

Sommaire général

réf.	page
04000	322
04040	318
04041	318
04045	320

Index des références

4



Présentation de l'offre Acti9

14



Principe de création des numéros de référence des produits Acti9

30



Protection des circuits

Disjoncteurs
Sectionneurs fusibles

33



Protection différentielle

Différentiels

85



Télécommande

Commande à distance

131



Gestion des bâtiments

Acti9 Smartlink

147



Accessoires et auxiliaires

Disjoncteurs - Différentiels - Ré-enclencheur - Reflex

161



Protection contre la foudre

Parafoudres

195



Commande

Contacteurs - Têlurupteurs - Interrupteurs

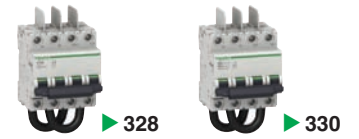
211



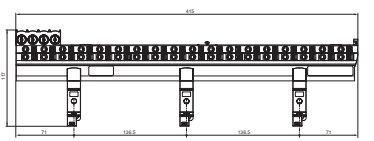
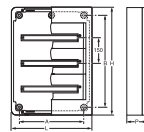
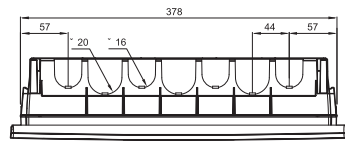
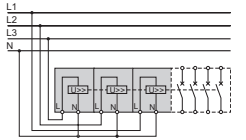
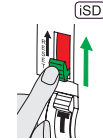
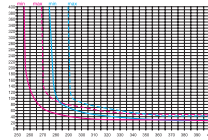
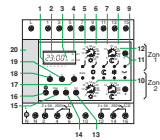
Surveillance

Relais de contrôle - Voyants lumineux

245



Courant de défaut (mA)		Temps de réponse maximum (ms)	
$I_{\Delta n}/2$	15 mA	Pas de déclenchement	
$I_{\Delta n}$	30 mA	300 ms	
$2 \times I_{\Delta n}$	60 mA	150 ms	
$5 \times I_{\Delta n}$	150 mA	40 ms	



Sommaire général (suite)



Programmation

249

Interrupteurs horaires - Minuteries -
Interrupteurs crépusculaires - Thermostats



Transformateurs

281

Transformateurs - Sonnerie - Ronfleur



Compteurs d'énergie

285



Installation

311

Peignes de raccordement - Répartiteurs



Appareillage pour photovoltaïque

327

Disjoncteurs - Interrupteurs



Détection

335

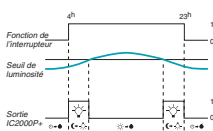
Détecteurs ARGUS



Coffrets modulaires

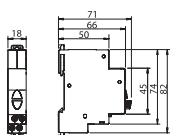
369

En saillie - Encastré - Etanche



Conseils pratiques

401



Dimensions

489

Index des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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	14811	316	16753	103	18632	68
		13599	397	14812	316	16754	103	18633	68
13162	390, 394, 537	13735	378, 397	14813	316	16755	103	18634	68
		13736	378, 397	14814	316	16756	103	18635	68
13163	390, 394, 537	13925	397	14818	317	16757	103	18636	68
		13929	397	14855	370	16758	103	18637	68
13164	390, 395, 536	13934	397	14885	317	16759	103	18638	68
		13935	397	14886	317	16760	103	18639	68
13165	390, 395, 536	13936	397	14887	317	16761	103	18640	68
		13937	397	14888	317	16762	103	18642	68
13166	390, 395, 537	13938	397	14900	312	16763	103	18644	68
		13939	397	14901	312	16764	103	18649	68
13167	390, 395, 537	13940	397	14909	312	16765	103	18650	68
		13941	397	14910	312	16766	103	18651	68
13168	390, 395, 537	13944	397	14911	312	16920	101	18652	68
		13945	397	15111	239	16921	101	18653	68
13170	390, 395, 537	13946	397	15112	239	16924	101	18654	68
		13947	397	15113	239	16925	101	18655	68
13171	390, 395, 537	13948	397	15114	239	16926	101	18656	68
		13949	397	15125	235	16927	101	18658	68
13172	390, 395, 537	13950	397	15126	235	16938	101	18660	68
				15281	264	16939	101, 103	18662	68
				15331	251, 256	16940	101, 103	18663	68

Index des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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 des références

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

Index des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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 des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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 des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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 des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
A9F94432	53	A9F95425	53	A9L20500	195, 200, 201	A9MEM2010	286	A9N18357	60
A9F94440	53	A9F95432	53	A9L20501	195, 200, 201	A9MEM3100	293	A9N18358	60
A9F94450	53	A9F95440	53	A9L20600	195, 200, 201	A9MEM3110	293	A9N18359	60
A9F94463	53	A9F95450	53	A9L20601	195, 200, 201	A9MEM3115	293	A9N18360	60
A9F94470	53	A9F95463	53	A9L40100	195, 200, 201	A9MEM3135	293	A9N18361	60
A9F95101	52	A9F95470	53	A9L40101	195, 200, 201	A9MEM3150	293	A9N18362	60
A9F95102	52	A9F95472	53	A9L40102	195, 201	A9MEM3155	293	A9N18363	60
A9F95103	52	A9L00002	195, 201	A9L40122	204	A9MEM3165	293	A9N18364	61
A9F95104	52	A9L08100	195, 200, 201	A9L40200	195, 200, 201	A9MEM3175	293	A9N18365	61
A9F95106	52	A9L08102	195, 201	A9L40201	195, 200, 201	A9MEM3200	293	A9N18367	61
A9F95110	52	A9L08122	204	A9L40271	195,	A9MEM3210	293	A9N18369	61
A9F95116	52	A9L08200	195, 200, 201	A9L40281	195,	A9MEM3215	293	A9N18371	61
A9F95120	52	A9L08300	195, 200, 201	A9L40300	195, 200, 201	A9MEM3235	293	A9N18372	61
A9F95125	52	A9L08321	204, 205	A9L40301	195, 200, 201	A9MEM3250	293	A9N18374	61
A9F95132	52	A9L08400	195, 200, 201	A9L40321	204, 205	A9MEM3255	293	A9N18376	61
A9F95140	52	A9L08421	204, 205	A9L40400	195, 200, 201	A9MEM3265	293	A9N18378	60
A9F95150	52	A9L08500	195, 200, 201	A9L40401	195, 200, 201	A9MEM3275	293	A9N18379	60
A9F95163	52	A9L08501	195, 200, 201	A9L40421	204, 205	A9MEM3300	293	A9N18380	60
A9F95170	52	A9L08600	195, 200, 201	A9L40421	204, 205	A9MEM3310	293	A9N18381	60
A9F95172	52	A9L08601	195, 200, 201	A9L40500	195, 200, 201	A9MEM3335	293	A9N18382	60
A9F95172	52	A9L16292	206	A9L40501	195, 200, 201	A9MEM3350	293	A9N18383	60
A9F95201	52	A9L16293	206	A9L65121	204, 205	A9MEM3355	293	A9N18384	60
A9F95202	52	A9L16294	206	A9L65101	195, 200, 201	A9MEM3365	293	A9N18385	60
A9F95203	52	A9L16295	206	A9L65102	195, 201	A9MEM3375	293	A9N18386	61
A9F95204	52	A9L16296	206	A9L65122	204	A9N15635	79	A9N18387	61
A9F95206	52	A9L16297	206	A9L65201	195, 200, 201	A9N15636	79	A9N18388	61
A9F95210	52	A9L16298	206	A9L65301	195, 200, 201	A9N15645	79	A9N18389	61
A9F95216	52	A9L16299	206	A9L65321	204, 205	A9N15646	79	A9N18390	61
A9F95220	52	A9L16300	206	A9L65401	195, 200, 201	A9N15650	79	A9N18391	61
A9F95225	52	A9L16310	206	A9L65501	195, 200, 201	A9N15651	79	A9N18392	61
A9F95232	52	A9L16311	206	A9L65601	195, 200, 201	A9N15655	79	A9N18393	61
A9F95240	52	A9L16312	206	A9M17065	288	A9N15656	79	A9N18401	64
A9F95250	52	A9L16313	206	A9M17066	288	A9N15657	79	A9N18402	64
A9F95263	52	A9L16337	209	A9M17067	288	A9N15658	79	A9N18403	64
A9F95270	52	A9L16339	209	A9MEM2000	286	A9N17525	92	A9N18404	64
A9F95272	52	A9L16632	197, 198	A9MEM2000T	286	A9N17526	92	A9N18412	64
A9F95272	52	A9L16633	197, 198			A9N17527	92	A9N18413	64
A9F95301	53	A9L16634	197, 198			A9N17528	92	A9N18414	64
A9F95302	53	A9L20100	195, 200, 201			A9N17529	92	A9N18415	64
A9F95303	53	A9L20102	195, 201			A9N17530	92	A9N18423	65
A9F95304	53	A9L20122	204			A9N17531	92	A9N18424	65
A9F95306	53	A9L20200	195, 200, 201			A9N18340	60	A9N18425	65
A9F95310	53	A9L20300	195, 200, 201			A9N18341	60	A9N18426	65
A9F95316	53	A9L20321	204, 205			A9N18342	60	A9N18434	65
A9F95320	53	A9L20400	195, 200, 201			A9N18343	60	A9N18435	65
A9F95325	53	A9L20421	204, 205			A9N18344	60	A9N18436	65
A9F95325	53					A9N18345	60	A9N18437	65
A9F95332	53					A9N18346	60	A9N18445	64
A9F95340	53					A9N18347	60	A9N18446	64
A9F95350	53					A9N18348	61	A9N18447	64
A9F95363	53					A9N18349	61	A9N18448	64
A9F95370	53					A9N18350	61	A9N18456	64
A9F95372	53					A9N18351	61	A9N18457	64
A9F95401	53					A9N18352	61	A9N18458	64
A9F95402	53					A9N18353	61	A9N18459	64
A9F95403	53					A9N18354	61	A9N18467	65
A9F95404	53					A9N18355	61	A9N18468	65
A9F95406	53					A9N18356	60	A9N18469	65
A9F95410	53								
A9F95416	53								
A9F95420	53								

Index des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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	A9N61535	58	A9R01291	98	A9S61120	239
A9N18591	113	A9N21719	92			A9R01425	98	A9S61132	239
A9N18592	113	A9N21720	92			A9R01440	98		

Index des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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 des références

réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page	réf.	page
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 générations

21 nouveaux brevets et une expérience industrielle longue de 5 générations de produits modulaires font d'Acti9 la nouvelle référence en matière de systèmes modulaires basse tension.

> Acti9

« En un mot, j'optimise mon temps et mon énergie »



Acti9, la nouvelle référence du système modulaire, rend votre installation électrique plus sûre, plus simple et plus efficace



Système modulaire de haute qualité et sans compromis

Acti9 est la 5^{ème} génération de systèmes modulaires. Cette expérience nous a permis de concevoir une gamme qui allie performances et qualité. Acti9 permet une installation plus rapide et plus flexible. Elle garantit une sécurité accrue de maintenance et d'exploitation pendant toute la durée de vie de l'installation. Conçue pour s'adapter aux réseaux et aux environnements les plus exigeants, Acti9 est la gamme la plus complète, la plus performante et la plus innovante du marché. Elle devient la nouvelle référence en matière de systèmes modulaires basse tension. Choisir Acti9, c'est un retour sur investissement garanti.



Acti9 vous procure sécurité, simplicité et efficacité pour toute la durée de vie de votre installation.



F70

F32

Multi 9 - C32

Multi 9 - C60

Acti9 - iC60



Acti9 : La cinquième génération de systèmes modulaires

Acti9

Le système le plus sûr, le plus simple et le plus efficace en matière de solutions de distribution d'énergie

Systèmes de protection

- > Disjoncteurs modulaires
- > Disjoncteurs à commande intégrée
- > Interrupteurs différentiels
- > Blocs différentiels Vigi
- > Parafoudres
- > Automatismes de ré-enclenchement
- > Auxiliaires de commande à distance
- > Auxiliaires électriques



Plus sûr

VisiSafe et l'isolation de classe 2 assurent une sécurité intégrale pour toute la durée de vie de votre installation.



Plus efficace

VisiTrip, les blocs différentiels super immunisés et les automatismes de ré-enclenchement augmentent la continuité de service et améliorent la fiabilité de votre installation.

Systèmes de commande

- > Contacteurs
- > Télérupteurs
- > Témoins lumineux
- > Boutons-poussoirs
- > Commutateurs de sélection

Systèmes d'installation

- > Bornes IP20B
- > Répartiteurs
- > Gamme complète d'accessoires de montage et de câblage



Plus simple et plus intelligent

Double certification (IEC60898 & IEC947-2) de l'ensemble de l'offre disjoncteur, coordination totale des inter-différentiels associés aux disjoncteurs, système de références commerciales signifiantes pour une sélection facilitée, compatibilité totale des solutions de commande à distance avec le système de GTB*, jusqu'à 50% de temps de câblage en moins grâce à une solution « tout-en-un » Reflex. Le tout avec des produits 100% recyclables en fin de vie.

* GTB : Gaine Technique du Bâtiment

Sûr

La plus grande sécurité de fonctionnement est garantie même dans les environnements les plus exigeants

100 %

de sécurité pour les installateurs et utilisateurs dans les environnements les plus contraignants



Le meilleur choix pour les bâtiments industriels et tertiaires



Acti9 offre une sécurité totale même dans les environnements les plus exigeants

Le système Acti9 offre le niveau de protection le plus élevé du marché grâce au concept VisiSafe et à la double isolation classe 2 de la face avant. Ce système garantit une exploitation et une maintenance 100% sûres. Grâce à ces innovations et une certification internationale complète, Acti9 va au-delà des exigences les plus sévères, pour garantir une sécurité totale en exploitation et en maintenance, et ce durant toute la durée de vie de votre installation.

Une certification complète

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

Une protection intégrale approuvée par les grands organismes de certification

Tous les produits de la gamme Acti9 sont testés, approuvés et certifiés par des organismes nationaux et internationaux. Acti9 garantit la sécurité et la conformité de votre installation aux standards internationaux et à toutes les normes de sécurité applicables localement.

Garantit d'une sécurité totale lors de la maintenance



VisiSafe

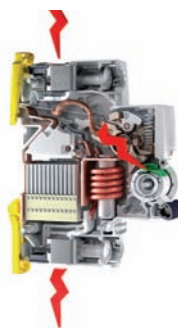
Une exclusivité
Schneider Electric

VisiSafe : la garantie d'une sécurité totale

Lorsque le dispositif de protection (disjoncteur ou interrupteur différentiel) est ouvert, VisiSafe garantit une isolation totale du circuit même dans les applications et les environnements les plus sévères en terme de surtension et de pollution. La bande verte témoigne de la coupure pleinement apparente qui garantit l'ouverture des contacts et une isolation totale du circuit. Cette caractéristique est renforcée par les niveaux de performances suivants :

- Tension de tenue au choc $U_{imp} = 6kV$, la plus élevée du marché. Cette performance garantit une intervention sûre sur le réseau même en cas de surtension dans les applications industrielles.
- Tenue au degré de pollution niveau 3, témoigne du niveau de résistance aux pollutions industrielles et aux agents chimiques, le niveau le plus élevé pour des produits modulaires.
- Tension d'isolement : 500 V

Protection absolue contre les chocs électriques



Une exclusivité
Schneider Electric

Isolation de classe 2 en face avant

Acti9 est le seul dispositif offrant ce niveau de sécurité. Les distances d'isolement entre le maneton et les composants internes ont été doublées par rapport aux exigences minimum des normes et standards. Cette caractéristique garantit une manœuvre sans risque de l'appareil, même en cas de fermeture sur défaut, quel que soit l'environnement et le niveau d'expérience de l'opérateur.

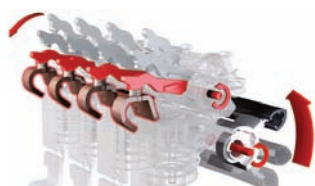
Zéro risque sur les dispositifs de commande à distance



Cadenas intégré

Le système de cadenassage intégré disponible sur tous les dispositifs de commande à distance (réarmeur, télécommande, Reflex) permet le verrouillage en position ouverte afin de garantir la protection de l'opérateur. Il empêche tout actionnement à distance ou local pendant la phase d'intervention de l'opérateur.

La garantie d'une longue durée de vie



Mécanisme à fermeture brusque

Le mécanisme de fermeture brusque embarqué sur les disjoncteurs et les interrupteurs différentiels Acti9 limite l'usure des contacts et prévient le vieillissement prématuré des équipements par échauffement.

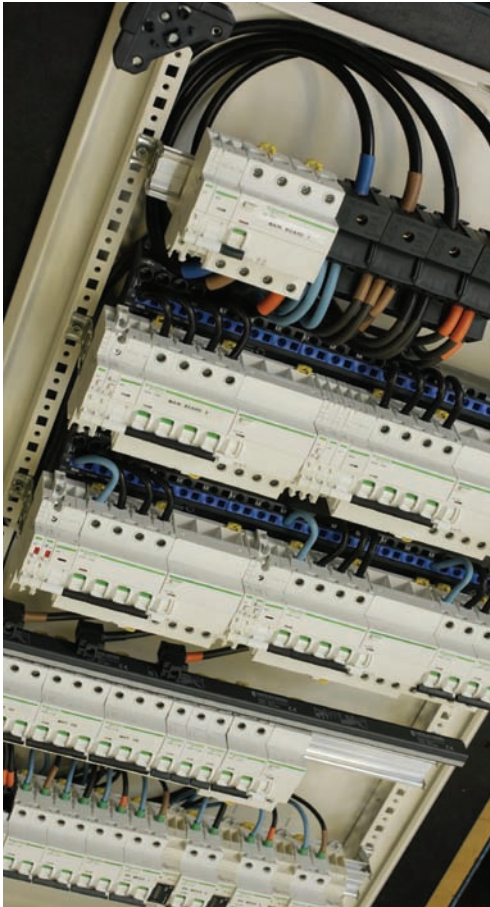
La garantie de raccordements sans erreur

QuickVigi

Connexions rapides, sûres et sans outil, d'un simple clic, entre les disjoncteurs et les blocs différentiels. Il suffit d'un clic et la sécurité de l'opérateur est entièrement garantie.

Efficacité

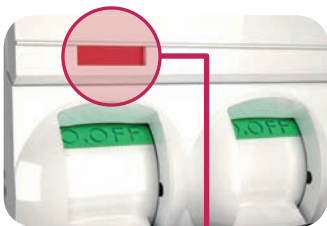
Le système qui optimise l'exploitation de votre site.



Conçu pour minimiser les temps d'arrêt et éviter les déclenchements intempestifs

Avec des fonctionnalités telles que VisiTrip, des blocs différentiels immunisés aux réseaux pollués (SI), des automatismes de ré-enclenchement automatique, Acti9 réduit le temps de diagnostic et de réparation, améliore la continuité de service et la compétitivité de votre entreprise en limitant les coûts d'intervention.

Moins de temps d'arrêt et une continuité de service accrue

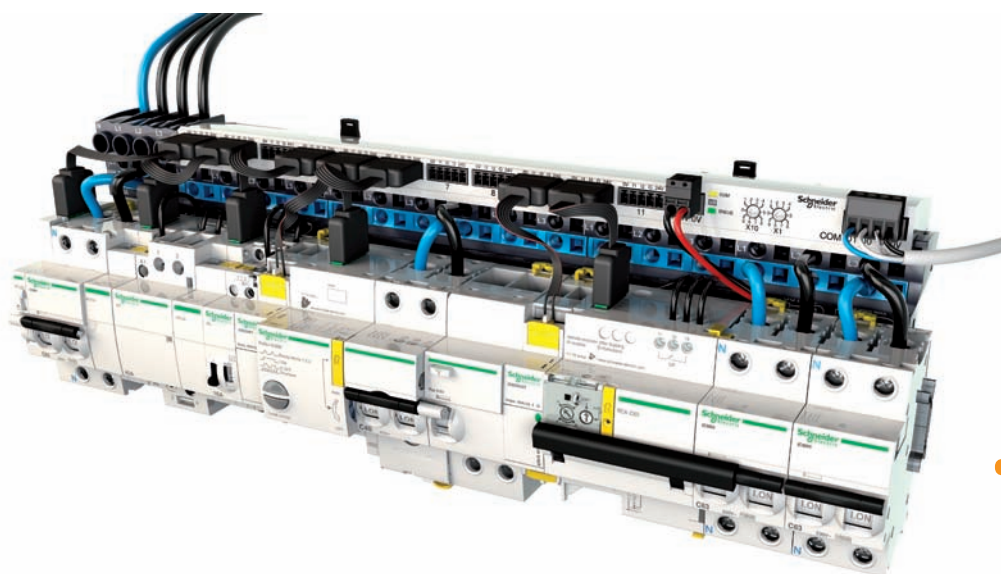


VisiTrip



VisiTrip minimise les temps d'arrêt et réduit les temps d'intervention.

Grâce à VisiTrip, vous pouvez visualiser les circuits en défaut d'un seul coup d'œil. VisiTrip indique le déclenchement du dispositif de protection sur défaut électrique (court-circuit & surcharge) ou différentiel. Il permet un ré-enclenchement rapide des charges afin de limiter les temps d'arrêt et offre ainsi une gestion facilitée des bâtiments.



ComReady

Une exclusivité
Schneider Electric

Monitoring et gestion n'a jamais été aussi flexible et rapide à implémenter

Un câblage complexe ou des borniers d'entrée/de sortie encombrant le tableau électrique sont inutiles. Acti9 Smartlink possède des connecteurs préfabriqués un clic, pour un support de transmission de données facile et rapide dans votre panneau de distribution.

Gain du temps pour le montage d'un tableau électrique



Avec Acti9 Smartlink on peut réaliser des tableaux attrayants et sans erreurs grâce à moins de câblage.

Gain du temps pour la maintenance



Programmer des interventions et optimiser des maintenances est devenu plus simple avec Acti9 Smartlink.

100%

Continuité de service

Simple et intelligent |



La solution adéquate pour chaque application

Acti9 simplifie l'exploitation des installations électriques dans les bâtiments et infrastructures industrielles. Vous disposez d'une solution appropriée aux caractéristiques techniques de chaque application. Le système Acti9 répond aux besoins d'évolution des modes d'installation ou des modifications du bâtiment. Le nouveau Reflex iC60 est un système flexible et ouvert dont le concept « tout-en-un » est capable de s'intégrer dans n'importe quel système de gestion du bâtiment (GTB).

Simple à choisir, facile à concevoir et rapide à installer

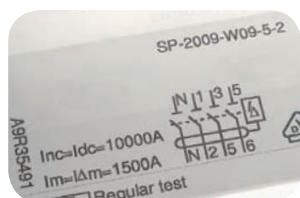
Facilité de choix et de conception

En conformité avec deux certifications



Conforme aux normes CEI/EN 947 (industrie) et CEI/EN 898 (tertiaire) – deux certifications pour un seul produit – Acti9 convient idéalement aux applications commerciales et industrielles.

Référencement signifiant pour faciliter la commande



Des références de produits explicites permettent de limiter les erreurs de la conception à la passation de commande. Ce système vous permet de repérer le type de produit, le nombre de pôles et le calibre en un seul coup d'œil.

A9XXX225 = 2P, 25A

Conforme à n'importe quel système de GTB*



Pour plus de simplicité, Reflex iC60 intègre les auxiliaires de signalisation. La flexibilité de son mode de contrôle s'adapte parfaitement aux évolutions de l'installation et permet d'optimiser les temps d'étude et de câblage des commandes d'éclairage des bâtiments.

Coordination totale garantie



Avec une coordination à 100 % entre les interrupteurs différentiels et les disjoncteurs modulaires, il n'est plus nécessaire de consulter les guides techniques et tableaux de coordination. En outre, grâce au concept unique tout-en-un unique du Reflex iC60, la coordination entre le disjoncteur modulaire et l'actionneur interne est garantie de par la conception monobloc du produit.

30 %

des tableaux de distribution sont modifiés lors des phases de conception, de câblage ou de mise en service.



Reflex iC60 : le disjoncteur à commande intégrée de concept tout-en-un du système Acti9

Le Reflex iC60 associe un disjoncteur modulaire à un actionneur interne. Conçu pour évoluer et s'adapter aux exigences dynamiques de commande d'éclairage des bâtiments des secteurs tertiaires et industriels, il peut aisément communiquer avec des automates industriels ou une GTB* sans interface complémentaire. Tout ce dont vous avez besoin est déjà prévu et intégré.

Une exclusivité
Schneider Electric



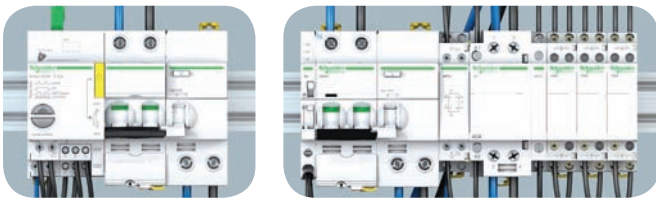
* GTB : Gaine Technique du Bâtiment

Simple et intelligent



Facilité d'installation

Jusqu'à 50 % de câbles en moins



Reflex iC60 signifie jusqu'à 50 % de câbles en moins pour un temps de câblage réduit.

Solution de commande d'éclairage avec Reflex iC60 (à gauche) et solution traditionnelle (à droite).

Serrage fiable et robuste



L'opérateur peut exercer jusqu'à 2 fois le couple de serrage nominal sans risque de détérioration des bornes.

Connexions fiables et sûres



Les produits sont dotés de bornes ergonomiques et sûres IP20 équipées de volets isolants pour des connexions sécurisées et fiables dans le temps.

« Tout est plus simple avec Acti9. Quelle que soit l'application, je n'ai pas le moindre doute. »

Facile à exploiter

Lisibilité accrue



Interface ergonomique à code couleur spécifique pour les dispositifs de cadencage. Indicateur N pour une meilleure lisibilité et rapidité d'intervention.

Interventions rapides



Une grande zone dédiée à l'identification des circuits permet des interventions rapides et ne laisse aucun doute quant aux circuits concernés.

Accessoires sur mesure



Le système Acti9 comprend une liste exhaustive d'accessoires : système de cadencage facile à installer, répartiteurs, commandes rotatives prolongées, cache-vis, cache-bornes plombables, platine débrochable, barrière interpôle et repères encliquetables.

Facilité d'évolution

Adaptabilité à votre installation



Un double verrouillage sur rail DIN permet de remplacer des circuits sans avoir à enlever le peigne. Le système peut ainsi s'adapter aux nouvelles exigences et permet de faire évoluer aisément le tableau de distribution.

Capacité d'évoluer en même temps que les exigences du site



Le système de distribution Multiclip vous permet d'ajouter rapidement des départs et d'équilibrer les phases. Le système Multiclip permet des connexions sûres, sans outil.

100 %

de coordination entre le disjoncteur modulaire et l'actionneur

15 %

de temps économisé sur la conception et l'installation

Acti9 | système de communication

Intelligent

- Centralisez le commande, collectez les données de mesure d'énergie, à l'aide d'un module de communication simple et prêt à être connecté
- Grand diversité de données disponibles pour le protocole Modbus universel

Efficace

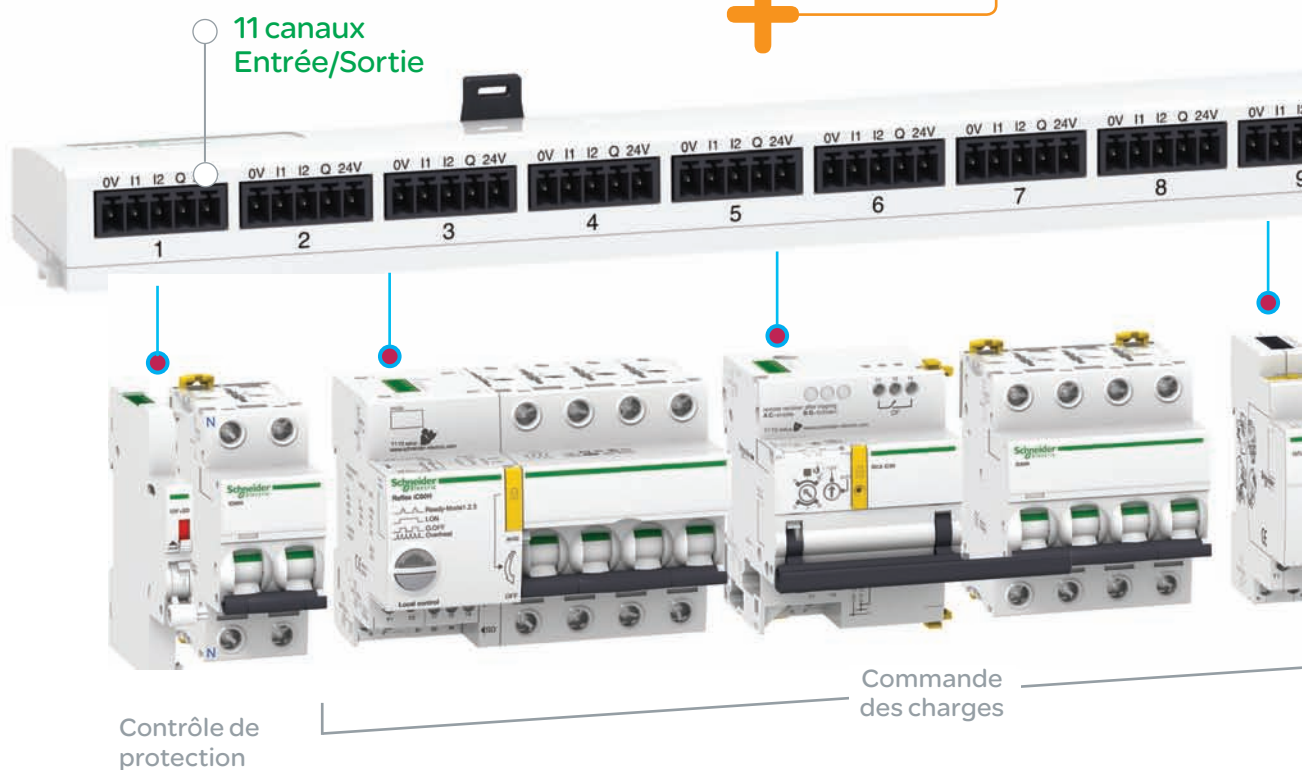
- Câblage préfabrique , un clic pour une communication complète entre votre tableau de distribution et tout système de gestion des installations

Sûr

- Connexions fiables et sans erreur garanties par le fabricant
- Compatibilité électromagnétique testée pour la sécurité de l'immunité, du rayonnement et de la conduction

Acti9 Smartlink : le cœur du système

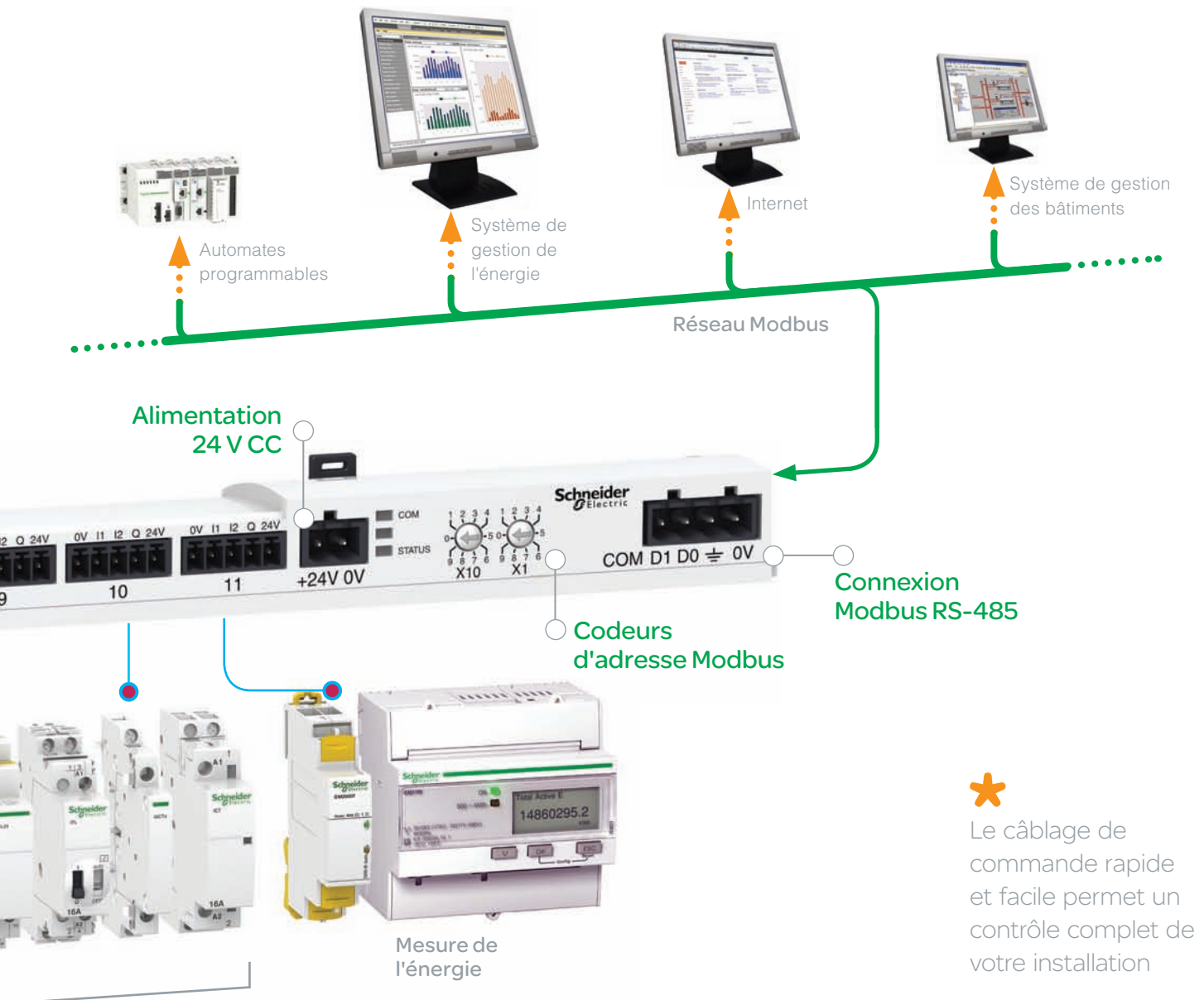
Disponible
uniquement auprès de
schneider Electric™



Répond au défi de toutes vos applications

Éclairage intérieur et extérieur, contrôle de charge, affectation des coûts

Prêt à être connecté à toute solution de gestion d'installations



Contrôlez et ajustez des charges spécifiques

Contrôle de charge détaillé, temps d'arrêt réduits et maintenance planifiée avec précision

Des produits esthétiques et soucieux de l'environnement



Ergonomie avancée et souci du détail

Acti9 se différencie singulièrement. Ses lignes épurées aux contours distinctifs légèrement arrondis lui confèrent une esthétique irréprochable. Son apparence suggère immédiatement qu'il s'agit d'un produit ergonomique et bien conçu, avec une grande attention portée aux détails. Vos clients seront impressionnés par l'apparence élégante de leur installation.

Haute qualité perçue

Dès que vous prenez Acti9 en main, vous percevez immédiatement qu'il s'agit d'un produit de qualité. Les contacts se ferment rapidement et avec précision. Grâce au matériau agréable au toucher et aux surfaces lisses d'Acti9, vous percevez la différence avant même de l'avoir utilisé.



Avec Acti9, la différence en termes de qualité est palpable.

« Vous pouvez affirmer qu'il s'agit d'un produit de qualité dès que vous le prenez en main. »



Utilisation optimisée de l'énergie, du début à la fin

Acti9 vous aide à concilier amélioration de l'efficacité énergétique et conformité avec les certifications ou exigences environnementales. Il réduit l'impact environnemental dès la phase de conception, pendant toute la durée de vie de l'installation jusqu'au recyclage des composants. Par sa conception Acti9 allie impact réduit sur l'environnement et efficacité accrue, des avantages clés pour la protection de l'environnement.

Acti9 s'impose comme un choix sûr, efficace et simple en matière de systèmes modulaires basse tension.

100 %





recyclable et valorisable, conforme aux directives RoHS et REACH

20 %

Une réduction de 20% des pertes énergétiques par échauffement





Principe de création des numéros de référence des produits de protection

A9 R 15 2 63

Gamme	Famille	Code	Code interne	Pôles	Code	Calibre (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
	Auxiliaires et accessoires	A		4P	4	1,6	72
Interrupteurs	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 de création des numéros de référence des produits de confort

A9 L 15

Gamme	Famille	Code	Code interne
Acti9 (A9)			
	iPRD - IQPRD	L	
	ARA - RCA - Reflex	C	
	TL - CT	C	
	iBP - iSWW - iIL	E	
	La reste des produits de confort Acti9	A	

Protection des circuits

Sommaire

Disjoncteurs

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

Sectionneurs fusibles

Sectionneurs fusibles à tiroir STI	79
Porte-fusibles à voyant SBI	82

Guide de choix

Disjoncteurs

Type	iC60a	iC60N
		
Norme	CEI/EN 60947-2, 60898-1	CEI/EN 60947-2, 60898-1
Marque de qualité	CEBEC	CEBEC
Nombre de pôles	1P 2, 3, 4P	1P 2, 3, 4P
Blocs différentiels (Vigi)	■	■
Signalisation et déclenchement à distance des auxiliaires	■	■

Caractéristiques électriques

Courbes		C	B, C, D
Calibres (A)	In	1 à 63	0,5 à 63
Tension d'emploi maximale (V)	Ue CA (50/60 Hz)	415	440
	max CC	–	250
Tension d'emploi minimale (V)	Ue min CA (50/60 Hz)	220	12
	CC	–	12
Tension d'isolement (V CA)	Ui	500	500
Tension assignée de tenue aux chocs (kV)	Uimp	6	6
Classe de limitation (EN 60898)		3	3

Pouvoir de coupure

CA-Pouvoir de coupure		Ue (50/60 Hz)	Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)	Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)
CEI 60947-2 (kA)	Icu	12...60 V	–	–	50 (0,5 à 4 A) 36 (6 à 63 A)	–
		12...133 V	–	–	–	50 (0,5 à 4 A) 36 (6 à 63 A)
		100...133 V	–	–	50 (0,5 à 4 A) 20 (6 à 63 A)	–
	220...240 V	6	10	50 (0,5 à 4 A) 10 (6 à 63 A)	50 (0,5 à 4 A) 20 (6 à 63 A)	
	380...415 V	–	6	–	50 (0,5 à 4 A) 10 (6 à 63 A)	
	440 V	–	–	–	25 (0,5 à 4 A) 6 (6 à 63 A)	
	Ics		100 % d'Icu		100 % d'Icu (0,5 à 4 A) 75 % d'Icu (6 à 63 A)	
EN 60898 (A)	Icn	230/400 V	4500	4500	6000	6000

CC-Pouvoir de coupure

		Ue		
CEI 60947-2 (kA)	Icu	12...60 V (1P)	–	15
		≤ 72 V (1P)	–	10
		≤ 125 V (2P)	–	10
		≤ 180 V (3P)	–	10
		≤ 250 V (4P)	–	10
	Ics	100 % d'Icu		100 % d'Icu

Autres caractéristiques

Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2	■	■		
Température de référence CEI/EN 60947-2	50°C	50°C		
Signalisation de déclenchement sur défaut	Fenêtre Visi-trip	Fenêtre Visi-trip		
Sectionnement à coupure pleinement apparente	■	■		
Fermeture rapide	■	■		
Degré de protection	IP	Appareil seul	IP20	IP20
		Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II	IP40 Classe d'isolement II



Pour plus de détails




Accessoires	voir pages 162 et 172	voir pages 162 et 172
Auxiliaires	voir pages 162 et 166	voir pages 162 et 166
Blocs différentiels (Vigi)	voir pages 88 et 105	voir pages 88 et 105
Peigne de raccordement	voir pages 312 et 314	voir pages 312 et 314

(1) 100 % d'Icu pour calibres de 6 à 25 A sous Ue 100 à 133 V CA Ph/Ph et Ue 12 à 60 V CA Ph.



iC60H		iC60L	
			
CEI/EN 60947-2, 60898-1		CEI/EN 60947-2, 60898-1	
CEBEC		-	
1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P
■		■	
■		■	
B, C, D		B, C, K, Z	
0,5 à 63		0,5 à 63	
440		440	
250		250	
12		12	
12		12	
500		500	
6		6	
3		-	
Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)	Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)
70 (0,5 à 4 A) 42 (6 à 63 A)	-	100 (0,5 à 4 A) 70 (6 à 63 A)	-
-	70 (0,5 à 4 A) 42 (6 à 63 A)	-	100 (0,5 à 4 A) 70 (6 à 63 A)
70 (0,5 à 4 A) 30 (6 à 63 A)	-	100 (0,5 à 4 A) 50 (6 à 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)	-
70 (0,5 à 4 A) 15 (6 à 63 A)	70 (0,5 à 4 A) 30 (6 à 63 A)	100 (0,5 à 4 A) 25 (6 à 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)	100 (0,5 à 4 A) 50 (6 à 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)
-	70 (0,5 à 4 A) 15 (6 à 63 A)	-	100 (0,5 à 4 A) 25 (6 à 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)
-	50 (0,5 à 4 A) 10 (6 à 63 A)	-	70 (0,5 à 4 A) 20 (6 à 25 A) 15 (32/40 A) 10 (50/63 A)
100 % d'Icu (0,5 à 4 A) 50 % d'Icu (6 à 63 A)		100 % d'Icu (0,5 à 4 A) 50 % d'Icu (6 à 63 A) ⁽¹⁾	
10000	10000	15000	15000
20		25	
15		20	
15		20	
15		20	
15		20	
100 % d'Icu		100 % d'Icu	
■		■	
50°C		50°C	
Fenêtre Visi-trip		Fenêtre Visi-trip	
■		■	
■		■	
IP20		IP20	
IP40		IP40	
Classe d'isolement II		Classe d'isolement II	
voir page 48		voir page 52	
voir pages 162 et 172		voir pages 162 et 172	
voir pages 162 et 166		voir pages 162 et 166	
voir pages 88 et 105		voir pages 88 et 105	
voir pages 312 et 314		voir pages 312 et 314	

Guide de choix


Disjoncteurs					
Type		C120N		C120H	
					
Norme		CEI 60947-2, CEI/EN 60898-1		CEI 60947-2, CEI/EN 60898-1	
Nombre de pôles		1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P
Blocs différentiels (Vigi)		■		■	
Signalisation et déclenchement à distance des auxiliaires		■		■	
Caractéristiques électriques					
Courbes		B, C, D		B, C, D	
Calibres (A)	In	63, 80, 100, 125		10 à 125	
Tension d'emploi maximale (V)	Ue	CA (50/60 Hz)	240/440	240/440	
	max	CC	125 par pôle	125 par pôle	
Tension d'emploi minimale (V)	Ue	CA (50/60 Hz)	12	12	
	min	CC	12	12	
Tension d'isolement (V CA)	Ui	500		500	
Tension assignée de tenue aux chocs (kV)	Uimp	6		6	
Pouvoir de coupure					
CA-Pouvoir de coupure	Ue (50/60 Hz)	Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)	Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)
CEI 60947-2 (kA)	Icu	110...130 V	–	–	–
		130 V	20	–	30
	220...240 V	10	20	15	30
	380...415 V	3	10	4,5	15
	440 V	–	6	–	10
	500 V	–	–	–	–
Ics		75 % d'Icu		50 % d'Icu	
EN 60898 (A)	Icn	230/400 V	10000	10000	15000
CC-Pouvoir de coupure	Ue				
CEI 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 % d'Icu		100 % d'Icu
Autres caractéristiques					
Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2		■		■	
Température de référence CEI/EN 60947-2		50°C		50°C	
Signalisation de déclenchement sur défaut		–		–	
Sectionnement à coupure pleinement apparente		■		■	
Fermeture rapide		■		■	
Degré de protection	IP	Appareil seul	IP20	IP20	
		Appareil en coffret modulaire	IP40	IP40	
Pour plus de détails		voir page 60		voir page 64	
Accessoires		voir pages 175 et 182		voir pages 175 et 182	
Auxiliaires		voir pages 175 et 177		voir pages 175 et 177	
Blocs différentiels (Vigi)		voir pages 89 et 110		voir pages 89 et 110	
Peigne de raccordement		voir page 316		voir page 316	

NG125N		NG125H		NG125L	
					
CEI/EN 60947-2		CEI/EN 60947-2		CEI/EN 60947-2	
1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P
■		■		■	
■		■		■	
B, C, D		C		B, C, D	
10 à 125		10 à 80		10 à 80	
240/500		240/500		240/500	
125 par pôle		125 par pôle		125 par pôle	
12		12		12	
12		12		12	
690		690		690	
8		8		8	
Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)	Ph (1P)	Ph / Ph (2, 3, 4P)	Ph (1P)	Ph / Ph (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 % d'Icu		75 % d'Icu		75 % d'Icu	
–	–	–	–	–	–
25		36		50	
20		25		36	
20		25		36	
20		25		36	
20		25		36	
100 % d'Icu		100 % d'Icu		100 % d'Icu	
■		■		■	
40°C		40°C		40°C	
Position de la manette		Position de la manette		Position de la manette	
■		■		■	
■		■		■	
IP20		IP20		IP20	
IP40		IP40		IP40	
voir page 68		voir page 70		voir page 72	
voir pages 185 et 190		voir pages 185 et 190		voir pages 185 et 190	
voir pages 185 et 186		voir pages 185 et 186		voir pages 185 et 186	
voir pages 89 et 115		voir pages 89 et 115		voir pages 89 et 115	
voir page 316		voir page 316		voir page 316	

Guide de choix

Disjoncteurs instantanés				
Type	iC60LMA		NG125LMA	
				
Norme	CEI/EN 60947-2		CEI/EN 60947-2	
Nombre de pôles	2, 3 P		2, 3P	
Blocs différentiels (Vigi)	■		■	
Signalisation et déclenchement à distance des auxiliaires	■		■	
Caractéristiques électriques				
Courbes	MA (Ii = 12 In)		MA (Ii = 12 In)	
Calibres (A)	In	1,6 à 40	4 à 80	
Tension d'emploi maximale (V)	Ue CA (50/60 Hz)	440	500	
	max CC	250	—	
Tension d'emploi minimale (V)	Ue CA (50/60 Hz)	12	12	
	min CC	12	—	
Tension d'isolement (V CA)	Ui	500	690	
Tension assignée de tenue aux chocs (kV)	Uimp	6	8	
Pouvoir de coupure				
CA-Pouvoir de coupure		Ue (50/60 Hz)		
CEI 60947-2 (kA)	Icu	220...240 V	40 (1,6 à 16 A) 30 (25 à 40 A)	100
		380...415 V	20 (1,6 à 16 A) 15 (25 à 40 A)	50
		440 V	15 (1,6 à 16 A) 10 (25 à 40 A)	40
		500 V	—	15
	Ics	50 % d'Icu (1,6 à 40 A)		75 % d'Icu
Autres caractéristiques				
Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2		■		
Température de référence CEI/EN 60947-2		50°C		
Signalisation de déclenchement sur défaut		Fenêtre Visi-trip		
Sectionnement à coupure pleinement apparente		■		
Fermeture rapide		■		
Degré de protection	IP	Appareil seul	IP20	IP20
		Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II	IP40
Pour plus de détails		voir page 55		
Accessoires		voir pages 162 et 172		
Auxiliaires		voir pages 162 et 166		
Blocs différentiels (Vigi)		voir pages 88 et 105		
Peigne de raccordement		voir pages 312 et 314		
		voir page 74		
		voir pages 185 et 190		
		voir pages 185 et 186		
		voir pages 88 et 115		
		voir pages 316		

Guide de choix

Disjoncteurs P25M		
Type	P25M	
		
Norme	CEI 60947-2 et CEI 60947-4-1	
Nombre de pôles	3P	
Blocs différentiels (Vigi)	–	
Signalisation et déclenchement à distance des auxiliaires	■	
Caractéristiques électriques		
Déclenchement magnétique	12 I _n (± 20 %)	
Calibres (A)	In 0,16 à 25 (63 A avec un bloc limiteur)	
Tension d'emploi maximale (V)	Ue CA (50/60 Hz) 690 max CC –	
Tension d'emploi minimale (V)	Ue CA (50/60 Hz) 230 min CC –	
Tension d'isolement (V CA)	Ui 690	
Tension assignée de tenue aux chocs (kV)	Uimp 6	
Pouvoir de coupure		
CA-Pouvoir de coupure	Ue (50/60 Hz) Calibres (A) 0,16 à 1,6 2,5 4 6,3 10 14 18 23 25	
CEI 60947-2 (kA)	Icu 230...240 V illimité 50 50	
	Ics – 100 % d'Icu	
	Icu 400...415 V illimité 15 15 15 15	
	Ics – 50 % d'Icu 40 % d'Icu	
	Icu 440 V illimité 50 15 8 8 8 8	
	Ics – 100 % d'Icu 50 % d'Icu	
	Icu 500 V illimité 50 10 6 6 4 4	
	Ics – 100 % d'Icu 75 % d'Icu	
	Icu 690 V illimité 3 3 3 3 3 3 3 3	
	Ics – 75 % d'Icu	
	Autres caractéristiques	
	Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2	■
Signalisation de déclenchement sur défaut	Position de la manette	
Degré de protection IP	Appareil seul IP20 Appareil en coffret modulaire IP40	
Pour plus de détails	voir page 77	
Accessoires	voir page 193	
Auxiliaires	voir page 192	
Blocs différentiels (Vigi)	–	



Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 1 à 63 A = 6 kA

400 V :

- pour les calibres de 0,5 à 40 A = 4 kA
 - pour les calibres de 50 à 63 A = 3 kA

CEI/EN 60947-2 CEI/EN 60898-1

- Les disjoncteurs iC60a sont des disjoncteurs multinormes qui associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz			
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2			Pouvoir de coupure de service (Ics)
	Tension (Ue)		
2P, 3P, 4P	220 à 240 V	380 à 415 V	
1P		220 à 240 V	100 % d'Icu
Calibre (In) 1 à 63 A	10 kA	6 kA	
Pouvoir de coupure (Icn) selon CEI/EN 60898-1			
	Tension (Ue)		
1P, 2P, 3P, 4P	230/400 V		
Calibre (In) 1 à 63 A	4500 A		

Références

Disjoncteur iC60a

Type	1P	2P
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166
Vigi iC60	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105
Calibre (In)	Courbe C	Courbe 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
Largeur en mod. de 18 mm	1	2
Accessoires	voir pages 162 et 172	voir pages 162 et 172
Peigne de raccordement	voir pages 312 et 314	voir pages 312 et 314

■ Bornes isolées IP20

■ Grand espace de repérage des circuits

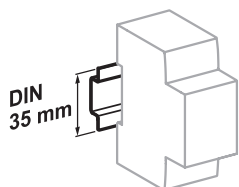
■ Double verrouillage par clip permettant un démontage avec le peigne de raccordement en place

Fenêtre VISI-TRIP
 ■ Signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant

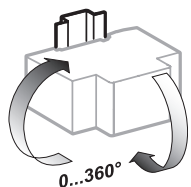
Sectionnement à coupure pleinement apparente
 ■ Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2.
 ■ La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité

- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées (voir les courbes de limitation dans le guide technique 32VP231F).
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.
- Signalisation à distance de l'état ouvert/fermé/déclenché par contacts auxiliaires (en option).
- Alimentation électrique par le haut ou le bas.

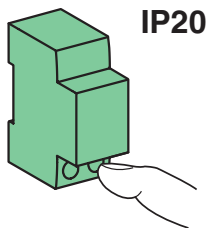
3P	4P
Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166
Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105
Courbe C	Courbe C
A9F64301	A9F64401
A9F64302	A9F64402
A9F64303	A9F64403
A9F64304	A9F64404
A9F64306	A9F64406
A9F64310	A9F64410
A9F64313	A9F64413
A9F64316	A9F64416
A9F64320	A9F64420
A9F64325	A9F64425
A9F64332	A9F64432
A9F64340	A9F64440
A9F64350	A9F64450
A9F64363	A9F64463
3	4
voir pages 162 et 172	voir pages 162 et 172
voir pages 312 et 314	voir pages 312 et 314



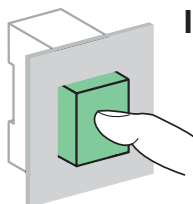
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20

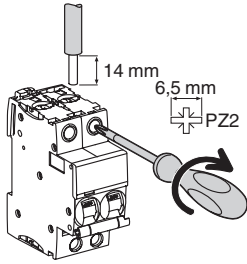


IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI/EN 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		500 V CA
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C
	Déclassement en température	Voir guide technique 32VP231F
Déclenchement magnétique	Courbe C	8 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation		A
Selon CEI/EN 60898-1		
Classe de limitation		3
Pouvoir de coupure et de fermeture assigné sur un seul pôle (Icn1)		Icn1 = Icn
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Catégorie de surtension (CEI 60364)		IV
Température de fonctionnement		-35 °C à +70 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
1 à 25 A	2 Nm	1 à 25 mm ²	1 à 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
32 à 63 A	3,5 Nm	1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 0,5 à 4 A = 50 kA
- pour les calibres de 6 à 63 A = 10 kA

400 V :

- pour les calibres de 0,5 à 40 A = 4 kA
- pour les calibres de 50 à 63 A = 3 kA

CEI/EN 60947-2

CEI/EN 60898-1

■ Les disjoncteurs iC60N sont des disjoncteurs multinormes qui associent les fonctions suivantes :

- protection des circuits contre les courants de court-circuit,
- protection des circuits contre les courants de surcharge,
- aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
- signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2	Tension (Ue)				Pouvoir de coupure de service (Ics)
	12 à 133 V	220 à 240 V	380 à 415 V	440 V	
2P, 3P, 4P	12 à 133 V	220 à 240 V	380 à 415 V	440 V	100 % d'Icu
1P	12 à 60 V	100 à 133 V	220 à 240 V	-	
Calibre (In)	0,5 à 4 A	50 kA	50 kA	50 kA	25 kA
	6 à 63 A	36 kA	20 kA	10 kA	6 kA

Pouvoir de coupure (Icn) selon CEI/EN 60898-1

Pouvoir de coupure (Icn) selon CEI/EN 60898-1	Tension (Ue)
	1P, 2P, 3P, 4P
Calibre (In)	0,5 à 63 A
	6000 A

Courant continu (CC)

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2	Tension (Ue)					Pouvoir de coupure de service (Ics)
	Entre +/-	12 à 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	
Nombre de pôles	1P					100 % d'Icu
	2P					
Calibre (In)	0,5 à 63 A	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Références

Disjoncteur iC60N

Type	1P			2P		
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166			Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166		
Vigi iC60	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105			Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105		
Calibre (In)	Courbe					
	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
Largeur en mod. de 18 mm	1			2		
Accessoires	voir pages 162 et 172			voir pages 162 et 172		
Peigne de raccordement	voir pages 312 et 314			voir pages 312 et 314		

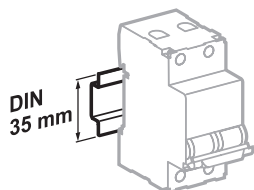
(1) N'est pas agréé CEBEC

- Bornes isolées IP20
- Grand espace de repérage des circuits
- Double verrouillage par clip permettant un démontage avec le peigne de raccordement en place
- Fenêtre VISI-TRIP
 - Signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant
- Sectionnement à coupure pleinement apparente
 - Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2.
 - La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité

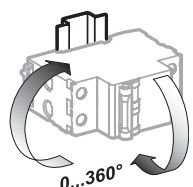
- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées (voir les courbes de limitation dans le guide technique **32VP231F**).
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.
- Signalisation à distance de l'état ouvert/fermé/déclenché par contacts auxiliaires (en option).
- Alimentation électrique par le haut ou le bas.

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

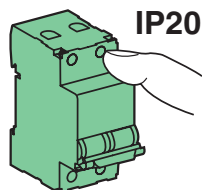
(1) N'est pas agréé CEBEC



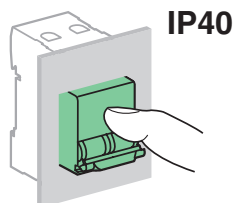
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20

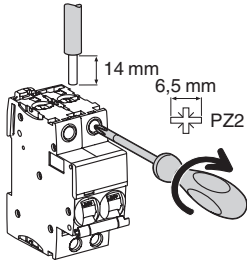


IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI/EN 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		500 V CA
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C
	Déclassement en température	Voir guide technique 32VP231F
Déclenchement magnétique	Courbe B	4 In ± 20 %
	Courbe C	8 In ± 20 %
	Courbe D	12 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation		A
Selon CEI/EN 60898-1		
Classe de limitation		3
Pouvoir de coupure et de fermeture assigné sur un seul pôle (Icn1)		Icn1 = Icn
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Catégorie de surtension (CEI 60364)		IV
Température de fonctionnement		-35 °C à +70 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
0,5 à 25 A	2 Nm	1 à 25 mm ²	1 à 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
32 à 63 A	3,5 Nm	1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 0,5 à 4 A = 70 kA
- pour les calibres de 6 à 63 A = 15 kA

400 V :

- pour les calibres de 0,5 à 40 A = 4 kA
- pour les calibres de 50 à 63 A = 3 kA

CEI/EN 60947-2 CEI/EN 60898-1

- Les disjoncteurs iC60H sont des disjoncteurs multinormes qui associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz					
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2					Pouvoir de coupure de service (Ics)
	Tension (Ue)				
2P, 3P, 4P	12 à 133 V	220 à 240 V	380 à 415 V	440 V	100 % d'Icu
1P	12 à 60 V	100 à 133 V	220 à 240 V	-	
Calibre (In)	0,5 à 4 A	70 kA	70 kA	70 kA	50 kA
	6 à 63 A	42 kA	30 kA	15 kA	10 kA
Pouvoir de coupure (Icn) selon CEI/EN 60898-1					
	Tension (Ue)				
1P, 2P, 3P, 4P	230/400 V				
Calibre (In)	0,5 à 63 A				10000 A

Courant continu (CC)					
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2					Pouvoir de coupure de service (Ics)
	Tension (Ue)				
Entre +/-	12 à 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	≤ 250 V
Nombre de pôles	1P		2P	3P	4P
Calibre (In)	0,5 à 63 A	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA

Références

Disjoncteur iC60H

Type	1P			2P		
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166			Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166		
Vigi iC60	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105			Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105		
Calibre (In)	Courbe					
	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
Largeur en mod. de 18 mm	1			2		
Accessoires	voir pages 162 et 172			voir pages 162 et 172		
Peigne de raccordement	voir pages 312 et 314			voir pages 312 et 314		

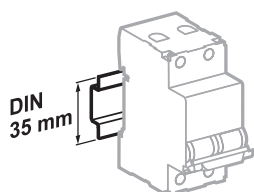
(1) N'est pas agréé CEBEC

- Bornes isolées IP20
- Fenêtre VISI-TRIP
 - Signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant
- Sectionnement à coupure pleinement apparente
 - Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2.
 - La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité
- Grand espace de repérage des circuits
- Double verrouillage par clip permettant un démontage avec le peigne de raccordement en place

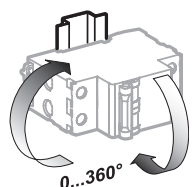
- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées (voir les courbes de limitation dans le guide technique 32VP231F).
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.
- Signalisation à distance de l'état ouvert/fermé/déclenché par contacts auxiliaires (en option).
- Alimentation électrique par le haut ou le bas.

3P			4P		
Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166			Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166		
Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105			Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105		
Courbe			Courbe		
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		
voir pages 162 et 172			voir pages 162 et 172		
voir pages 312 et 314			voir pages 312 et 314		

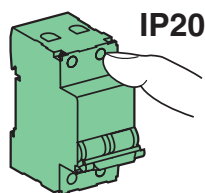
(1) N'est pas agréé CEBEC



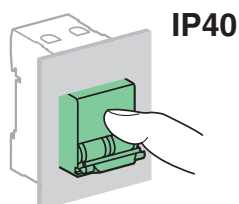
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20

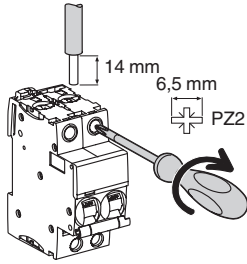


IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI/EN 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		500 V CA
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C
	Déclassement en température	Voir guide technique 32VP231F
Déclenchement magnétique	Courbe B	4 In ± 20 %
	Courbe C	8 In ± 20 %
	Courbe D	12 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation		A
Selon CEI/EN 60898-1		
Classe de limitation		3
Pouvoir de coupure et de fermeture assigné sur un seul pôle (Icn1)		Icn1 = Icn
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Catégorie de surtension (CEI 60364)		IV
Température de fonctionnement		-35 °C à +70 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
0,5 à 25 A	2 Nm	1 à 25 mm ²	1 à 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
32 à 63 A	3,5 Nm	1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 0,5 à 4 A = 100 kA
- pour les calibres de 6 à 25 A = 25 kA
- pour les calibres de 32 à 40 A = 20 kA
- pour les calibres de 50 à 63 A = 15 kA

400 V :

- pour les calibres de 0,5 à 40 A = 5 kA
- pour les calibres de 50 à 63 A = 4 kA

CEI/EN 60947-2

CEI/EN 60898-1 jusqu'à 40 A

- Les disjoncteurs iC60L sont des disjoncteurs multinormes qui associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2	Tension (Ue)				Pouvoir de coupure de service (Ics)
	12 à 133 V	220 à 240 V	380 à 415 V	440 V	
2P, 3P, 4P	12 à 133 V	220 à 240 V	380 à 415 V	440 V	
1P	12 à 60 V	100 à 133 V	220 à 240 V	-	
Calibre (In)	0,5 à 4 A	100 kA	100 kA	100 kA	70 kA
	6 à 25 A	70 kA	50 kA	25 kA	20 kA
	32/40 A	70 kA	36 kA	20 kA	15 kA
	50/63 A	70 kA	30 kA	15 kA	10 kA

Pouvoir de coupure (Icn) selon CEI/EN 60898-1

	Tension (Ue)
1P, 2P, 3P, 4P	230/400 V
Calibre (In)	0,5 à 40 A
	15000 A

Courant continu (CC)

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2	Tension (Ue)					Pouvoir de coupure de service (Ics)	
	Entre +/-	12 à 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V		≤ 250 V
	Nombre de pôles	1P		2P	3P	4P	
	Calibre (In)	0,5 à 63 A	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	100 % d'Icu

Références

Disjoncteur iC60L

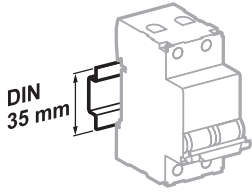
Type	1P	2P						
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166						
Vigi iC60	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105						
Calibre (In)	Courbe				Courbe			
	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
Largeur en mod. de 18 mm	1				2			
Accessoires	voir pages 162 et 172				voir pages 162 et 172			
Peigne de raccordement	voir pages 312 et 314				voir pages 312 et 314			

(1) 100 % d'Icu pour les calibres de 6 à 25 A sous Ue 100 à 133 V CA Ph/Ph et Ue 12 à 60 V CA Ph.

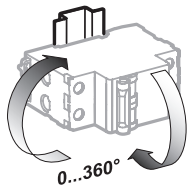
- Bornes isolées IP20
- Grand espace de repérage des circuits
- Double verrouillage par clip permettant un démontage avec le peigne de raccordement en place
- Fenêtre VISI-TRIP
 - Signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant
- Sectionnement à coupure pleinement apparente
 - Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2.
 - La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité

- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées (voir les courbes de limitation dans le guide technique 32VP231F).
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.
- Signalisation à distance de l'état ouvert/fermé/déclenché par contacts auxiliaires (en option).
- Alimentation électrique par le haut ou le bas.

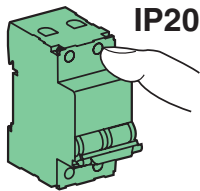
3P				4P			
Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166				Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166			
Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105				Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105			
Courbe				Courbe			
B	C	K	Z	B	C	K	Z
A9F93370	A9F94370	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			
voir pages 162 et 172				voir pages 162 et 172			
voir pages 312 et 314				voir pages 312 et 314			



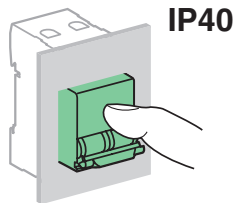
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20

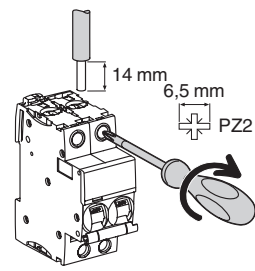


IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI/EN 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		500 V CA
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C
	Déclassement en température	Voir guide technique 32VP231F
Déclenchement magnétique	Courbe B	4 In ± 20 %
	Courbe C	8 In ± 20 %
	Courbe Z	3 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation		A
Selon CEI/EN 60898-1		
Pouvoir de coupure et de fermeture assigné sur un seul pôle (Icn1)		Icn1 = Icn
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Catégorie de surtension (CEI 60364)		IV
Température de fonctionnement		-35 °C à +70 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre Rigides	Câbles en cuivre Souples ou avec embout	Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
						Câbles rigides	Câbles souples
0,5 à 25 A	2 Nm	1 à 25 mm ²	1 à 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
32 à 63 A	3,5 Nm	1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

Disjoncteurs iC60LMA disjoncteurs moteur



CEI/EN 60947-2

- Les disjoncteurs iC60L, courbe MA, associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur,
 - ils sont à associer avec un dispositif de protection contre les surcharges pour moteur.

Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 1,6 à 4 A = 100 kA
- pour les calibres de 6,3 à 25 A = 25 kA
- pour les calibres de 40 A = 20 kA

400 V :

- pour les calibres de 1,6 à 16 A = 4 kA
- pour les calibres de 25 à 40 A = 3 kA

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz

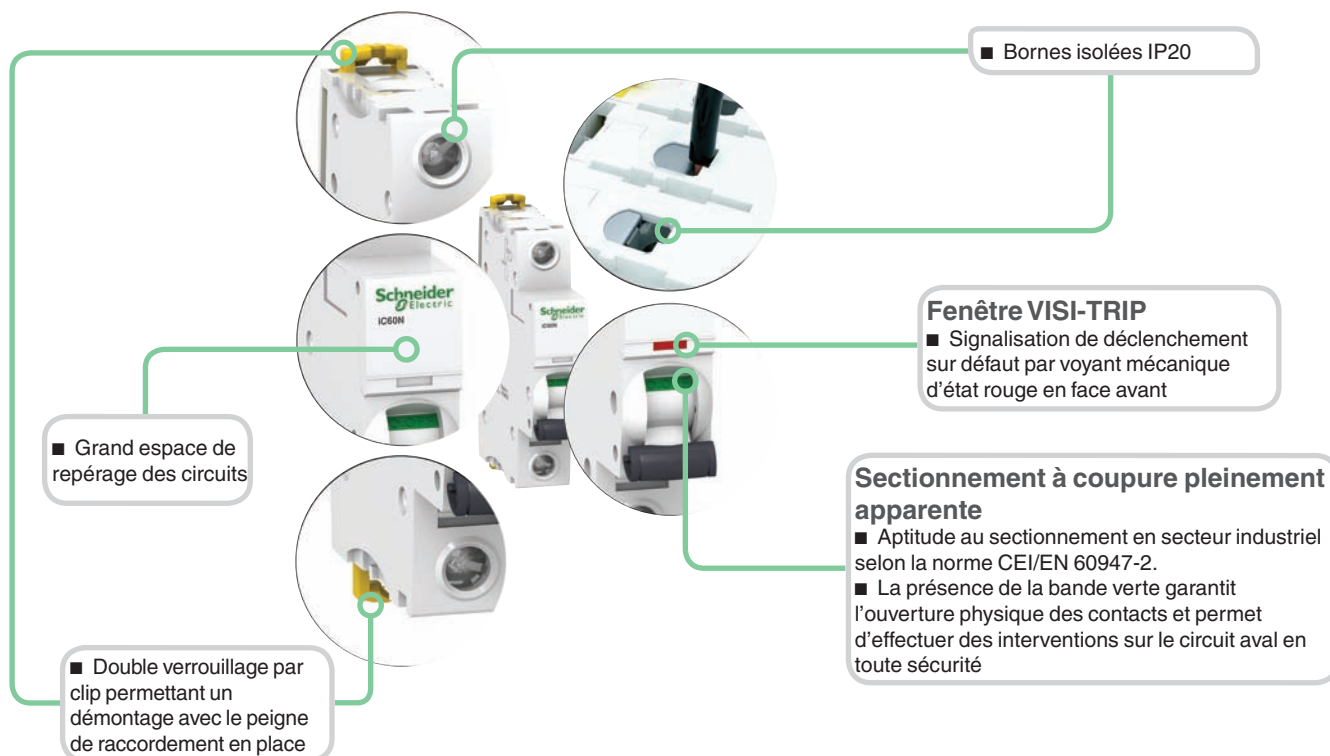
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2

Ph/Ph (2P, 3P)	Tension (Ue)			Pouvoir de coupure de service (Ics)
	220 à 240 V	380 à 415 V	440 V	
Calibre (In) 1,6 à 16 A	40 kA	20 kA	15 kA	50 % d'Icu
25 à 40 A	30 kA	15 kA	10 kA	50 % d'Icu

Références

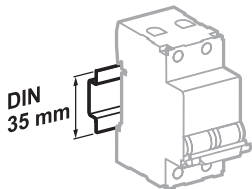
Disjoncteur iC60L		
Type	2P	3P
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 162 et 166
Vigi iC60	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105	Bloc différentiel Vigi iC60, voir pages 88 et 105
Calibre (In)	Courbe MA	Courbe 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
Largeur en mod. de 18 mm	2	3
Accessoires	voir pages 162 et 172	voir pages 162 et 172
Peigne de raccordement	voir pages 312 et 314	voir pages 312 et 314

Disjoncteurs iC60LMA disjoncteurs moteur

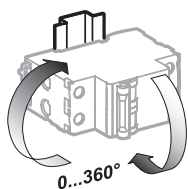


- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement),
 - des performances de limitation élevées (voir les courbes de limitation dans le guide technique 32VP231F),
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.
- Signalisation à distance de l'état ouvert/fermé/déclenché par contacts auxiliaires (en option).
- Alimentation électrique par le haut ou le bas.

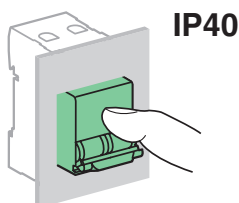
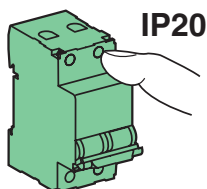
Disjoncteurs iC60LMA disjoncteurs moteur



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



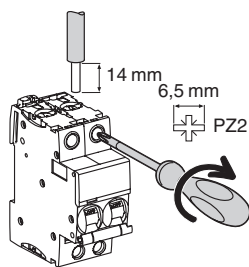
Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI/EN 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)	500 V CA	
Degré de pollution	3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV	
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C
	Déclassement en température	Voir guide technique 32VP231F
Déclenchement magnétique	Courbe MA	12 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation	A	
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Catégorie de surtension (CEI 60364)	IV	
Température de fonctionnement	-35 °C à +70 °C	
Température de stockage	-40 °C à +85 °C	
Tropicalisation (CEI 60068-1)	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
1,6 à 25 A	2 Nm					-	-
40 A	3,5 Nm	1 à 25 mm ²	1 à 16 mm ²	-	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
		1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	50 mm ²			



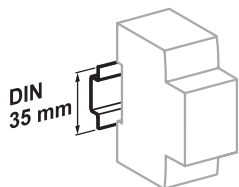
CEI/EN 60947-2
GB 14048.2
UL1077 (Supplementary Protector TC 3)

Les disjoncteurs C60H-DC sont utilisés dans les circuits alimentés en courant continu (automatisme et contrôle industriel, transport, énergies renouvelables...). Ils associent les fonctions de protection des circuits contre les courants de court-circuit et de surcharge ainsi que la commande et le sectionnement.

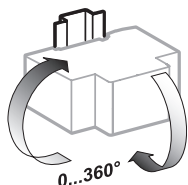
Courant continu (CC)						
Pouvoir de coupure (I _{cu}) selon CEI/EN 60947-2						Pouvoir de coupure de service (I _{cs})
Type	110 V	220 V	250 V	440 V	500 V	
1P	20 kA	10 kA	6 kA	-	-	75 % I _{cu}
Calibre (In) 0,5 à 63 A						
2P (en série)	110 V	220 V	250 V	440 V	500 V	75 % I _{cu}
0,5 à 63 A	-	20 kA	20 kA	10 kA	6 kA	

Références

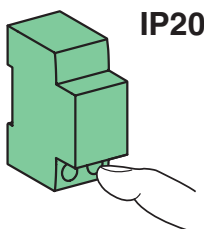
Disjoncteur C60H-DC		
Type	1P	2P
	<p><i>Alimentation par le haut ou par le bas en respectant la polarité</i></p>	<p><i>Alimentation par le haut</i> <i>Alimentation par le bas</i></p>
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 176 et 177	
Calibre (In)	Courbe C	Courbe C
0,5 A	A9N61500	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
Largeur en mod. de 18 mm	1	2
Accessoires	voir pages 176 et 182	
Peigne de raccordement	voir pages 312 et 314	



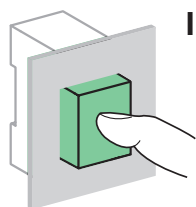
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40



Caractéristiques techniques

- Courbes de déclenchement : courbe C - Protection contre les surintensités pour tout type d'application.
- Coupure pleinement apparente : la présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'intervenir sur le circuit aval en toute sécurité.
- Apte au sectionnement au sens de la norme CEI/EN 60947-2.
- Augmentation de la durée de vie du produit : grâce à une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'action sur la manette.
- Limitation du courant en cas de défaut : l'ouverture rapide des contacts évite la destruction des récepteurs en cas de court-circuit.

Caractéristiques principales

Selon CEI/EN 60947-2

Tension assignée d'isolement (Ui)	500 V CC
Tension nominale (Un)	1P 250 V CC 2P 500 V CC
Degré de pollution	3
Tension de choc (Uimp) sous plastron	6 kV
Déclenchement magnétique (Ii)	8,5 In (± 20 %) (homogène avec courbe C)

Caractéristiques complémentaires

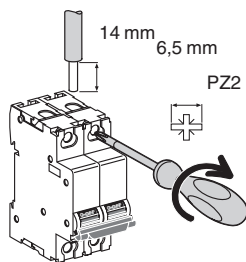
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul Appareil en coffret modulaire	IP20 IP40
Catégorie d'utilisation	A (non retardé selon les normes CEI/EN 60947-2)	
Endurance (O-F)	Electrique	3 000 cycles (avec L/R=2 ms) 6 000 cycles avec circuit résistif
	Mécanique	20 000 cycles
Tropicalisation (CEI 60068-2)	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	
Température de fonctionnement	-25 °C à 70 °C	
Température de stockage	-40 °C à 85 °C	



Le non respect de la polarité lors du raccordement peut conduire à un risque d'incendie et/ou de blessures graves.

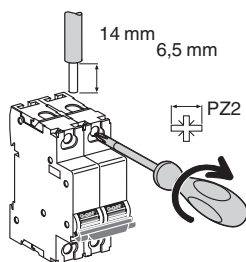
- Il est impératif de respecter la polarité du raccordement (repérage en face avant).
- N'utiliser qu'en courant continu.

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoire		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil Ø 5 mm	Borne multicâble	
		Rigides / Semi rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
≤ 25 A	2,5 Nm	1 à 25 mm ²	1 à 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 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	-			

Raccordement multicâble



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoire			
		2 câbles en cuivre		3 câbles en cuivre / mixés	
		Rigides / Semi rigides	Souples ou avec embout	Souples / Semi rigides	Souples / Semi rigides / Rigides
≤ 25 A	2,5 Nm	2 x 1 mm ² à 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 à 2 x 16 mm ²		3 x 4 mm ²	2 x 10 mm ² + 1 x 6 mm ²



Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 63 à 125 A = 10 kA

400 V :

- pour les calibres de 63 à 125 A = 3 kA

CEI/EN 60898-1 CEI 60947-2

Les disjoncteurs C120N sont des disjoncteurs multinormes qui associent les fonctions suivantes :

- Protection des circuits contre les courants de court-circuit,
- Protection des circuits contre les courants de surcharge,
- Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
- Déclenchement et signalisation sur défaut par adjonction d'auxiliaires.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz

Pouvoir de coupure (I _{cu}) selon CEI/EN 60947-2					Pouvoir de coupure de service (I _{cs})
Type	Tension (V)				
1P	130 V	230 à 240 V	380 à 415 V	440 V	75 % I _{cu}
Calibre (I _n) 63 à 125 A	20 kA	10 kA	3 kA	-	
2P/3P/4P	130 V	230 à 240 V	380 à 415 V	440 V	75 % I _{cu}
63 à 125 A	-	20 kA	10 kA	6 kA	

Pouvoir de coupure (I_{cu}) selon CEI/EN 60898-1

Type	Tension (V)
1P, 2P, 3P, 4P	230 à 400 V
Calibre (I _n) 63 à 125 A	10000 A

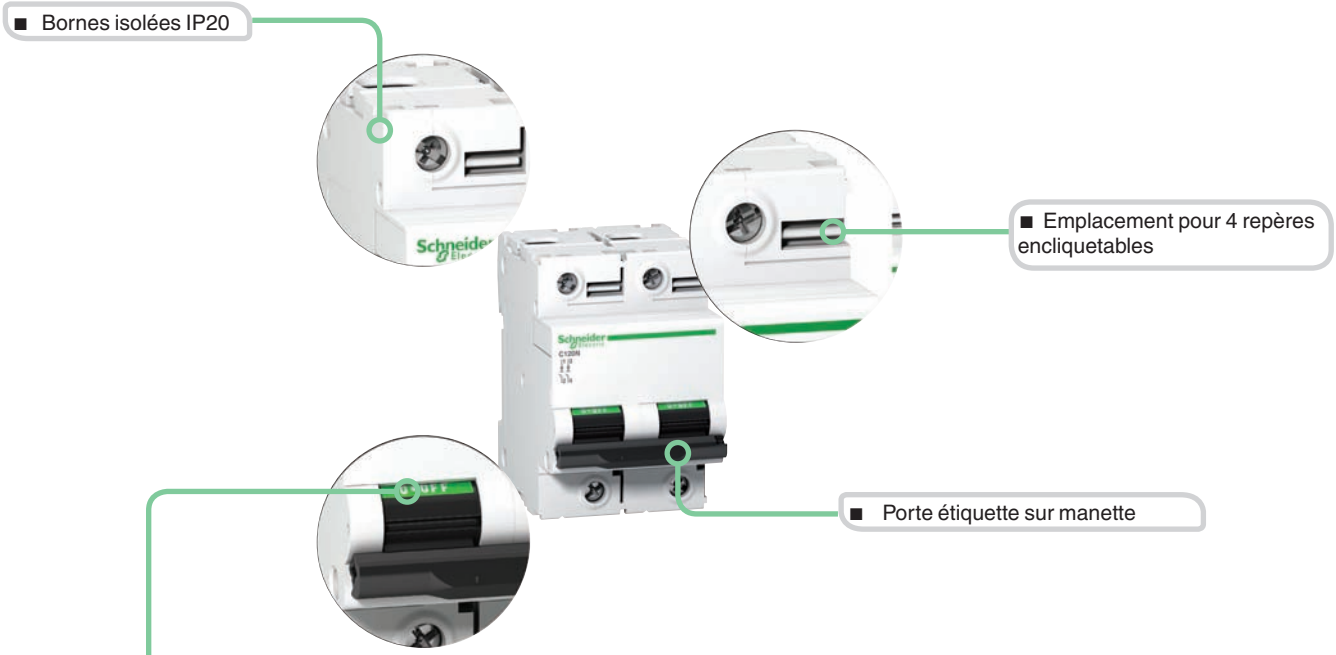
Courant continu (CC)

Pouvoir de coupure (I _{cu}) selon CEI/EN 60947-2						Pouvoir de coupure de service (I _{cs})
Entre +/-	Tension (V)					
	12 à 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	100 % I _{cu}
Nombre de pôles	1P	2P	3P	4P		
Calibre (I _n) 63 à 125 A	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	

Références

Disjoncteur C120N

Type	1P	2P																																			
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177																																			
Vigi C120	Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110	Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110																																			
Calibre (I _n)	<p>Courbe</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63 A</td> <td>A9N18340</td> <td>A9N18356</td> <td>A9N18378</td> <td>A9N18344</td> <td>A9N18360</td> <td>A9N18382</td> </tr> <tr> <td>80 A</td> <td>A9N18341</td> <td>A9N18357</td> <td>A9N18379</td> <td>A9N18345</td> <td>A9N18361</td> <td>A9N18383</td> </tr> <tr> <td>100 A</td> <td>A9N18342</td> <td>A9N18358</td> <td>A9N18380</td> <td>A9N18346</td> <td>A9N18362</td> <td>A9N18384</td> </tr> <tr> <td>125 A</td> <td>A9N18343</td> <td>A9N18359</td> <td>A9N18381</td> <td>A9N18347</td> <td>A9N18363</td> <td>A9N18385</td> </tr> </tbody> </table>			B	C	D	B	C	D	63 A	A9N18340	A9N18356	A9N18378	A9N18344	A9N18360	A9N18382	80 A	A9N18341	A9N18357	A9N18379	A9N18345	A9N18361	A9N18383	100 A	A9N18342	A9N18358	A9N18380	A9N18346	A9N18362	A9N18384	125 A	A9N18343	A9N18359	A9N18381	A9N18347	A9N18363	A9N18385
	B	C	D	B	C	D																															
63 A	A9N18340	A9N18356	A9N18378	A9N18344	A9N18360	A9N18382																															
80 A	A9N18341	A9N18357	A9N18379	A9N18345	A9N18361	A9N18383																															
100 A	A9N18342	A9N18358	A9N18380	A9N18346	A9N18362	A9N18384																															
125 A	A9N18343	A9N18359	A9N18381	A9N18347	A9N18363	A9N18385																															
Largeur en mod. de 18 mm	1,5	3																																			
Accessoires	voir pages 175 et 182	voir pages 175 et 182																																			
Peigne de raccordement	voir page 316	voir page 316																																			

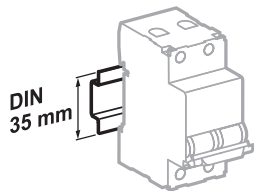


Sectionnement à coupe pleinement apparente

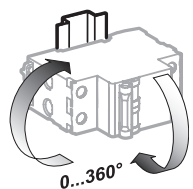
- Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2.
- La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité

- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées (voir les courbes de limitation dans le guide technique 32VP231F).
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.
- Signalisation à distance de l'état ouvert/fermé/déclenché par contacts auxiliaires (en option).
- Alimentation électrique par le haut ou le bas.

