motor aangesloten
- naargelang de nominale stroomsterkte (In) van de installatie dient u de volgende klemmen te gebruiken:
 - klemmen 3 en 5: 0,15 ... 1,5 A
 - klem 3 en 5 met doorverbinding van 5 naar 7: 1 ... 10 A
- in geval van fouten kan het iRCI inwerken op:
 - een akoestische of lichtgevende meldingsinrichting
 - de bedieningscontactor van de motor
 - de beveiligingscontactor van de motor via een uitschakelspoel:
 - stroomuitschakelspoel (MX): klemmen 4 en 6
 - minimumspanningsuitschakelspoel (MN): klemmen 4 en 8

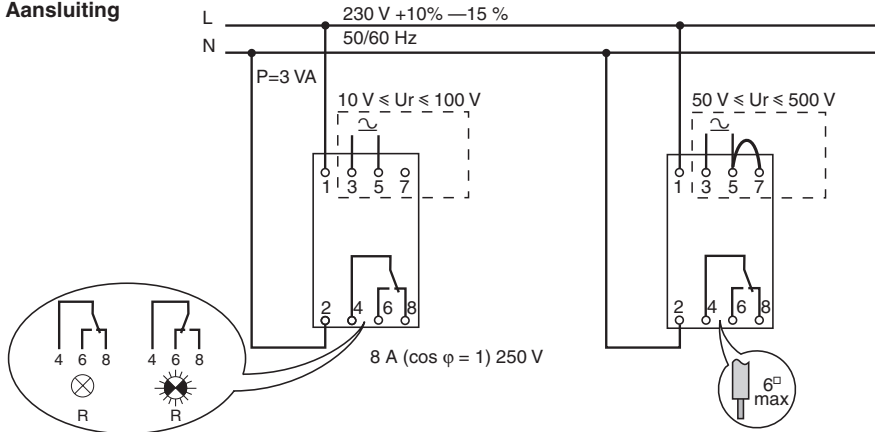
Principes van de functies

- het relais voor stroomsterktecontrole iRCI detecteert of de via de potentiometer ingestelde drempel "drempel (%) threshold" overschreden wordt
- naargelang de stand van de schakelaar "Ir" detecteert het een overstroom of onderstroom
- de overschrijding van de drempel kan door de keuzeschakelaar "memo" in het geheugen opgeslagen worden
- er wordt rekening gehouden met de hysteresis bij overschrijdingen van de drempel in beide richtingen
- een controlelampje op de voorzijde van het iRCI "R" meldt de sluiting van de uitgangskontacten 4 en 6

Werking

- als de stroomsterkte groter dan de stroomdrempel aangeduid op de potentiometer "drempel (%) threshold" verandert het uitgangskontact van status en brengt het een contact tot stand tussen de klemmen 4 en 6. Het rode controlelampje "R" gaat dan aan.
- bij een onderbreking van de voeding wordt het contact tussen de klemmen 4 en 6 (positieve veiligheid) gesloten
- geheugenopslag van de drempeloverschrijding: als de schakelaar "memo" op ON staat, blijven de contacten 4 en 6 gesloten tot een reset plaatsvindt door de handmatige opening en sluiting van de schakelaar "memo".

Aansluiting

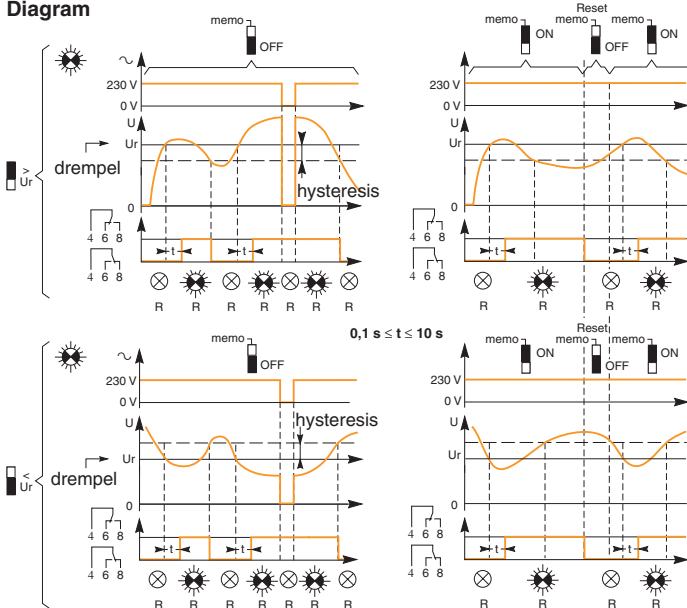


Controlerelais iRCU

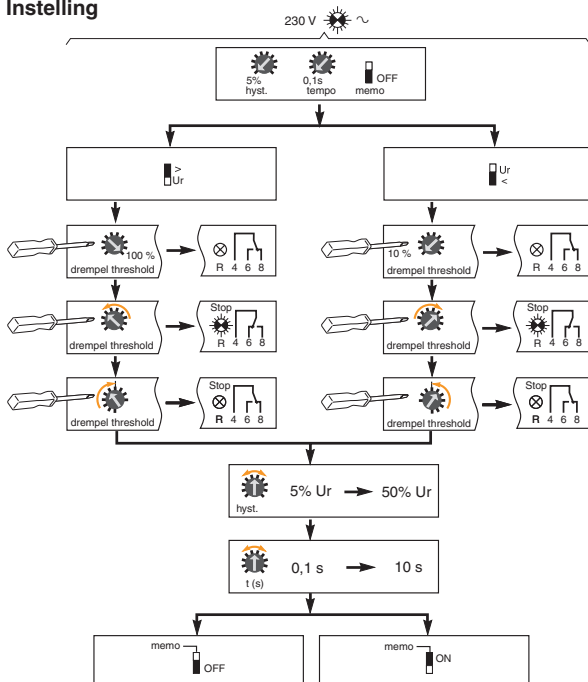
Gebruiksadvies

- dit relais dient om :
 - de elektrische uitrustingen te beveiligen tegen de gevolgen van spanningsafwijkingen (onstabiel net) ten opzichte van de weergegeven spanning
 - om de oplading van een batterij uit te schakelen als de spanning van deze batterij kleiner wordt dan een drempel
 - om een generatorgroep in te schakelen wanneer een daling of onderbreking van de voedingsspanning optreedt.
- dit relais is in het bijzonder geschikt:
 - om de bedrijfscontinuïteit te verzekeren,
 - om motoren te beveiligen. Het wordt als aanvulling op het beveiligings- en bedieningsgeheel gemonteerd.

Diagram



Instelling



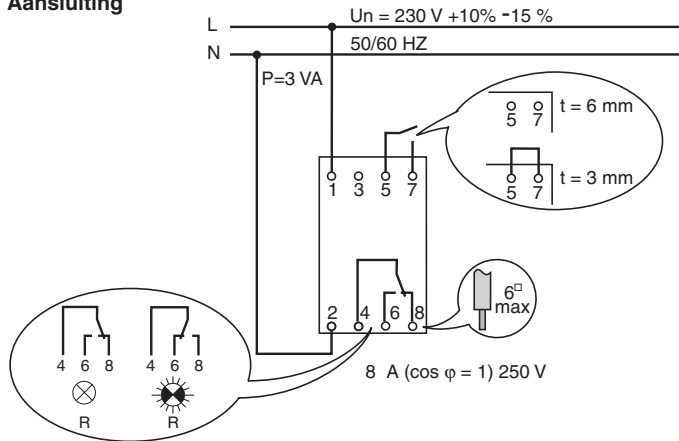
Aansluiting

- het iRCU wordt rechtstreeks op het voedingsnet van de uitrustingen (voor het meetgedeelte) of van de motor aangesloten
- naargelang de nominale spanning (Un) van de installatie dient u de volgende klemmen te gebruiken:
 - klemmen 3 en 5: 10 ... 100 V
 - klem 3 en 5 met doorverbinding van 5 naar 7: 50 ... 500 V
- in geval van fouten kan het iRCU inwerken op:
 - een akoestische of lichtgevende meldingsinrichting,
 - de bedieningscontactor van de motor,
 - de beveiligingscontactor van de motor via een uitschakelspoel:
 - stroomuitschakelspoel (MX): klemmen 4 en 6.
 - minimumspanningsuitschakelspoel (MN): klemmen 4 en 8

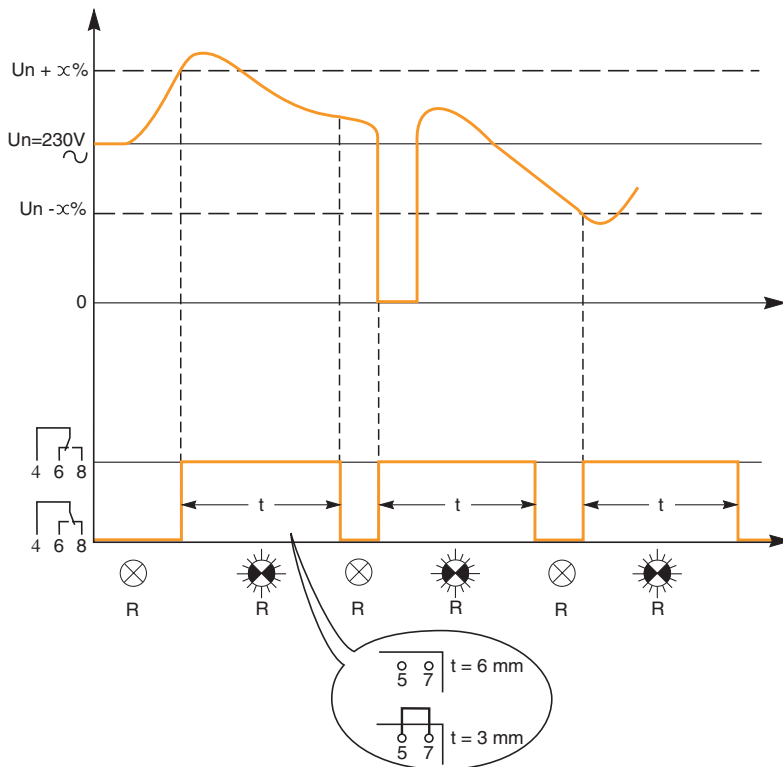
Werking

- het relais voor spanningscontrole iRCU detecteert of de ingestelde drempel overschreden wordt. Naargelang de stand van de schakelaar Ur detecteert het iRCU een onderspanning of overspanning.
- als de spanning (piekspanning) groter wordt dan de drempel van de spanning aangeduid op de potentiometer "drempel (%)" threshold" verandert het uitgangsrelais van status en begint het stroom door te laten tussen de klemmen 4 en 6. Het rode controlelampje gaat dan branden.
- bij een onderbreking van de voeding begint het uitgangsrelais stroom door te laten tussen de klemmen 4 en 6 (positieve veiligheid).
- controle van de spanning zonder geheugenopslag van de fout (schakelaar "memo" op OFF): het relais begint opnieuw stroom door te laten tussen de klemmen 4 en 8 zodra de spanning opnieuw de drempel met ongeveer de hysteresis overschrijdt en opnieuw een ongevaarlijke waarde bereikt.
- controle van de spanning met geheugenopslag van de fout (schakelaar "memo" op ON): het relais blijft stroom doorlaten tussen de klemmen 4 en 6 zolang er geen reset uitgevoerd wordt door bediening van de schakelaar "memo".

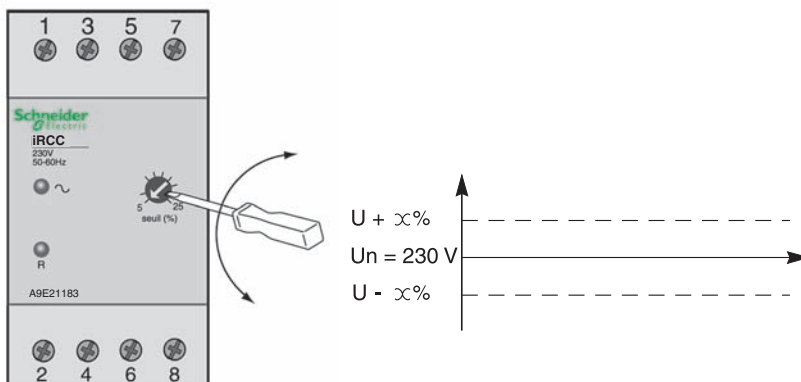
Aansluiting



Diagram



Instelling



Controlerelais iRCC

Gebruiksadvies

- dit relais dient voor de beveiliging van de elektrische uitrustingen tegen:
 - de gevolgen van spanningsafwijkingen ten opzichte van de nominale spanning U_n .
 - de gevaren die optreden bij het herstarten van de compressor: na een onderbreking van de voeding wordt het herstarten van de motor door het relais vertraagd om te voorkomen dat de motor herstart zou worden terwijl het compressorvat nog onder druk staat.
- het wordt aanvullend op het basisbeveiligings- en bedieningsgeheel van een motor gemonteerd.
- dit relais is in het bijzonder geschikt om compressoren te beveiligen van:
 - airconditioningstoestellen.
 - warmtepompen.
 - koelaggregaten.

Aansluiting

- het iRCC wordt rechtstreeks op het voedingsnet van de motor aangesloten.
- in geval van fouten kan het iRCC inwerken op:
 - een akoestische of lichtgevende meldingsinrichting.
 - de bedieningscontactor van de motor.
 - de beveiligingscontactor van de motor via een uitschakelspoel:
 - stroomuitschakelspoel (MX): klemmen 4 en 8.
 - minimumspanningsuitschakelspoel (MN): klemmen 4 en 6.

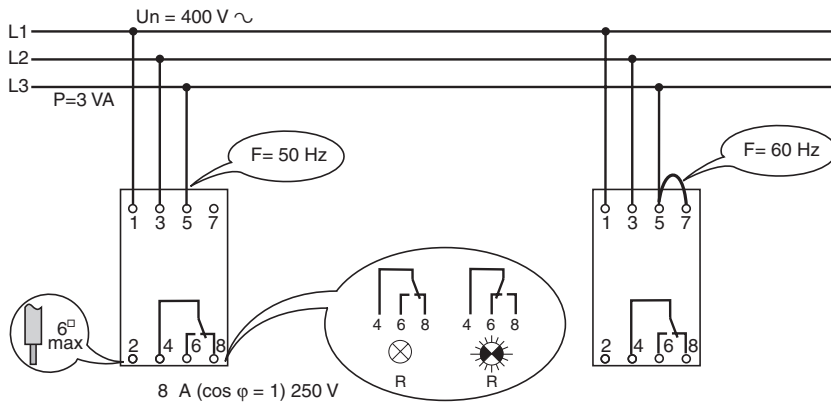
Werking

- controle van de voedingsspanning:
 - als de ogenblikkelijke spanning tussen de weergegeven spanningsdrempels $U_n \pm X\%$ (X gelijk aan een getal tussen 5 en 15) ligt, laat het uitgangsrelais stroom door tussen de klemmen 4 en 8. Het controlelampje is dan uit.
 - als de ogenblikkelijke spanning groter is dan de spanningsdrempels of als een onderbreking van de voeding optreedt, begint het uitgangsrelais stroom door te laten tussen de klemmen 4 en 6 en brandt het controlelampje tijdens de gekozen vertragsduur.
- vertraging bij overschrijding van de drempel:
 - na elke onderbreking van de voeding is het mogelijk om de toestandsverandering van het contact met 3 of 6 min. te vertragen.
 - in geval van een compressor laat deze vertraging toe:
 - de compressor te beveiligen tegen het herstarten van de motor als het compressorvat nog onder druk staat.
 - de herstarttijdstippen te spreiden in de tijd als er verscheidene compressoren zijn.

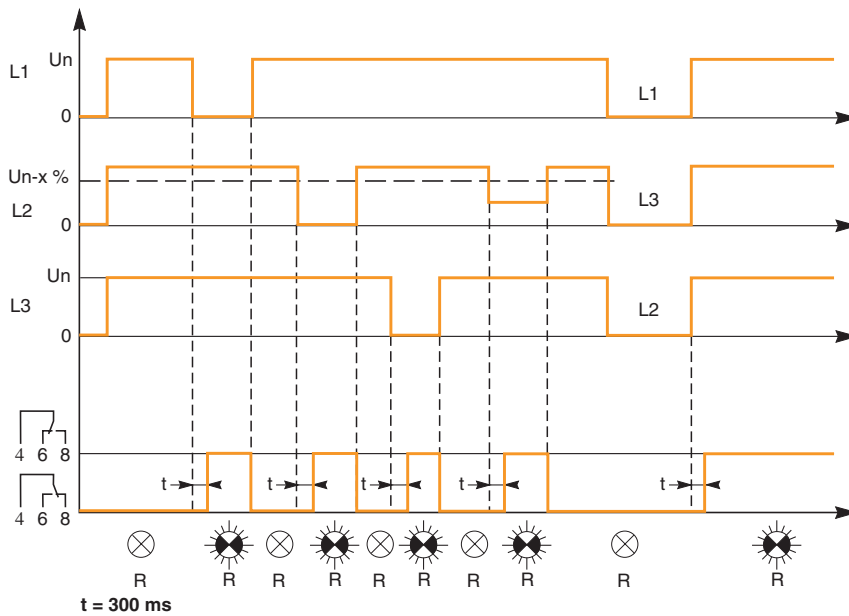
Instelling

- na een juiste aansluiting van het relais stelt u de spanningsdrempel als volgt in:
 - instelling van de vertraging:
 - zonder doorverbinding tussen de klemmen 5 en 7: 6 min.
 - zonder doorverbinding tussen de klemmen 5 en 7: 3 min.

Aansluiting



Diagram



Controlerelais iRCP

Gebruiksadvies

- dit relais controleert de fasen door de spanningen te meten. Het dient voor de beveiliging van driefasige uitrustingen tegen de gevolgen van:
 - de afwezigheid van fase.
 - een verkeerde fasevolgorde.
 - een onaanvaardbaar onevenwicht tussen de 3 spanningen.
- dit relais is in het bijzonder geschikt voor de beveiliging van de voedingskring van driefasige motoren tegen:
 - fase-onevenwichten.
 - de omkering van de draairichting.
- het wordt aanvullend op een beveiligings- en bedieningsgeheel gemonteerd.

Aansluiting

- het iRCP wordt rechtstreeks op het voedingsnet van de te bewaken uitrustingen of motor (zie aansluitschema) aangesloten.
- in geval van fouten kan het iRCP inwerken op:
 - een akoestische of lichtgevende meldingsinrichting.
 - de bedieningscontactor van de motor.
 - de beveiligingscontactor van de motor via een uitschakelspoel:
 - stroomuitschakelspoel (MX): klemmen 4 en 8.
 - minimumspanningsuitschakelspoel (MN): klemmen 4 en 6

Werking

- controle van de fasen (zie diagram):
 - indien de fasevolgorde bij de inschakeling juist is en de 3 fasen aanwezig zijn, begint het uitgangsrelais stroom door te laten tussen de klemmen 4 en 8.
 - het uitgangsrelais verandert van toestand, begint stroom door te laten tussen de klemmen 4 en 6 en doet het rode controlelampje branden:
 - wanneer een van de fasen ontbreekt.
 - bij de regeneratie van een fase tot 95% van de waarde, via de motor.
 - in geval van een verkeerde fasevolgorde.
 - bij een onderbreking van de voeding.
- controle van het onevenwicht tussen de 3 spanningen:
 - als het onevenwichtspercentage van de spanningen kleiner is dan de door de potentiometer weergegeven waarde "asym (%)" laat het uitgangsrelais stroom door tussen de klemmen 4 en 6.
 - als het onevenwichtspercentage van de spanningen groter is dan de weergegeven waarde, begint het uitgangsrelais stroom door te laten tussen de klemmen 4 en 6 en gaat het rode controlelampje branden. Het iRCP meet dan het verschil tussen de 3 spanningen maar reageert niet op een symmetrische daling of stijging van het net.

Instelling

Na een juiste aansluiting van het relais stelt u de aanvaardbare waarde voor de asymmetrie van de spanningen in. Deze waarde kan via de potentiometer "asym. (%)" ingesteld worden tussen 5... 25%.

Intuïtieve en mechanische schakelklokken

Tijdbesparingen met intuïtieve programmering

- Slechts 4 toetsen.
- Keuze taal en begeleiding in de menu's door middel van trefwoorden waarmee het programma kan worden aangemaakt, gecontroleerd, gewijzigd of gedeeltelijk of geheel gewist.
- Tijd updaten en omschakelen tussen winter/ zomertijd:
 - automatisch: geselecteerd bij het programmeren van de omschakeldatum (afhankelijk van de geografische zone),
 - handmatig door de gebruiker,
 - zonder wijziging van programma's.

Unieke programmeringsleesbaarheid

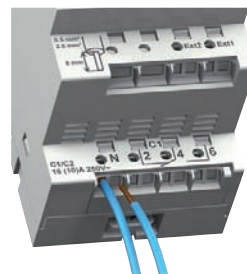
Groot scherm voor weergave van:

- Uur, minuten en dag van de week.
- Huidige bedrijfsmodus.
- Status contactomschakeling ('Aan', 'Uit').
- Regelmodus (automatisch, opheffen, permanent, vakantie of willekeurig voor de +-versie).
- Werking op stroom of met batterij.



Vereenvoudigde installatie

- Mechanische compatibiliteit met aansluitrails.
- Rechtstreekse aansluiting van belastingen tot 16 A onder 250 V.
- Snelle aansluiting; 2 schroefloze aansluitklemmen per pool voor kabels tot 2,5 mm².
- Handleiding altijd beschikbaar in de documenthouder onder de kap.



Vereenvoudigd gebruik

- Display met backlighting.
- Opslaan en kopiëren van programma's met geheugencartridge.
- Programmering met een programmeringskit voor PC.
- Sturing van de schakelklok via externe ingangen.



Programmeringskit voor PC



Geheugensleutel

Intuïtieve en mechanische schakelklokken

Voorbeelden van programmering

Programmeringsprincipe

- Voor de IHP-schakelaars bestaat dit uit het opslaan van de dagen en de tijdstippen van de vereiste schakelingen in het geheugen.
- Voor de IH - IHH-schakelaars wordt dit uitgevoerd door segmenten of ruiters op een schakelingsschaalverdeling te positioneren.

Voorbeeld

- Een airconditioninginstallatie in een kapsalon sturen:

	Maandag (1)	Dinsdag	Woensdag	Donderdag (2)	enz.	
Aan n° 1		08 u 30	08 h 30	08 u 30		inschakelen
Uit n° 1		12 u 00	12 u 00			uitschakelen
Aan n° 2		13 u 30	13 u 30			inschakelen
Uit n° 2		20 h 00	20 u 00	20 u 00		uitschakelen

(1) Gesloten op maandag

(2) Non-stop

Programmering door te kopiëren of met blokken

Telkens wanneer op verschillende dagen van de week identieke schakelingen op hetzelfde tijdstip moeten worden uitgevoerd, hoeft u die schakelingen met behulp van deze functie slechts één keer te programmeren.

Voorbeeld

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	
Aan n°1	10 u 00			10 u 00		inschakelen
Uit n°1		18 u 00	18 h 00		18 u 00	uitschakelen

Aantal schakelingen

Omschrijving	Aantal schakelingen
IHP 1c	56
IHP + 1c	84
IHP DCF 1c	42
IHP 2c	56
IHP + 2c	84
IHP 18 mm 1c	28
IHP + 1c 18 mm	42
ITM 4C-6E	45 tijdspannen in een wekelijkse tijdprogrammering, 15 tijdspannen in een jaarlijkse tijdprogrammering en 20 verschillende pulsen in een pulsprogrammering.
IH 7d 1c ARM	42 Aan / 42 Uit
IH 24u 1c ARM	48 Aan - 48 Uit
IH 24u 1c SRM	48 Aan - 48 Uit
IH 60 mn 1c SRM	24 Aan - 24 Uit
IH 24u 1c SRM	24 Aan - 24 Uit
IH 24u 1c ARM	24 Aan - 24 Uit
IH 24u 2c ARM	24 Aan - 24 Uit
IH 7d 1c ARM	21 Aan - 21 Uit
IH 24 u + 7 d 1+1c ARM	16 Aan - 16 Uit + 7 Aan - 7 Uit

Voor IHP-schakelaars die met deze functie zijn uitgerust, wordt een lithiumbatterij gebruikt om de gegevens op te slaan.

Back-up bij onderbreking hoofdnet

Intuïtieve en mechanische schakelklokken

Voorbeelden van programmering

*Uurprogrammering van 60 min.
Biedt u de mogelijkheid om het starten en het stoppen van een groep belastingen te sturen volgens een cyclus die iedere 60 minuten wordt herhaald.*

Voorbeeld

- Automatische bewatering sturen:

Van maandag tot zondag	
Aan n° 1	2 min. 30 s
Uit n° 1	5 min.
Aan n° 2	25 min.
Uit n° 2	37 min. 30 s

Betreffende schakelklokken

- IH 60 min 1c SRM

*Dagprogrammering van 24 u.
Biedt u de mogelijkheid om het starten en stoppen van een of twee groepen belastingen te sturen volgens een dagelijkse cyclus die iedere dag van de week op een identieke manier wordt herhaald.*

Voorbeeld

- Een deur van een flatgebouw sturen:

- van 08.00 u. tot 19.30 u.: contact op 'Aan', vrije toegang
- van 19.30 u. tot 08.00 u. de volgende dag: contact op 'Uit', toegang door middel van vertrouwelijke code iedere dag van de week:

Van maandag tot zondag	
On n° 1	8 am
Off n° 1	7.30 pm

Betreffende schakelklokken

- IH 24u 1c SRM/ARM
- IH 24u 2c ARM
- IHP 1c 18 mm
- IHP + 1c 18 mm
- IHP DCF 1c
- IHP 1c, IHP + 1c
- IHP 2c, IHP + 2c
- ITM 4C-6E

*Weekprogrammering van 7 dagen.
Biedt u de mogelijkheid om het starten en stoppen van een tot vier groepen belastingen te sturen volgens een wekelijkse cyclus, die iedere week wordt herhaald.*

Voorbeeld

- De verlichting van een etalage sturen:

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Aan n° 1		09 u 00	09 u 00	09 u 00		
Uit n° 1		12 u 00	12 u 00			
Aan n° 2		14 u 00	14 u 00			
Uit n° 2		20 u 00	20 u 00	20 u 00		
Aan n° 3					8 u 30	8 u 30
Uit n° 3					12 u 30	12 u 30
Aan n° 4					14 u 30	14 u 30
Uit n° 4					21 u 00	21 u 00

Betreffende schakelklokken

- IH 7 d 1c ARM
- IHP 1c, IHP + 1c
- IHP 2c, IHP + 2c
- IHP 1c 18 mm
- IHP + 1c 18 mm
- IHP DCF 1c
- ITM 4C-6E

Intuïtieve en mechanische schakelklokken

Voorbeelden van programmering

Pulsprogrammering.

Biedt u de mogelijkheid om een tot vier groepen belastingen (teleruptoren, bellen enz...) met pulsen te sturen (instelbaar van 1 tot 59 s).

Voorbeeld

■ Automatische sturing van een bel, verlichting en voedingsdistributie: belsegnalen voor hervatten en beëindigen van werk (kanaal 1), verlichting van gebouwen (kanaal 2), vissen in het aquarium voederen (kanaal 3):

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Kanaal 1 : bel (20 s pulsopdracht)							
Aan	08 u 00	08 u 00	08 u 00	08 u 00	07 u 00	09 u 00	
Duur	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	
Aan	12 u 00	12 u 00	12 u 00	12 u 00	11 u 00	13 u 00	
Duur	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	
Aan	14 u 00	14 u 00	14 u 00	14 u 00	13 u 00		
Duur	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s		
Aan	18 u 00	18 u 00	18 u 00	18 u 00	16 u 00		
Duur	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s		
Kanaal 2: verlichting (vergrendelde opdracht)							
Aan	07 u 30	07 u 30	07 u 30	07 u 30	06 u 30	08 u 30	
uit	18 u 30	18 u 30	18 u 30	18 u 30	17 u 00	13 u 30	
Kanaal 3: aquarium (15 s pulsopdracht)							
Aan	10 u 00		10 u 00		10 u 00		10 u 00
Duur	15 s		15 s		15 s		15 s

Programmering

■ De programmering van een puls neemt 2 geheugenplaatsen in beslag.
 ■ Het is mogelijk om de twee opdrachttypen (puls en vergrendeld) op hetzelfde kanaal te combineren.