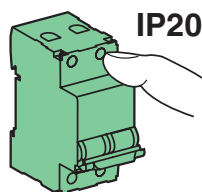
3P				4P			
Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177				Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177			
Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110				Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110			
Courbe				Courbe			
B	C	D		B	C	D	
A9N18348	A9N18364	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			
voir pages 175 et 182				voir pages 175 et 182			
voir page 316				voir page 316			



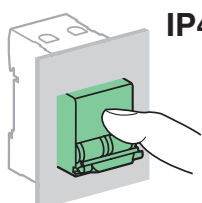
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Selon CEI/EN 60947-2

Tension d'isolement (Ui)	500 V CA
Degré de pollution	3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV
Déclenchement thermique	Température de référence 50 °C

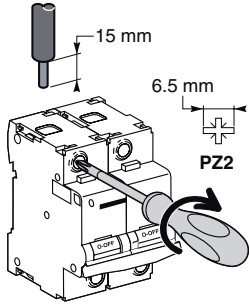
Selon CEI/EN 60898-1







Déclenchement magnétique	Courbe B	3 et 5 In
	Courbe C	5 et 10 In
	Courbe D	10 et 14 In
Classe de limitation	3	

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20	
	Appareil en coffret modulaire	IP40	
Endurance (O-F)	Electrique	63 A	10000 cycles (O-F)
		80...125 A	5000 cycles (O-F)
	Mécanique		20000 cycles
Température de fonctionnement	-25 °C à +70 °C		
Température de stockage	-40 °C à +85 °C		
Tropicalisation (CEI 60068-1)	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)		

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil ⁽¹⁾	Borne multicâble	
		Rigides/semi-rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
63 à 125 A	3,5 Nm			 Al			
		1 à 50 mm ²	1,5 à 35 mm ²	16 à 50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

(1) Pour cosse jusqu'à 63 A accès avant ou arrière.



Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 63 à 125 A = 15 kA

400 V :

- pour les calibres de 63 à 125 A = 4,5 kA

CEI/EN 60898-1 CEI 60947-2

Les disjoncteurs C120 H sont des disjoncteurs multinormes qui associent les fonctions suivantes :

- protection des circuits contre les courants de court-circuit,
- protection des circuits contre les courants de surcharge,
- aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
- déclenchement et signalisation sur défaut par adjonction d'auxiliaires.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2					
Type	Tension (V)				Pouvoir de coupure de service (Ics)
1P	130 V	230 à 240 V	380 à 415 V	440 V	
Calibre (In) 63 à 125 A	30 kA	15 kA	4,5 kA	-	50 % Icu
2P, 3P, 4P	130 V	230 à 240 V	380 à 415 V	440 V	
63 à 125 A	-	30 kA	15 kA	10 kA	50 % Icu

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60898-1	
Type	Tension (V)
1P, 2P, 3P, 4P	230 à 400 V
Calibre (In) 63 à 125 A	15000 A

Courant continu (CC)

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2						
Entre +/-	Tension (V)					Pouvoir de coupure de service (Ics)
	12 à 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	
Nombre de pôles	1P		2P	3P	4P	
Calibre (In) 63 à 125 A	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	100 % Icu

Références

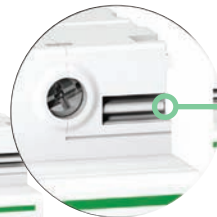
Disjoncteur C120H

Type	1P	2P																							
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177																							
Vigi C120	Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110	Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110																							
Calibre (In)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Calibre (In)</th> <th colspan="3">Courbe</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63 A</td> <td>A9N18401</td> <td>A9N18445</td> <td>A9N18489</td> </tr> <tr> <td>80 A</td> <td>A9N18402</td> <td>A9N18446</td> <td>A9N18490</td> </tr> <tr> <td>100 A</td> <td>A9N18403</td> <td>A9N18447</td> <td>A9N18491</td> </tr> <tr> <td>125 A</td> <td>A9N18404</td> <td>A9N18448</td> <td>A9N18492</td> </tr> </tbody> </table>		Calibre (In)	Courbe			B	C	D	63 A	A9N18401	A9N18445	A9N18489	80 A	A9N18402	A9N18446	A9N18490	100 A	A9N18403	A9N18447	A9N18491	125 A	A9N18404	A9N18448	A9N18492
Calibre (In)	Courbe																								
	B	C	D																						
63 A	A9N18401	A9N18445	A9N18489																						
80 A	A9N18402	A9N18446	A9N18490																						
100 A	A9N18403	A9N18447	A9N18491																						
125 A	A9N18404	A9N18448	A9N18492																						
Largeur en mod. de 18 mm	1,5	3																							
Accessoires	voir pages 175 et 182	voir pages 175 et 182																							
Peigne de raccordement	voir page 316	voir page 316																							

■ Bornes isolées IP20



■ Emplacement pour 4 repères encliquetables



■ Porte étiquette sur manette

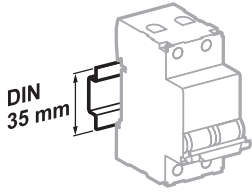


Sectionnement à coupure pleinement apparente

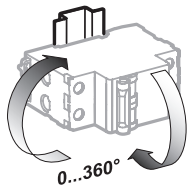
- Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2.
- La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité

- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées (voir les courbes de limitation dans le guide technique 32VP231F).
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.
- Signalisation à distance de l'état ouvert/fermé/déclenché par contacts auxiliaires (en option).
- Alimentation électrique par le haut ou le bas.

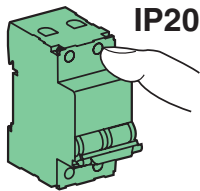
3P				4P																																	
Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177				Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 175 et 177																																	
Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110				Bloc différentiel Vigi C120, voir pages 89 et 110																																	
Courbe <table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A9N18423</td> <td>A9N18467</td> <td>A9N18511</td> </tr> <tr> <td>A9N18424</td> <td>A9N18468</td> <td>A9N18512</td> </tr> <tr> <td>A9N18425</td> <td>A9N18469</td> <td>A9N18513</td> </tr> <tr> <td>A9N18426</td> <td>A9N18470</td> <td>A9N18514</td> </tr> </tbody> </table>				B	C	D	A9N18423	A9N18467	A9N18511	A9N18424	A9N18468	A9N18512	A9N18425	A9N18469	A9N18513	A9N18426	A9N18470	A9N18514	Courbe <table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A9N18434</td> <td>A9N18478</td> <td>A9N18522</td> </tr> <tr> <td>A9N18435</td> <td>A9N18479</td> <td>A9N18523</td> </tr> <tr> <td>A9N18436</td> <td>A9N18480</td> <td>A9N18524</td> </tr> <tr> <td>A9N18437</td> <td>A9N18481</td> <td>A9N18525</td> </tr> </tbody> </table>				B	C	D	A9N18434	A9N18478	A9N18522	A9N18435	A9N18479	A9N18523	A9N18436	A9N18480	A9N18524	A9N18437	A9N18481	A9N18525
B	C	D																																			
A9N18423	A9N18467	A9N18511																																			
A9N18424	A9N18468	A9N18512																																			
A9N18425	A9N18469	A9N18513																																			
A9N18426	A9N18470	A9N18514																																			
B	C	D																																			
A9N18434	A9N18478	A9N18522																																			
A9N18435	A9N18479	A9N18523																																			
A9N18436	A9N18480	A9N18524																																			
A9N18437	A9N18481	A9N18525																																			
4,5				6																																	
voir pages 175 et 182				voir pages 175 et 182																																	
voir page 316				voir page 316																																	



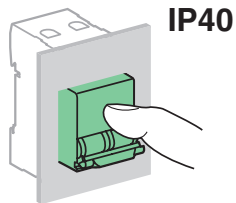
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20

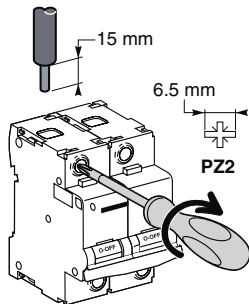


IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales			
Selon CEI/EN 60947-2			
Tension d'isolement (Ui)		500 V CA	
Degré de pollution		3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV	
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C	
Selon CEI/EN 60898-1			
Déclenchement magnétique	Courbe B	3 et 5 In	
	Courbe C	5 et 10 In	
	Courbe D	10 et 14 In	
Caractéristiques complémentaires			
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20	
	Appareil en coffret modulaire	IP40 (IPXXD)	
Endurance (O-F)	Electrique	63 A	10000 cycles (O-F)
		80...125 A	5000 cycles (O-F)
	Mécanique		20000 cycles
Température de fonctionnement		-30 °C à +60 °C	
Température de stockage		-40 °C à +70 °C	
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
		Câbles en cuivre Rigides	Câbles en cuivre Souples ou avec embout	Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil ⁽¹⁾	Borne multicâble Câbles rigides	Borne multicâble Câbles souples
10 à 125 A	3,5 Nm	1 à 50 mm ²	1,5 à 35 mm ²	16 à 50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

(1) Pour cosse jusqu'à 63 A accès avant ou arrière.

■ Prises de tension :

- alimentation des auxiliaires
- mesure
- arrêt d'urgence
- report d'information

■ Tenue des câbles :

- cage striée
- profondeur des bornes
- serrage par clé 6 pans (Allen) (NG125 ≥ 80 A)

■ Bouton test permettant de vérifier le bon fonctionnement du mécanisme de déclenchement

■ Tenue à l'arrachement :

- verrou métallique

■ Tenue aux chocs et aux vibrations :

- boîtier haute résistance
- IK 05

■ Alimentation électrique par le haut ou par le bas

■ Témoins disjoncteur déclenché

■ Sectionnement à coupure pleinement apparente :

- aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2
- la présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité

■ Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :

- une bonne tenue aux surtensions,
- des performances de limitation élevées,
- une fermeture brusque indépendante de la vitesse d'actionnement de la manette.

■ 1P, 2P

- Cadenassage en position : O ou I, la commande manuelle est interdite, le déclenchement est autorisé

■ 3P, 4P

- Dispositif de cadenasage intégré
- Commande de centrale manuelle 3 positions :
 - marche
 - déclenché sur défaut
 - ouvert



CEI/EN 60947-2

- Les disjoncteurs NG125N sont des disjoncteurs qui associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz									
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2									Pouvoir de coupure de service (Ics)
2P, 3P, 4P	Tension (Ue)								
		-	-	220 à 240 V	-	380 à 415 V	440 V	500 V	
1P	110 à 130 V	220 à 240 V	-	380 à 415 V	-	-	-		
Calibre (In)	10 à 125 A	50 kA	25 kA	50 kA	6 kA	25 kA	20 kA	10 kA	75 % d'Icu

Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 10 à 125 A = 25 kA

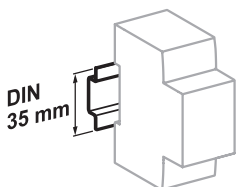
400 V :

- pour les calibres de 10 à 125 A = 6 kA

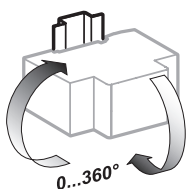
Courant continu (CC)						
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2						Pouvoir de coupure de service (Ics)
Entre +/-	Tension (Ue)					
		12 à 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	
Nombre de pôles	1P		2P	3P	4P	
Calibre (In)	10 à 125 A	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	100 % d'Icu

Références

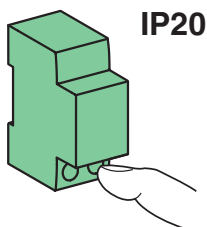
Disjoncteur NG125N								
Type	1P	2P	3P			4P		
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 185 et 186							
Vigi NG125	Bloc différentiel Vigi NG125, voir pages 89 et 115							
Calibre (In)	Courbe C		Courbe B			Courbe C		
	C	C	B	C	D	B	C	D
10 A	18610	18621	-	18632	-	-	18649	-
16 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
Largeur en mod. de 18 mm	1,5	3	4,5			6		
Accessoires	voir pages 185 et 190							
Peigne de raccordement	voir page 316							



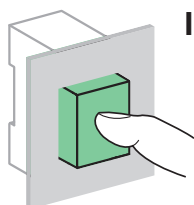
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

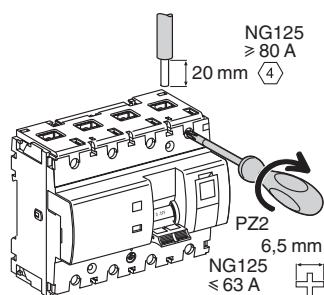
Selon CEI/EN 60947-2

Tension d'isolement (Ui)	690 V CA	
Degré de pollution	3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	8 kV	
Déclenchement thermique	Température de référence	40 °C
	Courbe B	4 In ± 20 %
Déclenchement magnétique (Ii)	Courbe C	8 In ± 20 %
	Courbe D	12 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation	A	

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	≤ 63 A : 10000 cycles > 63 A : 5000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Température de fonctionnement	-10 °C à +60 °C	
Température de stockage	-40 °C à +70 °C	
Tropicalisation (CEI 60068-1)	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	

Raccordement



NG125
≥ 80 A
20 mm
4

PZ2
6,5 mm
NG125
≤ 63 A

Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			Borne multicâble	
		Câbles en cuivre		Borne Al 70 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Cosse à œil réduit	Câbles rigides	Câbles souples
		Rigides	Souples ou avec embout			6 mm		
10 à 63 A	3,5 Nm	1,5 à 50 mm ²	1 à 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 à 125 A	6 Nm	16 à 70 mm ²	10 à 50 mm ²	25 à 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

■ Sur 3P et 4P (pour 80 A et 125 A) : prises de tension amont pour chaque pôle, par cosse Fast-on de 6,35 mm.



CEI/EN 60947-2

- Les disjoncteurs NG125H sont des disjoncteurs qui associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz									
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2								Pouvoir de coupure de service (Ics)	
	Tension (Ue)								
2P, 3P, 4P	-	-	220 à 240 V	-	380 à 415 V	440 V	500 V		
1P	110 à 130 V	220 à 240 V	-	380 à 415 V	-	-	-		
Calibre (In)	10 à 80 A	70 kA	36 kA	70 kA	9 kA	36 kA	30 kA	12 kA	75 % d'Icu

Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 10 à 80 A = 36 kA

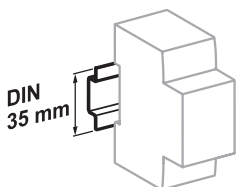
400 V :

- pour les calibres de 10 à 80 A = 9 kA

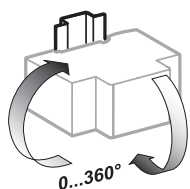
Courant continu (CC)						
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2						Pouvoir de coupure de service (Ics)
	Tension (Ue)					
Entre +/-	12 à 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	
Nombre de pôles	1P		2P	3P	4P	
Calibre (In)	10 à 80 A	36 kA	25 kA	25 kA	25 kA	100 % d'Icu

Références

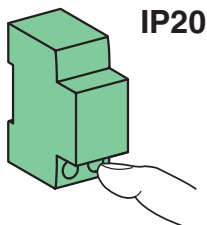
Disjoncteur NG125H				
Type	1P	2P	3P	4P
	1 * 2	1 3 * * 2 4	1 3 5 * * * 2 4 6	1 3 5 7 * * * * 2 4 6 8
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 185 et 186			
Vigi NG125	Bloc différentiel Vigi NG125, voir pages 89 et 115			
Calibre (In)	Courbe C	Courbe C	Courbe C	Courbe C
10 A	18705	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
Largeur en mod. de 18 mm	1,5	3	4,5	6
Accessoires	voir pages 185 et 190			
Peigne de raccordement	voir page 316			



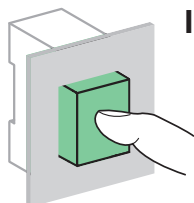
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20

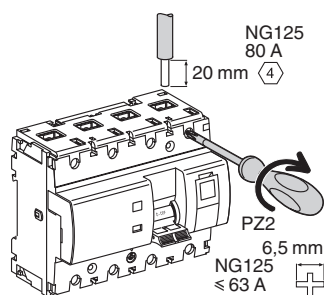


IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI/EN 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		690 V CA
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		8 kV
Déclenchement thermique	Température de référence	40 °C
Déclenchement magnétique (Ii)	Courbe C	8 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation		A
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	≤ 63 A : 10000 cycles > 63 A : 5000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Température de fonctionnement		-10 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +70 °C
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires				
		Câbles en cuivre		Borne Al 70 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Cosse à œil réduit 6 mm	Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout				Câbles rigides	Câbles souples
10 à 63 A	3,5 Nm	1,5 à 50 mm ²	1 à 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 Nm	16 à 70 mm ²	10 à 50 mm ²	25 à 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

■ Sur 3P et 4P (pour 80 A) : prises de tension amont pour chaque pôle, par cosse Fast-on de 6,35 mm.



CEI/EN 60947-2

- Les disjoncteurs NG125L sont des disjoncteurs qui associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz								
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2								Pouvoir de coupure de service (Ics)
		Tension (Ue)						
2P, 3P, 4P	-	-	220 à 240 V	-	380 à 415 V	440 V	500 V	75 % d'Icu
1P	110 à 130 V	220 à 240 V	-	380 à 415 V	-	-	-	
Calibre (In)	10 à 80 A	100 kA	50 kA	100 kA	12,5 kA	50 kA	40 kA	15 kA

Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 10 à 80 A = 50 kA

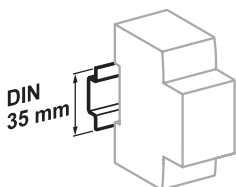
400 V :

- pour les calibres de 10 à 80 A = 12,5 kA

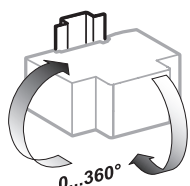
Courant continu (CC)						
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2						Pouvoir de coupure de service (Ics)
		Tension (Ue)				
Entre +/-	12 à 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	100 % d'Icu
Nombre de pôles	1P		2P	3P	4P	
Calibre (In)	10 à 80 A	50 kA	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA

Références

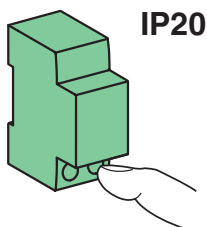
Disjoncteur NG125L												
Type	1P			2P			3P			4P		
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 185 et 186											
Vigi NG125	Bloc différentiel Vigi NG125, voir pages 89 et 115											
Calibre (In)	Courbe			Courbe			Courbe			Courbe		
	B	C	D	B	C	D	B	C	D	B	C	D
10 A	18741	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
Largeur en mod. de 18 mm	1,5			3			4,5			6		
Accessoires	voir pages 185 et 190											
Peigne de raccordement	voir page 316											



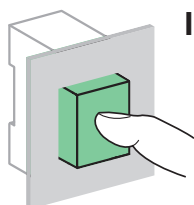
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

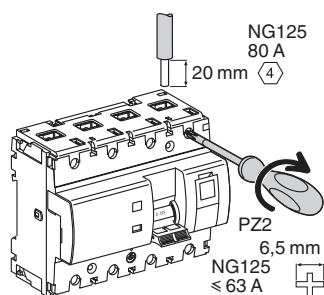
Selon CEI/EN 60947-2

Tension d'isolement (Ui)	690 V CA	
Degré de pollution	3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	8 kV	
Déclenchement thermique	Température de référence	40 °C
Magnetic tripping (Ii)	Courbe B	4 In ± 20 %
	Courbe C	8 In ± 20 %
	Courbe D	12 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation	A	

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	≤ 63 A : 10000 cycles > 63 A : 5000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Température de fonctionnement	-10 °C à +60 °C	
Température de stockage	-40 °C à +70 °C	
Tropicalisation (CEI 60068-1)	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	

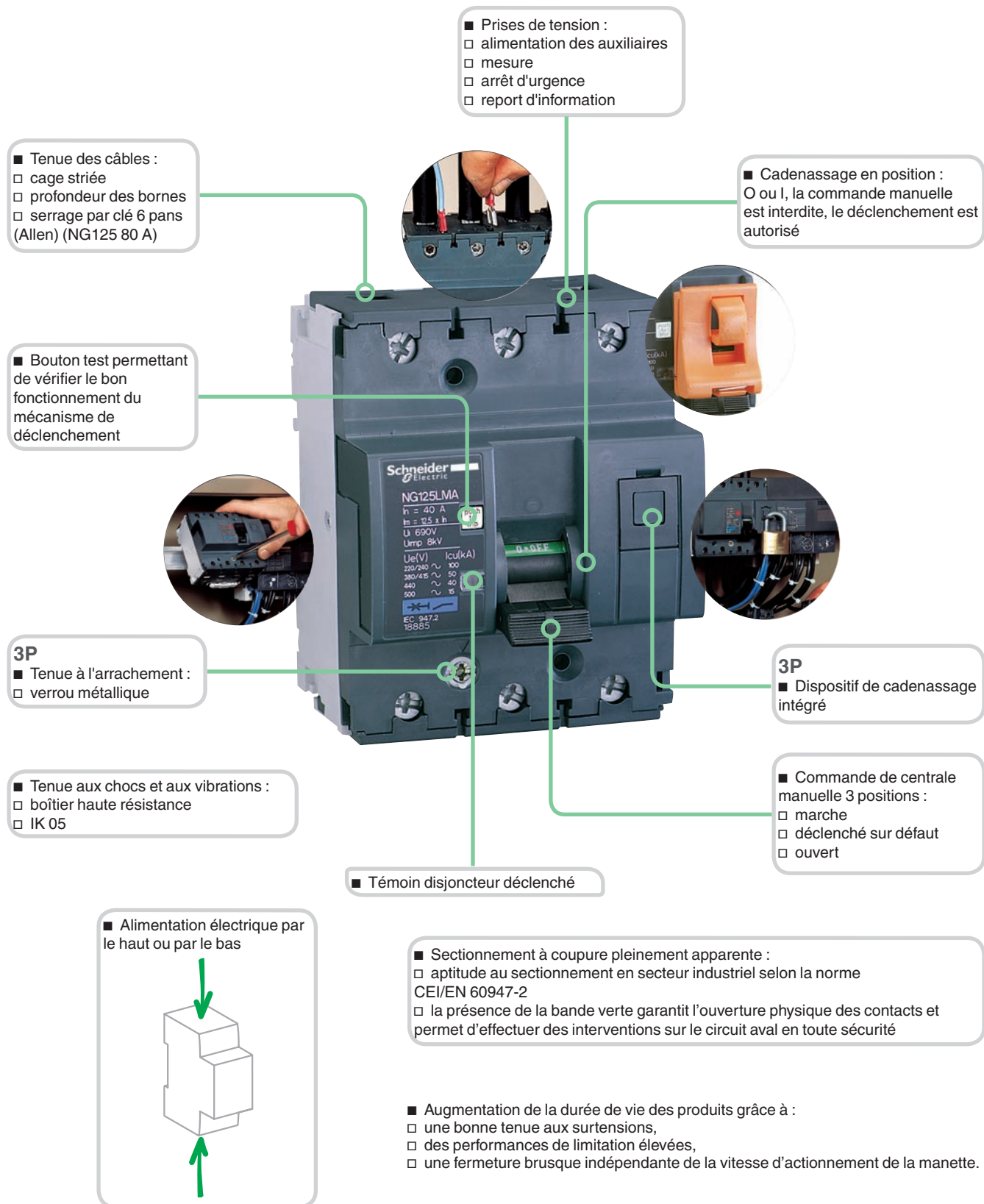
Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires				
		Câbles en cuivre		Borne Al 70 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Cosse à œil réduit 6 mm	Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout				Câbles rigides	Câbles souples
10 à 63 A	3,5 Nm	1,5 à 50 mm ²	1 à 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 Nm	16 à 70 mm ²	10 à 50 mm ²	25 à 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²	-	-

■ Sur 3P et 4P (pour 80 A) : prises de tension amont pour chaque pôle, par cosse Fast-on de 6,35 mm.

Disjoncteurs NG125LMA disjoncteurs moteur



Disjoncteurs NG125LMA disjoncteurs moteur



CEI/EN 60947-2

- Les disjoncteurs NG125LMA sont des disjoncteurs qui associent les fonctions suivantes :
 - protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2,
 - signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur.

Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 4 à 80 A = 50 kA

400 V :

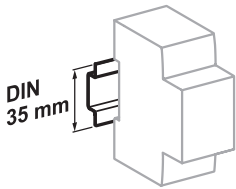
- pour les calibres de 4 à 80 A = 12,5 kA

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz						
Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2						Pouvoir de coupure de service (Ics)
Ph/Ph (2P, 3P)	Tension (Ue)					
	220 à 240 V	380 à 415 V	440 V	500 V		75 % d'Icu
Calibre (In) (trip units)	4 à 80 A	100 kA	50 kA	40 kA	15 kA	

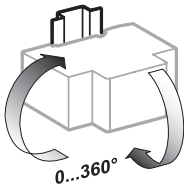
Références

Disjoncteur NG125LMA			
Type	2P	Type	3P
Auxiliaires	Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 185 et 186		
Vigi NG125	Bloc différentiel Vigi NG125, voir pages 89 et 115		
Calibre (In)	Magn. I (A)	Courbe MA	Courbe MA
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
Largeur en mod. de 18 mm		3	4,5
Accessoires	voir pages 185 et 190		
Peigne de raccordement	voir page 316		

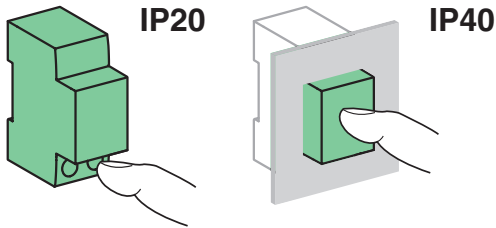
Disjoncteurs NG125LMA disjoncteurs moteur



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



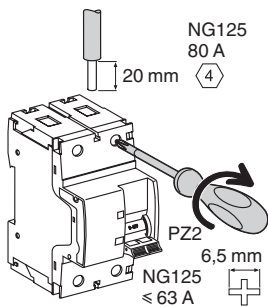
Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI/EN 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		690 V CA
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		8 kV
Déclenchement thermique	Température de référence	40 °C
Déclenchement magnétique (li)	Courbe MA	12 In ± 20 %
Catégorie d'utilisation		A
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles
Température de fonctionnement		-10 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +70 °C
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout	Borne Al 70 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Cosse à œil réduit 6 mm	Câbles rigides	Câbles souples
4 à 63 A	3,5 Nm	1,5 à 50 mm ²	1 à 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 Nm	16 à 70 mm ²	10 à 50 mm ²	25 à 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

■ Sur 3P (pour 80 A) : prises de tension amont pour chaque pôle, par cosse Fast-on de 6,35 mm.



CEI 60947-2 CEI 60947-4-1

Ils assurent la protection des moteurs monophasés ou triphasés avec commande locale manuelle.

Cette protection comprend :

- Le sectionnement
- La commande manuelle ou télécommande
- La protection contre les courts-circuits (magnétique)
- La protection contre les surcharges (thermique)

Pouvoir de coupure selon CEI 60947-2

Calibre (A)	Tension (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 à 1,6	illimité															
2,5											3	75				
4											3	75				
6,3											50	100	50	100	3	75
10											15	100	10	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						

Le bloc limiteur permet d'augmenter le pouvoir de coupure jusqu'à 100 kA en 415 V.

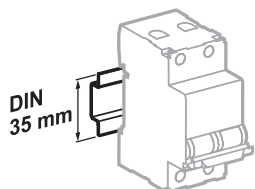
Références

Type	Caractéristiques moteur						Disjoncteur P25M			
	Puissance normalisée (kW) des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC3						Calibre In (A)	Réglage	Référence	Largeur en mod. de 18 mm
	Tension (V CA)									
	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	

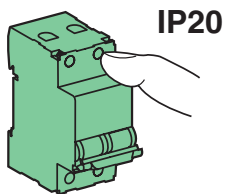
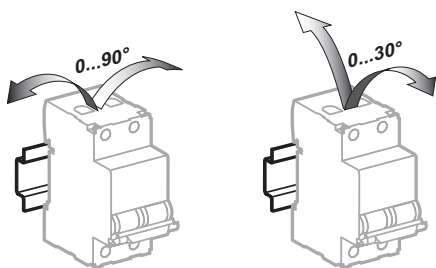


Bloc limiteur

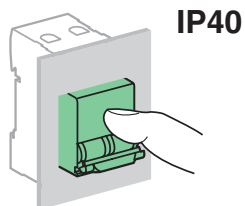
Type	Calibre In (A)	Référence	Largeur en mod. de 18 mm
3P	63	21115	2,5



Montage sur rail DIN 35 mm.



IP20



IP40

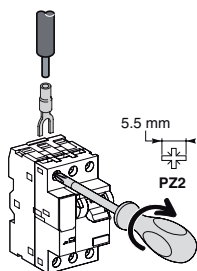
Degrés de protection.

Caractéristiques

Caractéristiques électriques		
Tension d'emploi (Ue)		690 V CA
Tension d'isolement (Ui)		690 V
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Endurance (O-F)	Electrique AC3	100 000 cycles
Déclencheur thermique		Sensible au manque de phase
	Réglages	Usine < plage de réglage
		En face avant simultané
		Sur le courant absorbé en service nominal
Calibres (In)		0,16 à 25 A réglables
Compensation de température		-20 °C à +40 °C en coffret
Déclencheur magnétique		12 fois le calibre In (±20 %)

Autres caractéristiques	
Dispositif de cadenassage en face avant	
Tropicalisation	Exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
Température d'utilisation	-20 ...+60 °C
Température de stockage	-40 ...+80 °C

Raccordement



P25M	Bloc limiteur							
	Couple de serrage	Bornes à étrier	Bornes à cage					
		Rigides Cu	Souples Cu					
1,7 Nm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Avec connecteur isolé</th> </tr> <tr> <th>Souples Cu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Avec connecteur isolé	Souples Cu			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Souples Cu ou rigide</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Souples Cu ou rigide	
Avec connecteur isolé								
Souples Cu								
Souples Cu ou rigide								
	2 x 1 ... 6 mm ²	2 x 1,5 ... 6 mm ²	1 x 25 mm ² ou 2 x 10 mm ²					



STI	Cartouches
CEI/EN 60947-3	CEI 60269-1
CEI/EN 60269-2	CEI 60269-2

- Les sectionneurs fusibles STI à tiroirs assurent la protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Ils sont utilisés pour des applications tertiaires et industrielles nécessitant un fort pouvoir de coupure.
- Ils assurent la fonction de sectionnement et ne doivent pas être utilisés comme interrupteur.
- Ils peuvent être équipés en option d'un voyant signalant la fusion de la cartouche fusible.
- Pour les versions 2P, 3P et 3P+N, le sectionnement omnipolaire est assuré lors de l'assemblage en usine.

Le fusible, à usage général (**fusible gG**) offre une protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Le fusible, pour accompagnement moteur (**fusible aM**), offre uniquement une protection contre les courts-circuits, il est utilisé pour la protection des charges à fort courant de pointe (moteurs, primaires de transformateurs, ...).

Accessoires

Peignes de raccordement

- Ils servent à ponter rapidement plusieurs STI de même type.

Connecteurs pour peignes

- Ils servent à alimenter les peignes.
- Pour câble 25 mm².

Voyant néon 230 V

- Il réalise la signalisation de la fusion du fusible (éteint en fonctionnement normal et allumé en rouge après fusion fusible).
- 400 V maxi.

Dispositif de cadenassage

- Il permet de verrouiller la manette en position "ouverte ou fermée". Il s'utilise avec un cadenas de diamètre 8 mm maximum non fourni.

Repères encliquetables (type C60)

- Ils permettent le repérage des sectionneurs fusibles STI :
 - soit en face avant de l'appareil
 - soit au niveau des bornes aval.

Références

Cartouches fusibles					Porte-fusible(s) STI						
Type	Calibre	Tension d'emploi (Ue)	Courant de court-circuit (Isc)				Type de réseau				
			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 de 18 mm	1 module de 18 mm	2 modules de 18 mm	3 modules de 18 mm	3 modules de 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					
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 de 18 mm	1 module de 18 mm	2 modules de 18 mm	3 modules de 18 mm	3 modules de 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						

Fréquence d'utilisation : 50/60 Hz

(1) Le pôle de neutre est équipé d'un tube verrouillé.

Voyant néon 230 V (Option)

- Il réalise la signalisation de la fusion du fusible (éteint en fonctionnement normal et allumé en rouge après fusion fusible)
- 400 V maxi

1P+N, 3P+N

- L'ouverture de la phase entraîne obligatoirement l'ouverture du neutre
- La phase s'ouvre avant le neutre lors du sectionnement et se ferme après le neutre à la fermeture du circuit
- Encombrement réduit :
 - 1P+N en 18 mm
 - 3P+N en 54 mm

Repères encliquetables

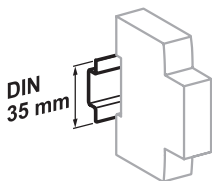
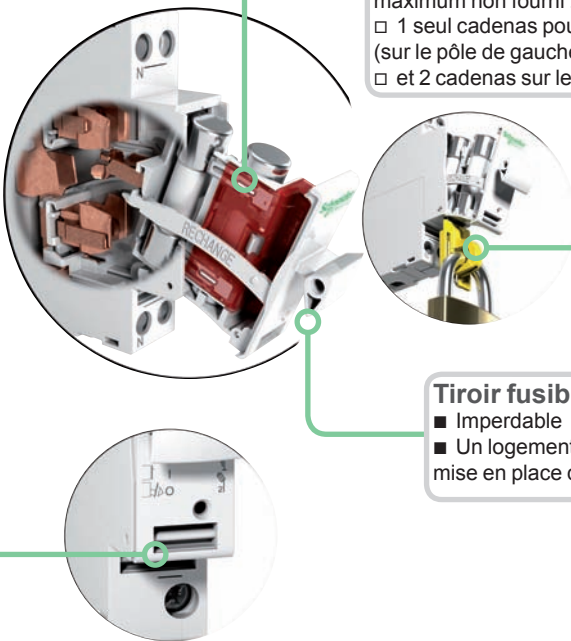
- Ils permettent le repérage :
 - soit en face avant de l'appareil
 - soit au niveau des bornes aval

Dispositif de cadenassage

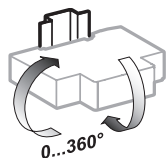
- Il permet de verrouiller la manette en position "ouverte ou fermée"
- Il s'utilise avec un cadenas de diamètre 8 mm maximum non fourni :
 - 1 seul cadenas pour les 1P, 1P+N et 2P (sur le pôle de gauche)
 - et 2 cadenas sur le 3P, 3P+N (a chaque extrémités)

Tiroir fusible

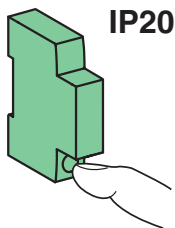
- Imperdable
- Un logement supplémentaire permet la mise en place d'un fusible de rechange



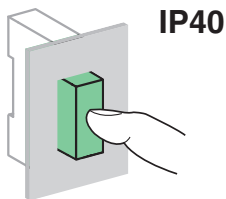
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Tension d'isolement (Ui)	500 V
Pouvoir de coupure selon CEI 60269-2 ≤ 400 V	50 kA
Degré de pollution	3

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	-20 °C à +60 °C	
Température de stockage	-40 °C à +80 °C	
Sectionnement à coupure pleinement apparente par basculement du tiroir fusible	Tiroir imperdable	
	Dispose d'un logement supplémentaire permettant la mise en place d'un fusible de rechange	
Signalisation de la fusion de la cartouche (option)	Par voyant néon allumé après fusion	

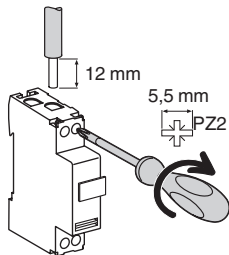
Puissance maximale dissipée par pôle des sectionneurs fusibles STI

Type de cartouche fusible	I _{th}	P _{max}
8,5 x 31 mm	aM	10 A
	gG	20 A
10,3 x 38 mm	aM	16 A
	gG	25 A

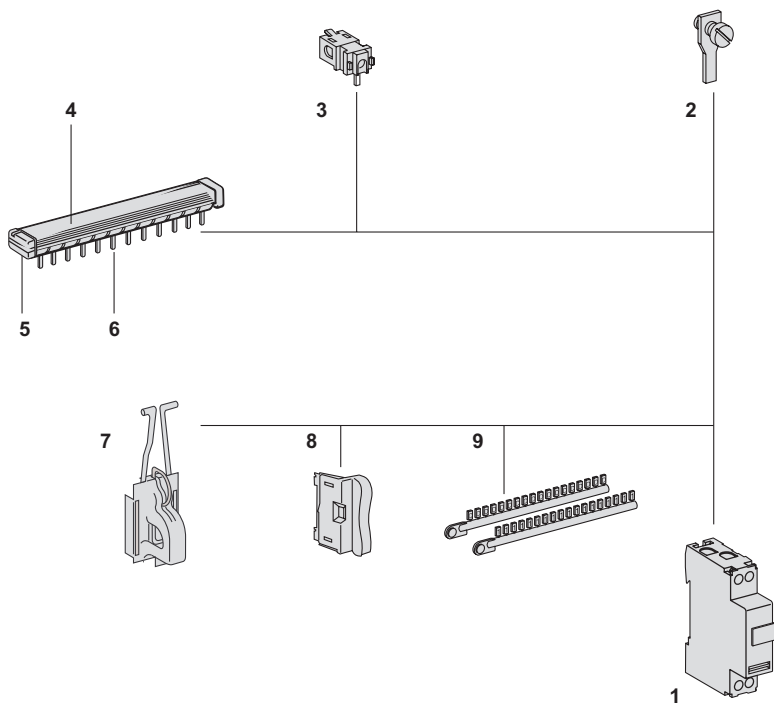
Puissance maximale dissipée par cartouches fusibles

Type de cartouche fusible	I _{th}	P _{max}
8,5 x 31 mm	aM	2 à 10 A
	gG	2 à 10 A
10,3 x 38 mm	aM	2 à 25 A
	gG	2 à 25 A

Raccordement



Type	Calibre	Couple de serrage	Sans accessoire				Avec accessoires
			Câbles en cuivre		Borne multicâble		Connection à vis pour cosse à œil
			Rigides	Souples ou avec embout	Câbles rigides	Câbles souples	
STI	Tous	2 Nm	0,75 à 10 mm ²	0,33 à 6 mm ²	0,75 à 10 mm ²	0,33 à 6 mm ²	Ø 5 mm



2	Connexion à vis pour cosse à œil	27053	
4	Peigne de raccordement 12 mod. 1P	A9XPH112	
	12 mod. 1P+N	21501	
	12 mod. 2P	A9XPH212	
	12 mod. 3P	A9XPH312	
	12 mod. 3P+N	21505	
Accessoires pour peigne 1P - 2P - 3P			
3	Connecteurs isolés (lot de 4)		
	- pour monoconnecteur	A9XPCM04	
	- pour double borne	A9XPCD04	
5	Embout pour peigne de raccordement (lot de 40)	1P	A9XPE110
		2P	A9XPE210
		3P	A9XPE310
		4P	A9XPE410
6	Cache-dent (lot de 40)	A9XPT920	

Accessoires pour peigne 1P+N - 3P+N

	Embouts (5)		Cache-dents (6)		Connecteur (3)
	1P + N	3P + N	3 x modules 18 mm	1 x module 18 mm	gris
Ensemble de	40		12	10	4
Références	21094	21095	21096	10405	21098

Accessoires de montage

7	Dispositif de cadenassage	15669
8	Voyant de signalisation Blister 1 pièce	15668
9	Repères encliquetables	voir page 172

Fonction



CEI EN 60947-3

- Les porte-fusibles SBI assurent la protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Ils sont utilisés pour des applications industrielles nécessitant un fort pouvoir de coupure.
- Ils assurent la fonction de sectionnement et ne doivent pas être utilisés comme interrupteur.
- Ils sont équipés d'un voyant signalant la fusion de la cartouche fusible : à équiper de cartouche fusible de type aM ou gG (gL-gl) sans percuteur.

Le fusible, à usage général (**fusible gG**) offre une protection contre les surcharges et les courts-circuits.

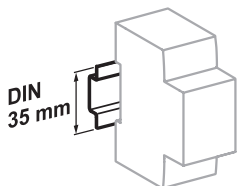
Le fusible, pour accompagnement moteur (**fusible aM**), offre uniquement une protection contre les courts-circuits, il est utilisé pour la protection des charges à fort courant de pointe (moteurs, primaires de transformateurs, ...).

Références

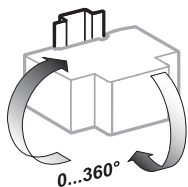
Cartouches fusibles					Porte- fusible(s) SBI														
Type	Calibre	Tension d'emploi (Ue)	Courant de court-circuit (Isc)		Type de réseau														
			aM	gG	aM	gG	N	1P	1P+N ⁽¹⁾	2P	3P	3P+N ⁽¹⁾							
14 x 51 mm	10 A	690 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA10	DF2EN10													
	12 A	690 V AC	120 kA	-	DF2EA12	-													
	16 A	690 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA16	DF2EN16													
	20 A	690 V AC	120 kA	120 kA	DF2EA20	DF2EN20													
	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						
		40 A	690 V AC	80 kA	80 kA	DF2FA40							DF2FN40						
50 A		690 V AC	80 kA	80 kA	DF2FA50	DF2FN50													
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	-													

Fréquence de fonctionnement : 50/60 Hz

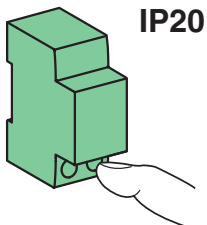
(1) Le pôle neutre est livré équipé d'un tube verrouillé.



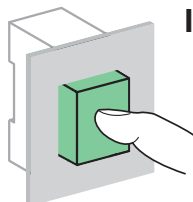
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Tension d'isolement (Ui)	690 V
Catégorie d'utilisation	AC20B sectionnement par basculement du tiroir, ne doit pas être manœuvré en charge

Caractéristiques complémentaires

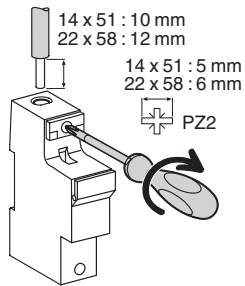
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	-20 °C à +60 °C	
Température de stockage	-40 °C à +80 °C	
Signalisation de la fusion de la cartouche	Par voyant (néon) allumé	

Caractéristiques maximales admissibles des cartouches fusibles :

Type de cartouche fusible		I _{th}	P _{max} *
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

*P_{max} : puissance maximale dissipée par cartouche fusible.

Raccordement



Type de cartouche fusible	Couple de serrage	Câbles en cuivre		Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout	Câbles rigides	Câbles souples
14 x 51 mm	3,5 Nm	2,5 à 25 mm ²	2,5 à 25 mm ²	2,5 à 10 mm ²	2,5 à 10 mm ²
22 x 58 mm	3,5 Nm	2,5 à 35 mm ²	2,5 à 35 mm ²	2,5 à 25 mm ²	2,5 à 16 mm ²

Protection différentielle

Sommaire




Différentiels

Choix des protections différentielles	86
Panorama de l'offre différentielle	88
Disjoncteurs différentiels iDPN	90
Disjoncteurs différentiels iDPN Vigi	95
Interrupteurs différentiels iID	97
Interrupteurs différentiels ID 125 A	101
Blocs différentiels Vigi iC60	105
Blocs différentiels Vigi C120	110
Blocs différentiels Vigi NG125	115
Panorama réarmeurs différentiels	119
Interrupteurs différentiels RED	120
Interrupteurs différentiels REDs	123
Interrupteurs différentiels REDtest	126

Choix des protections différentielles

Choix de la sensibilité







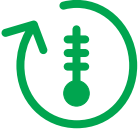
Le choix de la sensibilité d'une protection différentielle dépend à la fois du type de circuit à protéger et du type de protection à assurer.

Type de Protection	Obligations Norme internationale CEI 60364	Recommandé par Schneider Electric	Sensibilité (I Δ n)		
			30 mA (*)	100 mA à 3000 mA (selon le système de liaison à la terre)	300 mA (ou 500 mA)
Protection contre l'électrocution par contact direct					
	Alimentation des : <ul style="list-style-type: none"> ■ Prises d'usage général, jusqu'à 20 A ■ Appareils au voisinage d'une baignoire d'une douche, d'un bassin, d'une piscine ■ Appareils portatifs à usage extérieur, jusqu'à 32 A ■ Eclairages des stands d'exposition et spectacles ■ Eclairages extérieurs 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eclairages dans le logement 	Mise en œuvre en tableau terminal <ul style="list-style-type: none"> ■ Disjoncteur différentiel protégeant un départ ■ Interrupteur différentiel protégeant un groupe de départs 		
Protection contre l'électrocution par contact indirect					
	Toute la distribution électrique, à l'exception des appareils : <ul style="list-style-type: none"> ■ Avec isolation de classe II ■ Fonctionnant en Très Basse Tension de Sécurité (classe III) 	–		Mise en œuvre en tableau terminal <ul style="list-style-type: none"> ■ Interrupteur ou disjoncteur différentiel, en arrivée Mise en œuvre en tableau divisionnaire ou général <ul style="list-style-type: none"> ■ Disjoncteur différentiel protégeant un départ ■ Disjoncteur ou interrupteur différentiel protégeant un groupe de départs, ou en arrivée 	
Protection contre l'incendie par fuite de courant					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Locaux à risque : <ul style="list-style-type: none"> □ d'explosion (BE3) □ d'incendie (BE2) ■ Bâtiments agricoles et horticoles ■ Equipements de foires, d'expositions, de spectacles ■ Installations temporaires de loisirs extérieurs 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments ou installations électriques vétustes ■ Ambiances humides : bâtiments agricoles, piscines publiques ■ Présence d'agents chimiques 			Mise en œuvre en tableau terminal <ul style="list-style-type: none"> ■ Interrupteur ou disjoncteur différentiel, en arrivée Mise en œuvre en tableau divisionnaire ou général <ul style="list-style-type: none"> ■ Disjoncteur différentiel protégeant chaque départ vers une zone à risque ■ Disjoncteur ou interrupteur différentiel protégeant un groupe de départs ■ En arrivée : interrupteur ou disjoncteur différentiel

(*) La sensibilité 10 mA est utile pour quelques applications très spécifiques, où il y a un risque qu'une personne subisse un courant non dangereux (10 à 30 mA) sans pouvoir se dégager. Exemple : équipement de soins des lits d'hôpitaux. Dans le cas général, cette très grande sensibilité est susceptible de déclencher fréquemment, en raison des courants de fuite naturels de l'installation.

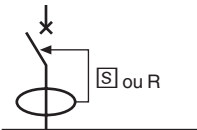
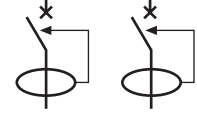

Immunité aux perturbations

Schneider Electric met à disposition différentes technologies d'appareil permettant de s'affranchir des conséquences des perturbations de toute nature.




Conditions de fonctionnement	Exemples	Types			
		AC 	A 	SI 	B 
Charges					
 Sans caractéristiques particulières	<ul style="list-style-type: none"> Prises de courant d'usage général Eclairages à incandescence Electroménager : four micro-ondes, lave-vaisselle, sèche-linge Chauffage électrique, chauffe-eau 	■	■	■	■
Alimentées en monophasé, incluant un redresseur	<ul style="list-style-type: none"> Electroménager : appareils de cuisson à induction, machines à laver (à vitesse variable) Variateurs de vitesse monophasés 	-	■	■	-
Général des perturbations de fréquence élevée (pointes de courant, harmoniques)	<ul style="list-style-type: none"> Eclairages fluorescents alimentés par transformateur Très Basse Tension, par ballast électronique Eclairages à luminosité variable Equipements informatique de puissance Variateurs de vitesse industriels monophasés Climatisation Equipements de télécommunication Batteries de condensateurs 	-	-	■	■
Incluant un filtre harmoniques dans l'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> Ensembles de micro-ordinateurs Périphériques informatiques (imprimantes, scanners...) 	-	-	■	■
Alimentées en triphasé, incluant un étage redresseur	<ul style="list-style-type: none"> Variateurs de vitesse industriels triphasés Onduleurs triphasés 	-	-	-	■
Environnement électrique					
 Voisinage d'appareils générant des surtensions transitoires	<ul style="list-style-type: none"> Appareils de commutation de forte puissance Batteries de compensation d'énergie réactive 	-	-	■	■
Circuits alimentés par un onduleur	<ul style="list-style-type: none"> Réseaux secours 	-	-	■	■
Système de liaison à la terre "neutre isolé (IT)	-	-	-	■	■
Risque important de coups de foudre	<ul style="list-style-type: none"> Bâtiments protégés par un paratonnerre Zones montagneuses ou humides Niveau céramique élevé 	-	-	■	■
Atmosphère					
 Température ambiante susceptible d'être inférieure à -5 °C	-	-	■	■	■
Présence d'agents corrosifs (AF2 à AF4) ou de poussières	<ul style="list-style-type: none"> Piscines intérieures Ports de plaisance, marinas, campings Traitement des eaux Industries chimiques, industries lourdes, papeterie Mines et caves, tunnels routiers Marchés, élevages, industries agro-alimentaires 	-	-	■	-

Sélectivité

Les dispositifs différentiels de moyenne sensibilité (100 mA et plus) existent en version sélective (S) et retardée (R). Ce choix permet de garantir que, lors d'un défaut différentiel en aval de l'installation, seule la partie défectueuse est mise hors service. Le tableau ci-dessous indique (zones vertes) quelles associations appareil amont / appareil aval procurent cette sélectivité.

Sensibilité (mA) - Aval		Sensibilité (mA) - Amont												
		Instantanés					Sélectifs S					Retardés R		
		30	100	300	500	1000	3000	100	300	500	1000	3000	1000	3000
	Instantanés	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sélectifs S	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Retardés R	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

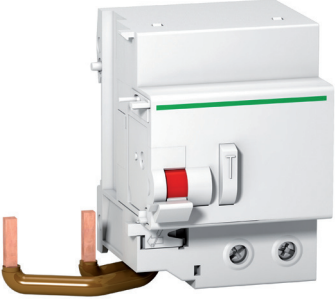



Guide de choix

Type		iID	ID Type B	Blocs différentiels Vigi iC60
				
Normes		CEI/EN 61008	CEI/EN 61008 et VDE 0664	CEI/EN 60947-2 et CEI/EN 61009
Nombre de pôles	1P+N	–	–	–
	2P	■	–	■
	3P	–	–	■
	4P	■	■	■
Type	AC	■	–	■
	A	■	–	■
	si(E)	■	–	■
	B	–	■	–
Tension (V)	Ue	230/400	230/400	130, 230/400
Tension de choc (kV)	Uimp	6	4	6
Tension d'isolement (V)	Ui	440	400	500
Courant d'emploi (A)	In	16 à 100	25 à 125	25 - 40 - 63
Fréquence (Hz)		50/60	50	50/60
Pouvoir de coupure assigné (A)	Icn	–	–	–
Pouvoir de coupure et de fermeture différentiel assigné (A)	(IΔm)	1500 A	10 In (500 A mini)	–
Courbe		–	–	–
Sensibilité (mA)	(IΔn)			
	10	■	–	■
	30	■	■	■
	100	■	–	■
	300	■	■	■
	500	■	■	■
	1000	–	–	–
	3000	–	–	–
	300 \bar{S}	■	■	■
	500 \bar{S}	■	–	■
1000 \bar{S}	–	–	–	
3000 \bar{S}	–	–	–	
Caractéristiques électriques				
Courbes	B	–	–	Selon disjoncteur utilisé
	C	–	–	
	D	–	–	
	L	–	–	
	K	–	–	
	MA	–	–	
Pour plus de détails		voir pages 97 et 101	voir page 103	voir page 105
Accessoires		voir pages 162 et 172	–	voir page 162
Auxiliaires		voir pages 162 et 166	voir page 103	–



Les disjoncteurs-différentiels iDPN > voir page 90

Panorama de l'offre différentielle

		Disjoncteurs différentiels	
Vigi C120	Vigi NG125	iDPN N Vigi	iDPN H Vigi
			
CEI/EN 60947-2 et CEI/EN 61009	CEI/EN 60947-2	CEI/EN 61009	CEI/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 à 40	4 à 40
50/60	50/60	50/60	50/60
-	-	6000	10000
-	-	6000	10000
-	-	B, C	B, C
-	-	■	-
■	■	■	■
-	-	■	-
■	■	■	■
-	-	-	-
-	-	-	-
■	■	-	-
■	■	-	-
■	■	-	-
-	■	-	-
Selon disjoncteur utilisé		■	■
		■	■
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
voir page 110		voir page 95	voir page 95
voir page 175		voir page 165 et 172	voir page 165 et 172
-		voir page 165 et 166	voir page 165 et 166



Les réarmeurs-différentiels RED > voir page 119



Disjoncteurs iDPN

Fonction

Les disjoncteurs sont destinés à la protection contre les courants de court-circuit et de surcharge, à la commande et au sectionnement des circuits de distribution terminale tertiaire, agricole et industrielle, en régime de neutre à la terre (TT) ou de mise au neutre (TN-S) nécessitant une coupure du neutre sans sa protection.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		iDPN	iDPN N
Tension d'isolement (Ui)	Entre phases	440 V CA	440 V CA
Tension d'emploi (Ue)	Entre phases et neutre	230 V CA	230 V CA
	Entre phases	400 V CA	400 V CA
Déclenchement magnétique	Courbe C 5 à 10 In	■	■
Selon EN 60898-1			
Classe de limitation		3	3
Pouvoir de coupure assigné (Icn)		4500 A	6000 A
Pouvoir de coupure de service (Ics)		100 % Icn	100 % Icn
Pouvoir de coupure et de fermeture assigné sur un seul pôle (Icn1)		Icn1 = Icn	Icn1 = Icn
Selon CEI 60947-2			
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		4 kV	4 kV
Pouvoir de coupure (Icu) (*)		6 kA	10 kA
Pouvoir de coupure de service (Ics)		75 % Icu	75 % Icu
Degré de pollution		3 selon CEI 60947-1 (pour installation en ambiance industrielle)	
Caractéristiques complémentaires			
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20	
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II	
Endurance (O-F)	Electrique ≤ 20 A	20000 cycles	20000 cycles
		≥ 25 A	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles	20000 cycles
Température de fonctionnement		-25 °C à +70 °C	-25 °C à +70 °C
Température de stockage		-40 °C à +70 °C	-40 °C à +70 °C
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	
Ouverture et fermeture du neutre décalées par rapport aux phases		Pas de surtension à la manœuvre de l'appareil	

(*) Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (double défaut) :

230 V :

- pour les calibres de 1 à 40 A = 2 kA

400 V :

- pour les calibres de 1 à 40 A = 2 kA



Disjoncteur - différentiel iDPN

Disjoncteur iDPN

Vigi iDPN



Blocs différentiels Vigi iDPN

Fonction

Les blocs différentiels sont destinés à la protection des biens et des personnes contre les contacts directs ou indirects, les défauts d'isolement et les risques d'incendie.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon EN 61009		
Tension d'isolement (Ui)	Entre phases	440 V CA
Tension d'emploi (Ue)	Entre phases et neutre	230 V CA
	Entre phases	400 V CA
Fréquence d'emploi		50 Hz
Degré de pollution		3 selon CEI 61009 (pour installation en ambiance industrielle)
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		4 kV
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	Types A, SI	-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +60 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)
Tenue à l'arrachement des câbles renforcée		Bornes striées
Guidage automatique du câble dans la bonne position		Bornes à bavette



Disjoncteur - différentiel iDPN

Disjoncteur iDPN

Vigi iDPN

Tableau de choix

Disjoncteurs			iDPN 4500 A	iDPN N 6000 A	Bloc différentiel Vigi iDPN			
	Largeur en mod. de 18 mm	Calibre (In)	Courbe C	Courbe C	Sensibilité (mA)	Tension (V CA)	SI	Largeur en mod. de 18 mm
1P+N								
	1	1 A	A9N21542	A9N21552	25 A instantané			
		2 A	A9N21543	A9N21553	30	230	A9N21689	1
		3 A	A9N21544	A9N21554	300	230	A9N21690	1
		4 A	-	A9N21722	40 A instantané			
		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 instantané			
		10 A	-	A9N21576	30	230 à 415	A9N21703	2
		16 A	-	A9N21577	300	230 à 415	A9N21704	2
		20 A	-	A9N21578	40 A instantané			
		25 A	-	A9N21579	30	230 à 415	A9N21705	2
		32 A	-	A9N21580	300	230 à 415	A9N21706	2
		40 A	-	A9N21581				
		3P+N						
	3	6 A	A9N17525	A9N21595	25 A instantané			
		10 A	A9N17526	A9N21596	30	230 à 415	A9N21717	2
		16 A	A9N17527	A9N21597	300	230 à 415	A9N21718	2
		20 A	A9N17528	A9N21598	40 A instantané			
		25 A	A9N17529	A9N21599	30	230 à 415	A9N21719	2
		32 A	A9N17530	A9N21600	300	230 à 415	A9N21720	2
		40 A	A9N17531	A9N21601				

Pouvoir de coupure iDPN (pouvoir de coupure sous 1 pôle voir page 90)

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



Peignes de raccordement

Les peignes sont disponibles en plusieurs longueurs pour 2 types de répartition :

- répartition monophasée 1P+N
- répartition triphasée 3P+N (départs 3P+N et 1P+N combinables sous un même peigne).

Les peignes garantissent :

- un montage sûr et facile de l'appareillage 1P+N et 3P+N : la position des dents est garantie en face des bornes des appareils grâce à l'indexation des éléments de cuivre.
- Les peignes spéciaux pour disjoncteurs disposent d'un espace de 9 mm pour insérer des auxiliaires OF, SD, OF+SD/OF.
- Les peignes spéciaux 3P+N sont adaptés aux coffret Prisma, les peignes 1P+N aux coffrets Prisma et Pragma 24.

Références

Peignes standards

Peignes complets (livrés avec 4 flasques et 1 protège-dents)	Nombre de modules de 18 mm		Réf.
	Peigne	Protège-dents	
1P+N	12	3	21086
	24	6	21088
3P+N	12	3	21090
	24	6	21092
Peignes seuls			
1P+N	48	-	21089
3P+N	48	-	21093

Accessoires

Lot de 40 flasques	1P+N	21094
	3P+N	21095
Lot de 12 protège-dents (3 modules de 18 mm)		21096
Lot de 10 embouts protège-dents (1 module de 18 mm)		10405
Lot de 4 connecteurs (4 gris)		21098

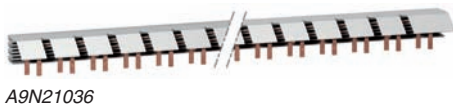


Peignes pour disjoncteurs avec auxiliaires 9 mm

Peignes seuls	Nombre de modules de 18 mm		Réf.
Peigne	1P+N	56	A9N21035
	3P+N	56	A9N21036
Peigne DPN Vigì	1P+N	56	A9N21037
	3P+N	56	A9N21038

Accessoires

Lot de 20 flasques	1P+N	A9N21039
	3P+N	A9N21040
Lot de 10 connecteurs de phase (gris)		A9N21041
Lot de 10 connecteurs de neutre (bleu)		A9N21042
Lot de 10 protège-dents (1 module de 18 mm)		A9N21050



Alimentation

- Directe par l'appareil de protection différentielle tête de groupe.
- Dans les bornes des appareils avec peigne en place :
 - 16 mm² câble semi-rigide,
 - 25 mm² câble souple.
- Par connecteur isolé, arrivée horizontale :
 - 25 mm² câble semi-rigide,
 - 16 mm² câble souple.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Selon CEI 60439-1	Peignes standards	Peignes pour auxiliaires
Tension d'isolement (Ui)	440 V CA	500 V CA
Degré de pollution	3	3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV	6 kV
Intensité admissible à 40 °C (Ie)	80 A	63 A
Tension d'emploi (Ue)	Entre phases et neutre	230 V CA
	Entre phases	400 V CA
		400 V CA

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	IP20
Tenue au feu	Autoextinguibilité 960 °C, 30 s/30 s
Rigidité diélectrique (conservée après recoupe)	2500 V CA
Couleur	RAL 7035
Tenue aux courants de court-circuit	Compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs de la gamme

Accessoires et auxiliaires

Accessoires de montage

Peignes	Voir page 93
Cadenassage	26970
Intercalaire de 9 mm	A9N27062
Repères encliquetables	Voir page 172

Auxiliaires

Contacts auxiliaires

Contact auxiliaire ouvert / fermé OF.S pour ID	A9N26923
Contact auxiliaire ouvert / fermé OF	A9N26924
Contact auxiliaire signal-défaut SD	A9N26927
Contact auxiliaire OF/SD+OF (combiné OF+SD ou OF+OF)	A9N26929

Déclencheurs

Déclencheur à minimum de tension MN ou retardé MNs ou déclencheur à minimum de tension avec alimentation extérieure MNx	Voir page 178
Déclencheur à émission de tension MX, MX+OF ou déclencheur à seuil de tension MSU	Voir page 179



Disjoncteurs différentiels iDPN Vigi

■ Fermeture brusque

■ Bornes isolées IP20

Double fenêtre VISI-TRIP

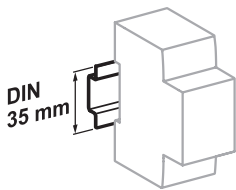
- Signalisation du déclenchement disjoncteur par voyant mécanique d'état rouge en face avant
- Signalisation du défaut différentiel par voyant mécanique d'état rouge en face avant

■ Bouton de test

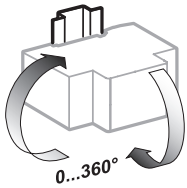


Sectionnement à coupure pleinement apparente

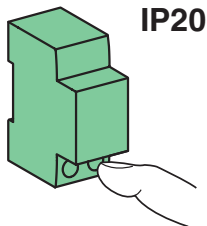
- Une bande verte sur la manette garantit l'ouverture de tous les pôles dans des conditions de sécurité (cadenassage possible) pour consignation pour intervention sur les parties actives



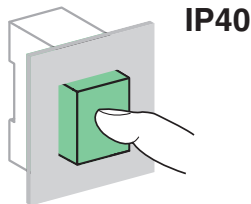
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.

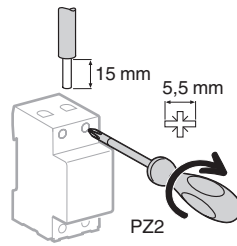


IP20



IP40

Raccordement



Calibre	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
4 à 40 A	3,5 Nm	1 à 16 mm ²	1 à 10 mm ²

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Selon CEI/EN 60947-2		iDPN N Vigi	iDPN H Vigi
Tension d'isolement (Ui)		400 V CA	
Degré de pollution		3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		4 kV	
Température de réglage des calibres		30 °C	
Déclenchement magnétique	Courbe B	Entre 3 et 5 In	
	Courbe C	Entre 5 et 10 In	

Selon EN 61009

Classe de limitation	3		
Pouvoir de coupure assigné (Icn)	6 000 A	10 000 A	
Pouvoir de coupure et de fermeture différentiel assigné (IΔm)	6 000 A	10 000 A	
Tenue à l'onde 8/20 μs	Type A	250 Å	250 Å
	Type SI	3 kÅ	3 kÅ

Caractéristiques complémentaires

Protection différentielle à déclenchement instantannée		10, 30, 100, 300 mA	30, 300 mA
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20	
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II	
Endurance (O-F)	Electrique	≤ 20 A	20000 cycles
		≥ 25 A	10000 cycles
	Mécanique	20000 cycles	
Catégorie de surtension (CEI 60364)		III	
Température de fonctionnement	Type A, SI	-25 °C à +60 °C	
Température de stockage		-40 °C à +85 °C	
Tropicalisation (CEI 60068-1)		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	

Disjoncteurs différentiels iDPN Vigì



iDPN N Vigì



iDPN H Vigì

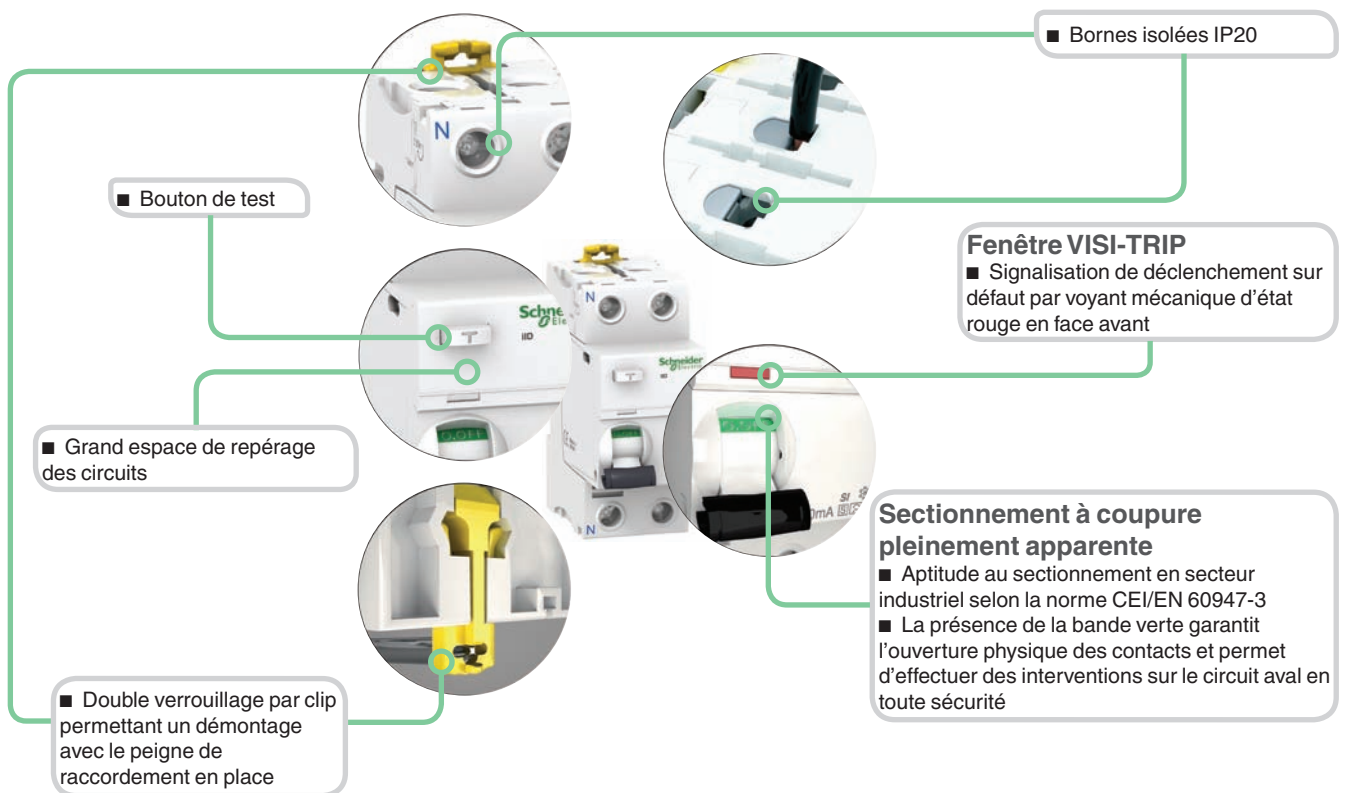
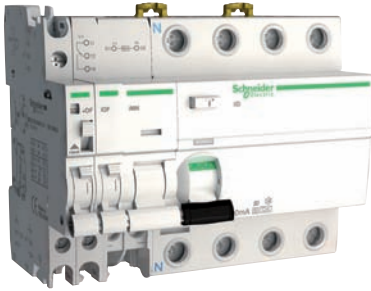
CEI/EN 61009

- Le disjoncteur différentiel iDPN Vigì réalise la protection complète des circuits terminaux (surintensités et défauts d'isolement) :
 - protection des personnes contre l'électrocution par contacts directs (≤ 30 mA),
 - protection des personnes contre l'électrocution par contacts indirects (300 mA),
 - protection des installations contre le risque d'incendie (300 mA).
- La gamme SI a été conçue pour maintenir un réseau de sécurité et de continuité de service optimal dans des installations perturbées :
 - par des conditions atmosphériques extrêmes,
 - par des récepteurs générateurs d'harmoniques,
 - par des courants transitoires de manœuvres.

Références

iDPN N Vigì 6000										
Type		A				SI			Largeur en mod. de 18 mm	
Auxiliaires		Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 165 et 166								
1P+N	Courbe B	Sensibilité	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	-	-	-	
Tension d'emploi (Ue)		230 V CA								
Fréquence d'utilisation		50 Hz								
Accessoires		voir pages 165 et 172								

iDPN H Vigì 10000										
Type		A				SI			Largeur en mod. de 18 mm	
Auxiliaires		Signalisation et déclenchement à distance, voir pages 165 et 166								
1P+N	Courbe B	Sensibilité	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				
Tension d'emploi (Ue)		230 V CA								
Fréquence d'utilisation		50 Hz								
Accessoires		voir pages 165 et 172								



Type Si

- Amélioration de la protection contre les perturbations électriques et les environnements pollués.



CEI/EN 61008-1

- Les interrupteurs différentiels iID offrent les fonctions suivantes :
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 100 mA),
 - protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA ou 500 mA).

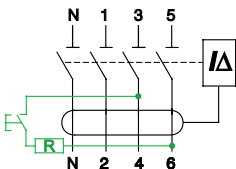


Les caches-vis ne sont pas livrés en standard. Voir page 174.

Références

Interrupteurs différentiels iID (livré sans caches-vis)								
Type	A iID							Largeur en mod. de 18 mm
Produit		Auxiliaires adaptables : voir pages 162 et 166						
Auxiliaires		Auxiliaires adaptables : voir pages 162 et 166						
2P		Sensibilité	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA
	Calibre	16 A	A9R20216	-	-	-	-	-
		25 A	A9R20225	A9R01225	-	A9R04225	-	-
		40 A	-	A9R01240	-	A9R04240	-	A9R05240
		63 A	-	A9R01263	-	A9R04263	-	A9R05263
		100 A	-	A9R01291	-	A9R04291	-	A9R05291
4P (*)		Sensibilité	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA
	Calibre	25 A	-	A9R01425	-	A9R04425	-	-
		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
Tension d'emploi (Ue)		2P	230 - 240 V					
		4P	400 - 415 V					
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz						
Accessoires		voir pages 162 et 172						
Cache-vis (lot de 20 pièces)		A9A26981 (voir page 174)						

(*) Raccordement iID 4P triphasé :





CEI/EN 61008-1

- Les interrupteurs différentiels iID offrent les fonctions suivantes :
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 100 mA),
 - protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA ou 500 mA).

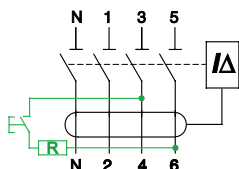
Le type Asi améliore la protection contre les perturbations électriques et les environnements pollués ou corrosifs.

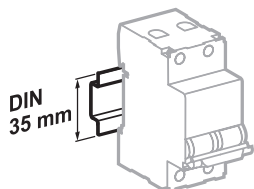
Les caches-vis ne sont pas livrés en standard. Voir page 174.

Références

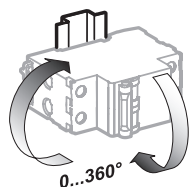
Interrupteurs différentiels iID								
Type	SI iID						Largeur en mod. de 18 mm	
Produit		Auxiliaires adaptables : voir pages 162 et 166						
Auxiliaires		Auxiliaires adaptables : voir pages 162 et 166						
2P		Sensibilité	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA 	
	Calibre	16 A	-	-	-	-	2	
		25 A	A9R30225	A9R31225	-	-		
		40 A	-	A9R31240	-	A9R35240		
		63 A	-	A9R31263	-	A9R35263		
		100 A	-	-	-	A9R35291		
4P (*)		Sensibilité	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA 	
	Calibre	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		-
Tension d'emploi (Ue)		2P	230 - 240 V					
		4P	400 - 415 V					
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz						
Accessoires		voir pages 162 et 172						
Cache-vis (lot de 20 pièces)		A9A26981 (voir page 174)						

(*) Raccordement iID 4P triphasé :

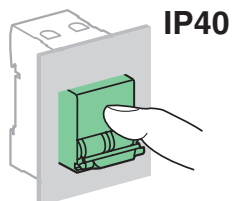
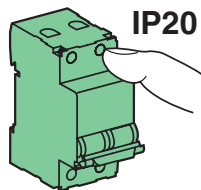




Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



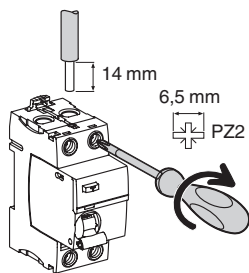
Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI 60947		
Tension d'isolement (Ui)		500 V
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Courant assigné de court-circuit conditionnel (Inc/IΔc)	Avec iC60N/H/L	Egal au pouvoir de coupure du disjoncteur iC60
	Avec fusible	10000 A
Selon IEC/EN 61008-1		
Pouvoir de coupure et de fermeture (Im/IΔm)		1500 A
Tenue au courant de choc (8/20 μs) sans déclenchement	Type A (non sélectifs [S])	250 A
	Types A (sélectifs [S])	3 kA
	Type SI	3 kA
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Endurance (O-F)	Electrique (AC1) 16 à 63 A	15 000 cycles
	80 à 100 A	10 000 cycles
	Mécanique	20 000 cycles
Température de fonctionnement	Types A et SI	-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C

Raccordement



Type	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires*			
		Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
iID	3,5 Nm	1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	Al 50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

* Voir page 172

Interrupteurs différentiels ID 125 A



**CEI/EN 61008-1
VDE 0664**

- Les interrupteurs différentiels assurent :
 - la commande des circuits électriques,
 - la protection des personnes contre les contacts directs (≤ 30 mA),
 - la protection des personnes contre les contacts indirects (≤ 100 mA),
 - La protection des installations contre les défauts d'isolement (≥ 300 mA).
- Les interrupteurs différentiels sont utilisés dans le tertiaire et l'industrie.

Type SI

- Ils sont adaptés pour fonctionner dans les ambiances présentant :
- d'importants risques de déclenchements intempestifs : coups de foudre rapprochés, régime IT, présence de ballasts électroniques, convertisseurs de fréquence, présence d'appareillage incorporant des filtres antiparasites du type éclairage, micro-informatique, etc.
 - des sources d'aveuglement :
 - présence d'harmoniques ou de réjection de fréquence élevée
 - présence de composantes continues : diodes, ponts de diode, alimentations à découpage, etc.
 - protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau, etc.)

Auxiliaire OFsp

- Signalisation électrique : par auxiliaire OFsp monté à gauche, il dispose d'un double contact inverseur signalant la position "ouvert" ou "fermé" du ID 125 A.

Sélectif

- Les interrupteurs différentiels sélectifs permettent une sélectivité verticale avec des appareils différentiels non sélectifs montés en aval.

Accessoires

- Cache-vis plombables 2 et 4 pôles.