Betreffende schakelklokken

- IHP + 1c
- IHP + 1c 18 mm
- IHP DCF 1c
- IHP + 2c
- ITM 4C-6E

Programmering van speciale dagen. Met deze functie kunnen speciale programma's voor specifieke dagen worden ingesteld.

Voorbeeld

■ Verlichting en verwarming in een school sturen:
 □ basisprogrammering: programmaverlichting (kanaal 1) en verwarming (kanaal 2):

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Kanaal 1: verlichting							
Aan	07 u 00	07 u 00	07 u 00	07 u 00	07 u 00		
Uit	20 u 00	20 u 00	16 u 00	20 u 00	16 u 00		
Kanaal 2: verwarming							
Aan	06 u 00	06 u 00	06 h 00	06 u 00	06 h 00		
Uit	18 u 00	18 u 00	12 u 00	18 u 00	12 h 00		

□ programmering specifieke dagen: niet-werkingsperiodes, schoolvakanties, ...
 Het volstaat een OFF aan het begin en een andere OFF aan het einde van elke afwezigheidsperiode in het geheugen te programmeren:

		Vakantiedagen				
		Winter	Lente	Zomer	Herfst	Einde van het jaar
Kanaal 1 : verlichting						
Uit	Datum	20 feb.	17 apr.	07 juli	23 okt.	18 dec.
	Tijd	12 u 00	17 u 00	12 u 00	17 u 00	12 u 00
Uit	Datum	08 maart	03 mei	9 sept.	2 nov.	4 jan.
	Tijd	01 u 00	01 u 00	01 u 00	01 u 00	01 u 00
Kanaal 2 : verwarming						
Uit	Datum	20 feb.	17 apr.		23 okt.	18 dec.
	Tijd	12 u 00	17 u 00		17 u 00	12 u 00
Uit	Datum	08 maart	03 mei		2 nov.	4 jan.
	Tijd	01 u 00	01 u 00		01 u 00	01 u 00

Betreffende schakelklokken

- ITM 4C-6E
- IHP DCF 1c
- IHP + 1 en 2 c
- IHP + 18 mm

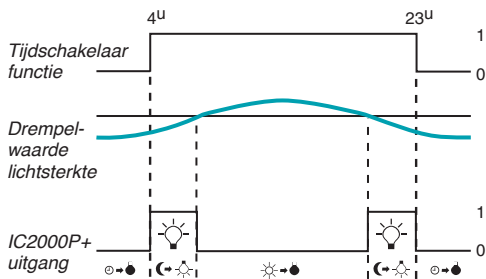


Fig. 1

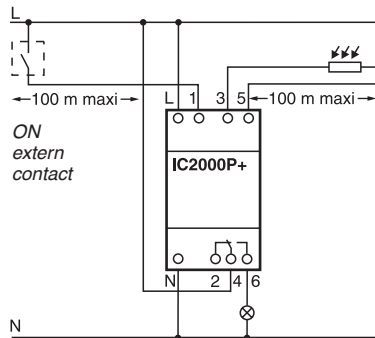


Fig. 2

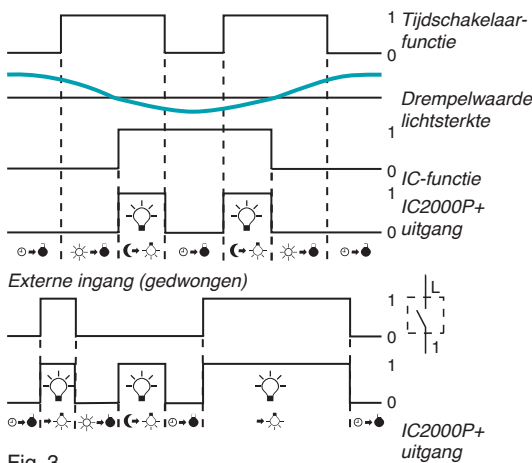


Fig. 3

Toepassingsvoorbeeld (Fig. 1)

Verlichting van een etalage 's avonds, op een tijdstip dat varieert met de lichtsterkte en uitschakeling op een vooraf ingesteld tijdstip (bv. om 23.00 u). De volgende morgen wordt de verlichting dan op een vooraf ingesteld tijdstip (bv. 04.00 u) opnieuw ingeschakeld en ten slotte uitgeschakeld naargelang van de lichtsterkte.

Configuratie

Hierbij worden de volgende gegevens in het geheugen opgeslagen:

- De taal
- Het jaar, de maand, de dag en het tijdstip
- Een van de 3 vooraf ingestelde programma's:
 - "PROG DAG": 'ON' tijdprogrammering van 07.00 tot 20.00 u → validering van de IC-functie van 07.00 u tot 20.00 u,
 - "PROG NACHT": 'Aan' tijdprogrammering van 05.00 u tot 08.00 u en van 18.00 u tot 23.00 u → validering van de IC-functie bij deze twee bedieningsperiodes,
 - "PROG LEEG": OFF-tijdprogrammering gedurende de volledige dag → niet-validering van de IC-functie. Deze programma's kunnen worden gewijzigd.
- De drempelwaarde voor de lichtsterkte. Zodra deze fase voorbij is, werkt u IC2000P+ in de AUTO-modus volgens de items die u hebt gekozen.

Programmering

De IC2000P+ wordt gebruikt om tijdprogramma's te beheren. Hiermee kunt u:

- Een nieuw programma aanmaken, met de mogelijkheid om het naar de andere dagen te kopiëren,
- Programma's in het geheugen bekijken,
- Een programma in het geheugen, van de tijd, datum, omschakeling winter/zomertijd wijzigen,
- Het programma gedeeltelijk of volledig wissen (waarbij datum, tijdstip en taal wel behouden blijven),
- De drempelwaarde voor de lichtsterkte wijzigen,
- De tijdvertraging bij het inschakelen en uitschakelen afzonderlijk instellen.

Naar gedwongen ON/OFF gaan (Fig. 3)

- Druk kortstondig (< 2 s) en gelijktijdig de twee toetsen "-", "+" (waarde-instelling en navigatietoetsen) op het frontpaneel in om naar 'MAN ON' of 'MAN OFF' te gaan.
- Druk de toetsen langer dan 2 s in om naar 'PERM ON' of 'PERM OFF' te gaan.
- Voeding van aansluitklem 1 heft de IC2000P+ uitgang naar de 'ON'-stand op. Deze geforceerde externe sturing krijgt voorrang op de gedwongen ON/ OFF-functie van het product.

Configuratie

Hierbij worden de volgende gegevens in het geheugen geschreven:

- De taal
- De plaats van de installatie; ofwel:
 - aan de hand van zijn ligging (Argentinië, China enz...) en de dichtstbijzijnde stad,
 - aan de hand van zijn aardrijkskundige coördinaten (breedte, lengte, tijdsverschil ten opzichte van GMT) (bij het product is een kaart gevoegd).
- Het jaar, de maand, de dag en het tijdstip.

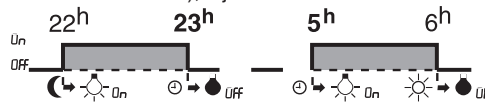
Zodra deze fase achter de rug is, zal uw IC Astro de tijdstippen van de zonsopgang en de zonsondergang berekenen en een standaardprogramma voorstellen (werking van zonsondergang tot zonsopgang), bijvoorbeeld:



Parijs, 20 juni, zonsondergang om 22.00 u en zonsopgang om 06.00 u.

Een 'Uit-periode' programmeren

De IC Astro biedt u de mogelijkheid om binnen het programma een 'OFF-periode' toe te voegen (geprogrammeerde uitschakeling en inschakeling) tussen de tijdstippen van de zonsopgang en de zonsondergang (standaard wordt die voorgesteld van 23.00 u tot 05.00 u), bijvoorbeeld:



Programmering en configuratie wijzigen

Met de schemerschakelaar kunt u:

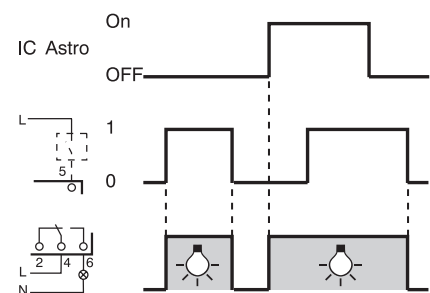
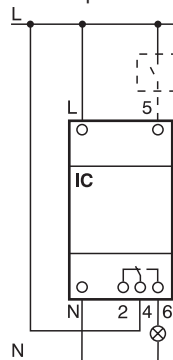
- Een nieuw op maat gemaakt programma aanmaken, met de mogelijkheid om het naar de andere dagen te kopiëren,
- Programma's in het geheugen bekijken,
- Een automatische of geprogrammeerde schakeling wissen, wijzigen of toevoegen,
- Het programma gedeeltelijk of volledig wissen (waarbij datum, tijdstip en taal wel behouden blijven),
- De tijd, de datum, de omschakeling tussen zomer- en wintertijd wijzigen,
- De 'ON-periodes' tijdelijk annuleren door de begin- en einddatums en de tijden van afwezigheid (vakantie) te configureren,
- De verschillen in de tijdstippen voor de zonsondergang en/ of zonsopgang met ± 120 min. aanpassen in overeenstemming met de plaatselijke beperkingen (bergen, gebouwen enz...), bijvoorbeeld:



Naar gedwongen ON/ OFF gaan

- Druk kortstondig (< 2s) en gelijktijdig op de twee toetsen '-', '+': (waarde-instelling en navigatietoetsen) op het frontpaneel om naar 'ON TEMP' of 'OFF TEMP' te gaan.
- Houd de toetsen (> 2s) ingedrukt om naar 'ON PERM' of 'OFF PERM' te gaan.
- Voeding van ingang heft de IC Astro-uitgang naar de 'ON'-stand op.

Deze geforceerde externe sturing krijgt voorrang op de gedwongen ON/ OFF-functie van het product.



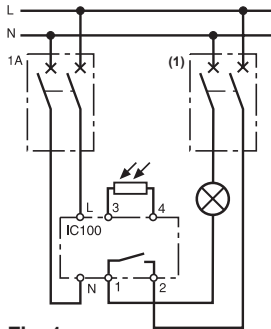


Fig. 1

Aansluiting

IC100

- Om de veiligheid van de mensen te garanderen, is het van essentieel belang om de regels te respecteren in verband met de positionering van de voeding (L- en N-aansluitklem). Het is verboden om deze twee aansluitklemmen om te keren.
- Vermogen ≤ 16 A, $\text{Cos } \varphi = 1$ (Fig. 1).
- Vermogen > 16 A, $\text{Cos } \varphi = 1$: u moet met een contactgever relayeren (fig. 2).

IC2000

- Vermogen ≤ 16 A, $\text{Cos } \varphi = 1$ (fig. 3).
- Vermogen > 16 A, $\text{Cos } \varphi = 1$: u moet met een contactgever relayeren (fig. 4).

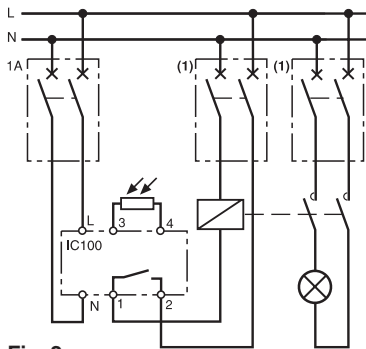


Fig. 2

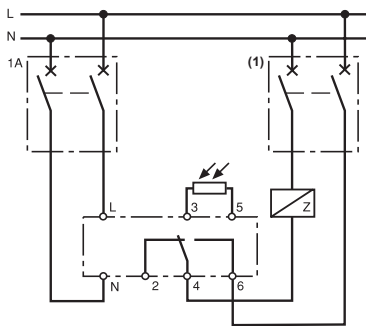


Fig. 3

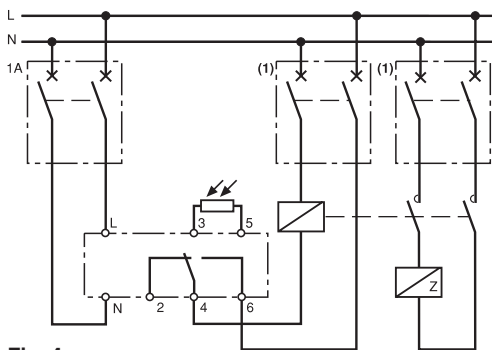


Fig. 4

(1) Bepaling van nominale waarden volgens het vermogen van de belasting(en).

Thermostaten

Keuzetabel verwarming

De keuze voor het beheervan verwarming

De selectie van een systeem dat de verwarming bestuurt, gebeurt op basis van 4 criteria:

- Het type verwarming (verwarming met warm water, verwarmingskabel, verwarming door straling, accumulatieverwarming, enz...).
- Het toepassingsgebied (woningbouw, tertiaire sector, industrie).
- De gewenste functies (programmering, aantal zones, gedwongen werking mogelijk, enz...).
- De installatiewijze (in modulair bord, in omgeving).

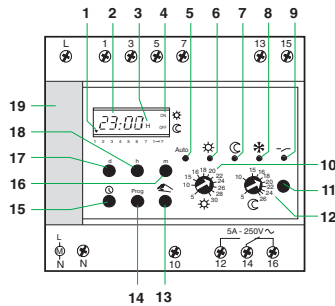
Keuzetabel

Types van verwarming			Toepassingen	Funcities	aantal zones	gedwongen werking mogelijk	Product omschrijving
verwarming met warm water	verwarmingskabel (direct stralingsvloer en plafond	stralingspaneel en convector zonder elektr. regeling		programmering comfort / beperkt			
Modulaire apparaten							
			woningbouw tertiaire		1		thermostaat TH4
			industrie (étuve chambre froide)		1		thermostaat TH7
			woningbouw tertiaire	week digitaal	1	comfort vorstbeveiliging	thermostaat THP1

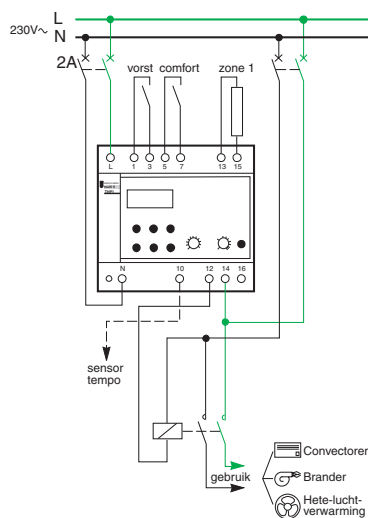
Thermostaten

Programmeerbare thermostaten THP1

Programmeerbare thermostaat THP1(1 zone)



Aansluiting



sensor tempo

gebruik



Beschrijving

- 1 Dagindicatie : cursor op 1 = maandag, op 2 = dinsdag, enz.
- 2 Indicatie uren, minuten.
- 3 Uitschakeling tijdens vakantieperiodes (afwijking vakanties).
- 4 Visualisering van de schakelstand
ON : comfort ☀
OFF : beperkt ☾
- 5 Gele LED : stand
- 6 Gele LED : stand
- 7 Gele LED : stand
- 8 Groene LED : stand
- 9 Rode LED : werkstand van het uitgangscontact
- 10 Kiezer comfortregime
- 11 Drukknop voor de keuze van de werkmodus van zone 1.
- 12 Kiezer beperkt regime
- 13 Toets voor vervoegd schakelen en programmeren op 7 dagen.
- 14 Toets om de schakelingen weer te geven en geheugenopslagtoets.
- 15 Functietoets voor gelijkzetten van het uur, van de dag en terugkeer naar weergave van het uur.
- 16 Regeltoets voor de minuten.
- 17 Regeltoets voor de dagen.
- 18 Regeltoets voor de uren.
- 19 Plaats van de handleiding

Werking

De THP1 kan, met behulp van magneetschakelaars, voor één zone de volgende apparatuur bedienen :

- convectoren
 - een brander
 - verwarming met "warme lucht"
- Voor elke werkmodus licht een andere LED op :
- auto : oranje LED (5)
 - comfort : oranje LED (6)
 - beperkt : oranje LED (7)
 - vorstbeveiliging : groene LED (8)
 - werkstand uitgangscontact : rode LED (9)
 - symbool ON zichtbaar : "comfortregime" in bedrijf
 - symbool OFF zichtbaar : "beperkt regime" in bedrijf

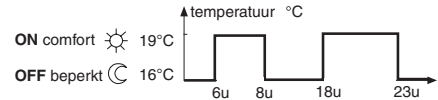
Gebruik

Met de THP1 kunnen werkingsperiodes van alle soorten verwarming worden gestuurd, met controle en regeling van de omgevingstemperatuur tussen 5°C en 30°C, op basis van een vooraf door de gebruiker ingesteld en in het geheugen opgeslagen programma. Hij controleert en regelt de temperatuur van een lokaal vergelijkend met de temperatuur van een omgevingssonde met een ingestelde vermelding aan de voorzijde. De THP1 wordt geleverd met een niet-regelbare omgevingssonde; mogelijk te vervangen met een regelbare sonde van $\pm 3^\circ\text{C}$ of tempo.

Keuze van de werkmodus :

- met een drukknop
- Auto : met behulp van een schakelklok 24 uur + 7 dagen, 24 programmatrappen (dezelfde programmatrap die op verschillende dagen wordt gebruikt, telt voor één programmatrap).
- comfort : regelknop comforttemperatuur
- beperkt : regelknop beperkte temperatuur
- vorstbeveiliging : temperatuur bepaald op 6,5°C
- afstandsbediening
- sluiten van een werkcontact comfort
- sluiten van een werkcontact vorstbeveiliging

Met de drukknop (11) kan de werkmodus worden gekozen ("Auto", "comfort", "beperkt", "vorstbeveiliging") en kunnen achtereenvolgens de overeenkomstige LED's worden ingeschakeld, resp. 5, 6, 7 en 8 :
 ■ LED "Auto" licht op (5) : de temperatuur wordt geregeld op basis van de drempels van de "comforttemperatuur" (10) of van de "beperkte temperatuur" (12), volgens een programma dat werd opgeslagen in het geheugen van de ingebouwde IHP.



Voorbeeld

temperatuurdrempels : "comfort" 19°C en "beperkt" 16°C.

□ overdag :

- aanwezigheid van 6 tot 8u en van 18 tot 23u : verwarming "comfort", temperatuur 19°C,
- afwezig van 8 tot 18u : verwarming "beperkt", temperatuur 16°C

□ 's nachts van 23 tot 6u :verwarming "beperkt", temperatuur 16°C

□ LED "comfort" (6) knippert : de temperatuur wordt enkel geregeld op basis van de drempel van de "comforttemperatuur" (10).

■ LED comfort (6) knippert : deze werkmodus wordt bekomen door het sluiten van een extern contact (klemmen 5 en 7 -schakelaar of TRC bijvoorbeeld). De temperatuur wordt enkel geregeld op basis van de temperatuurdrempel "comfort" (rep. 10). Eens gesloten, het extern contact is verzekerd.

□ plaatselijke bedieningen ("Auto", "comfort", "beperkt", "vorstbeveiliging")

□ het extern contact "vorstbeveiliging"

□ LED "beperkt" (7) licht op : de temperatuur wordt enkel geregeld op basis van de temperatuurdrempel "beperkt" (12).

□ controlelampje "vorstvrij" brandt (nr. 8): de regeling van de temperatuur gebeurt uitsluitend ten opzichte van de temperatuurdrempel van 6,5°C die is ingesteld in de fabriek.

□ controlelampje "vorstvrij" knippert (nr. 8): deze bedrijfsfunctie wordt bekomen door de sluiting van een extern contact (klemmen 1 en 3 -lastschakelaar of TRC, bijvoorbeeld). Zodra het gesloten is, heeft dit externe contact voorrang op de lokale bedieningen ("Auto", "comfort", "beperkt", "vorstvrij").

Programmering

De programmering gebeurt met behulp van een programmeerbare klok, ingebouwd in de THP1 :

■ programmeermogelijkheden :

- 24 uur en 7 dagen : een verschillend programma voor elk van de zeven dagen van de week
- 42 omschakelingen in het geheugen
- dezelfde omschakeling die op verschillende dagen wordt gebruikt, telt maar voor één omschakeling.
- gangreserve : 6 jaar.

Thermostaten

Sensor tempo voor programmeerbare thermostaten

Beschrijving

- 1 Deksel.
- 2 Behuizing.
- 3 Gele LED.
- 4 Drukknop afwijking.
- 5 Aanpassing instelling.
- 6 Schakelaar temperatuurverschuiving.

Gebruik

Met de tempo-sensor kan de programmeerbare thermostaat THP1 worden gestuurd, met de mogelijkheid

- Om de ingestelde temperatuur van de THP met 3°C aan te passen
- Om de ingestelde temperatuur van de THP met 1, 2 of 3°C te verminderen wanneer de meter een periode met hoge tarieven aangeeft.
- Om van deze instellingen af te wijken met de drukknoop.

Werking

De instelling van de THP met 1 tot 3°C verlagen.

■ Periode met hoge tarieven

(contact meter gesloten)

- de sensor gebruikt de informatie afkomstig van het contact van de elektronische meter
 - dit contact is geprogrammeerd om zich te sluiten wanneer het tarief van de elektrische stroom als te hoog wordt beschouwd (programming meter).
- de spaarfunctie bestaat erin de door de THP bepaalde temperatuurinstelling te verlagen :
 - deze verschuiving kan worden ingesteld met de schakelaar (6) - het lampje (3) op de voorzijde licht op.
- afwijking :
 - de gebruiker kan het effect van de verschuiving opheffen door de drukknoop (4) in te drukken
 - het lampje knippert, wat erop wijst dat de hoge tarieven nog steeds van toepassing zijn
 - de opening van het metercontact plaatst de THP opnieuw in zijn normale vorm (Auto, comfort, beperkt of vorstbeveiliging).

■ Normale periode

(contact meter open)

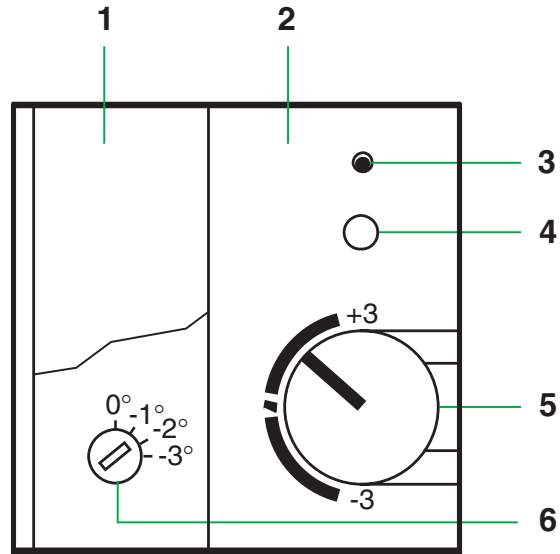
- de instelling wordt bepaald door de THP
- door op de drukknoop (4) te duwen, schakelt de gebruiker over op de spaarstand
 - deze verschuiving kan worden ingesteld met de temperatuurverschuivings-schakelaar (6)
- het signaleringslampje brandt continu.

■ Gemeenschappelijke functies voor de twee periodes

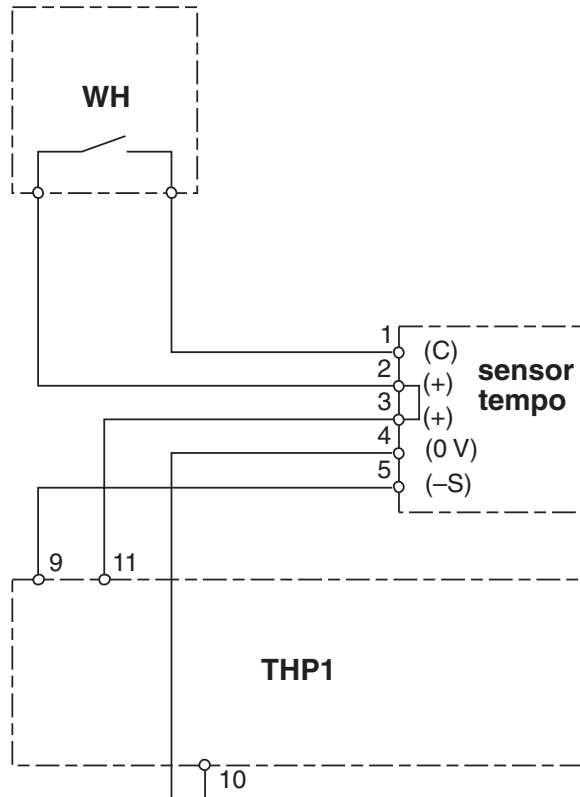
- plaatselijke aanpassing van de ingestelde temperatuur : de gebruiker kan de ingestelde temperatuur van de THP met 3°C aanpassen door middel van de potentiometer (5).

Thermostaten

Sensor tempo voor programmeerbare thermostaten



meter



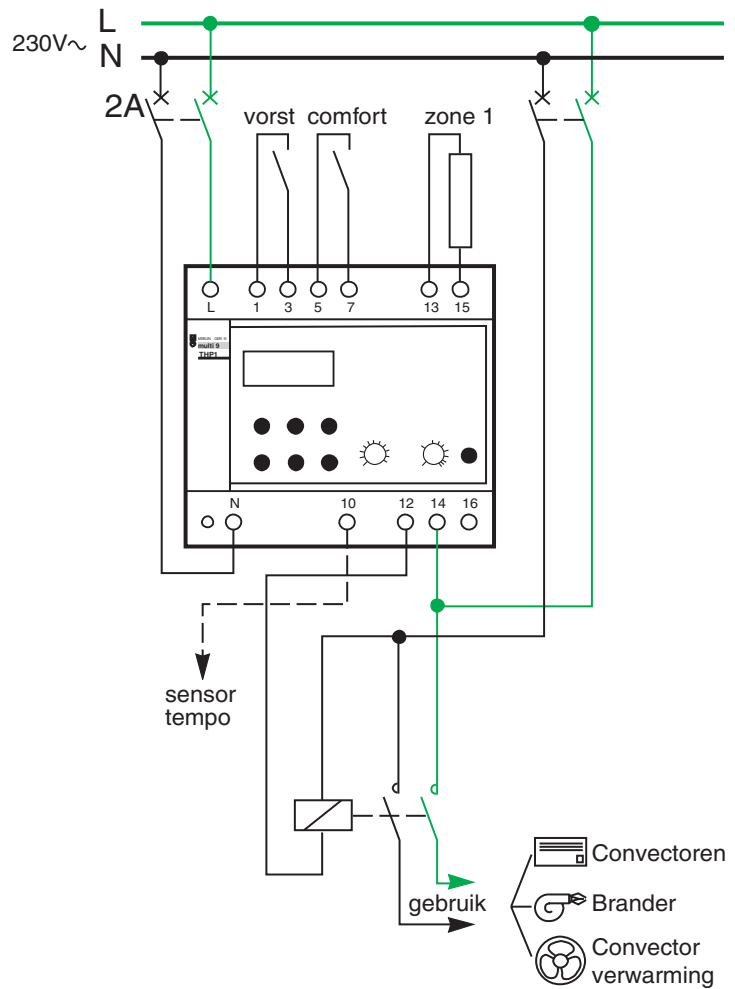
THP1

Zone 1 :

- klem 10 (0 V) verbonden met klem 4 van de sensor
- klem 11 (+ 5 V) verbonden met klem 3 van de sensor
- klem 9 verbonden met klem 5 van de sensor

Thermostaten

Sensor tempo voor programmeerbare thermostaten



De Acti9-apparaten hebben met succes de omgevingsweerstandstests ondergaan die volgens de constructienormen (IEC/EN 60898 en 60947- 2 voor de modulaire automaten en IEC/EN 61008 voor de differentieelschakelaars...) zijn voorgeschreven. De meeste tests werden uitgevoerd onder de controle van officiële instanties van de verschillende landen: in die gevallen dragen de apparaten het kwaliteitsmerk dat door ieder instantie wordt toegekend.

Schneider Electric onderwierp deze apparaten ook aan aanvullende tests met hogere eisen, zodat de gebruikers kunnen rekenen op een betrouwbaarheid en een stevigheid die zijn gelijke niet kent op de markt.

Zo werd nagegaan of de hieronder beschreven invloeden de belangrijkste functionaliteiten van de apparaten niet fundamenteel hebben aangetast:

- Uitschakeling (voor de beveiligingsapparaten).
- Isolatie en diëlektrische weerstand.
- Beschermingsgraad (IP) van de behuizing.
- Vasthouden op de bevestigingssteun (rail).
- Handmatige opening/sluiting.

Voor sommige tests worden aanvullende controles uitgevoerd. Die worden in de tabellen hieronder vermeld.

Invloeden	Atmosferisch				
	Type	Vochtigheid	Zoutniveau	Corrosieve omgeving	Stof
Norm die het testprotocol omschrijft	IEC 60068-2-78	IEC 60068.2.52	IEC 60721-3-3		
Toegepast niveau bij de testen	Temperatuur 40 °C, relatieve vochtigheid 93 %.	Niveau 2 (zeeomgeving).	Classificatie 3C2: stedelijke regio's met industriële activiteiten en druk verkeer.	Atmosfeer van binnenzwembad.	Afzettingen van pleister + stoten.
Aanvullende controles na de proef		Geleidbaarheid, opwarmingen. Afwezigheid van corrosie.			Geleidbaarheid en opwarmingen.
Modulaire automaten					
iK60N	■	■	-	-	■
Differentieelschakelaars					
iID	■	■	■	■ Uitsluitend Asi	■
Differentieelautomaten					
iC60a/N/H/L + Vigi iC60	■	■	■	■ Uitsluitend Asi	■
Beveiligingshulpelementen					
iOF	■	■	■	-	■
iSD	■	■	■	-	■
iOF/SD+OF	■	■	■	-	■
iMN, iMNs	■	■	■	-	■
iMX, iMX+OF	■	■	■	-	■
iMNx	■	■	■	-	■
iMSU	■	■	■	-	■
Overspanningsbegrenzers					
iPRD	-	■		-	-
Montagetoebehoren					
Draaibediening	■	■	-	-	■
Uittrekbare basisplaat	■	■	-	-	■
Vergrendelinrichting voor hangslot	■	■	■	-	■
Veiligheidstoebehoren					
Schroefkappen	■	■	■	-	■
Tussenpoolschot	■	■	■	-	■
Tussenstuk	■	■	■		
Verdelers					
Multiclip	■	■	■	-	■
Distribloc	■	■	■	-	■
Aansluitrails voor iC60	■	■	■	-	■

Mechanisch						Bij opslag	
Trillingen, schokken en stoten	Trillingen	Schudden (herhaalde schokken)	Schokken	Schokken op het apparaat	Vallen	Vochtige warmte	
IEC 60721-3-3	IEC 60068-2-6	IEC 60068-2-27	IEC 60068-2-27	IEC 62262	IEC 60068-2-32	IEC 60068-2-30	
Klasse 3M4: industriële omgeving met grote schokken en trillingen (bv. nabijheid van machines, voorbereidende voertuigen).	Amplitude: 3,5 mm Versnelling: 1 g Richtingen: 3 assen. Frequentie: 5 tot 300 Hz.	Versnelling: 15 g Duur van de impulsen: 6 ms	Kracht: 15 g Duur van de impuls: 11 ms.	IK 05: 5 schokken van 0,7 J.	Hoogte: 0,8 m, betonnen vloer.	Db: - Temperatuur: 55 - Relatieve vochtigheid: 95 %.	
Afwezigheid van micro-onderbrekingen en uitschakelingen.				Behuizing, beschermingsgraad (IP).	Behuizing, beschermingsgraad (IP).		
-	■	■	-	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
-	■ Frequentie: 8,5 tot 100 Hz.	-	-	-	■ Hoogte: 0,6 m.		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	

Invloed van de omgevingstemperatuur

Invloed van de temperatuur op de werking van de Acti9-apparaten

Apparaten	Karakteristieken die door de temperatuur worden beïnvloed	Temperatuur		
		Min.	Max.	
iC60a/N/H/L-modulaire automaten	Zonder Vigi	Uitschakeling bij overbelasting	-35 °C	+70 °C
	Met Vigi (AC)		-5 °C	+60 °C
	Met Vigi (A, Asi)		-25 °C	+60 °C
iID-differentieel-schakelaars	AC	Maximale bedrijfsstroom	-5 °C	+60 °C
	A, Asi		-25 °C	+60 °C
Beveiligingshulpelementen	Geen		-35 °C	+70 °C
iCT-contactoren	Geen	Installatievoorwaarden	-5 °C	+60 °C
iTL-teleruptoren	Geen		-20 °C	+50 °C
Hulpelementen voor iCT, iTL	Geen		-20 °C	+50 °C
Distriblok	Geen	Maximale bedrijfsstroom	-25 °C	+60 °C
Multiclip	Geen	Maximale bedrijfsstroom	-25 °C	+60 °C

Opmerking: de temperatuur die hier wordt beschouwd, is de temperatuur waaraan het apparaat wordt blootgesteld.

Modulaire automaten iC60

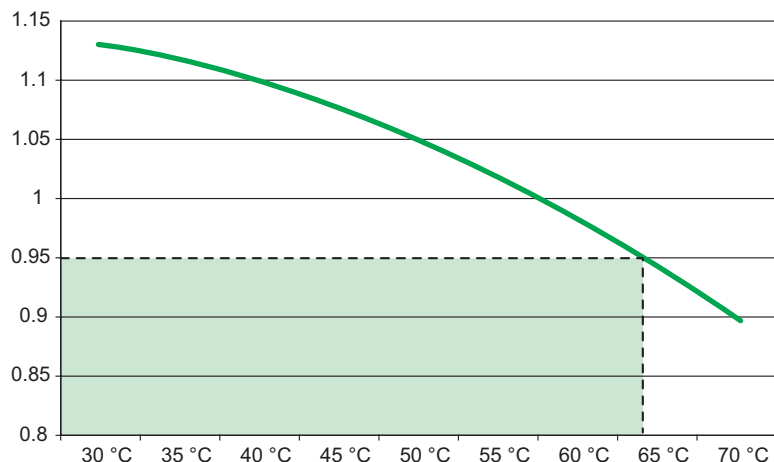
Hoge temperaturen

- Bij stijgende temperaturen daalt de thermische drempelwaarde (waarbij het apparaat door overbelasting wordt uitgeschakeld).
- De beveiliging is altijd verzekerd: de uitschakeldrempelwaarde blijft onder de stroom die voor de kabel toelaatbaar is (I_2).
- Als men ongewilde uitschakelingen wil voorkomen, moet worden nagegaan of die drempelwaarde boven de maximale gebruiksstroom (I_B) van de kring blijft. Die waarde wordt bepaald door:
 - de nominale stromen van de belastingen,
 - de coëfficiënten voor het uitzetten en de gelijktijdigheid van gebruik.
- De curve hieronder geeft de minimale waarde van de drempelwaarde weer, toegepast op de nominale stroomwaarde I_n , in functie van de temperatuur in de omgeving van de modulaire automaat.

Voorbeeld voor een driefasige kring met de volgende karakteristieken:

- Kabel (toelaatbare stroom I_2 68 A), beveiligd door een iC60-modulaire automaat met kaliber 63 A.
- Maximale stroom die door de ladingen kan worden opgeroepen (I_B) : 60 A.

Die stroom vertegenwoordigt 0,95 keer het kaliber van de modulaire automaat: volgens de curve die hiernaast wordt weergegeven, bestaat er geen risico op een ongewenste uitschakeling zolang de temperatuur niet hoger oploopt dan +65°C.



Als de temperatuur zo hoog oploopt dat de uitschakelingsdrempelwaarde onder de bedrijfsstroom I komt te liggen, moet er ventilatie voor het bord worden voorzien.

Invloed van de omgevingstemperatuur

Lage temperaturen

- De verlaging van de temperatuur doet de thermische uitschakeldrempelwaarde van de modulaire automaat stijgen.
- Er is geen risico van ongewenste uitschakeling: de drempelwaarde blijft boven de maximale bedrijfsstroom van de kring (I_b) die door de belastingen wordt opgeroepen.
- Er moet worden nagegaan of de kabel nog altijd correct wordt beveiligd – d.w.z. of de toelaatbare stroom (I_c) boven de waarden ligt die in de volgende tabel worden vermeld (in ampère):

Tabel voor declassering iC60, Reflex iC60 (IEC 60947-2)

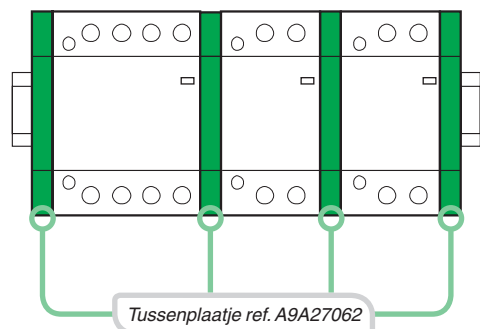
iC60 Calibre	Omgevingstemperatuur (°C)																					
	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
0,5 A	0,66	0,65	0,64	0,63	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,49	0,48	0,47	0,45
1 A	1,32	1,30	1,28	1,27	1,25	1,23	1,21	1,20	1,18	1,16	1,14	1,12	1,10	1,08	1,06	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,93	0,91
2 A	2,79	2,75	2,71	2,67	2,63	2,58	2,54	2,50	2,45	2,40	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,05	2	1,94	1,89	1,83	1,76
3 A	4,21	4,15	4,08	4,02	3,96	3,89	3,83	3,76	3,69	3,62	3,55	3,48	3,40	3,32	3,25	3,17	3,08	3	2,91	2,82	2,73	2,64
4 A	5,62	5,54	5,46	5,37	5,29	5,20	5,11	5,02	4,93	4,83	4,74	4,64	4,54	4,44	4,33	4,22	4,11	4	3,88	3,76	3,64	3,51
6 A	8,55	8,42	8,29	8,16	8,03	7,89	7,75	7,61	7,46	7,31	7,16	7,01	6,85	6,69	6,52	6,35	6,18	6	5,81	5,62	5,43	5,22
10 A	13,34	13,16	12,99	12,81	12,63	12,45	12,26	12,08	11,88	11,69	11,49	11,29	11,09	10,88	10,67	10,45	10,23	10	9,77	9,53	9,29	9,04
13 A	17,09	16,87	16,66	16,44	16,22	15,99	15,77	15,54	15,30	15,06	14,82	14,57	14,32	14,07	13,81	13,55	13,28	13	12,72	12,43	12,14	11,83
16 A	21,09	20,82	20,56	20,28	20,01	19,73	19,45	19,16	18,87	18,57	18,27	17,96	17,65	17,33	17,01	16,68	16,34	16	15,65	15,29	14,92	14,54
20 A	25,99	25,68	25,36	25,04	24,71	24,38	24,05	23,71	23,37	23,02	22,66	22,30	21,94	21,56	21,18	20,80	20,40	20	19,59	19,17	18,74	18,30
25 A	31,91	31,55	31,18	30,81	30,43	30,05	29,66	29,27	28,87	28,46	28,06	27,64	27,22	26,79	26,35	25,91	25,46	25	24,53	24,06	23,57	23,07
32 A	42,04	41,52	40,99	40,45	39,91	39,36	38,80	38,23	37,65	37,07	36,47	35,87	35,25	34,63	33,99	33,34	32,68	32	31,31	30,60	29,88	29,13
40 A	52,59	51,93	51,27	50,59	49,91	49,22	48,52	47,81	47,09	46,35	45,61	44,85	44,08	43,30	42,50	41,68	40,85	40	39,13	38,24	37,34	36,40
50 A	67,14	66,25	65,36	64,45	63,53	62,59	61,64	60,68	59,70	58,70	57,69	56,65	55,60	54,53	53,43	52,31	51,17	50	48,80	47,57	46,31	45,01
63 A	86,28	85,09	83,88	82,65	81,41	80,14	78,86	77,55	76,22	74,87	73,49	72,08	70,65	69,19	67,70	66,17	64,60	63	61,35	59,66	57,92	56,13

Reflex iC60

- Wanneer de omgevingstemperatuur over een breed bereik zou kunnen variëren, moet met de volgende twee aspecten rekening worden gehouden:
 - het verschil tussen de maximale bedrijfsstroom van de kring (I_b) en de uitschakeldrempelwaarde van de modulaire automaat voor de minimale omgevingstemperatuur,
 - het verschil tussen de weerstand van de kabel (I_c) en de maximale drempelwaarde voor de uitschakeling van de modulaire automaat voor de maximale omgevingstemperatuur.

Differentieelschakelaars iID

- Bij de iID differentieelschakelaars verlaagt een omgevingstemperatuur van meer dan 40°C licht de toelaatbare hoofdstroom.
- In ieder geval zijn de iID-differentieelschakelaars tot een temperatuur van 60°C behoorlijk beveiligd tegen de overbelastingen door een iC60-modulaire automaat van hetzelfde kaliber, die onder dezelfde omgevingstemperatuur werkt.



Contactoren iCT

Als de contactor in een kast wordt gemonteerd waarvan de binnentemperatuur tussen 50 °C en 60 °C ligt, moet tussen iedere contactor een tussenplaatje worden gebruikt.

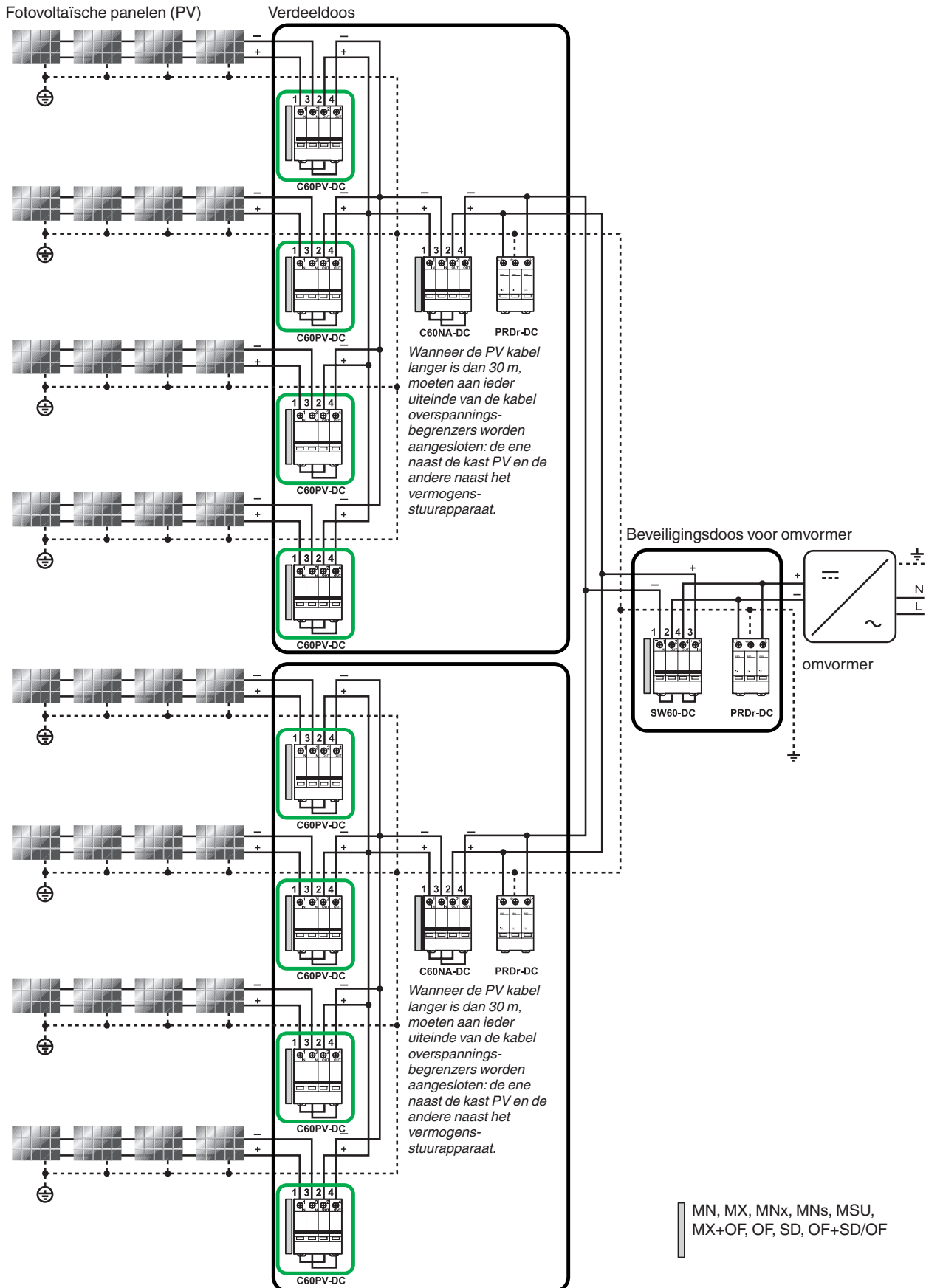
Ref. A9A27062, tussen elke contactor

Verdelers

Bij temperaturen boven 40°C, wordt de maximaal toelaatbare stroom beperkt tot de waarden die in de tabel hieronder worden vermeld:

Type	Temperatuur				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
Multiclip 80 A	80	76	73	69	66
Distribloc 63 A	63	60	58	55	53

Automaten en schakelaars



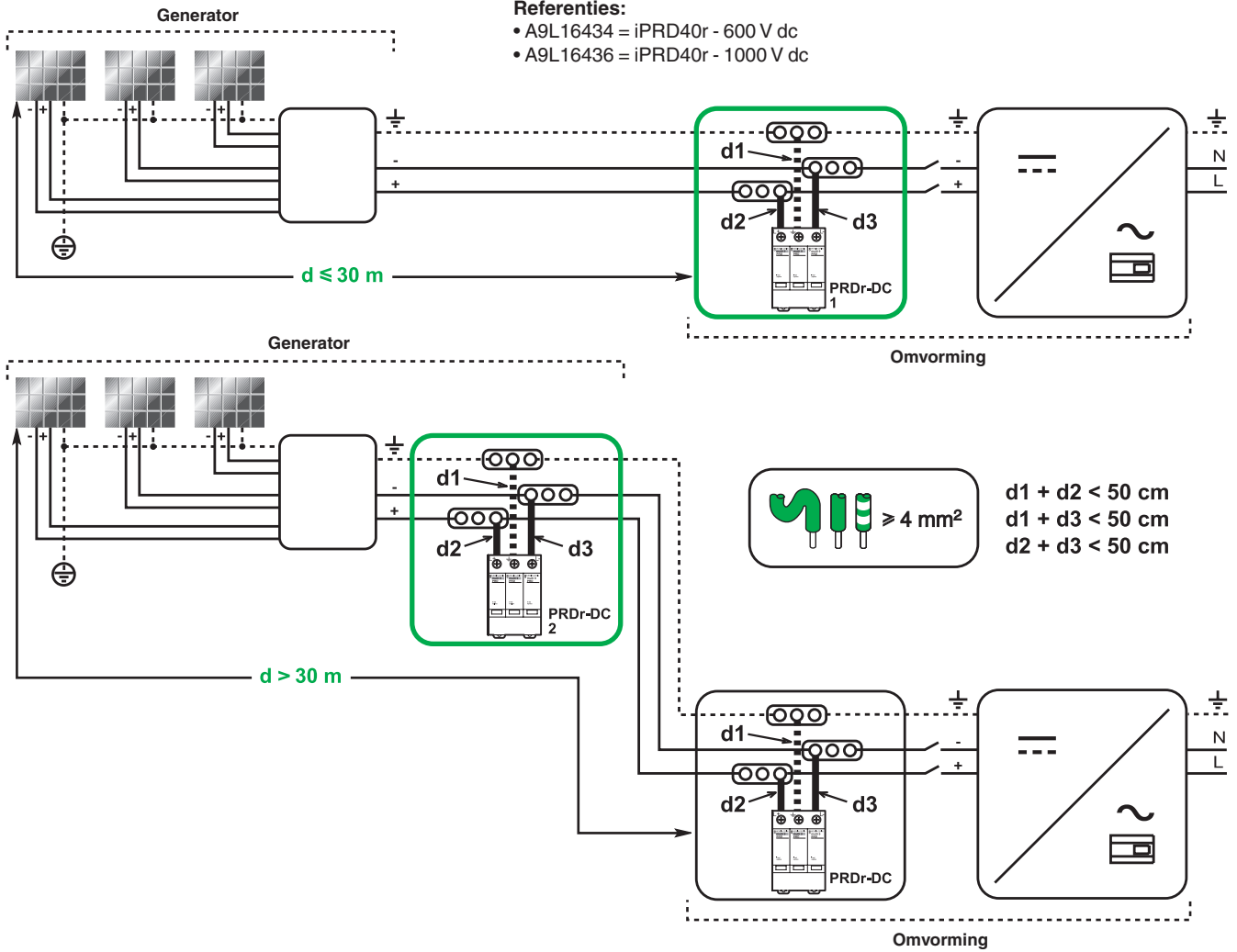
Apparatuur voor fotovoltaïsche installaties

Overspanningsbegrenzer PRD-DC





Afhankelijk van de afstand tussen het deel “generator” en het deel “omvorming”, kan het nodig zijn om 2 of meer overspanningsbegrenzers te plaatsen, om de beveiliging van de twee delen te verzekeren.

Referenties:

- A9L16434 = iPRD40r - 600 V dc
- A9L16436 = iPRD40r - 1000 V dc



Montage compatibiliteit tussen Acti9 Smartlink en modulaire kasten / kasten

Configuratie van de wandkasten	Montagetype Smartlink (in alle gevallen boven de DIN rail)						Voeding langs boven	
	Hoogte functionele eenheden: 50 mm	Voedingskabels stroomafwaarts Voedingskabels stroomopwaarts					DIN-rail	Multiclip 80 A
	Verticale modules	Strengen	Bevestigingsbandjes voor kabels	Steun gewone kabelgoot + kabelgoot 30 of 40	Aanpasbare steun kabelgoot + kabelgoot 60	Kabelgoot achter de rail		
Pragma Plus - opbouwmontage								
 3 modules 150 mm		■					☑	☑
Prisma Plus Pack - 160 A en 250 A								
 3 modules 150 mm		■	■				☑	☑
Prisma Plus G - Wandkast en kast								
 3 modules 150 mm		■	■				☑	☑
4 modules 200 mm		■	■	■			☑	☑
5 modules 250 mm		■	■	■	■		☑	☑
Prisma Plus P - Cel								
 3 modules 150 mm		■	■			■	☑	☑
4 modules 200 mm		■	■	■		■	☑	☑
5 modules 250 mm		■	■	■	■	■	☑	☑

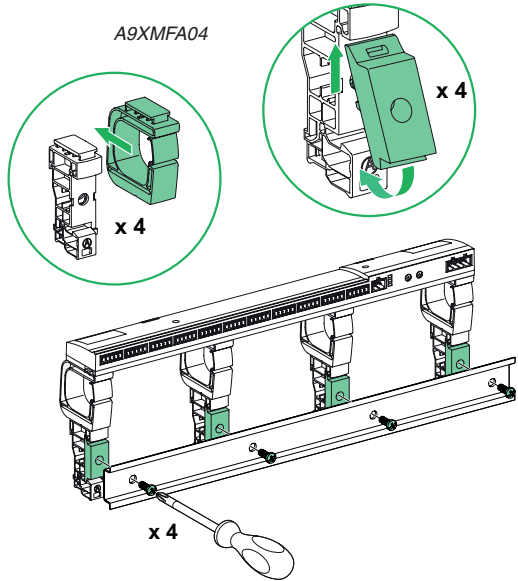
		Voeding langs onder			
Multiclip 200 A	DIN rail (zonder aansluitrail)		DIN rail + aansluitrail (alleen langs onder)		
	Kabels stroomafwaarts (in voet bevestigingsband)	Kabels stroomafwaarts (in kabelgoot)	Kabels stroomafwaarts (in voet bevestigingsband)	Kabels stroomafwaarts (in kabelgoot)	
	<input checked="" type="checkbox"/>				
	<input checked="" type="checkbox"/>				
	<input checked="" type="checkbox"/>				
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>				
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Legende

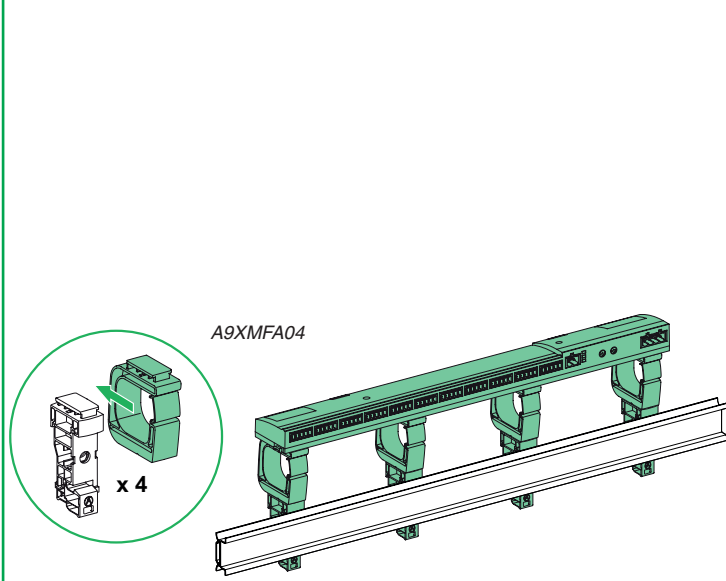
- Compatibel
- Niet compatibel of niet van toepassing

Installatie

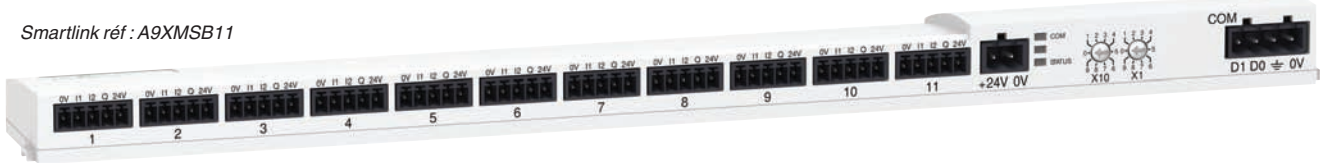
Op enkelvoudig DIN rail



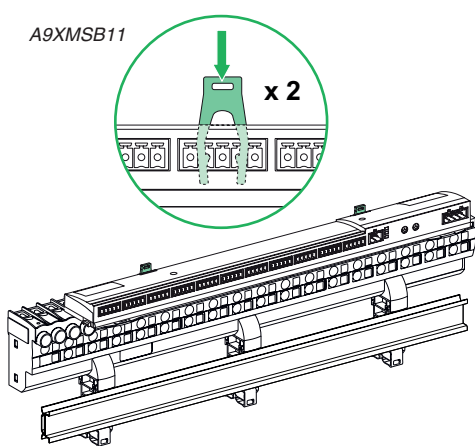
Op asymmetrische DIN rail



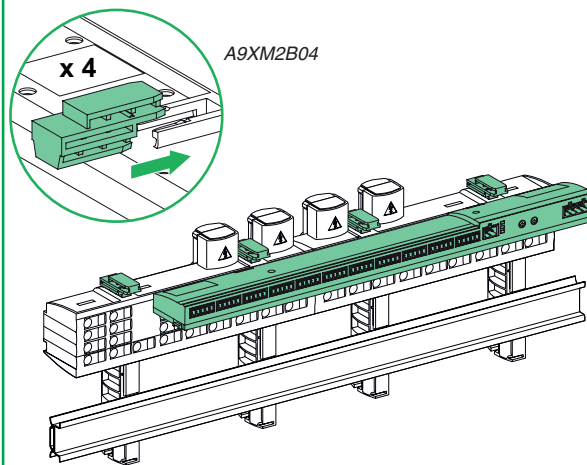
Smartlink réf : A9XMSB11

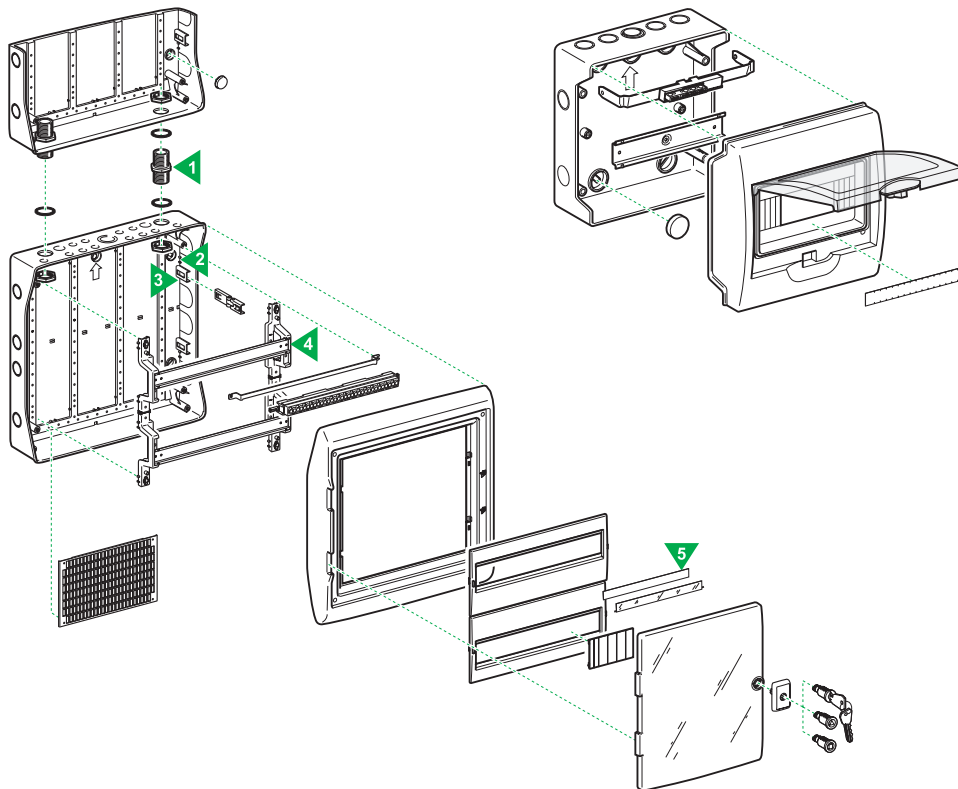


Op Multiclip 80 A ref : 04000

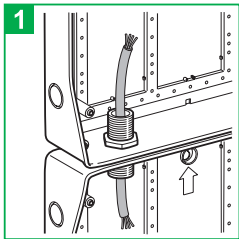


Op Multiclip 200 A ref : 04012, 04013, 04014

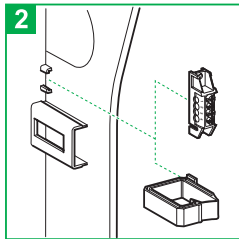




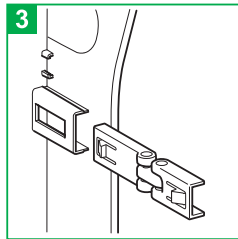
Enkele voordelen



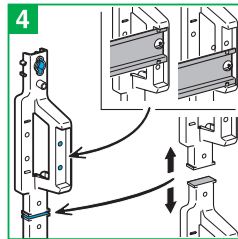
Samenbouw
De kasten kunnen horizontaal of verticaal worden samengevoegd met behoud van de IP65-graad en met doorvoermogelijkheden voor kabels.