Références

Interrupteurs différentiels ID 125 A								
Type		A				SI		Largeur en mod. de 18 mm
2P 	Sensibilité	30 mA	300 mA	300 mA	500 mA	30 mA	300 mA	2
		Courant nominal 125 A	16970	16971	-	-	16972	
4P 	Sensibilité	30 mA	300 mA	300 mA	500 mA	30 mA	300 mA	4
		Courant nominal 125 A	16924	16926	16925	16927	16920	
Fréquence d'utilisation		50 Hz						

Auxiliaire				
Type	Contact	Tension		Largeur en mod. de 18 mm
	1 A	230 V CC (DC13)	16940	0,5
	6 A	230 V CA (AC15)		

Accessoire		
Type	Nombre de pôles	
Cache-vis (lot de 10 pièces) amont / aval	2P	16938
	4P	16939

Etat du contact OF selon la position de l'interrupteur différentiel

Type				
ID 125 A	Fermé	■	-	-
	Ouvert	-	■	-
	Déclenché sur défaut	-	-	■
Contact OFsp	22/21	Ouvert	Fermé	Fermé
	12/11			
	14/11	Fermé	Ouvert	Ouvert



Signalisation de l'état du ID par manette 3 positions et voyant en face avant

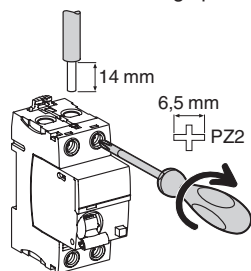
- Fermé (voyant rouge)
- Déclenché sur défaut (voyant vert)
- Ouvert (voyant vert)


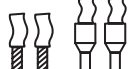
Caractéristiques

Caractéristiques électriques	
Tension d'isolement (Ui)	2P : 230 V CA 4P : 400 V CA
Pouvoir de fermeture et de coupure différentiel assigné (Im / IΔm)	1250 A
Immunité aux perturbations	Protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux coups de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau
Pas de déclenchement en réponse à l'onde de courant 8/20 μs	Type A (non selectif \overline{S}) : 250 A
	Type SI (non selectif \overline{S}) : 3 kA
	Type A et SI (selectif \overline{S}) : 3 kA
Courant assigné conditionnel de court-circuit	10000 A avec FU 125 A gG
Endurance (O-F)	
Electrique	> 2 000 cycles
Mécanique	> 5 000 cycles
Autres caractéristiques	
Degré de protection	IP40 en face avant
	IP20 aux bornes
	IP40 avec le cache-vis
Degré de pollution	3
Classe d'isolement	Classe II en face avant
Température de fonctionnement	Type A et Asi : -25 °C à +60 °C
Température de stockage	-40 °C à +60 °C
Tropicalisation	Exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
Altitude	Pas de déclassement jusqu'à 2000 m

Raccordement

- Par bornes à cage pour :



Type	Calibre	Couple de serrage	Câbles cuivre	
			Rigide	Souple ou embout
ID	125 A	3 Nm		
OFsp	-	0,8 Nm	0,5 à 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²

Protection des personnes contre les contacts directs et indirects (≤ 30 mA).

Protection des installations contre les défauts d'isolement (≥ 100 mA).

Commande et sectionnement des circuits électriques en charge, déjà protégés contre les surcharges et les courts-circuits.



CEI/EN 61008
VDE 0664

Type B

Les interrupteurs différentiels ID type B assurent :

- La protection spécifique des installations triphasées et des personnes en présence de courants de défaut continu sur le réseau générés par :
 - des régulateurs et variateurs de vitesse triphasés, des onduleurs et chargeurs de batteries triphasés, des alimentations secourues triphasées.

Ils s'imposent pour les applications alimentées en triphasé, lorsque des matériels de classe I installés en aval du ID sont susceptibles de produire des courants de défaut à composante continue (défaut continu pur) .

■ La protection contre les courants de défaut :

- différentiels alternatifs sinusoïdaux (Type AC)
- différentiels continus pulsés (Type A).

Ils s'adaptent sans exclusion à tous les cas d'applications définis dans les normes CEI 60364 et EN 50178.

L'association ID type B avec les variateurs de vitesse de la marque Schneider Electric a été testée et validée avec succès.

Auxiliaire OFsp

- Signalisation électrique : par auxiliaire OFsp monté à gauche, il dispose d'un double contact inverseur signalant la position "ouvert" ou "fermé" du ID.

Sélectif

- Les interrupteurs différentiels sélectifs permettent une sélectivité verticale avec des appareils différentiels non sélectifs montés en aval.

Accessoires

- Cache-vis plombables 4 pôles.

Références

Interrupteurs différentiels ID 25...125 A Type B						
Type	B					Largeur en mod. de 18 mm
4P	Sensibilité	30 mA	300 mA	300 mA	500 mA	
	Courant nominal	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
Fréquence d'utilisation		50 Hz				4

Auxiliaire			
Type			Largeur en mod. de 18 mm
Contact OFsp	Contact	Tension	
	1 A	230 V CC (DC13)	16940
	6 A	230 V CA (AC15)	
			0,5

Accessoire		
Type	Nombre de pôles	
Cache-vis (lot de 10 pièces) amont / aval	4P	16939

Etat du contact OF selon la position de l'interrupteur différentiel

Type

ID 25...125 A	Fermé	■	-	-
	Ouvert	-	■	-
	Déclenché sur défaut	-	-	■
Contact OFsp	22/21 12/11	Ouvert	Fermé	Fermé
	14/11	Fermé	Ouvert	Ouvert



Signalisation de l'état du ID par manette 3 positions et voyant en face avant

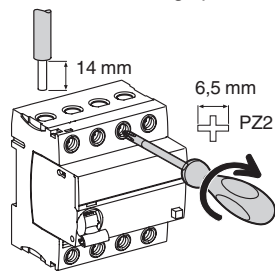
- Fermé (voyant rouge)
- Déclenché sur défaut (voyant vert)
- Ouvert (voyant vert)

Caractéristiques

Caractéristiques électriques		
Tension d'emploi (Ue)	230/400 V CA, +10 %, -15 %	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	4 kV	
Pouvoir de fermeture et de coupure différentiel assigné (Im = IΔm) selon CEI 61008	25/40 A 63/80 A 125 A	
	500 A minimum 800 A minimum 1250 A minimum	
Immunité aux perturbations	Protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux coups de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau	
Pas de déclenchement en réponse à l'onde de courant 8/20 μs	Instantané : 250 Å Sélectif : 3 kÅ	
Temps de déclenchement	IΔn : ≤ 300 ms	
	5IΔn : ≤ 40 ms	
Courant assigné conditionnel de court-circuit	25/40 A	10 000 A avec FU 80 A gG
	63 A	10 000 A avec FU 100 A gG
	80/125 A	10 000 A avec FU 125 A gG
Endurance (O-F)		
Electrique	> 2 000 cycles	
Mécanique	> 5 000 cycles	
Autres caractéristiques		
Degré de protection	IP 40 en face avant	
	IP 20 aux bornes	
	IP 40 avec le cache-vis	
Degré de pollution	3	
Classe d'isolement	Classe II en face avant	
Température de fonctionnement	-25 °C à +40 °C	
Température de stockage	-40 °C à +60 °C	
Tropicalisation	Exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)	
Altitude	Pas de déclassement jusqu'à 2000 m	

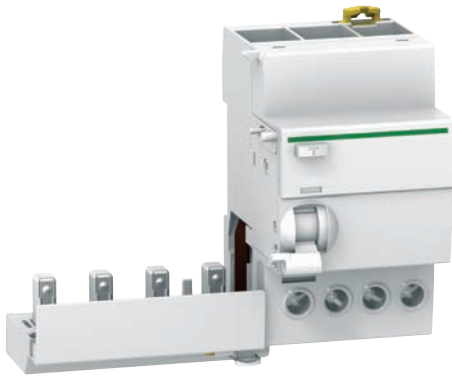
Raccordement

- Par bornes à cage pour :



Type	Calibre	Couple de serrage	Câbles cuivre	
			Rigide	Souple ou embout
ID	25...125 A	3 Nm		
OFsp	-	0,8 Nm	0,5 à 1,5 mm²	0,5 à 1,5 mm²

Blocs différentiels Vigì iC60 Version Quick

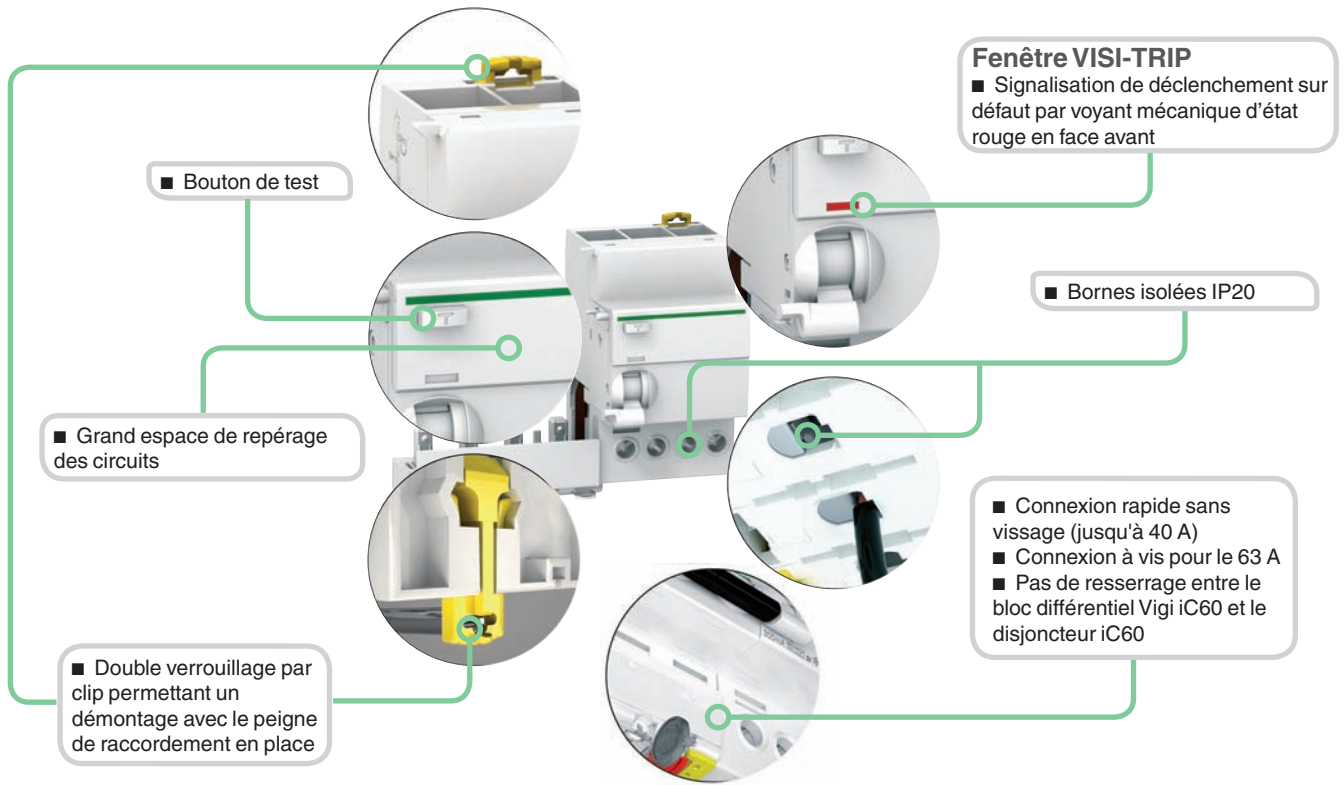


Association iC60a, N, H, L + Vigì iC60

iC60	Vigì iC60 25 A	Vigì iC60 40 A	Vigì iC60 63 A
0,5 A à 25 A	■	■	■
32 A - 40 A	NON	■	■
50 A - 63 A	NON	NON	■

Association iC60L-MA + Vigì iC60

iC60	Vigì iC60 25 A	Vigì iC60 40 A	Vigì iC60 63 A
1,6 A à 16 A	■	■	■
25 A - 40 A	NON	■	■

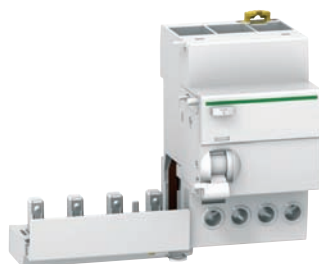


Type SI

Le type Asi améliore la protection contre les perturbations électriques et les environnements pollués ou corrosifs.

Blocs différentiels Vigi iC60

Version Quick

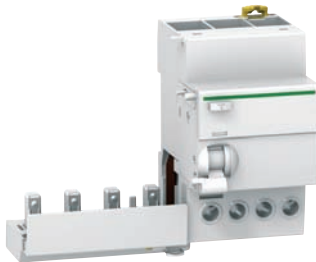


CEI/EN 61009-1

- Lorsqu'il est associé à un disjoncteur iC60, le bloc Vigi iC60 offre les fonctions suivantes :
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 100 mA),
 - protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA ou 500 mA).

Références

Blocs différentiels Vigi iC60										
Type	AC								Largeur en mod. de 18 mm	
Produit	Vigi iC60									
Auxiliaires	Sans auxiliaire									
	Sensibilité	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Calibre	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
	Sensibilité	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Calibre	25 A	-	A9Q11325	-	A9Q14325	A9Q16325	-	-	3
		40 A	-	A9Q11340	-	A9Q14340	A9Q16340	-	-	3,5
		63 A	-	A9V11363	-	A9V14363	A9V16363	A9V15363	A9V19363	3,5
	Sensibilité	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Calibre	25 A	-	A9Q11425	A9Q12425	A9Q14425	A9Q16425	-	-	3
		40 A	-	A9Q11440	-	A9Q14440	A9Q16440	-	-	3,5
		63 A	-	A9V11463	A9V12463	A9V14463	A9V16463	A9V15463	A9V19463	3,5
Tension d'emploi (Ue)	230 - 240 V, 400 - 415 V A l'exception de * : 130 V									
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz									
Accessoires	voir page 162									



CEI/EN 61009-1

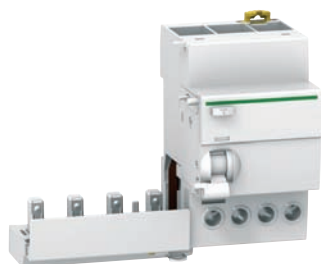
- Lorsqu'il est associé à un disjoncteur iC60, le bloc Vigi iC60 offre les fonctions suivantes :
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 100 mA),
 - protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA ou 500 mA).

Références

Blocs différentiels Vigi iC60									
Type	A							Largeur en mod. de 18 mm	
Produit	Vigi iC60								
Auxiliaires	Sans auxiliaire								
2P	Sensibilité	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Calibre	25 A	A9Q21225	A9Q22225	A9Q24225	A9Q26225	-	1,5	
		63 A ⁽¹⁾	A9V21263	A9V22263	A9V24263	A9V26263	A9V25263	A9V29263	2
3P	Sensibilité	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Calibre	25 A	A9Q21325	A9Q22325	A9Q24325	A9Q26325	-	3	
		63 A	A9V21363	-	A9V24363	A9V26363	A9V25363	A9V29363	3,5
4P	Sensibilité	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Calibre	25 A	A9Q21425	A9Q22425	A9Q24425	A9Q26425	-	3	
		63 A	A9V21463	A9V22463	A9V24463	A9V26463	A9V25463	A9V29463	3,5
Tension d'emploi (Ue)		230 - 240 V, 400 - 415 V							
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz							
Accessoires		voir page 162							

Blocs différentiels Vigi iC60

Version Quick



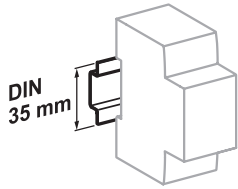
CEI/EN 61009-1

- Lorsqu'il est associé à un disjoncteur iC60, le bloc Vigi iC60 offre les fonctions suivantes :
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 100 mA),
 - protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA ou 500 mA).

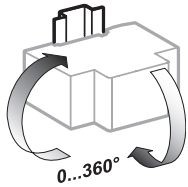
Le Type SI améliore la protection contre les perturbations électriques et les environnements pollués ou corrosifs.

Références

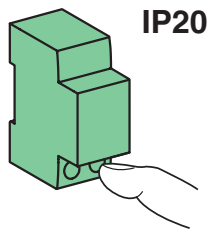
Blocs différentiels Vigi iC60						
Type	SI					Largeur en mod. de 18 mm
Produit	Vigi iC60					
Auxiliaires	Sans auxiliaire					
2P	Sensibilité	10 mA	30 mA	300 mA S	1000 mA S	
	Calibre	25 A	A9Q30225	A9Q31225	-	1,5
		40 A	-	A9Q31240	-	2
		63 A ⁽¹⁾	-	A9V31263	A9V35263	A9V39263
3P	Sensibilité	10 mA	30 mA	300 mA S	1000 mA S	
	Calibre	25 A	-	A9Q31325	-	3
		40 A	-	A9Q31340	-	3,5
		63 A	-	A9V31363	A9V35363	A9V39363
4P	Sensibilité	10 mA	30 mA	300 mA S	1000 mA S	
	Calibre	25 A	-	A9Q31425	-	3
		40 A	-	A9Q31440	-	3,5
		63 A	-	A9V31463	A9V35463	A9V39463
Tension d'emploi (Ue)		230 - 240 V, 400 - 415 V				
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz				
Accessoires		voir page 162				



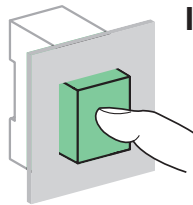
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40



Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Selon CEI 60947-2

Tension d'isolement (Ui)	500 V
Degré de pollution	3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV

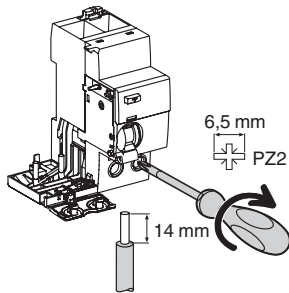
Selon CEI/EN 61009-1



Tenue au courant de choc (8/20 µs) sans déclenchement)	Types AC et A (non sélectifs )	250 Å
	Types AC et A (sélectifs )	3 kÅ
	Type SI	3 kÅ

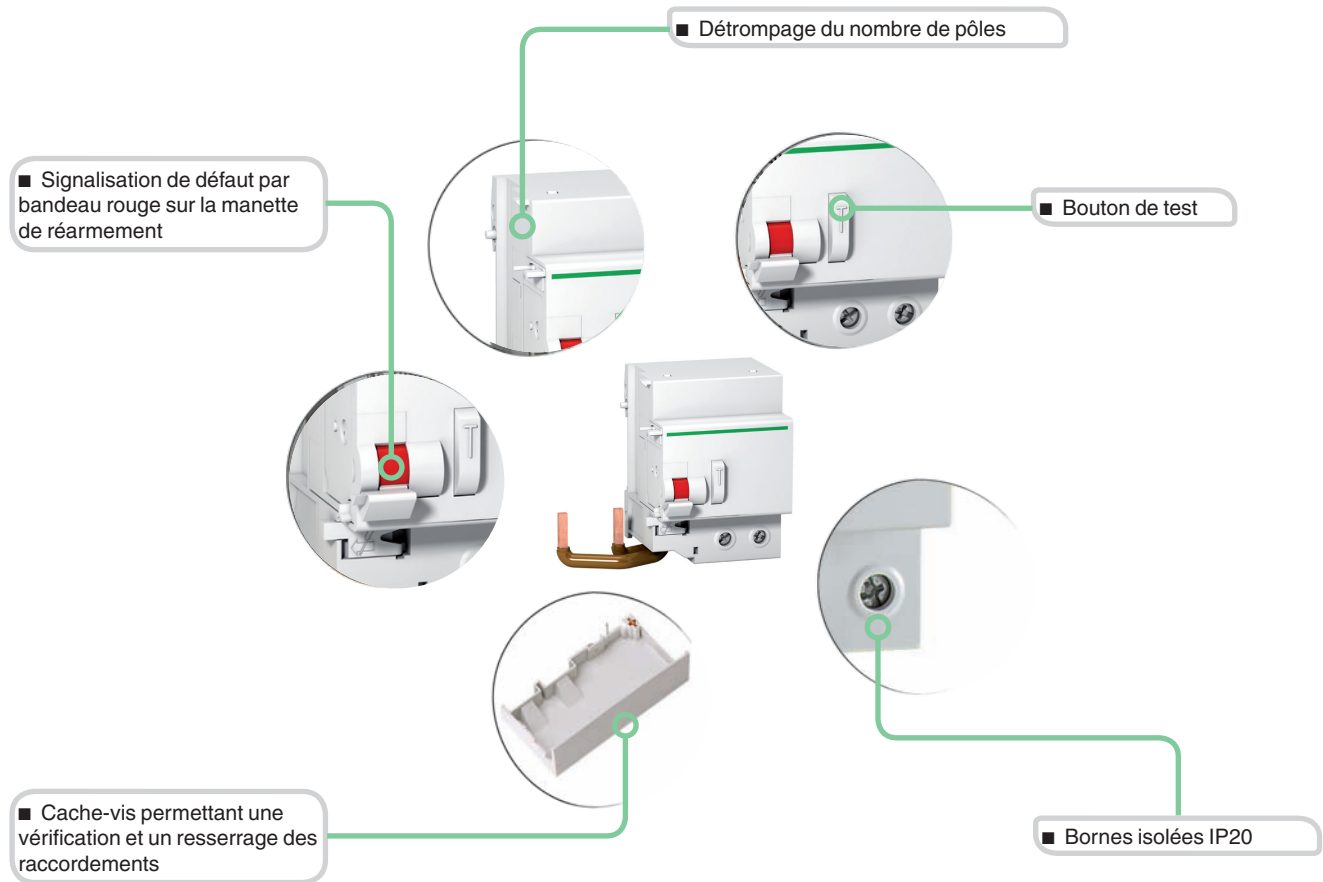
Caractéristiques complémentaires

Degré de protection	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	Type AC	-5 °C à +60 °C
	Types A et SI	-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C

Raccordement

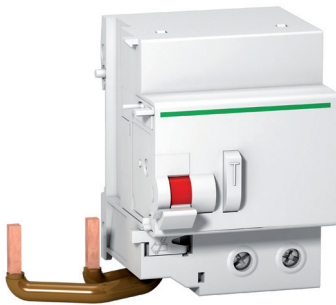


Type	Calibre	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
			Rigides	Souples ou avec embout
Vigi iC60	25 A	2 Nm		
	40 à 63 A	3,5 Nm	1 à 25 mm ² 1 à 35 mm ²	1 à 16 mm ² 1 à 25 mm ²



Type SI

- Amélioration de la protection contre les perturbations électriques et les environnements pollués.



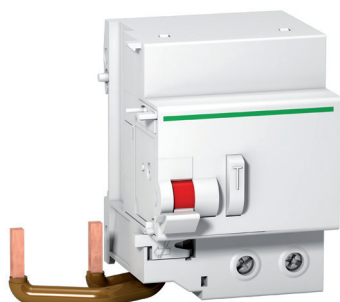
EN 61009

Lorsqu'il est associé à un disjoncteur C120, le bloc Vigì C120 offre les fonctions suivantes :

- protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
- protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 300 mA),
- protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA à 1000 mA).

Références

Blocs différentiels Vigì C120							
Type	AC	Vigì C120				Largeur en mod. de 18 mm	
Produit	Vigì C120						
Auxiliaires	Sans auxiliaire						
2P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18563	A9N18564	A9N18565	A9N18544	A9N18545	3,5
3P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18566	A9N18567	A9N18568	A9N18546	A9N18547	5
4P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18542	A9N18543	A9N18571	A9N18548	A9N18549	5
Tension d'emploi (Ue)	230...415 V						
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz						
Accessoires	voir page 175						





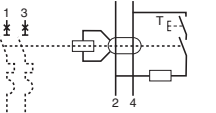



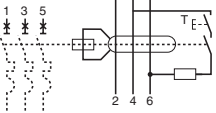



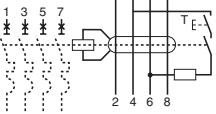


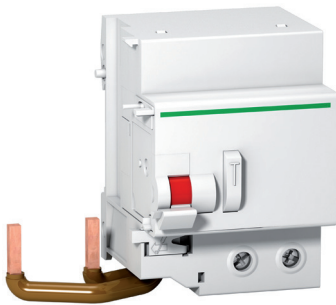
EN 61009

Lorsqu'il est associé à un disjoncteur C120, le bloc Vigi C120 offre les fonctions suivantes :

- protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
- protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 300 mA),
- protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA à 1000 mA).

Références

Blocs différentiels Vigi C120								
Type	A 	Vigi C120					Largeur en mod. de 18 mm	
Produit	Vigi C120							
Auxiliaires	Sans auxiliaire							
2P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	500 mA 	1000 mA 	
		A9N18572	A9N18573	A9N18574	–	–	–	3,5
3P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	500 mA 	1000 mA 	
		A9N18575	A9N18576	A9N18577	–	–	–	5
4P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	500 mA 	1000 mA 	
		A9N18578	A9N18579	A9N18580	A9N18587	A9N18588	A9N18589	5
Tension d'emploi (Ue)	230...415 V							
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz							
Accessoires	voir page 175							



EN 61009

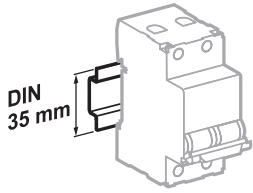
Lorsqu'il est associé à un disjoncteur C120, le bloc Vigi C120 offre les fonctions suivantes :

- protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
- protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 300 mA),
- protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA à 1000 mA).

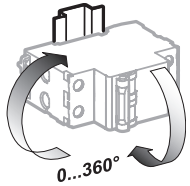
Le Type SI améliore la protection contre les perturbations électriques et les environnements pollués ou corrosifs.

Références

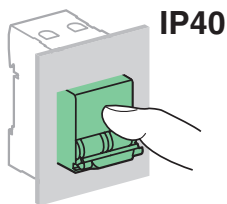
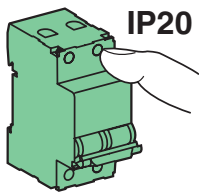
Blocs différentiels Vigi C120							
Type	SI	Vigi C120					Largeur en mod. de 18 mm
Produit							
Auxiliaires		Sans auxiliaire					
2P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18591	A9N18592	–	A9N18556	A9N18557	3,5
3P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18594	A9N18595	–	A9N18558	A9N18559	5
4P	Sensibilité	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA 	1000 mA 	
		A9N18554	A9N18555	A9N18599	A9N18560	A9N18561	5
Accessoires		voir page 175					



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



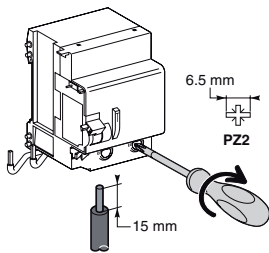
Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		500 V CA
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Selon EN 61009		
Tenue au courant de choc (8/20 µs) sans déclenchement)	Types AC et A (non sélectifs [S])	250 Å
	Types AC et A (sélectifs [S])	3 kÅ
	Type SI (non sélectifs [S])	3 kÅ
	Type SI (sélectifs [S])	5 kÅ
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	Type AC	-5 °C à +60 °C
	Types A, SI	-25 °C à +40 °C
Température de stockage		-40 °C à +60 °C

Raccordement



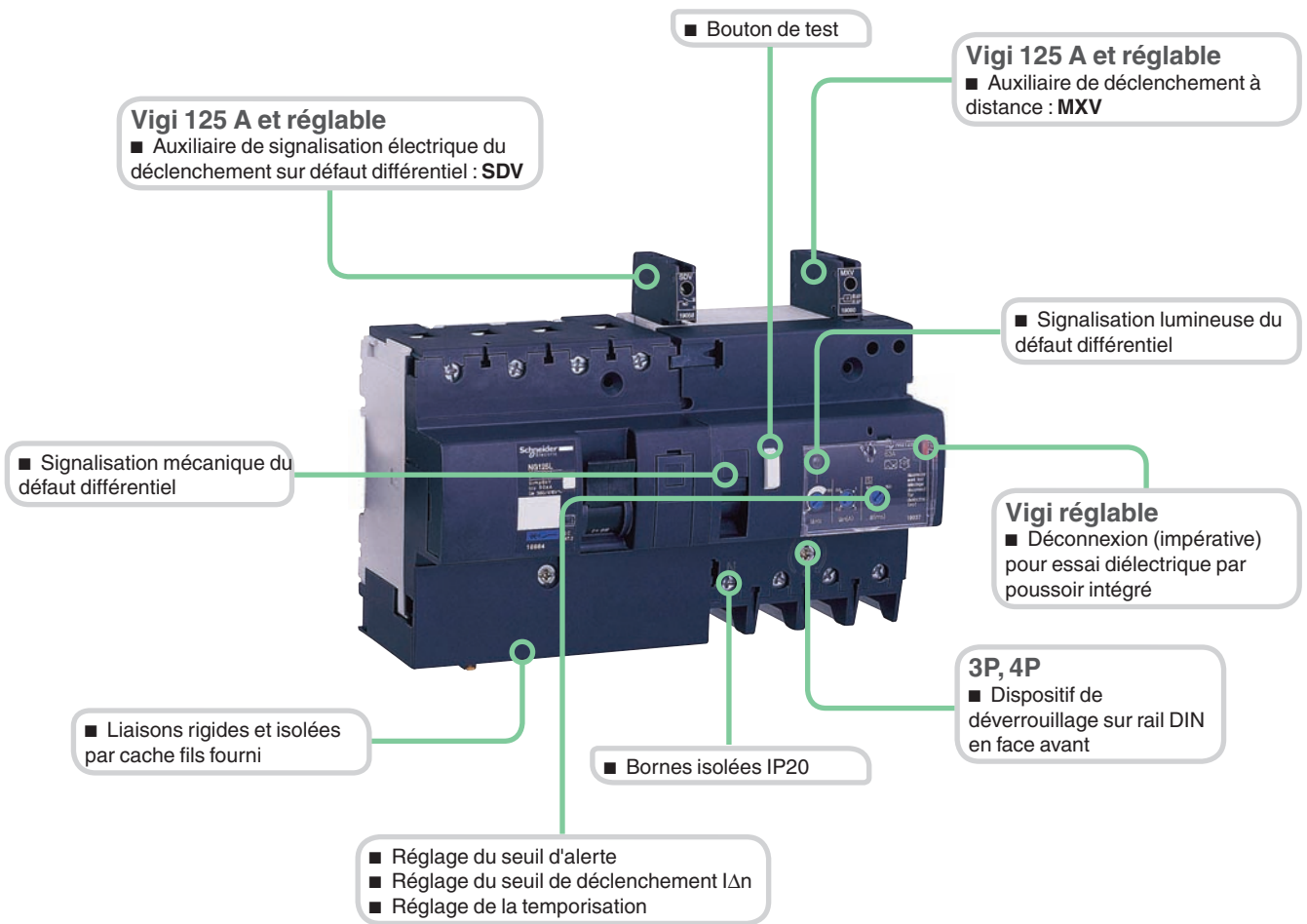
Type	Sensibilité	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
			Rigides	Souples ou avec embout
Vigi C120	30...1000 mA	3,5 Nm	1 à 50 mm ²	1 à 35 mm ²

Association NG125 + Vigi NG125



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

(* Pas de bloc différentiel Vigi adaptable pour les disjoncteurs 2P de calibre 80 A.

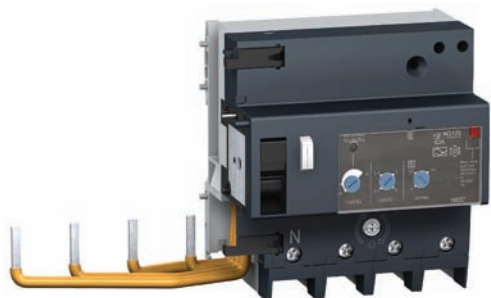


Type SI

Les types Asi sont adaptés pour fonctionner dans les ambiances présentant :

- D'importants risques de déclenchements intempestifs : coups de foudre rapprochés, régime IT, présence de ballasts électroniques, convertisseurs de fréquence, présence d'appareillage incorporant des filtres antiparasites du type éclairage, micro-informatique, etc.
- Des sources d'aveuglement :
 - présence d'harmoniques ou de réjection de fréquence élevée,
 - présence de composantes continues : diodes, ponts de diode, alimentations à découpage, etc.
- Protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau, etc.).

CEI/EN 60947-2

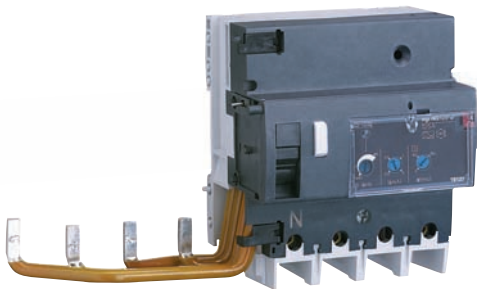


- Lorsqu'il est associé à un disjoncteur ou à un interrupteur NG125, le bloc Vigi NG125 offre les fonctions suivantes :
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (≤ 30 mA),
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 100 mA),
 - protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA ou 500 mA).

Références

Blocs différentiels Vigi NG125								
Type	A							Largeur en mod. de 18 mm
Produit	Vigi NG125							
Auxiliaires	voir page 185							
2P	Sensibilité	30 mA	300 mA	300 mA	1000 mA	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Calibre 63 A	19010 19008 (1)	19012 19009 (1)	19030	19031	-	-	2,5
3P	Sensibilité	30 mA	300 mA	300 mA	1000 mA	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Calibre 63 A	19013	19014	19032	19033	-	-	4,5
		-	-	-	-	-	19036 19053 (2)	5,5
	125 A	19039	-	-	-	19044	19047 19055 (2)	5,5
4P	Sensibilité	30 mA	300 mA	300 mA	1000 mA	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Calibre 63 A	19015	19016	19034	19035	-	-	4,5
		-	-	-	-	-	19037 19054 (2)	5,5
	125 A	19041	19042	-	-	19046	19049 19056 (2)	5,5
Tension d'emploi (Ue)		230 - 240 V, 400 - 415 V A l'exception de : (1) 110...220 V et (2) 440...500 V						
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz						
Accessoires		voir page 185						

CEI/EN 60947-2



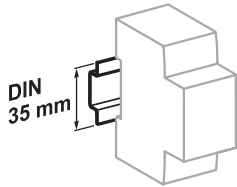
- Lorsqu'il est associé à un disjoncteur ou à un interrupteur NG125, le bloc Vigi NG125 offre les fonctions suivantes :
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact direct (30 mA),
 - protection des personnes contre les chocs électriques par contact indirect (≥ 300 mA),
 - protection des installations contre les risques d'incendie (300 mA ou 500 mA).

Les types SI sont adaptés pour fonctionner dans les ambiances présentant :

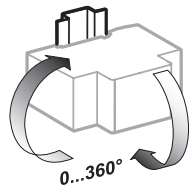
- D'importants risques de déclenchements intempestifs : coups de foudre rapprochés, régime IT, présence de ballasts électroniques, convertisseurs de fréquence, présence d'appareillage incorporant des filtres antiparasites du type éclairage, micro-informatique, etc.
- Des sources d'aveuglement :
 - présence d'harmoniques ou de réjection de fréquence élevée,
 - présence de composantes continues : diodes, ponts de diode, alimentations à découpage, etc.
- Protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau, etc.).

Références

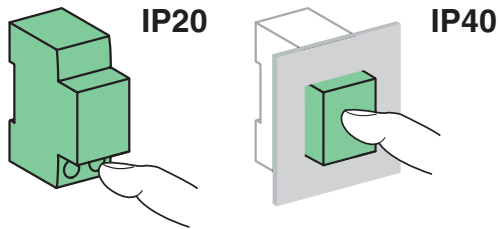
Blocs différentiels Vigi NG125				
Type	SI	Vigi NG125		Largeur en mod. de 18 mm
Produit	voir page 185			
Auxiliaires	Sensibilité			
3P			30 mA	300...3000 I/S/R
	Calibre	125 A	19100	19106
				5,5
4P			30 mA	300...3000 I/S/R
	Calibre	125 A	19101	19107
				5,5
Tension d'emploi (Ue)		230 - 240 V, 400 - 415 V		
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz		
Accessoires		voir page 185		



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Selon CEI 60947-2		
Tension d'isolement (Ui)		690 V
Degré de pollution		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		8 kV
Selon CEI/EN 61009-1		
Tenue au courant de choc (8/20 µs) sans déclenchement)	Sélectifs \square ou R	5 kA
	Instantané	3 kA
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	Types A et SI	-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Caractéristiques spécifiques		
Vigi 125 A et réglable		
Auxiliaires enchâssables	MXV	Déclenchement à distance
	SDV	Signalisation du déclenchement sur défaut différentiel
Vigi réglable		
Sensibilité réglable par cran (I Δ n)		300, 500, 1000, 3000 mA
Temps de déclenchement	Instantané	
	Sélectif \square	60 ms
	Retardé	150 ms
Signalisation courant de fuite sur 3P et 4P 300...3000 I/S/R (Préalarme)		En face avant par LED A distance, par contact à fermeture libre de potentiel 250 V - 1 A (bas niveau) Réglage du seuil par potentiomètre de 10 à 50 % de I Δ n
Déconnexion impérative pour essai diélectrique		Par poussoir intégré

Raccordement

	Calibre	Couple de serrage	Sans accessoire			Avec accessoires	
			Câbles en cuivre			Borne Alu 70 mm ²	Connexion à vis pour cosse à cèil
			Rigides	Souples ou avec embout	Borne à plage		
	63 A	3,5 Nm	1,5 à 50 mm ²	1 à 35 mm ²	-		
	125 A	6 Nm	16 à 70 mm ²	10 à 50 mm ²	-	25 à 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²
	Préalarme	1 Nm	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	-	-

Tableau de choix

Les **REarmeurs Différentiels RED, REDs et REDtest** offrent les fonctions suivantes :

- protection des personnes contre les contacts directs et indirects
- protection des installations contre les défauts d'isolement
- sectionnement des circuits électriques en charge, déjà protégés contre les surcharges et les courts-circuits
- réarmement automatique après contrôle de l'isolement du circuit aval
- tests périodiques et automatiques de l'appareil sans coupure du circuit aval (REDtest).

Utilisation en régimes de neutre TT et TN-S seulement.

Type	RED	REDs	REDtest
			
Caractéristiques			
Nombre de pôles	2P	2P 4P	2P
Protection différentielle conforme aux normes CEI 61008, EN 61008			
	■	■	■
Courant d'emploi (In)	25, 40, 63 A	25, 40, 63 A 25, 40, 63, 100 A	25, 40 A
Sensibilité (I _{dn})	30 mA	30, 300 mA	30 mA
Type	A	A	A
Réarmeur			
	■	■ avec contrôle d'isolement prolongé	■
Autotest			
	-	-	■
Alimentation			
Par le haut	■	■	■
Par le bas	■	■	-
Signalisation			
Mécanique	Manette 2 positions O-I (ouvert-fermé)	Manette 2 positions O-I (ouvert-fermé)	Manette 2 positions O-I (ouvert-fermé)
Lumineuse	1 Led	2 Leds	2 Leds
A distance	-	1 contact auxiliaire intégré	1 contact auxiliaire intégré



Description

Le REArmeur Différentiel RED est composé d'un interrupteur différentiel et d'un réarmeur.

Type A

Les interrupteurs différentiels RED **phase/neutre** assurent la protection différentielle **type A** : le déclenchement est assuré, par des courants différentiels alternatifs sinusoïdaux et aussi par des courants différentiels continus pulsés, qu'ils soient appliqués brusquement ou qu'ils augmentent lentement.

Caractéristiques

Caractéristiques communes	
Alimentation	par le haut ou par le bas
Tension d'emploi (Ue)	230 V CA, +10 %, -15 %
Fréquence d'emploi	50 Hz
Courant d'emploi (In)	25, 40, 63 A
Tension de tenue aux chocs (Uimp)	4 kV
Tension d'isolation (Ui)	500 V
Niveau d'immunité en onde 8/20 µs	250 Å
Tropicalisation	exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
Température d'utilisation	-5 °C à +40 °C
Température de stockage	-20°C à +60 °C
Masse (g)	350
Classe de protection	IP20 aux bornes
Raccordement par borne à cage à bavette	câble souple 25 mm ² ou rigide 35 mm ²
Montage	sur rail DIN
Caractéristiques interrupteur différentiel	
Conformité aux normes	CEI 61008, EN 61008
Pouvoir de fermeture et de coupure, différentiel assigné (I _{Δm} =I _m)	630 A
Pouvoir de coupure, en association avec dispositif de protection	6000 A (gL 63 A)
Temps de déclenchement	I _{Δn} : ≤ 300 ms 5I _{Δn} : ≤ 40 ms
Tenue aux courants de court-circuit (I _{Δc} = I _{nc})	voir tableau de coordination disjoncteur ou fusible avec RED type A
Nombre de cycles (O-F)	mécanique 1000
Déclencheurs à sensibilités fixes pour tous les calibres	déclencheur instantané
Tension mini de fonctionnement du bouton test	100 V
Caractéristiques réarmeur	
Durée maxi d'un cycle de réarmement	90 s
Nombre d'opérations de réarmement	15/heure
Nombre maximum de tentatives de réarmement consécutif (si pas de défaut à la terre)	3
Intervalle mini entre 2 fermetures	180 s
Contrôle de présence du défaut d'isolement	oui
Réarmement en cas de défaut d'isolement fugitif	oui
Arrêt du cycle de réarmement si présence de défaut d'isolement	oui
Signalisation	
Signalisation de l'état du RED	mécanique : par manette 2 positions O-I (ouvert-fermé) électrique : par 1 Led rouge en face avant



Fig. 1

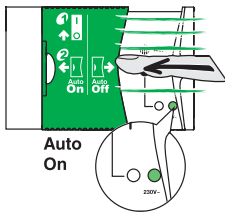


Fig. 2

Tableau de choix

Réarmeur

Le réarmeur automatique intégré, réenclenche automatiquement l'interrupteur différentiel, après vérification de l'isolement du circuit en aval. Si le circuit est en défaut, la refermeture de l'interrupteur est interdite.

Interrupteur différentiel

Le RED fonctionne en mode interrupteur différentiel sans réarmement automatique lorsque le capot coulissant est ouvert, c'est à dire à droite en position Auto Off (Fig. 1).

Le mode réarmement automatique est activé lorsque le capot coulissant est fermé, c'est à dire à gauche en position Auto On (Fig. 2).

Test

- il n'est possible qu'en mode manuel, c'est à dire capot coulissant ouvert en position Auto Off. Il est alors possible de tester manuellement l'appareil en appuyant sur le bouton Test. L'installation aval est alors coupée momentanément. Il faut ensuite refermer manuellement le RED en actionnant la manette O-I pour remettre sous tension l'installation aval.

Références

Type	Tension (V CA)	Calibre (A)	Sensibilité (mA)	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
2P	230	25	30	4	18681
		40	30	4	18683
		63	30	4	18685

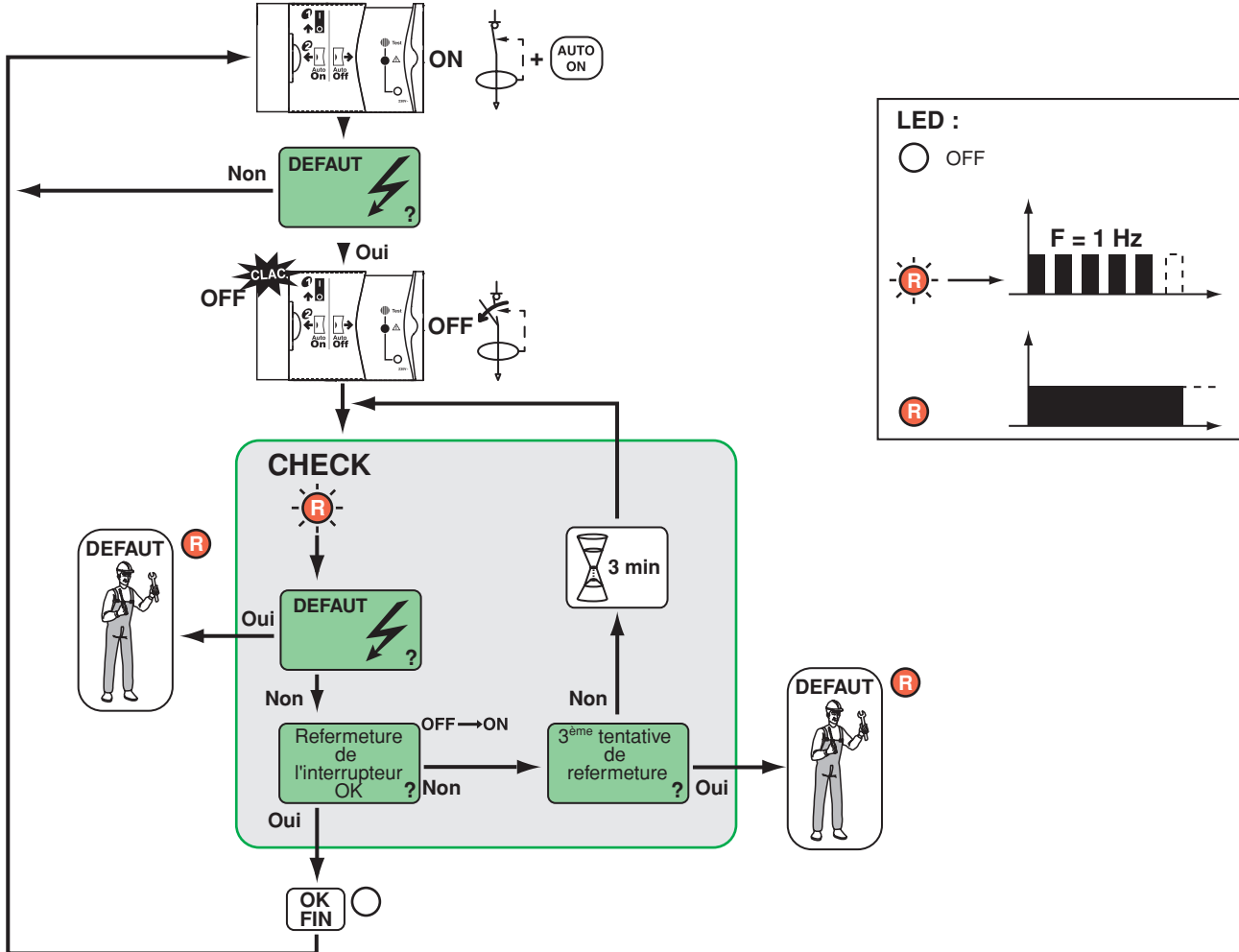
Tableau de coordination, courant de court-circuit maxi (kA eff.)

Coordination disjoncteurs fusible / RED type A

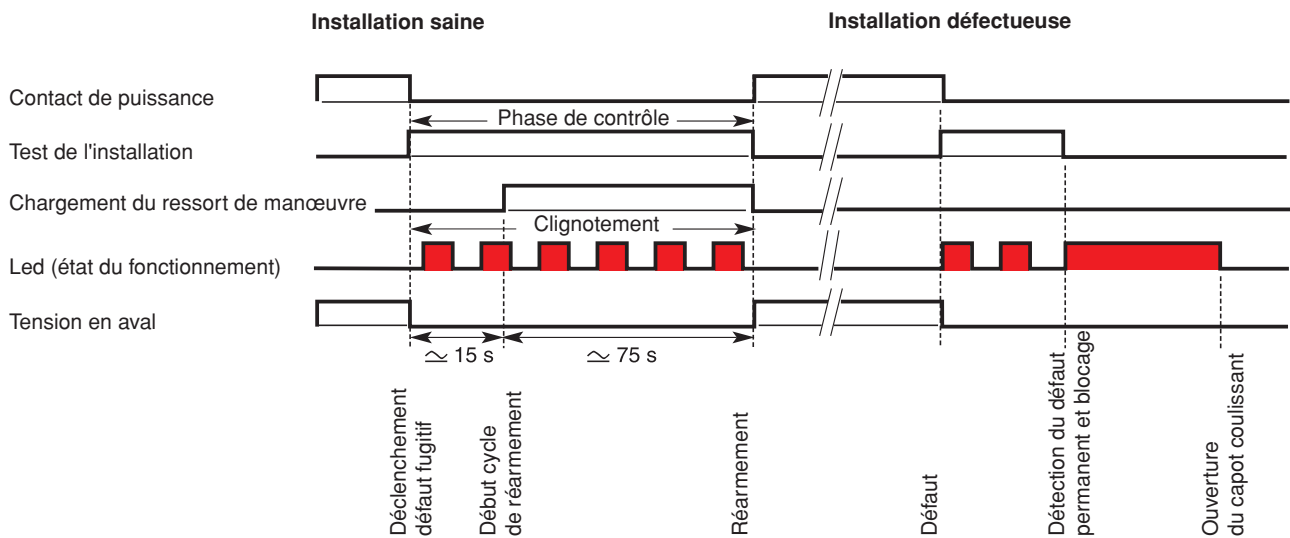
		Disjoncteurs					Fusible
		DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 63
RED type A							
Réseau	25 A	6	6	6	6	6	6
230 V	40 A	6	6	6	6	6	6
Ph/N	63 A	–	–	6	6	6	6

Réarmeur

Diagramme de fonctionnement du réarmeur :



Histogramme de fonctionnement et de signalisation d'un cycle de réarmement :






Description

Le REarmeur Différentiel REDs est composé d'un interrupteur différentiel et d'un réarmeur.

Type A

Les interrupteurs différentiels REDs **phase/neutre** assurent la protection différentielle **type A** : le déclenchement est assuré, par des courants différentiels alternatifs sinusoïdaux et aussi par des courants différentiels continus pulsés, qu'ils soient appliqués brusquement ou qu'ils augmentent lentement.

Caractéristiques

Caractéristiques communes		
	2P	4P
Alimentation	par le haut ou par le bas	
Tension d'emploi (Ue)	230 V CA	400 V CA
Fréquence d'emploi	50 Hz	
Courant d'emploi (In)	25, 40, 63 A	25, 40, 63, 100 A
Tension de tenue aux chocs (Uimp)	4 kV	
Tension d'isolation (Ui)	500 V	
Niveau d'immunité en onde 8/20 µs	250 Å	
Tropicalisation	exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)	
Température d'utilisation	-5 °C à +40 °C	
Température de stockage	-20 °C à +60 °C	
Masse (g)	360	250/40 A : 670 63 A, 30 mA : 720 63 A, 300 mA : 680 100 A : 700
Classe de protection	IP20 aux bornes	
Raccordement par borne à cage à bavette	câble souple 25 mm ² ou rigide 35 mm ²	
Montage	sur rail DIN	
Caractéristiques interrupteur différentiel		
Conformité aux normes	CEI 61008, EN 61008	
Pouvoir de fermeture et de coupure, différentiel assigné (I _{Δm} =I _m)	25, 40, 63 A : 630 A	25, 40, 63 A : 630 A 100 A : 1000 A
Pouvoir de coupure, en association avec dispositif de protection	6000 A (gL 63 A)	25, 40, 63 A : 10 000 (gL 80 A) 100 A : 10 000 (gL 100 A)
Temps de déclenchement	I _{Δn} : ≤ 300 ms 5I _{Δn} : ≤ 40 ms	
Tenue aux courants de court-circuit (I _{Δc} = I _{nc})	voir tableau de coordination disjoncteur ou fusible avec REDs type A	
Nombre de cycles mécaniques (O-F)	1000	4000
Déclencheurs à sensibilités fixes pour tous les calibres	déclencheur instantané	
Tension mini de fonctionnement du bouton test	100 V	
Caractéristiques réarmeur		
Durée maxi d'un cycle de réarmement	90 s	< 10 s
Nombre d'opérations de réarmement	15/heure	
Nombre maximum de tentatives de réarmement consécutif (si pas de défaut à la terre)	3	
Intervalle mini entre 2 fermetures	180 sec.	30 s
Contrôle de présence du défaut d'isolement	oui	
Réarmement en cas de défaut d'isolement fugitif	oui	
Arrêt du cycle de réarmement si présence de défaut d'isolement	oui, pendant 15 minutes	
Signalisation		
Signalisation de l'état du REDs	mécanique : par manette 2 positions O-I (ouvert-fermé) électrique: par 2 voyants en face avant: gauche: Led rouge / droite: Led verte à distance: par 1 contact auxiliaire intégré	
Caractéristiques du contact auxiliaire		
Tension d'emploi (Ue)	5...230 V CA/CC	230 V CA/30 V CC
Tension d'isolement (Ui)	350 V	500 V
Courant d'emploi (In)	min. : 0,6 mA max. : 100 mA, cos φ = 1	max. : 0,4 A CA/1,5 A CC
Type	configurable: NO ou NC ou intermittent 1 Hz	NO et NC 
Raccordement par borne à cage	câble souple ou rigide maxi : 2,5 mm ²	



Fonction

Réarmeur

Le réarmeur automatique intégré, réenclenche automatiquement l'interrupteur différentiel, après vérification de l'isolement du circuit en aval. Si le circuit est en défaut, la refermeture de l'interrupteur est interdite. Après une temporisation de 15 minutes, une nouvelle vérification de l'isolement du circuit en aval est effectuée. Deux cas se présentent alors :

- l'installation est toujours en défaut : dans ce cas une nouvelle vérification sera effectuée dans 15 minutes. La séquence est signalée localement par une Led rouge intermittente 5 secondes et à distance par le contact auxiliaire.
- le défaut était fugitif et a disparu : le réarmeur referme automatiquement l'interrupteur.

Interrupteur différentiel

Le REDs fonctionne en mode interrupteur différentiel sans réarmement automatique lorsque le capot coulissant est ouvert, c'est à dire à droite en position Auto Off (Fig. 1). Le mode réarmement automatique est activé lorsque le capot coulissant est fermé, c'est à dire à gauche en position Auto On (Fig. 2).

Test

Il n'est possible qu'en mode manuel, c'est à dire capot coulissant ouvert en position Auto Off. Il est alors possible de tester manuellement l'appareil en appuyant sur le bouton Test. L'installation avale est alors coupée momentanément. Il faut ensuite refermer manuellement le REDs, en actionnant la manette O-I pour remettre sous tension l'installation avale.

Signalisation à distance

Le contact auxiliaire est activé en cas de blocage sur défaut différentiel, pendant les phases de contrôle et de temporisation.

Il est configurable selon 3 possibilités :

- mode 1 : 1 contact NO pour un voyant...
- mode 2 : 1 contact NC pour un transmetteur téléphonique...
- mode 3 : 1 contact intermittent, F = 1 Hz pour une sonnerie...

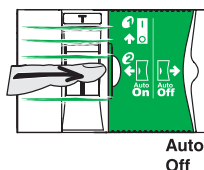


Fig. 1

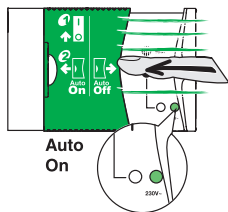


Fig. 2

Type	Tension (V CA)	Calibre (A)	Sensibilité (mA)	Largeur en mod. en 18 mm	Réf.
Interrupteurs différentiels REDs					
2P	230	25	30	4	18687
			300	4	18688
		40	30	4	18689
			300	4	18690
		63	30	4	18691
			300	4	18692
4P	230	25	30	7	18264
			300	7	18265
		40	30	7	18266
			300	7	18267
		63	30	7	18268
			300	7	18269
100	300	7	18270		

Tableau de coordination, courant de court-circuit maxi (kA eff.)

2P : Coordination disjoncteurs fusible / REDs type A

	Disjoncteurs					Fusible
	DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 63

REDs type A

réseau	25 A	6	6	10	10	10	6
230 V	40 A	6	6	10	10	10	6
Ph/N	63 A	-	-	10	10	10	6

4P : Coordination disjoncteurs, fusible / REDs type A

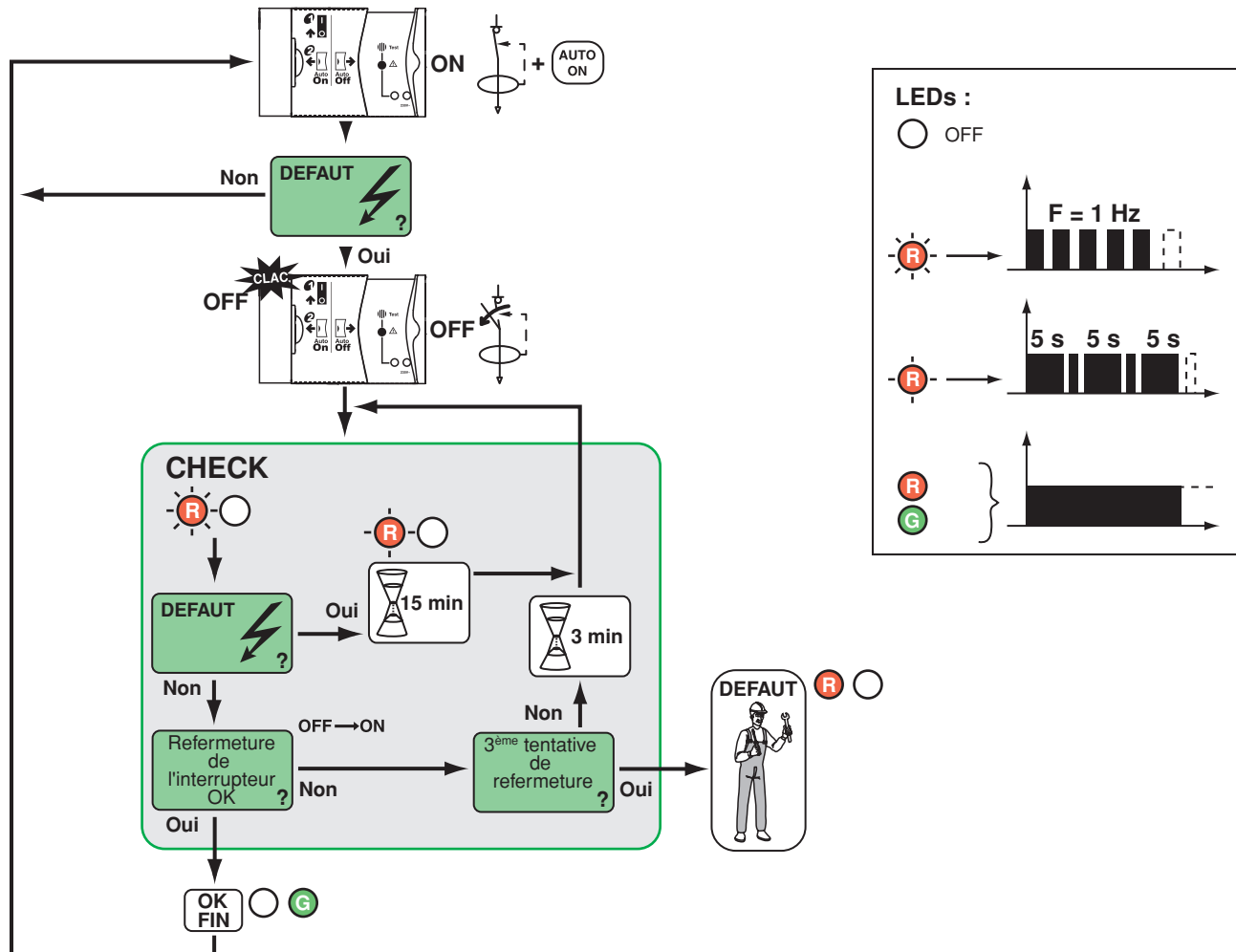
	Disjoncteurs					Fusible
	DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 80

REDs type A

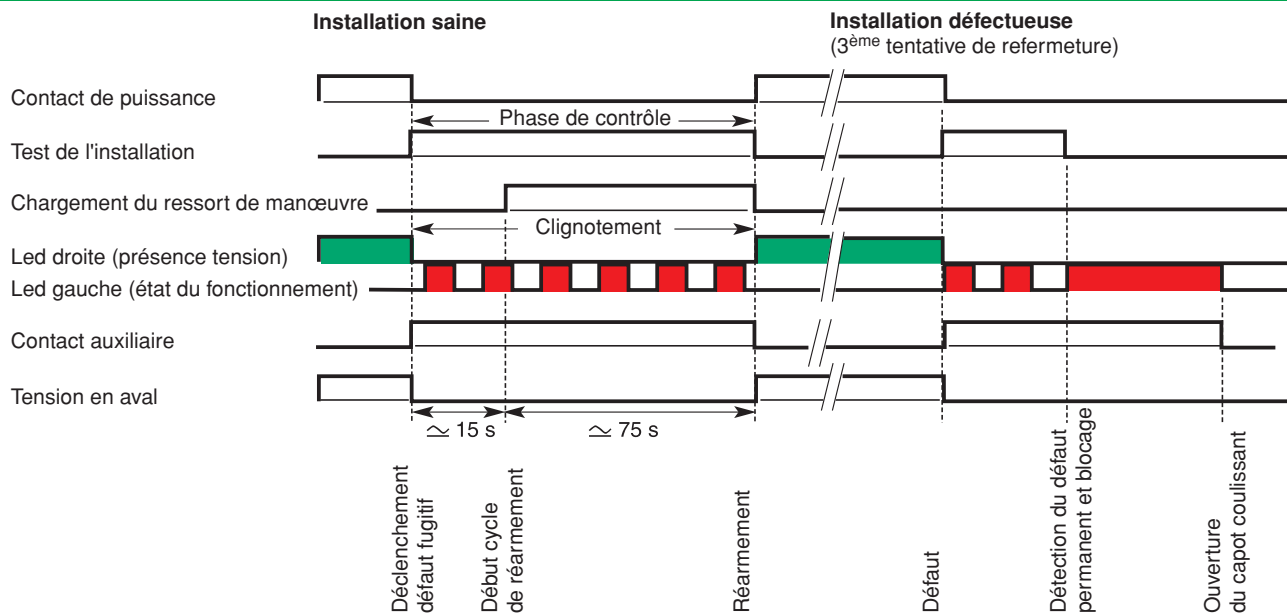
Réseau	25 A	6	10	10	10	10	-
400 V	40 A	6	10	10	10	10	-
Ph/N	63 A	-	-	10	10	10	-

Réarmeur

Diagramme de fonctionnement du réarmeur :



Histogramme de fonctionnement et de signalisation d'un cycle de réarmement :



Interrupteurs différentiels

REDtest



Description

Le REArmeur Différentiel REDtest est composé d'un interrupteur différentiel, d'un réarmeur et d'une fonction de test automatique du produit (Autotest).

Type A

Les interrupteurs différentiels REDtest **phase/neutre** assurent la protection différentielle **type A** : le déclenchement est assuré, par des courants différentiels alternatifs sinusoïdaux et aussi par des courants différentiels continus pulsés, qu'ils soient appliqués brusquement ou qu'ils augmentent lentement.

Caractéristiques

Caractéristiques communes	
Alimentation	par le haut ou par le bas
Tension d'emploi (Ue)	230 V CA, +10 %, -15 %
Fréquence d'emploi	50 Hz
Courant d'emploi (In)	25, 40 A
Tension de tenue aux chocs (Uimp)	4 kV
Tension d'isolation (Ui)	500 V
Niveau d'immunité en onde 8/20 µs	250 Å
Tropicalisation	exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
Température d'utilisation	-5 °C à +40 °C
Température de stockage	-20 °C à +60 °C
Masse (g)	370
Classe de protection	IP20 aux bornes
Raccordement par borne à cage à bavette	câble souple 25 mm ² ou rigide 35 mm ²
Montage	sur rail DIN
Caractéristiques interrupteur différentiel	
Conformité aux normes	CEI 61008, EN 61008
Pouvoir de fermeture et de coupure, différentiel assigné (I _{Δm} =I _m)	630 A
Pouvoir de coupure, en association avec dispositif de protection	6000 A (gL 63 A)
Temps de déclenchement	I _{Δn} : ≤ 300 ms 5I _{Δn} : ≤ 40 ms
Tenue aux courants de court-circuit (I _{Δc} = I _{nc})	voir tableau de coordination disjoncteur ou fusible avec REDtest type A
Nombre de cycles mécaniques (O-F)	mécanique : 1000
Déclencheurs à sensibilités fixes pour tous les calibres	déclencheur instantané
Tension mini de fonctionnement du bouton test	195 V
Caractéristiques Autotest et réarmeur	
Autotest	
Test automatique	oui, sans coupure de l'alimentation
Durée maxi du cycle d'Autotest	< 5 minutes
Caractéristiques réarmeur	
Durée maxi d'un cycle de réarmement	90 s
Nombre d'opérations de réarmement	15/heure
Nombre maximum de tentatives de réarmement consécutif (si pas de défaut à la terre)	3
Intervalle mini entre 2 fermetures	180 s
Contrôle de présence du défaut d'isolement	oui
Réarmement en cas de défaut d'isolement fugitif	oui
Arrêt du cycle de réarmement si présence de défaut d'isolement	oui
Signalisation	
Signalisation de l'état du REDs	mécanique : par manette 2 positions O-I (ouvert-fermé) électrique : par 2 voyants en face avant : gauche : Led rouge / droite : Led verte à distance : par 1 contact auxiliaire intégré
Caractéristiques du contact auxiliaire	
Tension d'emploi (Ue)	12...230 V CA
Tension d'isolement (Ui)	600 V
Courant d'emploi (In)	min.: 0,6 mA max.: 100 mA, cos φ = 1
Type	configurable : NO ou NC ou intermittent 1 Hz
Raccordement par borne à cage	câble souple ou rigide maxi : 2,5 mm ²

Interrupteurs différentiels REDtest



Fonction

Le REDtest effectue un test automatique de la protection différentielle tous les sept jours. Le test consiste en une manoeuvre d'ouverture et de fermeture de l'interrupteur, durant laquelle est assurée la continuité de service de l'installation aval. Le réarmeur automatique intégré, réenclenche automatiquement l'interrupteur différentiel, après vérification de l'isolement du circuit en aval. Si le circuit est en défaut, la refermeture de l'interrupteur est interdite.

Interrupteur différentiel

Le REDtest fonctionne en mode interrupteur différentiel sans réarmement automatique lorsque le capot coulissant est ouvert, c'est à dire à droite en position Auto Off (Fig. 1).

Le mode réarmement automatique et l'Autotest sont activés lorsque le capot coulissant est fermé, c'est à dire à gauche en position Auto On (Fig. 2).

Test manuel et Autotest

Il y a deux façons de tester la protection différentielle du REDtest :

- **test manuel** : il n'est possible qu'en mode manuel, c'est à dire capot coulissant ouvert en position Auto Off. Il est alors possible de tester manuellement l'appareil en appuyant sur le bouton Test. L'installation aval est alors coupée momentanément. Il faut ensuite refermer manuellement le REDtest
- **Autotest**: après vérification de l'isolement de l'installation, le REDtest contrôle son dispositif différentiel sans couper l'alimentation aval (dérivation par contact by-pass). Si le test est bon, la Led droite passe au vert, la Led gauche restant éteinte. En cas de défaut du système, la Led gauche passe au jaune. Il faut alors remplacer le dispositif défectueux.

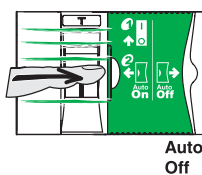


Fig. 1

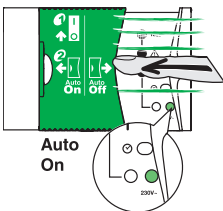


Fig. 2

Signalisation à distance

Le contact auxiliaire est activé en cas de blocage sur défaut différentiel et/ou en cas d'échec de la fonction d'Autotest. Il est configurable selon 3 possibilités :

- mode 1 : 1 contact intermittent, F = 1 Hz pour une sonnerie...
- mode 2 : 1 contact NO pour un voyant...
- mode 3 : non utilisé.

Références

Type	Tension (V CA)	Calibre (A)	Sensibilité (mA)	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
Interrupteurs différentiels REDtest					
2P	230	25	30	5	18280
		40	30	5	18281

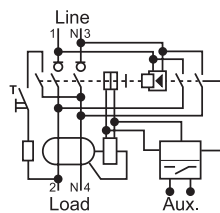


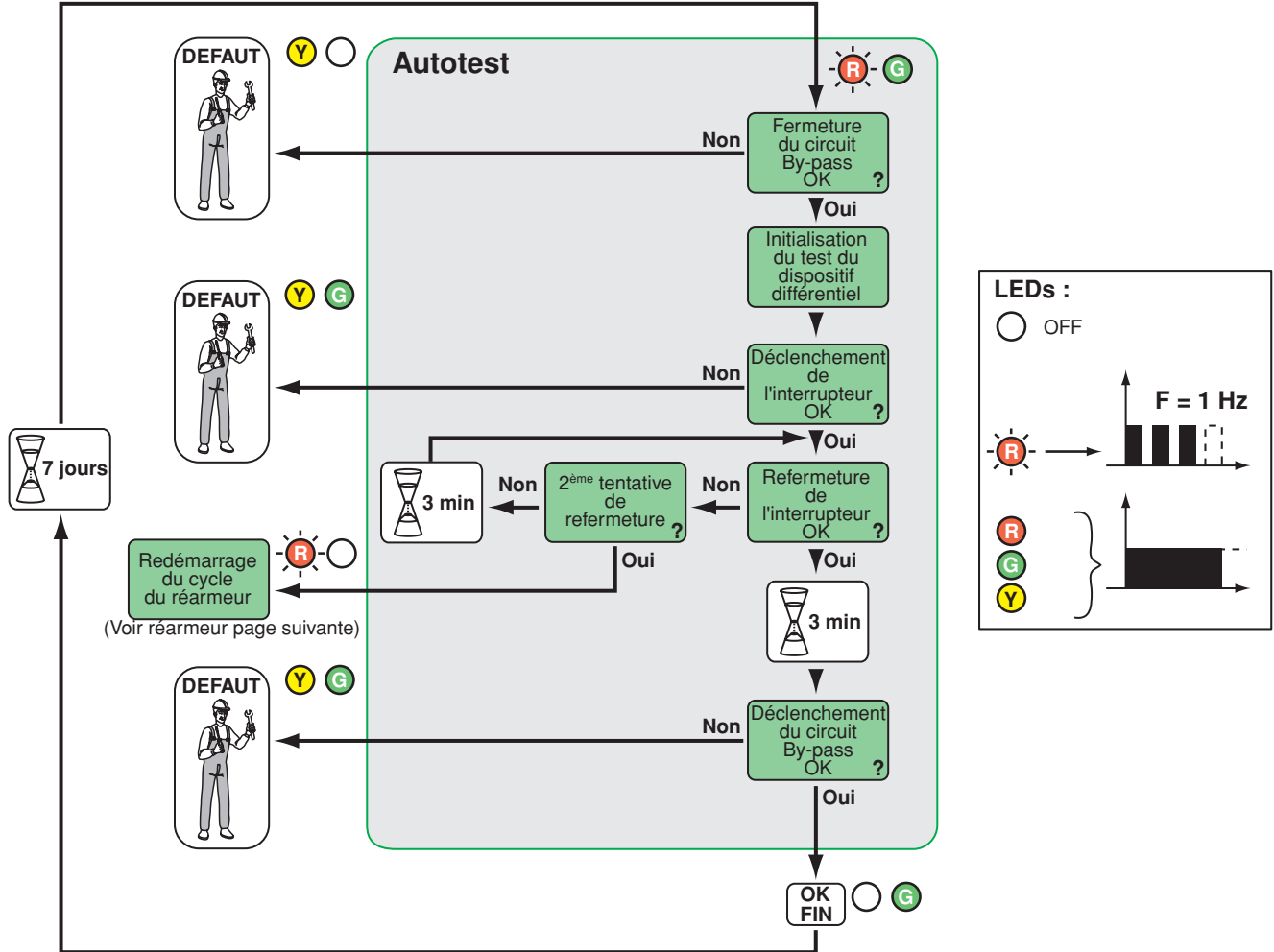
Tableau de coordination, courant de court-circuit maxi (kA eff.)

Coordination disjoncteurs, fusible / REDtest type A

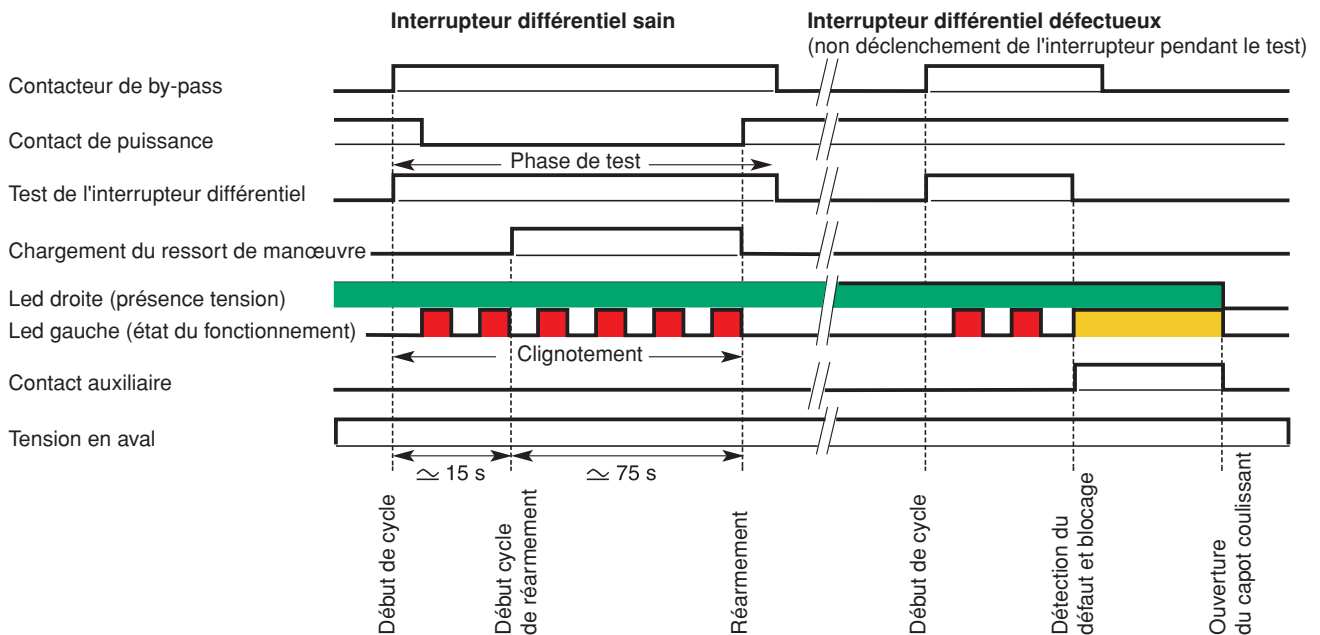
	Disjoncteurs					Fusible
	DT40	DT40N	iC60	C120	NG125	gL 63
REDtest type A						
Réseau 230 V Ph/N	25 A	6	6	6	6	6
	40 A	6	6	6	6	6

Autotest

Diagramme de fonctionnement d'un cycle d'Autotest :

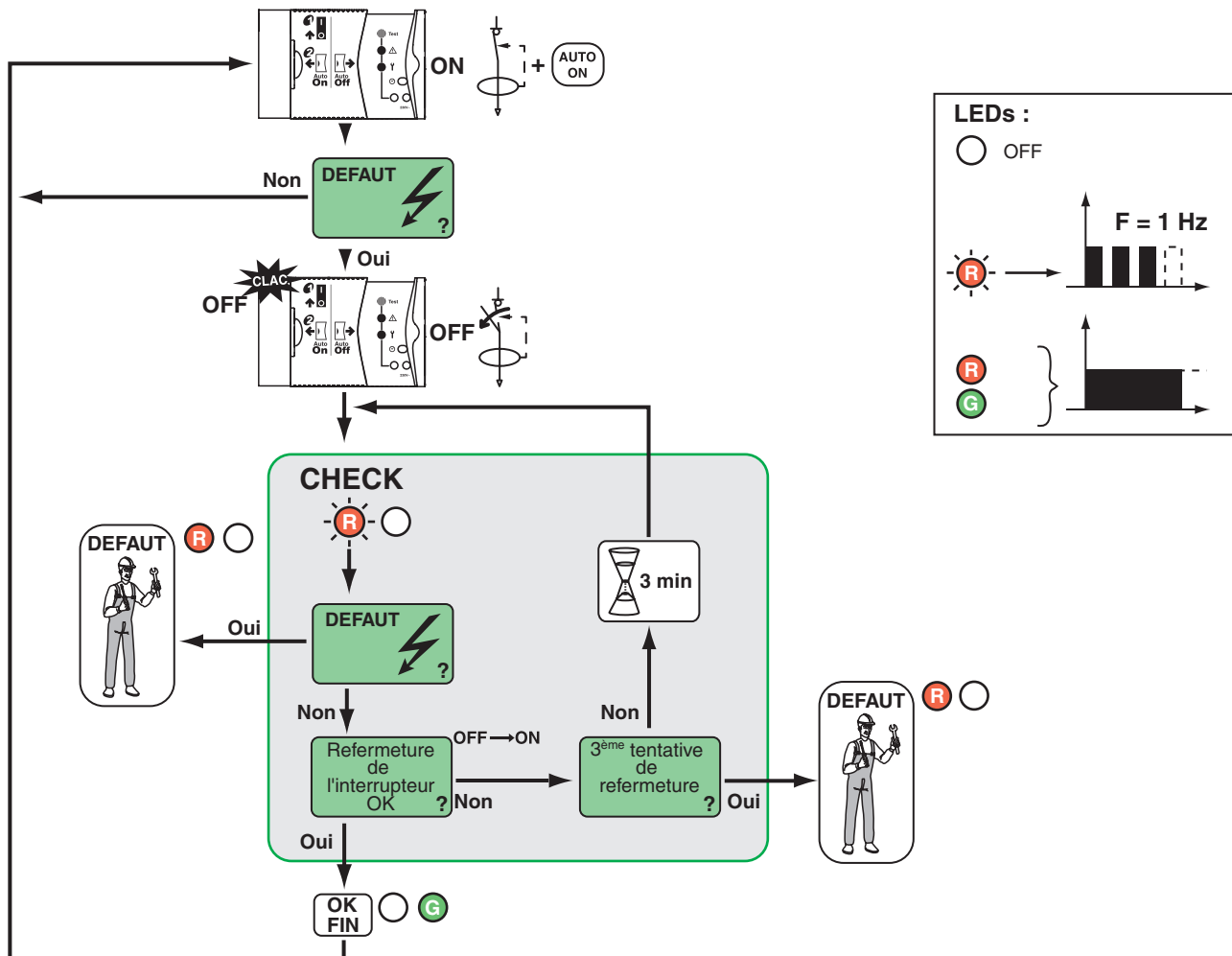


Histogramme de fonctionnement et de signalisation d'un cycle d'Autotest :

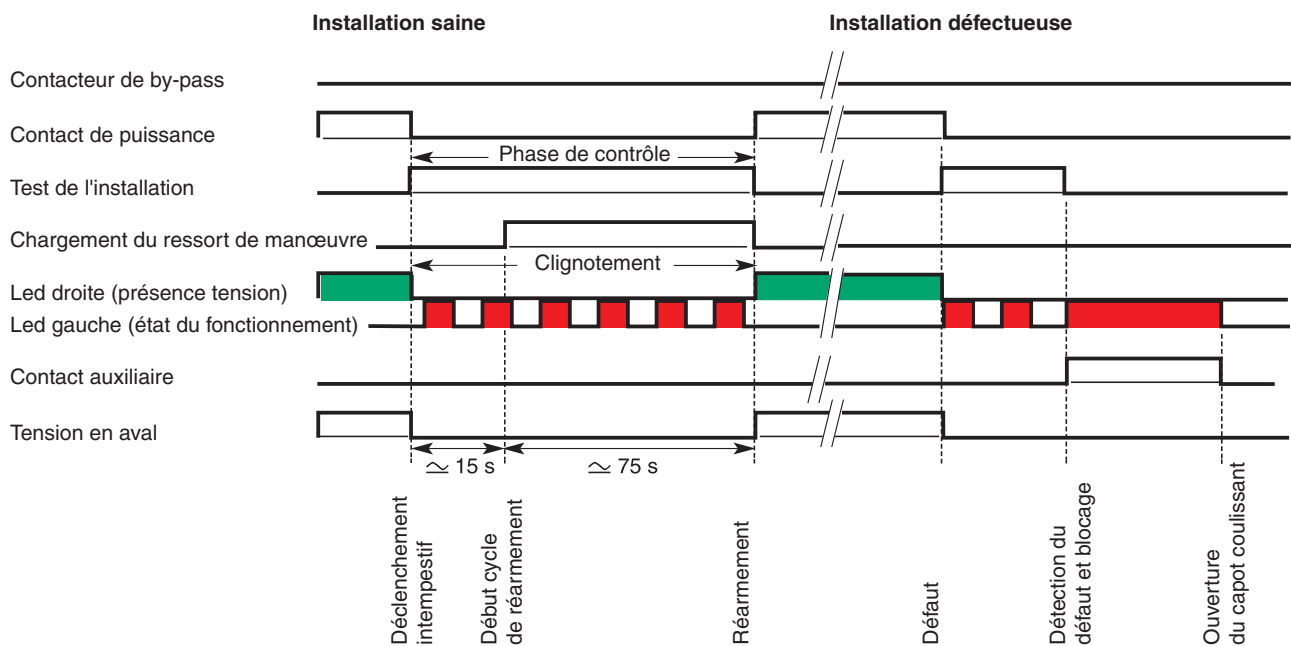


Réarmeur

Diagramme de fonctionnement du réarmeur :



Histogramme de fonctionnement et de signalisation d'un cycle de réarmement :



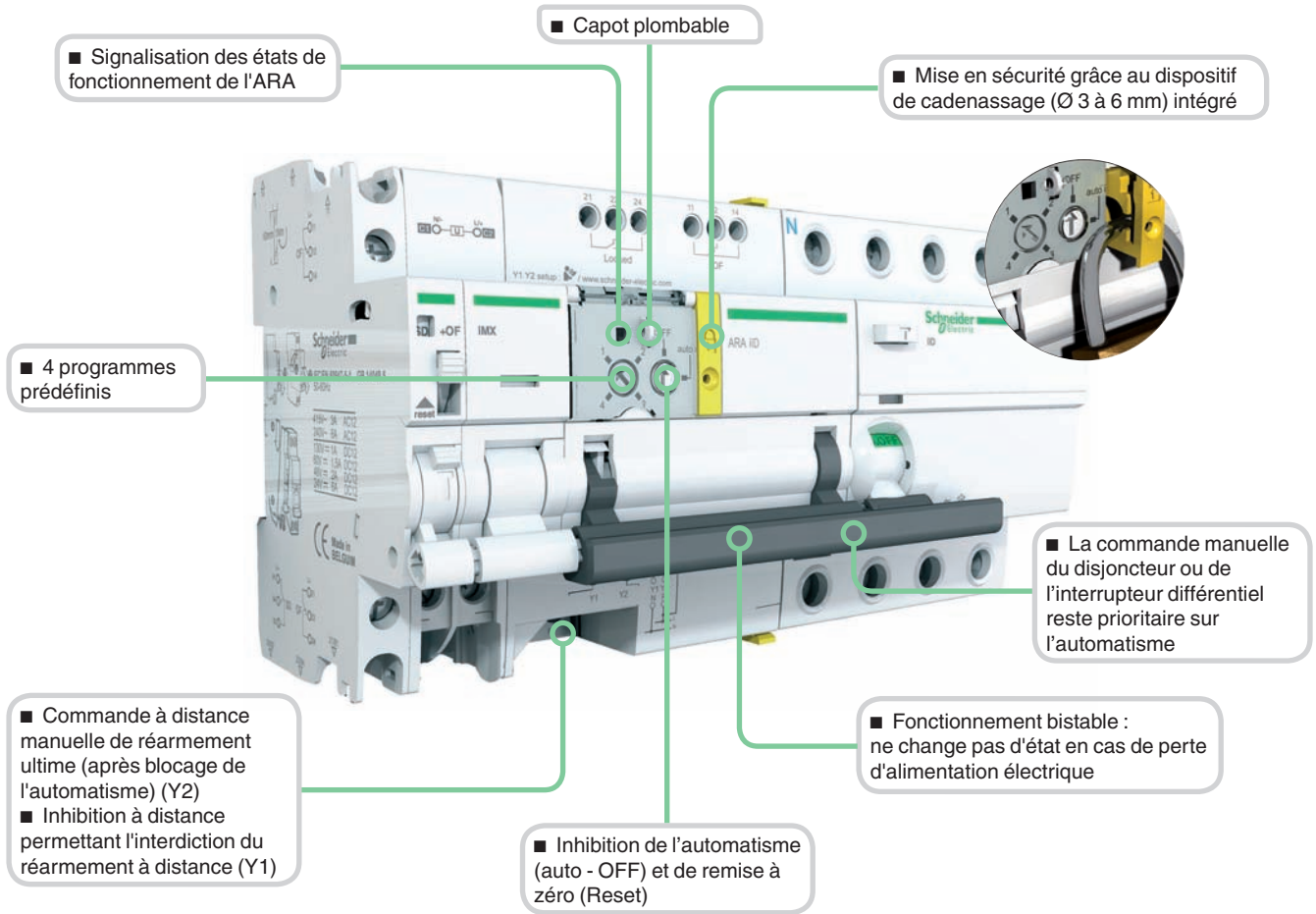
Télécommande

Sommaire

Commande à distance

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

Automatic Recloser Auxiliary ARA



Auxiliaires de signalisation		Auxiliaires de déclenchement	Télécommande ARA	Dispositif iC60 ou iID	Bloc Vigi iC60
Non	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)	1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi	<p>ARA</p>	<p>iC60</p>	<p>Vigi iC60</p>
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)	Non			



Les auxiliaires de déclenchement doivent être installés en premier. Respecter la position de la fonction SD

Automatic Recloser Auxiliary ARA

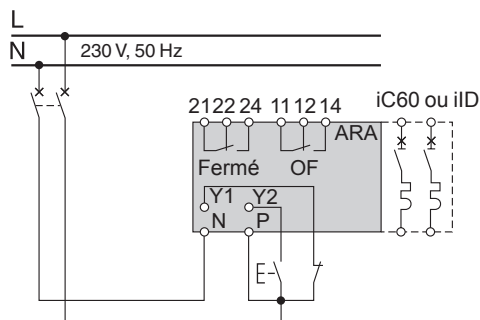


ARA iC60



ARA iID

Schéma



ARA iC60



ARA iID

Fonction

L'auxiliaire de ré-enclenchement ARA permet :

- D'assurer le réarmement automatique de l'appareil de protection associé, après déclenchement.
- D'augmenter la disponibilité des installations sans surveillance, isolées, difficiles d'accès et exigeant une très grande disponibilité (téléphonie mobile, autoroutes, stations de pompage, aéroports, chemins de fer, stations météorologiques, stations service, distributeurs de billets, éclairage public, tunnels...), et ceci grâce à la remise en service sans intervention du personnel en cas de défaut fugitif (perturbations atmosphériques, surtensions industrielles, ...).
- L'exploitant peut choisir un programme de ré-enclenchement pré-défini qui permet de concilier sécurité et disponibilité des installations en tenant compte de l'environnement de l'installation.
- La mise en sécurité du circuit est réalisée par le dispositif de cadenassage.