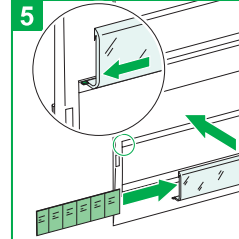
Zwaluwstaart-verbindingen
Geplaatst op de achterwand en op het kader, zijn ze geschikt voor :
 ■ de klemmenstroken met 4 gaten
 ■ bedradings-bevestigingsbeugels.



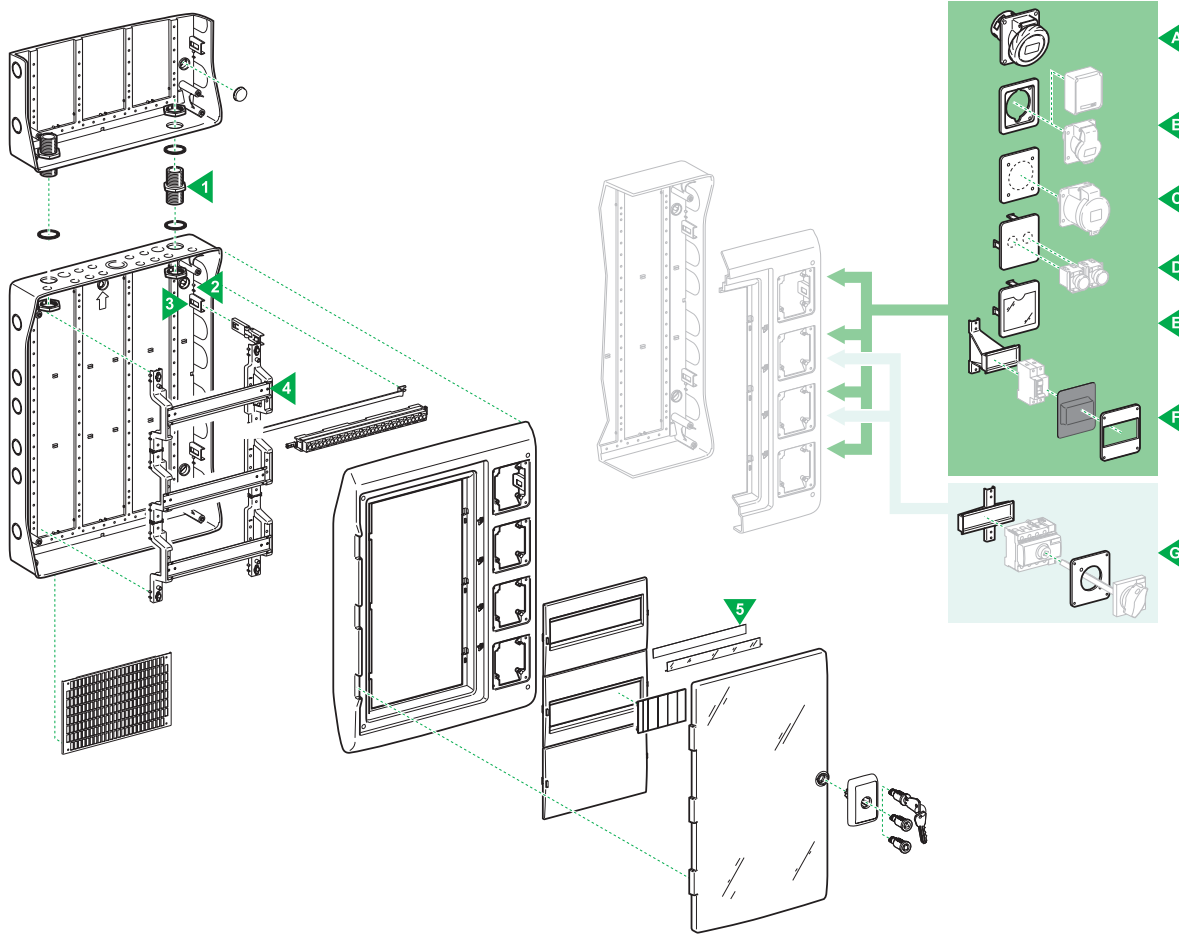
Scharnieren achterwand/voorzijde
Links of rechts vastklikbaar, vergemakkelijken ze de bekabeling en de interventie aan de interfacezone.



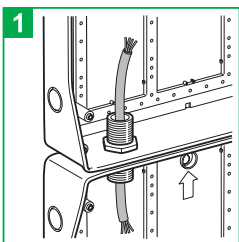
Chassis
 ■ DIN-rails plaatsbaar op 2 dieptes en 2 hoogtes om de ruimte voor bekabeling te optimaliseren
 ■ aanpasbaar kader voor de installatie van een basiskader op de achterwand.



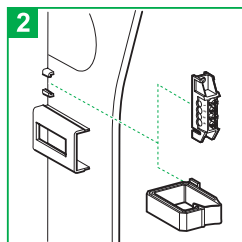
Markering
Dankzij de vastklikbare etikethouders is het mogelijk een passende, snelle en veranderende markering aan te brengen.



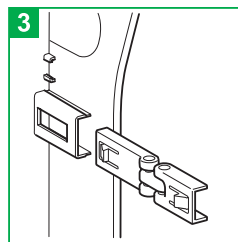
Enkele voordelen



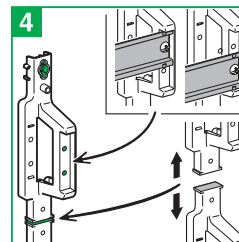
Samenbouw
De kasten kunnen horizontaal of verticaal worden samengevoegd met behoud van de IP65-graad en met doorvoermogelijkheden voor kabels.



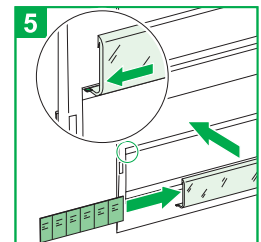
Zwaluwstaartverbindingen
Geplaatst op de achterwand en op het kader, zijn ze geschikt voor:
 ■ de klemmenblokken met 4 gaten
 ■ bedradingsbevestigingsbeugels



Scharnieren achterwand/voorzijde
Links of rechts vastklikbaar, vergemakkelijken ze de bekabeling en de interventie aan de interfacezone.



Rek
DIN-rails die op 2 dieptes en 2 hoogtes kunnen worden geplaatst om meer ruimte voor de bekabeling te creëren, aanpasbaar kader om een plaat op de achterwand te kunnen plaatsen.



Markering
Dankzij de vastklikbare etikethouders is het mogelijk een passende, snelle en veranderende markering aan te brengen.

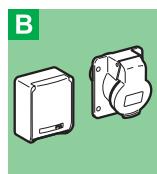
Alles voor de interface

Rechtstreekse montage



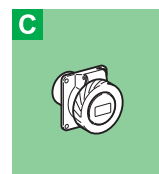
Schuine stopcontactblokken 16/32 A (90 x 100 mm)

Met plaat ref. 13136



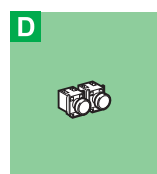
Huishoudelijke stopcontacten en BT-stopcontacten (65 x 85 mm)

Met plaat ref. 13137



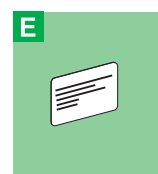
BT- en TBT-stopcontacten (65 x 65 mm en 75 x 75 mm)

Met plaat ref. 13138



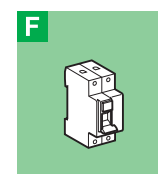
Knoppen, controlelampjes en schakelaars met diameter 16 en 22 mm

Met plaat ref. 13141



Identificatielabel

Met set ref. 13140

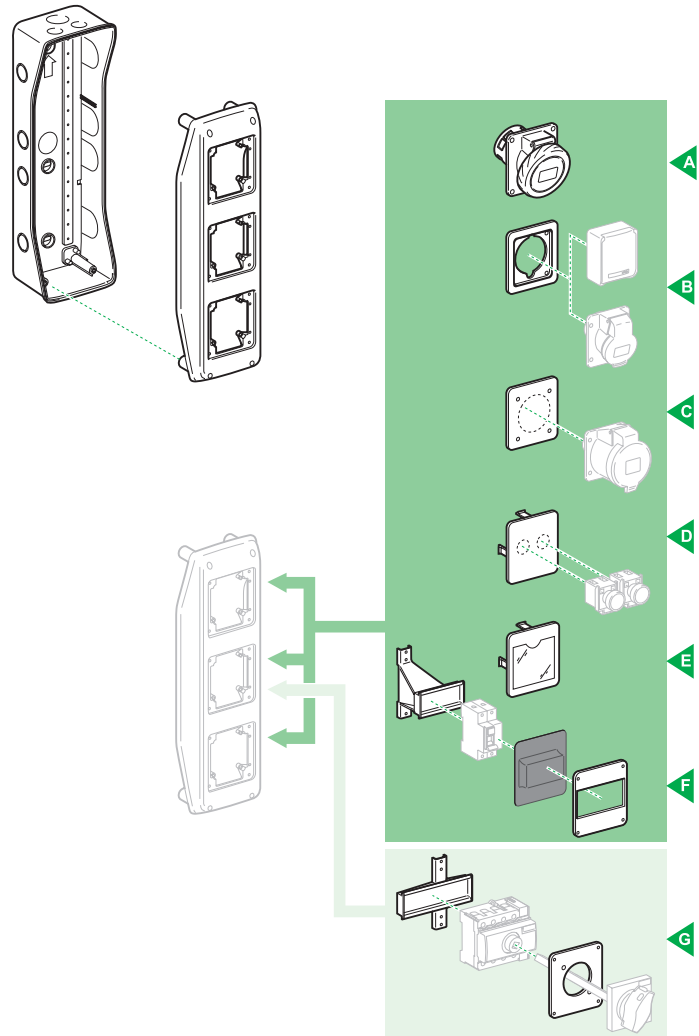


Modulaire apparatuur tot 4 modules (bijv.: differentieel-schakelaar)

Met set ref. 13139



INS40/63/80 A



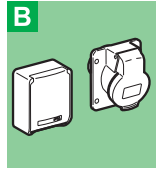
Alles voor de interface

Rechtstreekse
montage



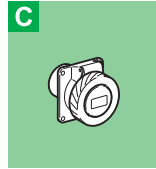
Schuine
stopcontactsokkels
(90 x 100 mm).

Met kader
ref. 13136



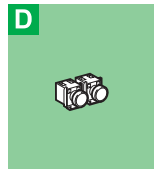
Huishoudelijke
en LS-
stopcontactsokkels
(65 x 85 mm).

Met kader
ref. 13137



LS- en ZLS-
stopcontactsokkels
(65 x 65 mm
en 75 x 75 mm).

Met kader
ref. 13138



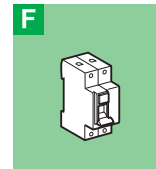
Drukknoppen,
controlelampjes en
schakelaars
diameters 16 en
22 mm.

Met kader
ref. 13141



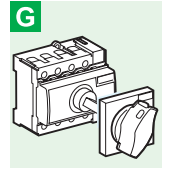
Identificatielabel.

Met kit
ref. 13140



Modulaire
apparatuur tot 4
modules (bijv. :
differentieel-
schakelaar).

Met kit
ref. 13139

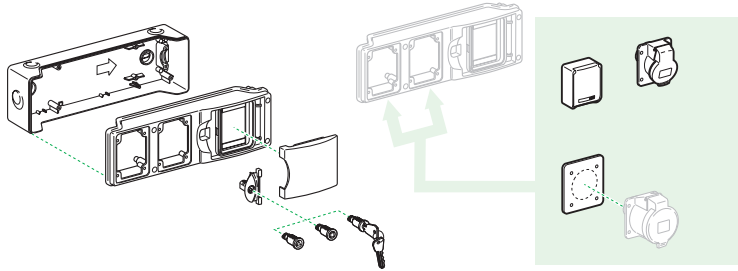


INS40/63/80 A.

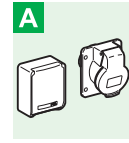
Kaedra

Kasten en kastjes voor stopcontacten

Mini-kasten met openingen van 65 x 85 mm



Rechtstreekse montage



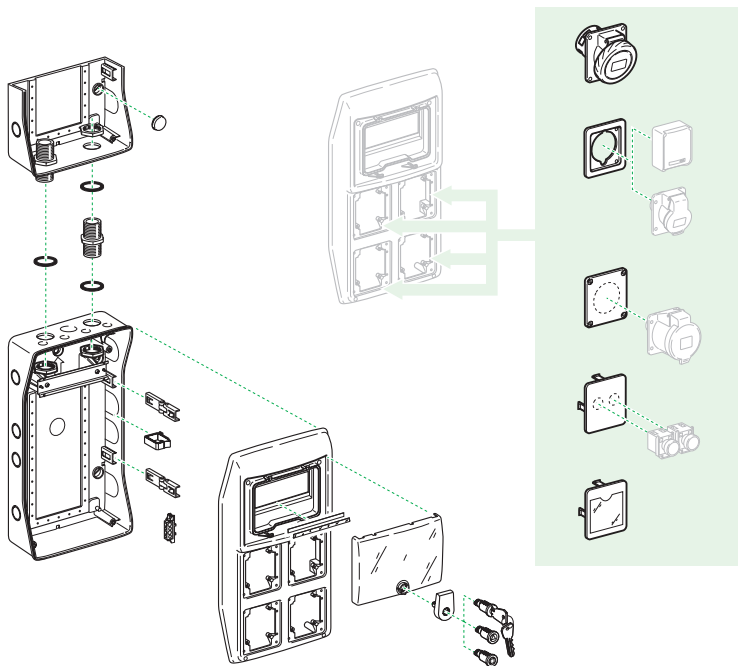
Huishoudelijke en LS-stopcontactsokkels (65 x 85 mm).

Met kader ref. 13135



Stopcontactsokkels (65 x 85 mm).

Kasten met openingen van 90 x 100 mm

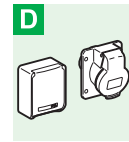


Rechtstreekse montage



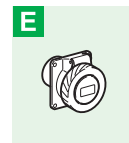
Schuine stopcontactsokkels 16/32 A (90 x 100 mm).

Met kader ref. 13136



Huishoudelijke en LS-stopcontactsokkels (65 x 85 mm).

Met kader ref. 13137



LS- en ZLS-stopcontactsokkels (65 x 65 mm en 75 x 75 mm).

Met kader ref. 13138



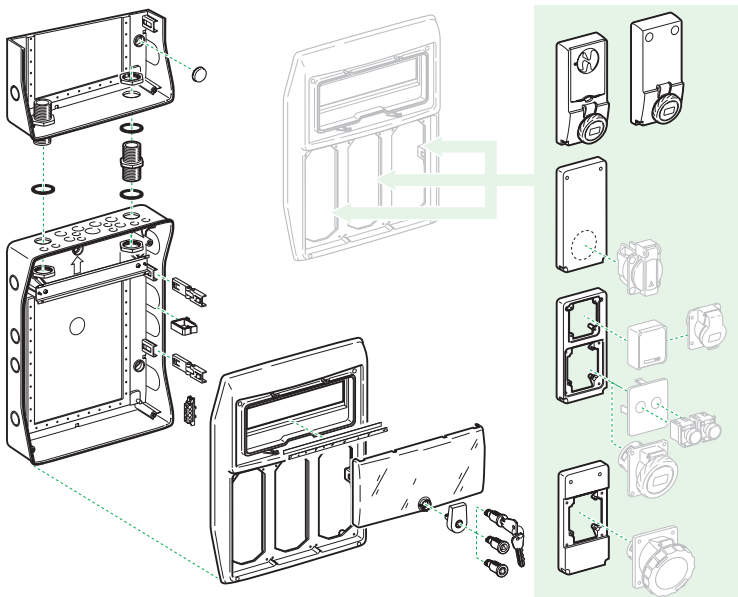
Drukknoppen, controlelampjes en schakelaars diameters 16 en 22 mm.

Met kader ref. 13141

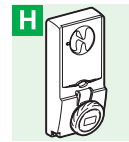


Identificatielabel.

Kasten met openingen van 103 x 225 mm

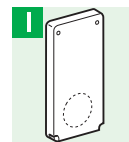


Rechtstreekse montage



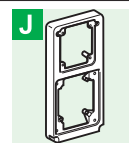
Onderling vergrendelde stopcontactsokkels of met veiligheidstransformator.

Met kader ref. 13143



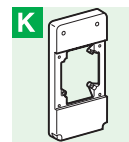
Afsluit- en aanpassingskader om te perforeren voor stopcontactsokkel 65 x 65 mm of 75 x 75 mm.

Met kader ref. 13142



Kader met 2 openingen:
■ 65 x 85 mm
■ 90 x 100 mm.

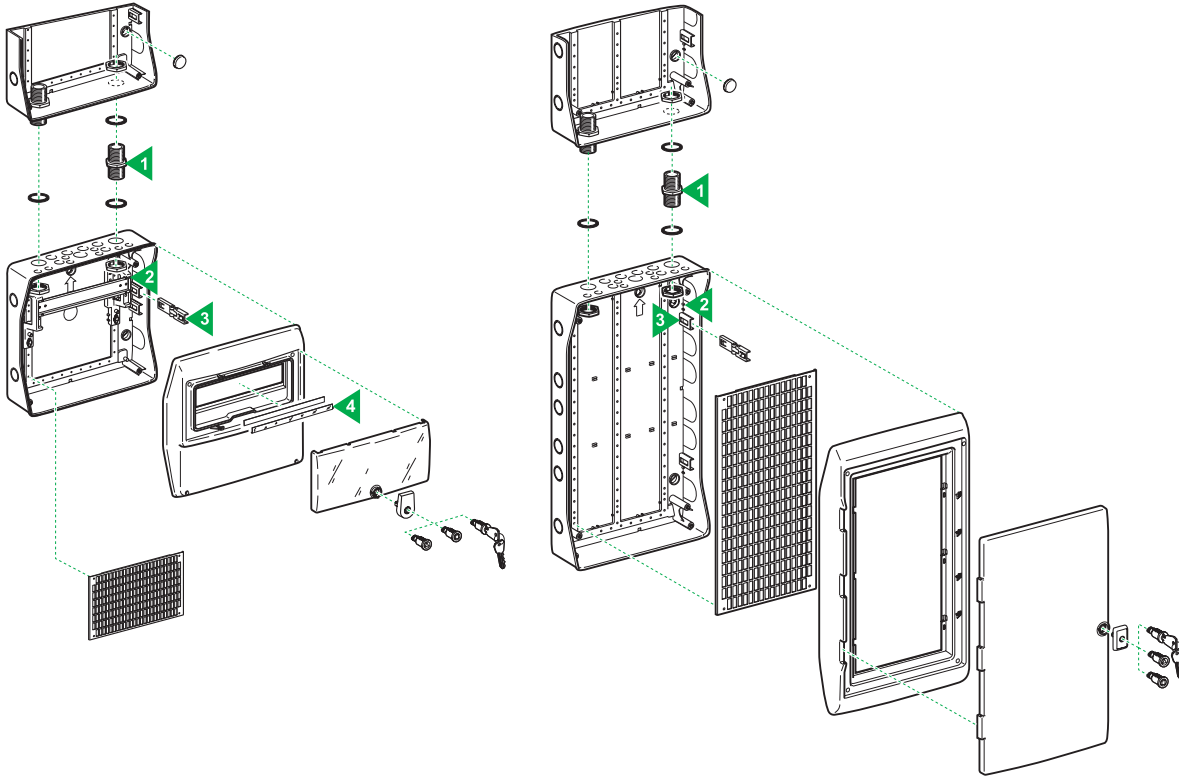
Met kader ref. 13144



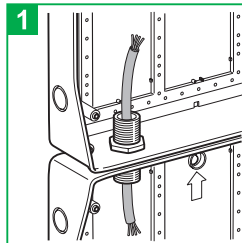
LS-stopcontactsokkel 63 A (100 x 107 mm)

Kaedra

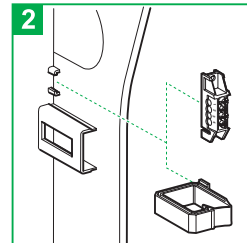
Polyvalente kasten



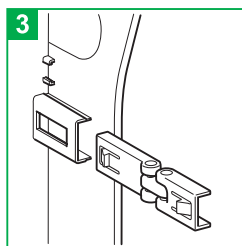
Enkele voordelen



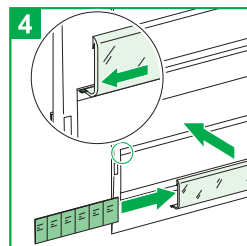
1 Samenbouw
De kasten kunnen horizontaal of verticaal worden samengevoegd met behoud van de IP65-graad en met doorvoermogelijkheden voor kabels.



2 Zwaluwstaart-verbindingen
Geplaatst op de achterwand en op het kader, zijn ze geschikt voor :
■ de klemmenstroken met 4 gaten
■ bedradingsbevestigingsbeugels



3 Scharnieren achterwand/voorzijde
Links of rechts vastklikbaar, vergemakkelijken ze de bekabeling en de interventie aan de interfacezone.



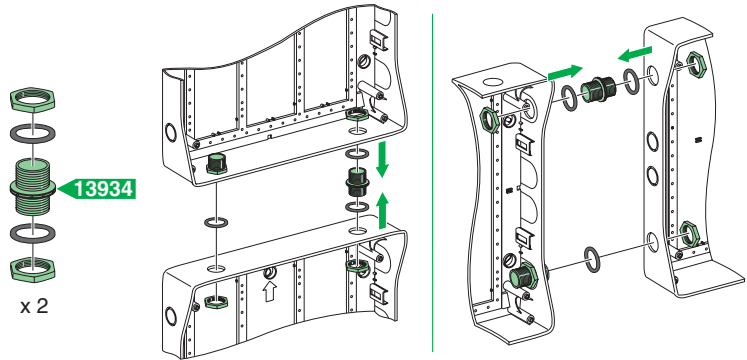
4 Markering
Dankzij de vastklikbare etikethouders is het mogelijk een passende, snelle en veranderende markering aan te brengen.

Samenbouw van de kastachterwanden

Dankzij de samenbouwset kunnen deze kasten worden samengebouwd:

- horizontaal, ongeacht hun hoogte (zie pagina 503)
- en verticaal voor kasten met dezelfde breedte.

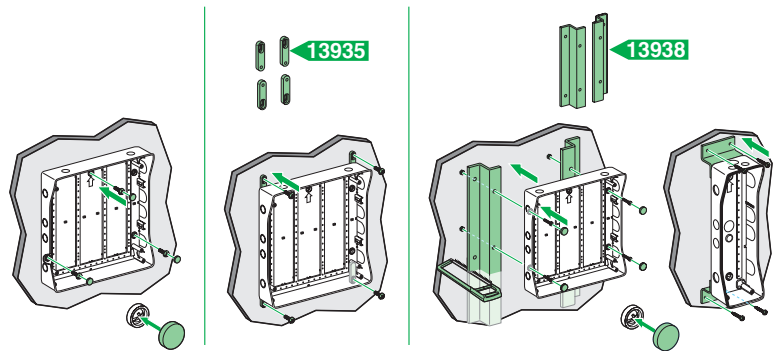
Door kasten van verschillende families (voor modulaire apparatuur, voor contactdozen, enz.) op die manier te combineren, zijn er tal van configuraties mogelijk om tegemoet te komen aan de meeste uiteenlopende installatie-eisen. Deze functionaliteit maakt het bovendien mogelijk om probleemloos installatie-uitbreidingen tot stand te brengen. Deze samenbouw-mogelijkheden zorgen voor souplesse en flexibiliteit.



Montage van de achterwand

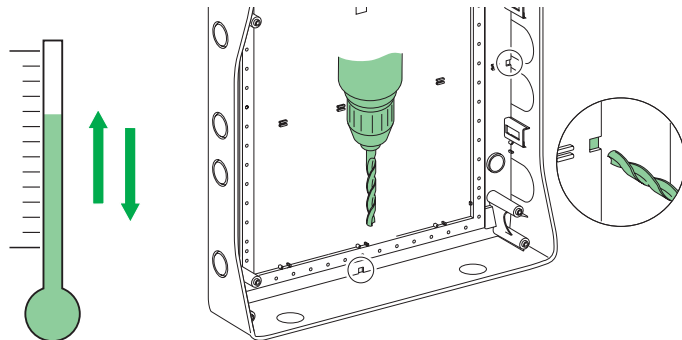
De achterwanden worden hoofdzakelijk op 3 manieren geïnstalleerd:

- **rechtstreeks tegen de muur** : in dat geval moeten er doppen van klasse 2 worden aangebracht om de bevestigingsschroeven te beschermen en om de waterdichtheid te garanderen
- met **muurbevestigingsvoetjes**; in dat geval wordt de achterwand niet geperforeerd. Ieder voetje kan 3 posities naar keuze hebben
- op een **verhoging**, wat het onder meer mogelijk maakt kabels achter de kast door te leiden. Voor kasten met een geringe breedte (138 mm) moeten de verhogingen horizontaal worden geïnstalleerd met de gaten van de muurbevestigingsvoetjes. Het is ook mogelijk zowel de muurbevestigingsvoetjes als de verhogingen te gebruiken.



Drainage

Om te voldoen aan bepaalde normen is het soms noodzakelijk gaten te maken in de achterwand van de kast om condensatie langs te laten ontsnappen wanneer de temperatuur in de kast erg schommelt.



Het chassis

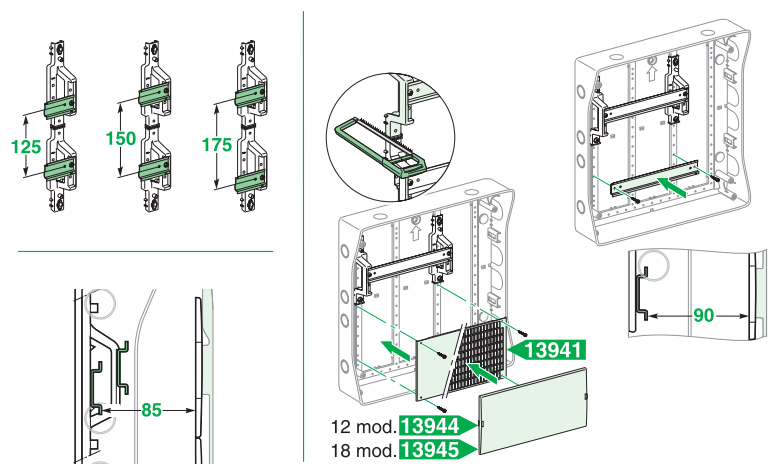
Het chassis kan gemakkelijk worden gedemonteerd dankzij een knoopsgatensysteem, voor een moeiteloze bedrading op een tafel.

De hartafstand van de rails is verstelbaar (125, 150 of 175 mm), om meer ruimte te voorzien op plaatsen met een dichte bedrading.

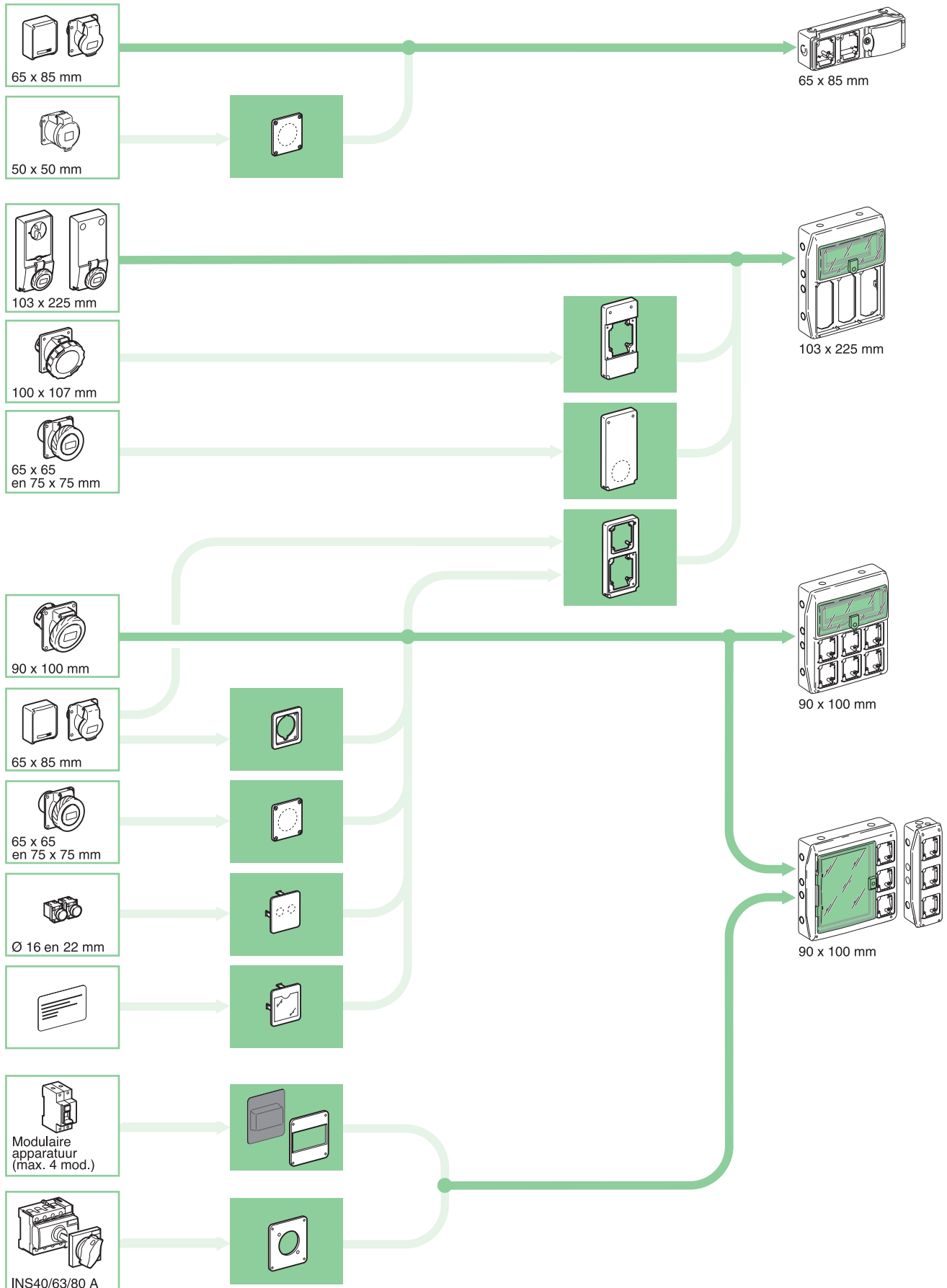
De rail heeft 2 posities in de diepte: naar voren, voor apparaten van het Multi 9-type, en meer naar achteren, om een diepte van 85 mm te verkrijgen.

Het chassis kan worden verzaagd. Het verwijderen van een rij maakt het mogelijk:

- een basiskader te installeren voor niet-modulaire apparatuur
- de rail rechtstreeks op de achterwand te bevestigen om een diepte van 90 mm te verkrijgen.
- Een volle afdekkader maakt het mogelijk de niet-modulaire apparatuur te markeren.



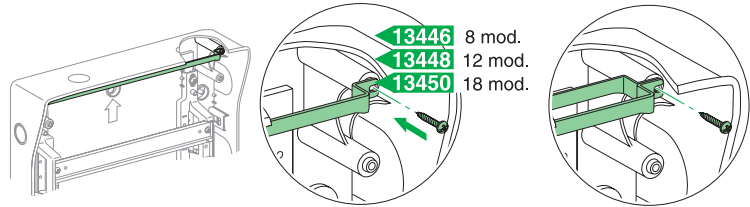
Functionele kaders



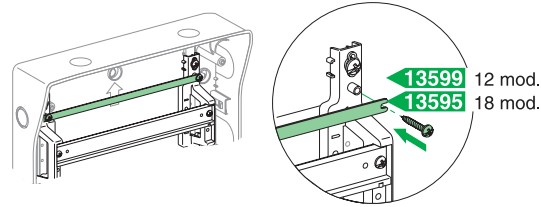
Klemmenstrooksteun

Er bestaan 2 soorten klemmenstrooksteunen:

■ **op de achterwand** : ze kunnen onderin of bovenin de kast worden geïnstalleerd, en ze kunnen worden gestapeld om de capaciteit te verdubbelen



■ **op het chassis** wat de bedrading buiten de kast vergemakkelijkt.

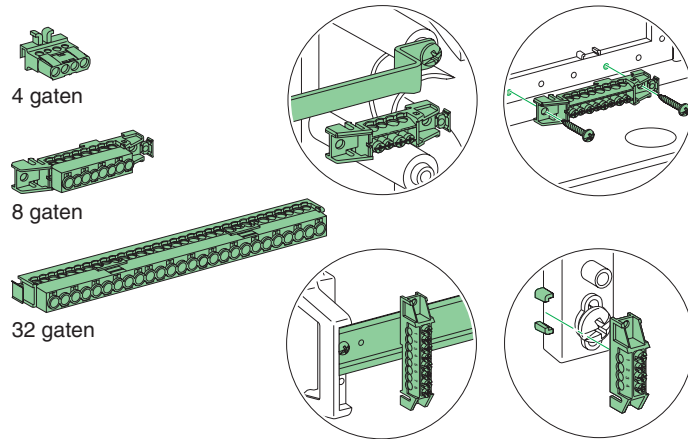


Klemmenstroken

De klemmenstroken hebben elk hun specifieke montage-eigenschappen:

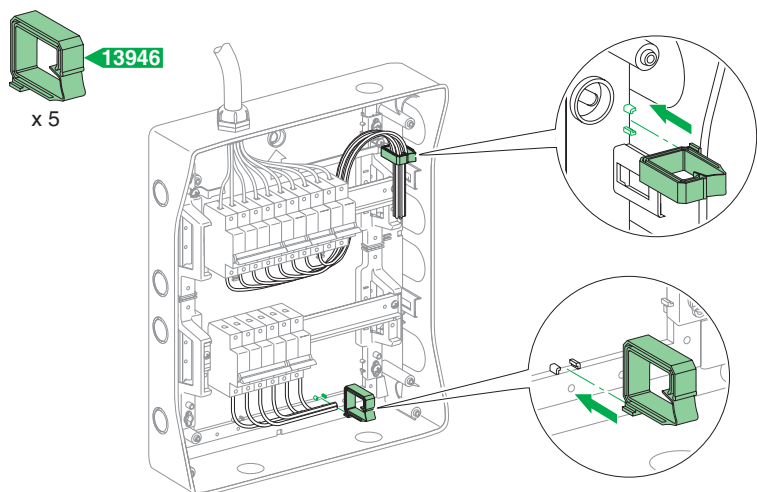
- opklikbaar op klemmenstrooksteun (alle modellen)
- opklikbaar dankzij zwaluwstaartverbindingen (4 gaten)
- vastschroefbaar op de achterwand (8 gaten)
- opklikbaar op de rail (8 gaten).

Ze worden beschermd en gemarkeerd met gekleurde IP2-beschermkappen (groen, zwart of blauw).



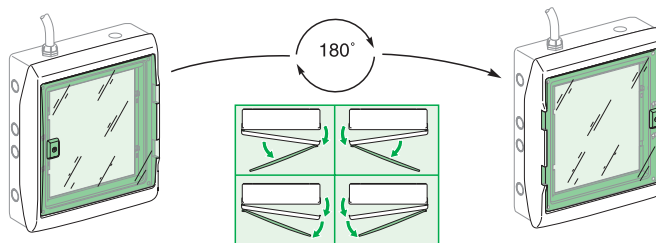
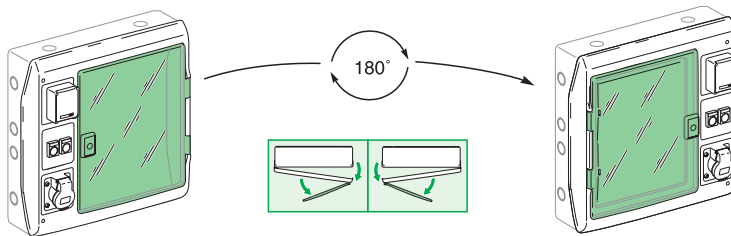
Bedradingsbevestigingsbeugel

Maakt het mogelijk een ordelijke en duidelijke bedrading tot stand te brengen en kan op vele plaatsen op de achterwand en op het chassis worden vastgeklipd.



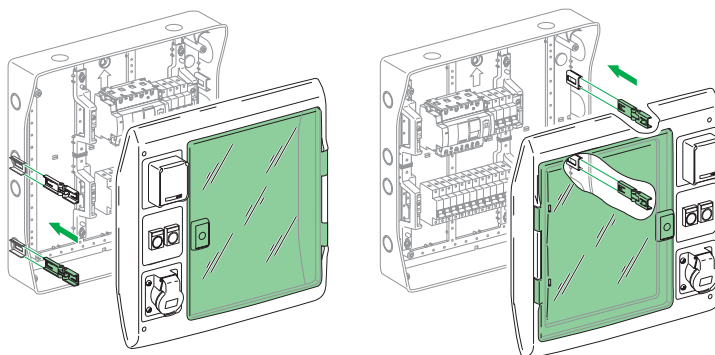
Montage van de voorzijde

De zijden zijn omkeerbaar wat het mogelijk maakt: dat kasten voor modulaire apparatuur met interface de interfacezone hetzij links hetzij rechts kunnen hebben, en dat de deurtjes van kasten voor modulaire apparatuur hetzij naar links hetzij naar rechts kunnen worden geopend.



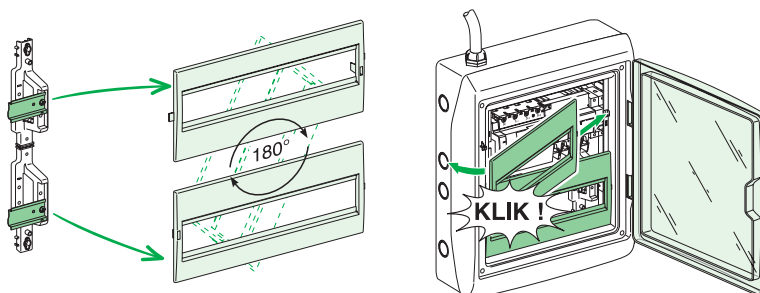
Scharnieren achterwand/voorzijde

Kunnen hetzij rechts hetzij links worden geïnstalleerd. Ze maken het bedraden gemakkelijker, vooral voor kasten voor contactdozen of met interface, waarbij de apparatuur op de voorzijde wordt geïnstalleerd.



Afdekplaten

Zijn omkeerbaar om ze te kunnen aanpassen aan de positie van de rail op het chassis. Ze worden gemonteerd door ze vast te klikken en gedemonteerd met een schroevendraaier.

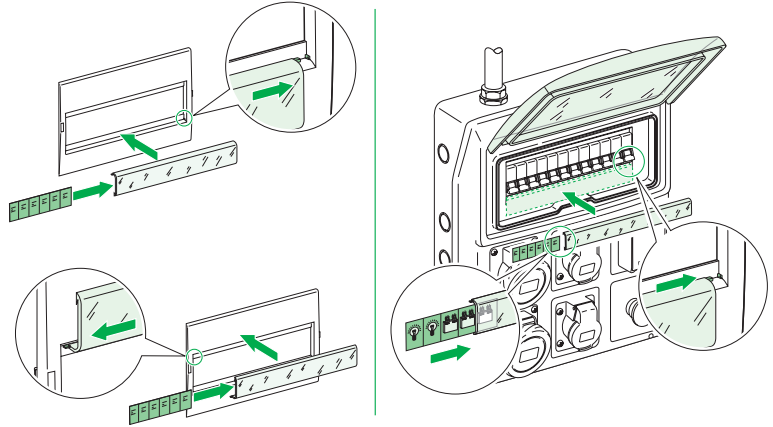


Markeringskit

Het doorzichtige labelbeschermplaatje wordt vastgeklikt :

- bovenaan of onderaan de afdekkaders
- op de beschermkap van de kasten voor contactdozen.

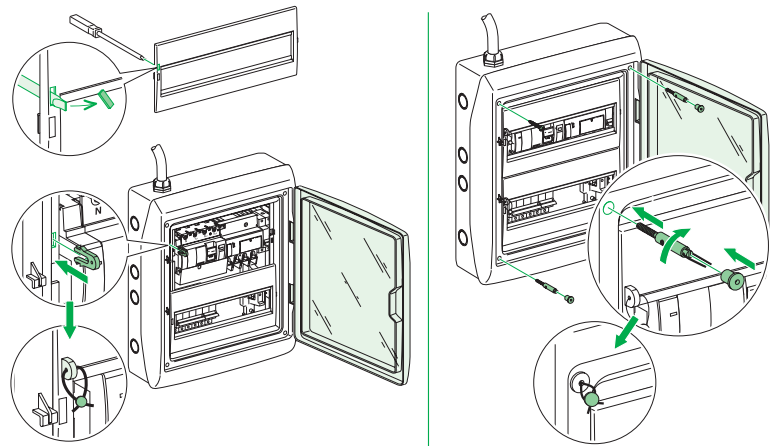
Hij zorgt voor een orderlijke en wijzigbare markering.



Verzegeling

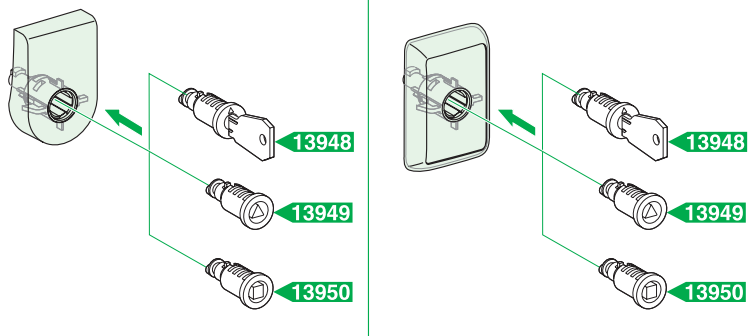
De verzegelkit maakt het mogelijk :

- de voorzijde aan de achterwand te verzegelen met behulp van 2 schroeven en 2 kapjes
- de afdekkaders aan de voorzijde te verzegelen door een vooruitsnijding door te slaan en de haakjes vast te klikken.



Slot en inzetstukken

Worden gemonteerd in de handgreep zonder dat de kast daardoor meer ruimte inneemt.



Aanvullende karakteristieken

Materiaal

De Kaedra-kasten zijn van polystyreen, en hun deurtjes van polycarbonaat. De tabel hieronder toont hun weerstand tegen verschillende chemische agentia en atmosferische invloeden.

Zout-oplossing	Zuren		Alcalische middelen		Solvents				Minerale Oliën	UV
	Geconcentreerde	Verdunde	Geconcentreerde	Verdunde	Hexaan	Benzol	Aceton	Ethylalcohol		
bestendig	bepaalde weerstand	bestendig	niet bestendig	bepaalde weerstand	bestendig	bepaalde weerstand	bepaalde weerstand	bepaalde weerstand	bestendig	bestendig

Afmetingen

Inhoud

Afmetingen

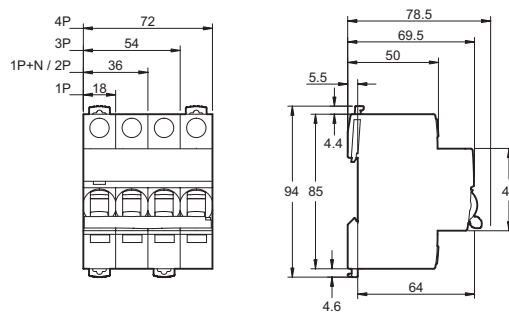
Modulaire automaten	490
Zekeringen	503
Differentieelautomaten	505
Differentieelschakelaars	506
Differentieelblokken Vigi	510
Herinschakelbare automatiseringsunits ARA	513
Afstandsbedieningen RCA	514
Reflex iC60	515
Overspanningsbegrenzers	516
Teleruptoren iTL	518
Contactoren iCT	519
Bediening	520
Schakelklokken	521
Schemerschakelaars	522
Verdelers	523
Transformatoren - Controlerelais	525
Thermostaten - Voorrangschakelaars - Tijdrelais	526
Trappenhuisautomaten	527
Modulaire stopcontacten	528
Mini-Pragma opbouw	529
Mini-Pragma inbouw	531
Pragma Plus opbouw	533
Pragma Plus inbouw	534
Kaedra	535

Modulaire automaten iC60a (curve C)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	iC60a
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Afmetingen (mm)

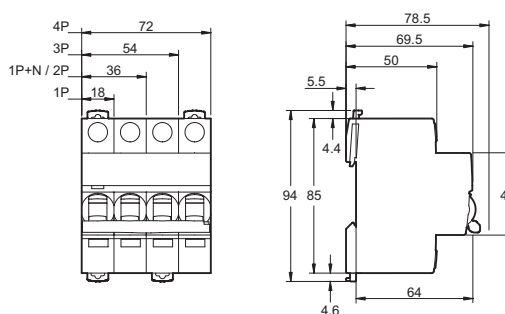


Modulaire automaten iC60N (curven B, C, D)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	iC60N
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Afmetingen (mm)

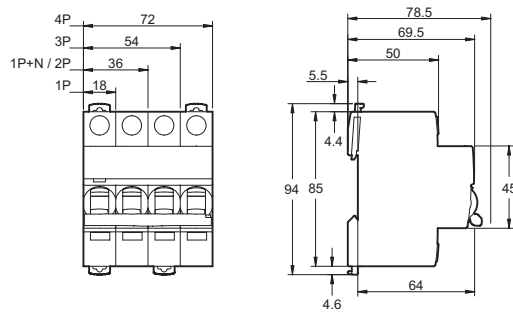


Modulaire automaten iC60H (curven B, C, D)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	iC60H
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Afmetingen (mm)

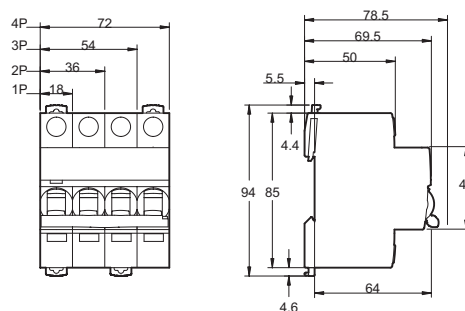


Modulaire automaten iC60L (curven B, C, K, Z)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	iC60L
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Afmetingen (mm)

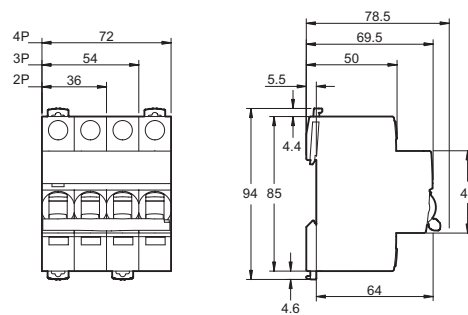


Modulaire automaten iC60LMA (curve MA)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	iC60L
2P	250
3P	375
4P	500

Afmetingen (mm)

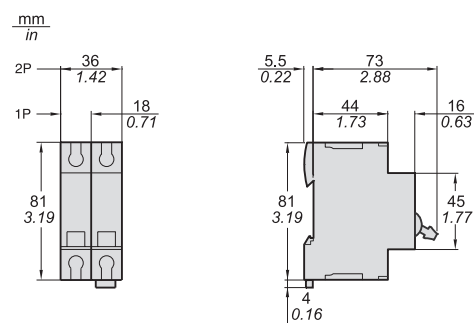


Modulaire automaten C60H-DC (curve C)

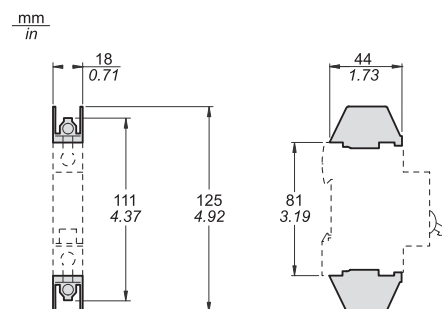
Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	C60H-DC
1P	128 g / 4,51 oz
2P	256 g / 9,03 oz

Afmetingen (mm/in)



C60H-DC



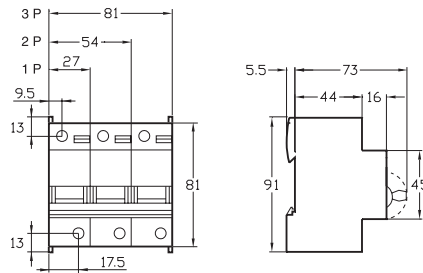
Kit voor oogkabelschoenen

Modulaire automaten C120N (curven B, C, D)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	C120N
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Afmetingen (mm)

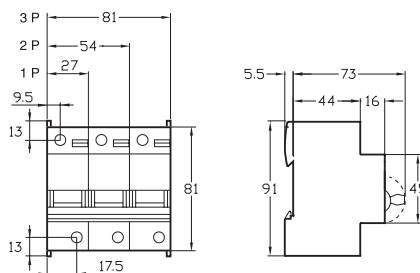


Modulaire automaten C120H (curven B, C, D)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	C120H
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Afmetingen (mm)

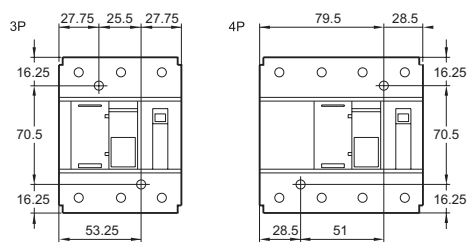
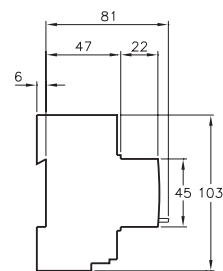
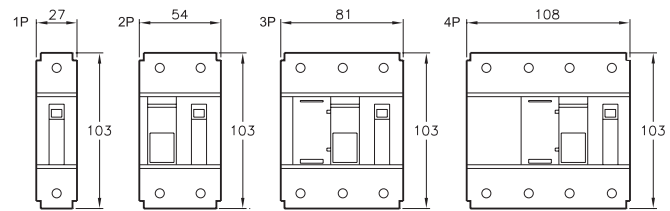


Modulaire automaten NG125N (curven B, C, D)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	NG125N
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Afmetingen (mm)



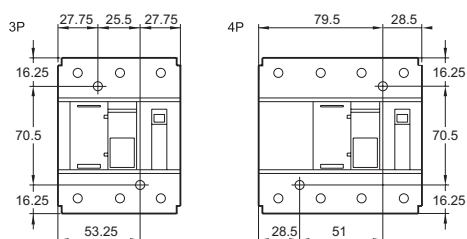
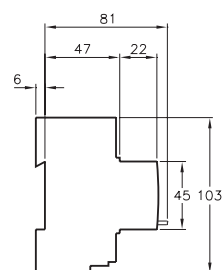
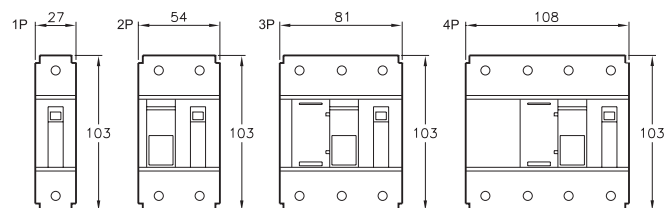
Tussenafstand voor bevestiging op paneel

Modulaire automaten NG125H (curve C)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	NG125H
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Afmetingen (mm)



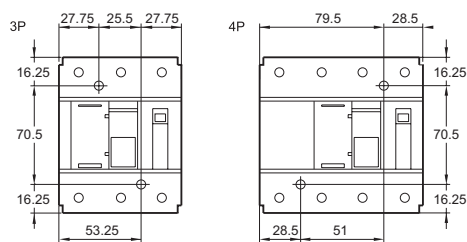
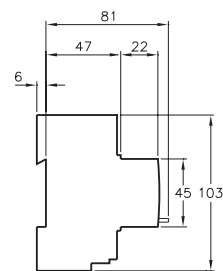
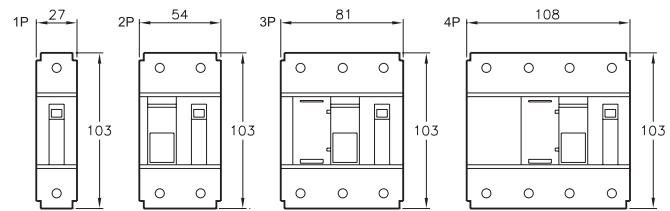
Tussenafstand voor bevestiging op paneel

Modulaire automaten NG125L (curven B, C, D)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	NG125L
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Afmetingen (mm)



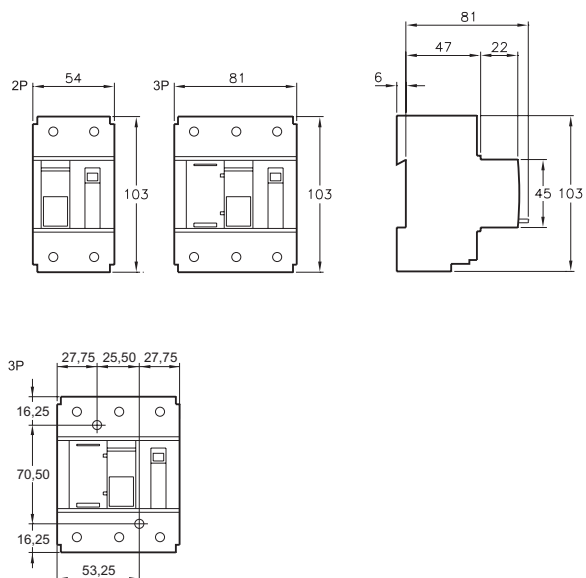
Tussenafstand voor bevestiging op paneel