Références

ARA iC60			
Type	Largeur en mod. de 18 mm		
Nombre de programmes	Tension	Réf	
Pour disjoncteur 1P, 2P			
4	230 V CA, 50 Hz	A9C70132	3,5
Pour disjoncteur 3P, 4P			
4	230 V CA, 50 Hz	A9C70134	3,5

ARA iID			
Pour interrupteur différentiel			Largeur en mod. de 18 mm
2P	Nombre de programme	Tension	
	1	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70342 3,5
4P	1	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70344 3,5

Légendes

Type	Application	
1 2 4 3	Choix du programme	
Y1	Inhibition "à distance" du réarmement automatique	
Y2	Commande à distance du réarmement ultime	
N	Alimentation 230 V	
P		
Fermé		Contact de signalisation du blocage de l'automatisme
OF		Indique l'état du disjoncteur ou de l'interrupteur différentiel (ouvert ou fermé)
Voyant	Vert clignotant	L'automatisme de ré-enclenchement ARA est opérationnel
	Rouge clignotant	Un cycle de ré-enclenchement ARA est en cours
	Rouge fixe	L'automatisme de ré-enclenchement ARA est verrouillé en fin de cycle de ré-enclenchement : disjoncteur ou interrupteur différentiel déclenché (ouvert)
	Orange clignotant	L'automatisme de ré-enclenchement ARA n'est pas opérationnel

Automatic Recloser Auxiliary ARA iC60

Principe de fonctionnement

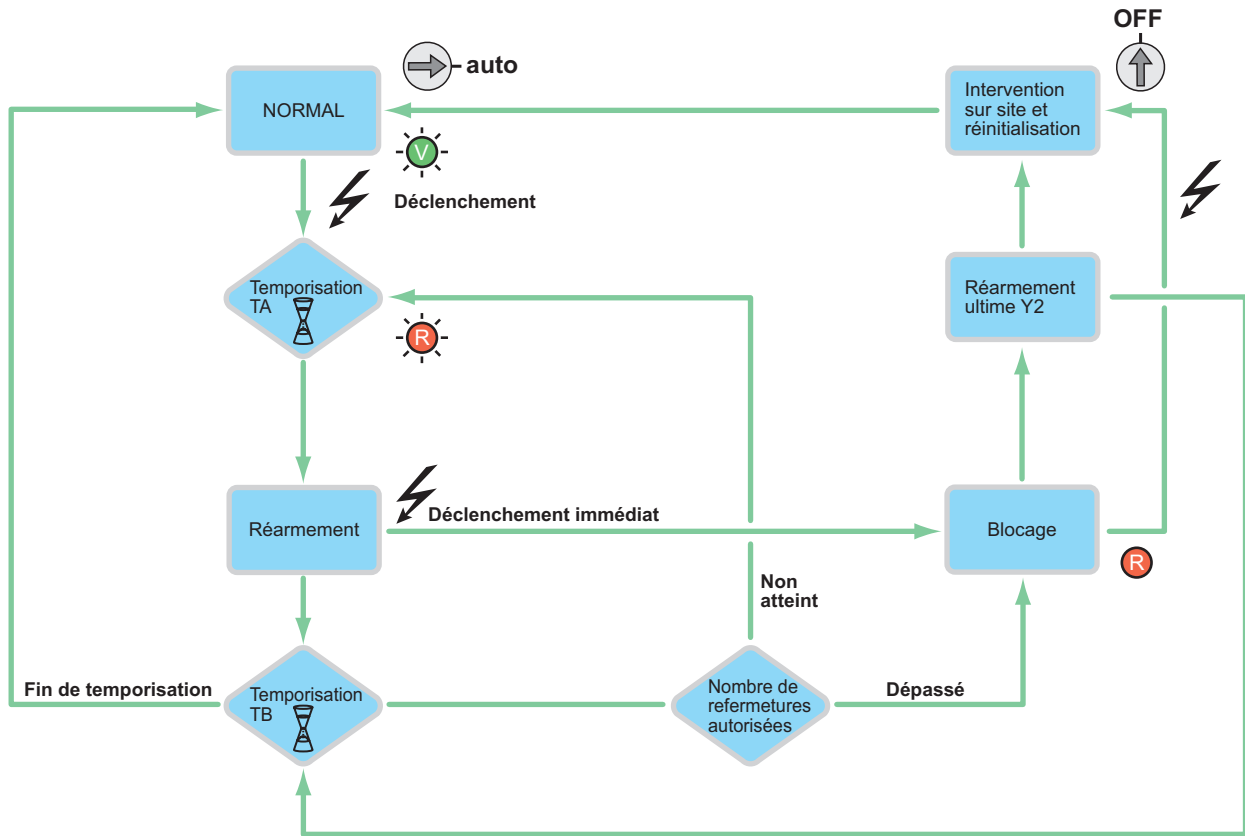
L'automatisme de ré-enclenchement ARA iC60 effectue un certain nombre de tentatives de réarmement selon le programme choisi par l'utilisateur.

Le programme comporte les paramètres suivants :

- une temporisation avant réarmement (TA)
- une temporisation de réinitialisation (TB)
- un nombre maximum de tentatives de refermetures.

Si à l'issue de ces tentatives, le défaut est toujours présent, l'appareil se met en attente d'un réarmement manuel, ou de réarmement ultime à distance (Y2).

Schéma de fonctionnement des ARA iC60



ARA iC60	Nombre de tentative de refermeture	Retard avant refermeture	Temps de contrôle	Réarmement Y2 ultime
		TA	TB	
Programme				
1 2 4 3 	1	10 s	6 min.	1 fois après blocage
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

Principe de fonctionnement

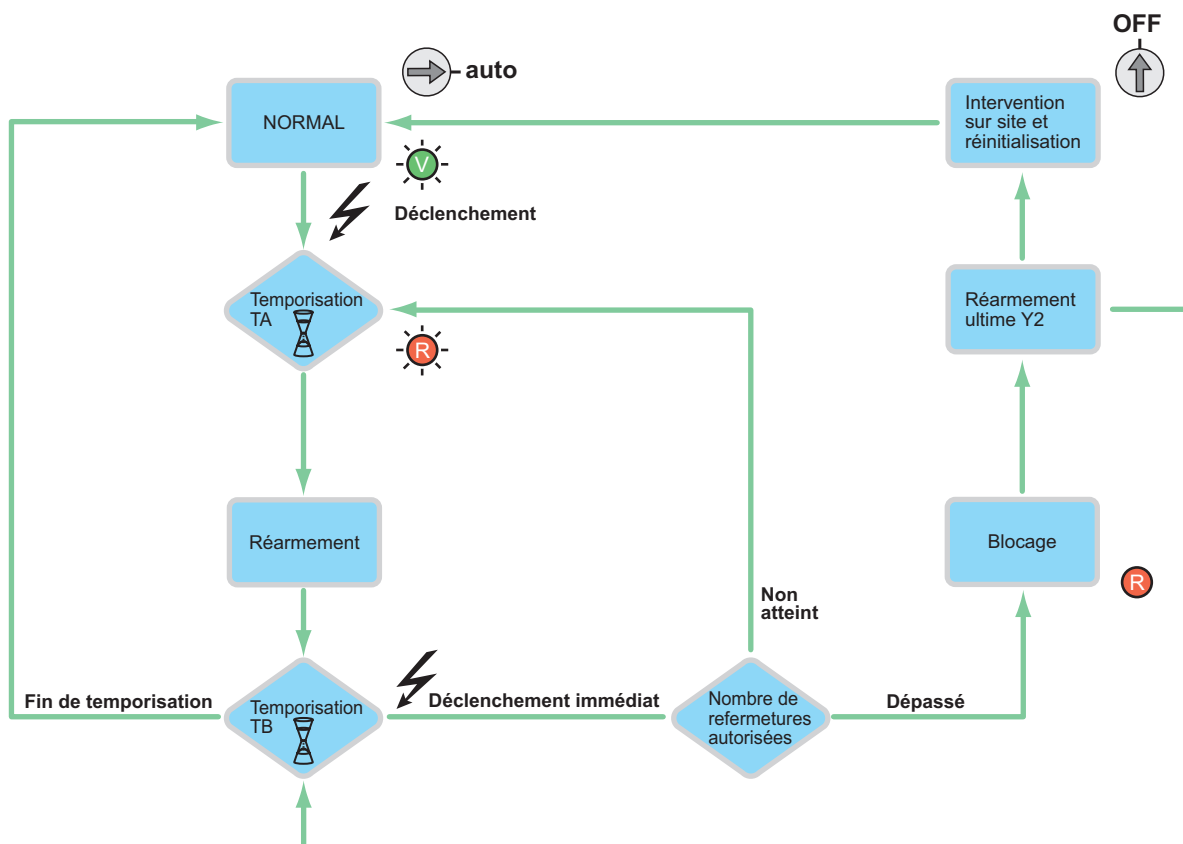
L'automatisme de ré-enclenchement ARA iID effectue un certain nombre de tentatives de réarmement selon le programme choisi par l'utilisateur.

Le programme comporte les paramètres suivants :

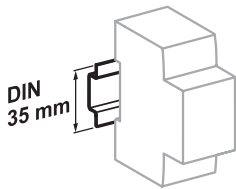
- une temporisation avant réarmement (TA)
- une temporisation de réinitialisation (TB)
- un nombre maximum de tentatives de refermetures.

Si à l'issue de ces tentatives, le défaut est toujours présent, l'appareil se met en attente d'un réarmement manuel, ou de réarmement ultime à distance (Y2).

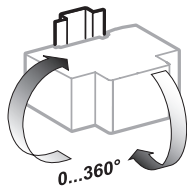
Schéma de fonctionnement des ARA iID



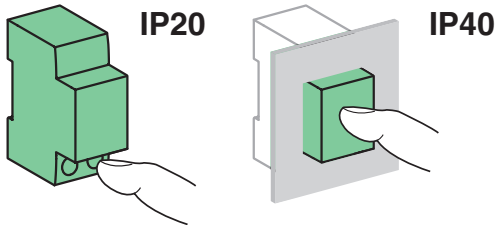
ARA iID	Nombre de tentative de refermeture	Retard avant refermeture	Temps de contrôle	Réarmement Y2 ultime
		TA	TB	
Programme unique	15	10 s 20 s 40 s 3 min. ...	30 min. 30 min. ...	1 fois par cycle



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Circuit de commande

Tension d'alimentation (Ue) (N/P)		230 V CA, 50 Hz
Tension de commande (Uc) Entrées type 1 (Y1/Y2)		230 V CA (selon CEI 61131-2)
Durée mini de l'ordre de commande (Y2)		≥ 200 ms
Temps de réponse (ARA)		≤ 200 ms
Consommation		< 2 W

Auto-protection thermique avec Reset automatique contre les échauffements du circuit de commande dû à un nombre de manœuvres anormales

Endurance (O-F) (ARA associé au disjoncteur)

Electrique		5000 cycles
------------	--	-------------

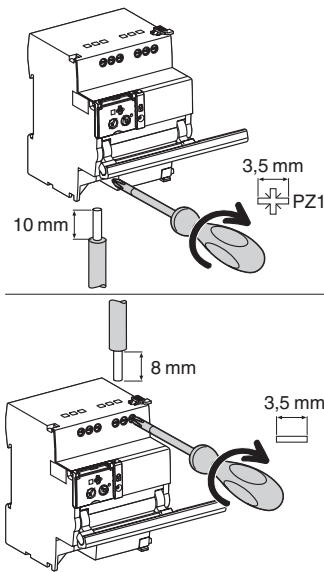
Signalisation / Commande à distance

Sortie contact inverseur libre de potentiel (OF/Locked)	Mini	24 V CA/CC, 10 mA
	Maxi	230 V CA, 1 A
Entrée (Y1/Y2)	230 V CA	5 mA

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Tension d'isolement (Ui)		400 V
Degré de pollution (CEI 60947)		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Température de fonctionnement		-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +70 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à +40 °C)

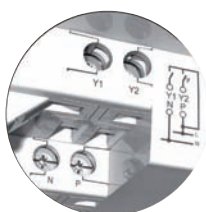
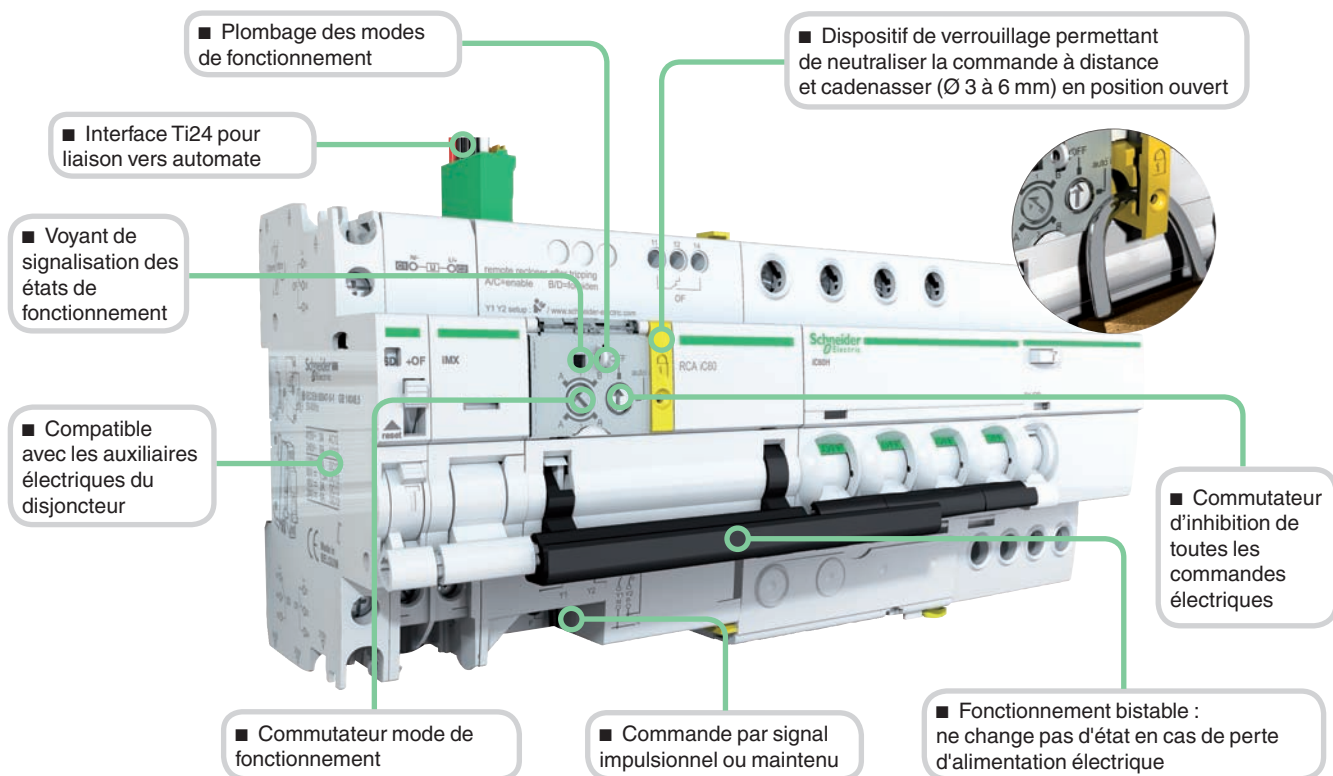
Raccordement



Sans accessoires

Borne	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
		Rigides	Souples	Souples avec embout
Alimentation (N/P) Entrées (Y1/Y2)	1 Nm	0,5 à 10 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	0,5 à 6 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	0,5 à 4 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²
Sorties (OF/Locked)	0,7 Nm	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²

Remote Control Auxiliary RCA



Légendes	
Type	Application
0V	Alimentation V CC
+24VDC	
Y3	Commande centralisée maintenue
SD	Information du déclenchement disjoncteur
OF	Information de l'état du circuit de commande (ouvert/fermé)
Y1	Commande locale maintenue
Y2	Commande locale impulsionnelle ou maintenue (selon mode)
N	Alimentation 230 V CA, 50 Hz
P	
OF	Contact de signalisation de l'état du disjoncteur (ouvert/fermé)

Auxiliaires de signalisation	Auxiliaires de déclenchement	Télécommande RCA	Disjoncteur iC60	Bloc Vigi iC60
<p>3</p>	<p>2</p>	<p>1</p>		
Non	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)	1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi		
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)	Non	<p>RCA</p>	<p>iC60</p>
				<p>Vigi iC60</p>



Fonction

La télécommande RCA permet :

- La commande électrique (ouverture et fermeture) à distance des disjoncteurs avec ou sans bloc Vigi, avec ou sans auxiliaire.
- Le réarmement du disjoncteur après déclenchement (manuel ou sur défaut), dans le respect des principes de sécurité et de la réglementation en vigueur.
- La commande locale par la manette.
- La mise en sécurité du circuit par cadenassage.

2 choix de fonctionnement après déclenchement :

- A : possibilité de réarmer le disjoncteur à distance,
- B : interdiction de réarmer à distance.

La version avec interface Ti24 permet:

- D'interfacer directement la télécommande avec un automate programmable PLC, un système de supervision et tout autre dispositif de communication, disposant d'entrées / sorties en tension 24 V CC (commande, signalisation OF et SD).
- La signalisation à distance par contact libre de potentiel "OF".
- La mise à disposition de 2 modes de fonctionnement "1 et 3".

L'auxiliaire iMDU permet de commander la télécommande RCA en 24/48 V CA/CC. (Voir page 171).

Références

Télécommande RCA			
Type	Tension	Réf.	Largeur en mod. de 18 mm
Pour disjoncteurs 1P, 2P			
Sans interface Ti24	230 V CA, 50 Hz	A9C70112	3,5
Avec interface Ti24	230 V CA, 50 Hz	A9C70122	3,5
Pour disjoncteurs 3P, 4P			
Sans interface Ti24	230 V CA, 50 Hz	A9C70114	3,5
Avec interface Ti24	230 V CA, 50 Hz	A9C70124	3,5



Sans interface Ti24



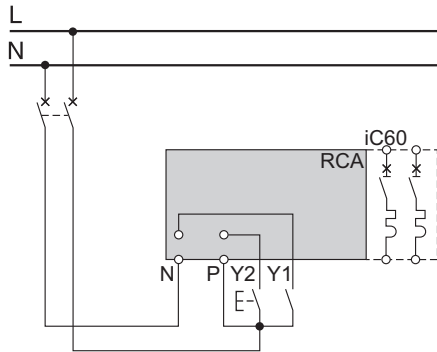
Avec interface Ti24

Légendes

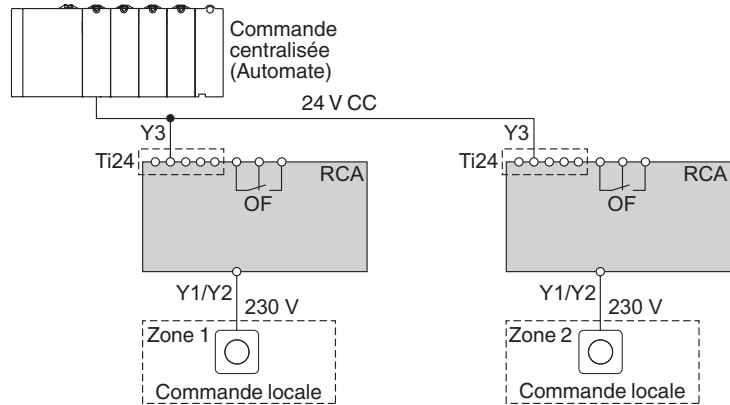
Type	Application
OFF	Toute commande à distance inhibée
auto	A Réarmement après déclenchement du disjoncteur autorisé B Réarmement après déclenchement du disjoncteur impossible
Voyant vert	Commande à distance possible
Voyant orange	Commande à distance impossible
1 (Ti24)	Mode 1
3 (Ti24)	Mode 3
Y1	Commande locale maintenue
Y2	Commande locale impulsionnelle ou maintenue (selon le mode)
Y3	Commande centralisée maintenue

RCA standard

Les ordres reçus sur les bornes Y1 et Y2 sont pris en compte au fur et à mesure de leur ordre d'arrivée.



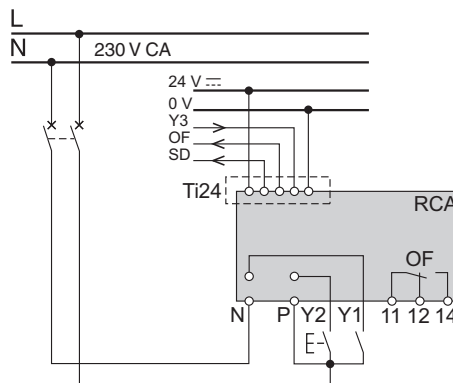
RCA Ti24



Mode 1 : ouverture/fermeture du disjoncteur locale ou centralisée

- Les ordres proviennent de différents points de commande, ils sont pris en compte dans l'ordre d'arrivée
- Y1 : commande locale maintenue
- Y2 : commande locale impulsionnelle
- Y3 : commande centralisée maintenue

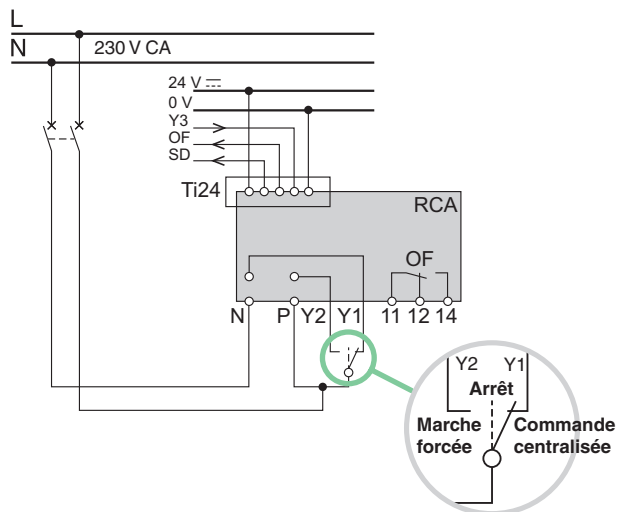
RCA Ti24 mode 1

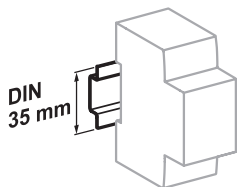


Mode 3 : ouverture/fermeture centralisée + forçage local

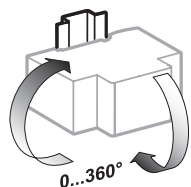
- 3 positions permettant, de choisir le forçage ou la commande centralisée :
- Y1 : commande locale maintenue
- Y2 : commande locale maintenue
- Y3 : commande centralisée maintenue

RCA Ti24 mode 3

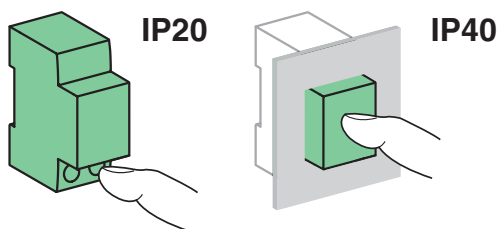




Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



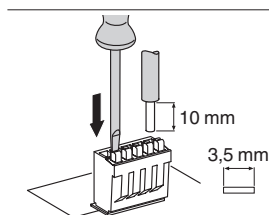
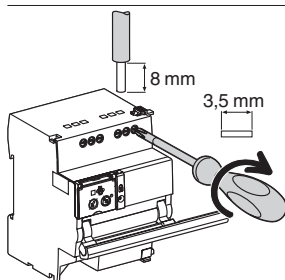
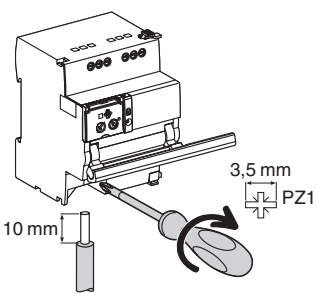
Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Circuit de commande		
Tension d'alimentation (Ue) (N/P)		230 V CA, 50 Hz
Tension de commande (Uc) Entrées (Y1/Y2)		230 V CA (selon CEI 61131-2)
Durée mini de l'impulsion de commande (Y2)		≥ 200 ms
Temps de réponse (Y2)		≤ 200 ms
Consommation		≤ 1 W
Auto-protection thermique avec Reset automatique contre les échauffements du circuit de commande dû à un nombre de manœuvres anormales		
Endurance (O-F) (RCA associé au disjoncteur)		
Electrique/Mécanique		10000 cycles
Signalisation / Commande à distance		
Sortie contact inverseur libre de potentiel (OF)	Mini	24 V CA/CC, 10 mA
	Maxi	230 V CA, 1 A
Entrée (Y1/Y2)	230 V CA	5 mA
Interface Ti24 (selon CEI 61131)		
Entrée type 1 (Y3)	24 V CC	5,5 mA
Sortie (OF et SD)	24 V CC	In max : 100 mA
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Tension d'isolement (Ui)		400 V
Degré de pollution (CEI 60947)		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Température de fonctionnement		-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +70 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à +40 °C)

Raccordement



Sans accessoire

Borne	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
		Rigides	Souples	Souples avec embout
Alimentation (N/P) Entrées (Y1/Y2)	1 Nm	0,5 à 10 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	0,5 à 6 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	0,5 à 4 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²
Sorties (OF)	0,7 Nm	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²
Interface Ti24	Bornes à ressort	0,5 à 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²	-

Remote Control Reflex iC60N, iC60H

- Dispositif de déclenchement et de mise en sectionnement permettant de :
 - sectionner et cadener (Ø 3 à 6 mm non fourni) en position "ouvert"
 - neutraliser la commande à distance
- Interface Ti24 pour liaison vers automate et Acti9 Smartlink
- Bornes isolées IP20
- Fonctionnement bistable : ne change pas d'état en cas de perte d'alimentation électrique
- Manette de réarmement
- Voyant de signalisation des états de fonctionnement
- Bouton-poussoir :
 - commande manuelle : ouverture/fermeture
 - choix des "modes" de fonctionnement

Sectionnement à coupe pleinement apparente

- Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-2.
- La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité

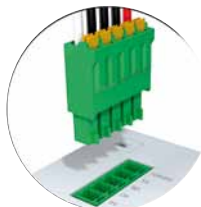
- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées.
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse de réarmement de la manette.

Légendes

Interface Ti24

0V	Alimentation V CC
+24VDC	
Y3	Commande à distance par ordre maintenu
auto/OFF	Information du déclenchement disjoncteur
O/C	Information de l'état du circuit de commande (ouvert/fermé)

Y1	Commande locale maintenu
Y2	Commande par ordre impulsionnel ou maintenu (selon mode)
N	Alimentation 230 V CA
P	
O/C	Contact de signalisation de l'état du circuit de commande
auto/OFF	Contact de signalisation du déclenchement disjoncteur



Remote Control Reflex iC60N, iC60H

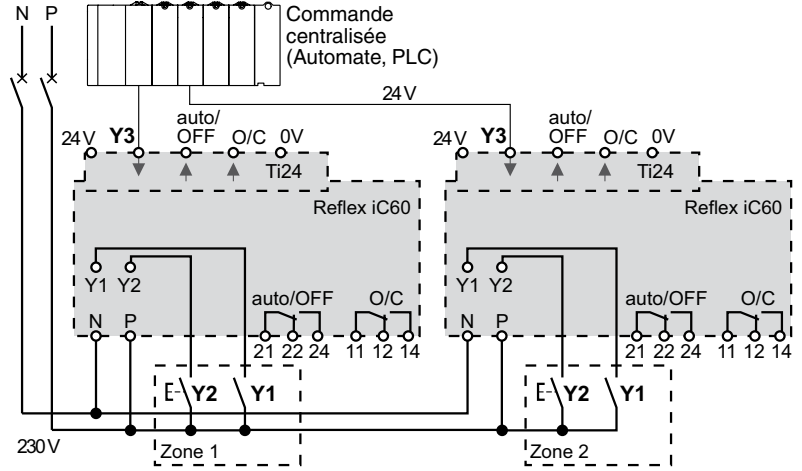


■ Voyant des états de fonctionnement

■ Bouton-poussoir de :
 sélection du "mode"
 commande manuelle ouverture/fermeture

La télécommande à distance est possible selon 3 modes de fonctionnement à paramétrer à l'aide du bouton-poussoir en face avant.

3 types de commande Y1, Y2, Y3



Modes de fonctionnement

Mode 1 : ouverture/fermeture du Reflex iC60 locale ou centralisée

- Les ordres d'ouverture/fermeture proviennent de différents points de commande, ils sont pris en compte dans l'ordre d'arrivée
- Y1 : commande locale maintenue
- Y2 : commande locale impulsionnelle
- Y3 : commande centralisée maintenue

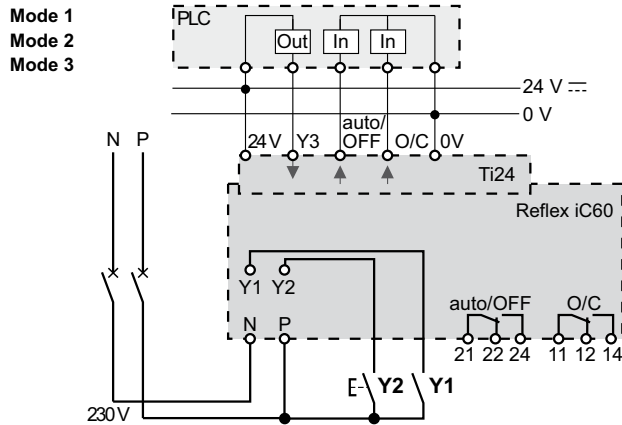
Mode 2 : ouverture/fermeture du Reflex iC60 inhibition possible de la commande locale impulsionnelle

- Y1 est utilisé pour inhiber Y2
- Y1 : commande locale maintenue d'ouverture et d'inhibition de Y2
- Y2 : commande locale impulsionnelle d'ouverture/fermeture
- Y3 : commande centralisée maintenue d'ouverture/fermeture

Mode 3 : ouverture/fermeture du Reflex iC60 inhibition possible de la commande centralisée maintenue

- Y1 est utilisé pour inhiber Y3
- Y1 : commande locale maintenue et d'inhibition de Y3
- Y2 : commande locale impulsionnelle d'ouverture/fermeture
- Y3 : commande centralisée maintenue d'ouverture/fermeture

Reflex iC60 avec interface Ti24



Remote Control

Reflex iC60N, iC60H



CEI/EN 60947-2

Les Reflex iC60 sont des disjoncteurs à commande intégrée qui associent dans un même appareil les fonctions principales suivantes :

- Télécommande par ordre maintenu et/ou impulsif selon les 3 modes de fonctionnement à choisir par l'utilisateur.
- Disjoncteur, afin d'assurer :
 - la protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - la protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - le sectionnement en secteur industriel.

Le réarmement après défaut est manuel, par la manette de réarmement.

Le Ti24 permet d'interfacer directement le Reflex iC60 avec un automate, afin de :

- Réaliser une commande à distance (Y3).
- Signaler l'état du circuit de commande (OF) ou un déclenchement disjoncteur (SD).

L'auxiliaire iMDU permet de commander le Reflex iC60 en 24/48 V CA/CC.
(Voir page 171).

Courant alternatif (CA) 50 Hz

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2	Tension (Ue)		Pouvoir de coupure de service (Ics)
	220 à 240 V	380 à 415 V	
2P, 3P, 4P			

Reflex iC60N

Calibre (In)	10 à 40 A	20 kA	10 kA	75 % d'Icu
63 A		20 kA	10 kA	50 % d'Icu

Reflex iC60H

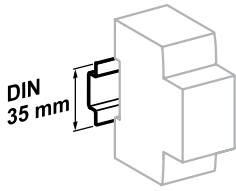
Calibre (In)	10 à 40 A	30 kA	15 kA	50 % d'Icu
--------------	-----------	-------	-------	------------

Références

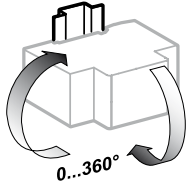
Disjoncteur Reflex iC60									
Type	2P			3P			4P		
	Calibre (In)			Calibre (In)			Calibre (In)		
Type	Courbe			Courbe			Courbe		
	B	C	D	B	C	D	B	C	D
Reflex iC60N									
10 A	A9C61210	A9C62210	A9C63210	A9C61310	A9C62310	A9C63310	A9C61410	A9C62410	A9C63410
16 A	A9C61216	A9C62216	A9C63216	A9C61316	A9C62316	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	-
Largeur en mod. de 18 mm	4,5			5,5			6,5		
Vigi iC60	Bloc différentiel Vigi iC60, voir page 105			Bloc différentiel Vigi iC60, voir page 105			Bloc différentiel Vigi iC60, voir page 105		
Auxiliaires iMDU	A9C18195 (voir page 171)			A9C18195 (voir page 171)			A9C18195 (voir page 171)		
Accessoires	voir page 172			voir page 172			voir page 172		

Remote Control

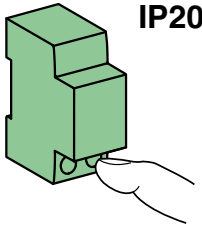
Reflex iC60N, iC60H



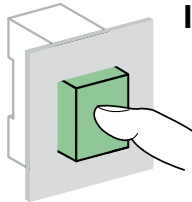
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



IP20



IP40

Caractéristiques techniques

Circuit de commande

Tension d'alimentation (Ue) (N/P)		230 V CA, 50 Hz
Tension de commande (Uc) Entrées (Y1/Y2)		230 V CA - mA 24...48 V CA/CC, avec auxiliaire iMDU
Durée mini de l'impulsion de commande (Y2)		≥ 200 ms
Temps de réponse (Y2)		≤ 200 ms
Consommation		≤ 1 W
Consommation à l'appel		< 1000 VA
Longueur des fils de commande	Entrées (Y1/Y2)	Câble : 100 m Fils dans une gaine : 500 m
	Entrée (Y3)	500 m
Courant d'appel à la commande 230 V - 50 Hz	2P	4,2 Å
	3P	8,2 Å
	4P	16,2 Å

Auto-protection thermique avec Reset automatique contre les échauffements du circuit de commande dû à un nombre de manœuvres anormales

Circuit de puissance

Tension d'emploi maxi (Ue)		400 V CA
Tension d'isolement (Ui)		500 V
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV en position sectionné 4 kV en position Ready
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C
Déclenchement magnétique	Courbe B	4 In ± 20 %
	Courbe C	8 In ± 20 %
	Courbe D	12 In ± 20 %
Catégorie de surtension (CEI 60364)		IV
Déclassement en température		Voir page 473

Endurance (O-F)

Electrique	AC1- AC7a	Jusqu'à 50000 cycles ⁽¹⁾
	AC5a	Jusqu'à 15000 cycles ⁽¹⁾
	AC5b	Jusqu'à 15000 cycles ⁽¹⁾
	AC7	Jusqu'à 20000 cycles ⁽¹⁾
Mécanique		50000 cycles

Signalisation / Commande à distance

Sorties contacts inverseur libre de potentiel (O/C, auto/OFF)	Mini	24 V CC, 100 mA
	Maxi	230 V CA - 1 A
Entrées (Y1/Y2)	230 V CA	5 mA

Interface Ti24 (selon CEI 61131)

Entrée type 1 (Y3)	24 V CC	5,5 mA
Sorties (O/C, auto/OFF)	24 V CC	100 mA max

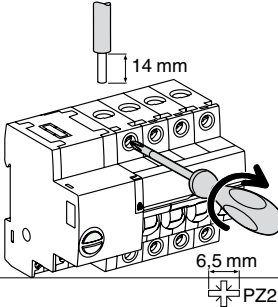
Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Degré de pollution		3
Température de fonctionnement		-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à 40 °C)
Tenue aux creux de tension		CEI 61000-4-11 classe III
Immunité à la variation de la fréquence d'alimentation		CEI 61000-4-28 et IACS E10
Tenue aux harmoniques		CEI 61000-4-13 classe 2
Immunité aux décharges électrostatiques	Air	8 kV, CEI 61 000-4-2
	Contacts	4 kV, CEI 61 000-4-2
Immunité aux champs magnétiques rayonnés		10 V/m jusqu'à 3 GHz, CEI 61000-4-3
Immunité aux transitoires rapides		4 kV de 5 à 100 kHz, CEI 61000-4-4
Immunité aux ondes de choc		CEI 61000-4-5
Immunité aux champs magnétiques conduits		10 V de 150 kHz à 80 MHz, CEI 61000-4-6
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau		Niveau 4 30 A/m selon CEI 61000-4-8 et CEI 61000-4-9
Emission conduite		CISPR 11/22
Emission rayonnée		CISPR 11/22

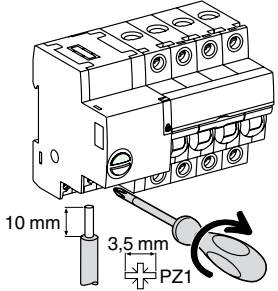
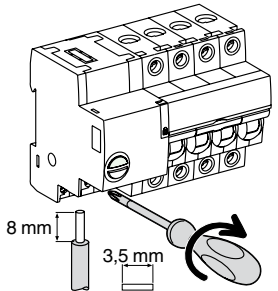
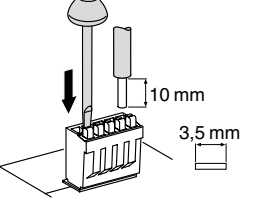
(1) Voir tableaux de déclassement en fonction des types de charge et des calibres

Remote Control Reflex iC60N, iC60H

Raccordement



Borne	Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
			Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
			Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
Puissance	10 à 25 A	2	1 à 25 mm ²	1 à 16 mm ²	-	Ø 5 mm	-	-
	40 à 63 A	3,5 Nm	1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

Borne	Couple de serrage	Sans accessoire		
		Câbles en cuivre Rigides	Souples	Souples avec embout
Alimentation (N/P) Entrées (Y1/Y2)	1 Nm	1 à 10 mm ²	1 à 6 mm ²	1 à 4 mm ²
Sorties (O/C, auto/OFF)	0,7 Nm	0,5 à 2,5 mm ²	0,5 à 2,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²
Interface Ti24	Bornes à ressort	0,5 à 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²



Gestion des bâtiments

Sommaire

Systeme de communication Acti9

Acti9 Smartlink	148
Auxiliaires Acti9 Smartlink	155

CEI/EN 61131-2



ComReady



Acti9 Smartlink Modbus Slave et Acti9 Smartlink Ethernet permettent de transmettre les données des appareils Acti9 vers un automate ou un système de supervision via le réseau de communication :

- Modbus serial line pour Acti9 Smartlink Modbus Slave
- Modbus Ethernet TCP/IP ou http pour Acti9 Smartlink Ethernet.

Fonctions

Transmission de données entre le réseau et les appareils Acti9

- Disjoncteurs, interrupteurs différentiels, disjoncteurs différentiels :
 - état ouvert/fermé
 - état déclenché
 - nombre de cycles d'ouverture/fermeture
 - nombre de déclenchements.
- Contacteurs, télérupteurs :
 - commande d'ouverture
 - commande de fermeture
 - état ouvert/fermé
 - nombre de cycles d'ouverture/fermeture
 - durée totale de fonctionnement de la charge (appareil fermé).
- Disjoncteur télécommandé/Reflex iC60 :
 - commande d'ouverture
 - commande de fermeture
 - état ouvert/fermé
 - état déclenché
 - nombre de cycles d'ouverture/fermeture
 - durée totale de fonctionnement de la charge.
- Compteurs d'énergie :
 - nombre d'impulsions enregistrées
 - paramétrage de la valeur de l'impulsion (ex. : kWh)
 - consommation totale enregistrée
 - estimation de la puissance consommée.
- Uniquement pour Acti9 Smartlink Ethernet :
 - Capteurs analogiques :
 - capteur de température
 - capteur d'humidité
 - détecteur de CO₂
 - détecteur optique
 - Fonction email :
 - envoi d'email sur alarme
 - compatible avec la majorité des serveurs emails sécurisés (protocole SSL, accès par identifiant et mot de passe)

Toutes les données sont mémorisées : nombre de cycles, consommation, durée de fonctionnement, même en cas de coupure d'alimentation.

Acti9 Smartlink peut également échanger des données avec tout appareil présentant des entrées/sorties tout ou rien 24 V CC. Aucune configuration des produits raccordés n'est nécessaire.

A la mise sous tension Acti9 Smartlink s'adapte automatiquement aux paramètres de communication du maître Modbus ou Ethernet (PLC, superviseur...).

Installation

- Montage dans les tableaux :
 - largeur 24 modules par rangée,
 - entraxe minimum entre rail 150 mm.
- Montage sur :
 - rail DIN avec kit de montage **A9XMFA04**
 - Linergy FM 80 A, avec verrous fournis
 - Linergy FM 200 A, avec kit de montage **A9XM2B04**.

Test

- Le test de la communication et du câblage des appareils connectés peut être réalisé au moyen du logiciel Acti9 Smart Test.

Logiciel de test : Acti9 Smart Test

- Test continuité électrique
- Test fonctionnel des appareils
- Edition de rapport
- Edition de schéma simplifié
- Archivage du projet
- Compatible Windows XP, Windows 7, Windows 8
- A télécharger sur : Schneider Electric web sites :
 - schneider-electric.com ou
 - schneider-electric country web site

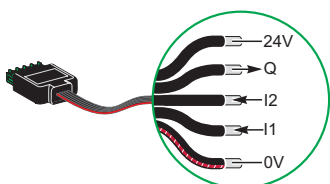




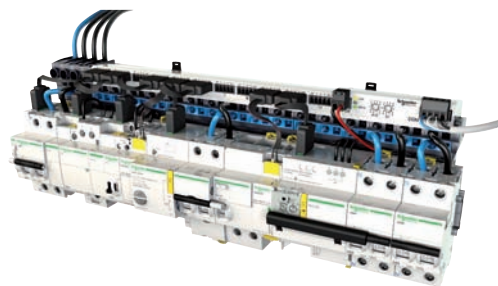
Acti9 Smartlink Modbus Slave



Acti9 Smartlink Ethernet



A9XCAU06



Références

Acti9 Smartlink			
Type		Lot de	
Acti9 Smartlink Modbus Slave		1	A9XMSB11
Livré avec	Connecteur Modbus	1	
	Connecteur d'alimentation 24 V CC	1	
	Verrous pour montage sur Linergy FM 80	2	
Acti9 Smartlink Ethernet		1	A9XMEA08
Livré avec	Connecteur pour sortie analogique 4 points	1	
	Connecteur Modbus	1	
	Connecteur d'alimentation 24 V CC	1	
	Verrous pour montage sur Linergy FM 80	2	
Accessoires			
Câbles de liaison USB / Modbus pour test Acti9 Smartlink		1	A9XCATM1
Liaison USB / RJ45 pour test Acti9 Smartlink			TCSMCNAM3M002P
Câbles préfabriqués			
Avec 2 connecteurs	Courts : 100 mm	6	A9XCAS06
	Moyens : 160 mm	6	A9XCAM06
	Longs : 870 mm	6	A9XCAL06
Avec 1 connecteur	Longs : 870 mm	6	A9XCAU06
Connecteurs	Connecteurs 5 points (Ti24)	12	A9XC2412
Kit de montage	Rail DIN (4 pieds, 4 bracelets, 4 adaptateurs)	1	A9XMFA04
	Linergy FM 200 A (4 adaptateurs)	1	A9XM2B04
Pièces de rechange	Verrous pour Linergy FM 80 A (2 verrous)	1	A9XMLA02

Appareils connectables

Avec interface Ti24		
Type	Référence	Description
iACT24	A9C15924	Auxiliaire de commande et signalisation bas niveau pour contacteurs ICT
iATL24	A9C15424	Auxiliaire de commande et signalisation bas niveau pour télérupteurs iTL
iOF+SD24	A9A26897	Auxiliaire de signalisation bas niveau pour iC60, iID, iSW-NA, iDPN Vigi
OF+SD24	A9N26899	Auxiliaire de signalisation bas niveau pour C60, C120, iDPN, RCCB/ID, C60H-DC
RCA	Voir page 137	Télécommande avec interface Ti24
Reflex iC60	Voir page 141	Reflex iC60 avec interface Ti24
Sans interface Ti24		
Compteurs d'énergie avec sortie impulsionnelle ex : iEM2000T		
Compteurs impulsionnels répondant à la norme CEI 62053-21		
Voyants de signalisation 24 V CC gamme Harmony type XVL		
Toutes charges n'excédant pas 100 mA, 24 V CC		
Interrupteurs crépusculaires : exemple IC2000		
Minuteriers, thermostats, interrupteurs horaires, délesteurs		
Tout contact auxiliaire 24 V CC, CEI 61131-2 type 1		
Avec sorties analogiques		
Capteurs de température, d'humidité, à sortie 0-10 V ou 4-20 mA		
DéTECTEURS de CO ₂ , optiques, à sortie 0-10 V ou 4-20 mA		

Exemple d'installation

Liaison Ethernet

- Ethernet 10/100 MB, Modbus TCP serveur

1 canal d'entrée analogique

- Exemple : raccordement d'une sonde de température

Communication Modbus

- Jusqu'à 8 Acti9 Smartlink Modbus Slave ou autres esclaves Modbus raccordés

Câbles préfabriqués

- Câblage simplifié
- Rapide et sûr

Connexion au réseau Ethernet

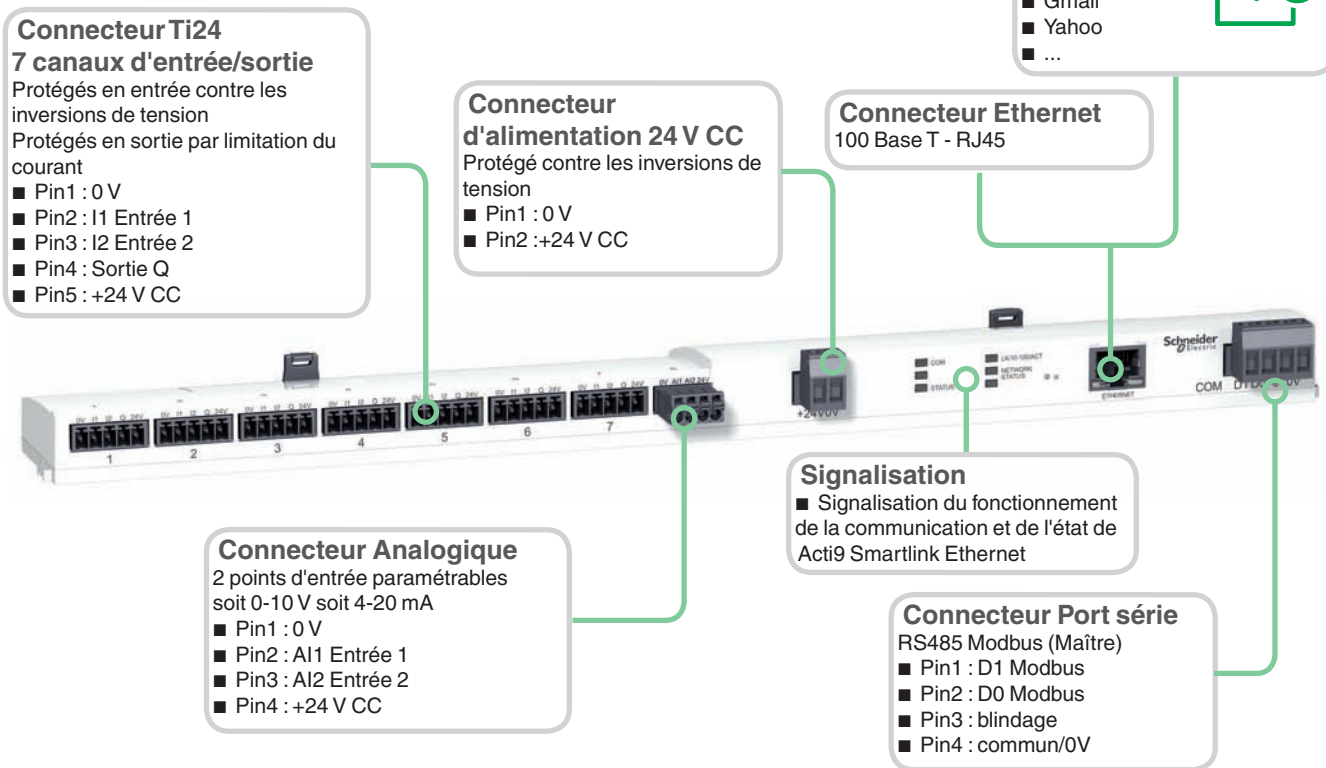
Acti9 Smartlink Ethernet dispose d'un serveur web embarqué permettant le paramétrage pour le raccordement au réseau Ethernet.

Web page

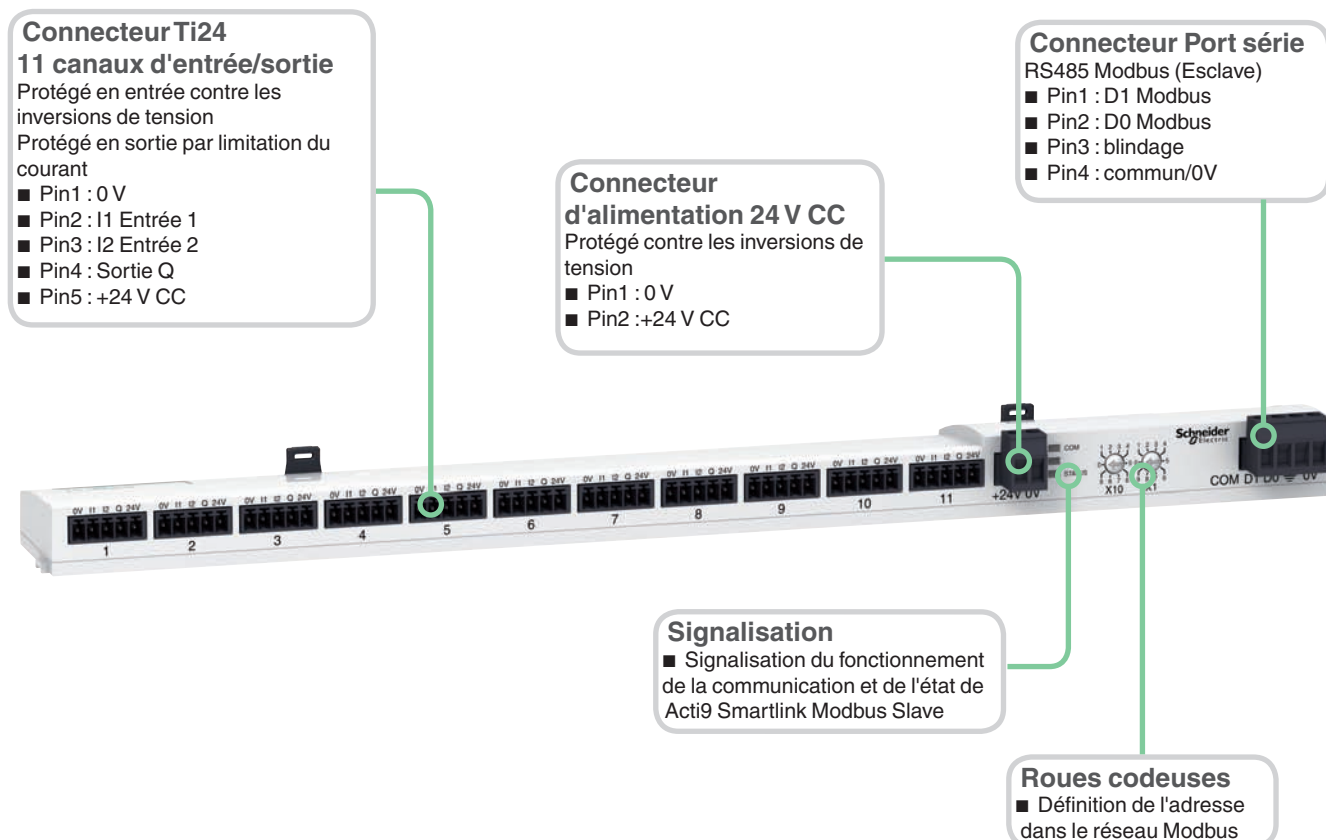
■ Page Web permettant, la configuration des paramètres de communication Ethernet de Acti9 Smartlink Ethernet, l'affichage ou le contrôle des données

Système de communication Acti9 Smartlink

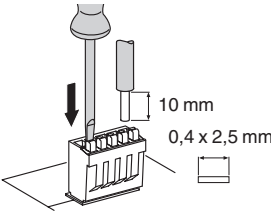
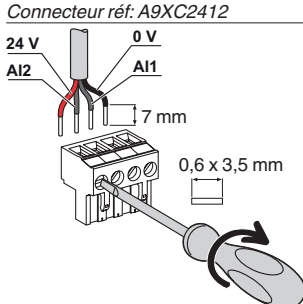
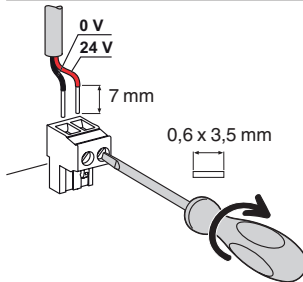
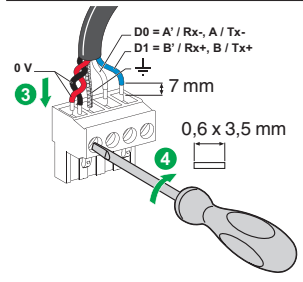
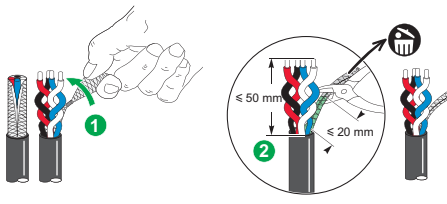
Acti9 Smartlink Ethernet



Acti9 Smartlink Modbus Slave



Raccordement

	Borne	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
			Rigides	Souples	Souples avec embout
 <p>10 mm 0,4 x 2,5 mm</p> <p>Connecteur réf: A9XC2412</p>	Interface Ti24	Bornes à ressort	0,5 à 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²	-
 <p>24 V 0 V AI2 AI1 7 mm 0,6 x 3,5 mm</p>	Connecteur analogique	0,8 Nm	0,1 à 1,5 mm ²	0,1 à 1,5 mm ²	0,1 à 1,5 mm ²
 <p>0 V 24 V 7 mm 0,6 x 3,5 mm</p>	Connecteur d'alimentation	0,8 Nm	0,2 à 1,5 mm ²	0,2 à 1,5 mm ²	0,2 à 1,5 mm ²
 <p>0 V D0 = A' / Rx-, A / Tx- D1 = B' / Rx+, B / Tx+ 7 mm 0,6 x 3,5 mm</p>	Connecteur Modbus	0,8 Nm	0,25 mm ²	0,25 mm ²	0,25 mm ²
 <p>1 2 ≤ 50 mm ≤ 20 mm</p>					

Caractéristiques techniques communes

Alimentation		
Nominale		24 V CC \pm 20 %
Intensité maximale en entrée		1,5 A
Appel de courant maximal		3 A
Compteur		
Capacité		2 ³² impulsions par entrées
Caractéristiques des entrées		
Nombre de canaux	Acti9 Smartlink Modbus Slave	11 canaux de 2 entrées
	Acti9 Smartlink Ethernet	7 canaux de 2 entrées
Type d'entrée		Collecteur de courant Type 1 CEI 61131-2
Longueur maximale des câbles		500 m
Tension nominale		24 V CC
Limites de tension		24 V CC \pm 20 %
Courant nominal		2,5 mA
Courant maximum		5 mA
Temps de filtrage	A l'état 1	2 ms
	A l'état 0	2 ms
Isolation		Pas d'isolation entre les canaux
Protection tension inverse		Oui
Caractéristiques des sorties		
Nombre de canaux de sortie	Acti9 Smartlink Modbus Slave	11
	Acti9 Smartlink Ethernet	7
Type de sortie		Source de courant 24 V CC - 0,1 A
Longueur maximale des câbles		500 m
Tension nominale	Tension	24 V CC
	Courant maximum	100 mA
Temps de filtrage	A l'état 1	2 ms
	A l'état 0	2 ms
Chute de tension (tension à l'état 1)		1 V max
Appel de courant maximal		500 mA
Courant de fuite		0,1 mA
Protection contre les surtensions		33 V CC
Caractéristiques environnementales		
Température	De fonctionnement	-25 °C ... +60 °C (si montage vertical limité à 50 °C)
	De stockage	-40 °C...+80 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à 40 °C)
Tenue aux creux de tension		10 ms, classe 3 selon CEI 61000-4-29
Degré de protection		IP20
Degré de pollution		3
Altitude	De fonctionnement	0 ... 2000 m
Immunité aux vibrations	Selon CEI 60068.2.6	1g / \pm 3,5 mm - 5 Hz à 300 Hz - 10 cycles
Immunité aux chocs	Selon CEI 60068.2.2 7	15 g / 11 ms
Immunité aux décharges électrostatiques	Selon CEI 61000-4-2	Air : 8 kV Contact : 4 kV
Immunité aux champs magnétique rayonnés	Selon CEI 61000-4-3	10 V/m - 80 MHz à 3 GHz
Immunité aux courants transitoires rapides	Selon CEI 61000-4-4	1 kV pour les entrées/sorties et la communication Modbus. 2 kV pour l'alimentation 24 V CC - 5 kHz - 100 kHz
Immunité aux champs magnétiques conduits	Selon CEI 61000-4-6	10 V de 150 kHz à 80 MHz
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau	Selon CEI 61000-4-8	30 A/m
Tenue aux atmosphères corrosives	Selon CEI 60721-3-3	Niveau 3C2 on H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂
Tenue au feu	Pour les pièces sous tension	A 960 °C 30 s / 30 s selon CEI 60 695-2-10 et CEI 60 695-2-11
	Pour les autres pièces	A 650 °C 30 s / 30 s selon CEI 60 695-2-10 et CEI 60 695-2-11
Brouillard salin	Selon CEI 60068.2.52	Sévérité 2
Environnement		Conforme aux directives RoHS
Caractéristiques complémentaires		
Durée de sauvegarde mémoire		10 ans
Caractéristiques des câbles préfabriqués		
Tenue diélectrique		1 kV / 5 min
Tenue minimale au débrogage		20 N



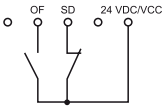
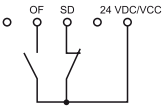
Caractéristiques techniques Acti9 Smartlink Modbus Slave

Caractéristiques de la liaison Modbus		
Liaison		Connexion série Modbus, RTU, RS485
Transmission	Taux de transfert	9600 Bauds ... 19200 Bauds, auto adaptable
	Support	Double paire torsadée blindée
Protocole		Maître esclave
Type d'appareil		Esclave
Plage d'adressage Modbus		1 à 99
Longueur maximale du bus		1000 m
Type de connecteur de bus		Connecteur 4 points


Caractéristiques techniques Acti9 Smartlink Ethernet

Caractéristiques de la liaison Ethernet		
Liaison		Ethernet 10/100 MB
Protocole		Modbus TCP serveur
		http (pages Web)
Mode d'adressage		Statique et dynamique (livré par défaut en mode dynamique)
Caractéristiques Gateway		
Protocole		Modbus TCP/IP -> Modbus SL
Nombre esclave Modbus		8
Plage d'adressage Modbus		1 à 247
Caractéristiques de la liaison Modbus maître		
Liaison		Connexion série Modbus, RTU, RS485
Transmission	Taux de transfert	9600 Bauds ... 19200 Bauds, auto adaptable
	Support	Double paire torsadée blindée
Longueur maximale du bus		1000 m
Type de connecteur de bus		Connecteur 4 points
Caractéristiques des entrées analogiques		
Nombre		2
Type		Paramétrage indépendant de chaque entrée soit 0-10 V soit 4-20 mA
Précision de mesure		1/100 sur pleine échelle
Résolution		12 bits
Période d'acquisition		500 ms
Isolation		Pas d'isolation entre les canaux
Alimentation		0-24 V CC
Type de câble		Paire torsadée blindée
Longueur maximale des câbles		30 m
Protection		Protection contre les court-circuits

Auxiliaires de signalisation pour disjoncteur et interrupteur différentiel

Auxiliaires	OF + SD24 (Multi9)	iOF + SD24 (Acti9)
Type	Double contact ouvert/fermé et signal-défaut 24 V CC	Double contact ouvert/fermé et signal-défaut 24 V CC
		
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 contacts (1 NO + 1 NF) permettent de remonter les informations de signalisation du dispositif associé vers l'Acti9 Smartlink ou un automate programmable : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> défaut électrique <input type="checkbox"/> action sur l'auxiliaire de déclenchement <input type="checkbox"/> position du dispositif associé "ouvert" ou "fermé" 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 contacts (1 NO et 1 NF) permettent de remonter les informations de signalisation du dispositif associé vers l'Acti9 Smartlink ou un automate programmable : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> défaut électrique <input type="checkbox"/> action sur l'auxiliaire de déclenchement <input type="checkbox"/> position du dispositif associé "ouvert" ou "fermé"
Schémas de câblage		
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance de la position et du déclenchement sur défaut du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance de la position et du déclenchement sur défaut du dispositif associé
Références	A9N26899	A9A26897
Interrupteur différentiel	ID	iID
Disjoncteur différentiel	C60, C120, C60H-DC, iDPN SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC	iC60, iDPN Vigi, iSW-NA
Spécifications techniques		
Tension assignée (Ue)	V CC	24
Voyant mécanique d'état, rouge		En face avant
Fonction de test		Sur manette
Largeur en mod. de 18 mm		0,5
Courant d'emploi		2 mA mini, 50 mA maxi
Nombre de contacts		1 NO + 1 NF
Température de fonctionnement	°C	-25...+70
Température de stockage	°C	-40...+85

Auxiliaires de signalisation et de commande pour télérupteurs iTL

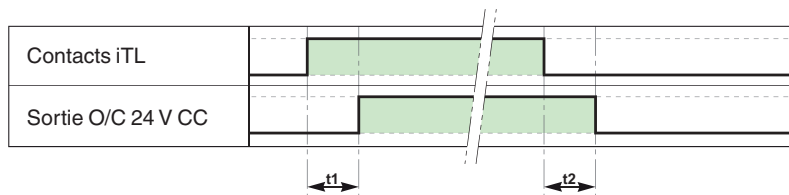
Auxiliaire	iATL24	
Type	Commande et signalisation 24 V CC Avec connecteur Ti24	
		
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cet auxiliaire permet d'interfacer un télérupteur avec l'interface Acti9 Smartlink ou un automate programmable (PLC) en 24 V CC (commande, signalisation O/C) ■ La commande en 230 V CA 	
Montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ A gauche du télérupteur iTL au moyen de clips jaunes ⁽¹⁾, (voir page 219) ■ Dans le cas d'utilisation d'un iATL24, les bornes A1/A2 des contacteurs ne doivent pas être câblées. Seuls les clips jaunes intégrés à l'iATL24 doivent servir de connexion à la bobine. 	
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface 230 V CA : <ul style="list-style-type: none"> □ Y1 : autorisation commande 24 V CC (Y1 = 1) ou inhibition commande 24 V CC (Y1 = 0). □ Y2 : commande impulsionnelle 230 V ■ Interface 24 V CC "Ti24" : <ul style="list-style-type: none"> □ Y3 : commande 24 V CC de fermeture de l'iTL sur front montant et d'ouverture sur front descendant □ lecture de l'état (ouvert ou fermé) du télérupteur par la position du contact auxiliaire O/C intégré □ surveillance de la connexion du bornier "Ti24" par le système amont (automate, système de supervision) à l'aide de la borne 24 V (au centre du bornier Ti24) 	
Références	A9C15424	
Spécifications techniques		
Tension de commande (Ue)	V CA	230, +10 %, -15 % (Y2)
	V CC	24, ± 20 % (Y3)
Fréquence circuit de commande	Hz	50/60
Tension d'isolement (Ui)	V CA	250
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	kV	8 (OVC IV)
Degré de pollution		3
Degré de protection		IP20B appareil seul
		IP40 appareil en coffret modulaire
Largeur en mod. de 18 mm		1
Contact auxiliaire (O/C) Ti24		Sortie protégée 24 V CC, mini : 2 mA, maxi : 100 mA
Contacts		1 O/C catégorie d'emploi AC 14
Température de fonctionnement	°C	-25 °C à +60 °C
Température de stockage	°C	-40 °C à +80 °C
Consommation		<1 W
Norme		CEI/EN 60947-5-1

(1) Liaison mécanique et électrique.



Fonctionnement de l'iATL24

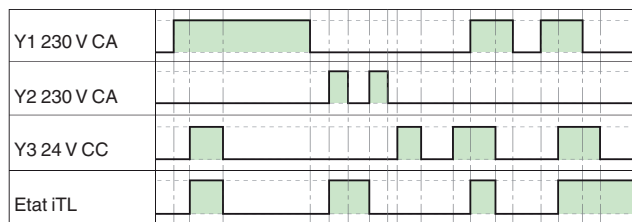
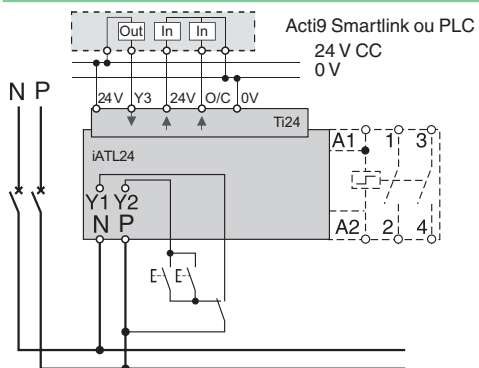
Sortie O/C 24 V CC



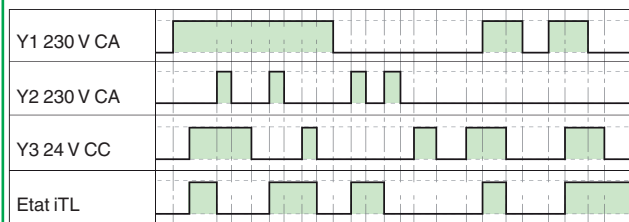
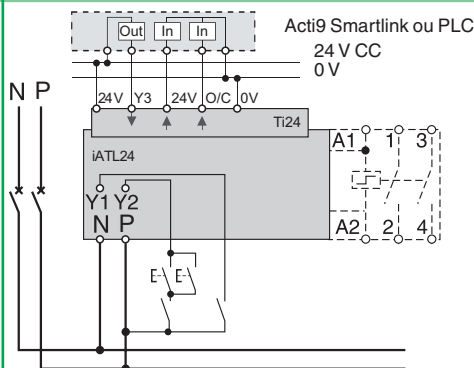
	Paramètre	Min	Max
T	Délai entre la fermeture de l'iATL24 et la signalisation	100 ms	200 ms

- Durée minimum d'impulsion 230V CA (Y2) : 200 ms.
- 30 commandes de fermeture ou d'ouverture de l'iATL24 sont autorisées par minute : délai minimum entre 2 commandes sur l'iATL24 via Y1, Y2, Y3 (fermeture ou ouverture de la bobine de l'iTL) : 440 ms.
- 10 commandes de fermeture ou d'ouverture espacées de 440 millisecondes sont autorisées suite à une non sollicitation de l'iATL24 pendant une durée de 20 secondes.


Câblage avec sélecteur exclusif 230 V CA et 24 V CC



Câblage pour commandes non exclusives 230 V CA et 24 V CC



Auxiliaires de signalisation et de commande pour télérupteurs ICT

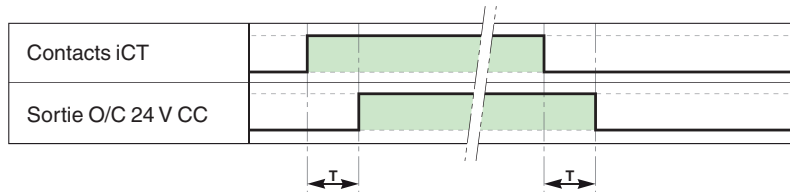
Auxiliaire		iACT24
Type	Commande et signalisation 24 V CC Avec connecteur Ti24	
		
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cet auxiliaire permet d'interfacer un contacteur avec l'interface Acti9 Smartlink ou un automate programmable (PLC) en 24 V CC (commande, signalisation O/C) ■ La commande en 230 V CA 	
Montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ A gauche du contacteur ICT au moyen de clips jaunes ⁽¹⁾ (voir page 219) ■ Dans le cas d'utilisation d'un iACT24, les bornes A1/A2 des contacteurs ne doivent pas être câblées. Seuls les clips jaunes intégrés à l'iACT24 doivent servir de connexion à la bobine 	
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface 230 V CA : <ul style="list-style-type: none"> □ Y1 : autorisation commande 24 V CC (Y1 = 1) ou inhibition commande 24 V CC (Y1 = 0). □ Y2 : commande 230 V d'activation de la bobine sur front montant et de désactivation sur front descendant ■ Interface 24 V CC "Ti24" : <ul style="list-style-type: none"> □ Y3 : commande 24 V CC d'activation de la bobine sur front montant et de désactivation sur front descendant □ lecture de l'état (ouvert ou fermé) du contacteur par la position du contact auxiliaire O/C intégré □ surveillance de la connexion du bornier "Ti24" par le système amont (automate, système de supervision) à l'aide de la borne 24 V (au centre du bornier Ti24) 	
Références	A9C15924	
Spécifications techniques		
Tension de commande (Ue)	V CA	230, +10 %, -15 % (Y2)
	V CC	24, ± 20 % (Y3)
Fréquence circuit de commande	Hz	50/60
Tension d'isolement (Ui)	V CA	250
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	kV	8 (OVC IV)
Degré de pollution		3
Degré de protection		IP20B appareil seul
		IP40 appareil en coffret modulaire
Largeur en mod. de 18 mm		1
Contact auxiliaire (O/C) Ti24		Sortie protégée 24 V CC, mini : 2 mA, maxi : 100 mA
Contacts		1 O/C catégorie d'emploi AC14
Température de fonctionnement	°C	-25 °C à +60 °C
Température de stockage	°C	-40 °C à +80 °C
Consommation		<1 W
Norme		CEI/EN 60947-5-1

(1) Liaison mécanique et électrique.



Fonctionnement de l'iACT24

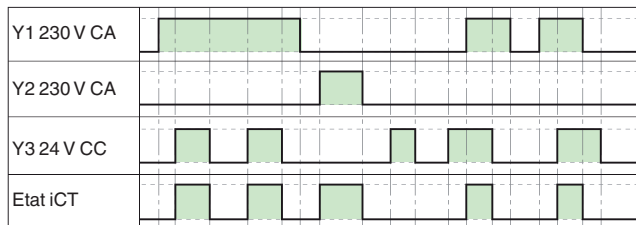
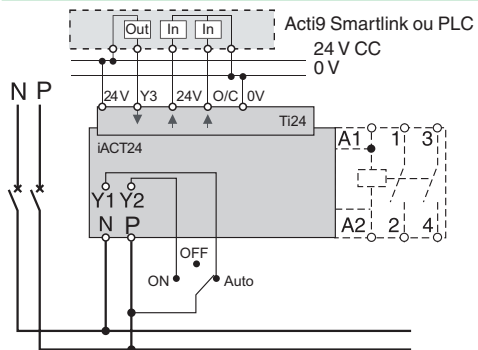
Sortie O/C 24 V CC



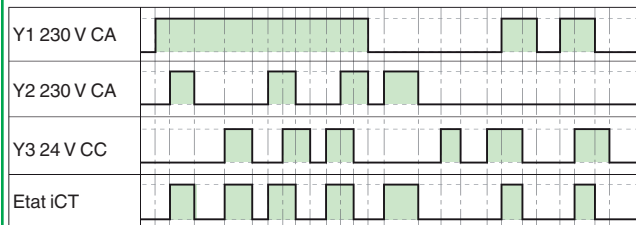
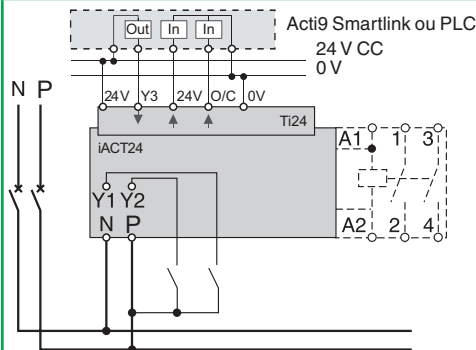
	Paramètre	Min	Max
T	Délai entre la fermeture de l'iACT24 et la signalisation	100 ms	200 ms

- Durée minimum d'impulsion 230V CA (Y2) : 200 ms.
- 30 commandes d'activation de l'iACT24 sont autorisées par minute : délai minimum entre 2 commandes sur l'iACT24 via Y1, Y2, Y3 (activation ou désactivation de la bobine de l'iCT) : 220 ms.
- 10 commandes d'activation espacées de 440 millisecondes sont autorisées suite à une non sollicitation de l'iACT24 pendant une durée de 20 secondes.