Modulaire automaten NG125LMA (curve MA)

Massa (g)

Modulaire automaten	
Type	NG125LMA
2P	480
3P	720

Afmetingen (mm)

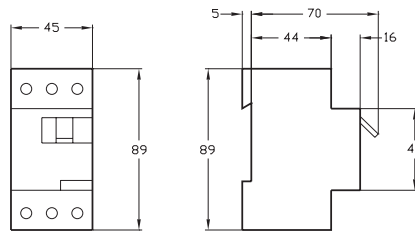


Tussenafstand voor bevestiging op paneel

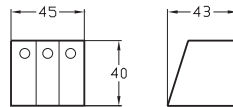
Massa (g)

Modulaire automaten	
P25M	260
Begrenzingsblok	130

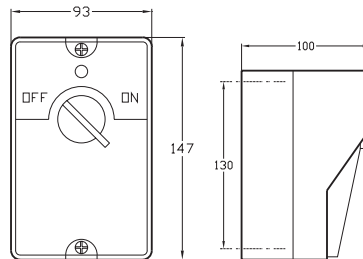
Afmetingen (mm)



Modulaire automaat



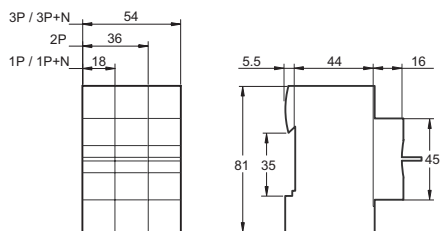
Enkel begrenzingsblok



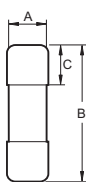
Isolerende behuizing

Scheiders met smeltveiligheden STI

Afmetingen (mm)



STI



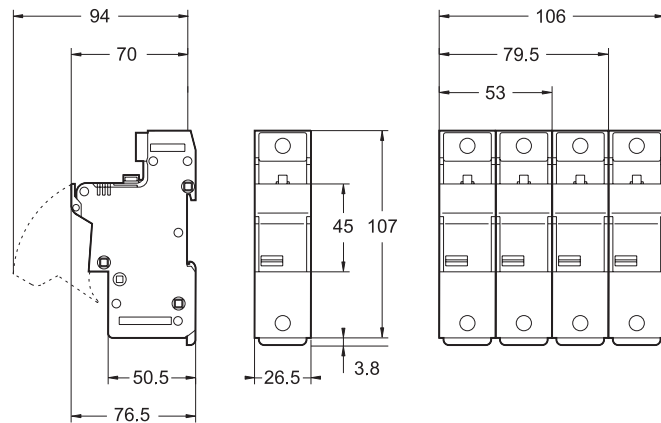
aM, gG

Zekeringpatroon aM, gG

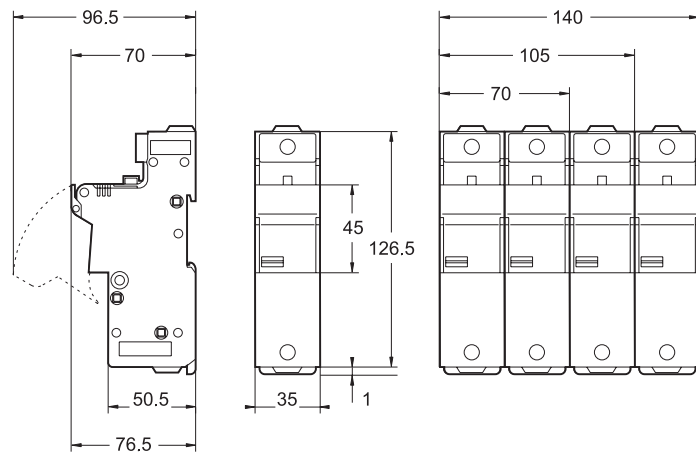
Type	A	B	C
8,5 x 31,5 mm	8,5	31,5	10,3
10,3 x 38 mm	10,3	38	10,5

Zekeringhouder met signaallampje SBI

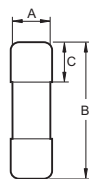
Afmetingen (mm)



14 x 51 mm



22 x 58 mm



aM, gG

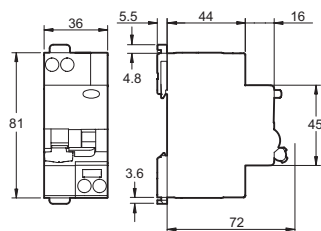
Afmetingen zekeringen aM, gG			
Type	A	B	C
14 x 51 mm	14,3	51	13,8
22 x 58 mm	22,2	58	16,2

Differentieelautomaten iDPN Vigi (N+H)

Massa (g)

Differentieelautomaten	
Type	iDPN Vigi (N+H)
1P+N	125 g

Afmetingen (mm)

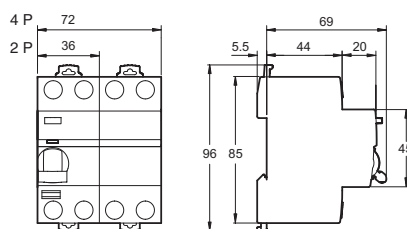


Differentieelschakelaars iID (Types A, SI)

Massa (g)

Differentieelschakelaars	
Type	iID
2P	210
4P	370

Afmetingen (mm)

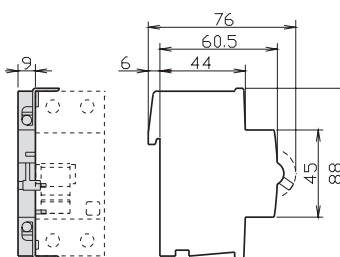
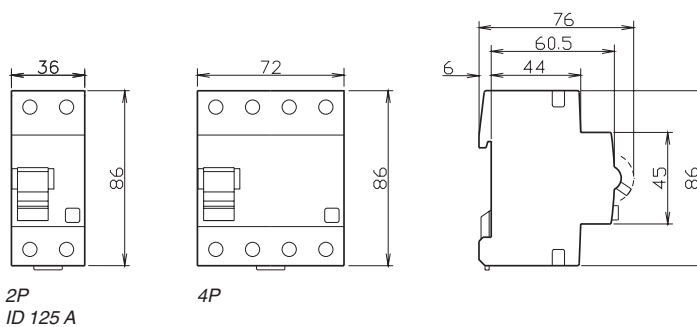


Differentieelschakelaars ID 125 A (Types A, SI)

Massa (g)

Differentieelschakelaars en hulpelementen		
Type	ID 125 A	OFsp
2P	230	40
4P	420	

Afmetingen (mm)

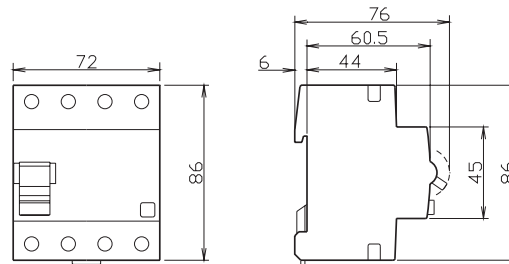


Differentieelschakelaars ID 125 A (Type B)

Massa (g)

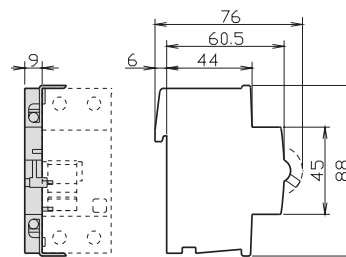
Differentieelschakelaars en hulpelementen		
Type	ID 25...125 A	OFsp
4P	420	40

Afmetingen (mm)



2P
ID 25...125 A

4P

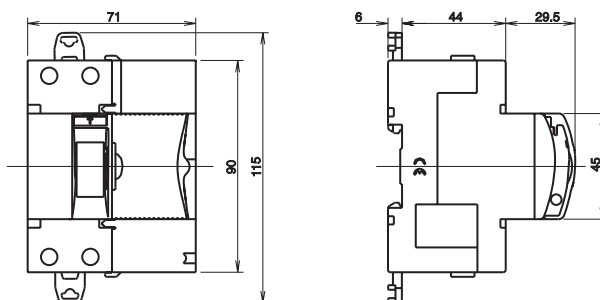


OFsp contact

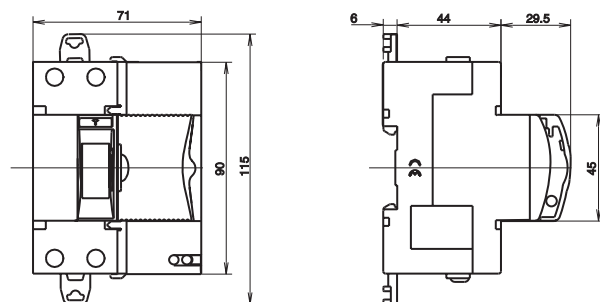
Differentieelschakelaars RED, REDs, REDtest

Afmetingen (mm)

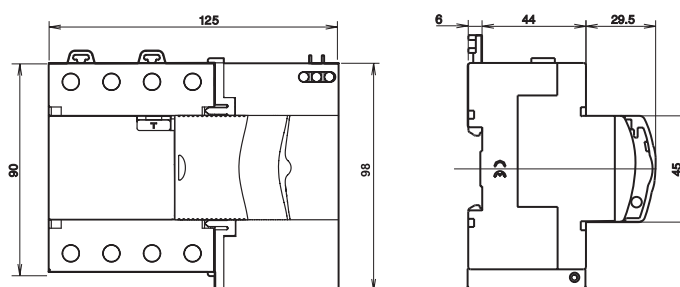
RED



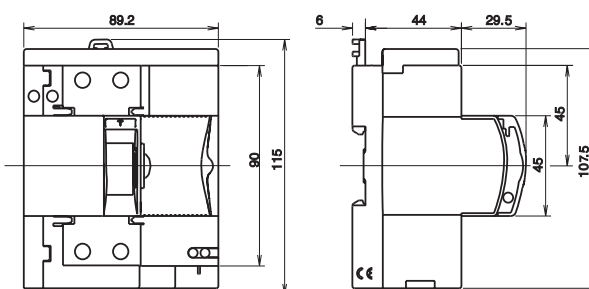
REDs



REDs 4P



REDtest



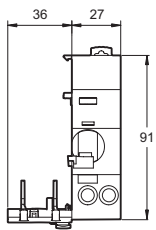
Differentieelblokken Vigi iC60 (Types AC, A, SI)

Massa (g)

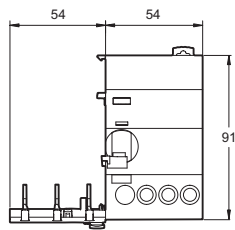
Differentieelblokken	
Type	Vigi iC60
2P	165
3P	210
4P	245

Afmetingen (mm)

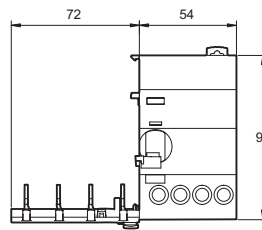
Vigi iC60 25 A



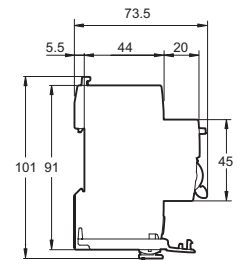
2P



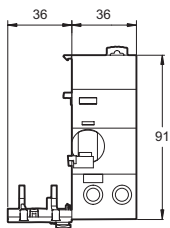
3P



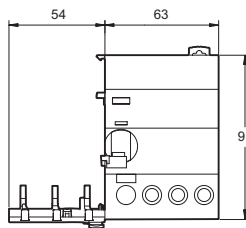
4P



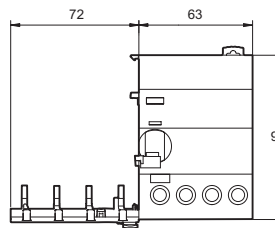
Vigi iC60 40 en 63 A



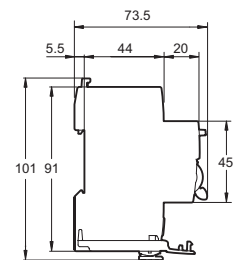
2P



3P



4P



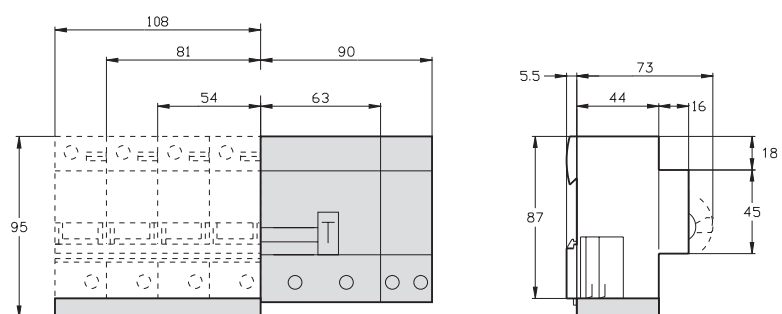
Differentieelblokken Vigi C120 (Types AC, A, SI)

Massa (g)

Differentieelblokken	
Type	Vigi C120
2P	325
3P	500
4P	580

Afmetingen (mm)

C120 + Vigi C120

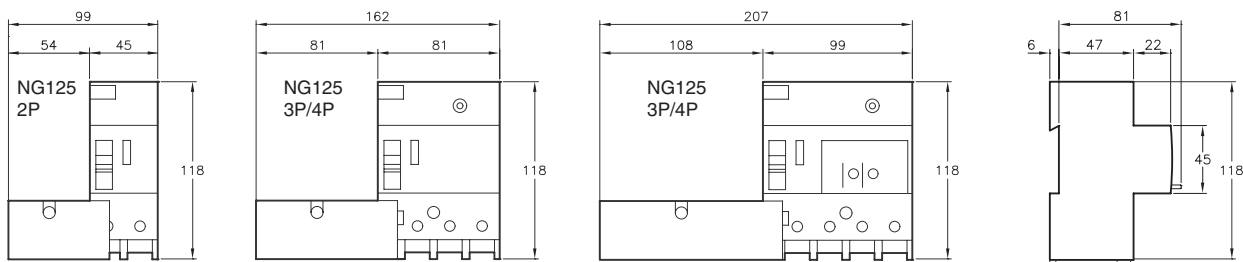


Differentieelblokken Vigi NG125 (Types A, SI)

Massa (g)

Differentieelblokken			
Breedte in modules van 18 mm	2P	3P	4P
2,5	250	-	-
4,5	-	410	450
5,5	-	750	800

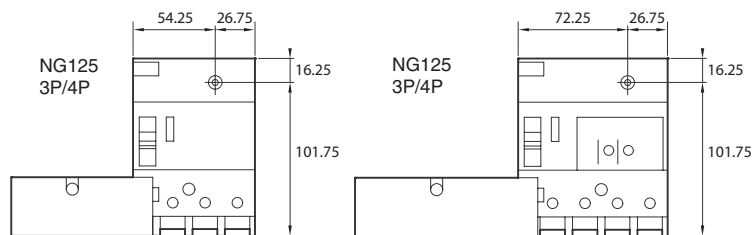
Afmetingen (mm)



2P

63, 125 A

63, 125 A



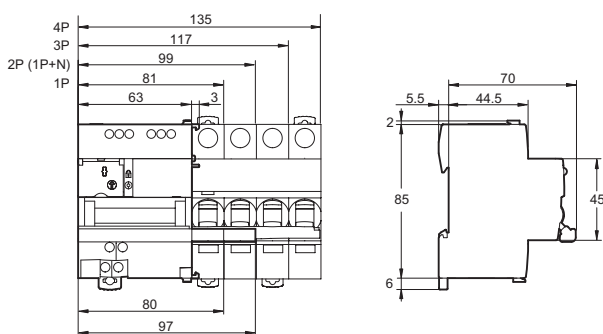
Tussenafstand voor bevestiging op paneel

Herinschakelbare automatiseringsunits ARA

Massa (g)

Automatiseringsunits om de installatie opnieuw in te schakelen	
Type	ARA
Voor 1P, 1P+N, 2P-modulaire automaten of iID 2P-differentieelchakelaar	440
Voor 3P-modulaire automaten of iID 4P-differentieelchakelaar	470

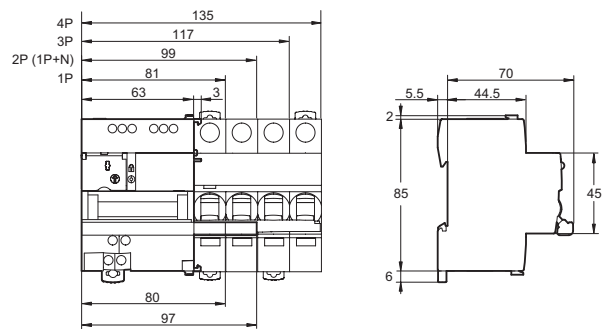
Afmetingen (mm)



Massa (g)

Afstandsbedieningen	
Type	RCA
Voor modulaire automaten 1P, 1P+N, 2P	400
Voor modulaire automaten 3P, 3P+N, 4P	430

Afmetingen (mm)

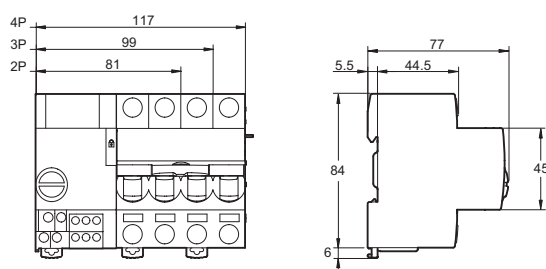


Reflex iC60N, iC60H (curven B, C, D)

Massa (g)

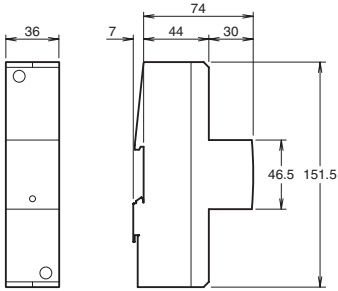
Modulaire automaten	
Type	Reflex iC60
2P	480
3P	620
4P	750

Afmetingen (mm)

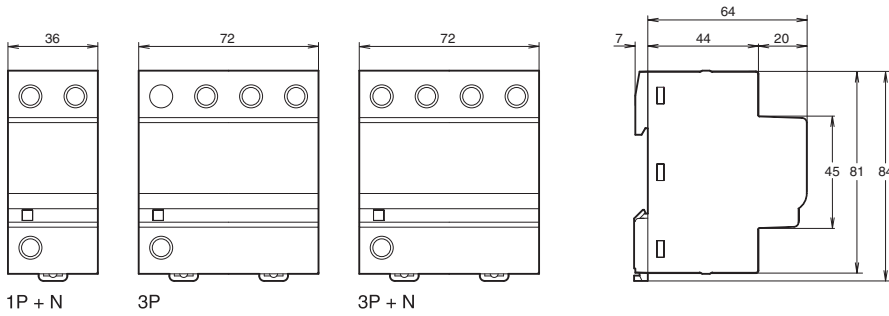


Afmetingen (mm)

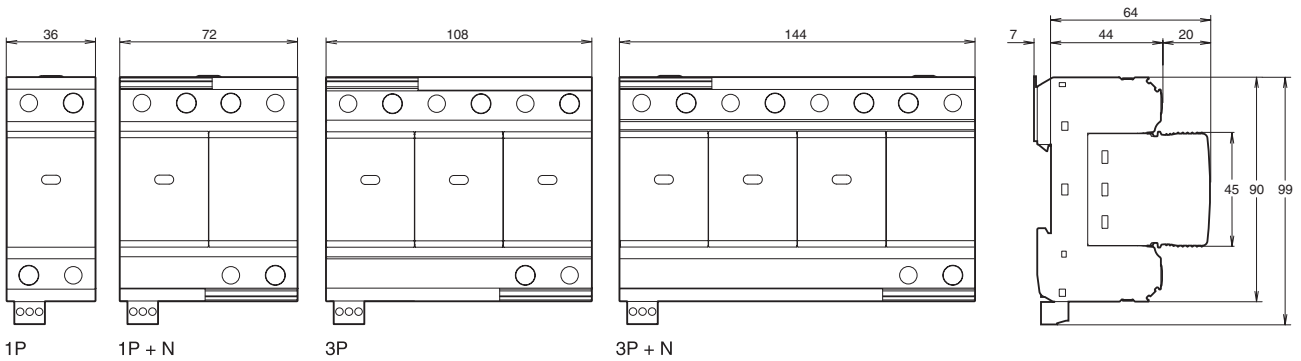
PRF1 Master



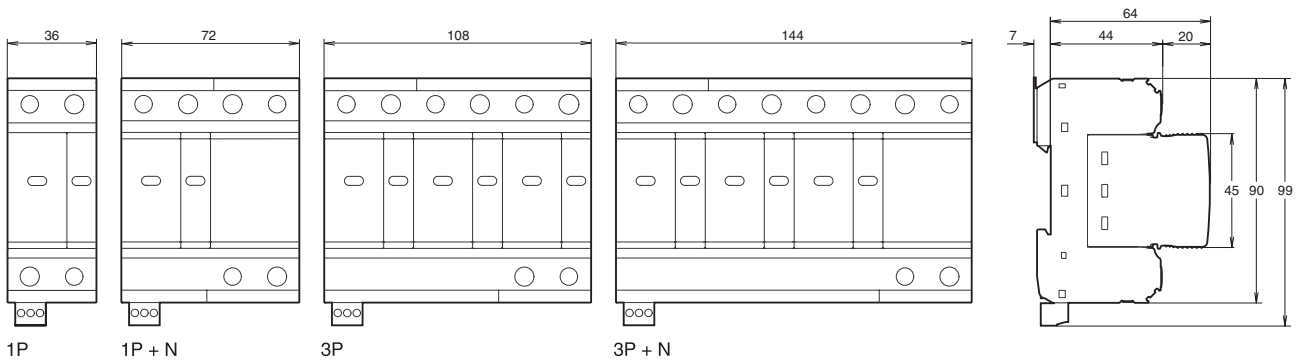
iPRF1 12.5r



PRD1 Master



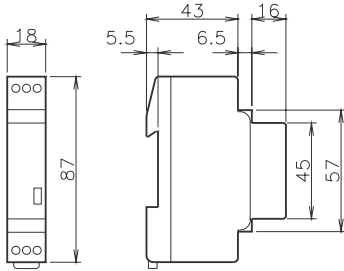
PRD1 25r



Overspanningsbegrenzers Type 2

Afmetingen (mm)

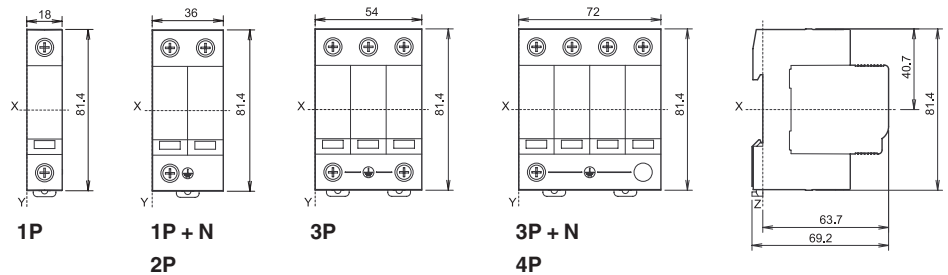
iPRC - iPRI



iPRD

Masse (g)

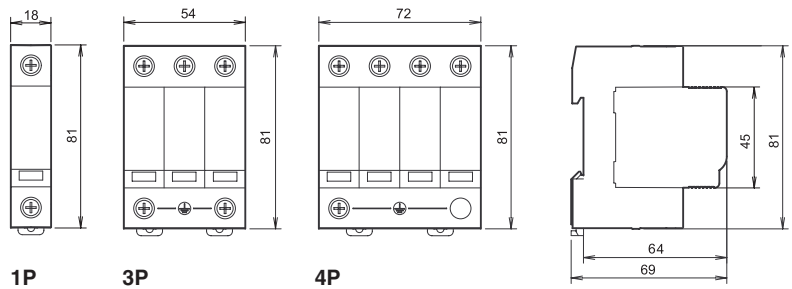
Overspanningsbegrenzer	
Type	iPRD
1P	115
1P+N, 2P	220
3P	340
3P+N, 4P	450



iPRD IT

Masse (g)

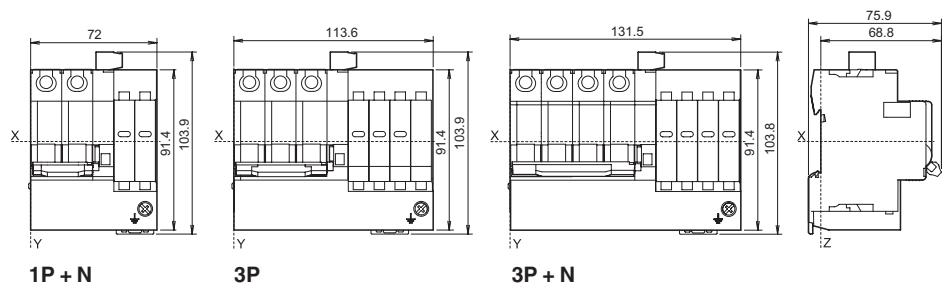
Overspanningsbegrenzer	
Type	iPRD IT
1P	115
1P+N, 2P	220
3P	340
3P+N, 4P	450



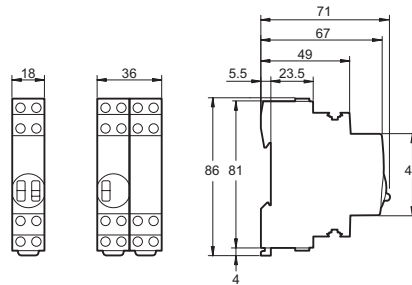
iQuick PRD

Masse (g)

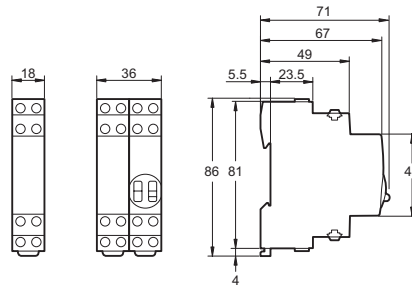
Overspanningsbegrenzer		
Type	iQuick PRD8r/20r	iQuick PRD40r
1P+N	435	445
3P	665	700
3P+N	810	850



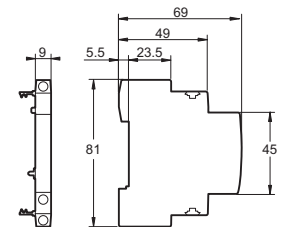
Afmetingen (mm)



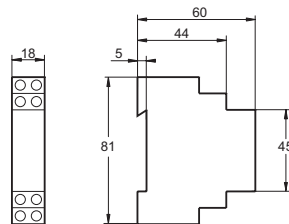
iTL 1P
iTLc
iTLm
iTLs
iTLi
iETL
iTL+iETL
iTL 4P



iATLc+s
iATLc+c
iATLz
iATL4

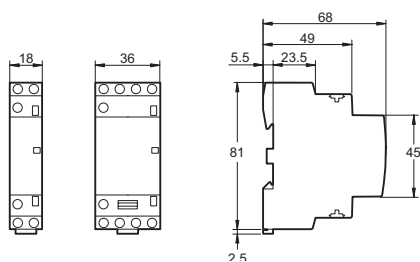


iATLc
iATLs
iATLm

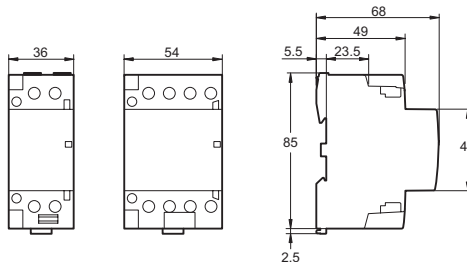


iATEt

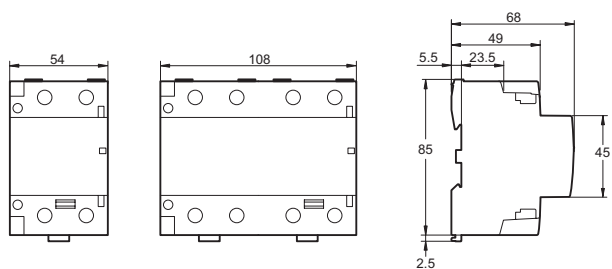
Afmetingen (mm)



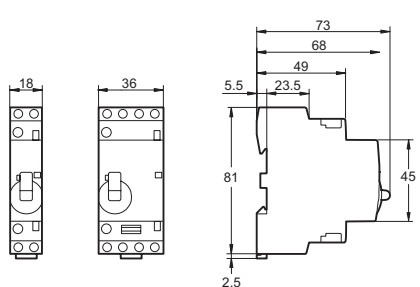
iCT 16/25 A



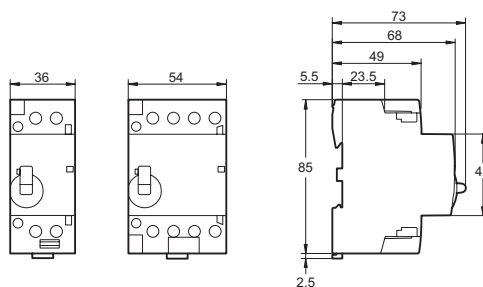
iCT 40/63 A



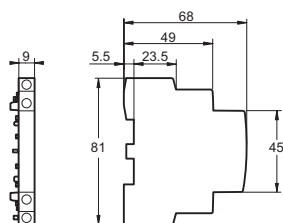
iCT 100 A



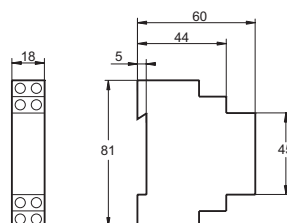
iCT-contactor met handmatige bediening 16/25 A



iCT-contactor met handmatige bediening 40/63 A

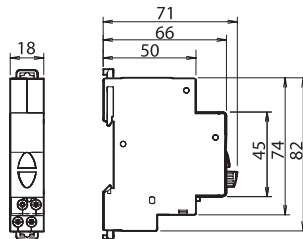


iACTs

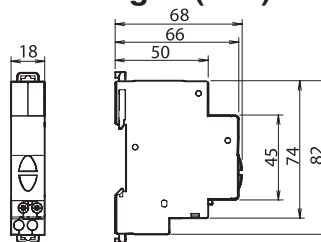


*iACTe
iACTp
iACTc*

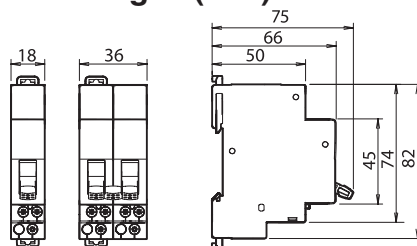
Drukknoppen iPB Afmetingen (mm)



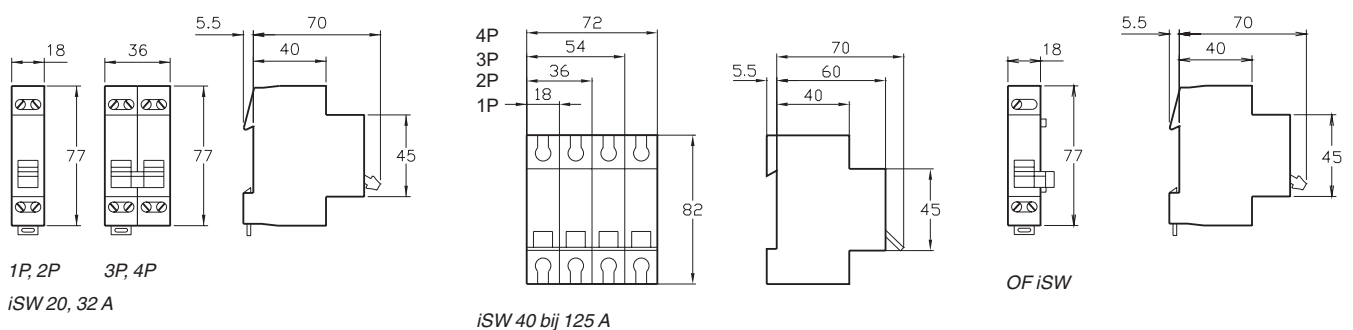
Signaallampjes iIL Afmetingen (mm)



Schakelaars iSSW Afmetingen (mm)

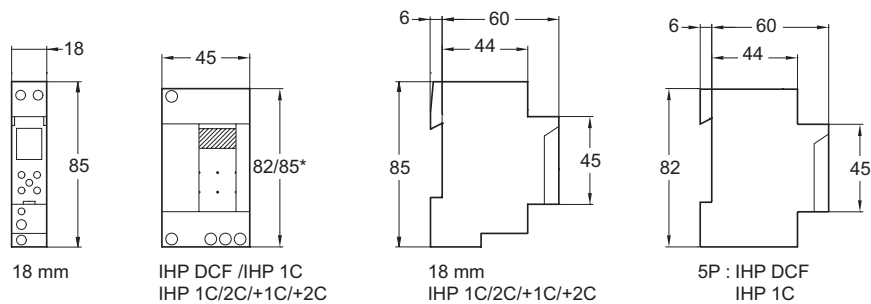


Schakelaars iSW Afmetingen (mm)

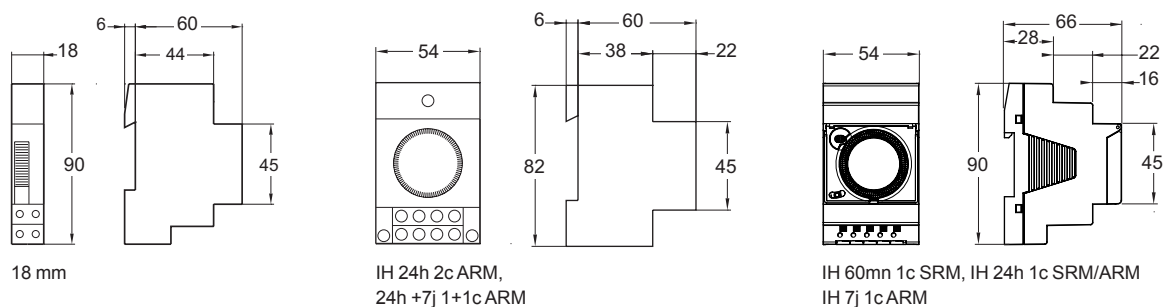


Afmetingen (mm)

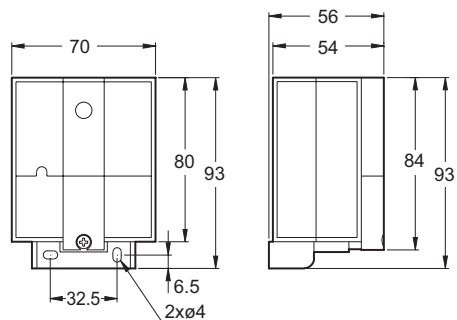
IHP-programmeerbare tijdschakelaars



IH en IHH-tijdschakelaars

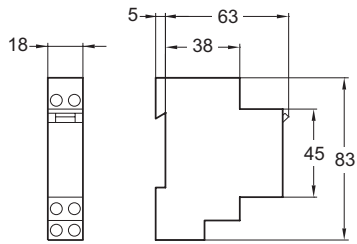


ANT DCF-antenne

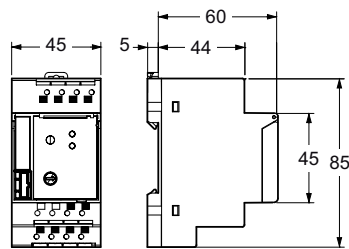


Afmetingen (mm)

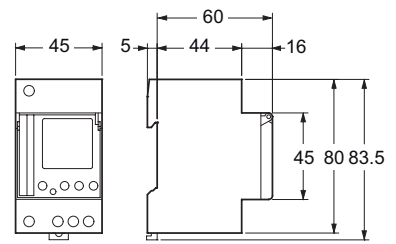
IC 100



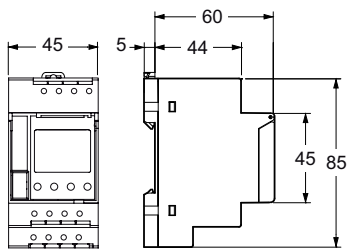
IC 2000



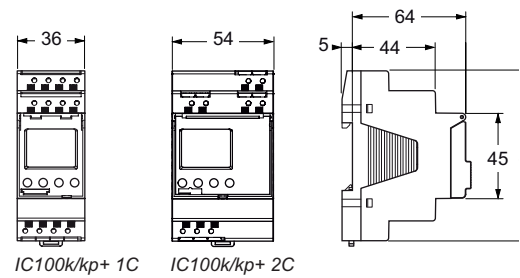
IC 2000P+



IC Astro 1C/2C

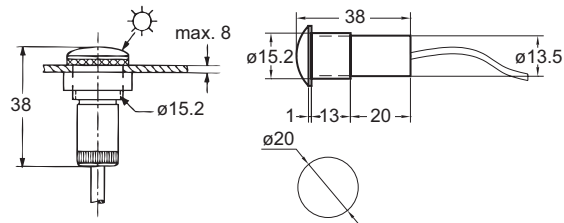


IC 100k+ 1C/2C, IC 100kp+ 1C/2C

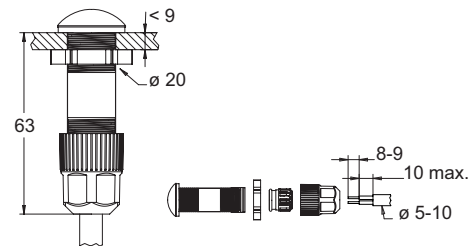


IC100k/kp+ 1C IC100k/kp+ 2C

Standaard schakelbordcel (15281)

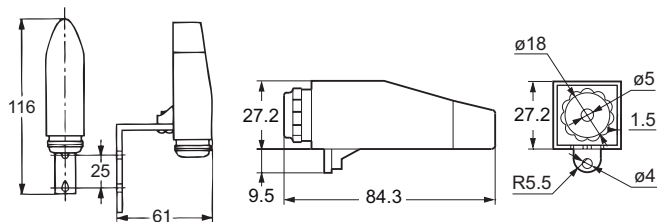


Digitale schakelbordcel (CCT15261)

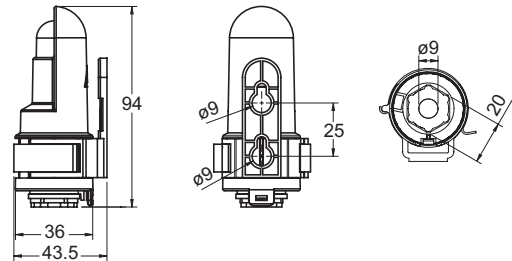


Extern in verticale positie bevestigd met 2 ø 4 mm-schroeven

Cel met muurbevestiging (geleverd met IC 100, IC 2000P+)



Standaard en digitale cel met muurbevestiging (CCT15268, CCT15260)

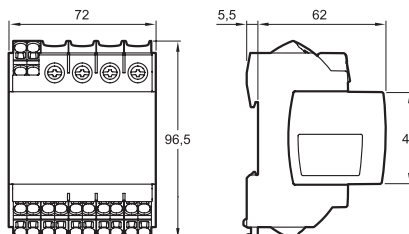


Distribloc 63 A

Massa (g)

Verdeler	
Type	
Distribloc	290

Afmetingen (mm)

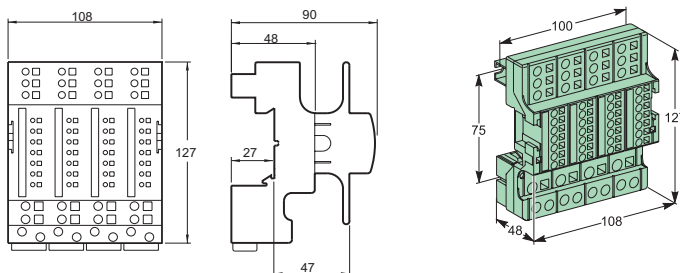


Distribloc 125 A

Massa (g)

Distribloc	
Type	
125 A	425

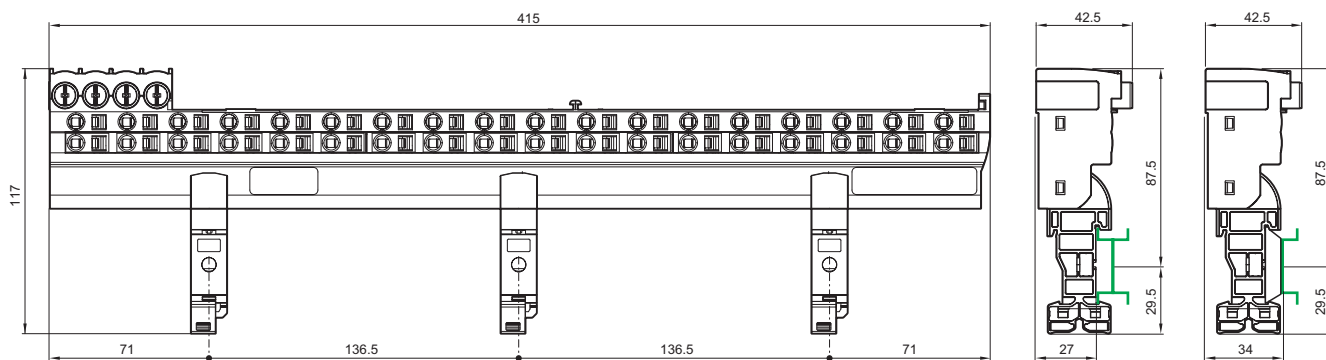
Afmetingen (mm)



Multiclip 80 A

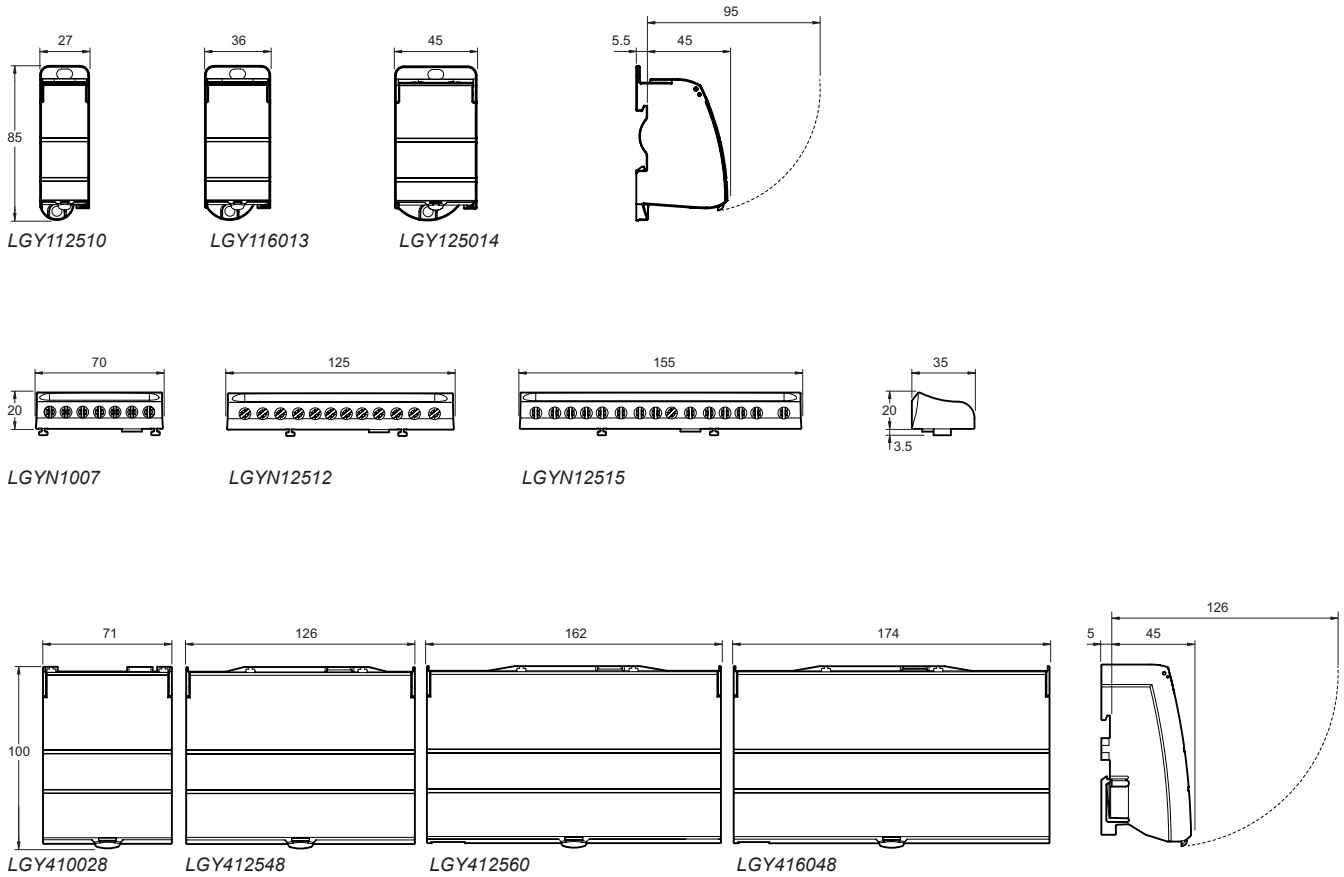
Massa (g)

Verdeler	
Type	
Multiclip	640



Afmetingen (mm)

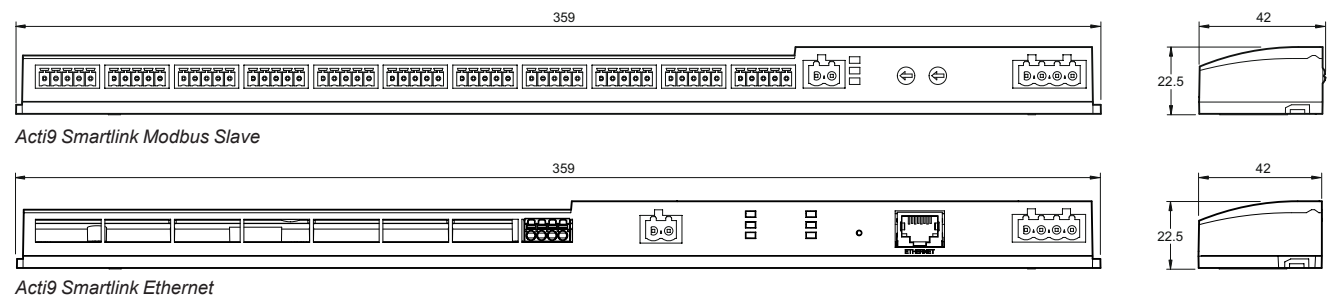
Lineryg DS



Acti9 Smartlink

Masse (g)

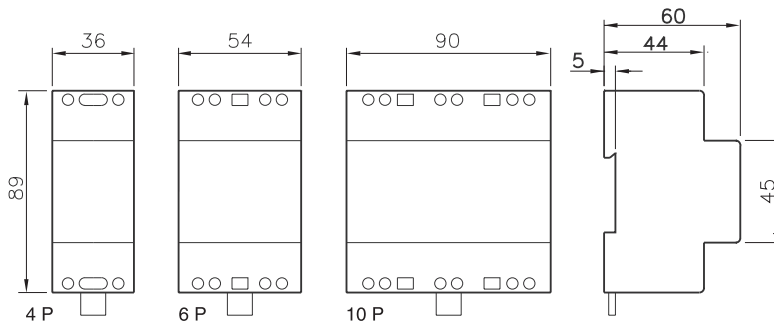
Acti9 Smartlink	
Type	
Acti9 Smartlink Modbus Slave	195
Acti9 Smartlink Ethernet	180



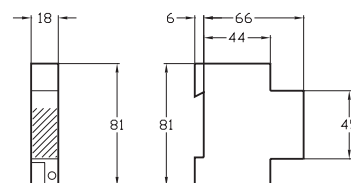
Transformatoren Controlerelais

Afmetingen (mm)

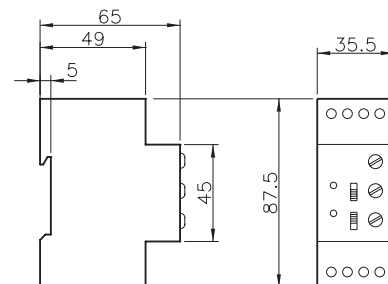
Bel- en veiligheidstransformatoren iTR



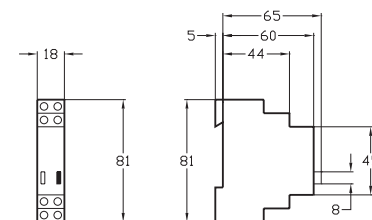
Bel iSO en zoemer iRO



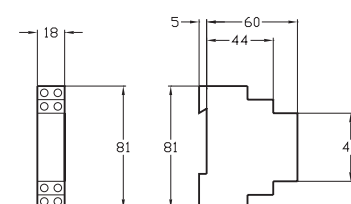
Controlerelais iRC



Omschakelrelais iRLI + uitbreiding iERL



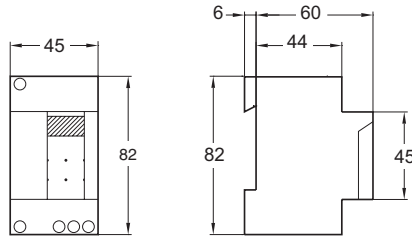
Relais iRBN, iRTBT



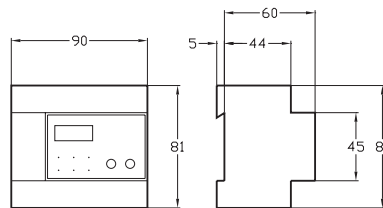
Thermostaten Voorrangschakelaars Tijdrelais

Afmetingen (mm)

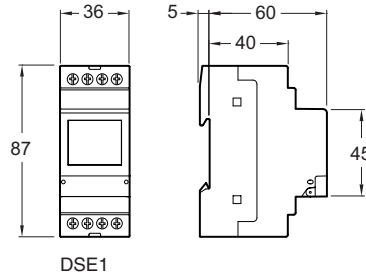
Thermostaten TH4 en TH7



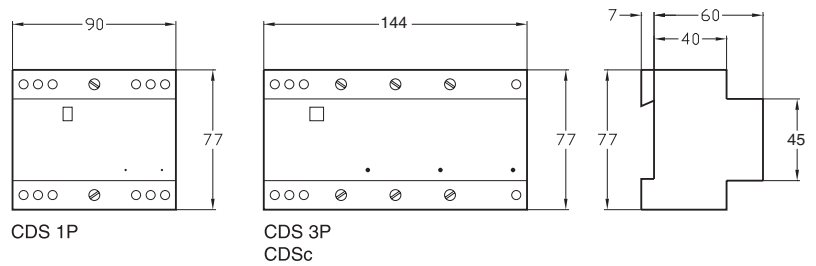
Programmeerbare thermostaten THP1



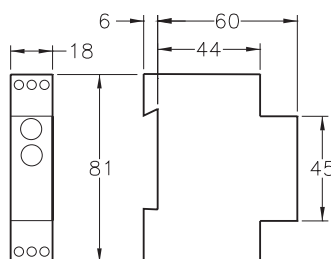
Voorrangschakelaars DSE1



Voorrangschakelaars CDS, CDSc

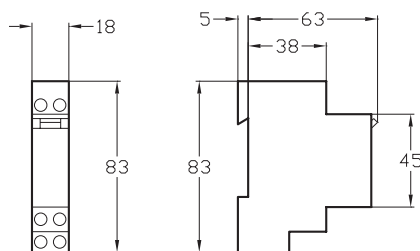


Tijdrelais iRT

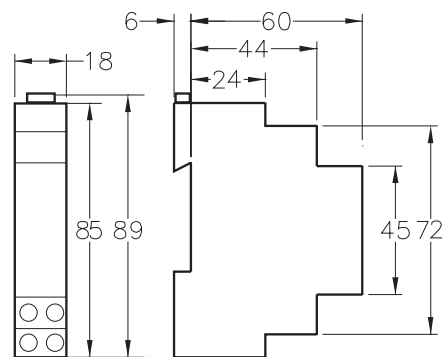


Afmetingen (mm)

Trappenhuisautomaat MIN

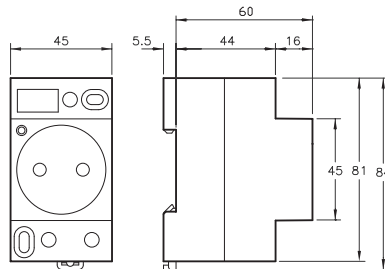


Trappenhuisautomaat MINs, MINp, MINt

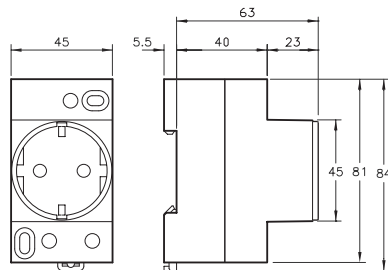


Afmetingen (mm)

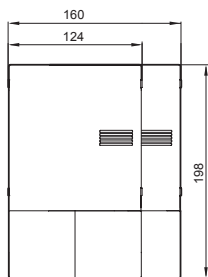
PC 16 A



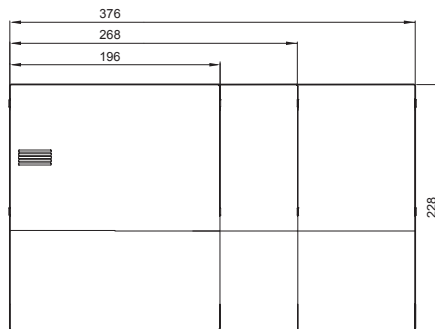
PC 16 A Duitse norm (Shuko)