Câblage avec sélecteur exclusif 230 V CA et 24 V CC



Câblage pour commandes non exclusives 230 V CA et 24 V CC



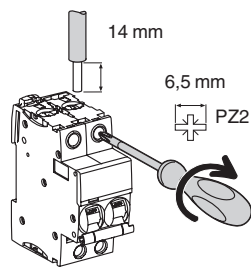
Accessoires et auxiliaires

Sommaire

Disjoncteurs - Différentiels - Ré-enclencheur - Reflex

Accessoires et auxiliaires iC60, iLD, Vigi iC60	162
Accessoires et auxiliaires Reflex iC60	163
Accessoires et auxiliaires ARA et RCA	164
Accessoires et auxiliaires iDPN Vigi	165
Auxiliaires électriques iC60, iLD, RCA et ARA	166
Accessoires iC60 et iLD	172
Accessoires et auxiliaires C120, Vigi C120	175
Accessoires et auxiliaires C60H-DC	176
Auxiliaires électriques C120	177
Accessoires C120	182
Accessoires et auxiliaires NG125	185
Auxiliaires électriques NG125	186
Auxiliaires électriques bloc Vigi NG125	189
Accessoires NG125	190
Auxiliaires électriques P25M	192
Accessoires P25M	193

Raccordement

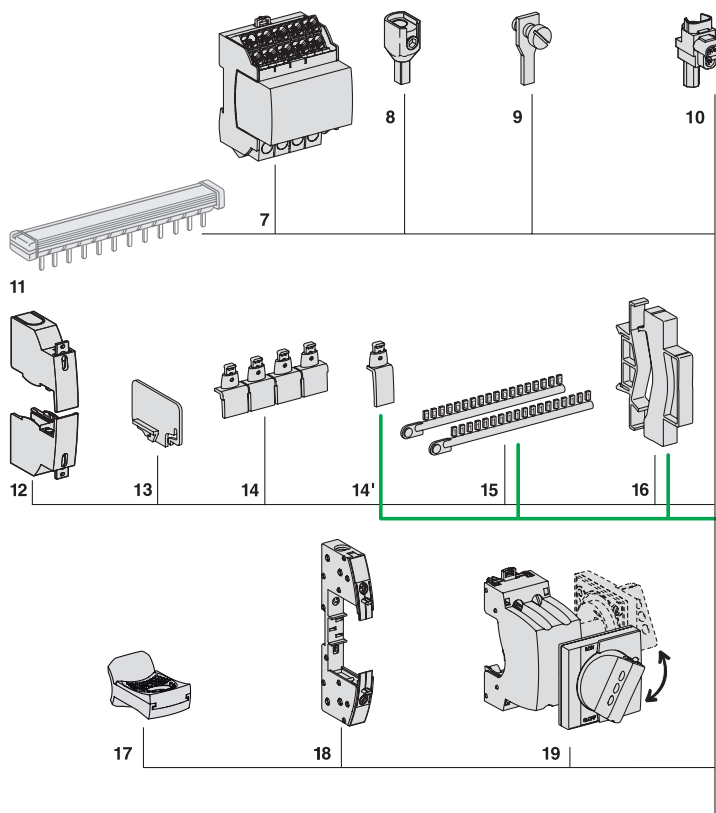


Type	Calibre	Couple de serrage	Sans accessoires		Avec accessoires			
			Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
			Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
iC60	0,5 à 25 A 32 à 63 A	2 Nm 3,5 Nm	1 à 25 mm ² 1 à 35 mm ²	1 à 16 mm ² 1 à 25 mm ²	- 50 mm ²	Ø 5 mm	- 3 x 16 mm ²	- 3 x 10 mm ²
Vigi iC60	25 A 40 à 63 A	2 Nm 3,5 Nm	1 à 25 mm ² 1 à 35 mm ²	1 à 16 mm ² 1 à 25 mm ²	-	-	-	-
iID	16 à 100 A	3,5 Nm	1 à 35 mm ²	1 à 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

7 Répartiteurs	Multiclip	voir page 322
	Distribbloc	voir page 318
8 Borne Al 50 mm ²		27060
9 Connexion à vis pour cosse à œil		27053
10 Borne multicâble	4 pièces	19091
	3 pièces	19096
11 Peigne de raccordement		voir page 312

Accessoires de montage

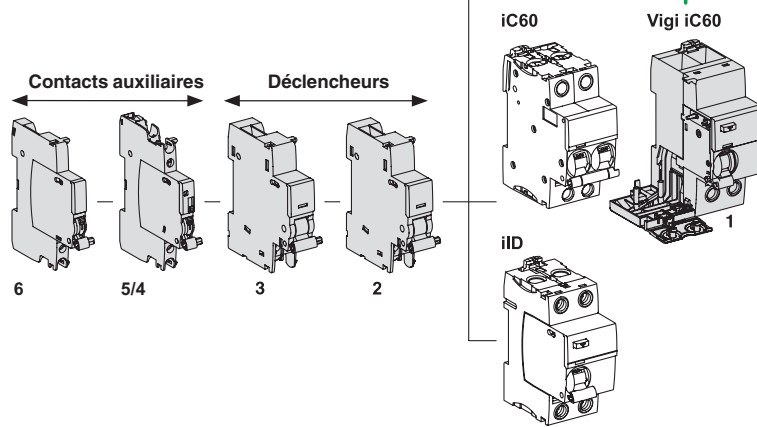
12 Cache-bornes plombable pour raccordement par le haut et par le bas	1P (lot de 2) 2P (lot de 2) 3P 4P	A9A26975 A9A26976 1P + 2P 2P + 2P
13 Cloison interpôle	(lot de 10)	A9A27001
14 Cache-vis	4P (lot de 20)	A9A26981
14' Cache-vis Vigi iC60	(lot de 12)	A9A26982
15 Repères encliquetables		voir page 172
16 Intercalaire 9 mm		A9A27062
17 Dispositif de cadenassage	(lot de 10)	A9A26970
18 Platine débrochable		A9A27003
19 Commande rotative		
Noire		A9A27005
Rouge		A9A27006
Sous-ensemble de manœuvre seul		A9A27008



Auxiliaires électriques

Signalisation		
4 Contact auxiliaire iOF/SD+OF (combiné OF+SD ou OF+OF)		A9A26929
5 Contact auxiliaire signal-défaut iSD		A9A26927
6 Contact auxiliaire ouvert / fermé iOF		A9A26924

Déclencheurs		
2 Déclencheur à minimum de tension iMN ou retardé iMNs ou déclencheur à minimum de tension avec alimentation extérieure iMNx		voir page 168
3 Déclencheur à émission de tension iMX, iMX+OF ou déclencheur à seuil de tension iMSU		voir page 169



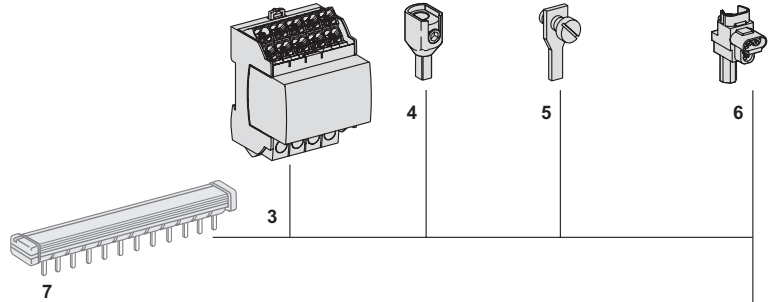
Vigi iC60

1 Bloc différentiel Vigi iC60	voir page 105
-------------------------------	---------------

Les déclencheurs doivent être installés en premier
Respecter la position de la fonction SD

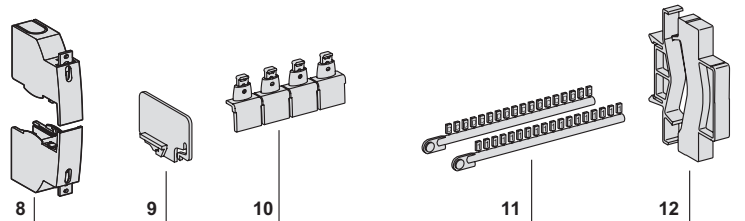
Accessoires de raccordement

3	Répartiteurs Multiclip	Voir page 322	
	Distribloc	Voir page 318	
4	Borne Al 50 mm ²	27060	
5	Connexion à vis pour cosse à œil	27053	
6	Borne multicâble	4 pièces	19091
		3 pièces	19096
7	Peigne de raccordement	Voir page 312	



Accessoires de montage

8	Cache-bornes plombable pour raccordement par le haut et par le bas	1P (lot de 2)	A9A26975
		2P (lot de 2)	A9A26976
		3P	1P + 2P
		4P	2P + 2P
9	Cloison interpôle	(lot de 10)	A9A27001
10	Cache-vis	4P (lot de 20)	A9A26981
11	Repères encliquetables		Voir page 172
12	Intercalaire 9 mm		A9A27062
13	Dispositif de cadenassage	(lot de 10)	A9A26970



Auxiliaire électrique

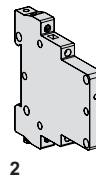
Commande

2	iMDU auxiliaire d'adaptation de tension	A9C18195
---	---	----------

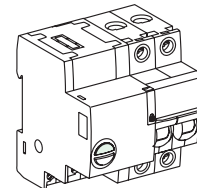
Vigi iC60

1	Bloc différentiel Vigi iC60	Voir page 105
---	-----------------------------	---------------

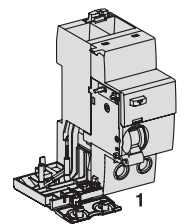
iMDU



Reflex iC60



Vigi iC60



Auxiliaires électriques

Signalisation

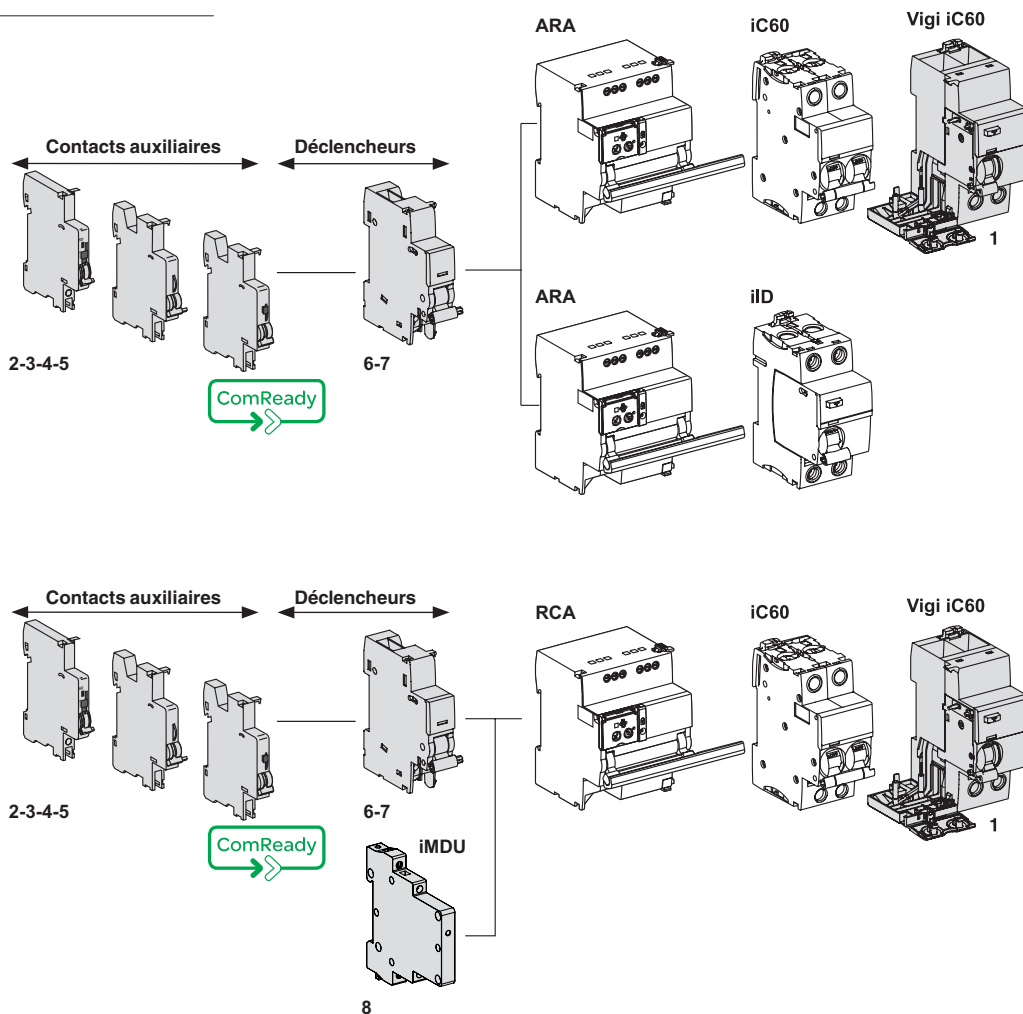
2	Contact auxiliaire iOF/SD+OF (combiné OF+SD ou OF+OF)	A9A26929
3	Contact auxiliaire signal-défaut iSD	A9A26927
4	Contact auxiliaire ouvert / fermé iOF	A9A26924
5	Contact auxiliaire iOF+SD24	A9A26897

Déclencheurs

6	Déclencheur à minimum de tension iMN ou retardé iMNs ou déclencheur à minimum de tension avec alimentation extérieure iMNx	Voir page 168
7	Déclencheur à émission de tension iMX, iMX+OF ou déclencheur à seuil de tension iMSU	Voir page 169

Commande

8	iMDU auxiliaire d'adaptation de tension	A9C18195
---	---	----------



Vigi iC60

1 Bloc différentiel Vigi iC60

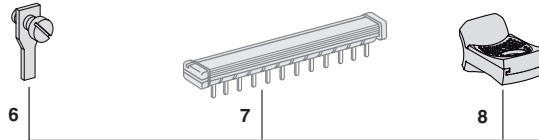
Voir page 105



Les déclencheurs doivent être installés en premier.
Respecter la position de la fonction SD.

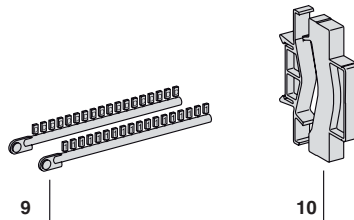
Accessoires de raccordement

6	Connexion à vis pour cosse à œil	27053
7	Peigne de raccordement	Voir page 312



Accessoires de montage

8	Dispositif de cadenassage (lot de 10)	A9A26970
9	Repères encliquetables	Voir page 172
10	Intercalaire 9 mm	A9A27062



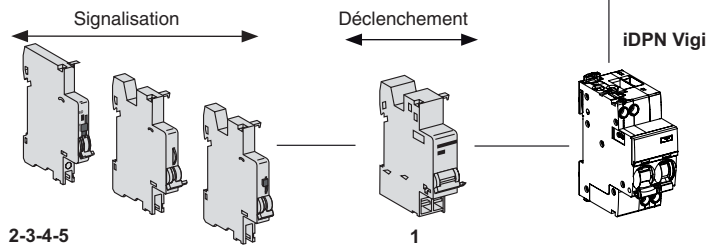
Auxiliaires électriques

Signalisation

2	Contact auxiliaire signal-défaut iSD	A9A26927
3	Contact auxiliaire ouvert / fermé iOF	A9A26924
4	Contact auxiliaire iOF/SD+OF (combiné OF+SD ou OF+OF)	A9A26929
5	Contact auxiliaire iOF+SD24	A9A26897

Déclencheurs

1	Déclencheur à minimum de tension iMN, iMNx, iMNs ou à seuil de tension iMSU Déclencheur à émission de tension iMX + OF	Voir page 168-169
---	---	-------------------



Les déclencheurs doivent être installés en premier.
Respecter la position de la fonction SD.

Auxiliaires électriques iC60, iID, iDPN Vigî, iSW-NA, RCA et ARA

■ Les auxiliaires électriques sont associés aux disjoncteurs iC60, aux interrupteurs différentiels iID, aux télécommandes RCA et automatismes de ré-enclenchement ARA ; ils assurent les fonctions de déclenchement ou de signalisation à distance de la position (ouvert/fermé/déclenché) de ces dispositifs en cas de défaut.

■ Ils s'installent par encliquetage (sans outil) à la gauche du dispositif associé.

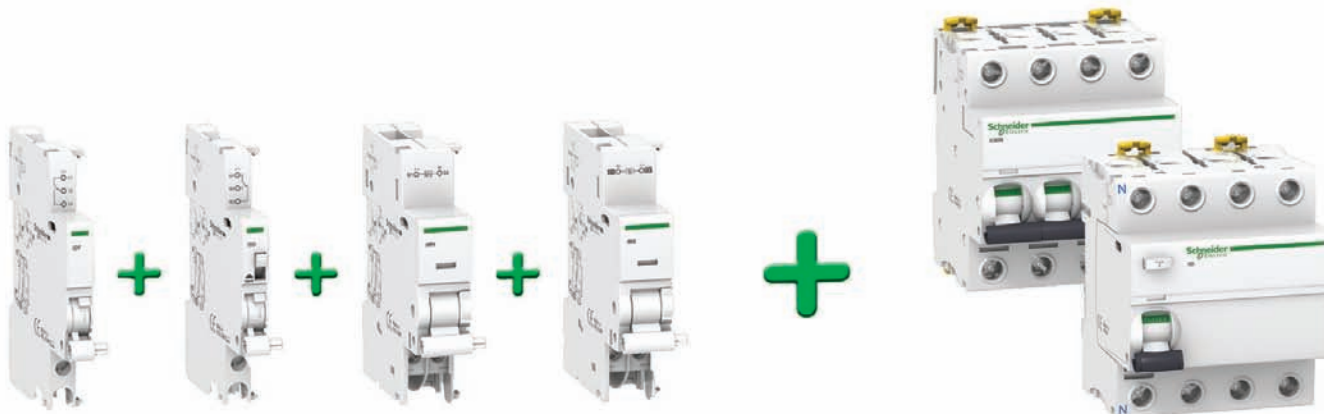
■ L'auxiliaire iOF/SD+OF est un produit deux en un : un commutateur de sélection mécanique permet de choisir entre deux contacts, OF+SD ou OF+OF.

CEI/EN 60947-1

- Auxiliaires de déclenchement :
 - iMN : déclencheur à minimum de tension
 - iMNs : déclencheur à minimum de tension retardé
 - iMNx : déclencheur à minimum de tension, indépendant de la tension d'alimentation
 - IMSU : déclencheur à seuil de tension
 - iMX : déclencheur à émission de tension
 - iMX+OF : déclencheur à émission de tension avec contact ouvert/fermé.

CEI/EN 60947-5-1

- Auxiliaires de signalisation :
 - iOF : contact ouvert/fermé
 - iSD : contact signal-défaut
 - iOF/SD+OF : contact ouvert/fermé et contact OF ou SD au choix via commutateur de sélection.



Auxiliaires électriques iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA et ARA

Signalisation

Auxiliaires	iOF	iSD	iOF/SD+OF *
Type	Contact auxiliaire ouvert/fermé	Contact signal-défaut	Double contact ouvert/fermé ou signal-défaut
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contact inverseur qui indique la position "ouvert" ou "fermé" du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contact inverseur qui indique la position du dispositif associé en cas de : <ul style="list-style-type: none"> □ défaut électrique □ action sur l'auxiliaire de déclenchement ■ Même fonction de signalisation que VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'auxiliaire iOF/SD+OF est un produit deux en un : contact OF + SD ou OF + OF au choix via commutateur de sélection
Schémas de câblage			 Position OF Position SD
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance de la position du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance du déclenchement sur défaut du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance de la position et/ou du déclenchement sur défaut du dispositif associé
Références	A9A26924	A9A26927	A9A26929





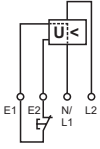
Spécifications techniques

Tension assignée (Ue)	V CA	240...415	240...415	240...415
	V CC	24...130	24...130	24...130
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60	50/60	50/60
Voyant mécanique d'état, rouge		–	En face avant	En face avant
Fonction de test		Sur manette	Sur manette	Sur manette
Largeur en mod. de 18 mm		0,5	0,5	0,5
Courant d'emploi	24 V CC	10 mA mini, 6 A maxi		
	48 V CC	2 A		
	60 V CC	1,5 A		
	130 V CC	1 A		
	240 V CA	6 A		
	415 V CA	3 A		
Nombre de contacts		1 NO/NF	1 NO/NF	1 NO/NF + 1 NO/NF
Température de fonctionnement	°C	-35...+70	-35...+70	-35...+70
Température de stockage	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85

* Cet auxiliaire n'est pas compatible avec les peignes de raccordement type A9XAH

Auxiliaires électriques iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA et ARA




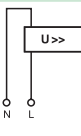
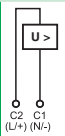
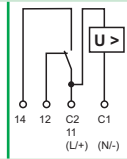
Déclenchement

Auxiliaires	iMN	iMNs	iMNx	
Type	Déclencheur à minimum de tension			
	Instantané	Retardé	Indépendant de la tension d'alimentation	
				
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> Provoque le déclenchement du dispositif auquel il est associé lorsque sa tension d'entrée diminue (entre 70 % et 35 % de U_n). Empêche la fermeture du dispositif tant que sa tension d'entrée n'a pas été rétablie 		<ul style="list-style-type: none"> Provoque le déclenchement du dispositif auquel il est associé par ouverture du circuit de commande (ex. bouton-poussoir, contact sec) Un abaissement de la tension d'alimentation ne déclenche pas le dispositif associé La commande par un bouton-poussoir à verrouillage permet la mise en sécurité du circuit protégé (ex. commande de machines) 	
		<ul style="list-style-type: none"> Pas de déclenchement en cas de creux de tension transitoire (jusqu'à 0,2 s) 		
Schémas de câblage				
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence par bouton-poussoir normalement fermé Garantit la sécurité des circuits d'alimentation de plusieurs machines en empêchant les redémarrages intempestifs 		<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence à sécurité intégrée Insensible à la variation de la tension du circuit de commande pour améliorer la continuité de service Attention : avant toute intervention couper l'alimentation du réseau (présence de tension aux bornes E1/E2) 	
Références	A9A26960	A9A26961	A9A26959 A9A26963	A9A26969 A9A26971

Spécifications techniques











Tension assignée (U_e)	V CA	220...240	48	115	220...240	220...240	380...415
	V CC	—	48	—	—	—	—
Valeurs normalisées des temps de fonctionnement et de non-réponse à une tension (U_a)*		—	—	—	—	—	—
Temps de fonctionnement maxi		—	—	—	—	—	—
Temps de non-réponse mini		—	—	—	—	—	—
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60		400	50/60		50/60
Voyant mécanique d'état, rouge		En face avant			En face avant		En face avant
Largeur en mod. de 18 mm		1			1		1
Courant d'emploi		—			—		—
Nombre de contacts		—			—		—
Température de fonctionnement	°C	-35...+70			-35...+70		-35...+70
Température de stockage	°C	-40...+85			-40...+85		-40...+85

Auxiliaires électriques iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA et ARA

iMSU						iMX			iMX+OF		
Déclencheur à seuil de tension						Déclencheur à émission de tension					
						Avec contact auxiliaire ouvert/fermé					
											
<ul style="list-style-type: none"> Coupe l'alimentation par l'ouverture du dispositif auquel il est associé lorsque la tension phase/neutre est dépassée (perte de neutre). Pour un réseau tétraphasé, utiliser trois auxiliaires de déclenchement iMSU. 						<ul style="list-style-type: none"> Provoque le déclenchement du dispositif associé lorsqu'il est alimenté 					
						<ul style="list-style-type: none"> Comprend un contact ouvert/fermé (OF) pour signaler la position "ouvert" ou "fermé" du dispositif associé 					
											
<ul style="list-style-type: none"> Protection des équipements contre les surtensions sur le réseau électrique (rupture du conducteur neutre) Surveillance de la tension entre le conducteur de phase et le conducteur neutre 						<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence par bouton-poussoir normalement ouvert 					
<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence par bouton-poussoir normalement ouvert Signalisation à distance de la position du dispositif associé 											
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 CA						275 V CA	300 V CA	350 V CA	400 V CA		
Pas de déclenchement						15 s	5 s	0,75 s	0,20 s		
50/60						3 s	1 s	0,25 s	0,07 s		
En face avant						En face avant			En face avant		
1						1			1		
-						-			≤ 24 V CC 10 mA mini, 6 A maxi 48 V CC 2 A ≤ 130 V CC 1 A ≤ 240 V CA 6 A 415 V CA 3 A		
-35...+70						-35...+70			-35...+70		
-40...+85						-40...+85			-40...+85		

Auxiliaires électriques iC60, iID, iDPN Vigì, iSW-NA, RCA et ARA

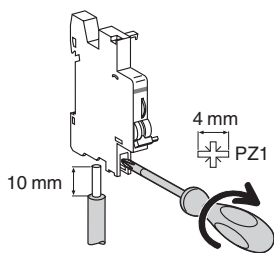
Tableau d'association





Auxiliaires électriques		Télécommande		Dispositif	
Auxiliaires de signalisation		Auxiliaires de déclenchement		iC60/iID	Vigi
1 (iOF/SD+OF ou iOF+SD24 ou iSD)	1 iOF/SD+OF	1 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF ou iMSU) maxi	–		
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)	2 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF ou iMSU) maxi			
Aucun	1 iOF+SD24	2 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF ou iMSU) maxi			
Aucun	Aucun	3 iMSU maxi			
1 iSD	1 iSD	1 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF ou iMSU) maxi			–
Aucun	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF ou iOF+SD24)	1 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF ou iMSU) maxi			
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)	Aucun			–
Aucun	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF ou iOF+SD24)	1 (iMN, iMNs, iMNx ou iMX, iMX+OF ou iMSU) maxi			
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)	Aucun			



Les déclencheurs doivent être installés en premier.
Respecter la position de la fonction SD.

Raccordement



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre		Borne multicâble	
		Rigides	Souples	Câbles rigides	Câbles avec embout
Auxiliaires de signalisation	1 Nm				
Auxiliaires de déclenchement	1 Nm	1 à 4 mm ²	0,5 à 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
		1 à 6 mm ²	0,5 à 4 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²



A9C18195

L'auxiliaire d'adaptation de tension iMDU permet d'utiliser les tensions de sécurité 24 et 48 V CA/CC sur les entrées de commande.

- Se raccorde sur les disjoncteurs Reflex iC60 et RCA iC60 télécommandés par une tension de commande 220-240 V
- Isolement galvanique 6000 V
- Puissance maxi cumulée entre les bornes P et Y1/Y2 : 100 mA sous 230 V à 25 °C.

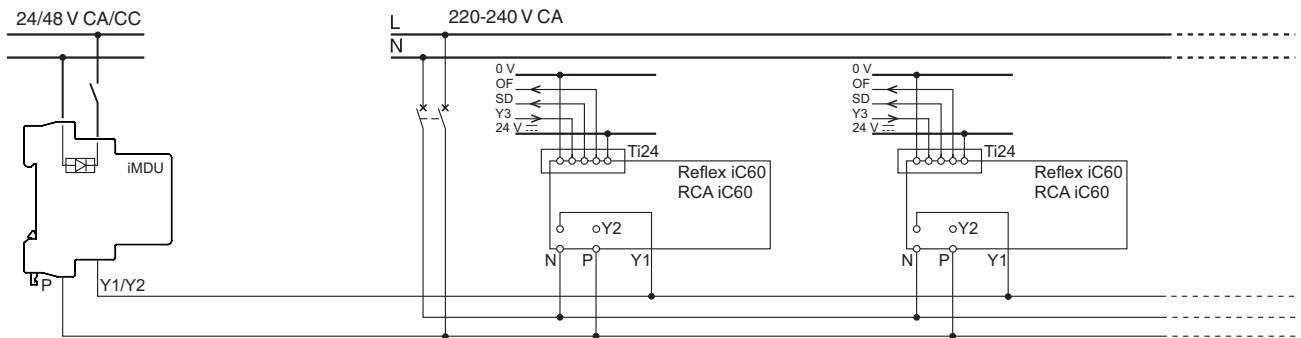
Références

Auxiliaire iMDU

Type	Réf.	Largeur en mod. de 18 mm
iMDU	A9C18195	0,5

Schéma

Un auxiliaire électrique iMDU permet de piloter simultanément sous la même entrée Y1 ou Y2, jusqu'à 5 Reflex iC60 ou RCA iC60 maxi.



Caractéristiques techniques

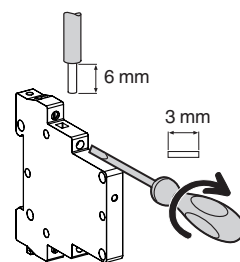
Caractéristiques principales

Tension du circuit de commande	24...48 V CA/CC
Tension d'isolement (Ui)	500 V

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement		Classe d'isolement II
Température de stockage		-20 °C à +60 °C
Tropicalisation		-40 °C à +80 °C
Exécution		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)
Masse		53 g

Raccordement



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
iMDU	1 Nm	1,5 mm ²	1,5 mm ²

Accessoires iC60, iID, iDPN Vigi, iSW et iSW-NA

Raccordement



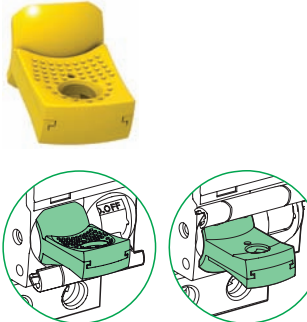
Accessoires	Borne multicâble		Borne Al 50 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil
Fonction	Pour 3 câbles en cuivre : ■ Rigides jusqu'à 16 mm ² ■ Souples jusqu'à 10 mm ²		Pour câbles en aluminium de 16 à 50 mm ²	Pour extrémité de câble avec cosse à œil, montage à l'avant ou à l'arrière
Références	19091	19096	27060	27053
Lot de	4	3	1	8
iC60 ≤ 25 A Reflex iC60 ≤ 25 A	-	-	-	■
iC60 > 25 A Reflex iC60 40 A, iSW (40 à 125 A)	■	■	■	■
Vigi iC60	-	-	-	-
iID	■	■	■	■
iDPN Vigi	-	-	-	■
iSW-NA	■	■	■	■
Couple de serrage	2 Nm		10 Nm	2 Nm
Longueur de dénudage	11 mm		13 mm	-
Outils à utiliser	Diamètre 5 mm ou PZ2		Hc 1/5" ou 5 mm	Diamètre 5 mm

Identification

Accessoires	Barrette de repères encliquetables					
	Pour l'identification des raccordements					
Références	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 Vierge : AB1-RV
Lot de	250					
iC60, Reflex iC60, iSW	■ 4 repères maxi. par pôle					
Vigi iC60	■ 4 repères maxi. par dispositif					
iID	■ 4 repères maxi. par dispositif					
iDPN Vigi	■ 4 repères maxi. par dispositif					
iSW-NA	■ 4 repères maxi. par dispositif					

Accessoires iC60, iID, iDPN Vigi, iSW et iSW-NA

Montage

Accessoires	Commande rotative	Platine débrochable	Dispositif de cadenassage
			

Fonction







	<p>Commande installée en face avant ou sur le côté</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Degré de protection : bouton tournant IP55 ■ Installation : <ul style="list-style-type: none"> □ le mécanisme de commande est monté sur le dispositif □ le bouton tournant est fixé en face avant du coffret ou bien sur le côté ■ Montage en face avant (sur porte ou plastron fixe) ■ Empêche l'ouverture de la porte lorsque le disjoncteur se trouve en position ON (désactivation possible) ■ Cadenassage possible alors que le dispositif se trouve en position "ouvert" (cadenassage avec dispositif en position "fermé" possible sous réserve d'adaptation) ■ Diamètre du cadenas : 3 à 6 mm 	<p>Permet la dépose ou le remplacement rapide d'un disjoncteur ou d'un interrupteur, sans toucher aux raccordements</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Degré de protection : IP20 ■ Il se compose : <ul style="list-style-type: none"> □ d'une platine à fixer sur un rail (ou panneau) □ de 2 "couteaux" à fixer dans les bornes du dispositif ■ Raccordement : bornes à cage pour câble jusqu'à 35 mm² (rigide) ou 25 mm² (souple) ■ Installation : <ul style="list-style-type: none"> □ en coffret universel □ sur rail horizontal ■ Hauteur : 178 mm ■ Non compatible avec Vigi iC60 et ses auxiliaires ■ Cadenassage possible (cadenas de diamètre 6 mm non fourni avec le dispositif) 	<p>Sert à cadenasser un disjoncteur ou un interrupteur en position "ouvert" ou "fermé"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diamètre du cadenas : 3 à 6 mm ■ Plombable (diamètre maxi : 1,2 mm) ■ Le verrouillage en position ON n'empêche pas le déclenchement du disjoncteur ou de l'interrupteur en cas de défaut ■ Sectionnement : en conformité avec la norme CEI/EN 60947-2
Références	A9A27005 A9A27006 A9A27008	A9A27003 (1 par pôle)	A9A26970
	Sous-ensemble de manœuvre seul		
	+	+	
	Poignée Noire	Poignée Rouge	Sans Poignée
Lot de	1	1	1
			10

Convient aux dispositifs suivants :

iC60	■ 2P, 3P, 4P	■	■
iSW	■ 2P, 3P, 4P	■ ≤ 63 A	■
iC60 + Vigi iC60	■ 2P, 3P, 4P	–	■
iID	■	■ ≤ 63 A	■
iDPN Vigi	–	–	■
Reflex iC60 ou RCA+iC60 ou ARA+iC60	–	–	■
iSW-NA	■	■ ≤ 63 A	■

Accessoires iC60, iID, iDPN Vigi, iSW et iSW-NA

Securité

Accessoires	Cache-vis		Cache-bornes		Cloison interpôle	Intercalaire
						
Fonction	Empêche tout contact avec les vis de raccordement <ul style="list-style-type: none"> Le degré de protection passe à IP20D 		Empêche tout contact avec les bornes <ul style="list-style-type: none"> Le degré de protection passe à IP20D Plombable, diamètre maxi. 1,2 mm Lot de deux, pour les bornes amont et aval Pour 3 pôles : A9A26975 + A9A26976 Pour 4 pôles : 2 X A9A26976 		Améliore le niveau d'isolement entre les raccordements : câbles, bornes, cosses, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Sert à : <ul style="list-style-type: none"> compléter les rangées séparer les dispositifs Largeur : 0,5 modules de 18 mm Permet le cheminement des câbles d'une rangée à une autre (au-dessus et au-dessous), jusqu'à 6 mm²
Références	A9A26982	A9A26981	A9A26975	A9A26976	A9A27001	A9A27062
Lot de	12 x 1 pôle	20 x 4 pôles (splittable)	2 x 1 pôle	2 x 2 pôles	10	5
Convient aux dispositifs suivants :						
iC60	-	■	■	■	■	■
iSW (40 à 125 A)	-	-	■	■	■	■
Vigi iC60	■	-	-	-	-	■
iID	-	■	-	■	■	■
iDPN Vigi	-	-	-	-	-	■
Reflex iC60 ou RCA+iC60 ou ARA+iC60	-	■	■	■	■	■
iSW-NA	-	■	-	■	■	■

Accessoires de raccordement

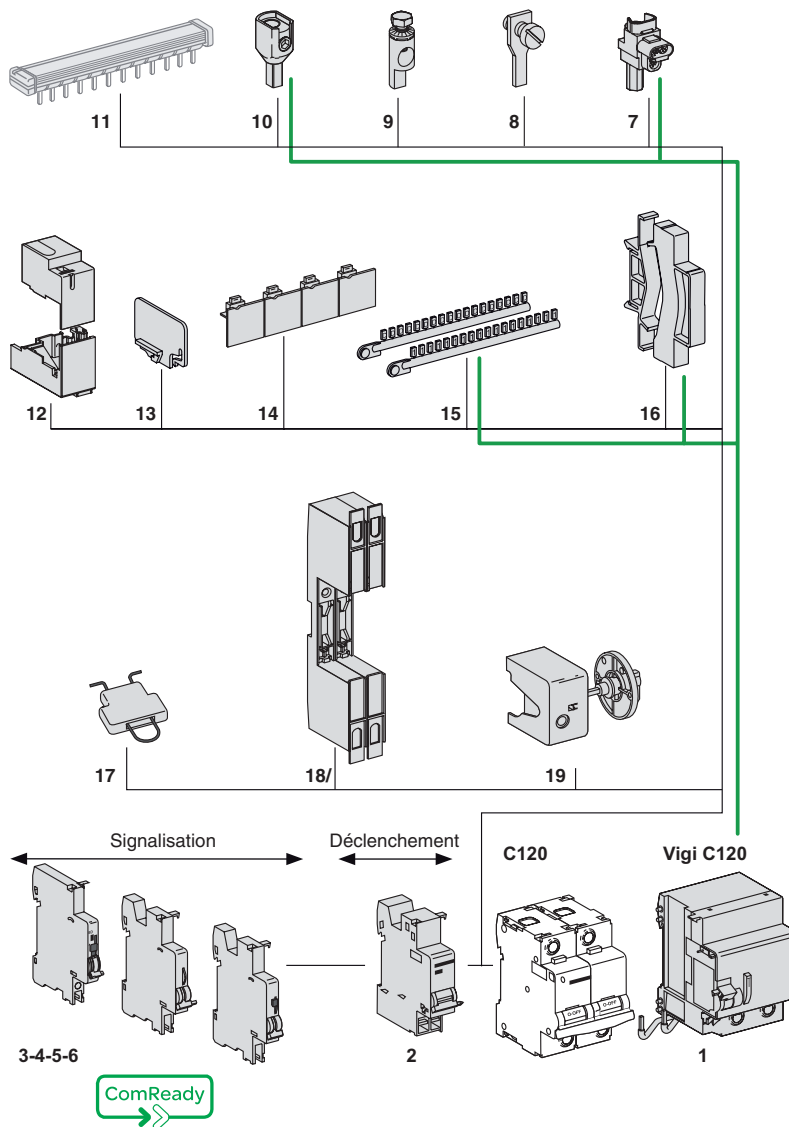
7	Borne de répartition isolée	4 pièces	19091
		3 pièces	19096
8	Connexion à vis pour cosse à œil	8 pièces	27053
9	Borne pour prise arrière		18528
10	Borne Al 50 mm ²		27060
11	Peigne de raccordement		Voir page 312

Accessoires de montage

12	Cache-bornes plombable pour raccordement par le haut et par le bas	1P (lot de 2)	18526
13	Cloison interpôle	(lot de 10)	27001
14	Cache-vis	4P (lot de 2)	18527
15	Repères encliquetables		Voir page 172
16	Intercalaire 9 mm		A9N27062
17	Dispositif de cadenassage		27145
18	Platine débrochable ⁽¹⁾		26997
19	Commande rotative ⁽²⁾		
	Poignée désaccouplable		27047
	Poignée fixe		27048
	Sous-ensemble de manœuvre seul		27046

(1) Pour 1P, entraxe entre 2 rangées = 200 mm

(2) Une commande rotative complète se compose d'un sous-ensemble de manœuvre disjoncteur réf. 27046, d'une poignée réf. 27047 ou d'une poignée réf. 27048.



Auxiliaires électriques

Signalisation		
3	Contact auxiliaire signal-défaut SD	A9N26927
4	Contact auxiliaire OF+SD24	A9N26999
5	Contact auxiliaire ouvert / fermé OF	A9N26924
6	Contact auxiliaire OF/SD+OF (combiné OF+SD ou OF+OF)	A9N26929

Déclencheurs		
2	Déclencheur à minimum de tension MN, MNx, MN, MN \bar{S} ou à seuil de tension MSU Déclencheur à émission de tension MX, MX + OF	Voir page 178

Vigi C120

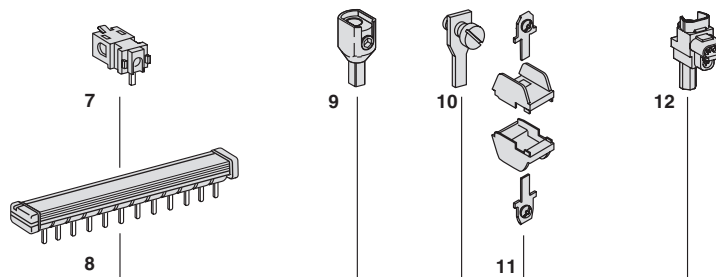
1	Bloc différentiel Vigi C120	Voir page 110
---	-----------------------------	---------------



Les déclencheurs doivent être installés en premier.

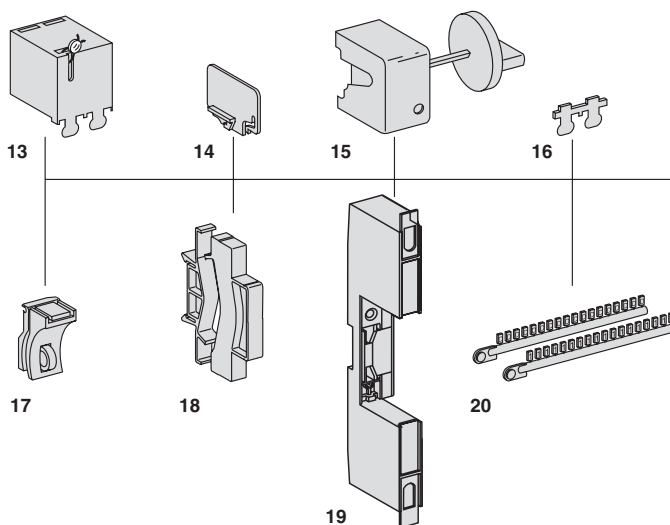
Accessoires de raccordement

7	Connecteur isolé	Voir page 184	
8	Peigne de raccordement	Voir page 312	
9	Borne 50 mm ² Al / Cu	27060	
10	Connexion à vis pour cosse à œil	27053	
11	Kit de raccordement pour cosse à œil Ø 5 mm, (amont/aval)	17800	
12	Borne de répartition isolée	4 pièces	19091
		3 pièces	19096



Accessoires de montage

13	Cache-bornes plombable	Voir page 183	
14	Cloison interpôle	27001	
15	Commande rotative	Sous ensemble de manoeuvre	27046
		Poignée désaccouplable	27047
		Poignée fixe	27048
16	Cache-vis	26981	
17	Dispositif de cadenassage (verrouillage en position ouvert)	26970	
18	Intercalaire	A9N27062	
19	Platine sectionnable	26996	
20	Repères encliquetables	Voir page 172	



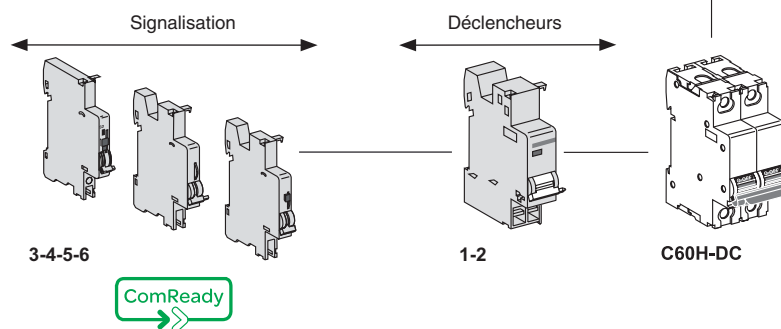
Auxiliaires électriques

Signalisation

3	Contact auxiliaire signal-défaut SD	A9N26927
4	Contact auxiliaire OF+SD24	A9N26999
5	Contact auxiliaire OF	A9N26924
6	Contact auxiliaire OF/SD+OF (combiné OF+SD ou OF+OF)	A9N26929

Déclencheurs

1	Déclencheur à minimum de tension MN, MNx, MN[S]	Voir page 178
2	Déclencheur à émission de tension MX, MX + OF	Voir page 179



- Les auxiliaires électriques se montent obligatoirement à gauche du disjoncteur.
- Si les contacts auxiliaires SD sont associés avec des auxiliaires de déclenchement (MN, MX...), ils devront être montés à gauche de ces derniers.

Auxiliaires électriques C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC

- Les auxiliaires électriques assurent les fonctions de déclenchement ou de signalisation à distance de la position (ouvert/fermé/déclenché) de ces dispositifs en cas de défaut.
- Ils s'installent par encliquetage (sans outil) à la gauche du dispositif associé.
- L'auxiliaire OF+SD/OF est un produit deux en un : un commutateur de sélection mécanique permet de choisir entre deux contacts, OF+SD ou OF+OF.
- L'auxiliaire OF+SD24 permet de remonter l'information de l'état ouvert/fermé (OF) et d'un déclenchement volontaire ou sur défaut du dispositif associé (SD) vers l'Acti9 Smartlink ou un automate programmable par l'interface TI24 (24 V CC).

⚠ Les auxiliaires électriques ne sont pas compatibles avec les interrupteurs différentiels ID Type B (page 103) et ID 125 A (page 101).



Auxiliaires de déclenchement :

CEI/EN 60947-1

- MN : déclencheur à minimum de tension
- MNs : déclencheur à minimum de tension retardé
- MNx : déclencheur à minimum de tension, indépendant de la tension d'alimentation
- MX : déclencheur à émission de tension
- MX+OF : déclencheur à émission de tension avec contact ouvert/fermé.

EN 50550

- MSU : déclencheur à seuil de tension

Auxiliaires de signalisation :

CEI/EN 60947-5-1

- OF.S : contact ouvert/fermé pour ID
- OF : contact ouvert/fermé
- SD : contact signal-défaut
- OF+SD/OF : contact ouvert/fermé et contact OF ou SD au choix via commutateur de sélection.

CEI/EN 60947-5-4

- OF+SD24 : contact ouvert/fermé OF et contact signal-défaut SD avec interface Ti24.

Il convient de respecter l'ordre de montage des différents auxiliaires. Les auxiliaires de déclenchement (MN, MX...) doivent être montés en premier, au plus près du disjoncteur ou de l'interrupteur différentiel. Ensuite, il faut monter les auxiliaires de signalisation (OF, SD...) en respectant leur position représentée sur le tableau ci-dessous.




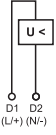
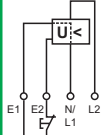
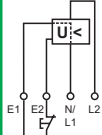
Tableau d'association

Auxiliaires de signalisation		Auxiliaires de déclenchement		Dispositifs	
1 (OF/SD+OF ou OF+SD24)	1 OF/SD+OF	1 (MN, MNx, MNs) ou MX, MX+OF ou MSU ⁽¹⁾ maxi	2 (MN, MNx, MNs) ou MX, MX+OF ou MSU ⁽¹⁾ maxi		
1 OF	1 (OF/SD+OF ou SD ou OF)	2 (MN, MNx, MNs) ou MX, MX+OF ou MSU ⁽¹⁾ maxi	2 (MN, MNx, MNs) ou MX, MX+OF ou MSU ⁽¹⁾ maxi		
Aucun	1 OF+SD24	3 MSU maxi		+	
Aucun	Aucun	1 (OF/SD+OF ou OF ou OF+SD24)	2 (MN, MNx, MNs) ou MX, MX+OF ou MSU ⁽¹⁾ maxi		
1 OF	1 OF	1 (MN, MNx, MNs) ou MX, MX+OF ou MSU ⁽¹⁾ maxi			

⚠ Les déclencheurs doivent être installés en premier.
En cas de 2 déclencheurs : le MN sera installé en premier.
Auxiliaires de signalisation : installer le SD en premier.




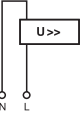

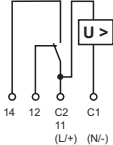
(1) MSU, non utilisé en courant continu

Auxiliaires électriques C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC






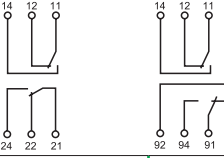
		Déclenchement					
Auxiliaires		MN		MNx		MNx	
Type	Déclencheur à minimum de tension						
	Instantané		Retardé		Indépendant de la tension d'alimentation		
							
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> Provoque le déclenchement du dispositif auquel il est associé lorsque sa tension d'entrée diminue (entre 70 % et 35 % de U_n). Empêche la fermeture du dispositif tant que sa tension d'entrée n'a pas été rétablie 		<ul style="list-style-type: none"> Pas de déclenchement en cas de creux de tension transitoire (jusqu'à 0,2 s) 		<ul style="list-style-type: none"> Provoque le déclenchement du dispositif auquel il est associé par ouverture du circuit de commande (ex. bouton-poussoir, contact sec) Un abaissement de la tension d'alimentation ne déclenche pas le dispositif associé La commande par un bouton-poussoir à verrouillage permet la mise en sécurité du circuit protégé (ex. commande de machines) 		
Schémas de câblage							
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence par bouton-poussoir normalement fermé Garantit la sécurité des circuits d'alimentation de plusieurs machines en empêchant les redémarrages intempestifs 				<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence à sécurité intégrée Insensible à la variation de la tension du circuit de commande pour améliorer la continuité de service Attention : avant toute intervention couper l'alimentation du réseau (présence de tension aux bornes E1/E2) 		
Références	A9N26960	A9N26961	A9N26959	A9N26963	A9N26969	A9N26971	
C120, ID	■	■	■	■	■	■	
C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC	■	■	■	■	■	■	
Spécifications techniques							
Tension assignée (Ue)	V CA	220...240	48	115	220...240	230	400
	V CC	—	48	—	—	—	—
Valeurs normalisées des temps de fonctionnement et de non-réponse à une tension (Ua)*		—	—	—	—	—	—
Temps de fonctionnement maxi		—	—	—	—	—	—
Temps de non-réponse mini		—	—	—	—	—	—
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60	400	50/60	50/60	50/60	
Voyant mécanique d'état, rouge		En face avant			En face avant		En face avant
Fonction de test		—			—		—
Largeur en mod. de 18 mm		1			1		1
Courant d'emploi		—			—		—
Nombre de contacts		—			—		—
Température de fonctionnement	°C	-25...+50			-25...+50		-25...+50
Température de stockage	°C	-40...+85			-40...+85		-40...+85
Normes							
CEI/EN 60947-1		■			■		■
CEI/EN 60947-5-1		—			—		—
EN 60947-2		■			■		—

*(Ua)
Valeurs de tension, mesurées entre phase et conducteur de neutre, pour lesquelles le dispositif MSU doit commander le dispositif de protection associé.

Auxiliaires électriques C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC

MSU						MX			MX+OF		
Déclencheur à seuil de tension						Déclencheur à émission de tension					
											
■ Coupe l'alimentation par l'ouverture du dispositif auquel il est associé lorsque la tension phase/neutre est dépassée (perte de neutre). Pour un réseau tétraphasé, utiliser trois auxiliaires de déclenchement MSU.						■ Provoque le déclenchement du dispositif associé lorsqu'il est alimenté					
						■ Comprend un contact ouvert/fermé (OF) pour signaler la position "ouvert" ou "fermé" du dispositif associé					
											
■ Protection des équipements contre les surtensions sur le réseau électrique (rupture du conducteur neutre) ■ Surveillance de la tension entre le conducteur de phase et le conducteur neutre						■ Arrêt d'urgence par bouton-poussoir normalement ouvert					
						■ Arrêt d'urgence par bouton-poussoir normalement ouvert ■ Signalisation à distance de la position du dispositif associé					
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 CA	275 V CA	300 V CA	350 V CA	400 V CA	-	-	-	-	-	-	
Pas de déclenchement	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		
En face avant						En face avant			En face avant		
-						-			-		
1						1			1		
-						-			3 A / 415 V CA 6 A / ≤ 240 V CA		
-						-			1 NO/NF		
-25...+50						-25...+50			-25...+50		
-40...+85						-40...+85			-40...+85		
■						■			■		
-						-			-		
-						-			-		

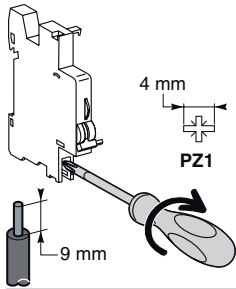
Auxiliaires électriques C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC



		Signalisation		
Auxiliaires	OF	SD	OF+SD/OF	
Type	Contact auxiliaire ouvert/fermé	Contact signal-défaut	Double contact ouvert/fermé ou signal-défaut	
				
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contact inverseur qui indique la position "ouvert" ou "fermé" du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contact inverseur qui indique la position du dispositif associé en cas de : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> défaut électrique <input type="checkbox"/> action sur l'auxiliaire de déclenchement <p>⚠ Non compatible avec un interrupteur différentiel ID, utiliser un OF+SD/OF en position SD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'auxiliaire OF+SD/OF est un produit deux en un : contact OF + SD ou OF + OF au choix via commutateur de sélection 	
Schémas de câblage			 Position OF Position SD	
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance de la position du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance du déclenchement sur défaut du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance de la position et/ou du déclenchement sur défaut du dispositif associé 	
Références	A9N26924	A9N26927	A9N26929	
ID	■	■	■	
C120, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC	■	■	■	
Spécifications techniques				
Tension assignée (Ue)	V CA	24...415	24...415	24...415
	V CC	24...130	24...130	24...130
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60	50/60	50/60
Voyant mécanique d'état, rouge		–	En face avant	En face avant
Fonction de test		En face avant	En face avant	En face avant
Largeur en mod. de 18 mm		0,5	0,5	0,5
Nombre de contacts		1 NO/NF	1 NO/NF	1 NO/NF + 1 NO/NF
Température de fonctionnement	°C	-25...+50	-25...+50	-25...+50
Température de stockage	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Normes				
CEI/EN 60947-1		–	–	–
CEI/EN 60947-5-1		■	■	■
EN 60947-2		–	–	–
EN 62019-2 ⁽¹⁾		■	■	■

(1) Pour C120.



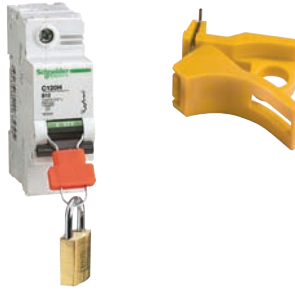
Auxiliaires électriques C120, iDPN, ID, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC

Raccordement








Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
Auxiliaires de signalisation et déclenchement	1 Nm	0,5 à 2,5 mm ² 	2 x 1,5 mm ² 









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

Montage		Accessoires		Commande rotative		Platine débrochable		Dispositif de cadenassage	
									
Fonction									
		<p>Commande frontale ou latérale des disjoncteurs 2, 3 et 4 pôles</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Degré de protection : IP 40 ■ Une commande rotative complète se compose : <ul style="list-style-type: none"> □ d'un sous ensemble de manœuvre disjoncteur réf. 27046, □ d'une poignée réf. 27047 ou d'une poignée réf. 27048 ■ Installation : <ul style="list-style-type: none"> □ le sous-ensemble de manœuvre réf. 27046 est fixé sur le disjoncteur. Sur ce sous-ensemble de manœuvre deux types de poignée peuvent être monté suivant le type d'application : <ul style="list-style-type: none"> □ poignée désaccouplable réf. 27047 : montage en face avant sur panneaux mobile, ou sur une porte de tableau ou coffret □ poignée fixe réf. 27048 : montage sur la face frontale ou latérale du tableau / coffret. 			<p>Permet la dépose ou le remplacement rapide d'un disjoncteur, sans toucher aux raccordements</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Degré de protection : IP20 ■ Il se compose : <ul style="list-style-type: none"> □ d'une platine à fixer sur un rail (ou panneau) □ de 2 "couteaux" à fixer dans les bornes du dispositif ■ Raccordement : bornes à cage pour câble jusqu'à 50 mm² (rigide) ou 35 mm² (souple) ■ Installation : <ul style="list-style-type: none"> □ sur plaque de fond □ sur rail horizontal ■ Entraxe entre deux rangées : 200 mm ■ Uniquement sur disjoncteur seul, sans Vigi, ni auxiliaire ■ Cadenassage possible (cadenas de diamètre 8 mm non fourni) 			<p>Sert à cadenasser un disjoncteur en position "ouvert" ou "fermé"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diamètre du cadenas : 8 mm maxi ■ Le verrouillage en position ON n'empêche pas le déclenchement du disjoncteur en cas de défaut ■ Sectionnement : en conformité avec la norme CEI/EN 60947-2 	
Références		27047 Poignée prolongée désaccouplable	27048 Poignée fixe	27046 Sous-ensemble de manœuvre	26996 (1 par pole)	26997 (1 par pole)	27145	26970	
Lot de		1	1	1	1	1	4	2	
Convient aux dispositifs suivants :									
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 ≥ à 2 de modules de 18 mm				■ iSW 40 à 63 A	–	–	■	


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

Sécurité							
Accessoires	Cache-vis		Cache-bornes		Cloison interpôle	Intercalaire	
							
Fonction	Empêche tout contact avec les vis de raccordement <ul style="list-style-type: none"> ■ Le degré de protection passe à IP40 ■ Plombable, diamètre maxi. 1,2 mm ■ Fractionnable 		Empêche tout contact avec les bornes <ul style="list-style-type: none"> ■ Le degré de protection passe à IP40 ■ Plombable, diamètre maxi. 1,2 mm 		Améliore le niveau d'isolement entre les raccordements : câbles, bornes, cosses, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sert à : <ul style="list-style-type: none"> □ compléter les rangées □ séparer les dispositifs ■ Largeur : 1 pas de 9 mm ■ Permet le cheminement de 2 câbles d'une rangée à une autre (au-dessus et au-dessous), jusqu'à 6 mm² 	
			■ 1P	■ 1P	■ 2P		
				<ul style="list-style-type: none"> ■ 3P : 1 x 26975 + 1 x 26976 ■ 4P : 2 x 26976 			
Références	18527	26981	18526	26975	26976	27001	A9N27062
Lot de	2 (4P fractionnable)		2 (pour borne amont et aval)		10	1	
Convient aux dispositifs suivants :							
C120	■	-	■	-	-	■	■
Vigi C120	-	-	-	-	-	-	■
C60H-DC	-	■	-	■	■	■	■
SW60-DC, C60NA-DC, C60PV-DC	-	■	-	-	-	■	■
iSW (20, 32 A)	-	■ iSW 40 à 125 A	-	■ iSW 40 à 125 A	■ iSW 40 à 125 A	■ iSW 40 à 125 A	■

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

Accessoires	Raccordement					
	Borne de répartition isolée	Borne 50 mm ² Al	Connexion à vis pour cosse à œil	Kit de raccordement pour cosse à œil	Borne pour prise arrière	
						
Fonction	Pour 3 câbles cuivre : ■ Rigides jusqu'à 16 mm ² ■ Souples jusqu'à 10 mm ²		Pour câbles aluminium de 16 à 50 mm ²	Pour extrémité de câble avec cosse à œil, montage à l'avant ou à l'arrière	Pour cosse jusqu'à 63 A, accès avant ou arrière (vis Ø 5 mm) ■ Il intègre une pièce "conductrice" et une pièce "isolante" qui garantit la distance d'isolement entre phases	Pour câble jusqu'à 50 mm ² ou par cosse ■ Livrée avec un cache-borne 1P
						
Références	19091	19096	27060	27053	17800	18528
Lot de	4	3	1	8	2	2
C120	■	■	■	■	—	■
Vigi C120	■	■	■	—	—	—
C60H-DC, iSW 20, 32 A	■	■	■	■	■	—
SW60-DC, C60NA-DC	■	■	■	■	—	—
C60PV-DC	—	—	■	■	—	—
Couple de serrage	2 Nm		10 Nm	2 Nm	2 Nm	—
Longueur de dénudage	11 mm		13 mm	—	—	—
Outils à utiliser	Diamètre 5 mm ou PZ2		Hc 1/5" ou 5 mm	Diamètre 5 mm	Diamètre 5 mm	—

Identification

Accessoires	Barrette de repères encliquetables			
				
Fonction	Pour l'identification des raccordements			
Références	0 : AB1-R0	A : AB1-GA	K : AB1-GK	U : AB1-GU
	1 : AB1-R1	B : AB1-GB	L : AB1-GL	V : AB1-GV
	2 : AB1-R2	C : AB1-GC	M : AB1-GM	W : AB1-GW
	3 : AB1-R3	D : AB1-GD	N : AB1-GN	X : AB1-GX
	4 : AB1-R4	E : AB1-GE	O : AB1-GO	Y : AB1-GY
	5 : AB1-R5	F : AB1-GF	P : AB1-GP	Z : AB1-GZ
	6 : AB1-R6	G : AB1-GG	Q : AB1-GQ	+ : AB1-R12
	7 : AB1-R7	H : AB1-GH	R : AB1-GR	- : AB1-R13
	8 : AB1-R8	I : AB1-GI	S : AB1-GS	Vierge : AB1-RV
	9 : AB1-R9	J : AB1-GJ	T : AB1-GT	
Lot de	250			
C120	■ 4 repères maxi. par pôle			
Vigi C120	■ 4 repères maxi. par dispositif			
C60H-DC, SW60-DC, C60NA-DC, C60PV-DC	■ 4 repères maxi. par pôle			

Raccordement

6	Peigne de raccordement		voir page 316
7	Répartiteurs	Distribloc 125 A	voir page 320
8	Borne AI 70 mm ²		19095
9	Borne multicâble	4 pièces	19091
		3 pièces	19096
10	Connexion à vis pour cosse à œil	125 A (lot de 4)	19093
11	Cosse à œil réduit	(lot de 4)	19094

Accessoires de montage

12	Cache-bornes plombable (amont / aval)	1P	19080	
		2P	19081	
		3P	19082	
		4P	19083	
13	Cache-bornes disjoncteur différentiel (amont disjoncteur / aval Vigi)	63 A 2P	19074	
		3P	19075	
		3P réglable	19077	
		4P	19076	
		4P réglable	19078	
14	Cache-vis disjoncteur	125 A 3P	19077	
		4P	19078	
		1P (lot de 10)	19084	
		2P	19085	
		3P	19086	
		4P	19087	
15	Commande rotative	Prolongée standard Noire	19088	
		Prolongée de sécurité	Poignée rouge, fond jaune	19089
		Directe standard	Noire	19092
		Directe de sécurité	Poignée rouge, fond jaune	19097
16	Accessoire de consignation	(lot de 10)	19090	
17	Manette blanche	(lot de 10)	19099	

Auxiliaires électriques

Signalisation

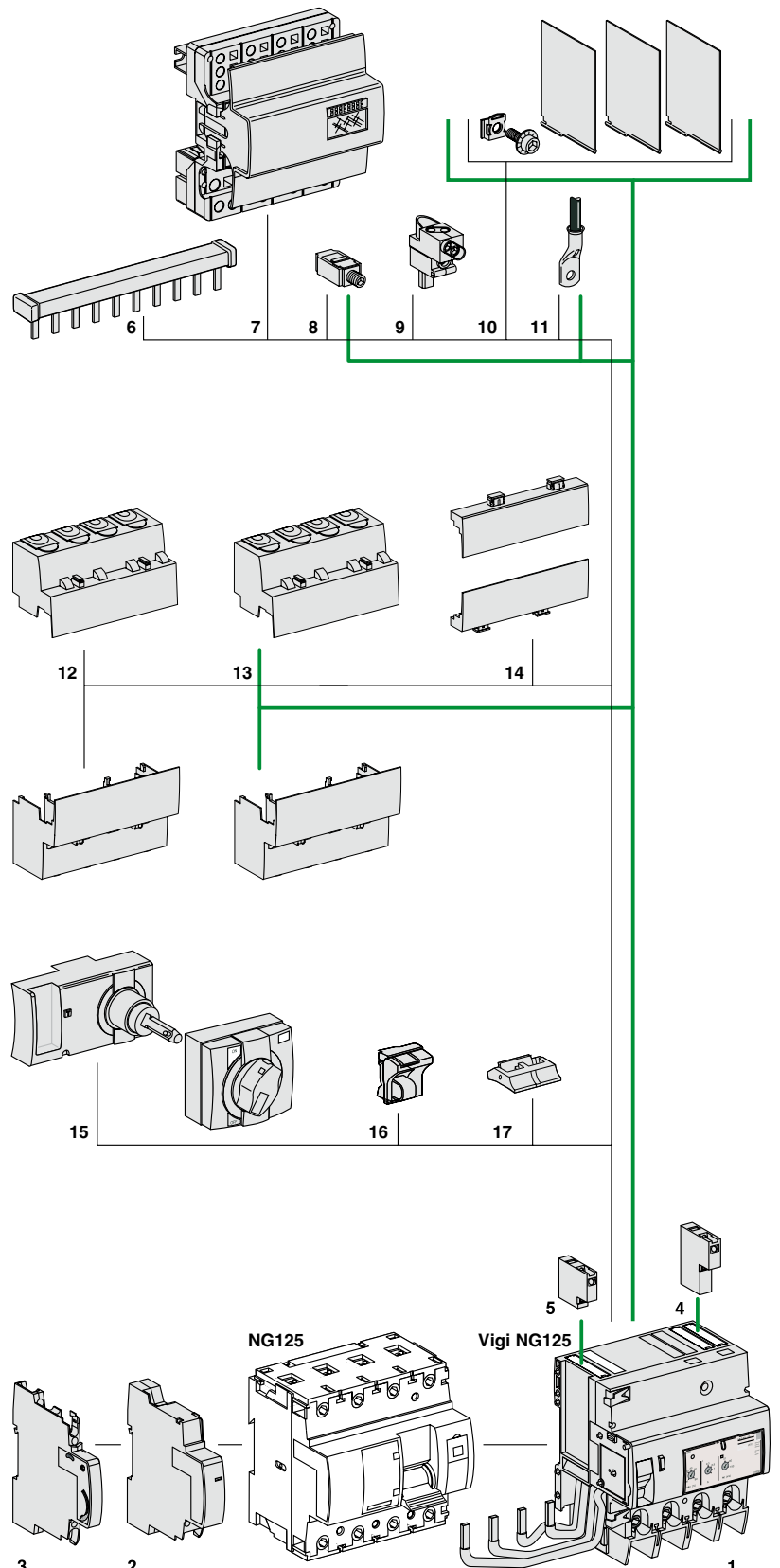
3	Contact auxiliaire signal-défaut OF+SD	19072
	Contact auxiliaire ouvert / fermé OF+OF	19071

Déclencheurs

2	Déclencheur à minimum de tension MN ou retardé MN[S] ou déclencheur à minimum de tension avec alimentation extérieure MNx	voir page 187
	Déclencheur à émission de tension MX+OF	voir page 187

Vigi NG125

1	Bloc différentiel Vigi NG125	voir page 115
4	MXV	voir page 189
5	SDV	voir page 189



■ Les auxiliaires électriques sont associés aux disjoncteurs NG125 et aux interrupteurs sectionneurs NG125 ; ils assurent les fonctions de déclenchement ou de signalisation à distance de la position (ouvert/fermé/déclenché) de ces dispositifs en cas de défaut.

■ Ils s'installent par encliquetage (sans outil) à la gauche du dispositif associé.

■ L'auxiliaire OF+SD/OF est un produit deux en un : un commutateur de sélection mécanique permet de choisir entre deux contacts, OF+SD ou OF+OF.

CEI/EN 60947-2


- Auxiliaires de déclenchement :
 - MN : déclencheur à minimum de tension
 - MN $\overline{\text{S}}$: déclencheur à minimum de tension retardé
 - MNx : déclencheur à minimum de tension, indépendant de la tension d'alimentation
 - MX+OF : déclencheur à émission de tension avec contact ouvert/fermé
 - MXV : déclencheur pour bloc Vigi à émission de tension

CEI/EN 60947-5-1

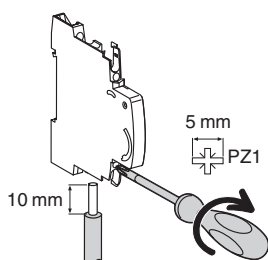
- Contacts de signalisation :
 - OF+OF : contact ouvert/fermé
 - OF+SD : contact signal-défaut
 - OF+ SD/OF : contact ouvert/fermé et contact OF ou SD au choix via commutateur de sélection.
 - MX+OF : déclencheur à émission de tension avec contact ouvert / fermé
 - SDV : contact signal-défaut pour bloc Vigi.




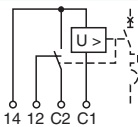
Tableau d'association



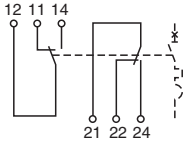
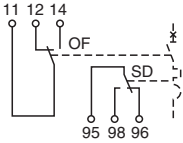
Auxiliaires électriques		Dispositif
Auxiliaires de signalisation	Auxiliaires de déclenchement	 NG125
	Quantité maxi	
2 (OF+OF ou OF+SD)	+ 1 (MX+OF ou MN ou MNx)	



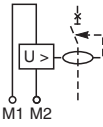
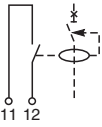
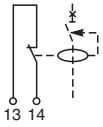
Raccordement



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre		Borne multicâble	
		Rigides	Souples ou avec embout	Câbles souples ou rigides	Câbles avec embout
Contacts de signalisation	1 Nm	0,5 à 2,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Auxiliaires de déclenchement	1 Nm	0,5 à 2,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²

		Déclenchement								
Auxiliaires		MN		MNx		MX+OF				
Type		Déclencheur à minimum de tension				Déclencheur à émission				
		Instantané		Indépendant de la tension d'alimentation		Avec contact auxiliaire ouvert/fermé				
										
Fonction		<ul style="list-style-type: none"> Provoque le déclenchement du dispositif auquel il est associé lorsque sa tension d'entrée diminue (entre 70 % et 35 % de U_n). Empêche la fermeture du dispositif tant que sa tension d'entrée n'a pas été rétablie 		<ul style="list-style-type: none"> Entrée et alimentation séparées 		<ul style="list-style-type: none"> Provoque le déclenchement du dispositif associé lorsqu'il est alimenté Comprend un contact ouvert/fermé (OF) pour signaler la position "ouvert" ou "fermé" du dispositif associé 				
Schémas de câblage										
Utilisation		<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence par bouton-poussoir normalement fermé Garantit la sécurité des circuits d'alimentation de plusieurs machines en empêchant les redémarrages intempestifs 		<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence à sécurité intégrée Insensible à la variation de la tension du circuit de commande pour améliorer la continuité de service 		<ul style="list-style-type: none"> Equipé d'un contact permettant l'autocoupure 				
Références		19067	19069	19070	19061	19062	19064	19065	19066	19063
Spécifications techniques										
Tension assignée (Ue)	V CA	230...240	48	–	220...240	380...415	230...415	48...130	24	12
	V CC	–	–	48	–	–	110...130	48	24	12
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60			50/60		50/60			
Voyant mécanique d'état, rouge		En face avant			En face avant		En face avant			
Largeur en mod. de 18 mm		1			2		1			
Courant d'emploi		–			–		≥ 240 V CA 3 A < 240 V CA 6 A 130 V CC 1 A ≤ 48 V CC 2 A ≤ 24 V CC 6 A			
Nombre de contacts		–			–		–			
Température de fonctionnement	°C	-25...+60			-25...+60		-25...+60			
Température de stockage	°C	-40...+85			-40...+85		-40...+85			

		Signalisation	
Auxiliaires		OF+OF	OF+SD
Type		Contact auxiliaire	Contact signal-défaut
			
Fonction		<ul style="list-style-type: none"> ■ Double contact inverseur qui indique la position "ouvert" ou "fermé" du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Double contact inverseur qui indique : <ul style="list-style-type: none"> □ la position du dispositif associé en cas de : <ul style="list-style-type: none"> - défaut électrique - action sur l'auxiliaire de déclenchement □ la position "ouvert" ou "fermé" du dispositif associé
Schémas de câblage			
Utilisation		<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance de la position du dispositif associé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisation à distance du déclenchement sur défaut du dispositif associé
Références		19071	19072
Spécifications techniques			
Tension assignée (Ue)	V CA	220...240	220...240
	V CC	–	–
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60	50/60
Voyant mécanique d'état, rouge		–	–
Largeur en mod. de 18 mm		0,5	0,5
Courant d'emploi	240 V CA	6 A	240 V CA 6 A
	415 V CA	3 A	415 V CA 3 A
Nombre de contacts		2 NO/NF	2 NO/NF
Température de fonctionnement	°C	-25...+60	-25...+60
Température de stockage	°C	-40...+85	-40...+85

		Signalisation	
Auxiliaires		MXV	SDV
Type		Déclencheur à émission	Contact signal-défaut Vigi
			
Fonction		<ul style="list-style-type: none"> ■ A la mise sous tension, commande le déclenchement d'un disjoncteur ou interrupteur différentiel ■ Il est équipé d'un contact permettant l'autocoupure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contact à ouverture ou fermeture signalant le déclenchement sur défaut différentiel (y compris déclenché par MXV)
Schémas de câblage			 
Utilisation		<ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptable sur bloc Vigi 125 A tous types et sur bloc Vigi 63 A, réglable ■ Tenue à l'onde de choc : 6 kV ■ Entrée haute impédance : utiliser un iACTp si le courant de fuite de l'organe de commande est supérieur à 1 mA (ex : bouton-poussoir lumineux) 	
Références		19060	19058 19059
Convient aux dispositifs suivants :			
NG125		–	–
Vigi NG125		■	■
Spécifications techniques			
Tension assignée (Ue)	V CA	110...240	250
	V CC	110	–
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60	50/60
Nombre de contacts		–	1 NO 1 NF
Courant d'emploi		–	0,1 à 1 A (AC14)
Température de fonctionnement	°C	-25...+60	-25...+60
Température de stockage	°C	-40...+85	-40...+85

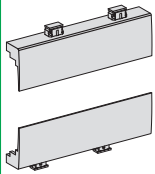
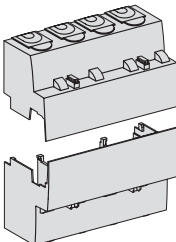
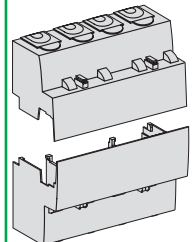
Montage

Accessoires	Commande rotative		Manette		Dispositif de cadenassage	
Fonction	Commande rotative prolongée <ul style="list-style-type: none"> ■ Degré de protection : bouton tournant IP55 ■ Installation frontale : <ul style="list-style-type: none"> ■ Empêche l'ouverture de la porte lorsque le disjoncteur se trouve en position O ■ Conserve le sectionnement ■ Cadenassage possible alors que le dispositif se trouve en position O ■ Diamètre du cadenas : 3 à 6 mm 		Commande rotative directe <ul style="list-style-type: none"> ■ Installation frontale ■ Conserve le sectionnement ■ Cadenassage possible alors que le dispositif se trouve en position O ■ Diamètre du cadenas : 3 à 6 mm 		Manette blanche <ul style="list-style-type: none"> ■ Permet de différencier visuellement un appareil tête de tableau 	Permet le cadenassage : <ul style="list-style-type: none"> ■ En position I ou O des disjoncteurs NG125 1P ou 2P ■ En position I des disjoncteurs ou des interrupteurs NG125 3P ou 4P ■ Cadenas : de Ø 5 à 8 mm (non fourni) <p><i>Nota : les disjoncteurs ou interrupteurs NG125 3P/4P sont équipés d'origine pour le cadenassage en position O (sectionné).</i></p>
Références	19088	19089	19092	19097	19099	19090
	Prolongée standard noire	Prolongée de sécurité	Directe standard noire	Directe de sécurité poignée rouge fond jaune	Manette blanche	
Lot de	1		1	1	10	1
Convient aux dispositifs suivants :						
NG125	■ 3P, 4P		■		■ 3P, 4P	■
Vigi NG125	-		-		-	-

Raccordement

Accessoires	Borne multicâble	Borne Al 70 mm ²	Connexion à vis pour cosse à œil	Cosse à œil réduit	
Fonction	Pour 3 câbles en cuivre : <ul style="list-style-type: none"> ■ Rigides jusqu'à 16 mm² ■ Souples jusqu'à 10 mm² 	Pour câbles en aluminium de 25 à 70 mm²	Installation : <ul style="list-style-type: none"> ■ Amont ou aval ■ Raccordement calibres 80 à 125 A : <ul style="list-style-type: none"> □ cosse en cuivre : <ul style="list-style-type: none"> - câble souple jusqu'à 35 mm² - câble rigide jusqu'à 50 mm² □ barres : 16 x 3 mm, 15 x 4 mm, 16 x 4 mm □ cosses à œil réduit ■ Tension d'isolement entre phases : U_i = 1000 V 	Raccordement calibres 80 à 125 A : <ul style="list-style-type: none"> ■ Câble cuivre souple : 50 mm² ■ Câble cuivre rigide : 70 mm² 	
Références	19091	19096	19095	19093	19094
Lot de	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
Couple de serrage	2 Nm		6 Nm	6 Nm	6 Nm
Longueur de dénudage	11 mm		-	-	-
Outils à utiliser	Diamètre 5 mm ou PZ2	Hc 4 mm	Hc 4 mm	-	-

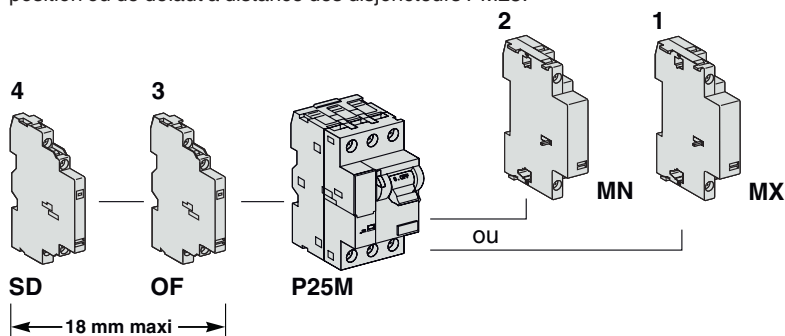
Securité

Accessoires	Cache-vis				Cache-bornes disjoncteur				Cache-bornes disjoncteur différentiel						
															
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Empêche tout contact avec les vis de raccordement ■ Protection contre les contacts directs : <ul style="list-style-type: none"> □ IP40 : en face avant □ IP20 : au niveau des raccordements ■ Classe II dans des coffrets métalliques ou plastiques ■ Plombage possible (diamètre maxi : 1,2 mm) 				<ul style="list-style-type: none"> ■ Empêche tout contact avec les bornes ■ Installation : se monte en amont et aval du disjoncteur ■ Tension d'isolement entre phases $U_i = 1000\text{ V}$ ■ Protection contre les contacts directs IP40 ■ Classe II dans des coffrets métalliques ou plastiques (jusqu'à 440 V) ■ Plombage possible (diamètre maxi : 1,2 mm) 				<ul style="list-style-type: none"> ■ Installation : se monte en amont du disjoncteur et en aval du bloc Vigì ■ Tension d'isolement entre phases $U_i = 1000\text{ V}$ ■ Protection contre les contacts directs : IP40 ■ Classe II dans des coffrets métalliques ou plastiques (jusqu'à 440 V) ■ Plombage possible (diamètre maxi : 1,2 mm) 						
	1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	63 A				125 A		
									2P	3P	3P réglable	4P	4P réglable	3P	4P
Références	19084	19085	19086	19087	19080	19081	19082	19083	19074	19075	19077	19076	19078	19077	19078
Lot de	10				Jeu de 1 amont / 1 aval				Jeu de 1 amont / 1 aval						
Convient aux dispositifs suivants :															
NG125	■				■				■				■		
Vigi NG125	-				-				■				■		

Raccordement

Câbles		
Rigides mini	Souples maxi	Souples avec embout
2 x 1 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²

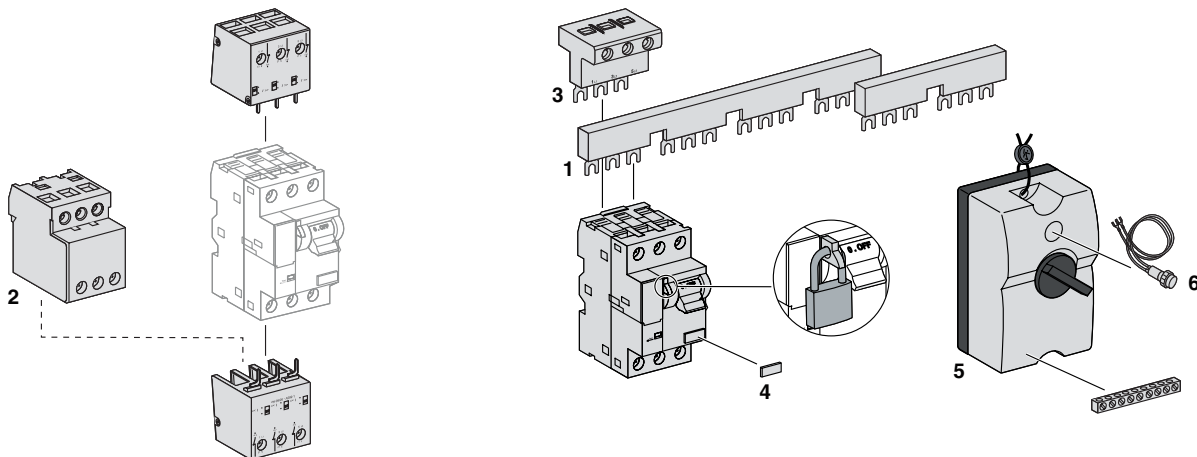
Les auxiliaires électriques permettent le déclenchement ou la signalisation de position ou de défaut à distance des disjoncteurs PM25.