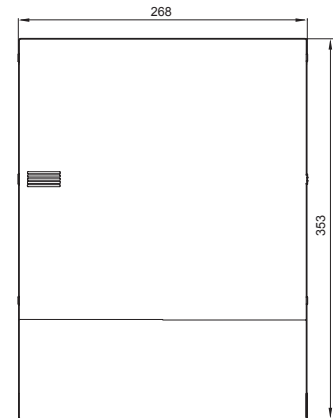
Afmetingen (mm) Vooraanzicht



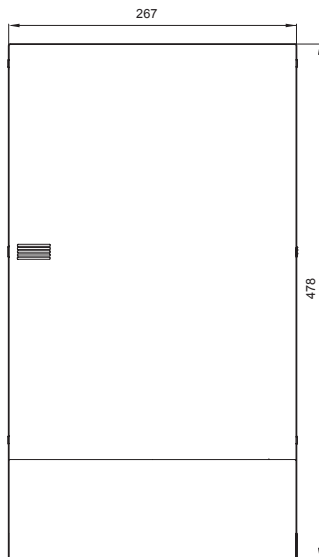
4, 6 modules



8, 12, 18 modules

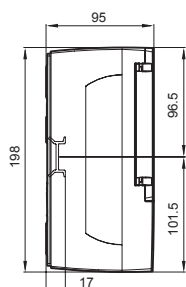


24 modules

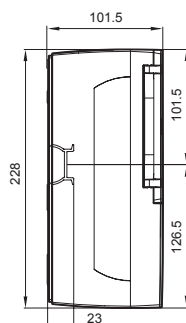


36 modules

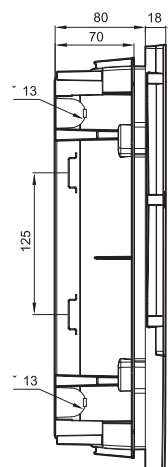
Zijaanzicht



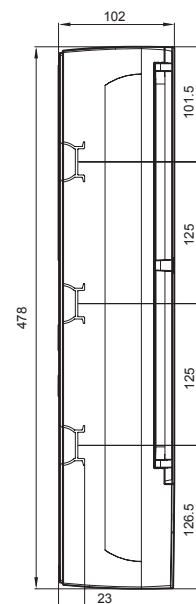
4, 6 modules



8, 12, 18 modules

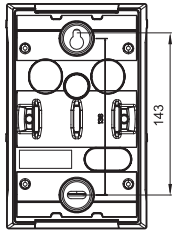


24 modules

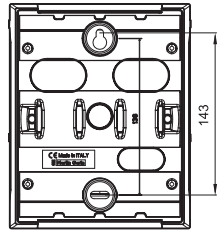


36 modules

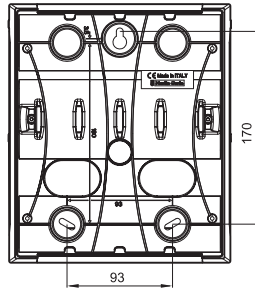
Afmetingen (mm) Bovenaanzicht



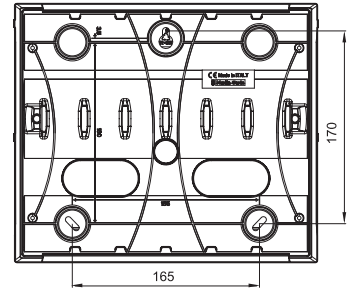
4 modules



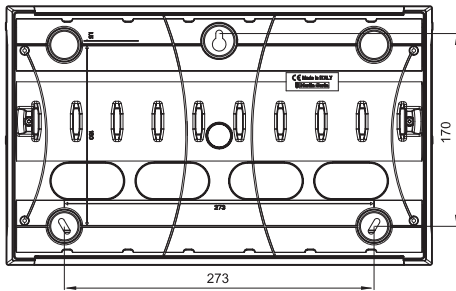
6 modules



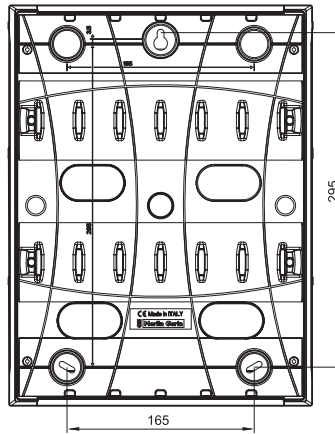
8 modules



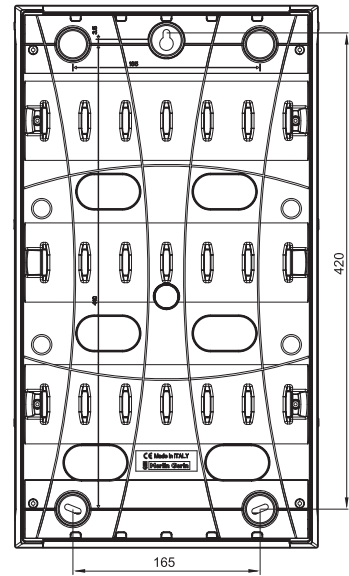
12 modules



18 modules

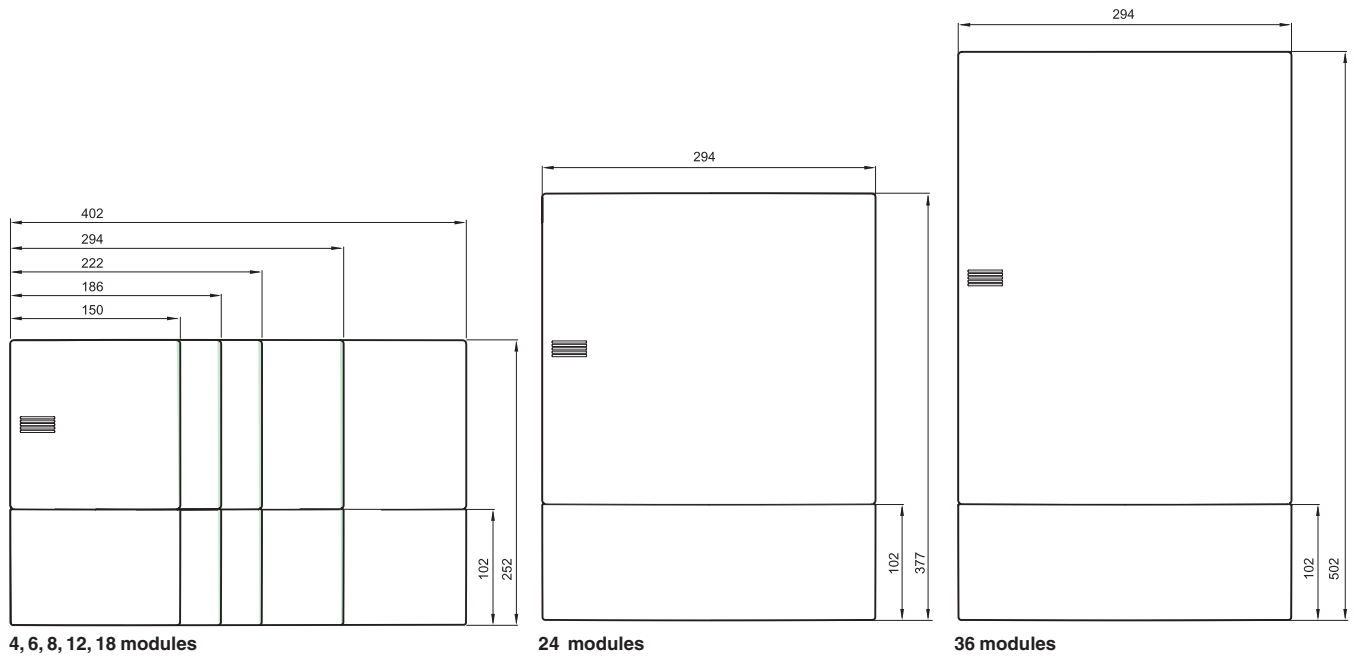


24 modules

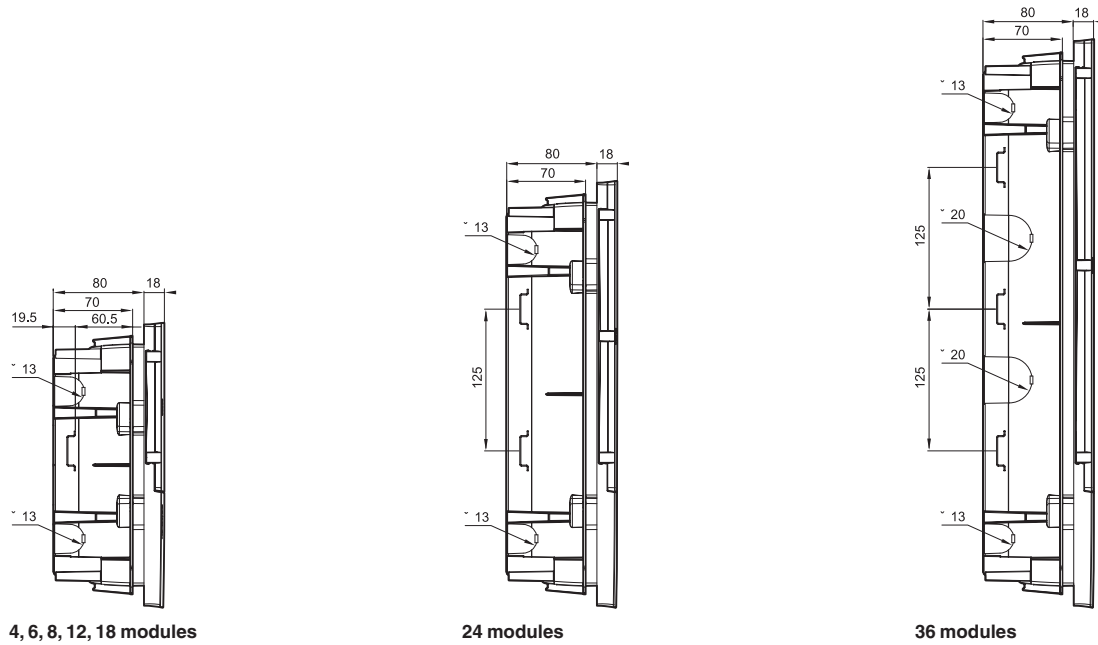


36 modules

Afmetingen (mm) Vooraanzicht

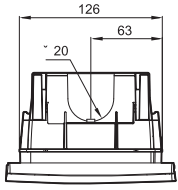


Zijaanzicht

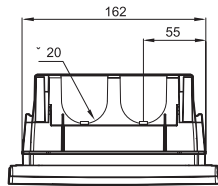


Afmetingen (mm)

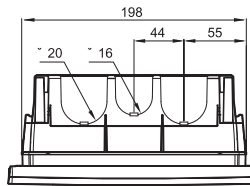
Bovenaanzicht



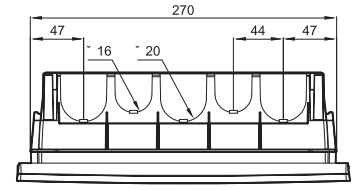
4 modules



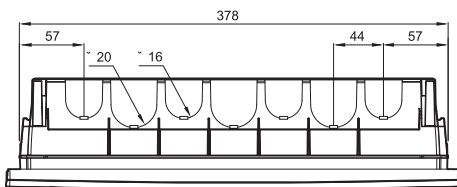
6 modules



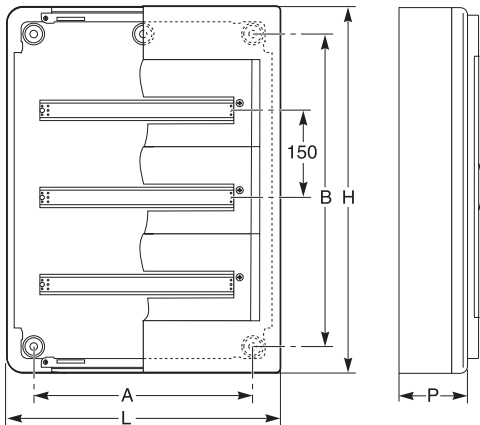
8 modules



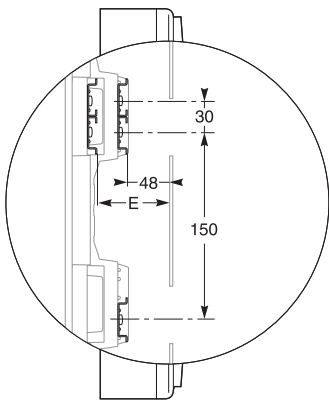
12, 24, 36 modules



18 modules



kasten	afmetingen (mm)									
		H	L	P	A	B	E	F	G	J
13 modules	1 R	300	336	123	160	200	73	193	149	
	2 R	450				350				
	3 R	600				500				
	4 R	750				650				
18 modules	1 R	300	426	125	250	200	73	343	149	
	2 R	450				350				
	3 R	600				500				
	4 R	750				650				
24 modules	1 R	300	550	148	340	150	84			121
	2 R	450				300				271
	3 R	600				450				421
	4 R	750				600				571
	5 R	900				750				721
	6 R	1050				900				871



De verschillende posities van de DIN-rail in de hoogte en in de diepte.

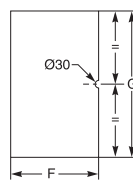
Klemmenblokken

kasten	aantal rijen	aardklemmen aantal verbindingen			
		totaal	50 [□]	25 [□]	6 [□]
13 modules	1	13	-	1	3x4
	2	17	-	1	4x4
	3	22	-	2	5x4
	4	26	-	2	6x4
18 modules	1	17	-	1	4x4
	2	30	-	2	7x4
	3	42	-	2	10x4
	4	58	-	2	14x4
24 modules	1	26	1	1	6x4
	2	35	1	2	8x4
	3	35	1	2	8x4
	4	44	1	3	10x4
	5	44	1	3	10x4
	6	48	1	3	11x4

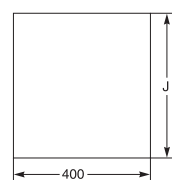
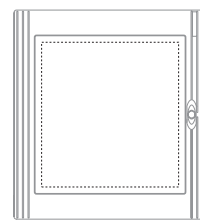
Personaliseringspaneel voor de doorzichtige deur

Kasten met 13 en 18 modules

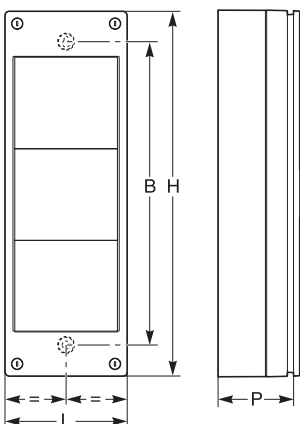
Kasten 24 modules



Paneeldikte:
max. 0,5 mm

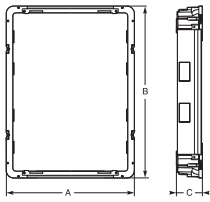


Paneeldikte:
max. 0,5 mm

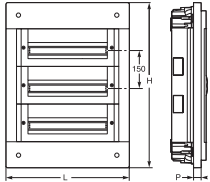


Interfaces

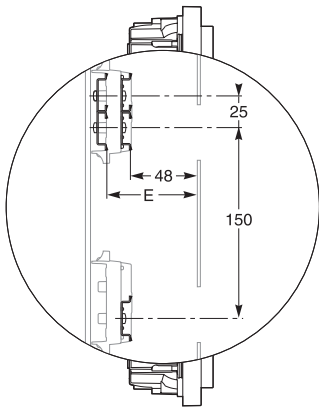
interfaces	verbinding met kasten:	afmetingen (mm)			
		H	B	D	B
1 R	13 modules	300	200	123	260
2 R	18 modules	450			410
3 R		600			560
1 R	24 modules	300	200	125	260
2 R		450			410
3 R		600			560



Kuip.



Kast.



De verschillende posities van de DIN-rail in de hoogte en in de diepte.

kasten	afmetingen (mm)										
	H	L	P	A	B	C	E	F	G	J	
13 modules	1 R	360	396	21	366	330	86	67	193	149	
	2 R	510				480					
	3 R	660				630					
	4 R	810				780					
18 modules	1 R	360	486	23	456	330	86	67	343	149	
	2 R	510				480					
	3 R	660				630					
	4 R	810				780					
24 modules	1 R	360	610	30	570	330	95	73		121	
	2 R	510				480					
	3 R	660				630					
	4 R	810				780					
	5 R	960				930					
	6 R	1110				1080					

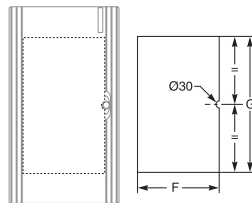
Klemmenblokken

kasten	aantal rijen	aardklemmen aantal verbindingen			
		totaal	50 [□]	25 [□]	6 [□]
13 modules	1	13	-	1	3x4
	2	17	-	1	4x4
	3	22	-	2	5x4
	4	26	-	2	6x4
18 modules	1	17	-	1	4x4
	2	30	-	2	7x4
	3	42	-	2	10x4
	4	58	-	2	14x4
24 modules	1	26	1	1	6x4
	2	35	1	2	8x4
	3	35	1	2	8x4
	4	44	1	3	10x4
	5	44	1	3	10x4
	6	48	1	3	11x4

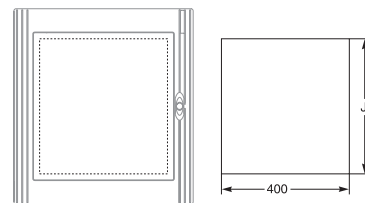
Personaliseringspaneel voor de doorzichtige deur

Kasten met 13 en 18 modules

Kasten 24 modules

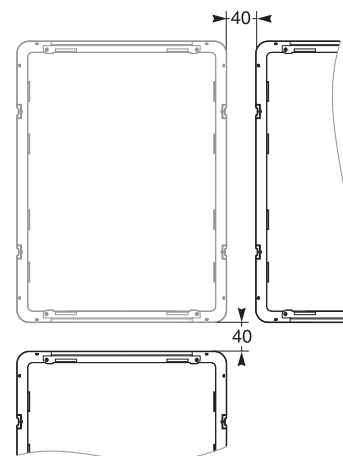


Paneeldikte:
max. 0,5 mm



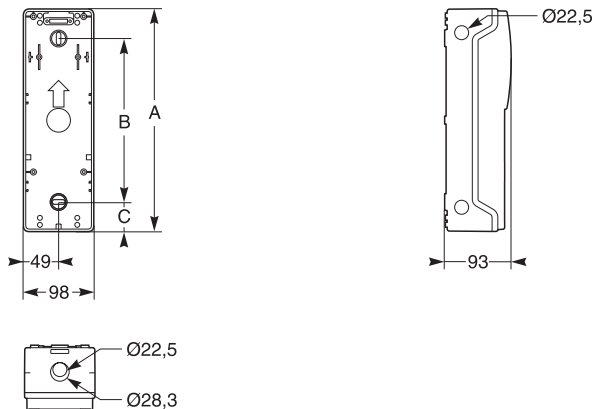
Paneeldikte:
max. 0,5 mm

horizontale en verticale verbinding



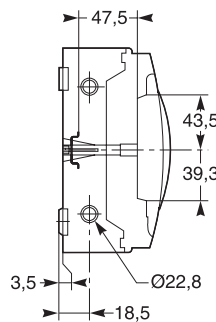
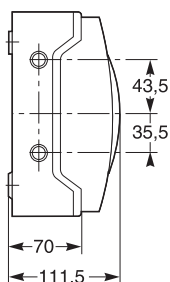
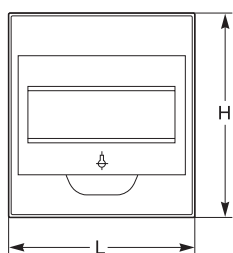
Waterdichte mini-kasten

mini-kasten voor stopcontacten

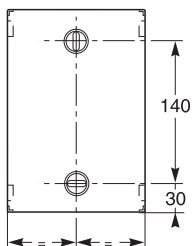


Ref.	A	B	C	c
13150	248	166	41	550
13151	310	228	41	600
13152	392	310	41	700

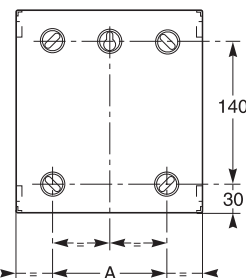
waterdichte mini-kasten voor modulaire apparatuur



3, 4 en 6 modules

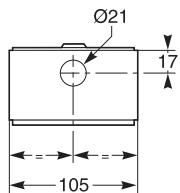


8 en 12 modules

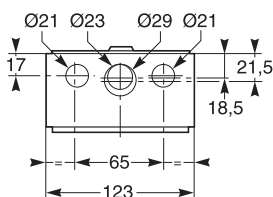


ref.	aantal modules	A	B	H	massa (g)
13956	3	-	105	150	300
13957	4	-	123	200	500
13958	6	-	159	200	650
13959	8	88	195	200	850
13960	12	160	267	200	1050

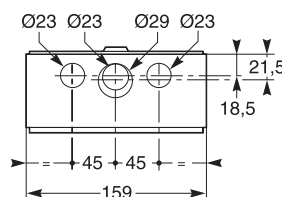
3 modules



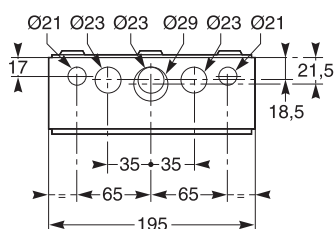
4 modules



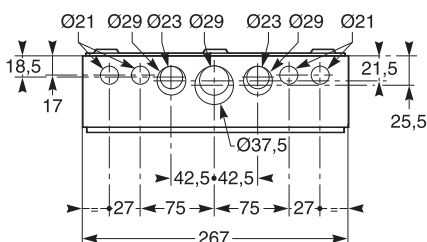
6 modules



8 modules

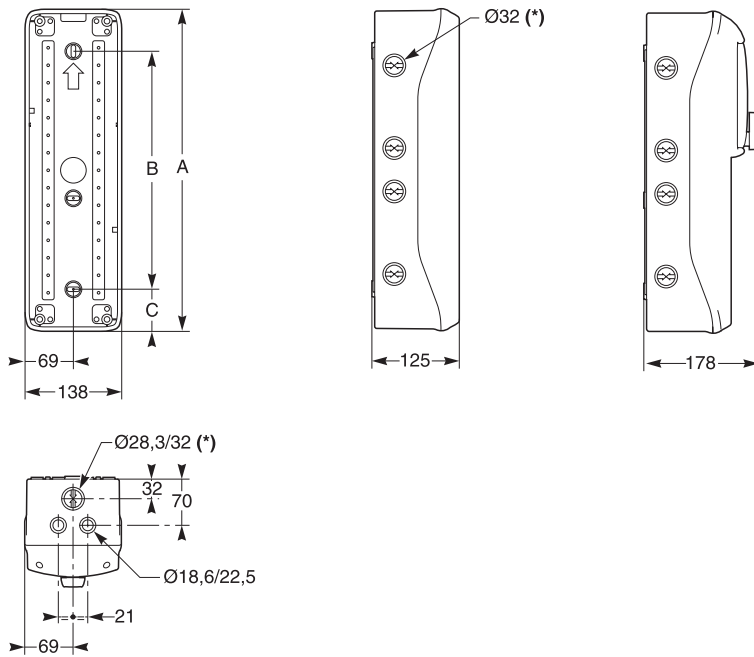


12 modules



Waterdichte kasten

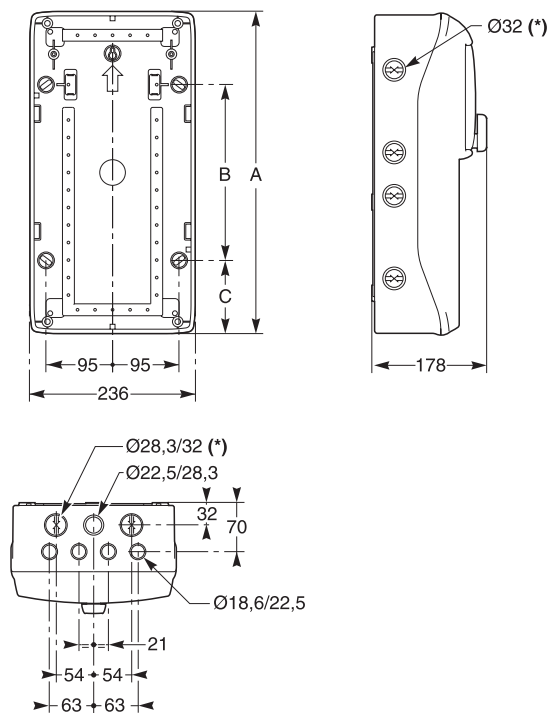
5 modules



ref.	A	B	C	massa (g)
13153	460	251	104,5	1450
13973	460	251	104,5	1250
13160	460	251	104,5	1400
13164	460	251	104,5	1400
13974	610	490	60	1650

(*) vooruitsnijdingen kunnen ook dienen voor het samenbouwen van kasten

8 modules

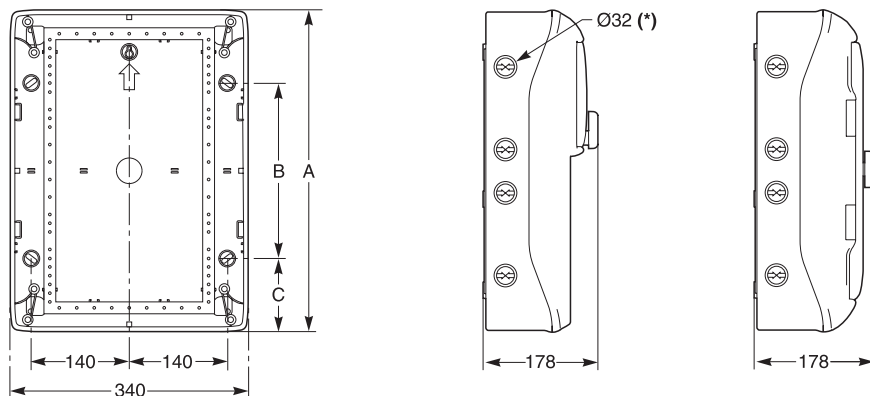


ref.	A	B	C	massa (g)
13154	460	251	104,5	2050
13161	460	251	104,5	1900
13165	460	251	104,5	1900

(*) vooruitsnijdingen kunnen ook dienen voor het samenbouwen van kasten

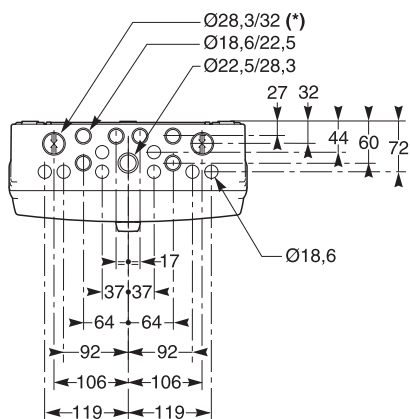
Waterdichte kasten

12-13 modules

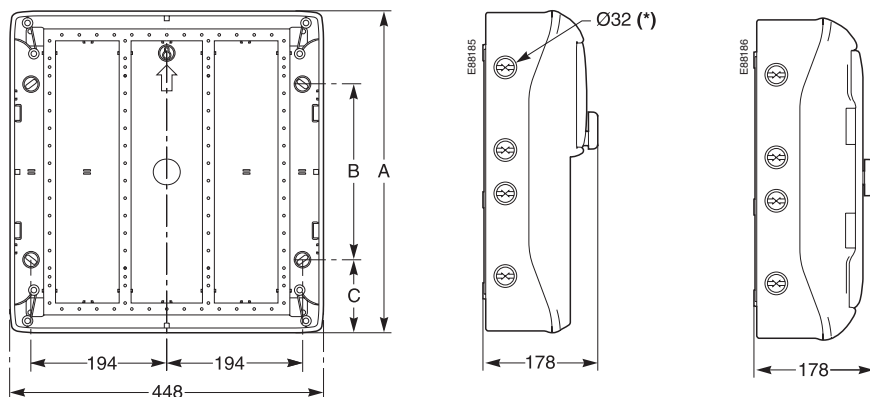


ref.	A	B	C	gewicht (g)
13962	280	118	81	1900
13155	335	170	82,5	2200
13166	335	170	82,5	2150
13964	460	251	104,5	3100
13156	460	251	104,5	2850
13170	460	251	104,5	3300
13162	460	251	104,5	2650
13167	460	251	104,5	2700
13966	610	401	104,5	4100
13171	460	251	104,5	4550

(*) vooruitsnijdingen kunnen ook dienen voor het samenbouwen van kasten

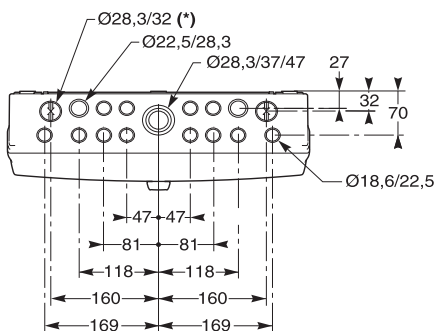


18-19 modules



ref.	A	B	C	gewicht (g)
13963	280	118	81	2400
13970	280	118	81	1950
13965	460	251	104,5	3850
13157	460	251	104,5	3550
13172	460	251	104,5	4150
13971	460	251	104,5	3200
13163	460	251	104,5	3150
13168	460	251	104,5	3300
13967	610	401	104,5	3150
13173	610	401	104,5	5600
13972	610	401	104,5	4050
13968	842	633	104,5	6500
13174	842	633	104,5	6600

(*) vooruitsnijdingen kunnen ook dienen voor het samenbouwen van kasten



Schneider Electric nv/sa

Dieweg 3
B-1180 Brussel
Tel.: (02) 373 75 02
Fax: (02) 373 40 02
customer-service.be@schneider-electric.com
www.schneider-electric.be

BTW: BE 0451.362.180
RPR Brussel
ING: 310-1110264-88
IBAN: BE 56 3101 1102 6488
SWIFT BIC: BBRU BE BB

32AC197N

De in dit document beschreven producten kunnen ten allen tijde veranderingen of wijzigingen ondergaan op technisch gebied dan wel op de manier waarop ze worden behandeld of gebruikt. Hun beschrijving kan geenszins contractueel worden beschouwd.



dit document werd gedrukt
op milieuvriendelijk papier

Realisatie: Publishing Regie

12/14