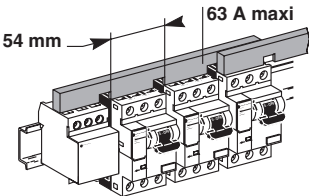
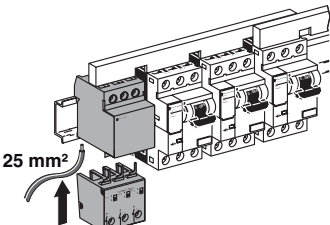
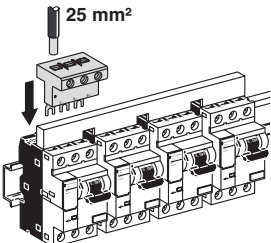
Références

Déclencheurs					
	Type		Tension de commande (V CA)	Largeur en modules de 18 mm	Référence
1 Déclencheur à émission MX					
Commande le déclenchement et l'ouverture du disjoncteur			220...240 380...415	1 1	21127 21128
2 Déclencheur à minimum de tension MN					
Commande le déclenchement et l'ouverture du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation décroît (entre 70 et 35 %)			220...240 380...415	1 1	21129 21130
Contacts auxiliaires					
3 Contacts de position					
O + F O pour indiquer la position "contact fermé" au repos F pour indiquer la position "contact ouvert" au repos			3 A sous 240 V CA 2 A sous 415 V CA	0,5	21117
F + F O pour indiquer la position "contact fermé" au repos F pour indiquer la position "contact ouvert" au repos			3 A sous 240 V CA 2 A sous 415 V CA	0,5	21116
4 Contacts de position et de déclenchement par défaut					
F + SD.F SD.F pour indiquer le défaut contact fermé		SD.F F	0,3 A sous 240 V CA 3 A sous 240 V CA 2 A sous 415 V CA	0,5	21118
O + SD.F SD.F pour indiquer le défaut contact fermé		SD.F O	0,3 A sous 240 V CA 3 A sous 240 V CA 2 A sous 415 V CA	0,5	21119
F + SD.O SD.O pour indiquer le défaut contact ouvert		SD.O F	0,3 A sous 240 V CA 3 A sous 240 V CA 2 A sous 415 V CA	0,5	21120
O + SD.O SD.O pour indiquer le défaut contact fermé		SD.O O	0,3 A sous 240 V CA 3 A sous 240 V CA 2 A sous 415 V CA	0,5	21121

Les accessoires facilitent l'intégration des disjoncteurs et étendent leur usage.



Références

	Type	Référence
1 Peignes de raccordement 	2 départs P25M	21145
	4 départs P25M	21146
	Embout de protection	21448
2 Bornier de raccordement aval 		21144
3 Connecteur isolé 		21147
4 Repères encliquetables	voir page 172	
5 Coffret isolant Installation individuelle d'un disjoncteur P25M avec un bloc de contacts auxiliaires et un déclencheur. Double isolation et étanche IP55. L = 93, H = 147, P = 100 (mm)		21133
6 Voyant néon 230-240 V CA 400-415 V CA	vert	21140
	rouge	21142
	vert	21141
	rouge	21143

Protection contre la foudre

Sommaire

Parafoudres Type 1 et Type 2

Parafoudres Type 1 : iPRF1 et PRD1	196
Parafoudres Type 2 : iPRD	200
Parafoudres Type 2 : iPRD IT	204
Parafoudres Type 2 : iQuick PRD	206
Parafoudres pour réseau : iPRC et iPRI	209

Tableau de substitution

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

Parafoudres Type 1 iPRF1 et PRD1

La gamme de parafoudres de Type 1 répond à la tenue normative de l'onde de courant de type 10/350 μ s (8/20 μ s pour les parafoudres de Type 2).

Elle est adaptée avec les schémas de liaison à la terre (régime de neutre) TT, TN-S, TN-C, IT 230 V.

Le parafoudre PRD1 35r couvre en plus le régime IT 400 V.

Les parafoudres iPRF1 12.5r et PRD1 disposent d'un contact de report à distance de l'information "signalisation fin de vie".

Les parafoudres PRD1 sont équipés de cartouches débrochables simplifiant leur remplacement.

Le parafoudre de Type 1 est préconisé dans les installations électriques des bâtiments tertiaires et industriels, protégés par un paratonnerre ou par une cage maillée.

Il protège l'installation électrique contre les coups de foudre directs.

Il permet d'écouler le courant de foudre direct, se propageant du conducteur de terre vers les conducteurs du réseau.

Il doit être installé avec un dispositif de déconnexion en amont, de type fusible ou disjoncteur dont le pouvoir de coupure doit être au moins égal au courant maximal de court-circuit présumé au lieu de l'installation.

Les parafoudres iPRF1 12.5r et PRD1 25r assurent également une protection de Type 2, ils protègent l'installation électrique en écrétant finement les surtensions de l'onde de foudre.



iPRF1 12.5r



PRD1 25r

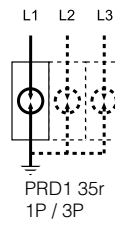
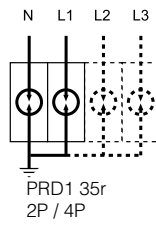
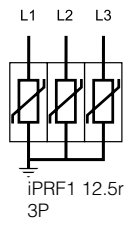
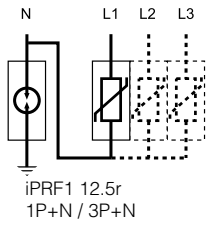


PRD1 35r

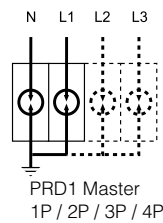
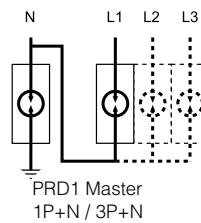
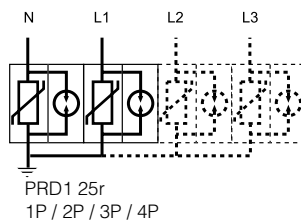
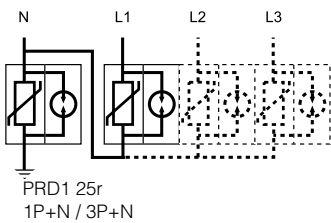


PRD1 Master

Parafoudre fixe



Parafoudre à cartouche



Références

Type de parafoudre	Solution produit					Régime de neutre
Parafoudre fixe	1P+N	2P	3P	3P+N	4P	
PRF1 12.5r T1, T2	A9L16632	-	-	A9L16634	-	TT, TN-S
	-	-	A9L16633	-	-	TT, TN-C, IT 230 V
Parafoudre à cartouche	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 neutre distribué, TT, TN-S
	-	-	3 x 16649	-	-	IT neutre non-distribué, TN-C
	-	-	-	-	4 x 16649	IT neutre distribué

Nom du parafoudre	Nb de pôles	Largeur	I imp (kA) (10/350) Courant de choc		I max (kA) (8/20) Courant maximal de décharge	In - kA Courant nominal de décharge	Up - kV Niveau de protection	Un - V Tension nominale du réseau	Uc - V Tension maximale de régime permanent	Réf.
			Parafoudre	Parafoudre + déconnecteur						
Parafoudre fixe		Mod. de 18 mm								
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
Parafoudre débouchable										
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
Cartouche de rechange										
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 Neutral-350	-	2	-	-	-	-	-	-	350	16317
C1 35-440	-	2	-	-	-	35	≤ 2,5	-	440	16318

Cartouches de rechange

Cartouches de rechange pour parafoudre Type 1

	Phase		Neutre
	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	-	-

Caractéristiques techniques		iPRF1 12.5r	PRD1 35r	PRD1 25r	PRD1 Master
Fréquence d'emploi		50 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50 Hz
Degré de protection	Face avant	IP40	IP40	IP40	IP40
	Bornes	IP20	IP20	IP20	IP20
	Chocs	IK05	IK05	IK05	IK05
Temps de réponse		≤ 25 ns	≤ 100 ns	≤ 25 ns	≤ 100 ns
Courant de court-circuit assigné (I _{sc})		50 kA	50 kA	25 kA	50 kA
Tenue aux surtensions temporaires (U _T)	U _T (L-N)	335 V CA/5 s	580 V CA/5 s	415 V CA/5 s	415 V CA/5 s
	U _T (N-PE)	1200 V CA/200 ms	800 V CA/120 min	1200 V CA/200 ms	1200 V CA/200 ms
Tenue aux surtensions temporaires Mode de défaillance en sécurité (U _T)	U _T (L-N)	440 V CA/120 min	1640 V CA/200 ms	440 V CA/120 min	440 V CA/120 min
	Courant résiduel à la terre (I _{PE})	I _{PE} (N-PE)	0,004 mA	≤ 0,005 mA	≤ 0,01 mA pour 1P+N, 3P+N
Capacité d'extinction du courant de suite (I _n)	I _n (L-N)	-	50 kA	25 kA/264 V CA 3 kA/350 V CA	50 kA
	I _n (N-PE)	100 A	-	100 A	100 A
Signalisation de fin de vie		Vert : bon fonctionnement	Blanc : bon fonctionnement	Blanc : bon fonctionnement	Blanc : bon fonctionnement
		Rouge : en fin de vie	Rouge : en fin de vie	Rouge : en fin de vie	Rouge : en fin de vie
Report à distance		1 A/250 V CA	1 A/250 V CA, ≤ 1 A/30 V CC	1 A/250 V CA, ≤ 1 A/30 V CC	1 A/250 V CA, ≤ 1 A/30 V CC
Raccordement par borne à cage	Câble rigide	10...35 mm ²	16...35 mm ²	10...35 mm ²	10...35 mm ²
	Câble souple	10...25 mm ²	10...25 mm ²	10...25 mm ²	10...25 mm ²
Température d'utilisation		-25 °C à +60 °C	-40 °C à +80 °C	-25 °C à +80 °C	-25 °C à +80 °C
Humidité		5 % à 95 %	5 % à 95 %	5 % à 95 %	5 % à 95 %
Normes	Type 1	CEI 61643-1 <u>T1</u> , EN 61643-11 Type 1	CEI 61643-1 <u>T1</u> , EN 61643-11 Type 1	CEI 61643-1 <u>T1</u> , EN 61643-11 Type 1	CEI 61643-1 <u>T1</u> , EN 61643-11 Type 1
	Type 2	CEI 61643-1 <u>T2</u> , EN 61643-11 Type 2	-	CEI 61643-1 <u>T2</u> , EN 61643-11 Type 2	-
Certification		CE	CE	CE	CE

Choix du dispositif de déconnexion / parafoudre

Voir page 208a et 208b



Accessoires

Type	Nombre de pôles	Réf.
Peignes de câblage 4P	4	16643
Peignes de câblage 6P	6	16644
Peignes de câblage 8P	8	16645
Câble flexible de 200 mm (PRF1 Master)		16646

PRD1 25r/PRD1 Master Réversible

■ La base du parafoudre peut être retournée pour arrivée des câbles phase/neutre/terre soit par le haut soit par le bas



Parafoudres Type 2 iPRD

Les parafoudres débrochables iPRD permettent un remplacement rapide des cartouches endommagées. Les parafoudres de type 2 sont testés avec une onde de choc de courant 8/20 μ s. Les parafoudres de type 3 sont testés avec une combinaison d'ondes 1,2/50 μ s et 8/20 μ s.

Chacun des parafoudres de cette gamme a une application spécifique :

- **protection d'arrivée (type 2) :**
 - le parafoudre iPRD65r est recommandé pour un niveau de risque très élevé (sites fortement exposés)
 - le parafoudre iPRD40(r) est recommandé pour un niveau de risque élevé
 - le parafoudre iPRD20 (r) est recommandé pour un niveau de risque moyen
- **Protection secondaire (type 2 ou 3) :**
 - le parafoudre iPRD8 (r) assure la protection secondaire des charges à protéger et il est installé en cascade avec les parafoudres d'arrivée. L'installation de ce parafoudre est nécessaire lorsque les charges à protéger se situent à une distance de plus de 10 m du parafoudre d'arrivée.

Les parafoudres iPRD avec l'indication "r" assurent le report à distance de l'information suivante : "cartouche à remplacer".

Références parafoudres iPRD



2P



4P

Courant maximal de décharge (Imax)	Courant nominal de décharge (In)	Type de protection		Réseau							
		Protection d'arrivée	Protection secondaire	1P+N	3P+N	1P	2P	3P	4P		
65 kA Niveau de risque très élevé (sites fortement exposés)	20 kA	iPRD65						A9L65101			
						A9L65501			A9L65201		
									A9L65301		
							A9L65601				
											A9L65401
40 kA Niveau de risque élevé	15 kA	iPRD40						A9L40101			
								A9L40100			
						A9L40501					
						A9L40500			A9L40201		
									A9L40200		
										A9L40301	
										A9L40300	
							A9L40601				
							A9L40600				
											A9L40401
					A9L40400						
20 kA Niveau de risque moyen	5 kA	iPRD20						A9L20100			
						A9L20501					
						A9L20500				A9L20200	
										A9L20300	
							A9L20601				
							A9L20600				
					A9L20400						
8 kA Protection secondaire : le parafoudre est placé à proximité des charges à protéger lorsque celles-ci se trouvent à une distance de plus de 10 m du parafoudre d'arrivée	2,5 kA	iPRD8						A9L08100			
						A9L08501					
						A9L08500				A9L08200	
										A9L08300	
							A9L08601				
							A9L08600				
					A9L08400						

Parafoudres Type 2 iPRD



Cartouche

Cartouches de rechange iPRD

Type	Cartouches de rechange pour	Réf.
iPRD 65-350	iPRD65r	A9L65102
iPRD 40-350	iPRD40, iPRD40r	A9L40102
iPRD 20-350	iPRD20, iPRD20r	A9L20102
iPRD 8-350	iPRD8, iPRD8r	A9L08102
iPRD Neutral	Tous les produits (1P+N, 3P+N)	A9L00002

	Régime de neutre	Report à distance	Nom du parafoudre	Largeur en modules de 18 mm	Up – (kV) Niveau de protection			Un – (V) Tension secteur assignée	Uc – (V) Tension d'emploi maximale permanente		
					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 : mode commun (entre phase et terre et entre neutre et terre). * MD : mode différentiel (entre phase et neutre). (1) Uoc : tension de l'onde combinée : 10 kV.

Parafoudres iPRD

Signalisation de bon fonctionnement

- Par voyant mécanique d'état :
- blanc : en fonctionnement
- rouge : cartouche à remplacer

- Report à distance vers Acti9 Smartlink

- Bornes**
- IP20



Raccordement parafoudre iPRD avec son déconnecteur contre les court-circuits

TT / TN-S

Alimentation par le haut
Raccordement avec câbles



Parafoudre iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

TT / TN-S

Alimentation par le bas
Raccordement avec peigne



Parafoudre iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

TNC-S avec neutre

Alimentation par le haut
Raccordement avec peigne



Parafoudre iPRD 4P + iC60N 4P

TNC-S avec neutre

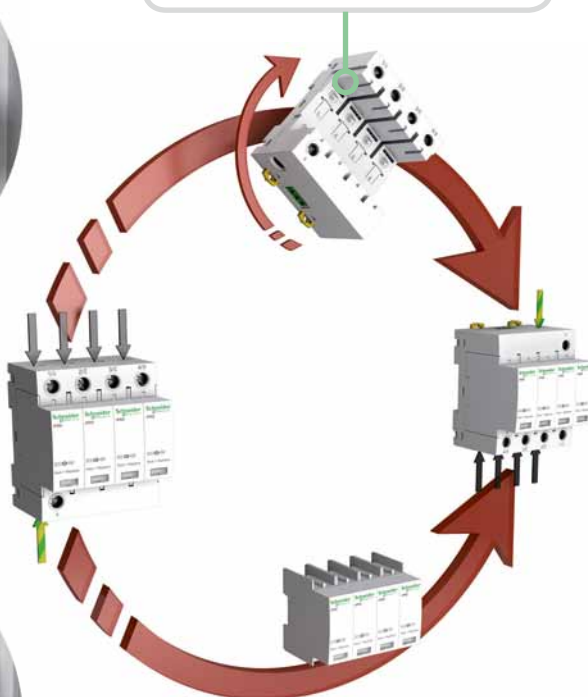
Alimentation par le bas
Raccordement avec peigne



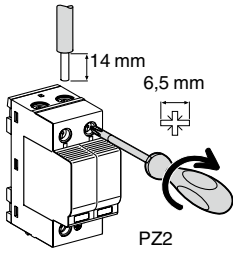
Parafoudre iPRD 4P + iC60N 4P

Réversible

- La base du parafoudre peut être retournée pour arrivée des câbles phase/neutre/terre soit par le haut soit par le bas



Raccordement parafoudres iPRD



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
iPRD	3.5 Nm	2,5 à 25 mm ²	4 à 16 mm ²

Caractéristiques techniques iPRD

Caractéristiques principales

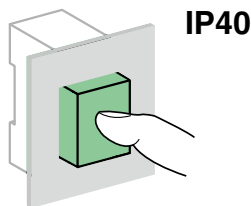
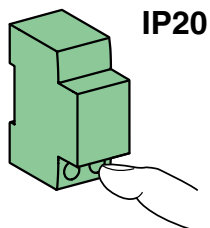
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz	
Tension d'emploi (U _e)	230/400 V CA ±10 %	
Courant d'emploi permanent (I _c)	< 1 mA	
Temps de réponse	< 25 ns	
Courant de court-circuit assigné (I _{sc})	50 kA (50 Hz)	
Tenue aux surtensions temporaires (U _t)	U _t (L-N)	337 V CA / 5 s
	U _t (L-PE)	442 V CA / 5 s
Tenue aux surtensions temporaires	U _t (N-PE)	1200 V CA / 200 ms
Mode de défaillance en sécurité (U _T)	U _T (L-PE)	1453 V CA / 200 ms
Courant résiduel à la terre (I _{PE})	I _{PE} (L-PE)	600 µA pour 1P, 2P, 3P, 4P
	I _{PE} (N-PE)	3 µA pour 1P+N, 3P+N
Signalisation de bon fonctionnement :	Blanc	En fonctionnement
	Rouge	Cartouche à remplacer
par voyant mécanique d'état		
Signalisation à distance de bon fonctionnement	Par contact à fermeture NO, à ouverture NF, 250 V / 0,25 A	

Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20 (produit installé)
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C	
Type de bornes de raccordement	Bornes à cage, 2,5 à 35 mm ²	
Normes	CEI 61643-11 : 2011 T2, T3 et EN 61643-11 : 2012 Type 2, Type 3	

Association parafoudre/dispositif de déconnexion

Voir page 208a et 208b



Références parafoudres iPRD IT



2P



4P

Courant maximal de décharge (Imax)	Courant nominal de décharge (In)	Type de protection		N L1 L2 L3		
		Protection d'arrivée	Protection secondaire	1P	3P	4P
iPRD65 IT						
65 kA Niveau de risque très élevé (sites fortement exposés)	20 kA	iPRD65		A9L65121	A9L65321	
iPRD40 IT						
40 kA Niveau de risque élevé	15 kA	iPRD40			A9L40321	A9L40421
iPRD20 IT						
20 kA Niveau de risque moyen	5 kA	iPRD20			A9L20321	A9L20421
iPRD8 IT						
8 kA Protection secondaire : le parafoudre est placé à proximité des charges à protéger lorsque celles-ci se trouvent à une distance de plus de 10 m du parafoudre d'arrivée	2,5 kA		iPRD8		A9L08321	A9L08421

Caractéristiques techniques iPRD IT

Caractéristiques principales	
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz
Tension d'emploi (Ue)	230/400 V CA
Courant d'emploi permanent (Ic)	< 1 mA
Temps de réponse	< 25 ns
Signalisation de bon fonctionnement :	Blanc En fonctionnement
par voyant mécanique d'état	Rouge Cartouche à remplacer
Signalisation à distance de bon fonctionnement	Par contact à fermeture NO, à ouverture NF, 250 V / 0,25 A
Caractéristiques complémentaires	
Température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C
Type de bornes de raccordement	Bornes à cage, 2,5 à 35 mm ²
Normes	CEI 61643-11 [T2], [T3] et EN 61643-11 Type 2, Type 3
Association parafoudre/dispositif de déconnexion	

Voir page 208a et 208b

Cartouches de rechange iPRD IT		
Type	Cartouches de rechange pour	Réf.
C 65-460	iPRD65r IT	A9L65122
C 40-460	iPRD40r IT	A9L40122
C 20-460	iPRD20r IT	A9L20122
C 8-460	iPRD8r IT	A9L08122



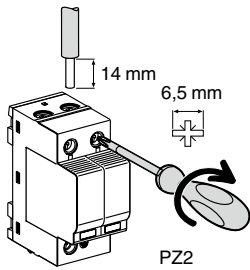
Cartouche

Parafoudres Type 2 iPRD IT

	Régime de neutre	Report à distance	Nom du parafoudre	Largeur en modules de 18 mm	Up – (kV) Niveau de protection			Un – (V) Tension secteur assignée	Uc – (V) Tension d'emploi maximale permanente		
					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 : mode commun (entre phase et terre et entre neutre et terre). * MD : mode différentiel (entre phase et neutre). (1) Uoc : tension de l'onde combinée : 10 kV.

Raccordement parafoudres iPRD IT



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
iPRD IT	3,5 Nm	2,5 à 25 mm ²	4 à 16 mm ²

Parafoudres Type 2 iQuick PRD

Les parafoudres débrochables iQuick PRD permettent le remplacement rapide des cartouches endommagées. Ils disposent du report à distance de l'information : "cartouche à changer".



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

Protège les équipements électriques et électroniques contre les surtensions dues à la foudre.

Les parafoudres débrochables iQuick PRD sont précâblés, ils intègrent leur déconnecteur de fin de vie.

Chaque parafoudre de la gamme a une utilisation spécifique :

■ **protection d'arrivée (type 2) :**

- iQuick PRD40r est conseillé pour un niveau de risque élevé,
- iQuick PRD20r est conseillé pour un niveau de risque moyen.

■ **protection secondaire (type 2 ou 3) :**

- iQuick PRD8r assure une protection secondaire des récepteurs à protéger et se place en cascade avec les parafoudres de tête. Ce parafoudre est nécessaire au plus près des récepteurs à protéger lorsqu'ils sont à une distance supérieure à 30 m du parafoudre de tête.



Courant maximal de décharge (Imax) / Courant nominal de décharge (In)	Type de protection		Réseau		
	Protection d'arrivée	Protection secondaire	1P+N	3P+N	3P
40 kA / 20 kA					
Niveau de risque élevé	iQuick PRD40r		A9L16292		A9L16293
				A9L16294	
20 kA / 5 kA					
Niveau de risque moyen	iQuick PRD20r		A9L16295		A9L16296
				A9L16297	
8 kA / 2 kA					
Protection secondaire : le parafoudre est placé à proximité des charges à protéger lorsque celles-ci se trouvent à une distance de plus de 30 m du parafoudre d'arrivée		iQuick PRD8r	A9L16298		A9L16299
				A9L16300	

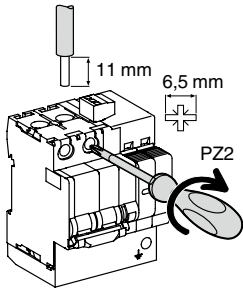


Cartouches de rechange.

Cartouches de rechange

Type	Cartouches de rechange pour	Réf.
C 40-350	iQuick PRD40r	A9L16310
C 20-350	iQuick PRD20r	A9L16311
C 8-350	iQuick PRD8r	A9L16312
C neutral-350	Tous produits	A9L16313

Raccordement



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
		Rigides	Souples ou avec embout	
iQuick PRD	2,5 Nm			
		Ph / N 8r/20r	2,5 à 25 mm ²	2,5 à 25 mm ²
		Ph / N 40r	2,5 à 35 mm ²	2,5 à 35 mm ²
		25 mm ² max.	25 mm ² max.	

	Schéma des liaisons à la terre	Report à distance	Nom du parafoudre	Largeur en modules de 18 mm	Up – (kV) Niveau de protection		Un – (V) Tension secteur assignée	Uc – (V) Tension maximale de régime permanent	
					MC (*)	MD (*)		MC (*)	MD (*)
					N/±	L/N		N/±	L/N
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** : mode commun (entre neutre et terre). * **MD** : mode différentiel (entre phase et neutre).

(1) **Up** (MCB + SPD) : valeur totale mesurée entre le bornier disjoncteur (MCB) et le bornier de terre parafoudre (SPD).

(2) **Uoc** : tension à circuit ouvert en onde combiné : 10 kV.

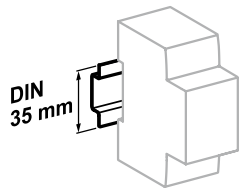


Pragma : le bornier de raccordement de terre nécessite 1 kit support et 1 kit bornier.

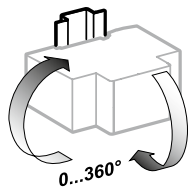
Accessoires

Support pour bornier de terre			
Type			Réf.
Kit support	L = 4 blocs	Lot de 1	PRA90053
Kit borniers 25 mm ²	L = 1 bloc	Lot de 5	PRA90046

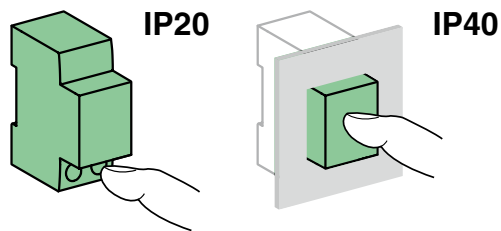
Parafoudre Type 2 iQuick PRD



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

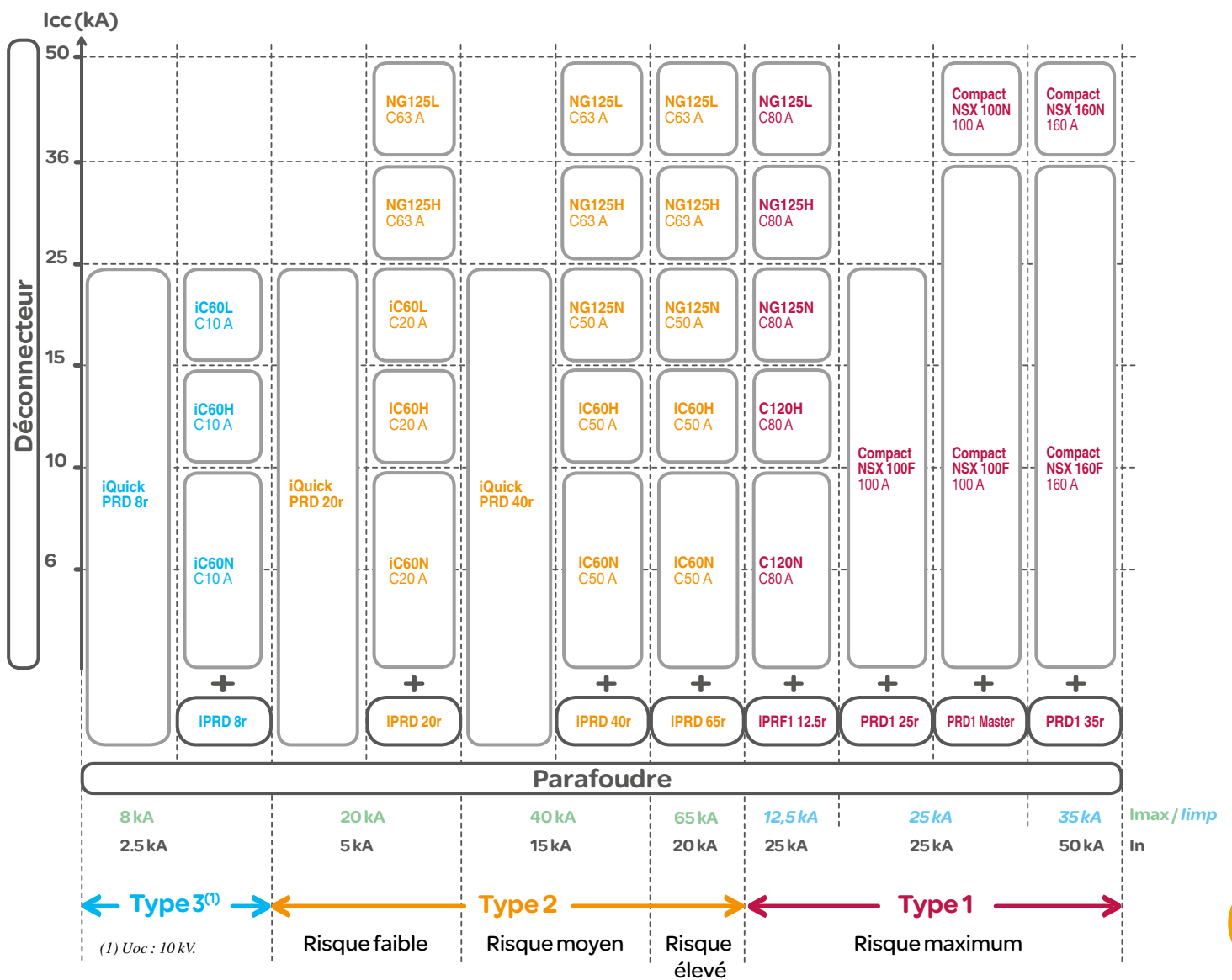
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz		
Tension d'emploi (U _e)	230/400 V CA		
Tenue en court-circuit du déconnecteur (I _{cc})	iQuick PRD 8r/20r	25 kA (50 Hz)	
	iQuick PRD 40r	20 kA (50 Hz)	
Tenue aux surtensions temporaires (U ₁)	U _r (L-N)	415 V CA / 5 s	
	U _r (N-PE)	1200 V CA / 200 ms	
Tenue aux surtensions temporaires Mode de défaillance en sécurité (U ₁)	U _r (L-N)	440 V CA / 120 min	
Courant d'emploi permanent (I _c)	< 1 mA		
Temps de réponse	< 25 ns		
Signalisation d'état	Par cartouches	Blanches	En fonctionnement
		Rouges	En fin de vie
	Par voyants mécaniques blancs/manette ON	En fonctionnement	
		Par voyants mécaniques rouges/manette OFF	
Signalisation à distance de fin de vie	Par le contact de report de signalisation NO, NF 250 V CA / 2 A		

Caractéristiques complémentaires

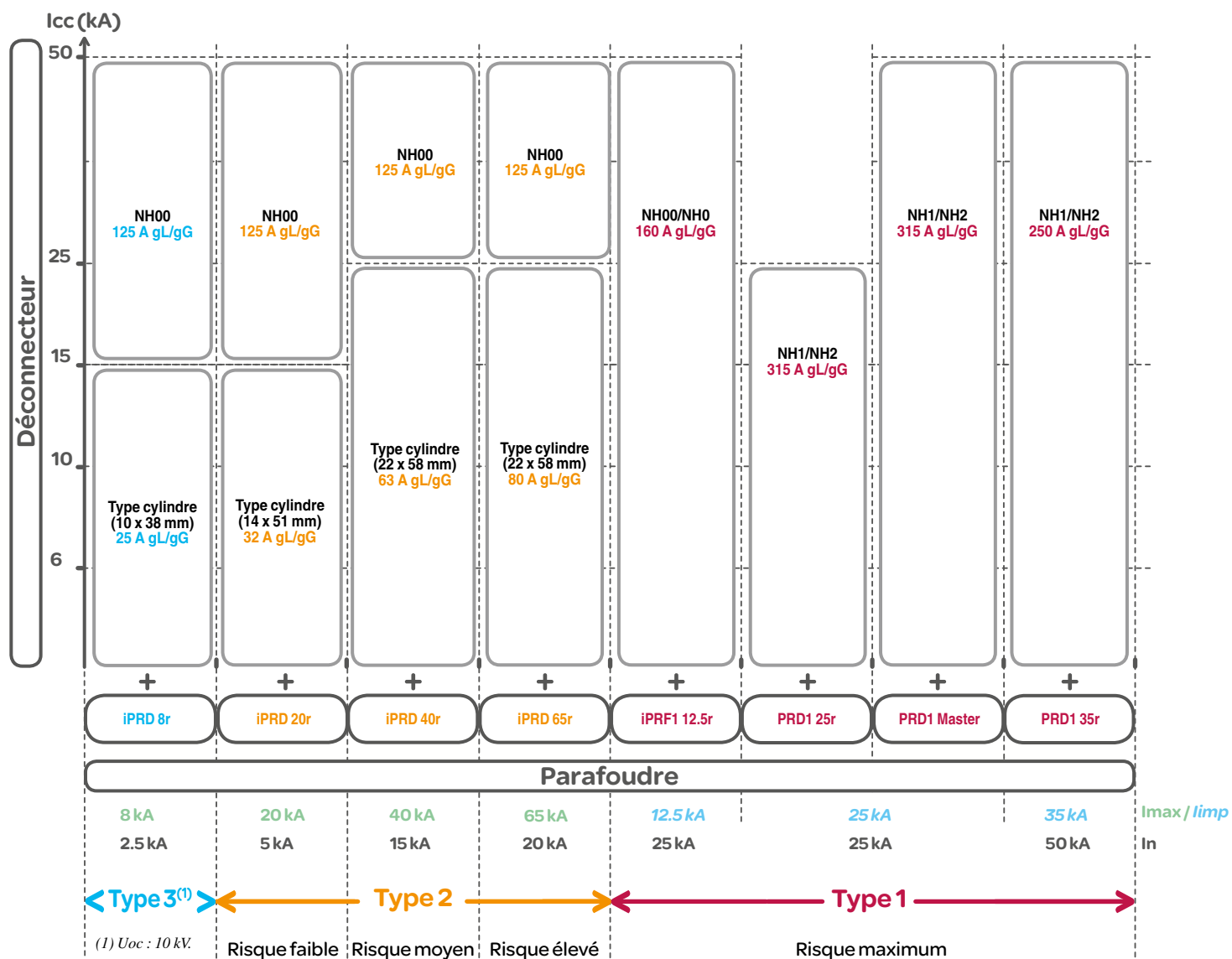
Degré de protection	Appareil seul	IP20, IK05
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C	
Température de stockage	-40 °C à +80 °C	
Certifications	NF, KEMA KEUR	

Tableau de coordination entre le parafoudre et son disjoncteur de déconnexion en cas de court-circuit

Cette table indique : le calibre, la courbe et le niveau de courant de court-circuit du déconnecteur coordonné au parafoudre.



➤ Tableau de coordination entre le parafoudre et son fusible de déconnexion en cas de court-circuit



Parafoudres pour réseau de communication iPRC et iPRI



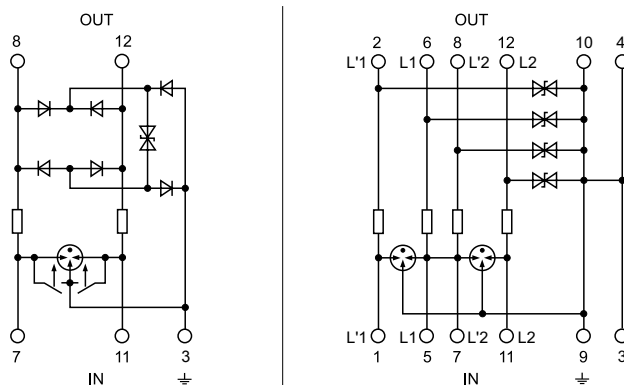
Parafoudres iPRC, iPRI

Fonction

Protection pour une ligne téléphonique analogique : le parafoudre PRC câblé en montage série à l'entrée de l'installation privée protège les téléphones, PABX, modems (y compris ADSL) ...

Protection pour 2 lignes courant faible sans potentiel commun ou 4 lignes avec potentiel de référence commun : le iPRI protège les entrées "capteur" d'appareils de mesure, d'automates, les entrées alimentation courant continu jusqu'à 53 V, courant alternatif jusqu'à 37 V.

Le courant appelé ne doit pas dépasser 300 mA.



Ligne L1	Câblage 7-8	Ligne L1	Câblage 5-6
Ligne L2	Câblage 11-12	Ligne L2	Câblage 11-12
-	-	Ligne L'1	Câblage 1-2
-	-	Ligne L'2	Câblage 7-8
⊥	Câblage 3	⊥	Câblage 3-4-9-10
IN	Côté ligne	IN	Côté ligne
OUT	Côté protégé	OUT	Côté protégé

Références et caractéristiques

	iPRC	iPRI
Tension du réseau (Un)	< 130 V CA	48 V CC
Réseau téléphonique analogique	■	-
Transmetteur téléphonique	■	-
Réseau téléphonique numérique	-	■
Réseau d'automatisme	-	■
Alimentation récepteur TBT (12...48 V)	-	■
Compatibilité xDSL	■	-

Référence	A9L16337	A9L16339
Nombre de lignes protégées	2	2
Largeur en modules de 18 mm	1	1
Catégorie d'essai CEI/VDE	C1, C2, C3, D1, B2	C1, C2, C3, D1, B2
Tension maximale permanente (Uc)	180 V CC, 130 V CA	53 V CC, 37 V CA
Tension de limitation (Up)	300 V	70 V
Courant nominal de décharge (8/20) (In)	10 kA	10 kA
Courant maximal de décharge (8/20) (Imax)	18 kA	10 kA
Temps de réponse	< 500 ns	< 1 ns
Courant nominal impulsionnel	100 A	70 A
Courant assigné (In)	450 mA (jusqu'à 45 °C)	300 mA (jusqu'à 45 °C)
Résistance en série	2,2 Ω	4,7 Ω
Information de fin de vie par	Perte de tonalité	Perte de transmission
Masse (g)	25	65
Température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C	-40 °C à +85 °C
Température de stockage	-25 °C à +60 °C	-25 °C à +60 °C
Classe de protection	aux bornes	IP20
	en face avant	IP40
	IK	05

Commande

Sommaire

Contacteurs - Télerrupteurs - Interrupteurs

Télerrupteurs iTL	212
Contacteurs iCT	222
Relais inverseur iRLI / Relais d'extension IERL	232
Relais interfaces iRBN, iRTBT	233
Commutateurs iCM	234
Commutateurs iSSW	237
Interrupteurs iSW	238
Interrupteurs iSW-NA	241
Boutons-poussoirs iPB	242
Supports de boutonnerie / Prises de courant	243



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

Télerupteurs



iTL 2P 16 A et iTL 4P 16 A

- Les télerupteurs sont utilisés pour la commande par boutons-poussoirs de circuits d'éclairage constitués de :
 - lampes à incandescence, lampes halogènes basses tension, etc. (récepteurs résistifs)
 - tubes fluorescents, lampes à décharge, etc. (récepteurs inductifs)

Signalisation à distance



iTLs

- Permet la signalisation à distance de son état de fonctionnement (ouvert/fermé)



Signalisation iATLs

- Permet la signalisation à distance de l'état de fonctionnement du télerupteur associé

Commandes centralisées



iTLc

- Permet la commande centralisée d'un groupe de télerupteurs TLc, tout en conservant la commande impulsionnelle locale



Commande centralisée iATLc

- Permet, grâce à une "ligne pilote", la commande centralisée d'un groupe de télerupteurs commandant des circuits séparés, tout en conservant la fonction de commande locale individuelle de chacun des télerupteurs du groupe

Commandes maintenues



iTLm

- Fonctionne sur ordres maintenus émanant d'un contact inverseur (commutateur, interrupteur horaire, thermostat). La commande manuelle est inopérante



Commande par ordre maintenu iATLm

- Commande du télerupteur associé par signaux maintenus émanant d'un contact inverseur

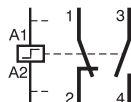
Caractéristiques de fonctionnement des télerupteurs :

- La fermeture du(des) pôle(s) du télerupteur est déclenchée par une impulsion sur la bobine.
- Avec deux positions mécaniques stables, le(s) pôle(s) sera (seront) ouvert(s) par l'impulsion suivante. Chaque impulsion reçue par la bobine inverse la position du(des) pôle(s).
- Peut être commandé par un nombre illimité de boutons-poussoir.
- Consommation d'énergie nulle.



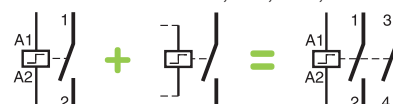
Inverseur iTLi

- Ce télerupteur dispose d'un contact inverseur



Extensions iETL

- Permet d'augmenter le nombre de pôles des télerupteurs
- Se monte sur les iTL, iTLi, iTLc, iTLm et iTLs



Commande centralisée + signalisation iATLc+s

- Permet, grâce à une "ligne pilote", la commande centralisée d'un groupe de télerupteurs commandant des circuits séparés, tout en conservant la fonction de commande locale individuelle de chacun des télerupteurs du groupe
- Signalisation à distance de l'état mécanique de chaque télerupteur



Commande centralisée à niveaux multiples iATLc+c

- Assure la commande centralisée d'un groupe de télerupteurs iTLc ou "iTL + ATLc"



Temporisation iATEt

- Associé à un télerupteur, permet de déconnecter automatiquement le circuit au bout d'un temps pré réglé



Fonction de commande iATLz

- Doit être utilisé lors de la mise en parallèle de plusieurs BP lumineux pour commander un télerupteur (évite les aléas de fonctionnement)



Commande pas à pas iATL4

- Permet la commande pas à pas de 2 circuits par un seul bouton-poussoir

Auxiliaires

Commande centralisée

2 iATLc^{(1),(3)} 24...240 V CA A9C15404

Signalisation

3 iATLs⁽¹⁾ 24...240 V CA A9C15405

Commande centralisée + signalisation

4 iATLc+s⁽³⁾ 24...240 V CA A9C15409

Commande centralisée à niveaux multiples

5 iATLc+c^{(2),(3)} 24...240 V CA A9C15410

Commande pas à pas

6 iATL4 230 V CA A9C15412

Commande par bouton-poussoir lumineux

7 iATLz 130...240 V CA A9C15413

Commande par ordre maintenu

8 iATLm⁽¹⁾ 12...240 V CA A9C15414

Commande temporisée

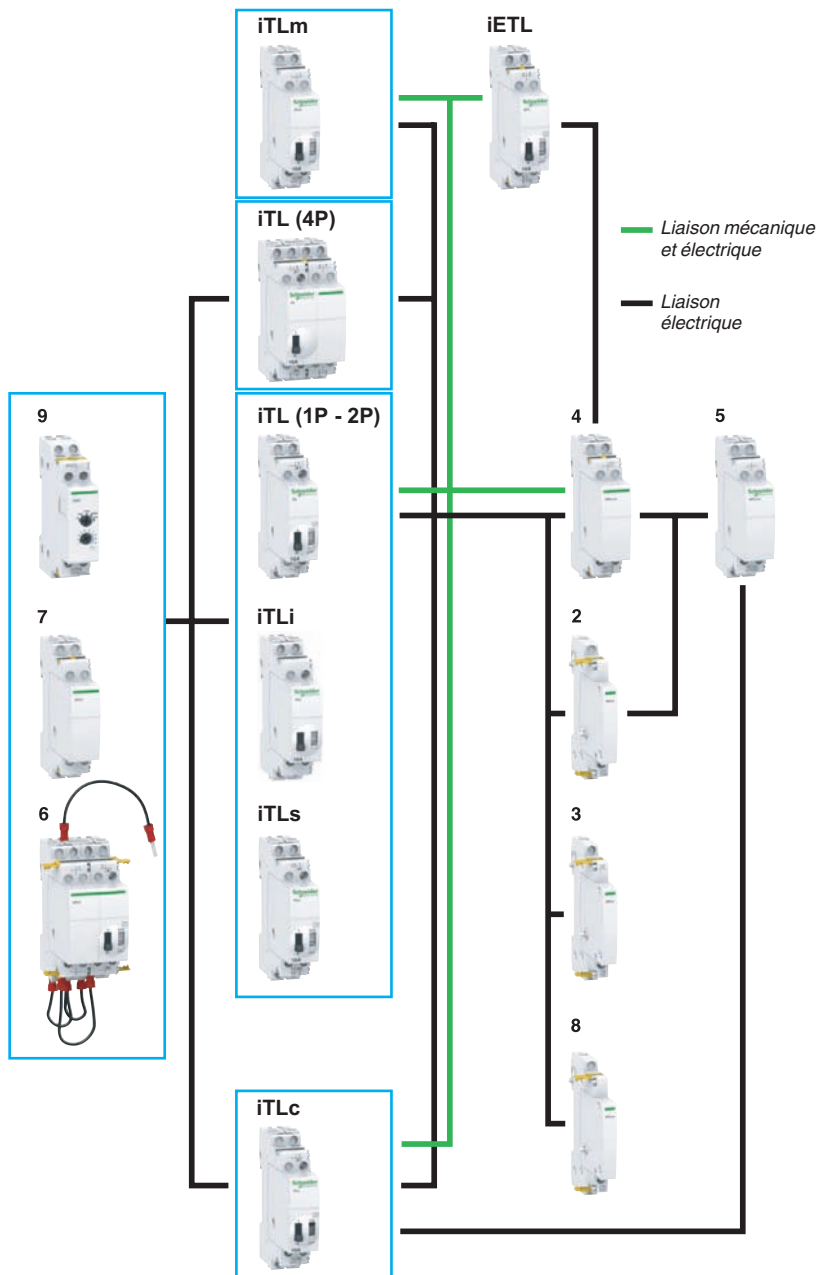
9 iATEt⁽⁴⁾ 24...240 V CA A9C15419

(1) Les auxiliaires iATLc, iATLs et iATLm de 9 mm sont montés à la droite d'un télerupteur.

(2) Raccordement par câble traditionnel. L'auxiliaire iATLc+c doit être monté à la droite d'un iATLc+s ou d'un iATLc.

(3) Les fonctions de commande centralisée (iTLc, iATLc, iATLc+s, iATLc+c) ne fonctionnent que sur des réseaux de tension CA.

(4) iATEt : tension de commande : 24...240 V CA, 24...110 V CC



Clip jaune

- Système d'encliquetage simple qui permet d'associer facilement les auxiliaires et assure une plus grande robustesse
- Pour liaisons électriques et mécaniques

■ Bornes isolées IP20

■ Grand espace de repérage des circuits

- Fonction auxiliaire intégrée ou optionnelle : signalisation d'état, commande centralisée, commande par ordre maintenu, commande par bouton-poussoir lumineux, commande pas à pas, temporisation

■ Compatible avec l'ensemble de l'offre Acti9 et avec tous les types d'éclairage

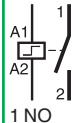
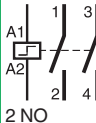
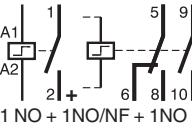
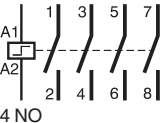
- Déconnexion de la commande à distance par commutateur de sélection (à l'exception de l'iTL monobloc 4P) pour intervention de maintenance

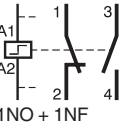
- Commandes manuelles en face avant : commande manuelle prioritaire et directe par manette O-I
- Voyant mécanique de signalisation de la position des contacts


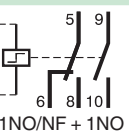
		Choix des auxiliaires des télerupteurs																	
Type		iTL standard					iTLi avec contact inverseur					iTLc à commande centralisée		iTLm à commande par ordre maintenu		iTLs avec signalisation à distance			
Calibre	A	16	32	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
Tension de commande	V CA	230/240	130 48 24 12	230/240	230/240	130 48 24 12	230/240	130 48 24 12	230/240	130 48 24 12	230/240	48 24	230/240	230/240	48 24	230/240	48 24		
	V CC	110	48 24 12 6	110	110	48 24 12 6	-	-	-	-	-	110	110	110	110	24 12	12		
Auxiliaires																			
Extension																			
IETL		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Commande centralisée + signalisation																			
iATLc+s		■	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Commande centralisée																			
iATLc		■	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Signalisation																			
iATLs		■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Commande centralisée à niveaux multiples																			
iATLc+c		■	■	■	■	-	■	■	■	-	-	■	■	■	-	■	■	■	
Commande par ordre maintenu																			
iATLm		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	■	
Commande par bouton-poussoir lumineux																			
iATLz		■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■	-	-	■	■	-
Commande pas à pas																			
iATL4		■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-
Commande temporisée																			
iATEt		■	■	■	(*)	■	-	■	■	■	■	■	(*)	-	■	■	■	■	(*)

(*) iATEt: ne fonctionne pas en 12 V CC.

Références

Télerupteurs iTL						
Type	1P		2P	3P	4P	
						
	1 NO		2 NO	1 NO + 1NO/NF + 1NO	4 NO	
Calibre (In)	Tension de commande (Uc)					
	(V CA)	(V CC)				
16 A	12	6	A9C30011	A9C30012	A9C30011 + A9C32016	A9C30012 + A9C32016
	24	12	A9C30111	A9C30112	A9C30111 + A9C32116	A9C30114
	48	24	A9C30211	A9C30212	A9C30211 + A9C32216	A9C30212 + A9C32216
	130	48	A9C30311	A9C30312	A9C30311 + A9C32316	A9C30312 + A9C32316
	230...240	110	A9C30811	A9C30812	A9C30811 + A9C32816	A9C30814
32 A	230...240	110	A9C30831	A9C30831 + A9C32836	A9C30831 + 2 x A9C32836	A9C30831 + 3 x A9C32836
Largeur en mod. de 18 mm			1	1	2	2

Télerupteurs iTLi			
Type	1P		
			
	1NO + 1NF		
Calibre (In)	Tension de commande (Uc)		
	(V CA)	(V CC)	
16 A	12	6	A9C30015
	24	12	A9C30115
	48	24	A9C30215
	130	48	A9C30315
	230...240	110	A9C30815
Largeur en mod. de 18 mm			1

Extensions iETL pour iTL et iTLi						
Type	Calibre (In)			Tension de commande (Uc)		Largeur en mod. de 18 mm
1P		(V CA)	(V CC)			
	32 A	230...240	110	A9C32836	1	
1NO						
2P		(V CA)	(V CC)			
	16 A	12	6	A9C32016	1	
		24	12	A9C32116	1	
		48	24	A9C32216	1	
		130	48	A9C32316	1	
		230...240	110	A9C32816	1	
1NO/NF + 1NO						

Références

Télerupteur iTLc à commande centralisée

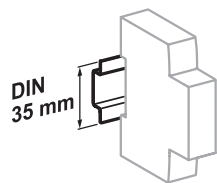
Type		1P	3P
		1NO	3P
Calibre (In)	Tension de commande (Uc) (V CA)		
16 A	24	A9C33111	A9C33111 + A9C32116
	48	A9C33211	A9C33211 + A9C32216
	230...240	A9C33811	A9C33811 + A9C32816
Largeur en mod. de 18 mm		1	2

Télerupteur iTLm à commande par ordre maintenu

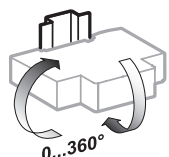
Type		1P	3P
		1NO	3P
Calibre (In)	Tension de commande (Uc) (V CA)		
16 A	230...240	A9C34811	A9C34811 + A9C32116
Largeur en mod. de 18 mm		1	2

Télerupteur iTLs avec signalisation à distance

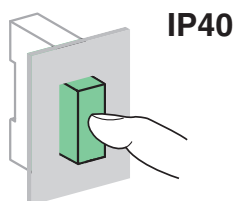
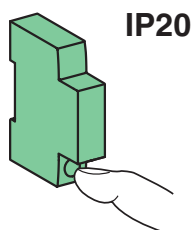
Type		1P	3P
		1NO	3P
Calibre (In)	Tension de commande (Uc)		
16 A	(V CA)	(V CC)	
	24	12	A9C32111
	48	24	A9C32211
	230...240	110	A9C32811
Largeur en mod. de 18 mm		1	4
			A9C32111 + A9C32116
			A9C32211 + A9C32216
			A9C32811 + A9C32816



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



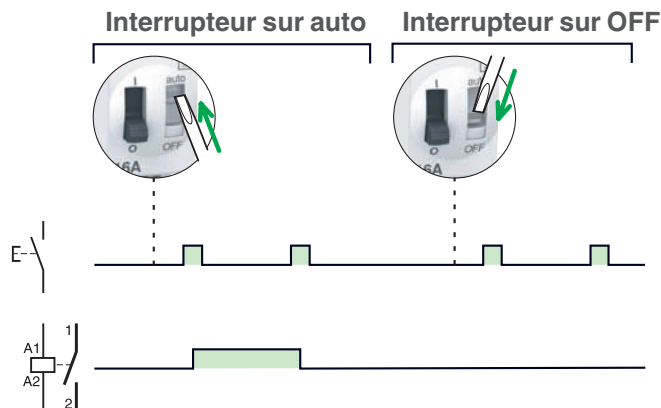
Position d'installation indifférente.



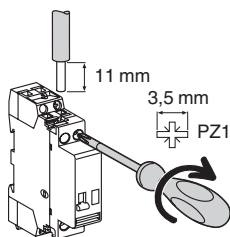
Caractéristiques techniques

Circuit de commande		
	iTL et iTLi 16 A iTLc, iTLm, iTLs, iETL 16 A	iTL 32 A, iETL 32 A
Puissance dissipée (pendant l'impulsion)	1, 2, 3P : 19 VA 4P : 38 VA	19 VA
Commande par BP lumineux	Courant maxi 3 mA (si > utiliser une ATLz)	
Seuil de fonctionnement	Mini 85 % de Un conforme EN/IEC 60669-2-2	
Durée ordre de commande	50 ms à 1 s (conseillé 200 ms)	
Temps de réaction	50 ms	
Circuit de puissance		
Tension d'emploi (Ue)	1P, 2P	24 ...250 V CA
	3P, 4P	24...415 V CA
Fréquence	50 Hz ou 60 Hz	
Nombre maxi. de manœuvres par minute	5	
Nombre maxi. de manœuvres de commutation par jour	100	
Caractéristiques supplémentaires selon CEI/EN 60947-3		
Tension d'isolement (Ui)	440 V CA	
Degré de pollution	3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV	
Endurance (O-F)		
Electrique selon CEI/EN 60947-3	200 000 cycles (AC21)	50 000 cycles (AC21)
	100 000 cycles (AC22)	20 000 cycles (AC22)
Catégorie de surtension	IV	
Autres caractéristiques		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40 Classe d'isolement II
Température de fonctionnement	-20 °C à +50 °C	
Température de stockage	-40 °C à +70 °C	
Tropicalisation (CEI 60068-1)	Exécution 2 (humidité relative 95% à 55°C)	

Fonctionnement



Raccordement



Type	Calibre	Circuit	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
				Rigides ou avec embout	Souples ou avec embout
iTL, iTLi, iTLc, iTLm, iTLs, iETL	16 A	Commande	1 Nm		
		Puissance		0,5 à 4 mm ²	1 à 4 mm ²
iTL, iETL	32 A	Commande	1,2 Nm		
		Puissance		0,5 à 4 mm ²	1 à 4 mm ²
Auxiliaires			1 Nm	0,5 à 4 mm ²	1 à 4 mm ²

Sécurité

Accessoires Clips jaunes



Fonction

- Ils assurent la liaison mécanique et/ou électrique entre les télerupteurs et leurs auxiliaires (lot de 10).

Référence

A9C15415

Intercalaire de 9 mm



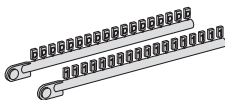
Fonction

- Nécessaire afin de réduire l'échauffement des appareils modulaires installés côte à côte.
- Son usage est recommandé afin de séparer les dispositifs électroniques (thermostat, horloge programmable, etc.) des dispositifs électromécaniques (relais, contacteurs)

Référence

A9A27062

Repères encliquetables



Fonction





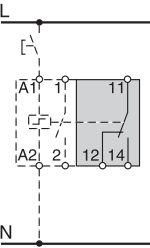
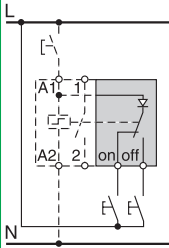
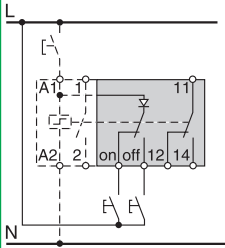
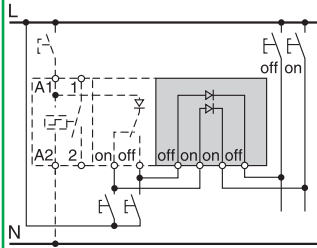
- Pour l'identification des raccordements

Références

0 : AB1-R0	5 : AB1-R5	A : AB1-GA	J : AB1-GJ	S : AB1-GS	+ : AB1-R12 - : AB1-R13 Vierge : AB1-RV
1 : AB1-R1	6 : AB1-R6	B : AB1-GB	K : AB1-GK	T : AB1-GT	
2 : AB1-R2	7 : AB1-R7	C : AB1-GC	L : AB1-GL	U : AB1-GU	
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		

Télerupteurs iTL





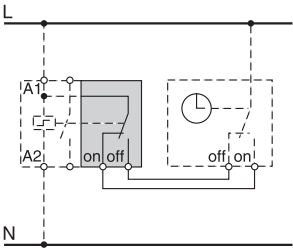
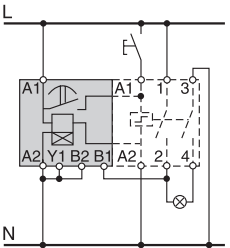
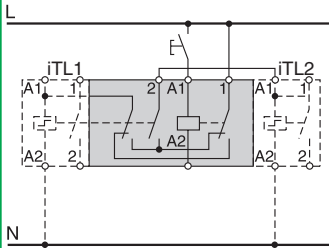
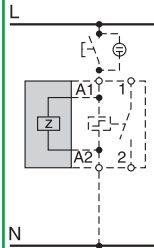
Auxiliaires électriques

		Signalisation	Commande		
Auxiliaires		iATLs	iATLc	iATLc+s	iATLc+c
Type		Signalisation	Commande centralisée	Commande centralisée + signalisation	Commande centralisée à niveaux multiples
					
Fonction		<ul style="list-style-type: none"> Permet la signalisation à distance de l'état de fonctionnement du télerupteur associé 	<ul style="list-style-type: none"> Pour la commande centralisée, grâce à une "ligne pilote", d'un groupe de télerupteurs commandant des circuits séparés, tout en conservant la fonction de commande locale individuelle de chacun des télerupteurs du groupe 	<ul style="list-style-type: none"> Et la signalisation à distance de l'état mécanique de chaque télerupteur 	<ul style="list-style-type: none"> Permet la commande centralisée d'un groupe de télerupteurs, tout en conservant les fonctions de commande locale individuelle et de commande centralisée par niveau
Schémas de câblage					
					<ul style="list-style-type: none"> Chaque groupe, composé d'iATLc ou (iTL ou iTLi ou iTLS) + iATLc+s, ne doit comporter qu'un seul iATLc+c Nombre de TL commandables maximum : <ul style="list-style-type: none"> 230 V CA : 24 130 V CA : 12 48 V CA : 5
Montage		<ul style="list-style-type: none"> Se monte à la droite du télerupteur iTL au moyen de clips jaunes 	<ul style="list-style-type: none"> Se monte à la droite du télerupteur iTL au moyen de clips jaunes 	<ul style="list-style-type: none"> Se monte à la droite du télerupteur iTL au moyen de clips jaunes 	<ul style="list-style-type: none"> Sans liaison mécanique avec les télerupteurs et les auxiliaires
Références		A9C15405	A9C15404	A9C15409	A9C15410
Spécifications techniques					
Tension de commande (Ue)	V CA	24...240	24...240	24...240	24...240
	V CC	24...240	-	-	-
Largeur en mod. de 18 mm		0,5	0,5	1	1
Contact auxiliaire (pouvoir de coupure)		<ul style="list-style-type: none"> Minimum : 10 mA à 24 V CC/CA Maximum (CEI 60947-5-1) : <ul style="list-style-type: none"> 12...240 V CA 6 A 12...24 V CC 6 A 15...240 V CA 2 A 13...24 V CC 2 A 	-	<ul style="list-style-type: none"> Minimum : 10 mA à 24 V CC/CA Maximum (CEI 60947-5-1) : <ul style="list-style-type: none"> 12...240 V CA 6 A 12...24 V CC 6 A 15...240 V CA 2 A 13...24 V CC 2 A 	-
Nombre de contacts		-	-	-	-
Température de fonctionnement	°C	-20 °C à +50 °C			
Température de stockage	°C	-40 °C à +70 °C			

Télerupteurs iTL

Auxiliaires électriques

Commande

iATLm	iATEt	iATL4	iATLz
Commande par ordre maintenu	Temporisation	Commande pas à pas	Commande par bouton-poussoir lumineux
			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Associé à un télerupteur, cet auxiliaire fonctionne sur ordres maintenus 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Associé à un télerupteur, il déconnecte automatiquement le circuit au bout d'un temps pré-réglé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permet la commande pas à pas sur deux circuits 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour la commande des télerupteurs par bouton-poussoir lumineux, sans risques de fonctionnement
			
-	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 plages de réglage du temps : <ul style="list-style-type: none"> □ 1 à 10s □ 6 à 60 s □ 2 à 10 mn □ 6 à 60 mn □ 2 à 10 h 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le cycle est le suivant : <ul style="list-style-type: none"> □ 1ère impulsion – iTL 1 fermé, iTL 2 ouvert □ 2e impulsion – iTL 1 ouvert, iTL 2 fermé □ 3e impulsion – iTL 1 et iTL 2 fermés □ 4e impulsion – iTL 1 et 2 ouverts □ 5e impulsion – iTL 1 fermé, iTL 2 ouvert, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser un auxiliaire iATLz lorsque le courant absorbé par les boutons-poussoirs lumineux est supérieur à 3 mA (ce courant suffit à maintenir les bobines sous tension). Au-delà de cette valeur, installer un auxiliaire iATLz supplémentaire par tranche de 3 mA. ■ Par exemple : pour 7 mA, installer deux iATLz
<ul style="list-style-type: none"> ■ Se monte à la droite du télerupteur iTL au moyen de clips jaunes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se monte à la gauche du télerupteur iTL au moyen de clips jaunes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se monte au moyen de clips jaunes entre deux télerupteurs conformément au tableau des auxiliaires 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se monte à la gauche du télerupteur iTL au moyen de clips jaunes
A9C15414	A9C15419	A9C15412	A9C15413
12...240	24...240	230	130...240
6...110	24...110	-	-
0,5	1	2	1
-	-	-	-
-	-	-	-
-20°C à +50°C	-	-	-
-40°C à +70°C	-	-	-



EN 61095, CEI 1095

Les contacteurs iCT existent en deux versions :

- Contacteurs sans commande manuelle.
- Contacteurs à commande manuelle.

L'étendue de la gamme de contacteurs iCT permet de répondre aux besoins de la plupart des applications. Les contacteurs iCT peuvent être associés à des fonctions auxiliaires de commande, protection et signalisation.

> Contacteurs

iCT 2P



à commande manuelle

iCT 4P



- Les contacteurs iCT peuvent être utilisés pour la commande à distance d'applications sur des réseaux CA :
 - éclairage, chauffage, ventilation, volets roulants, eau chaude sanitaire
 - systèmes de ventilation mécanique, etc.
 - délestage de circuits non prioritaires



Signalisation iACTs

- Cet auxiliaire permet la signalisation ou la commande de la position "ouvert" ou "fermé" des contacts de puissance du contacteur



Elimination des interférences iACTp

- Cet auxiliaire est un filtre antiparasite qui limite les surtensions sur le circuit de commande



Commande double iACTc

- Permet de commander un contacteur en mode impulsionnel ou de mixer des ordres de commande de type maintenu ou impulsionnel



Temporisation iATEt

- Auxiliaire de temporisation pour iCT et iTL. Suivant le câblage, 5 types de temporisation sont possibles :
 - 1 pour iTL
 - 4 pour iCT

Fonction de type A : retard de fermeture
Retarde la mise sous tension du contacteur

Fonction de type B : temporisation
■ Provoque la mise sous tension du contacteur par la fermeture d'un bouton-poussoir
■ La temporisation débute dès que les contacts de commande sont fermés

Fonction de type C : retard d'ouverture
■ Provoque la mise sous tension du contacteur par la fermeture d'un bouton-poussoir
■ La temporisation débute lorsque les contacts de commande sont ouverts

Fonction de type H : durée fixe de fonctionnement
■ A partir de la mise sous tension, le contacteur fonctionne pendant une durée prédéterminée

^ Contacteurs

^ Auxiliaires contacteurs

Choix des contacteurs 50 Hz											
Type		Contacteur						Contacteurs à commande manuelle			
Calibre	A	16	20	25	40	63	100	16	25	40	63
Auxiliaires											
Contacteurs qui peuvent être équipés d'auxiliaires											
Auxiliaire de signalisation iACTs		Oui	Oui	Oui				Oui			
Auxiliaire de protection iACTp Par clips jaunes		Non	Non	Oui				Oui	Oui		
Auxiliaires de commande iACTc, iATEt Par clips jaunes		Non	Non	Oui				Non	Oui		

Clip jaune

- Système d'encliquetage simple qui permet d'associer facilement les auxiliaires et assure une plus grande robustesse
- Pour liaisons électriques et mécaniques

Bornes isolées IP20

Bruit réduit

Voyant mécanique de signalisation de la position des contacts


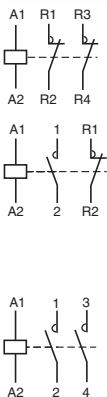

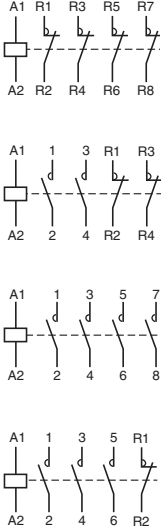
Grand espace de repérage des circuits

Compatible avec l'ensemble de l'offre Acti9 et avec tous les types d'éclairage

Les contacteurs à commande manuelle disposent d'un commutateur de sélection à 4 positions en face avant :

- mode de fonctionnement automatique
- forçage ON temporaire
- forçage ON permanent : permet de verrouiller le contacteur en position ON pendant les interventions de maintenance de l'installation
- arrêt

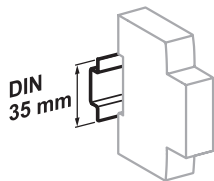
Références

Contacteurs iCT - 50 Hz						Largeur en mod. de 18 mm
Type	Calibre (In)		Tension de commande (V CA) (50 Hz)	Contact	Réf.	
1P	AC7a	AC7b				
	16 A	6 A	12	1NO	A9C22011	1
			24	1NO	A9C22111	1
			48	1NO	A9C22211	1
			230...240	1NO	A9C22711	1
			25 A	8,5 A	230...240	1NO
	16 A	6 A	12	2NO	A9C22012	1
			24	2NO	A9C22112	1
			48	2NO	A9C22212	1
			230...240	2NO	A9C22712	1
			12	1NO+1NF	A9C22015	1
	24	1NO+1NF	A9C22115	1		
	230...240	1NO+1NF	A9C22715	1		
	20 A	6 A	230...240	2NO	A9C22722	1
	25 A	8,5 A	24	2NO	A9C20132	1
			48	2NO	A9C20232	1
			230...240	2NO	A9C20732	1
			230...240	2NF	A9C20736	1
			220...240	2NO	A9C20842	2
	63 A	20 A	24	2NO	A9C20162	2
	220...240	2NO	A9C20862	2		
100 A(*)	-	220...240	2NO	A9C20882	3	
	16 A	6 A	220...240	3NO	A9C22813	2
	25 A	8,5 A	220...240	3NO	A9C20833	2
	40 A	15 A	220...240	3NO	A9C20843	3
	63 A	20 A	220...240	3NO	A9C20863	3
		16 A	6 A	24	4NO	A9C22114
220...240				4NO	A9C22814	2
220...240				2NO+2NF	A9C22818	2
20 A		6 A	220...240	4NO	A9C22824	2
25 A		8,5 A	24	4NO	A9C20134	2
			220...240	4NO	A9C20834	2
			24	4NF	A9C20137	2
			220...240	4NF	A9C20837	2
			220...240	2NO+2NF	A9C20838	2
40 A		15 A	220...240	4NO	A9C20844	3
63 A		20 A	220...240	4NF	A9C20847	3
			24	4NO	A9C20164	3
			220...240	4NO	A9C20864	3
			24	4NF	A9C20167	3
			220...240	4NF	A9C20867	3
	220...240		2NO+2NF	A9C20868	3	
	220...240		3NO+1NF	A9C20869	3	
100 A(*)	-	220...240	4NO	A9C20884	6	

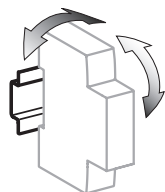
(*) Ne convient pas pour des applications d'éclairage.

Références

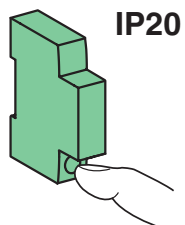
Contacteur iCT à commande manuelle - 50 Hz						
Type	Calibre (In)		Tension de commande (V CA) (50 Hz)	Contact	Réf.	Largeur en mod. de 18 mm
2P	AC7a	AC7b				
	16 A	6 A	230...240	2NO	A9C23712	1
			230...240	1NO+1NF	A9C23715	1
	25 A	8,5 A	24	2NO	A9C21132	1
			230...240	2NO	A9C21732	1
	40 A	15 A	24	2NO	A9C21142	1
			220...240	2NO	A9C21842	2
	63 A	20 A	24	2NO	A9C21162	2
			220...240	2NO	A9C21862	2
3P						
	25 A	8,5 A	220...240	3NO	A9C21833	2
	40 A	15 A	220...240	3NO	A9C21843	3
4P						
	25 A	8,5 A	24	4NO	A9C21134	2
			220...240	4NO	A9C21834	2
	40 A	15 A	24	4NO	A9C21144	3
			220...240	4NO	A9C21844	3
	63 A	20 A	24	4NO	A9C21164	3
			220...240	4NO	A9C21864	3



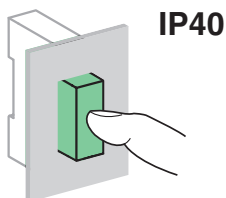
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



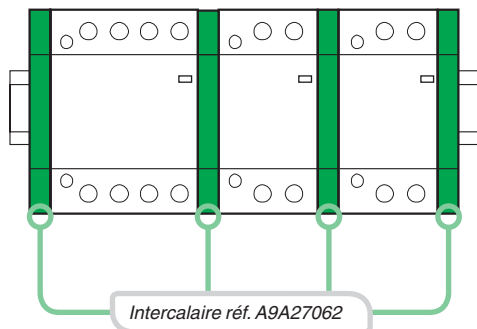
Vertical $\pm 30^\circ$.



IP20



IP40



Caractéristiques techniques

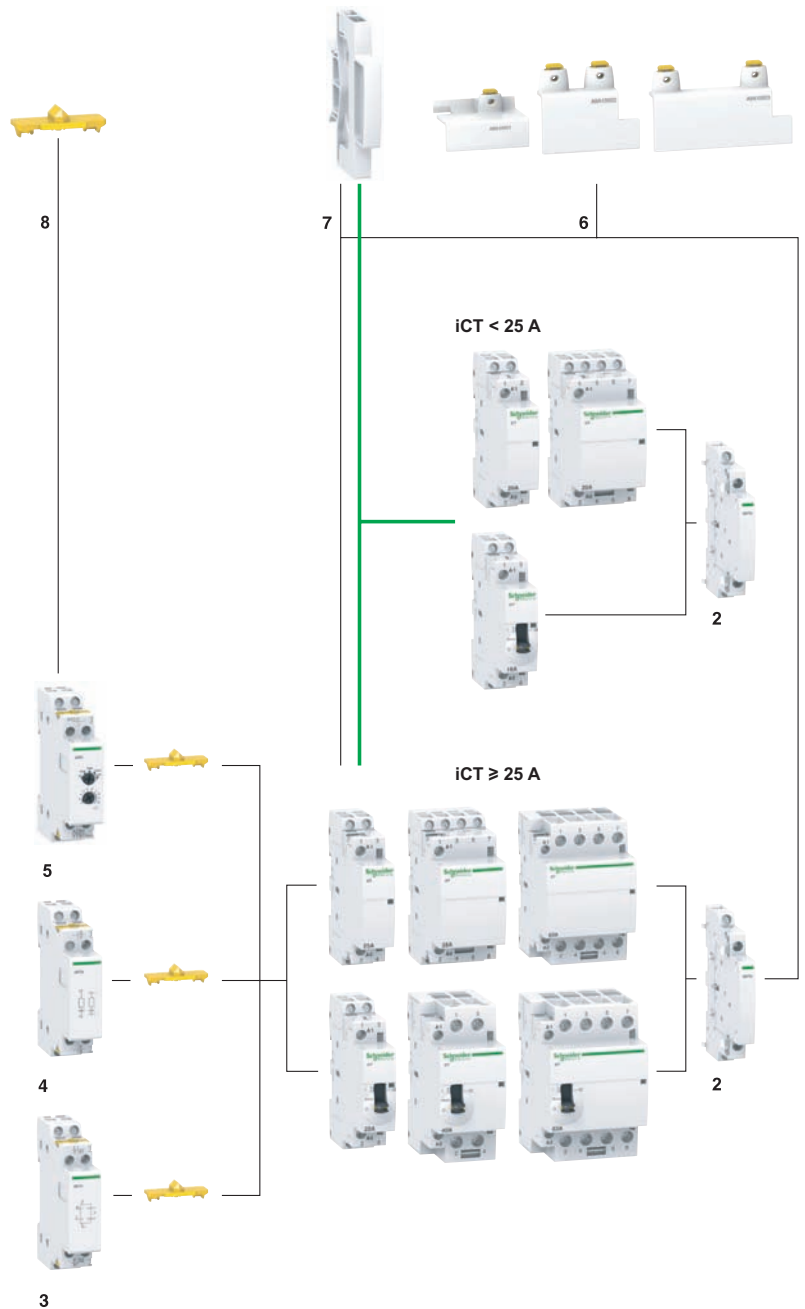
Circuit de puissance		
Tension d'emploi (Ue)	1P, 2P	250 V CA
	3P, 4P	400 V CA
Fréquence	50 Hz ou 60 Hz	
Type de charge	Voir page 438	
Endurance (O-F)		
Electrique	100 000 cycles	
Nombre maxi. de manœuvres de commutation par jour	100	
Caractéristiques supplémentaires		
Tension d'isolement (Ui)	500 V CA	
Degré de pollution	2	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	2,5 kV (4 kV pour 12/24/48 V CA)	
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement	-5 °C à +60 °C ⁽¹⁾	
Température de stockage	-40 °C à +70 °C	
Tropicalisation (CEI 60068-1)	Exécution 2 (humidité relative 95% à 55 °C)	
Conformité avec les exigences TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) pour versions 12/24/48 V CA		
La commande du produit est conforme aux exigences TBTS (Très Basse Tension de Sécurité)		
<i>(1) En cas de montage du contacteur dans un coffret dont la température intérieure est comprise entre 50°C et 60°C, il est nécessaire d'utiliser un intercalaire, réf. A9A27062, entre chaque contacteur.</i>		

Accessoires de montage

6	Cache-vis plombables pour raccordement par le haut et par le bas	3P, 4P 25 A	A9A15921
		2P 40/63 A	A9A15922
		3P, 4P 40/63 A	A9A15923
7	Intercalaire de 9 mm		A9A27062
8	Clips jaunes		A9C15415




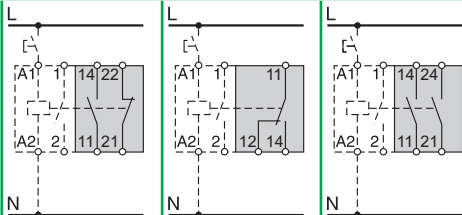
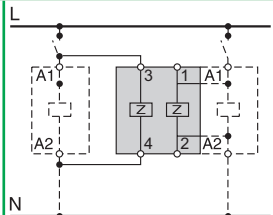
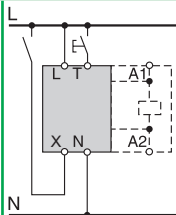
Auxiliaires

Signalisation			
2	iACTs	1NO + 1NF	A9C15914
		1FO	A9C15915
		2NO	A9C15916
Entrées commande double			
3	iACTc	230 V CA	A9C18308
		24 V CA	A9C18309
Blocs d'antiparasitage			
4	iACTp	12...48 V CA	A9C15919
		48...127 V CA	A9C15918
		220...240 V CA	A9C15920
Temporisation			
5	iATEt	24...240 V CA	A9C15419



Contacteurs iCT

Auxiliaires électriques

	Signalisation			Protection			Commande		
Auxiliaires	iACTs			iACTp			iACTc		
Type	Signalisation			Elimination des interférences			Commande impulsionnelle/ par ordre maintenu		
	Avec contact auxiliaire ouvert/fermé			2 circuits de protection					
									
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> Cet auxiliaire permet la signalisation de la position "ouvert" ou "fermé" des contacts de puissance du contacteur 			<ul style="list-style-type: none"> Cet auxiliaire est un filtre antiparasite qui limite les surtensions sur le circuit de commande 			<ul style="list-style-type: none"> Cet auxiliaire, lorsqu'il est associé à des contacteurs, permet la commande de ces derniers selon deux types d'ordre différents : <ul style="list-style-type: none"> ordre impulsionnel pour commande locale (entrée T) ordre maintenu pour commande centralisée (entrée X) le dernier ordre reçu est prioritaire 		
Schémas de câblage									
Montage	■ A la droite du contacteur iCT			■ A la gauche du contacteur iCT au moyen de clips jaunes ⁽¹⁾ ou par fils			■ A la gauche du contacteur iCT au moyen de clips jaunes ⁽¹⁾		
Utilisation	-			<ul style="list-style-type: none"> L'auxiliaire iACTp dispose de deux circuits séparés identiques. Il peut ainsi être associé à un iCT soit directement par clips, soit via un raccordement par fils 			<ul style="list-style-type: none"> Coupures secteur : <ul style="list-style-type: none"> < 1 s : conserve son état initial ≥ 5 s : reset remise en service par manœuvre manuelle au niveau de l'entrée X ou T Durée minimale d'impulsion : 250 ms 		
Références	A9C15914	A9C15915	A9C15916	A9C15918	A9C15919	A9C15920	A9C18308	A9C18309	
Spécifications techniques									
Tension de commande (Ue)	V CA	24...240			48 ...127	12 ...48	220 ...240	230...240	24...48
	V CC	24...130			-			-	
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60			50/60			50/60	
Largeur en mod. de 18 mm		0,5			1			1	
Contact auxiliaire (pouvoir de coupure)		<ul style="list-style-type: none"> Minimum : 10 mA à 24 V CC/CA – cos φ = 1 Maximum : <ul style="list-style-type: none"> 5 A à 240 V CA – cos φ = 1 1 A à 130 V CC 			-			-	
Nombre de contacts		1NO + 1NF	1NF	2NO	-			-	
Température de fonctionnement	°C	-5 °C à +50 °C			-			-	
Température de stockage	°C	-40 °C à +70 °C			-			-	
Consommation		-			-			Hors charge : 3 VA A l'appel ⁽²⁾ : 2 VA Au maintien ⁽²⁾ : 0,2 VA	

(1) Liaison mécanique et électrique.

(2) Consommation maximale de tous les contacteurs commandés.

Commande

iATEt

Temporisation

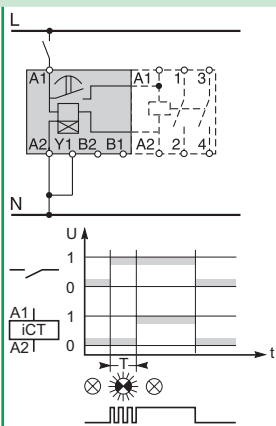


■ Auxiliaire de temporisation pour iCT et iTL. Suivant le câblage, 5 types de temporisation sont possibles :

- 1 pour iTL
- 4 pour iCT

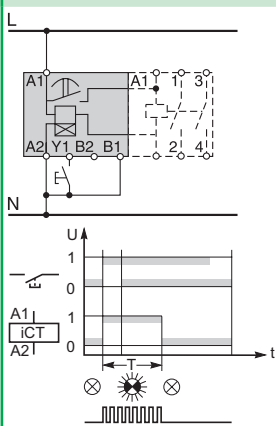
Type A : retard de fermeture

■ Retarde la mise sous tension du contacteur



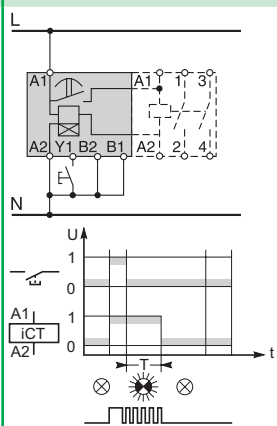
Type B : temporisation

■ Provoque la mise sous tension du contacteur par la fermeture d'un bouton-poussoir
 ■ La temporisation débute dès que les contacts de commande sont fermés



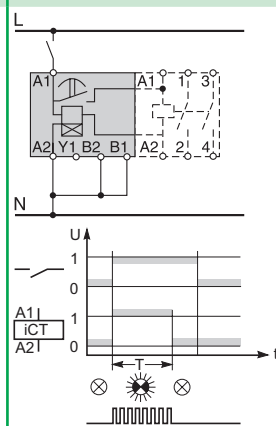
Type C : retard d'ouverture

■ Provoque la mise sous tension du contacteur par la fermeture d'un bouton-poussoir
 ■ La temporisation débute lorsque les contacts de commande sont ouverts



Type H : durée fixe de fonctionnement

■ A partir de la mise sous tension, le contacteur fonctionne pendant une durée prédéterminée



■ A la gauche du contacteur iCT au moyen de clips jaunes⁽¹⁾

A9C15419

24...240

24...110

50/60

1

-

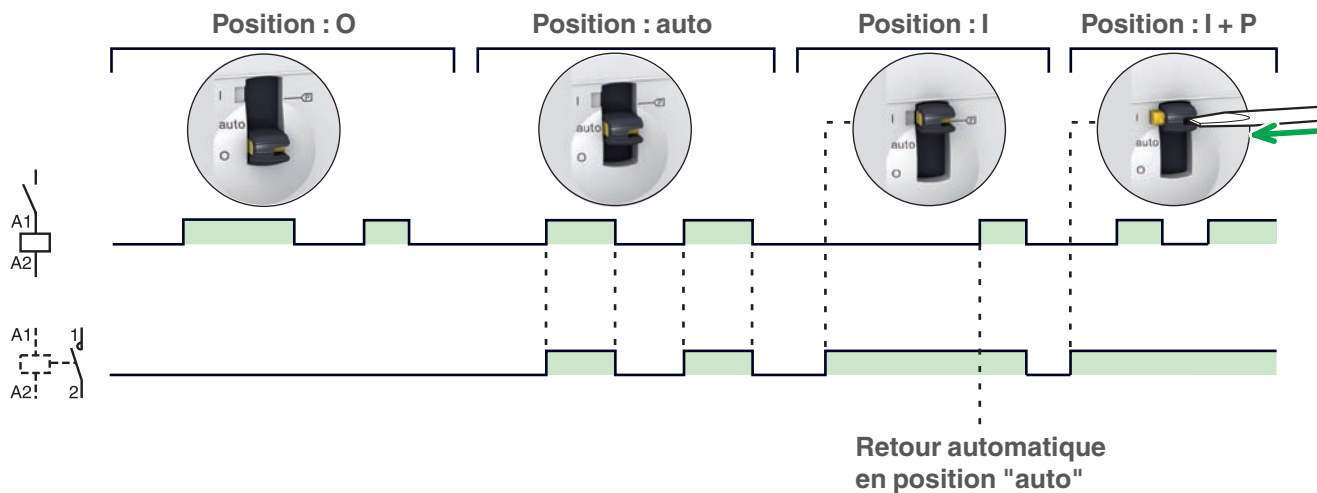
-

-20 °C à +50 °C

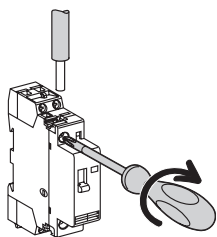
-40 °C à +80 °C

Hors charge : 5 VA
 À l'appel⁽²⁾ : 3 A
 Au maintien⁽²⁾ : 0,2 A

Fonctionnement (contacteur à commande manuelle)




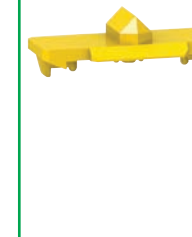




Raccordement



Type	Calibre	Longueur de dénudage	Circuit	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
					Rigides	Souples ou avec embout	
iCT	PZ1 : 4 mm	16 - 100 A	9 mm	Commande	0,8 Nm	1,5 à 2,5 mm : 2 x 1,5 mm ²	1,5 à 2,5 mm : 2 x 2,5 mm ²
						16 et 25 A	1,5 à 6 mm ²
	PZ2 : 6 mm	40 A - 63 A	14 mm	Puissance	3,5 Nm	6 à 25 mm ²	6 à 16 mm ²
						100 A	6 à 35 mm ²
iACTs, iACTp, iACTc, iATEt	PZ1 : 4 mm	-	9 mm	-	0,8 Nm	1,5 à 2,5 mm : 2 x 1,5 mm ²	1,5 à 2,5 mm : 2 x 2,5 mm ²

Sécurité

Accessoires	Cache-vis plombables			Clips jaunes	Intercalaire
					
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conçus pour couvrir les bornes afin d'éviter tout contact avec les vis de l'appareil ■ Plombables 			<ul style="list-style-type: none"> ■ Assurent la liaison mécanique et/ou électrique entre les contacteurs et leurs auxiliaires 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessaire afin de réduire l'échauffement des appareils modulaires installés côte à côte. ■ Son usage est recommandé afin de séparer les dispositifs électroniques (thermostat, horloge programmable, etc.) des dispositifs électromécaniques (relais, contacteurs)
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sachet de 10 pour raccordement par le haut / 10 pour raccordement par le bas 			<ul style="list-style-type: none"> ■ Sachet de 10 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sachet de 5
Références	A9A15921	A9A15922	A9A15923	A9C15415	A9A27062
Spécifications techniques					
Largeur en mod. de 18 mm	2	2	3	–	0,5
Nombre de pôles	3P, 4P	2P	3P	–	–

Relais inverseur iRLI

Relais d'extension iERL



Fonction

Le iRLI a été conçu pour relayer des signaux d'entrée et de sortie vers des circuits auxiliaires et pour la commande des récepteurs de faible puissance.

Le iERL est une extension permettant de rajouter des contacts supplémentaires au relais inverseur iRLI.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	
Calibre (In)	10 A, $\cos \varphi = 1$
Tension (Ue)	230 V CA
Tension (Ui)	250 V CA
Circuit de commande	
Tension ($\pm 10\%$)	12, 24, 48 ou 230 V CA
Fréquence	50... 60 Hz
Puissance à l'appel et au maintien	RLI: 4 VA RLI + ERL: 8 VA
Endurance électrique	100 000 cycles AC21 ($\cos \varphi = 1$)
Raccordement	borne cage pour câbles de 0,5 à 6 mm ²
Répond aux normes	CEI 255 et NF C 45-250
Commande directe sur la face avant	puissance par bouton poussoir puissance par commutateur (déconnexion)
Indicateur de position	voyant mécanique
Repérage	repères encliquetables en face avant
Caractéristiques complémentaires	
iRLI	
Le relais RLI comporte	1 contact inverseur (NO-NF) 1 contact à fermeture (NO)
iERL	
L'extension ERL (max. 3 ERL par RLI) comporte	1 contact inverseur (NO-NF) 1 contact à fermeture (NO)

Peut être monté sans outil et sans extra câblage à l'aide d'une clips jaune qui établit la connexion mécanique et électrique entre les bobines

Type	Calibre (A)	Tension de bobine U _c (V CA)	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
	10	230...240	1	A9E15535
		48		A9E15536
		24		A9E15537
		12		A9E15538

Type	Calibre (A)	Tension de bobine U _c (V CA)	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
	10	230...240	1	A9E15539
		48		A9E15540
		24		A9E15541
		12		A9E15542

Relais interfaces iRBN, iRTBT



Fonction

Les relais iRBN et iRTBT permettent d'interfacer des entrées/sorties d'automatisme avec des équipements basse tension.

iRBN

A été conçu pour commander des circuits électroniques de faible intensité à réception d'un ordre électrique BT. Ces circuits électroniques peuvent se composer d'entrées d'automates programmables, de circuits de mesure ou de surveillance, etc.

iRTBT




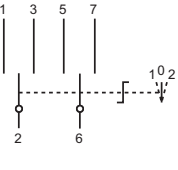
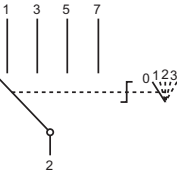
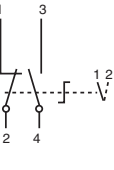
Commande les circuits à partir d'une commande très basse tension pouvant être envoyées par un automate programmable (sorties statiques de 24 V CC), une centrale de détection incendies, une régulation, etc.

Caractéristiques techniques




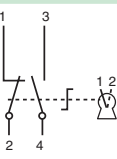
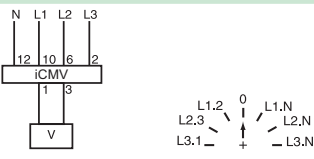
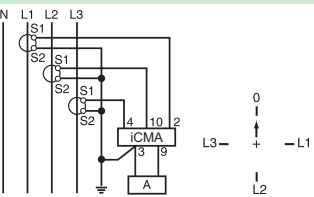
Caractéristiques principales		
Fréquence	50...60 Hz	
Visualisation de présence tension sur le circuit de commande par voyant vert		
Isolation renforcée entre les circuits TBT/BT	4 kV	
Endurance électrique	100.000 manœuvres	
Raccordement	borne cage pour câble de 0,5 à 6 mm ²	
Caractéristiques complémentaires		
iRBN		
Circuit de puissance		
Calibre du contact de sortie (In)	Mini	5 mA/5 V CC (DC12) 5 mA/5 V CA
	Maxi	1 A/24 V CC (DC12) 5 A/250 V CA
Circuit de commande		
Tension	230 V CA ± 10 %	
Consommation	à l'appel : 5 VA	
	au maintien : 2,5 VA	
Répond aux normes	CEI 255 100 et CEI 529	
iRTBT		
Circuit de puissance		
Calibre du contact de sortie (In)	Mini	10 mA/10 V CC (DC12) 10 mA/10 V CA
	Maxi	1 A/24 V CC (DC12) 5 A/250 V CA
Circuit de commande		
Tension	12...24 V CA -15...+10%	
	12...24 V CC ± 20%	
Consommation	à l'appel : 0,22 W	
	Au maintien : 0,11 W	

Type	Réf.	Largeur en mod. de 18 mm
<p>iRBN</p>	A9A15393	1
<p>iRTBT</p>	A9A15416	1

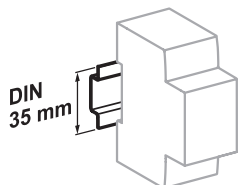
Commutateurs iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV et iCMA

Commutateurs		iCMB	iCMD	iCME																											
Type		Bipolaire avec rappel à zéro	4 directions	2 directions pour circuits électroniques																											
Conforme aux normes		CEI 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 part. 107 UL	CEI 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 part. 107 UL	CEI 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 part. 107 UL																											
																															
Fonction		<ul style="list-style-type: none"> ■ Ce commutateur bipolaire avec rappel à zéro permet la commande manuelle d'un circuit à 2 sens de fonctionnement avec une position arrêt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ce commutateur à 4 directions permet la commande d'un circuit avec des priorités de fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ce commutateur à 2 directions est utilisé spécialement pour la commande de circuits électroniques à bas niveau de tension et de courant 																											
Schémas de câblage																															
Utilisation		<p>Exemple : rideau métallique à commande électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ position 1 = montée ■ position 0 = arrêt ■ position 2 = descente 	<p>Exemple : commande de ventilateur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ position 0 = arrêt ■ position 1 = marche forcée, petite vitesse ■ position 2 = marche forcée, grande vitesse ■ position 3 = commande à distance ■ position 4 = marche automatique 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gamme de tension de 30 mV à 600 V CA 																											
Références		A9E15120	A9E15121	A9E15122																											
Spécifications techniques																															
Tension assignée (Ue)	V CA	415	415	Voir tableau ci-dessous																											
Tension maximale d'utilisation	V	440	440	440																											
Calibre	A	10	10	Voir tableau ci-dessous																											
Fréquence de fonctionnement	Hz	50/60	50/60	50/60																											
Largeur en mod. de 18 mm		2	2	2																											
Capacité de coupure (charge résistive)		-	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>V CA</th> <th>V CC</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 CA	V CC	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 CA	V CC																													
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																													
Température de fonctionnement	°C	-20...+55	-20...+55	-20...+55																											
Température de stockage	°C	-25...+80	-25...+80	-25...+80																											

Commutateurs iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV et iCMA

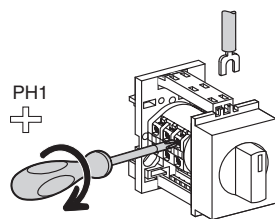
iCMC	iCMV	iCMA
<p>2 directions à clé</p>	<p>Voltmètre 7 positions</p>	<p>Ampèremètre 4 positions</p>
<p>CEI 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 part. 107 UL</p>	<p>CEI 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 part. 107 UL</p>	<p>CEI 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 part. 107 UL</p>
		
<p>■ Commutateur à clé à 2 directions avec verrouillage dans l'une ou l'autre position</p>	<p>■ Ce commutateur de voltmètre à 7 positions permet avec un seul voltmètre la mesure successive des tensions (entre phases et entre phases et neutre) d'un circuit triphasé</p>	<p>■ Ce commutateur d'ampèremètre à 4 positions permet avec un seul ampèremètre (utilisant des transformateurs de courant), la mesure successive des courants d'un circuit triphasé</p>
		
<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>A9E15123</p>	<p>15125</p>	<p>15126</p>
<p>415</p>	<p>415</p>	<p>415</p>
<p>440</p>	<p>440</p>	<p>440</p>
<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>
<p>50/60</p>	<p>50/60</p>	<p>50/60</p>
<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>–20...+55</p>	<p>–20...+55</p>	<p>–20...+55</p>
<p>–25...+80</p>	<p>–25...+80</p>	<p>–25...+80</p>

Commutateurs iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV et iCMA



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.

Raccordement



Couple de serrage	Câbles cuivres Souple ou rigide avec embout
0,35 Nm	< 1,5 mm ²

Raccordement par bornes à cavaliers avec vis imperdables.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection	Appareil seul	IP20
Endurance (O-F)	Electrique	1 000 000 manœuvres
	Mécanique	2 000 000 manœuvres (AC21A-3 x 440 V)

CEI 60669-1
CEI 60947-5-1

- Les Commutateurs iSSW permettent la commande manuelle des circuits électriques.

Références

Commutateurs iSSW					
Type	2 positions			3 positions	
Contact	1 contact inverseur			2 contacts inverseurs	
Schéma					
Réf.	A9E18070			A9E18071	
Largeur en mod. de 18 mm	1			2	
	A9E18072			A9E18073	
	1			2	

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	
Degré de pollution	3
Circuit de puissance	
Tension d'emploi	250 V CA
Courant d'emploi	20 A
Caractéristiques complémentaires	
Endurance (O-F)	30000 cycles AC22 (cos φ = 0,8)
Température de fonctionnement	-20 °C... +50 °C
Température de stockage	-40 °C... +70 °C
Tropicalisation	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)

Raccordement

Couple de serrage	Câbles en cuivre	
	Rigides	Souples ou avec embout
1 Nm	 0,5 mm ² mini. 2 x 2,5 mm ² maxi.	 0,5 mm ² mini. 2 x 2,5 mm ² maxi.

- Cloison de séparation de phases sécables pour permettre le passage des dents de tout type de peigne.
- Bornes décalées pour faciliter le raccordement.



■ Bornes isolées IP20

Sectionnement à coupure pleinement apparente

- Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-3.
- La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité.

Interrupteurs de commande iSW (20, 32 A)

CEI/EN 60669-1, interrupteur iSW avec voyant lumineux

CEI/EN 60669-2-4, interrupteur iSW sans voyant lumineux

Ces interrupteurs sont utilisés pour :

- La commande (ouverture et fermeture des circuits en charge). Les interrupteurs 1P et 2P sont disponibles avec ou sans voyant lumineux.
- Le sectionnement, pour interrupteurs sans voyant lumineux CEI/EN 60669-2-4.

Interrupteurs-sectionneurs iSW (40 à 125 A)

CEI 60947-3

Les interrupteurs-sectionneurs associent les fonctions suivantes :

- Commande (ouverture et fermeture des circuits en charge).

Auxiliaire iSW

- Monté à gauche de l'interrupteur, il indique la position "ouvert" ou "fermé" de ce dernier et dispose d'un contact à fermeture (NO) ou à ouverture (NF).

Accessoire

- Le dispositif de cadenassage verrouille l'interrupteur en position "ouvert" ou "fermé".



Interrupteurs de commande

Références

Interrupteurs de commande iSW 20, 32 A				
Type				Largeur en modules de 18 mm
1P	Calibre	Tension (Ue)		
	20 A	250 V CA	A9S60120	1
32 A	250 V CA	A9S60132		
2P	20 A	250 V CA	-	1
	32 A	415 V CA	A9S60220	
		415 V CA	A9S60232	
3P	20 A	415 V CA	A9S60320	2
	32 A	415 V CA	A9S60332	
4P	20 A	415 V CA	A9S60420	2
	32 A	415 V CA	A9S60432	
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz		
Accessoires		Voir page 182		



Interrupteurs de commande avec voyant lumineux

Références

Interrupteurs de commande avec voyant lumineux iSW 20, 32 A

Type			Largeur en mod. de 18 mm
1P	Calibre	Voyant lumineux 230 V	
	20 A	A9S61120	1
	32 A	A9S61132	
2P			
	20 A	A9S61220	1
	32 A	A9S61232	
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz	
Accessoires		Voir page 182	

Voyants lumineux de rechange pour interrupteurs iSW 20, 32 A

Type		
Lampe néon	Tension (Ue)	
Livrée avec un diffuseur rouge (Lot de 10)	230 V CA	15111
Lampe à incandescence (P = 1,2 W)		
Livrée avec un diffuseur rouge (Lot de 10)	12 V CC/CA	15112
	24 V CC/CA	15113
	48 V CC/CA	15114



1P



2P



3P



4P

Interrupteurs-sectionneurs iSW 40 à 125 A

Type				Largeur en mod. de 18 mm
1P	Calibre	Tension (Ue)		
	40 A	240 V CA	A9S65140	1
	63 A	240 V CA	A9S65163	
	100 A	240 V CA	A9S65191	
	125 A	240 V CA	A9S65192	
2P				
	40 A	415 V CA	A9S65240	2
	63 A	415 V CA	A9S65263	
	100 A	415 V CA	A9S65291	
	125 A	415 V CA	A9S65292	
3P				
	40 A	415 V CA	A9S65340	3
	63 A	415 V CA	A9S65363	
	100 A	415 V CA	A9S65391	
	125 A	415 V CA	A9S65392	
4P				
	40 A	415 V CA	A9S65440	4
	63 A	415 V CA	A9S65463	
	100 A	415 V CA	A9S65491	
	125 A	415 V CA	A9S65492	
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz		
Accessoires		Voir page 172		



iOF

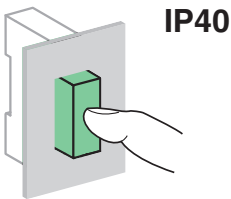
Références

Auxiliaire			
Type	Tension (Ue)	Réf.	Largeur en mod. de 18 mm
iOF (40 à 125 A)	240...415 V CA / 24...130 V DC	A9A26924	0,5
OF (20, 32 A)	240...415 V CA	A9A15096	0,5

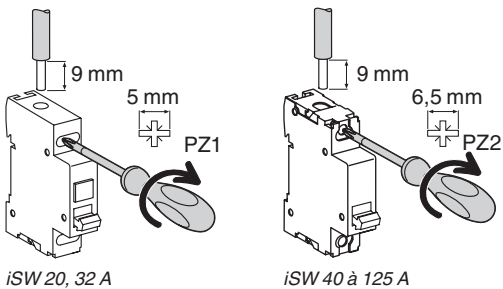
Accessoires			
Type			
Dispositif de cadenassage (pour cadenas Ø 8 mm)			
Lot de deux pièces	26970	(pour 20, 32 A)	
	A9A26970	(pour 40 à 125 A)	

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	iSW 20, 32 A		iSW 40 à 125 A	
	Tension d'isolement (Ui)	Sans voyant lumineux ■ 1P : 250 V CA ■ 2P, 3P, 4P : 500 V CA	Avec voyant lumineux 250 V CA	1P : 250 V CA 2P, 3P, 4P : 500 V CA
Degré de pollution	2		3	
Circuit de puissance				
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	4 kV		6 kV	
Catégorie d'emploi	AC - 22 A		AC - 22 A	
Courant assigné de courte durée admissible (Icw)	-		40 A, 63 A : 1260 A 100 A, 125 A : 2500 A	
Courant assigné de court-circuit conditionnel (Inc)	3 kA conformément à la norme CEI/EN 60669-2-4		10 kA conformément à la norme CEI 60947-3	
Pouvoir assigné de fermeture en court-circuit	-		40 A, 63 A : 4,2 kA 100 A, 125 A : 5 kA	
Caractéristiques complémentaires				
Degré de protection	IP40 en face avant			
Endurance (O-F)	Mécanique	300000 cycles	50000 cycles	
	Electrique	30000 cycles	40, 63 A iSW	20000 cycles
			100 A iSW	10000 cycles
			125 A iSW	2500 cycles
Température de fonctionnement	-20 °C à +50 °C			
Température de stockage	-40 °C à +70 °C			
Tropicalisation	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)			

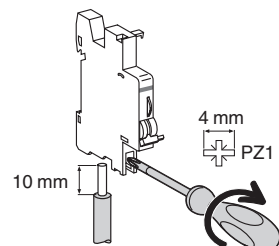


Raccordement



iSW 20, 32 A

iSW 40 à 125 A



Type	Calibre	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
			Rigides	Souples ou avec embout
iSW	20, 32 A	1,2 Nm	10 mm ²	10 mm ²
	40 à 125 A	3,5 Nm	≤ 50 mm ²	≤ 35 mm ²

Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre		Borne multicâble	
		Rigides	Souples	Câbles rigides	Câbles avec embout
iOF	1 Nm	1 à 4 mm ²	0,5 à 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	-	-

Sectionnement à coupure pleinement apparente

- Aptitude au sectionnement en secteur industriel selon la norme CEI/EN 60947-3.
- La présence de la bande verte garantit l'ouverture physique des contacts et permet d'effectuer des interventions sur le circuit aval en toute sécurité.



CEI/EN 60947-3

Les interrupteurs-sectionneurs à déclenchement iSW-NA associent les fonctions suivantes :

- commande (ouverture et fermeture des circuits en charge)
- sectionnement.

Ils sont destinés aux têtes de tableaux ou de coffrets en secteur tertiaire et industrie, avec possibilité de déclenchement à distance par l'intermédiaire d'une bobine.

Références

iSW-NA			
Type	Largeur en mod. de 18 mm		
1P+N	Calibre		
	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	
Tension d'emploi (Ue)	1P+N	230-240 V CA	
	3P+N	400-415 V CA	
Fréquence de fonctionnement		50/60 Hz	
Auxiliaires*		Voir page 166	
Accessoires		Voir page 172	




⚠ * Les auxiliaires électriques doivent être installés à gauche de l'interrupteur - sectionneur. Le contact auxiliaire iSD doit être associé à un auxiliaire (iMN, iMX, iMX+OF) il indique que l'interrupteur - sectionneur a été ouvert par déclenchement.

CEI 60669-1

CEI 60947-5-1

- Les boutons-poussoirs iPB permettent de commander des circuits électriques au moyen d'impulsions.



Références

Boutons-poussoirs iPB														
Type	Simple				Double			Simple + voyant lumineux						
														
Schéma	1 NF 3 E-7 4		1 NO 1 E-7 2		1 NO + 1 NF 1 3 E-7 2 4		1 NO / 1 NF 1 3 E-7 E-7 2 4		1 NO / 1 NO 1 3 E-7 E-7 2 4		1 NO 1 NF 1 X1 3 X1 E-7 X 2 X2 4 X2		1 NO 1 NF 1 X1- 3 X1- E-7 X 2 X2+ 4 X2+	
Bouton-poussoir	Couleur		Gris	Rouge	Gris	Gris	Vert/Rouge	Gris/gris	Gris	Gris	Gris	Gris	Gris	
Voyant lumineux	Alimentation		-	-	-	-	-	-	110...230 V CA		12...48 V CA/CC			
	Couleur		-	-	-	-	-	-	Vert	Rouge	Vert	Rouge		
Réf.	A9E18030	A9E18031	A9E18032	A9E18033	A9E18034	A9E18035	A9E18036	A9E18037	A9E18038	A9E18039				
Largeur en mod. de 18 mm	1				1			1						

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	
Degré de pollution	3
Circuit de puissance	
Tension d'emploi	250 V CA
Courant d'emploi	20 A
Caractéristiques complémentaires	
Endurance (O-F)	30000 manœuvres AC22 (cos φ = 0,8)
Température de fonctionnement	-35 °C... +70 °C
Température de stockage	-40 °C... +80 °C
Tropicalisation	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)
Voyant lumineux à LED	Consommation : 0,3 W Durée de vie utile : 100000 heures d'efficacité lumineuse constante Voyant lumineux ne nécessitant pas de maintenance (LED non interchangeables)

Raccordement

Couple de serrage	Câbles en cuivre	
	Rigides	Souples ou avec embout
1 Nm		
	0,5 mm ² mini. 2 x 2,5 mm ² maxi.	0,5 mm ² mini. 2 x 2,5 mm ² maxi.

- Cloison de séparation de phases sécables pour permettre le passage des dents de tout type de peigne.
- Bornes décalées pour faciliter le raccordement.

Supports de boutonnerie Prises de courant



Supports de boutonnerie

Fonction

Ils permettent la fixation sur rail DIN 35 mm, en armoires ou coffrets modulaires, d'auxiliaires de commande et de signalisation : boutons-poussoir, coup de poing "arrêt d'urgence", commutateurs, voyants lumineux ; pour des applications tertiaires et industrielles.

Caractéristiques

- Support de boutonnerie :
 - pour boutons, commutateurs et voyants à collerette métallique ou plastique \varnothing 22 de type Schneider Electric XB4 / XB5
 - profondeur sous rail 60 mm (identique au produits de la gamme multi9)
 - diamètre du perçage : \varnothing 22,3
 - matériau isolant autoextinguible
 - couleur gris clair RAL 7035
- Support universel :
 - pour boutons, voyants, diodes électroluminescentes (LED), potentiomètres
 - perçage facile, à adapter suivant l'utilisation
 - profondeur sous rail 60 mm (identique aux produits de la gamme multi9)
 - matériau isolant autoextinguible
 - couleur gris clair RAL 7035

Type	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
Support \varnothing 22	3	A9A15151
Support universel	3	A9A15152



Prises de courant PC 16 A

Caractéristiques

- Tension d'emploi : 250 V ~
- Calibre : 16 A
- Raccordement : bornes à cage pour câble jusqu'à 6 mm²
- Conformes : NF C 61-303 et NBN 50
- Agréées NF USE et CEBEC
- Les prises de courant avec obturateur (babysafe) interdisent l'enfichage unipolaire
- Fixation sur rail DIN

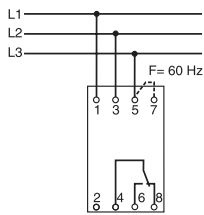
Type	Calibre (A)	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
Avec obturateur			
2P + T	16	2,5	A9A15306
2P + T (shuko)	16	2,5	A9A15310
2P + T + voyant	16	2,5	A9A15307

Surveillance

Sommaire

Relais de contrôle - Voyants lumineux

Relais de contrôle iRC	246
Voyants lumineux iIL	248



Relais de contrôle de phase iRCP

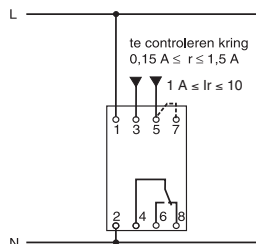
Fonction

Le relais de contrôle de phase iRCP surveille l'ordre et l'asymétrie des phases ainsi que la présence de tension, sur les trois phases d'un circuit électrique triphasé (alimentation du moteur).

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	
Tension de service	400 V CA
Réglage du seuil d'asymétrie des phases	5...25 %
Hystérésis	fixe, 5 % du seuil d'asymétrie
Surveillance du sens de rotation des phases	
Surveillance de la présence des trois phases	
Temporisation au déclenchement	0,3 s

Type	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
iRCP	2	A9E21180



Relais de contrôle d'intensité

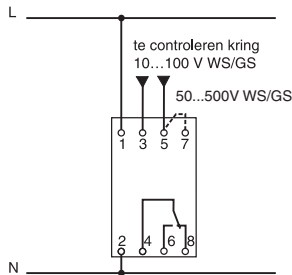
Fonction

Le relais de contrôle de courant iRCI surveille le courant circulant dans un circuit et signale tout franchissement du seuil paramètre.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	
Mesure	grande portée : 0,15 à 10 A reconnaissance automatique du courant alternatif ou continu 2 gammes de mesure choisies par le raccordement : 0,15 à 1,5 A et 1 à 10 A
Surveillance de la surintensité ou de la sous-intensité (sélection par commutateur)	
Seuil réglable de 10 à 100 % de Ir	
Hystérésis réglable de 5 à 50 % de Ir	
Contact avec sécurité positive	
Temporisation au franchissement de seuil	0,1 à 10 s
Alimentation	230 V CA (-15 % à + 10 %)
Mémorisation du défaut avec remise à zéro	
Peut être utilisé avec des transformateurs TI de rapport X/5	

Type	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
iRCI	2	A9E21181



Relais de contrôle de tension iRCU

Fonction

Le relais de contrôle de tension RCU surveille la différence de potentiel d'un circuit et signale tout franchissement du seuil paramètre.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Mesure	étendue : 10 à 500 V
	reconnait automatiquement la tension continue ou alternative
	2 gammes de mesure choisies par le raccordement : 10 à 50 V ; 50 à 500 V

Surveillance de la surtension ou de la sous-tension (sélection par commutateur)

Seuil réglable de 10 à 100 % de U_r

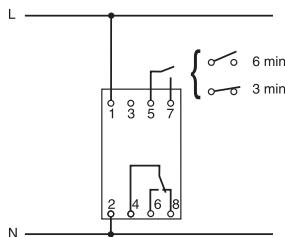
Contact avec sécurité positive

Temporisation au franchissement de seuil 0,1 à 10 s

Tension d'alimentation 230 V CA (-15 % à + 10 %)

Mémorisation du défaut avec remise à zéro

Type	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
iRCP	2	A9E21182



Relais de contrôle pour compresseur iRCC

Fonction

Le relais de contrôle du compresseur iRCC surveille l'alimentation du compresseur et en interdit le redémarrage immédiat des détection d'une coupure ou baisse de tension.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Tension de service	230 V CA (-15 % à + 10 %)
Réglage du seuil	Chute de tension de ± 5 à ± 15 %
Temporisation au dépassement	3 ou 6 minutes (sélection par câblage)

Type	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
iRCI	2	A9E21183

Caractéristiques communes des iRCU, iRCI, iRCC et iRCP

- Réglage des paramètres :
 - sur la face avant
 - avec un tournevis
- Précision : ± 10 % en cas pleine échelle
- Fréquence de service : 50 à 60 Hz
- Température de service : -5 à +55 °C
- Consommation : 3 VA
- Signalisation :
 - présence de tension avec LED verte
 - erreur avec LED rouge
- Sortie avec contact inverseur de 8 A sur 250 V CA ($\cos \varphi = 1$)
- Raccordement : borne cage pour câble rigide de 1,5 à 6 mm²

CEI 60947-5-1

■ Les voyants lumineux iLL s'allument pour signaler la présence de tension.

Références

Voyants lumineux iLL										
Type	Simple					Double		Lumière clignotante	Voyant lumineux de présence de tension triphasée	
Schéma										
Couleur	Rouge	Vert	Blanc	Bleu	Jaune	Vert / rouge	Blanc / blanc	Rouge	Rouge / rouge / rouge	
Réf.										
12...48 V CA/CC	A9E18330	A9E18331	A9E18332	A9E18333	A9E18334	A9E18335	-	-	-	
110...230 V CA	A9E18320	A9E18321	A9E18322	A9E18323	A9E18324	A9E18325	A9E18328	A9E18326	-	
230...400 V CA (3 phases)	-	-	-	-	-	-	-	-	A9E18327	
Nombre de mod. de 18 mm	1					1		1	1	

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	
Degré de pollution	3
Circuit de puissance	
Fréquence de fonctionnement	50...60 Hz
Fréquence de clignotement	2 Hz
Caractéristiques complémentaires	
Température de fonctionnement	-35 °C... +70 °C
Température de stockage	-40 °C... +80 °C
Tropicalisation	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)
Voyant lumineux à LED	Consommation par voyant lumineux : 0,3 W
	Durée de vie utile : 100000 heures d'efficacité lumineuse constante
	Voyant lumineux ne nécessitant pas de maintenance (LED non interchangeables)

Raccordement

	Câbles en cuivre	
	Rigides	Souples ou avec embout
1 N.m	0,5 mm ² mini. 2 x 2,5 mm ² maxi.	0,5 mm ² mini. 2 x 2,5 mm ² maxi.

- Cloison de séparation de phases sécables pour permettre le passage des dents de tout type de peigne.
- Bornes décalées pour faciliter le raccordement.

Programmation

Sommaire

Interrupteurs horaires - Minuteries Interrupteurs crépusculaires - Thermostats

Interrupteurs horaires	250
Interrupteurs horaires intuitifs	252
Interrupteurs horaires mécaniques	255
Minuteries	257
Minuteries MIN	258
Minuteries MINs	259
Minuteries MINp, MINt	260
Relais de temporisation iRT	261
Interrupteurs crépusculaires IC	264
Interrupteurs crépusculaires IC100	266
Interrupteurs crépusculaires IC2000	267
Interrupteurs crépusculaires IC2000P+	268
Interrupteurs crépusculaires IC Astro	269
Interrupteurs crépusculaires IC100k	270
Thermostats TH4 et TH7	272
Thermostat programmable THP1	273
Tableau de choix thermostats	274
Tableau de choix sondes pour thermostat TH	276
Délesteurs DSE1, CDS, CDS _c	278

Tableaux de choix

Les interrupteurs horaires commandent l'ouverture et la fermeture d'un ou de plusieurs circuits indépendants selon une programmation définie par l'utilisateur :

- par mémorisation des commutations On et Off pour les interrupteurs IHP
- par positionnement des cavaliers ou des segments imperdables sur un cadran de programmation pour les interrupteurs IH mécaniques.

Produit	Nombre de canaux	Période du cycle	Temps min. entre 2 commutations	Nombre de commutations	Sauvegarde en cas de coupure secteur	Largeur (mod. de 18 mm)	Entrées de forçage On/Off	Contact de sortie inverseur (cos φ =1)	Passage en heure « été/hiver »
Les interrupteurs horaires intuitifs									
IHP 1c	1	24 h et/ou 7 j	1 min.	56	6 ans	2,5	On/Off	16 A	Auto
IHP + 1c	1	24 h et/ou 7 j	1 s	84	6 ans	2,5	On/Off	16 A	Auto
IHP 2c	2	24 h et/ou 7 j	1 min.	56	6 ans	2,5	On/Off	16 A	Auto
IHP + 2c	2	24 h et/ou 7 j	1 s	84	6 ans	2,5	On/Off	16 A	Auto
IHP DCF 1c (1)	1	24 h et/ou 7 j	1 s	42	4 ans	2,5	On/Off	16 A	Auto
Les interrupteurs intuitifs 18 mm									
IHP 1c 18 mm	1	24 h et/ou 7 j	1 min.	28	3 ans	1	On/Off	16 A	Auto
IHP + 1c 18 mm	1	24 h et/ou 7 j	1 min.	42	3 ans	1	On/Off	16 A	Auto
Les interrupteurs mécaniques									
IH 60 mn 1c SRM (4)	1	60 min.	1 min. 15 s	24 On - 24 Off	aucune	3	On	16 A	Manuel
IH 24 h 1c SRM	1	24 h	30 min.	24 On - 24 Off	aucune	3	On	16 A	Manuel
IH 24 h 1c ARM (5)	1	24 h	30 min.	24 On - 24 Off	150 h	3	On	16 A	Manuel
IH 24 h 2c ARM	2	24 h	30 min.	24 On - 24 Off	150 h	3	On	16 A	Manuel
IH 7j 1c ARM	1	7 jours	4 h	21 On - 21 Off	150 h	3	On	16 A	Manuel
IH 24 h + 7j 1+1c ARM	1+1	24 h + 7 j	45 min. + 12 h	16 On -16 Off + 7 On -7 Off	150 h	3	On	16 A	Manuel
Les interrupteurs mécaniques 18 mm									
IHH 7j 1c ARM	1	7 jours	2 h	42 On - 42 Off	100 h	1	On/Off	16 A	Manuel
IH 24 h 1c ARM	1	24 h	15 min.	48 On - 48 Off	100 h	1	On/Off	16 A	Manuel
IH 24 h 1c SRM	1	24 h	15 min.	48 On - 48 Off	aucune	1	On/Off	16 A	Manuel
Accessoires									
Kit de programmation (2)									
Cartouche mémoire (2)									
Antenne ANT DCF									

(1) L'IHP DCF se synchronise sur le signal de l'émetteur de Francfort via l'antenne ANT DCF.

(2) Pour les modèles IHP +1c et IHP +2c.

(3) La programmation d'impulsions permet la réalisation de commutations de durée inférieure à la minute (réglable de 1 à 59 s) ; une commande impulsionnelle est toujours prioritaire.

(4) SRM = sans réserve de marche

(5) ARM = avec réserve de marche

Affichage rétro-éclairé, fonction aléatoire et programmation d'impulsions (3)	Fonction « absence vacances »	Raccordement sans vis	Compatibilité mécanique avec le système de distribution électrique par peigne.	Entrée pour commande externe	Un support sur la face avant pour le mode d'emploi	Touche mémoire intégrée sur la face avant	Référence
	■	■	■		■		CCT15850
■	■	■	■	1 entrée	■	■	CCT15851
	■	■	■		■		CCT15852
■	■	■	■	2 entrées	■	■	CCT15853
Fonction aléatoire	■				■		CCT15857
							CCT15854
■	■		■				CCT15838
							CCT15338
							CCT16364
							CCT16365
							15337
							CCT15367
							15366
							15331
							15336
							15335
							CCT15860
							CCT15861
							15858

Interrupteurs horaires intuitifs IHP



Kit de programmation pour PC



Touche mémoire

Fonction

- Ces interrupteurs horaires allument et éteignent automatiquement des charges selon un programme défini par l'utilisateur.
- Ils permettent de lancer un programme hebdomadaire : le même programme est répété semaine après semaine.
- Ils gèrent automatiquement le passage en heure été/hiver et ils permettent de régler ce paramètre en fonction de votre position géographique.
- Le programme peut passer en mode forcé temporaire ou permanent, en appuyant simultanément sur 2 touches.
- Les modèles IHP 1C et 2C, ainsi que l'IHP+ permettent aussi de définir un programme pour les vacances, en configurant les dates de début et de fin de la période concernée.

Caractéristiques électriques

- Tension : 230 V CA \pm 10 %
- Fréquence : 50/60 Hz
- Consommation :
 - 2 VA pour IHP DCF 1c
 - 4 VA pour IHP1c/+1c
 - 7 VA pour IHP 2c/+2c
- Sauvegarde du programme et de l'heure par pile lithium :
 - durée de vie :
 - 12 ans pour réf. 15851
 - 10 ans pour réf. 15854
 - 5 ans pour réf. 15850
 - autonomie, cumul des coupures secteur :
 - 5 ans pour réf. 15851, 15852, 15853
 - 4 ans pour réf. 15857
 - 3 ans pour réf. 15850, 15854 en 15837
- Précision :
 - \pm 1 s par jour à 20° C,
 - 1 s sur 1 million d'années grâce à la synchronisation sur l'émetteur DCF de Francfort pour le modèle IHP DCF 1c
- Calibre du contact :
 - 16 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 1$)
 - 10 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 0,6$)

Caractéristiques mécaniques

- Dimensions générales : 2,5 modules
- Indice de protection : IP20B
- Température de fonctionnement : -10°C tot +50°C
- Notice intégrée sous le capot pour les modèles IHP 1c/2c, IHP + 1C/2c et IHP DCF 1c
- Les modèles IHP 1c/2c, IHP +1c/2c sont compatibles avec les peignes de raccordement

Caractéristiques spécifiques pour le IHP+ 1 canal ou 2 canaux

- Fonctions manuelles :
 - annulation momentanée de la programmation « vacances, jours fériés, etc. », par paramétrage des 2 dates (début et fin de la période)
 - simulation de présence grâce au fonctionnement en mode aléatoire lors des périodes On
- Fonctions impulsionsnelles : programmation d'impulsions réglables de 1 à 59 secondes (impulsion prioritaire sur la commutation)
- Rétroéclairage de l'écran
- Touche mémoire située sur la face avant
- Entrées supplémentaires pour commande externe avec un interrupteur ou un bouton-poussoir (1 entrée pour IHP+ 1c et 2 entrées pour IHP+ 2c)
- caractéristiques de l'entrée :
 - tension : 230 V CA, +10%, -15%
 - fréquence : 50/60 Hz
 - courant de l'entrée : 1,2 mA au maximum
 - consommation : max. 0,3 mW
 - longueur du câble : 100 m au maximum
- Accessoires :
 - kit de programmation pour PC, se composant d'un logiciel, d'une cartouche mémoire, d'un CD ROM et d'un câble USB de 2 m
 - la cartouche mémoire permet d'enregistrer et de recopier les programmes

Interrupteurs horaires intuitifs IHP DCF



Caractéristiques spécifiques du modèle IHP DCF

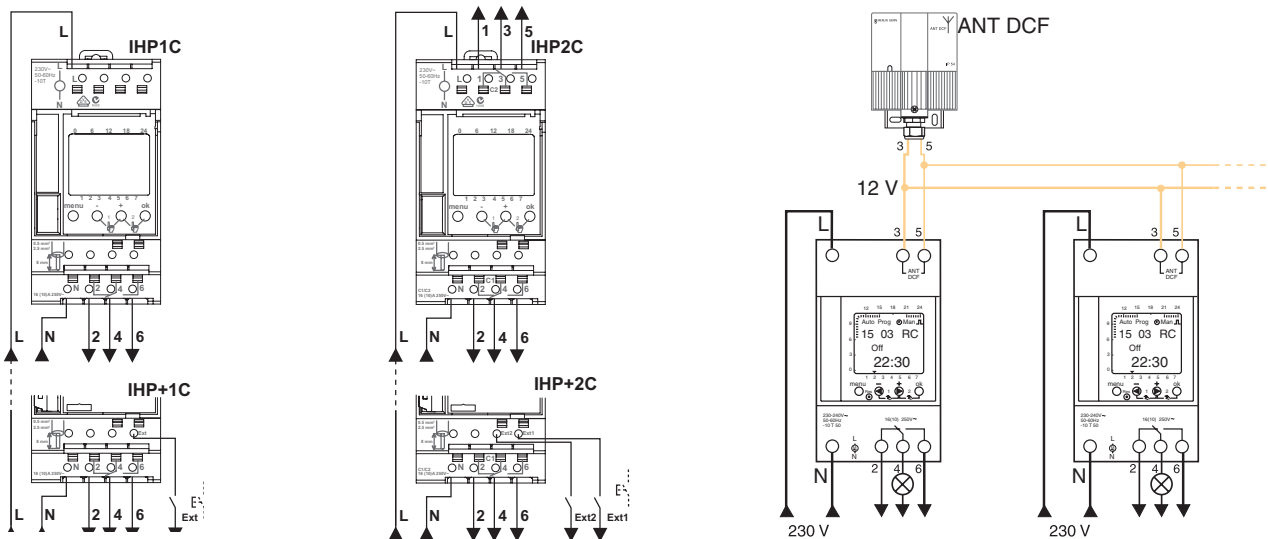
- Synchronisation sur le signal DCF 77 de l'émetteur de Francfort :
 - automatique lors de la mise en fonction, puis chaque nuit, à 1 h 00, 2 h 00, 3 h 00 et 4 h 00
 - manuelle après une pression des touches IHP ou après un reset
 - l'activation de la synchronisation est confirmée à l'écran par les lettres RC
- Fonctions manuelles :
 - annulation momentanée de la programmation « vacances, jours fériés, etc. », par paramétrage des 2 dates (début et fin de la période)
 - simulation de présence grâce au fonctionnement en mode aléatoire lors des périodes On
- Fonctions impulsionnelles : programmation d'impulsions réglables de 1 à 59 secondes (impulsion prioritaire sur la commutation)

Caractéristiques spécifiques de l'antenne ANT DCF

- Raccordement :
 - 1,5 mm²
 - 5 IHP DCF maximum par antenne
 - distance maximale entre l'interrupteur IHP DCF et l'antenne : 200 m
- Installation : hors du tableau électrique, à l'extérieur sous abri
- Température de fonctionnement : -20° C à +70° C
- Indice de protection : IP54
- Dimensions générales : L x P x H: 70 x 57 x 92 mm

Raccordement

- 1 raccordement avec vis par pôle pour les câbles jusqu'à 6 mm² pour les modèles IHP DCF 1c
- 2 raccordements sans vis par pôle pour les câbles jusqu'à 2,5 mm² pour les modèles IHP 1c/2c et IHP+ 1c/2c



IHP DCF 1c- raccordement de max. 5 IHP DCF par antenne

Références

Désignation	Références
IHP 1c	CCT15850
IHP + 1c	CCT15851
IHP 2c	CCT15852
IHP + 2c	CCT15853
IHP DCF 1c (n'est pas livré avec ANT DCF)	CCT15857
Accessoires	
ANT DCF	15858
Kit de programmation pour PC	CCT15860
Cartouche mémoire	CCT15861

Interrupteurs horaires intuitifs IHP



Fonction

- Ces interrupteurs horaires allument et éteignent automatiquement des charges selon un programme défini par l'utilisateur.
- Ils permettent de lancer un programme hebdomadaire : le même programme est répété semaine après semaine.
- Ils gèrent automatiquement le passage en heure été/hiver et ils permettent de régler ce paramètre en fonction de votre position géographique.
- Le programme peut passer en mode forcé temporaire ou permanent, en appuyant simultanément sur 2 touches.

Caractéristiques électriques

- Tension : 230 V AC \pm 10 %
- Fréquence : 50/ 60 Hz
- Consommation :
 - 2,5 VA pour IHP 1c 18 mm
 - 3 VA pour IHP + 1c 18 mm
- Sauvegarde du programme et de l'heure par pile lithium :
 - durée de vie : 10 ans
 - autonomie, cumul des coupures secteur : 3 ans
- Précision : \pm 1 seconde par jour à 20° C
- Calibre du contact :
 - 16 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 1$)
 - 4 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 0,6$)

Caractéristiques mécaniques

- Dimensions générales : 1 module
- Indice de protection : IP20B
- Température de fonctionnement : -10°C à +50°C
- Compatibilité mécanique avec les peignes de raccordement (uniquement pour le modèle IHP + 1c 18 mm)

Raccordement

- 1 vis de raccordement par pôle pour câbles jusqu'à 6 mm²



Références

Désignation	Références
IHP 1c 18 mm	CCT15854
IHP + 1c 18 mm	CCT15838

Interrupteurs horaires mécaniques IH



IH 60mn 1c SRM.



IH 24h 1c ARM.



IH 24h + 7j 1+1c ARM.

Fonction

- Ces commutateurs horaire activent et désactivent automatiquement des charges en fonction du programme défini par l'utilisateur.
- Ils fonctionnent selon un cycle horaire, journalier ou hebdomadaire : répétition du même programme toutes les heures (IH 60mn), tous les jours (IH 24h) ou toutes les semaines (IH 7j).
- Le programme peut être annulé.

Caractéristiques électriques

- Tension : 230 V CA +10 %, -15 % (110- 230 V CA +10 %, -15 % pour IH 24h 1c ARM et IH 7j 1c ARM).
- Fréquence : 50/60 Hz (50 Hz pour IH 60mn 1c SRM, IH 24h + 7j 1+1c SRM).
- Consommation : 2,5 VA (1 VA pour IH 60mn 1c SRM).
- Précision de l'heure : ±1 s par jour à 20 °C.
- Enregistrement via la batterie au lithium en cas de panne secteur (pour les types ARM seulement) : durée de vie : 6 ans, durée de sauvegarde : 150 h (200 h pour IH 24h 1c ARM et IH 7j 1c ARM avec tension d'alimentation de 230 V CA et 100 h pour IH 24h 1c ARM et IH 7j 1c ARM avec tension d'alimentation 100 V CA).
- Capacité du contact de sortie : 16 A (10 A pour IH 60 mn 1c ARM) à 250 V CA (cos φ = 1), 4 A à 250 V CA (cos φ = 0,6).

Caractéristiques mécaniques

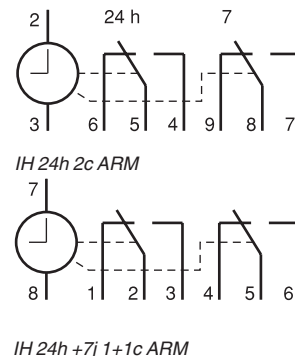
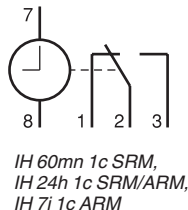
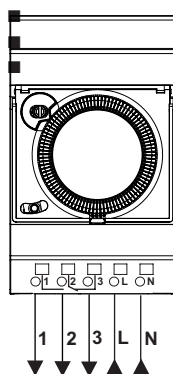
- Programmation par cavaliers (livrés) ou par segments captifs :

Type	Nombre de cavaliers livrés
IH 24h 2c ARM	4 rouge + 4 vert + 2 blanc
IH 24h + 7j 1+1c ARM	6 jaune (24 h), 12 bleu + 2 rouge (7 jours)
Type	Nombre de segments captifs
IH 60mn 1c SRM, IH 24h 1c SRM, IH 24h 1c ARM	96
IH 7j 1c ARM	84

- Commande du commutateur sur la face avant (uniquement pour IH 60mn 1c SRM, IH 24h 1c SRM, IH 24h 1c ARM, IH 7j 1c ARM) :
 - commande à 3 positions permanente (marche, auto, arrêt).
 - commande à 2 positions temporaire pour chaque segment (marche, arrêt).
- Dimensions hors tout : 3 modules de 18 mm.
- Degré de protection : IP20.
- Température de fonctionnement : -20 °C à +55 °C.
- Cavaliers supplémentaires (pour IH 24h 2c ARM, IH 24h + 7j 1+1c ARM) : ils permettent de programmer un grand nombre de séquences.

Connexion

- Raccordement à vis pour câbles jusqu'à 6 mm² (pour IH 24h 2c ARM, IH 24h + 7j 1+1c ARM).
- 2 bornes de raccordement sans vis par pôle pour câbles jusqu'à 2,5 mm² (pour IH 60mn 1c SRM, IH 24h 1c SRM, IH 24h 1c ARM, IH 7j 1c ARM).



Références

Désignation	Références
IH 60mn 1c SRM	CCT15338
IH 24h 1c SRM	CCT16364
IH 24h 1c ARM	CCT15365
IH 24h 2c ARM	15337
IH 7j 1c ARM	CCT15367
IH 24h + 7j 1+1c ARM	15366
Accessoires	
Cavaliers supplémentaires (1 sachet contenant : 5 rouge, 5 vert, 5 blanc, 5 jaune)	15341



Fonction

- Ces interrupteurs horaires allument et éteignent automatiquement des charges selon un programme défini par l'utilisateur.
- Ils permettent de lancer un programme quotidien ou hebdomadaire : le même programme est répété chaque jour (IH 24 h), chaque semaine (IH 7j).
- Le programme peut être activé en mode forcé.

Caractéristiques électriques

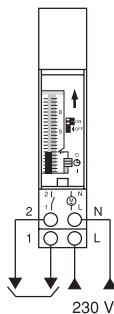
- Tension : 230 V CA $\pm 10\%$.
- Fréquence : 50/60 Hz
- Consommation : 2,5 VA
- Sauvegarde du programme et de l'heure :
 - durée de vie : 10 ans
 - autonomie, cumul des coupures secteur : 100 heures (sauf pour le modèle IH 24 h 1C SRM)
- Précision : ± 1 seconde par jour à 20° C.
- Calibre du contact :
 - 16 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 1$),
 - 4 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 0,6$).

Caractéristiques mécaniques

- Programmation par segments imperdables
- Dimensions générales : 1 module.
- Indice de protection :
 - face avant : IP40,
 - bornes : IP20B.
- Température de fonctionnement : -10° C à +50° C.

Raccordement

- 1 vis de raccordement par pôle pour les câbles jusqu'à 6 mm².



Références

Désignation	Références
IH 7j 1c ARM	15331
IH 24 h 1c SRM	15335
IH 24 h 1c ARM	15336

Fonctions

MIN, MINs

Ces minuteries permettent de fermer puis d'ouvrir un contact selon un temps réglable.

MINp, MINT

Cette minuterie commande la fermeture puis l'ouverture d'un contact selon un temps réglable. Elle est dotée d'un avertissement d'extinction de l'éclairage par clignotement de la source lumineuse en fin de temporisation (préavis d'extinction). La minuterie MINT est identique au modèle MINp, à la différence près qu'elle intègre la fonction de « fonction télérupteur » (voir les caractéristiques techniques de « MINT »).

	MIN	MINs	MINp	MINT
Références	15363	CCT15232	CCT15233	CCT15234
Caractéristiques				
Tension (+10%, -15%)	230 V CA	230 V CA	230 V CA	230 V CA
Fréquence	50 Hz	50/ 60 Hz	50/ 60 Hz	50/ 60 Hz
Temporisation réglable	1 à 7 min.	0,5 à 20 min.	0,5 à 20 min.	0,5 à 20 min.
Longue temporisation			1 u	1 u
Consommation	1 VA	< 6 VA	< 6 VA	< 6 VA
Capacité de commutation (cos φ = 1)	16 A	16 A	16 A	16 A
Température de fonctionnement	-10 à +50°C	-25 à +50°C	-25 à +55 °C	-25 à +55 °C
Largeur (modules de 18 mm)	1	1	1	1
1 raccordement avec vis par pôle pour câbles jusqu'à 6 mm ²	■	■	■	■
Sélection du type de raccordement (3 ou 4 fils)	Sélecteur	Automatique	Automatique	Automatique
Compatibilité mécanique avec les peignes de raccordement		■	■	■
Fonction de préavis d'extinction			■	■
Fonction de relais d'impulsion				■

Minuteries MIN



Caractéristiques

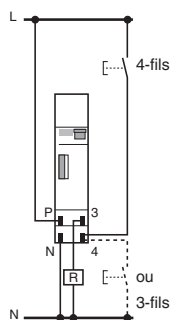
- Deux modes de fonctionnement, via le commutateur sur la face avant :
 - mode automatique :
 - fonctionnement en mode temporisation,
 - durée de temporisation de 1 à 7 min.,
 - réglable par pas de 15 s à l'aide de la molette,
 - toute nouvelle action sur le bouton-poussoir relance la temporisation pré-réglée.
 - mode manuel forcé : allumage permanent.
- Tension : 230 V CA \pm 10%.
- Fréquence : 50 Hz.
- Consommation en cours de fonctionnement : 1 VA max.
- Consommation des voyants des boutons-poussoirs raccordés : 50 mA max.
- Classe de protection : IP 20B.
- Température de fonctionnement : -10°C à +50°C.
- Calibre du contact : 16 A, $\cos \varphi = 1$.
- Tableau des charges :

Type d'éclairage	Puissance maximale
Lampes à incandescence et lampes halogènes 230 V	2.300 W
Tubes fluorescents avec ballast conventionnel non compensés/compensés en série/en montage duo	2.300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast conventionnel	2.000 VA
Tubes fluorescents compensés en parallèle avec ballast conventionnel	1.300 VA (70 mF)
Tubes fluorescents avec ballast électronique	300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	9 x 7 W, 6 x 11 W, 5 x 15 W, 5 x 20 W

- Circuit de commande : boutons-poussoirs lumineux raccordés ; la minuterie ne fonctionnera pas (par autoprotection) si la consommation est supérieure à 50 mA.

Raccordement

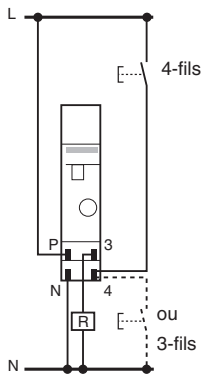
- Bornes de raccordement : 1 raccordement avec vis par pôle pour câbles jusqu'à 6 mm².
- Type de raccordement : 3 ou 4 fils via le sélecteur sur la face latérale du produit.



Références

Type	Référence
MIN	15363

Minuteries MINs



MINs

Caractéristiques

- Deux modes de fonctionnement via le commutateur sur la face avant :
 - mode de la minuterie : durée de temporisation de 0,5 à 20 min.,
 - mode permanent : allumage permanent.
- Toute nouvelle action sur le bouton-poussoir relance la temporisation pré réglée.
- Tension : 230 V CA +10%, - 15%.
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Consommation en cours de fonctionnement : < 6 VA
- Consommation des voyants des boutons-poussoirs raccordés : 150 mA max.
- Classe d'isolation : classe II.
- Classe de protection : IP 20B.
- Température de fonctionnement : -25° C à +50° C.
- Calibre du contact : 16 A, cos φ = 1.
- Tableau des charges :

Type d'éclairage	Puissance maximale
Lampes à incandescence et lampes halogènes 230 V	2.300 W
Tubes fluorescents avec ballast conventionnel non compensés/compensés en série/en montage duo	2.300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast conventionnel	1.500 VA
Tubes fluorescents compensés en parallèle avec ballast conventionnel	400 VA (42 mF)
Tubes fluorescents avec ballast électronique	300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Raccordement

- Bornes de raccordement : 1 raccordement avec vis par pôle pour câbles jusqu'à 6 mm².
- Type de raccordement : 3 ou 4 fils par sélection automatique du raccordement du bouton-poussoir de contrôle.
- Compatibilité mécanique avec les peignes de raccordement.

Références

Type	Référence
MINs	CCT15232

Minuteries MINp, MINt



Caractéristiques

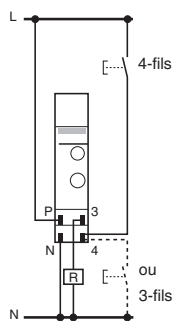
- Durée de temporisation réglable de 0,5 à 20 min.
- Dispose d'un commutateur en face avant à 3 positions :
 - marche automatique : minuterie sans préavis (en fonction de la durée de temporisation prééglée)
 - marche automatique : minuterie avec préavis (en fonction de la durée de temporisation prééglée + lampe clignote 40 et 30 secondes avant la fin de la durée de temporisation prééglée)
 - mode forcée : allumage permanent.
- Pour la MINp : peut recevoir deux ordres de commande par bouton-poussoir en ambiance :
 - impulsion de commande < 2 s : lance la temporisation réglable (durant cette période, une impulsion < 2 s **relance la temporisation réglable**)
 - impulsion de commande > 2 s : lance la temporisation fixe pour 1 h. Durant cette période, une nouvelle impulsion :
 - < 2 s relance la temporisation fixe pour 1 h
 - > 2 s éteint l'éclairage
- Pour la MINt : peut recevoir deux ordres de commande par bouton-poussoir en ambiance :
 - impulsion de commande < 2 s : lance la temporisation réglable (durant cette période, une nouvelle impulsion < 2 s **éteint l'éclairage**)
 - impulsion de commande > 2 s : lance la temporisation fixe pour 1 h. Durant cette période, une nouvelle impulsion :
 - < 2 s relance la temporisation fixe pour 1 h
 - > 2 s éteint l'éclairage
- Tension : 230 V CA +10%, - 15%.
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Consommation en cours de fonctionnement : < 6 VA.
- Consommation des voyants des boutons-poussoirs raccordés : 150 mA max.
- Classe d'isolation : classe II.
- Classe de protection : IP 20B.
- Température de fonctionnement : -25° C à +50° C.
- Calibre du contact : 16 A, cos φ = 1,
- Tableau des charges :

Type d'éclairage	Puissance maximale
Lampes à incandescence et lampes halogènes 230 V	3.600 W
Tubes fluorescents avec ballast conventionnel non compensés/compensés en série/en montage duo	3.600 VA (1)
Lampes fluocompactes avec ballast conventionnel	1.500 VA (1)
Tubes fluorescents compensés en parallèle avec ballast conventionnel	1.200 VA (120 mF) (1)
Tubes fluorescents avec ballast électronique	1000 VA
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	34 x 7 W, 27 x 11 W, 24 x 15 W, 22 x 23 W

(1) La fonction de préavis d'extinction n'est pas disponible pour ces types de charge.

Raccordement

- Bornes de raccordement : 1 raccordement avec vis par pôle pour câbles jusqu'à 6 mm².
- Type de raccordement : 3 ou 4 fils avec la sélection automatique.
- Compatibilité mécanique avec les peignes de raccordement.



Références

Type	Référence
MINp	CCT15233
MINt	CCT15234

Relais de temporisation iRT

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principal		
Gamme de temporisation		0,1 s à 100 h
Circuit de commande	tension	24 V CC \pm 10 %
	d'alimentation et de commande (Uc)	24 à 240 V CA \pm 10 %
		RRTMF : 12 à 240 V CA/CC \pm 10 %
Fréquence		50...60 Hz
Température de service		-5 à +55 °C
Circuit de puissance contact d'inversion (sans cadmium)		calibre minimum : 10 mA/5 V CC
		calibre maximum : 8 A/250 V CA/CC
	endurance mécanique	> 5.10 ⁶ commutations
	endurance électrique	> 10 ⁵ commutations (catégorie de service AC1)
Précision		\pm 10 % pleine échelle
Durée minimale d'impulsions de commande		100 ms
Temps de réarmement maximal par coupure de tension		100 ms
Précision de répétition		\pm 0,5 % à paramètres constants
Visualisation de l'état du contact par voyant vert (clignotant pendant la temporisation)		
Insensible aux micro-coupures inférieures ou égales 20 ms		
Degré de protection		IP 20
Raccordement par borne cage		câble monobrins 2 x 2,5 mm ² sans embout
		câble multibrins 2 x 1,5 mm ² avec embout

Caractéristiques complémentaires

iRTA

- Le cycle unique de temporisation débute à la mise sous tension de l'alimentation du relais iRTA
- La charge est mise sous tension à la fin de la temporisation T

iRTB

- Le cycle unique de temporisation débute à la fermeture d'un contact auxiliaire (bouton-poussoir)
- La charge est mise hors tension à la fin de la temporisation T

iRTC

- Le cycle unique de temporisation ne débute qu'au relâchement d'un contact auxiliaire (bouton-poussoir)
- La charge est mise hors tension à la fin de la temporisation T

iRTH

- Le cycle unique de temporisation débute à la mise sous tension de l'alimentation du relais iRTH
- La charge est mise hors tension à la fin de la temporisation T

iRTL


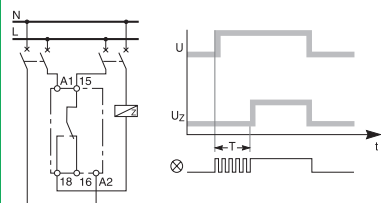

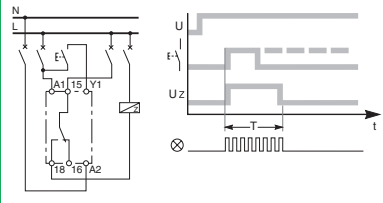

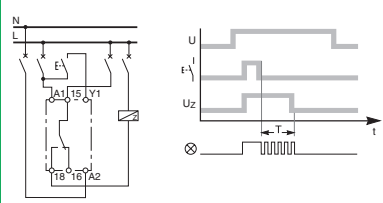
- Le cycle unique de temporisation débute à la mise sous tension
- La charge est mise sous tension pendant un temps T1 réglable puis hors tension pendant un temps T2 réglable. Ce cycle se reproduit jusqu'à la mise hors tension de l'alimentation du relais iRTL

iRTMF


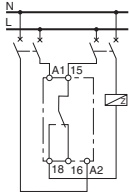
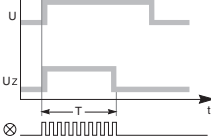

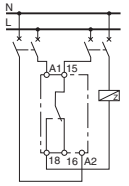
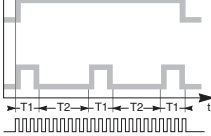

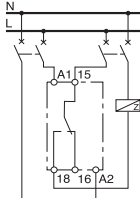
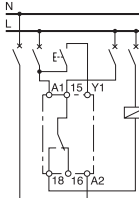
- Selon le choix, le iRTMF génère les cycles de temporisation des relais iRTA, iRTB, iRTC ou iRTH

Relais de temporisation iRT

Références

Type	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
		A9E16065
		A9E16066
		A9E16067

Références (suite)

Type	Largeur en mod. de 18 mm	Réf.
	 	A9E16068
	 	A9E16069
	  <p>Fonction A ou H Fonction B ou C</p>	A9E16070

Tableaux de choix

	IC 100	IC 2000		IC 2000P+
Références	15482	CCT15284	CCT15368	15483
Nombre de canaux	1	1	1	1
Contrôle par détection de la luminosité	■	■	■	■
Couplage avec la programmation hebdomadaire				42 délais de commutation
Contrôle par calcul des heures de lever et de coucher de soleil				
Caractéristiques techniques				
Seuil de luminosité réglable	2 à 100 lx	2 à 2000 lx	2 à 2000 lx	2 à 50 lx 60 à 300 lx 350 à 2100 lx
Tension (+10 %, -15 %)	230 V CA	230 V CA	230 V CA	230 V CA
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Consommation	6 VA	6 VA	6 VA	3 VA
Température de fonctionnement	-20 à +50 °C	-25 à +55 °C	-25 à +55 °C	-20 à +50 °C
Largeur en modules de 18 mm)	1	2,5	2,5	2,5
Capacité du contact de sortie $\cos \varphi = 1$ $\cos \varphi = 0.6$	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A
Temporisations (Marche et Arrêt)	20 s (Marche) 80 s (Arrêt)	≥ 60 s	≥ 60 s	Réglable entre 20 et 140 s
Illumination du voyant de surveillance, non temporisé, quand la luminosité est inférieure au seuil	Rouge	Rouge	Rouge	
Voyant de commutation du contact	Vert	Vert	Vert	
Ecran à cristaux liquides LCD				Rétro-éclairé
Sauvegarde de la programmation par batterie au lithium				■
Réserve de fonctionnement				5-6 ans
Emplacement pour mode d'emploi sur face avant		■	■	■
Fonction de test du câblage par bouton-poussoir sur la face avant		■	■	
1 connexion à vis par pôle	■			■
2 connexions sans vis par pôle		■	■	
Compatibilité mécanique avec peignes de distribution électrique	■			
Livré avec cellule de tableau de contrôle standard		■		
Livré avec cellule à fixation murale standard	■		■	■
Livré avec cellule à fixation murale numérique				
Livré avec clé USB				

Tableau de sélection des cellules disponibles sous forme de pièces de rechange

	Référence
Cellule de tableau de contrôle standard IP65 pour IC 2000 (CCT15284)	15281
Cellule à fixation murale standard IP54 pour IC 100, IC 2000 (CCT15368), IC 2000P+	CCT15268
Cellule à fixation murale numérique IP55 pour IC 100k+ 1C/2C et IC 100kp+ 1C/2C	CCT15260
Cellule à fixation murale numérique IP66 pour IC 100k+ 1C/2C et IC 100kp+ 1C/2C	CCT15261



Cellule de tableau de contrôle standard IC 2000, CCT15281



Cellule à fixation murale standard IC 2000, CCT15268



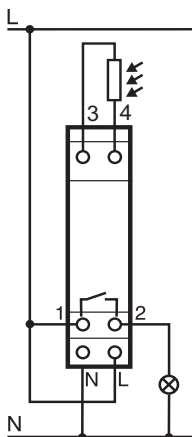
Cellule à fixation murale numérique IC 100k, CCT15260



Cellule de tableau de contrôle standard IC 100k, 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 délais de commutation	84 délais de commutation	84 délais de commutation	84 délais de commutation
	■	■		
	Selon les heures de lever/coucher de soleil	Selon les heures de lever/coucher de soleil	1 à 99000 lx	1 à 99000 lx
	230 V CA	230 V CA	230 V CA	100-240 V CA
	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	3 VA	6 VA	3 VA	3 VA
	-25 à +45 °C	-25 à +45 °C	-30 à +55 °C	-30 à +55 °C
	2,5	2,5	2	3
	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A
	Différence entre les heures de lever et/ou de coucher de soleil réglable séparément sur ±120 min.	Différence entre les heures de lever et/ou de coucher de soleil réglable séparément sur ±120 min.	Réglable entre 0 et 59,59 min.	Réglable entre 0 et 59,59 min.
	Rétro-éclairé	Rétro-éclairé	Rétro-éclairé	Rétro-éclairé
	■	■	■	■
	6 ans	6 ans	10 ans	10 ans
	■	■		
	■	■	■	■
	■	■		
			■	■
		■	■	■

Interrupteurs crépusculaires IC100



Fonction

L'interrupteur crépusculaire commande l'arrêt d'un contact lorsque la luminosité diminue et tombe sous le seuil défini. Il commande l'ouverture d'un contact lorsque la luminosité augmente et dépasse le niveau du seuil sélectionné.

Caractéristiques

IC100

- Seuil de luminosité réglable : 2 à 100 lux.
- Durée de temporisation : à la fermeture : 20 secondes, à la coupure du contact : 80 s.
- Ouverture du contact : < 3 mm.
- Classe de protection : classe II.
- Indice de protection : IP20B.
- Compatibilité avec les peignes de raccordement
- Livré avec cellule de type « murale » (fixation fournie).
- Calibre du contact :
 - 16 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 1$),
 - 10 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 0,6$).
- 1 borne de raccordement à vis par pôle pour câble jusqu'à 6 mm²
- Tableau des charges :

Type d'éclairage	Puissance maximale
Lampes à incandescence et lampes halogènes 230 V	2.300 W
Tubes fluo avec ballast conventionnel non compensés/compensés en série/en montage duo	2.300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast conventionnel	1.500 VA
Lampes à vapeur de mercure et de sodium non compensées/compensées en série	1.000 VA
Lampes à vapeur de mercure/de sodium compensées en parallèle et tubes fluorescents compensés en parallèle avec ballast conventionnel	400 VA
Tubes fluorescents en montage duo avec ballast électronique	300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Cellule de type « mural » (livrée avec le produit et son dispositif de fixation)

- Raccordement de la cellule : à l'aide d'un câble 2 conducteurs à double isolation. Il ne doit pas être posé à proximité des câbles du réseau électrique ou des canalisations. Longueur max. : 25 m pour le modèle IC100.
- Indice de protection : IP54, IK05.
- Température de fonctionnement : -40°C à +70°C.

Références

Type	Référence
IC 100 cellule de type « mural »	15482

Interrupteurs crépusculaires IC2000



IC 2000 (CCT15284) avec cellule de tableau de contrôle standard



IC 2000 (CCT15368) avec cellule à fixation murale standard

Fonction

L'IC 2000 commande la fermeture d'un contact quand la luminosité diminue et devient inférieure au seuil sélectionné. Il commande l'ouverture d'un contact quand la luminosité augmente et dépasse le seuil sélectionné.

Caractéristiques

- Seuil de luminosité réglable : 2 à 2000 lx.
- Temporisation à la fermeture et à la rupture du contact : 60 s.
- Tension : 230 V CA +10 %, -15 %.
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Consommation : 6 VA.
- Température de fonctionnement : -25 à +50°C.
- Fonction de test du câblage par bouton-poussoir sur la face avant.
- Ouverture du contact : < 3 mm.
- Classe d'isolement : classe II.
- Degré de protection : IP20B.
- Emplacement pour mode d'emploi sur la face avant.
- Livré avec cellule de tableau de contrôle ou cellule à fixation murale et son dispositif de fixation.
- Capacité du contact de sortie : 16 A à 250 V CA (cos φ = 1), 10 A à 250 V CA (cos φ = 0.6).

Tableau de charge

Type d'éclairage	Puissance max. (pour une puissance supérieure, relais avec un contacteur CT)
Lampes à incandescence et halogène 230 V	2300 W
Tubes fluorescents non corrigés/corrigés en série/à double fixation avec ballast traditionnel	2300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast conventionnel	1500 VA
Lampes à vapeur de mercure et de sodium non corrigées/corrigées en série	1000 VA
Lampes à vapeur de sodium/mercure corrigées en parallèle et tubes fluorescents corrigés en parallèle avec ballast traditionnel	400 VA
Tubes fluorescents/à double fixation avec ballast électronique	300 VA
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Cellule de tableau de contrôle standard (livrée avec IC2000, CCT15284)

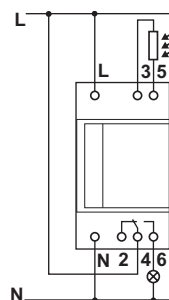
- Livrée avec 1 m de câble et son dispositif de fixation.
- Degré de protection : IP65.
- Température de fonctionnement : -40 °C à +70 °C.

Cellule à fixation murale standard (livrée avec IC2000, CCT15368)

- Livrée avec cellule et son dispositif de fixation.
- Raccordement de la cellule : par câble à 2 conducteurs à double isolation, à ne pas acheminer à proximité de câbles d'alimentation secteur ou de conduites d'eau, longueur maximale : 100 m.
- Orientable horizontalement (90°).
- Degré de protection : IP54, IK05.
- Température de fonctionnement : -40 °C à +70 °C.

Connexion

2 bornes de raccordement sans vis par pôle pour câbles jusqu'à 2,5 mm².



Références

Type	Références
IC 2000 avec cellule de tableau de contrôle	CCT15284
IC 2000 avec cellule à fixation murale	CCT15368

Interrupteurs crépusculaires IC2000P+



Fonction

L'IC2000P+ commande un éclairage en fonction de la luminosité et de l'heure. Si la luminosité est inférieure au seuil réglé (fonction crépusculaire : IC) et si le programme horaire autorise la fermeture du relais (fonction interrupteur horaire : IH), alors le circuit d'éclairage est activé.

Description

L'IC2000P+ permet grâce à sa programmation horaire, d'établir des périodes de marche ou d'arrêt de l'éclairage :

- selon trois programmes horaires pré-établis :
 - "PROG JOUR" : programmation horaire ON de 7 h à 20 h → validation de la fonction IC de 7 h à 20 h
 - "PROG NUIT" : programmation horaire ON de 5 h à 8 h et de 18 h à 23 h → validation de la fonction IC sur ces deux périodes de fonctionnement
 - "PROG VIDE" : programmation horaire OFF → pas de validation de la fonction IC. Ces programmes peuvent être modifiés si nécessaire.
- selon une période de fonctionnement personnalisée, avec possibilité de copie sur les autres jours.

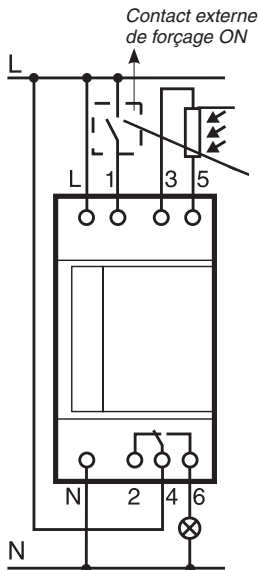
Il dispose de :

- la prise en compte des périodes d'absence (vacances)
- la marche ou l'arrêt forcé temporaire ou permanent
- la commande à distance du forçage de l'éclairage par contact externe NO
- la prise en compte du passage en heure "été / hiver", automatique ou manuelle
- l'affichage permanent par cristaux liquides : de l'heure et des minutes, du jour de la semaine, de l'état de sortie du contact et du programme en cours.

Caractéristiques

- Seuil de luminosité réglable sur 3 plages :
 - plage 1: 2 à 50 lux
 - plage 2: 60 à 300 lux
 - plage 3: 350 à 2100 lux.
- Temporisation à l'enclenchement et à la coupure du contact : réglage indépendant entre 20 s et 140 s (80 s par défaut).
- Contact : libre de potentiel.
- Base de temps : quartz.
- Précision de marche : $\leq \pm 1$ sec. / jour à 20 °C.
- Nombre de commutations indépendantes : 42.
- Commutation mini : 1 minute.
- Précision des commutations : 1 seconde.
- Classe d'isolement : II.
- Bornes de raccordement : Pozidriv 1 ou plat 0,8 x 4 mm.
- Masse : 90 g.
- Indice de protection : IP20B.
- Calibre du contact :
 - 16 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 1$),
 - 10 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 0,6$).
- Tableau des charges :

Type d'éclairage	Puissance maximale
Lampes à incandescence et lampes halogènes 230 V	2.300 W
Tubes fluorescents non compensés/compensés en série	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Tubes fluo compensés en parallèle avec ballast conventionnel	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Tubes fluorescents en montage duo avec ballast conventionnel	10 x (2 x 58 W), 5 x (2 x 100 W)
Tubes fluo avec ballast électronique	9 x 36 W, 6 x 58 W
Tubes fluorescents en montage duo avec ballast électronique	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W
Lampes à vapeur de mercure et de sodium compensées en parallèle	250 W



Cellule de type « mural »

(livrée avec le produit et son dispositif de fixation)

- Raccordement via un câble à 2 fils, 100 m max. Ne pas l'installer de manière parallèle aux câbles du réseau électrique.
- Indice de protection : IP54, IK05.
- Température de fonctionnement : -40°C à +70°C.

Entrée externe

- Tension : 230 V CA, +10%, -15%.
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Entrée de courant : 2,5 mA au maximum,
- Consommation : 0,4 mW au maximum.
- Longueur de câble : 100 m au maximum.

Références

Type	Référence
IC 2000P+	15483

Interrupteurs crépusculaires IC Astro



IC Astro 1C



Clé USB livrée avec l'IC Astro 2C



Kit de programmation

Fonction

Le commutateur crépusculaire programmable astronomique IC commande la mise en marche et l'arrêt d'une charge électrique (éclairage, par exemple) en fonction des heures de lever et de coucher de soleil, sans utiliser de détecteur de luminosité. Les heures de lever et de coucher de soleil sont calculées automatiquement par l'IC Astro en fonction des paramètres géographiques configurés par l'utilisateur.

Description

L'IC Astro est configuré selon le lieu d'installation.

- Le lieu d'installation de l'IC Astro peut être configuré :
 - en sélectionnant un pays et une ville,
 - ou à l'aide de ses coordonnées géographiques (latitude, longitude).
- L'IC Astro permet les actions suivantes :
 - ajout ou suppression d'une opération de commutation de mise hors tension/mise sous tension (marche/arrêt) entre les heures de lever et de coucher de soleil,
 - programmes différents chaque jour,
 - réglage séparé de la différence entre les heures de lever et/ou de coucher de soleil sur ± 120 min. en fonction des contraintes locales (montagnes, immeubles, etc.),
 - prise en compte des périodes d'absence (vacances),
 - commande à distance de l'annulation de l'éclairage par commutateur externe standard ou bouton-poussoir via l'entrée externe (1 entrée externe par canal),
 - réinitialisation des programmes,
 - passage automatique à l'heure d'été/d'hiver,
 - affichage à cristaux liquides permanent : heures et minutes, jour de la semaine, état de sortie du contact et programme en cours,
 - abandon manuel du programme Marche/Arrêt de l'éclairage, en permanence ou temporairement (jusqu'à la prochaine opération de commutation).
 - rétro-éclairage de l'écran.

Caractéristiques

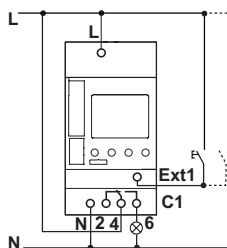
- Tension : 230 V CA $\pm 10\%$, -15% .
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Consommation : 3 VA (IC Astro 1C), 6 VA (IC Astro 2C).
- Température de fonctionnement : -25 à $+45^\circ\text{C}$.
- Nombre d'opérations de commutation séparées : 84 (lever/coucher de soleil non inclus).
- Intervalle minimum entre 2 opérations de commutation : 1 min.
- Précision de commutation : 1 s.
- Précision de l'heure : ± 1 s /jour.
- Longitude de programmation : -180° (Est) à $+180^\circ$ (Ouest) par pas de 1° .
- Latitude de programmation : -90° (Sud) à $+90^\circ$ (Nord) par pas de 1° .
- Degré de protection : IP 20B.
- Entrées externes pour commande externe à l'aide d'un commutateur ou d'un bouton-poussoir standard (1 entrée Ext1 pour l'IC Astro 1C et 2 entrées EXT1 et Ext2 pour l'IC Astro 2C).
- Consommation : $< 0,5$ mA.
- longueur de câble : max. 100 m.
- Emplacement pour mode d'emploi sur la face avant.
- Livré avec clé USB sur la face avant sur l'IC Astro 2C pour l'enregistrement et la copie de programmes.
- Capacité du contact de sortie : 16 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 1$), 10 A à 250 V CA ($\cos \varphi = 0,6$).

Tableau de charge

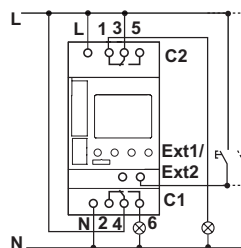
Type d'éclairage	Puissance max. (Pour une puissance supérieure, relais avec un contacteur CT)
Lampes à incandescence et halogène 230 V	2300 W
Tubes fluorescents non corrigés/corrigés en série avec ballast conventionnel	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Tubes fluorescents corrigés en parallèle avec ballast traditionnel	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Tubes fluorescents à double fixation avec ballast traditionnel	10 x (2 x 58 W), 5 x (2 x 100 W)
Tubes fluorescents avec ballast électronique	9 x 36 W, 6 x 58 W
Tubes fluorescents à double fixation avec ballast électronique	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W
Lampes à vapeur de mercure et de sodium corrigées en parallèle	250 W

Connexion

2 raccordements sans vis par pôle pour câbles jusqu'à 2,5 mm².



IC Astro 1C



IC Astro 2C

Références

Type	Référence
IC Astro 1C (1 canal)	CCT15224
IC Astro 2C (2 canaux)	CCT15244
Accessoires	
Kit de programmation pour PC	CCT15860
Clé USB	CCT15861

- Accessoires de programmation :
 - le kit de programmation pour PC comprend un périphérique de programmation, une clé USB, un CD-ROM et un câble USB de 2 m.
 - clé USB pour l'enregistrement et la copie de programmes.

Interrupteurs crépusculaires IC 100k



IC 100kp+ 1C avec cellule à fixation murale numérique



IC 100kp+ 2C avec cellule à fixation murale numérique



Kit de programmation



Clé USB livrée avec l'IC 100kp+ 1C/2C

Fonction

L'IC 100kp+ 1C/2C commande l'éclairage en fonction de la luminosité et de l'heure. Si la luminosité devient inférieure au seuil défini (fonction crépusculaire : CI) et si le programme de l'heure permet la fermeture du relais (fonction de commutation temporelle), le circuit d'éclairage est activé.

Description de l'IC 100kp+ 1C/2C

Ces commutateurs utilisent la programmation de l'heure pour définir les périodes de marche et d'arrêt de l'éclairage : conformément à une période de fonctionnement personnalisée, avec possibilité de copie vers d'autres jours.

Ils sont équipés des fonctions suivantes :

- prise en compte des périodes d'absence (vacances),
- marche ou arrêt forcé temporaire ou permanent,
- commande à distance de l'annulation de l'éclairage par commutateur externe standard ou bouton-poussoir via l'entrée externe (1 entrée externe par canal),
- prise en compte automatique ou manuelle du passage à l'heure d'été/d'hiver,
- compteur d'heures de fonctionnement : affichage des heures de fonctionnement par canal,
- affichage à cristaux liquides permanent : heures et minutes, jour de la semaine, état de sortie du contact et programme en cours.
- rétro-éclairage de l'écran.

Caractéristiques

- Seuil de luminosité réglable : 1 à 99000 lx.
- Temporisation à la fermeture et à la rupture du contact : réglage entre 0 et 59,59 min.
- Tension : 230 V CA +10 %, -15 % pour les versions à 1 canal, 100-240 V CA +10 %, -15 % pour les versions à 2 canaux.
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Consommation : 3 VA.
- Température de fonctionnement : -30 à +50°C.
- Degré de protection : IP 20C.
- Classe d'isolement : classe II.
- Nombre d'opérations de commutation séparées : 84
- précision de fonctionnement : < ±1 s /jour à 20 °C,
- commutation minimum : 1 min.
- précision de commutation : 1 s.
- Durée de vie de la batterie : 10 ans.

Entrées externes

Entrées externes pour commande externe à l'aide d'un commutateur ou d'un bouton-poussoir standard (1 entrée pour la version à 1 canal et 2 entrées pour la version à 2 canaux).

- Tension : 230 V CA +10 %, -15 % pour les versions à 1 canal, 100-240 V CA +10 %, -15 % pour les versions à 2 canaux.
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Intensité d'entrée : max. 0,5 mA.
- Consommation : max. 130 mW.
- Longueur de câble : max. 100 m.

Sorties

- Capacité du contact de sortie : indépendante de la phase (commutation du passage à zéro),
- 16 A à 250 V CA (cos φ = 1), 10 A à 250 V CA (cos φ = 0,6), contact libre potentiel.

Tableau de charge

Type d'éclairage	Puissance max. (Pour une puissance supérieure, relais avec un contacteur CT)
Lampes à incandescence et halogène 230 V	2600 W
Tubes fluorescents non corrigés/corrigés en série avec ballast conventionnel	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Tubes fluorescents corrigés en parallèle avec ballast traditionnel	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Tubes fluorescents avec ballast électronique	650 VA max.
Lampes fluocompactes avec ballast électronique	22 x 7 W, 18 x 11 W, 16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W
Lampes à vapeur de mercure et de sodium corrigées en parallèle	800 VA max. (80uF)
Moteur	2300 VA max.

- Livré avec clé USB sur la face avant sur l'IC 100kp+ 1C et l'IC 100kp+ 2C pour l'enregistrement et la copie de programmes.
- Accessoires de programmation :
 - le kit de programmation pour PC comprend un périphérique de programmation, une clé USB, un CD-ROM et un câble USB de 2 m.
 - clé USB pour l'enregistrement et la copie de programmes.

Interrupteurs crépusculaires IC 100k



Cellule à fixation murale numérique IC 100k, CCT15260



Cellule de tableau de contrôle standard IC 100k, CCT15261

Cellule à fixation murale numérique (livrée avec l'IC 100k)

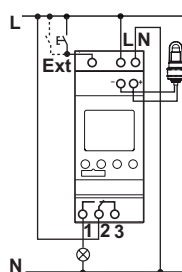
- Livrée avec cellule et son dispositif de fixation.
- Raccordement de la cellule : par câble à 2 conducteurs à double isolation (0,5 - 2,5 mm²), à ne pas acheminer à proximité de câbles d'alimentation secteur ou de conduites d'eau, longueur maximale : 100 m (2 x 1,5 mm²), 50 m (2 x 0,75 mm²).
- Orientable horizontalement (90°).
- Degré de protection : IP55.
- Température de fonctionnement : -40 °C à +70 °C.

Cellule de tableau de contrôle numérique (accessoire)

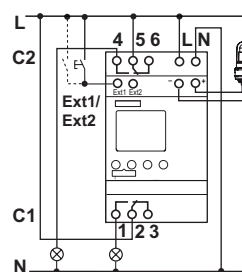
- Livrée avec cellule et son dispositif de fixation.
- Raccordement de la cellule : par câble à 2 conducteurs à double isolation (0,25 - 1,5 mm²), à ne pas acheminer à proximité de câbles d'alimentation secteur ou de conduites d'eau, longueur maximale : 100 m (2 x 1,5 mm²), 50 m (2 x 0,75 mm²).
- Degré de protection : IP66.
- Température de fonctionnement : -40 °C à +70 °C.

Connexion

2 bornes de raccordement sans vis par pôle pour câbles jusqu'à 2,5 mm².



IC 100kp +1C



IC 100kp +2C

Références

Type	Référence
IC 100kp+ 1C (1 canal)	CCT15491
IC100kp+ 2C (2 canaux)	CCT15493
Accessoires	
Cellule de tableau de contrôle numérique	CCT15261
Kit de programmation pour PC	CCT15860
Clé USB	CCT15861

Thermostats TH4 et TH7



Thermostats



TH4

Pour l'habitat individuel et collectif, les locaux tertiaires, le thermostat TH4 surveille et régule la température ambiante entre +8 °C et +26 °C.



TH7

Pour les locaux industriels, allant des chambres froides aux fours, le thermostat TH7 surveille et régule la température entre -40 °C et +80 °C avec une large plage de réglage. Il peut également être utilisé pour la protection contre le gel des logements.

Thermostat THP1



Thermostat
programmable



THP1



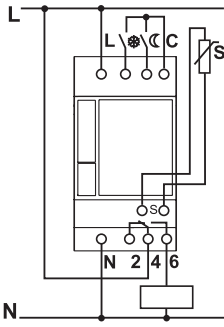
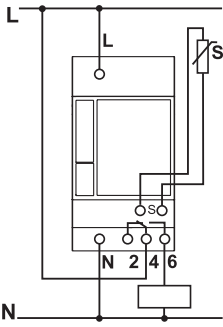
Les thermostats programmables commandent les périodes de fonctionnement de tous types de chauffage en surveillant et en régulant la température ambiante entre 5 °C et 30 °C au moyen d'un programme prédéfini par l'utilisateur et mis en mémoire :

- THP1 : 1 zone,

Thermostats TH4 et TH7

Tableau de choix

Thermostats

	TH4	TH7
Type		
Fonction	<p>Pour l'habitat individuel et collectif, les locaux tertiaires, le thermostat TH4 surveille et régule la température ambiante entre +8 °C et +26 °C selon 3 consignes de température :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ confort : lorsque les locaux sont occupés ■ réduit : lorsque les locaux sont inoccupés ■ hors gel : pendant les périodes d'inoccupation prolongées. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour les locaux industriels, allant des chambres froides aux fours, le thermostat TH7 surveille et régule la température entre -40 °C et +80 °C avec une large plage de réglage. ■ Il peut également être utilisé pour la protection contre le gel des logements.
Schémas de câblage		
Montage	Livré avec sonde de température ambiante CCT15846	Livré sans sonde
Références	CCT15841	CCT15840
Caractéristiques techniques		
Tension (Ue)	230 V CA, ±10 %, 50/60 Hz	
Consommation	< 4 VA	
Calibre du contact de sortie (250 V CA)	Cos φ = 1	16 A
	Cos φ = 0,6	3 A
Réserve de marche	-	
Base de temps	-	
Différence entre déclenchement et activation	±0,2 °C	
Degré de protection	IP20	
Température de fonctionnement	-10 °C à +55 °C	
Température de stockage	-20 °C à +60 °C	
Précision des consignes	1 °C	
Humidité	15-95 % HR (sans condensation)	
Largeur (modules de 18 mm)	2,5	
Couleur	Blanc RAL 9003	
Protections, fusibles	Protection interne contre les surtensions, protection interne contre la surchauffe	

Thermostat programmable

THP1



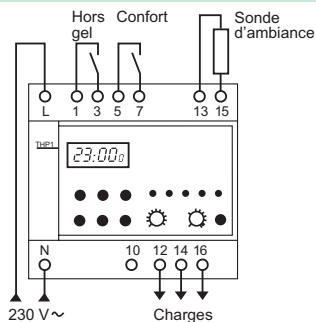
■ Les thermostats programmables THP1 commande les périodes de fonctionnement de tous types de chauffage en surveillant et en régulant la température ambiante entre 5 °C et 30 °C au moyen d'un programme prédéfini par l'utilisateur et mis en mémoire.

■ Le thermostat THP1 surveille et régule la température d'une pièce en comparant la valeur mesurée par la sonde de température ambiante à la valeur de consigne affichée sur sa face avant selon 3 modes de fonctionnement :

- confort : 5 °C à 30 °C lorsque les locaux sont occupés,
- réduit : 5 °C à 26 °C lorsque les locaux sont inoccupés,
- hors gel : la température dans les locaux est maintenue à environ 6 °C.

■ Le thermostat THP1 peut commander les charges suivantes :

- convecteurs
- un brûleur
- un système de chauffage à "air chaud"
- des vannes de chauffage : hydrauliques, électromagnétiques ou électrothermiques.



Livré avec 1 sonde de température ambiante non réglable

CCT15833

230 V CA

–

1 VA

5 A

1 A

6 ans

Quartz

±0,2 °C

IP20.1

-5 °C à +55 °C

-25 °C à +70 °C

–





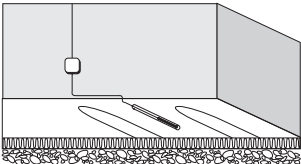
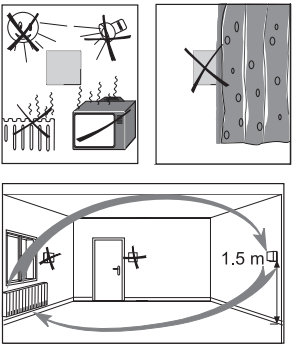
30-50 % HR (sans condensation)

5

Blanc RAL 9003




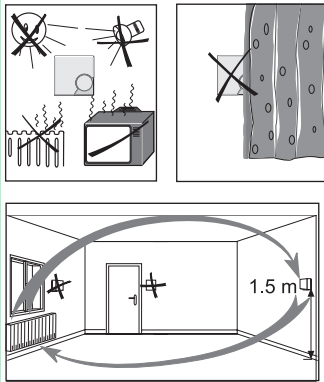
–

Thermostats TH4 et TH7

Tableau de choix Sondes de température TH4, TH7				
Accessoires	Sonde de température de sol (avec câble de 1,5 m)	Sonde de température ambiante (avec câble de 1,5 m)	Sonde de température extérieure (avec câble de 2 m)	Sonde de température à collier (avec câble de 1,5 m)
Type				
Installation				
Montage	<p>Cette sonde doit être placée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ dans un tube de Ø 9 mm, encastré dans la dalle au milieu d'une boucle ■ une des extrémités doit sortir d'une boîte de distribution fixée au mur le plus proche (pour simplifier l'installation ou le remplacement de la sonde). 	<p>Cette sonde doit être fixée 1,50 m au-dessus du sol, à l'écart des courants d'air et des sources de chaleur (rayonnement solaire, radiateurs, machines, etc.).</p>	<p>Cette sonde doit être fixée à l'écart :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ du soleil, de préférence face au nord ■ de toute source de chaleur (cheminée, etc.) 	<p>Cette sonde doit être fixée sur la tuyauterie de sortie d'eau chaude (ø 21 mm min., ø 90 mm max.) à environ 1,50 m de la chaudière.</p>
Références	CCT15845	CCT15846	CCT15847	CCT15848



Nota : ne pas faire passer les câbles le long des câbles énergie.
 Les câbles des sondes TH4 et TH7 peuvent être prolongés jusqu'à 70 m au moyen de câble téléphonique de 6/10èmes ou jusqu'à 150 m au moyen de câble cuivre blindé.

Thermostat THP1

Tableau de choix		Sondes de température THP1		
Accessoires		Sondes de température ambiante		
Type	Sonde non réglable	Sonde réglable ± 3 °C	Pile de rechange	
				
Installation				
				
Montage				
Ces sondes doivent être fixées 1,50 m au-dessus du sol, à l'écart des courants d'air et des sources de chaleur (rayonnement solaire, radiateurs, machines, etc.).				
Références	15835	15836	16358	

Nota : ne pas faire passer les câbles le long des câbles énergie.
Les câbles des sondes THP1 et THP2 peuvent être prolongés jusqu'à 50 m au moyen de câble téléphonique de 6/10èmes ou de câble cuivre blindé.

Caractéristiques techniques spécifiques

TH4		
Réglages	Confort	De +8 °C à +26 °C
	 Réduit	De 0 °C à 10 °C en dessous du point de consigne de température de "confort" sélectionné : commande (manuelle ou automatique) par contact sec externe
	 Hors gel	Maintient la température de la pièce selon la consigne de +5 °C réglée en usine : commande (manuelle ou automatique) par contact sec externe
Trois voyants indiquent :	Vert	Fonctionnement hors gel
	Jaune	Fonctionnement réduit
	Rouge	Relais : Marche
Livré avec sonde de température ambiante (CCT15846)		NTC 10 kΩ (25 °C) peut être prolongé jusqu'à 150 m au moyen de câble cuivre blindé et jusqu'à 70 m avec câble téléphonique

Nota : toutefois, le point de consigne sélectionné ne peut jamais être inférieur à +8 °C. Par exemple, si la consigne "réduit" est sélectionnée avec une température de réduction de 10 °C, la consigne de fonctionnement ne sera pas de +2 °C (12-10) mais de +8 °C (+5 °C seulement si l'entrée "hors gel" est fermée/active).

TH7		
Points de consigne de température ⁽¹⁾	Plage	6 positions fixes : -40 °C, -20 °C, 0 °C, +20 °C, +40 °C et +60 °C
	Réglages	De 0 °C à 20 °C au-dessus de la position fixe sélectionnée
Voyant	Rouge	Relais : Marche
Livré sans sonde		

(1) Par exemple : si "plage" est réglé sur -40 °C, le réglage est possible entre -40 °C et -20 °C.

DSE1 : CEI 64-8

CDS, CDSc : NF C 61.750, EN 500 81.1

Lorsque la consommation dépasse le seuil sélectionné, le délesteur élimine temporairement l'alimentation des circuits non prioritaires.

Les délesteurs permettent :

- d'augmenter du nombre de récepteurs sans modifier la puissance installée
- de réduire la puissance installée
- d'éviter le déclenchement intempestif du disjoncteur amont.

> Délesteurs



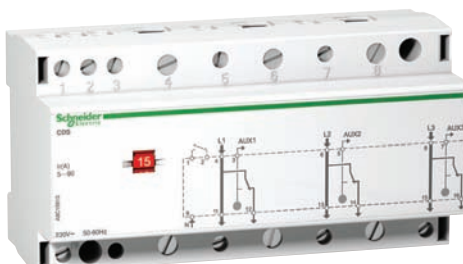
DSE1 monophasé

- Déleste et reteste 1 voie non prioritaire
- Seuil de déclenchement réglable de 0,8 kW à 7 kW (par défaut : 3,7 kW)
- Durée de pré-alarme avant délestage (Ton) réglable de 0 s à 9999 s (par défaut : 60 s)
- Durée de délestage (Toff) réglable de 0 s à 9999 s (par défaut : 120 s)
- Durée de fonctionnement du buzzer (Tbe) Réglable de 1 s à 9999 s (par défaut : 60 s)
- Ecran LCD retro-éclairé, 3 digits après la virgule



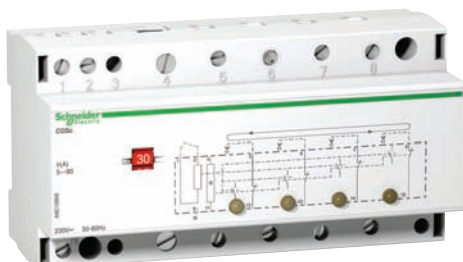
CDS monophasé

- Déleste et reteste en cascade 2 circuits non prioritaires par l'intermédiaire de 2 relais à action décalée :
 - délestage circuit 1 seul : retestage après 5 min
 - délestage circuit 1 et circuit 2 :
 - retestage du circuit 2 : après 10 min
 - retestage du circuit 1 : 5 min après circuit 2



CDS triphasé

- Déleste et reteste indépendamment phase par phase
- 1 relais par phase
- Durée de délestage : 5 min chaque voie



CDSc monophasé

- Déleste et reteste en cascade puis successivement par rotation 1 à 4 circuits non prioritaires
- Délestage cyclique : modification de l'ordre toutes les 5 min

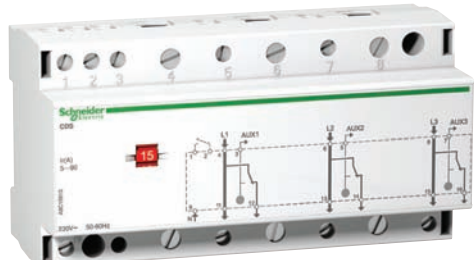




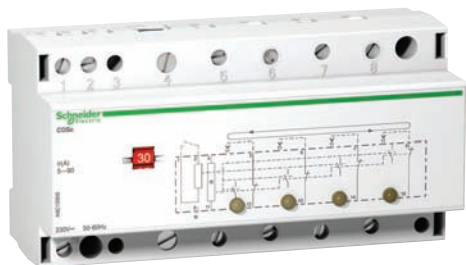
DSE1



CDS 1P



CDS 3P

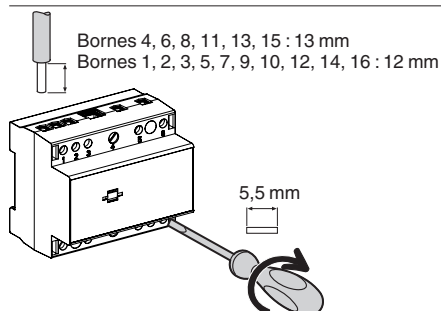
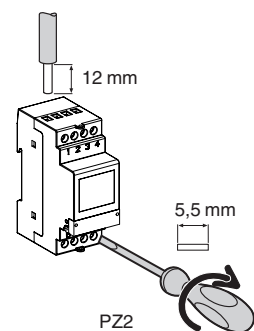


CDSc

Références

DSE1		Largeur en mod. de 18 mm
Type		
Monophasé		
<p>circuit non prioritaire</p>	A9C15907	
		2
CDS		Largeur en mod. de 18 mm
Type		
Monophasé Seuil (A) : 5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90		
<p>délestage forcé</p>	A9C15908	
		5
Triphasé Seuil (A) : 5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90		
<p>délestage forcé</p>	A9C15913	
		8
CDSc		Largeur en mod. de 18 mm
Type		
Monophasé Seuil (A) : 5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90		
<p>délestage forcé</p>	A9C15906	
		8

Raccordement



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
DSE1	1,2 Nm	6 mm ²	6 mm ²
CDS, CDSc	Circuit prioritaire	10 à 50 mm ²	10 à 35 mm ²
	Circuit non prioritaire	2,5 à 10 mm ²	2,5 à 10 mm ²

■ Raccordement par bornes à cage (vis imperdables).

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	DSE1	CDS		CDSc
	monophasé	monophasé	triphasé	monophasé
Tension d'isolement (Ui)	230 V CA	230 V CA	230 V CA	230 V CA
Tension d'emploi (Ue)	230 V CA, -15 %, +10 %	230 V CA	415 V CA	230 V CA
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz		
Seuils de courant	De 3,5 à 32 A précision ± 1 %	5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90		
Calibres	Circuit prioritaire	32 A (cos φ = 1)		
	Circuit non prioritaire	16 A, 250 V CA (cos φ = 1) >16 A relayage par contacteur nécessaire		
Signalisation du délestage	Par voyant rouge Par buzzer	Par voyants jaunes		
Puissance absorbée	5 VA avec rétroéclairage 3,5 VA sans rétroéclairage	12 VA		4 VA
Puissance active	40 W à 8 kW, 32 A maximum	20 kW maximum		20 kW maximum
Contrôle d'intensité supérieure à 90 A	-	Utilisation d'un transformateur de courant In/5		
Entrée délestage forcé	-	Réglage du seuil : 5 A		
Contact à fermeture 1 A - 250 V pour signalisation à distance	-	2	3	-
Caractéristiques complémentaires				
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20	IP20	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40	IP40	IP40
Température de fonctionnement	-5 °C à +50 °C	-5 °C à +55 °C		
Température de stockage	-40 °C à +70 °C	-40 °C à +70 °C		
Tropicalisation (CEI 60068-1)	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)	Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)		

Transformateurs

Sommaire

Transformateurs - Sonnerie - Ronfleur

Transformateurs iTR	282
Sonnerie iSO et ronfleur iRO	284

Transformateur iTR

NF EN 60742

EN CEI 61558-2-6

Agrément NF USE



Fonction

Les transformateurs de sonnerie et transformateurs de sécurité permettent l'obtention à partir du réseau basse tension (BT 230 V) d'une très basse tension (TBT 8 V, 12 V ou 24 V).

Tous les transformateurs Schneider Electric sont :

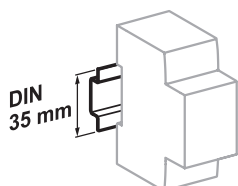
- de sécurité : circuits primaire et secondaire parfaitement isolés l'un par rapport à l'autre
- résistants aux courants de court-circuits par dispositif incorporé classe II par cache bornes (en option).

Références

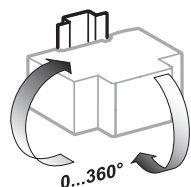
Transformateur de sonnerie				
Type	Puissance	Tension secondaire		Largeur en mod. de 18 mm
	4 VA	8 V CA	A9A15214	2
	4 VA	8-12 V CA	A9A15213	2
	8 VA	8-12 V CA	A9A15216	2
	16 VA	8-12 V CA	A9A15212	2
	25 VA	12-24 V CA	A9A15215	3
Transformateur de sécurité				
Type	Puissance	Tension secondaire		Largeur en mod. de 18 mm
	16 VA	12-24 V CA	A9A15218	5
	25 VA	12-24 V CA	A9A15219	5
	40 VA	12-24 V CA	A9A15220	5
	63 VA	12-24 V CA	A9A15222	5

Caractéristiques techniques

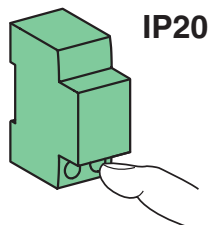
Caractéristiques principales		
Tension primaire		230 V CA $\pm 10\%$
Tension secondaire en charge	pour les transformateurs de sonnerie	8-12-24 V CA $\pm 15\%$
	pour les transformateurs de sécurité	12-24 V CA $\pm 5\%$
Références transformateurs	Tension nominale secondaire	Tension à vide
A9A15214	8 V	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
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection Appareil seul (CEI 60529)		IP20 avec caches bornes
Température de fonctionnement		-20 °C à +55 °C
Température de stockage		-25 °C à +80 °C



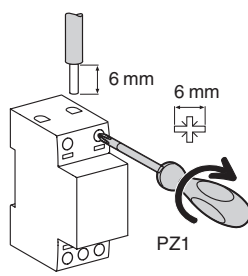
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Transformateur de sonnerie : position d'installation indifférente.
Transformateur de sécurité : position verticale.



Raccordement





Couple de serrage	Câbles en cuivre	
	Rigides	Souples ou avec embout
0,5 Nm	< 2,5 mm ²	< 2,5 mm ²

Nota : Les transformateurs ont une tension de marche à vide plus élevée que la tension nominale. Pour les récepteurs sensibles aux surtensions (circuits électro-magnétiques), il est nécessaire de faire fonctionner le transformateur à In. Après fonctionnement du dispositif de protection lors d'une surcharge, couper l'alimentation et laisser refroidir le transformateur avant remise en service.

Signalisation sonore dans le logement et le tertiaire.

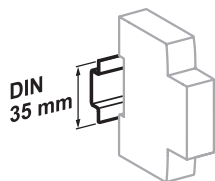
Références

Sonnerie et ronfleur			
Type	Voltage (Ue)		Largeur en mod. de 18 mm
 Sonnerie iSO	230 V CA	A9A15320	1
	8...12 V CA	A9A15321	1
 Ronfleur iRO	230 V CA	A9A15322	1
	8...12 V CA	A9A15323	1
Fréquence	50...60 Hz		

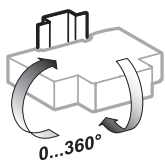


iSO

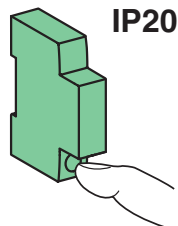
iRO



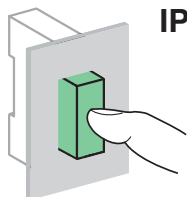
Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.

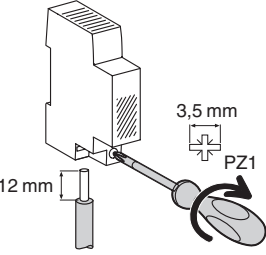


IP20



IP40

Raccordement

	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
	1,3 Nm	< 4 mm ²	< 4 mm ²

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		iSO	iRO
Consommation	8...12 V CA	3,6 VA	
	220...240 V CA	5 VA	
Caractéristiques complémentaires			
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP40	
	Appareil en coffret modulaire	IP20	
Température de fonctionnement	-10 °C à +40 °C		
Température de stockage	-25 °C à +60 °C		
Niveau sonore (à 60 cm)	80 dBA		70 dBA

Compteurs d'énergie

Sommaire

Compteurs

Compteurs d'énergie iEM2000 et iEM2010	286
Compteurs d'énergie iME1	288
Compteurs d'énergie iEM3000	290
Centrales de mesure PM3200	297
Compteurs d'énergie PM5000	304

Compteurs d'énergie iEM2000 et iEM2010



iEM2000



iEM2000T



iEM2010

Fonction

Compteurs d'énergie numériques destinés au sous-comptage de l'énergie active (rms) consommée par un circuit électrique monophasé.

iEM2000

Compteur d'énergie monophasé 40 A, certifié MID Annex B+D.

iEM2000T

Compteur d'énergie monophasé 40 A, sans display, avec report à distance d'impulsions de comptage.

iEM2010

Compteur d'énergie monophasé 40 A, avec report à distance d'impulsions de comptage, certifié MID Annex B+D.

Références

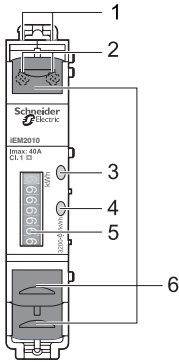
Type	Calibre (A)	Tension (V AC)	Tolérance (V AC)	Largeur en mod. de 18 mm	Référence
Circuit monophasé (1P + N)					
iEM2000	40	230	±20	1	A9MEM2000
iEM2000T	40	230	±20	1	A9MEM2000T
iEM2010	40	230	±20	1	A9MEM2010

Caractéristiques principales

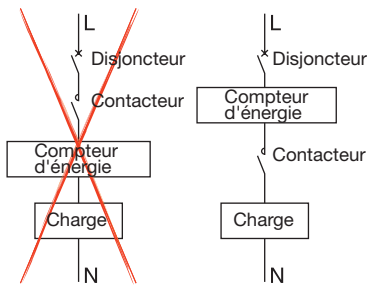
	iEM2000/iEM2010	iEM2000T
Classe de précision	1	
Fréquence	48/62 Hz	
Consommation	< 10 VA	
Température d'utilisation	-10 °C tot +55 °C	
Raccordement par bornes à cage	bornes supérieures : 4 mm ² bornes inférieures : 10 mm ²	
Conforme à la norme	CEI 61557-12: - PMD/DD/K55/1 CEI 62053-21 (précision)	
Cache-vis plombables	oui	
Certification MID	oui	non

Caractéristiques spécifiques

Caractéristiques spécifiques iEM2000, iEM2000T et iEM2010			
	iEM2000	iEM2010	iEM2000T
Mesure directe	jusqu'à 40 A		
Voyant de comptage et d'activité (jaune)	3200 éclairs par kWh		
Témoin d'erreur de câblage	intégré		
Compteur total (capacité maxi) sur une phase	999 999,9 kWh		
Affichage du compteur total	en kWh avec 7 chiffres significatifs.		-
Report à distance	-	par sortie statique : - tension d'isolement TBT : 4 kV, 50 Hz - 20 mA/35 V CC max. - 100 impulsions de 120 ms par kWh	



Série iEM2000



Exemple : compteur sur une commutation de charge

Description

iEM2000, iEM2000T et iEM2010

- 1 Passage du peigne.
- 2 Sortie impulsionnelle de report à distance (iEM2000T et iEM2010).
- 3 Voyant vert de mise sous tension
- 4 Voyant jaune de comptage (clignotant).
- 5 Afficheur (sauf iEM2000T).
- 6 Pièce de plombage.

Installation

- le produit est IP40 pour sa face avant et IP20 pour le boîtier.
- son installation doit être adaptée aux conditions d'utilisation.
- de bescherming mag niet minder dan IP65 zijn voor extern gebruik.

Utilisation avec un contacteur

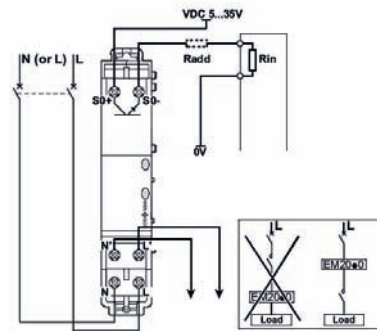
Un appareil de mesure est normalement alimenté en permanence. Dans le cas d'une alimentation non permanente (commutation de charges) il est recommandé de mettre l'organe de coupure en aval de l'appareil de mesure pour limiter les perturbations sur les entrées du module.

Ces perturbations, surtout sur des charges selfiques, peuvent entraîner un vieillissement prématuré de l'appareil.

Il faut aussi éloigner l'appareil de mesure de l'organe de coupure pour limiter les risques de perturbation.

Raccordement

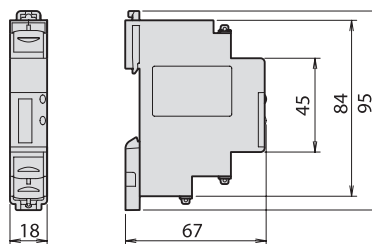
Circuit monophasé



iEM2000 / iEM2010

Dimensions

Compteurs d'énergie iEM2000, iEM2000T et iEM2010





iME1

Fonction

Compteurs d'énergie numériques destinés au sous-comptage de l'énergie active (rms) consommée par un circuit électrique monophasé.

iME1

Compteur d'énergie monophasé.

iME1z

Compteur d'énergie monophasé avec compteur partiel.

iME1zr

Compteur d'énergie monophasé avec compteur partiel et report à distance d'impulsions de comptage (sortie relais).

Références

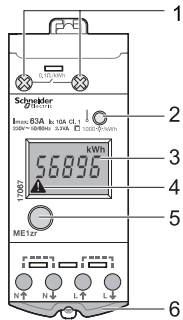
Type	Calibre (A)	Tension (V AC)	Tolérance (V AC)	Largeur en mod. de 18 mm	Référence
Circuit monophasé (1P + N)					
iME1	63	230	±20	2	A9M17065
iME1z	63	230	±20	2	A9M17066
iME1zr	63	230	±20	2	A9M17067

Caractéristiques principales

	iME
Classe de précision	1
Fréquence	48/62 Hz
Consommation	2,5 VA
Température d'utilisation	-25°C à +55°C
Raccordement par bornes à cage	bornes supérieures : 6 mm ² bornes inférieures : 16 mm ²
Conforme à la norme	CEI 61557-12 : - PMD/DD/K55/1 CEI 62053-21 (précision)
Cache-vis plombables	oui

Caractéristiques spécifiques

	Caractéristiques spécifiques iME1, iME1z et iME1zr		
	iME1	iME1z	iME1zr
Mesure directe	jusqu'à 63 A		
Voyant de comptage et d'activité (jaune)	1000 éclairs par kWh		
Témoin d'erreur de câblage	intégré		
Compteur total (capacité maxi) sur une phase	999,99 MWh		
Affichage du compteur total	en kWh ou MWh avec 5 chiffres significatifs. Sans virgule en kWh ; 2 chiffres après la virgule en MWh		
Compteur partiel (capacité maxi) sur une phase avec remise à zéro (RAZ)	-	99,99 MWh	
Affichage du compteur partiel	-	en kWh ou MWh avec 4 chiffres significatifs. Sans virgule en kWh ; 2 chiffres après la virgule en MWh	
Report à distance	-	-	par contact impulsionnel NO : - tension d'isolement TBT : 4 kV, 50 Hz - 18 mA/24 V CC, 100 mA/230 V CA - 1 impulsion de 200 ms (fermeture du contact) par kWh



Série iME1

Description

iME1, iME1z, iME1zr

- 1 Sortie impulsionnelle de report à distance (iME1zr).
- 2 Voyant de comptage clignotant.
- 3 Afficheur du compteur total ou partiel (iME1z, iME1zr).
- 4 Témoin d'erreur de câblage.
- 5 Bouton poussoir : affichage du compteur total ou partiel, remise à zéro du compteur partiel (iME1z, iME1zr).
- 6 Cache-vis plombables.

Installation

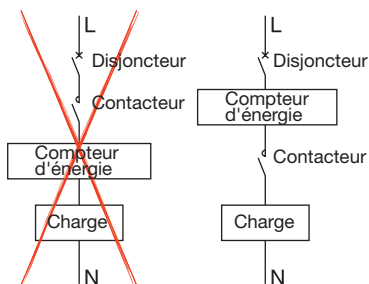
- le produit est IP40 pour sa face avant et IP20 pour le boîtier.
- son installation doit être adaptée aux conditions d'utilisation.
- en extérieur la protection ne doit pas être inférieure à un IP65.

Utilisation avec un contacteur

Un appareil de mesure est normalement alimenté en permanence. Dans le cas d'une alimentation non permanente (commutation de charges) il est recommandé de mettre l'organe de coupe en aval de l'appareil de mesure pour limiter les perturbations sur les entrées du module.

Ces perturbations, surtout sur des charges selfiques, peuvent entraîner un vieillissement prématuré de l'appareil.

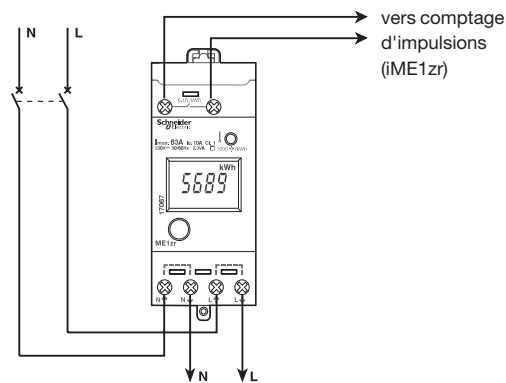
Il faut aussi éloigner l'appareil de mesure de l'organe de coupe pour limiter les risques de perturbation.



Exemple : compteur sur une commutation de charge.

Raccordement

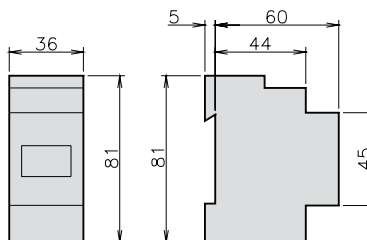
Circuit monophasé



iME1 / iME1z / iME1zr.

Dimensions

Compteurs d'énergie iME1, iME1z, iME1zr





Compteur d'énergie iEM3100



Compteur d'énergie iEM3255

Les compteurs d'énergie PowerLogic série iEM3000 offrent une gamme compétitive de compteurs montés sur rail DIN, idéale pour les applications de refacturation et d'affectation des coûts.

Associée à un système de communication, la série iEM3000 facilite l'intégration des mesures de distribution électrique dans les systèmes de gestion des installations du client.

Il existe trois versions : 63 A à mesure directe (iEM31xx), compteurs associés à des transformateurs de courant (iEM32xx) et 125 A à mesure directe (iEM33xx).

Il existe huit types pour chaque version (sept pour iEM33xx) afin de répondre aux besoins des applications basiques et avancées :

- **iEM3100/iEM3200/iEM3300** : compteur de kWh à comptage partiel
- **iEM3110/iEM3210/iEM3310** : compteur de kWh à comptage partiel et sortie impulsionnelle. Certifié MID annex B + D.
- **iEM3115/iEM3215** : compteur de kWh multi-tarifs contrôlé par entrée numérique ou horloge interne. Certifié MID annex B + D.
- **iEM3135/iEM3235/iEM3335** : compteur de kWh, quatre quadrants, multi-tarifs avec comptage partiel et mesure de courant, tension, puissance. Communication Modbus, entrée/sortie numérique. Certifié MID.
- **iEM3150/iEM3250/iEM3350** : compteur de kWh à comptage partiel et mesure de courant, tension, puissance. Communication Modbus.
- **iEM3155/iEM3255/iEM3355** : compteur de kWh, quatre quadrants, multi-tarifs avec comptage partiel et mesure de courant, tension, puissance. Communication Modbus, entrée/sortie numérique. Certifié MID.
- **iEM3165/iEM3265/iEM3365** : compteur de kWh, quatre quadrants, multi-tarifs avec comptage partiel et mesure de courant, tension, puissance, BACnet communicatie, entrée/sortie numérique. Certifié MID annex B + D.
- **iEM3175/iEM3275/iEM3375** : compteur de kWh, quatre quadrants, multi-tarifs avec comptage partiel et mesure de courant, tension, puissance, BACnet communicatie, entrée numérique. Certifié MID annex B + D.

Un design innovant rend le comptage intelligent et simple :

- facile à installer pour les tableautiers
- facile à mettre en service pour les entrepreneurs et installateurs
- facile à employer pour l'utilisateur final

Applications

Gestion des coûts

- vérification de la facturation
- refacturation, y compris WAGES (Water, Air, Gas, Electricity & Steam)
- affectation des coûts, y compris WAGES

Gestion de réseau

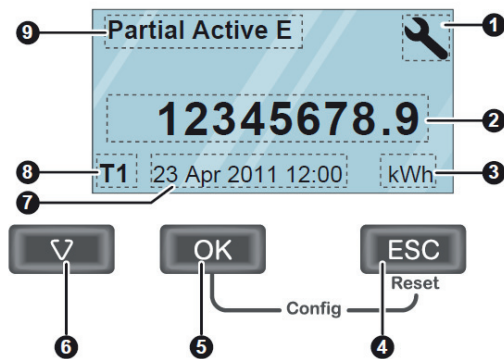
- paramètres électriques de base, tels que courant, tension et puissance
- alarme de surcharge embarquée afin d'éviter une surcharge du circuit et son déclenchement
- intégration facile avec les systèmes automatisés par interface d'entrée/sortie

Segments de marché

- construction et industrie
- centres de données et réseaux
- infrastructure (aéroports, tunnels routiers, télécommunications)

Caractéristiques

- compteurs à alimentation autonome
- précision de chaîne de mesure (compteurs + TC) classe 1
- conforme à CEI 61557-12, CEI 62053-21/22, CEI 62053-23, EN50470-3
- écran graphique pour une visualisation facile
- séries iEM31xx et iEM33xx (sans TC) facile à câbler
- les caractéristiques de sécurité anti-sabotage garantissent l'intégrité de vos données



Pièces frontales du compteur

- 1 Mode de configuration
- 2 Valeurs et paramètres
- 3 Unité
- 4 Annulation
- 5 Confirmation
- 6 Sélection
- 7 Date et heure
- 8 Tarif actuellement utilisé (selon le modèle)
- 9 Fonctions / mesures

Fonctions	iEM3100 iEM3200 iEM3300	iEM3110 iEM3210 iEM3310	iEM3115 iEM3215	iEM3135 iEM3235 iEM3335	iEM3150 iEM3250 iEM3350	iEM3155 iEM3255 iEM3355	iEM3165 iEM3265 iEM3365	iEM3175 iEM3275 iEM3375
Mesure directe (jusqu'à 63 A ou 125 A)	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-/125A	63A/-/125A
Mesure via entrées TC (1 A, 5 A)	-/■/-	-/■/-	-/■	-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-
Entrées VT				-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-	-/■/-
Classe pour mesures d'énergie active (kWh total et partiel)	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
Mesures de l'énergie sur quatre quadrants				■		■	■	■
Mesures électriques (I, V, P, etc.)				■	■	■	■	■
Multi-tarifs (horloge interne)			4	4		4	4	4
Multi-tarifs (contrôle externe)			4	2		2	2	2
Affichage de la mesure (nombre de lignes)	3	3	3	3	3	3	3	3
Entrées numériques	programmable : signal de contrôle du tarif ou impulsions WAGES-			1				
	uniquement signal de contrôle du tarif		2					
Sortie numérique	programmable : impulsions kWh ou alarme kWh			1				
	uniquement impulsions kWh		1					
Alarme de surcharge kW				1		1	1	
Protocole M-Bus				■				
Protocole Modbus RS485					■	■		
Protocole BACnet							■	
Protocole LON								■
MID (certification légale de métrologie)		■	■	■		■	■	■
Largeur en modules de 18 mm, montage sur rail DIN	5/5/7	5/5/7	5/5	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7



iEM31xx: connexion directe jusqu'à 63 A



iEM32xx: connecté via TC (1 A / 5 A)

Avantages de connectivité

Entrée numérique programmable	<ul style="list-style-type: none"> ■ signal externe de contrôle du tarif (4 tarifs) ■ remise à zéro à distance du compteur partiel ■ lecture de statut d'un appareil externe, par exemple le statut d'un disjoncteur ■ recueil d'impulsions WAGES
Sortie numérique programmable	<ul style="list-style-type: none"> ■ alarme de surpuissance kWh (iEM3x35, iEM3x55, iEM3x65) ■ impulsions kWh
Écran graphique LCD	défilement manuel des énergies, courant, tension, puissance, fréquence, facteur de puissance
Communication	Communication série via protocole M-Bus, Modbus, BACnet ou LON (selon le modèle choisi)
Normes	
Affichage intégré aux normes CEI	CEI 61557-12, CEI 61036, CEI 61010, CEI 62053-21/22 Classe 1 et Classe 0,5S, CEI 62053-23
MID	EN 50470-1/3

Capacité multi-tarifs

La gamme iEM3000 permet de ventiler la consommation de kWh en quatre registres différents. Le contrôle peut être réalisé par :

- entrées numériques. Le signal peut être donné par l'automate ou le fournisseur d'énergie
- horloge interne programmable par l'interface
- par la communication

Cette fonction permet aux utilisateurs de :

- effectuer le comptage de la consommation du locataire pour des applications à double source d'alimentation afin de différencier les deux consommations
- bien comprendre la consommation pendant le temps le travail et le temps libre, et entre jours ouvrables et weekends
- suivre la consommation des départs selon les heures pleines et les heures creuses

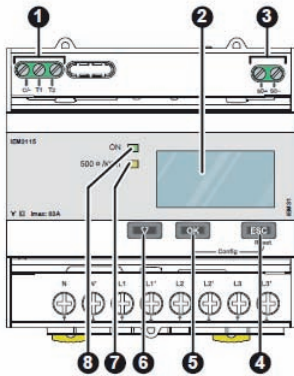
Caractéristiques		Série iEM3100 et iEM3300						
	iEM3100 iEM3300	iEM3110 iEM3310	iEM3115	iEM3135 iEM3335	iEM3150 iEM3350	iEM3155 iEM3355	iEM3165 iEM3365	iEM3175 iEM3375
Courant (max.) Connexion directe	63A pour iEM31xx, 125A pour iEM33xx							
Constante du compteur LED	500/kWh							
Sortie d'impulsions		Jusqu'à 1000p/kWh		Jusqu'à 1000p/kWh		Jusqu'à 1000p/kWh		
Multi-tarifs			4 tarifs	4 tarifs			4 tarifs	
Communication sérielle				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■	■	■		■	■	■
Réseau	1P+N, 3P, 3P+N							
Classe de précision	Classe 1 (CEI 62053-21 et CEI61557-12) Classe B (EN50470-3)							
Capacité de câblage	16 mm ² pour iEM31xx, 50 mm ² pour iEM33xx							
Affichage max.	LCD 99999999,9 kWh							
Tension (L-L)	3 x 100/173 V CA à 3 x 277/480 V CA (50/60 Hz)							
Degré de protection IP	Panneau avant IP40 et boîtier IP20							
Température	-25°C à 55°C (K55)							
Largeur	5 x 18 mm pour iEM31xx, 7 x 18 mm pour iEM33xx							
Surtension et mesure	Catégorie III, degré de pollution 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Puissance active				■	■	■	■	■
Puissance réactive				■		■	■	■
Courants et tensions				■	■	■	■	■
Alarme de surpuissance				■		■	■	■
Compteur horaire				■		■	■	■

Caractéristiques		Série iEM3200						
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
TC 1 A / 5 A (courant max.)	6 A							
Constante du compteur LED	5000/kWh							
Sortie d'impulsions		Jusqu'à 500p/kWh		Jusqu'à 500p/kWh		Jusqu'à 500p/kWh		
Multi-tarifs			4 tarifs	4 tarifs			4 tarifs	
Communication sérielle				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■	■	■		■	■	■
Réseau	1P+N, 3P, 3P+N support TC				1P+N, 3P, 3P+N support TC & VT			
Classe de précision	Classe 0,5S (CEI 62053-22 et CEI61557-12) Classe C (EN50470-3) ⁽¹⁾							
Capacité de câblage	6 mm ² pour les courants et 4 mm ² pour les tensions							
Affichage max.	LCD 99999999,9 kWh ou 99999999,9 MWh							
Tension (L-L)	3 x 100/173 V CA à 3 x 277/480 V CA (50/60 Hz)							
Degré de protection IP	Panneau avant IP40 et boîtier IP20							
Température	-25°C à 55°C (K55)							
Largeur	5 modules de 18 mm							
Surtension et mesure	Catégorie III, degré de pollution 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Puissance active				■	■	■	■	■
Puissance réactive				■		■	■	■
Courants et tensions				■	■	■	■	■
Alarme de surpuissance				■		■	■	■
Compteur horaire				■		■	■	■

(1) Pour TC 1 A Classe 1 (CEI6253-21 et CEI61557-12) Classe B (EN50470-3)

Références

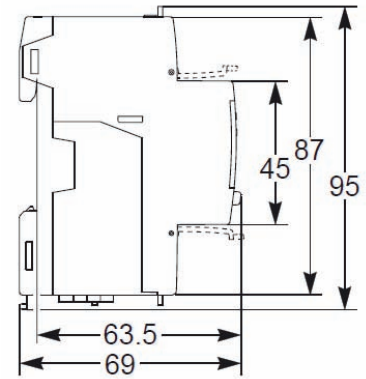
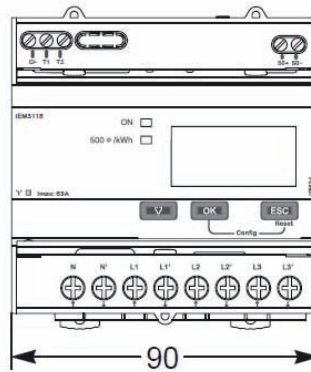
Modèle de compteur et description	Connections	Références
iEM3100 Compteur d'énergie de base	63 A directement connecté	A9MEM3100
iEM3110 Compteur d'énergie, avec sortie impulsionnelle, MID	63 A directement connecté	A9MEM3110
iEM3115 Compteur d'énergie multi-tarifs, MID	63 A directement connecté	A9MEM3115
iEM3135 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication M-Bus, MID	63 A directement connecté	A9MEM3135
iEM3150 Compteur d'énergie et paramètres électriques + port de communication Modbus RS485	63 A directement connecté	A9MEM3150
iEM3155 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication Modbus RS485, MID	63 A directement connecté	A9MEM3155
iEM3165 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication BACnet MS/TP, MID	63 A directement connecté	A9MEM3165
iEM3175 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication LON TP/FT-10, MID	63 A directement connecté	A9MEM3175
iEM3200 Compteur d'énergie de base	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3200
iEM3210 Compteur d'énergie, avec sortie impulsionnelle, MID	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3210
iEM3215 Compteur d'énergie multi-tarifs, MID	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3215
iEM3235 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication M-Bus, MID	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3235
iEM3250 Compteur d'énergie et paramètres électriques + port de communication Modbus RS485	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3250
iEM3255 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication Modbus RS485, MID	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3255
iEM3265 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication BACnet MS/TP, MID	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3265
iEM3275 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication LON TP/FT-10, MID	Via transformateur de courant 5 A	A9MEM3275
iEM3300 Compteur d'énergie de base	125 A directement connecté	A9MEM3300
iEM3310 Compteur d'énergie, avec sortie impulsionnelle, MID	125 A directement connecté	A9MEM3310
iEM3335 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication M-Bus, MID	125 A directement connecté	A9MEM3335
iEM3350 Compteur d'énergie et paramètres électriques + port de communication Modbus RS485	125 A directement connecté	A9MEM3350
iEM3355 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication Modbus RS485, MID	125 A directement connecté	A9MEM3355
iEM3365 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication BACnet MS/TP, MID	125 A directement connecté	A9MEM3365
iEM3375 Compteur d'énergie multi-tarifs avancé et paramètres électriques + port de communication LON TP/FT-10, MID	125 A directement connecté	A9MEM3375



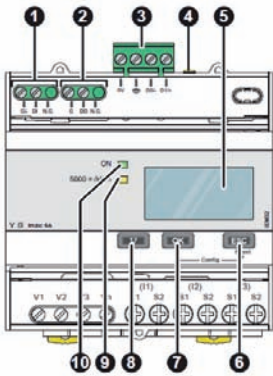
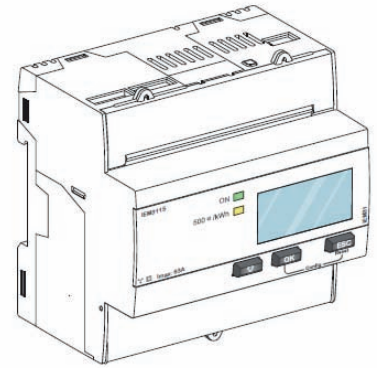
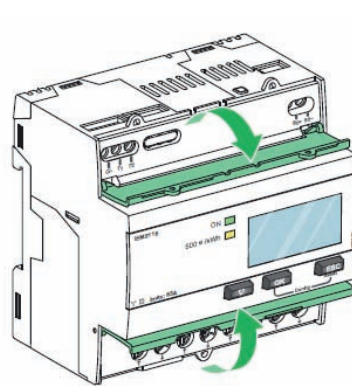
Éléments iEM3000 (modèles sans communication série)

- 1 Entrées numériques pour contrôle de tarif (iEM3115 / iEM3215)
- 2 Écran de mesure et configuration
- 3 Sortie d'impulsions pour transfert à distance (iEM3110 / iEM3210)
- 4 Annulation
- 5 Confirmation
- 6 Sélection
- 7 Indicateur de compteur clignotant jaune pour la vérification de la précision
- 8 Indicateur vert : on/off, erreur

Dimensions de la série iEM31xx / iEM32xx



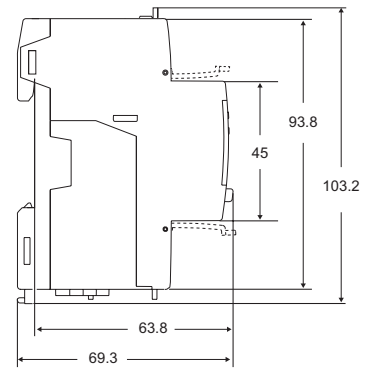
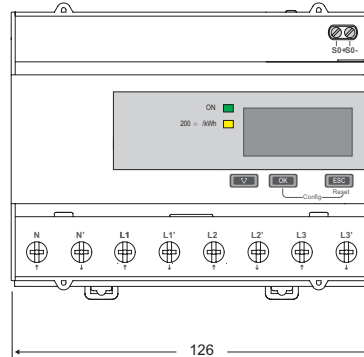
Couvercles plombables ouverts et fermés iEM31xx / iEM32xx



Éléments iEM3000 (modèles avec communication série)

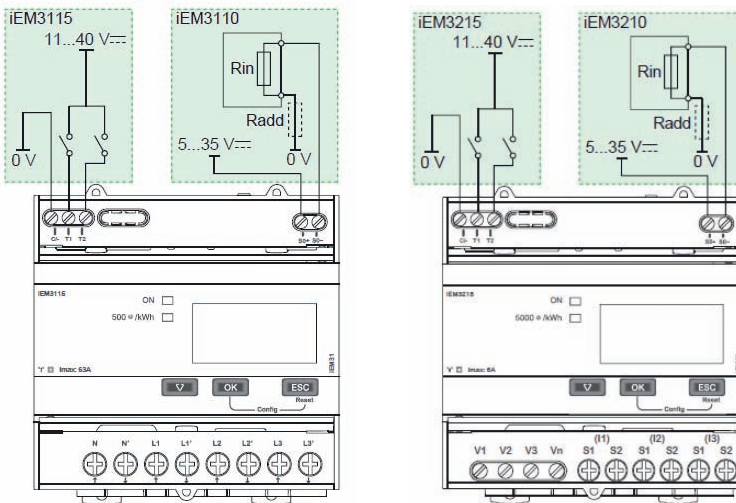
- 1 Entrées numériques pour contrôle de tarif (sauf iEM3x50)
- 2 Sortie numérique (iEM3x35, iEM3x55, iEM3x65)
- 3 Port de communication sériel
- 4 Indicateur jaune pour diagnostic de communication
- 5 Écran de mesure et configuration
- 6 Annulation
- 7 Confirmation
- 8 Sélection
- 9 Indicateur de compteur jaune clignotant pour la vérification de la précision
- 10 Indicateur vert : on/off, erreur

Dimensions de la série iEM33xx



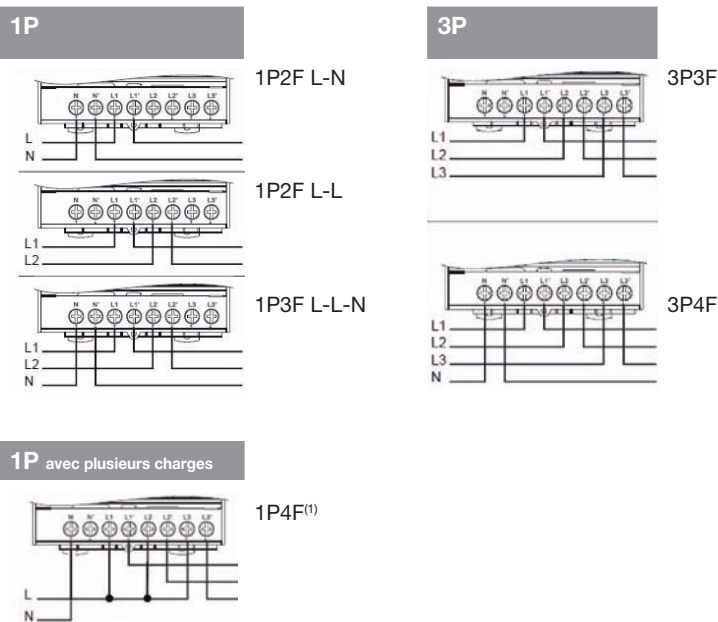
Note: Il s'agit uniquement d'échantillons de schémas de câblage.
Pour plus d'informations, prière de se référer à la Fiche Produit et au Guide d'utilisation de ces articles.

Échantillons de schémas de câblage de sortie d'impulsions et d'entrée numérique



(1) - Câblage monophasé (selon le schéma 1P4F) supporté uniquement par iEM3135, iEM3150, iEM3155, iEM3165 et iEM3175.
- Le neutre (N) ne peut pas être connecté afin d'éviter tout dommage éventuel au compteur.

Exemple de schémas de câblage de la série iEM31xx - mono et triphasé

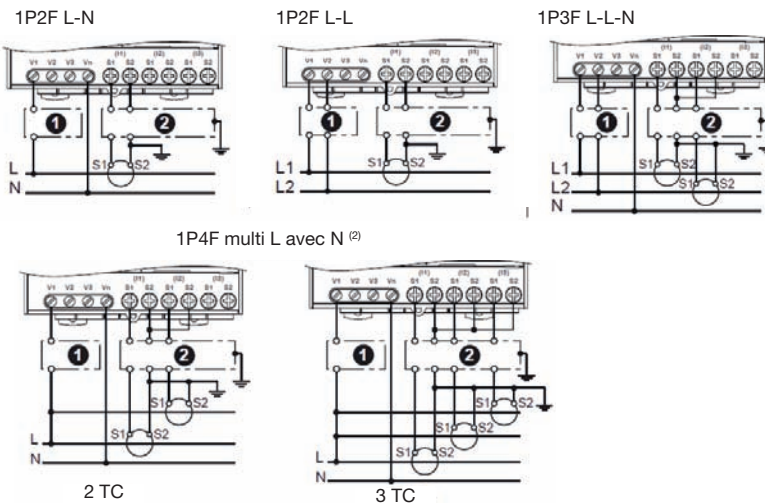


- 1 Protection (à adapter selon le courant de court-circuit au point de connexion)
- 2 Bloc court-circuiteur

Note: Il s'agit uniquement d'échantillons de schémas de câblage. Pour plus d'informations, prière de se référer à la Fiche Produit et au Guide d'utilisation de ces articles.

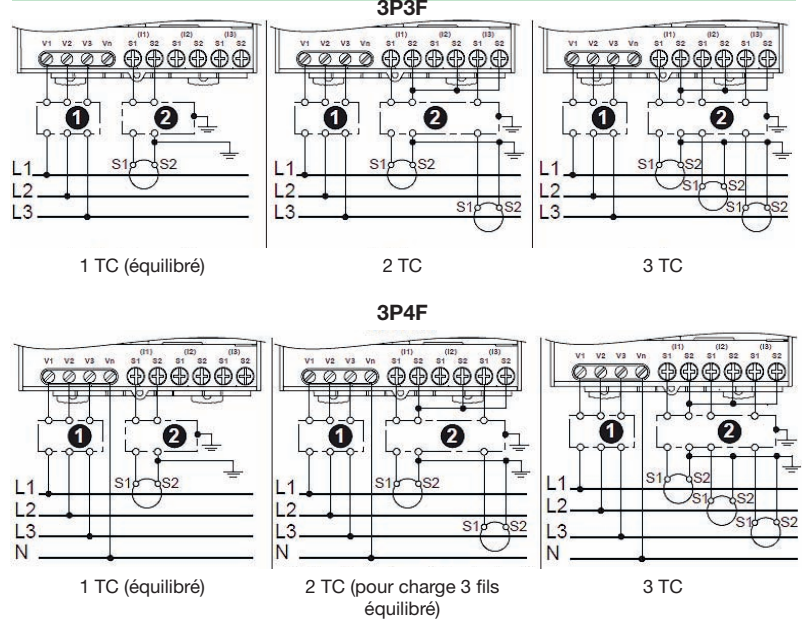
(2) - Câblage monophasé supporté uniquement par iEM3250 et iEM3255.

Exemples de schémas de câblage de la série iEM32xx - monophasé

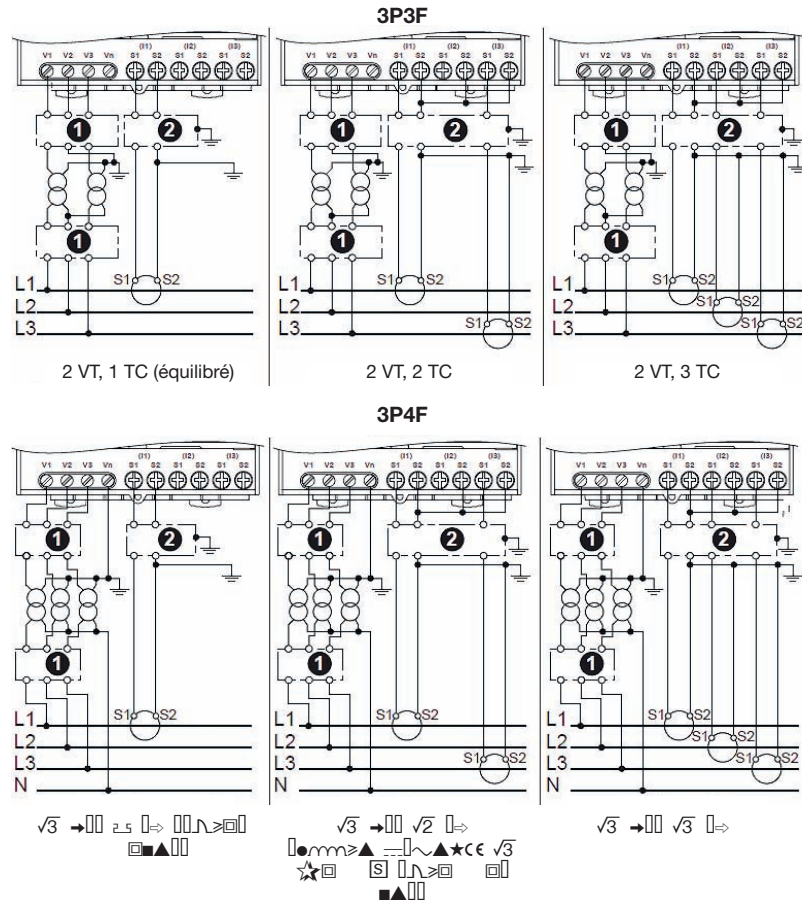


- 1 Protection (à adapter selon le courant de court-circuit au point de connexion)
- 2 Bloc court-circuiteur

Exemples de schémas de câblage de la série iEM32xx - triphasé sans VT



Exemples de schémas de câblage de la série iEM32xx - triphasé avec VT



Note: Il s'agit uniquement d'échantillons de schémas de câblage. Pour plus d'informations, prière de se référer à la Fiche Produit et au Guide d'utilisation de ces articles.

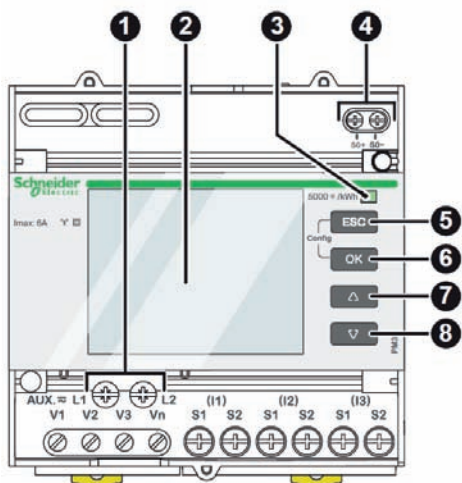
Centrales de mesure PM3200 pour montage sur rail DIN



Centrale de mesure PM3200



Centrale de mesure PM3255



Pièces frontale du compteur

- 1 Alimentation auxiliaire
- 2 Écran à rétro-éclairage blanc
- 3 Indicateur de comptage jaune clignotant (pour la vérification de la précision)
- 4 Sortie impulsionnelle de report à distance (PM3210)
- 5 **ESC** Annulation
- 6 **OK** Confirmation
- 7 **▲** Haut
- 8 **▼** Bas

Cette centrale de mesure PowerLogic offre une gamme de capacités de mesures basiques à avancées. Avec sa taille compacte et son montage sur Rail DIN, le PM3200 permet la surveillance des arrivées et départs dans les petits coffrets électriques. Associé aux transformateurs de courant et de tension, ces centrale de mesure peuvent surveiller des systèmes à 2, 3 et 4 câbles. L'affichage graphique à navigation intuitive facilite l'accès aux paramètres importants.

Il existe en quatre versions offrant des applications basiques à avancées :

- **PM3200**
 - paramètres électriques I, In, U, V, PQS, E, FP, Hz
 - valeur moyenne de puissance / courant
 - min./max.
- **PM3210**
 - paramètres électriques I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz, THD
 - valeur moyenne de puissance / courant, valeur moyenne maximale (pointe)
 - min./max.
 - 5 alarmes horodatées
 - sortie d'impulsions pour kWh
- **PM3250**
 - paramètres électriques I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz, THD
 - valeur moyenne de puissance / courant, valeur moyenne maximale (pointe)
 - min./max.
 - 5 alarmes horodatées
 - LED d'indication de la communication
 - port RS485 pour communication Modbus
- **PM3255**
 - paramètres électriques I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz, THD
 - valeur moyenne de puissance / courant et valeur moyenne maximale (pointe)
 - min./max. et 15 alarmes horodatées
 - LED d'indication de la communication
 - gestion d'un maximum de 4 tarifs
 - 2 entrées numériques, 2 sorties numériques
 - mémoire de courbe de charge (moyenne de 10mn à 60mn)
 - port RS485 pour communication Modbus

Un design innovant rend le comptage intelligent et simple :

- facile à installer pour les tableautiers
- facile à mettre en service pour les entrepreneurs et installateurs
- facile à employer pour l'utilisateur final

Applications

Gestion des coûts

- vérification de la facturation
- refacturation, y compris la vue WAGES (Water, Air, Gas, Electricity & Steam)
- affectation des coûts, y compris la vue WAGES

Gestion de réseau

- instrumentation du tableau électrique
- jusqu'à 15 alarmes horodatées embarquées pour la surveillance des événements
- intégration facile avec les systèmes PLC par interface entrée/sortie

Segments de marché

- bâtiments
- industrie
- centres de données et réseaux
- infrastructure (aéroports, tunnels routiers, télécommunications)

Références

Modèle de centrale de mesure et description	Performance	Référence
Centrale de mesure de base PM3200	Centrale de base	METSEPM3200
Centrale de mesure de base PM3210 avec sortie d'impulsions	Puissance, courant, THD, valeur moyenne maximale	METSEPM3210
Centrale de mesure PM3250 avec port RS485	Puissance, courant, THD, valeur moyenne maximale	METSEPM3250
Centrale de mesure PM3255 plus 2 entrées numériques, 2 sorties numériques avec port RS485	Puissance, courant, THD, valeur moyenne maximale, mémoire de courbe de charge	METSEPM3255

Fonctions	Gamme PM3200			
	PM3200	PM3210	PM3250	PM3255
Normes de performances				
CEI61557-12 PMD/Sx/K55/0.5	■	■	■	■
Généralités				
Utilisation sur des systèmes BT et HT	■	■	■	■
Nombre d'échantillons par cycle	32	32	32	32
Entrée TC 1A/5A	■	■	■	■
Entrée VT	■	■	■	■
Multi-tarif	4	4	4	4
Affichage rétro-éclairé multilingue	■	■	■	■
Valeurs RMS instantanées				
Courant, tension	Par phase et moyenne	■	■	■
Puissance apparente active, réactive	Total et par phase	■	■	■
Facteur de puissance	Total et par phase	■	■	■
Valeurs d'énergie				
Énergie active, réactive et apparente ; import et export	■	■	■	■
Valeurs moyennes				
Courant, puissance (active, réactive, apparente) valeur moyenne ; actuelle	■	■	■	■
Courant, puissance (active, réactive, apparente) valeur moyenne ; crête	■	■	■	■
Mesures de qualité de l'énergie				
THD Courant et tension	Courant et tension	■	■	■
Enregistrement des données				
Min./max. des valeurs instantanées	■	■	■	■
Journal des demandes d'énergie				■
Journal de la consommation d'énergie (jour, semaine, mois)				■
Alarmes avec horodatage		5	5	15
Entrées numériques/sorties numériques		0/1		2/2
Communication				
Port RS-485			■	■
Protocole Modbus			■	■



Centrale de mesure PM3210

Avantages de connectivité	
Entrée numérique programmable	signal de contrôle du tarif externe (4 tarifs) réarmement partiel de la centrale à distance état extérieur comme état du disjoncteur recueil d'impulsions WAGES
Sortie numérique programmable	alarme (PM3255) impulsions kWh
Écran graphique LCD	l'écran graphique rétro-éclairé permet une navigation intelligente en plusieurs langues
Communication	la borne à vis Modbus RS485 permet une connexion en guirlande

Caractéristiques	Gamme PM3200
Type de mesure	RMS réel jusqu'à la 15e harmonique sur systèmes triphasés (3Ph, 3Ph+N) et CA monophasés. 32 échantillons par cycle
Précision de mesure	
Courant avec TC x/5A	0,3 % de 0,5 A à 6 A
Courant avec TC x/1A	0,5 % de 0,1 A à 1,2 A
Tension	0,3 % de 50 V à 330 V (Ph-N), de 80 V à 570 V (Ph-Ph)
Facteur de puissance	+/-0,005 de 0,5 A à 6 A avec TC x/5A ; de 0,1 A à 1,2 A avec TC x/1A et de 0,5L à 0,8C
Puissance active/apparente avec TC x/5A	Classe 0,5
Puissance active/apparente avec TC x/1A	Classe 1
Puissance réactive	Classe 2
Fréquence	+/-0,05 % de 45 à 65 Hz
Énergie active avec TC x/5A	CEI62053-22 Classe 0,5s
Énergie active avec TC x/1A	CEI62053-21 Classe 1
Énergie réactive	CEI62053-23 Classe 2
Vitesse d'actualisation des données	
Vitesse d'actualisation	1s
Caractéristiques de la tension d'entrée	
Tension mesurée	50 V à 330 V CA (direct / VT secondaire Ph-N) 80 V à 570 V CA (direct / VT secondaire Ph-Ph) jusqu'à 1 MV CA (avec VT externe)
Gamme de fréquence	45 Hz à 65 Hz
Caractéristiques du courant d'entrée	
TC primaire	ajustable de 1 A à 32767 A
TC secondaire	1 A ou 5 A
Gamme de mesures d'entrée avec TC x/5A	0,05 A à 6 A
Gamme de mesures d'entrée avec TC x/1A	0,02 A à 1,2 A
Surcharge permissible	10 A continu, 20 A pour 10s/heure
Alimentation auxiliaire	
CA	100/173 à 277/480 V CA (+/-20%), 3W/5VA ; 45Hz à 65 Hz
CC	100 à 300 V CC, 3 W
Entrée	
Entrées numériques (PM3255)	11 à 40 V CC, 24 V CC nominal, <=4 mA charge maximale, 3,5 kVrms d'isolation
Sortie	
Sortie numérique (PM3210)	photocoupleur, sensibilité à la polarité, 5 à 30 V, 15 mA max, 3,5 kVrms d'isolation
Sorties numériques (PM3255)	relais à état solide, insensibilité à la polarité, 5 à 40 V, 50 mA max, 50 ohm max, 3,5 kVrms d'isolation

Caractéristiques	Gamme PM3200
Caractéristiques mécaniques	
Poids	0,26 kg
Degré de protection IP (CEI60529)	panneau avant IP40, enveloppe IP20
Dimension	90 x 95 x 70 mm
Conditions environnementales	
Température d'exploitation	-25 °C à +55 °C
Température de stockage	-40 °C à +85 °C
Taux d'humidité	5 à 95% HR à 50 °C (non-condensant)
Degré de pollution	2
Catégorie de comptage	III, pour systèmes de distribution jusqu'à 277/480 V CA
Résistance diélectrique	conforme à CEI61010-1, Écran sur panneau avant à double isolation
Altitude	3000 m max
Compatibilité électromagnétique	
Décharge électrostatique	niveau IV (CEI61000-4-2)
Immunité aux champs de rayonnement	niveau III (CEI61000-4-3)
Immunité aux transitoires rapides	niveau IV (CEI61000-4-4)
Immunité aux surtensions transitoires	niveau IV (CEI61000-4-5)
Immunité par RF conducteur	niveau III (CEI61000-4-6)
Immunité aux champs magnétiques de fréquence du courant	0,5 mT (CEI61000-4-8)
Émissions par conduction et rayonnement	Classe B (EN55022)
Sécurité	
	CE conforme à CEI61010-1 ⁽¹⁾
Communication	
Port RS485	semi-duplex, de 9600 à 38400 bauds, Modbus RTU (double isolation)
Caractéristiques d'affichage	
Dimensions	43 mm x 34,6 mm
Résolution d'affichage	128 x 96 points
Conformité aux normes	
	CEI61557-12, EN61557-12 CEI61010-1, UL61010-1 CEI62052-11, CEI62053-21, CEI62053-22, CEI62053-23 EN50470-1, EN50470-3

(1) Protégé par double isolation



Centrale de mesure PM3250

Capacité multi-tarifs

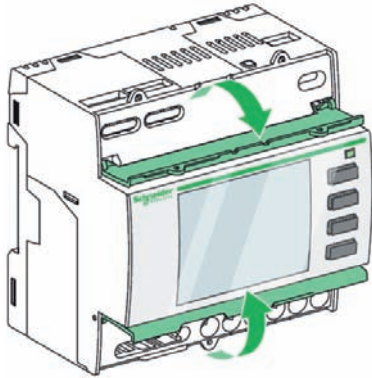
La gamme iEM3000 permet de ventiler la consommation de kWh en quatre registres différents. Le contrôle peut être réalisé par :

- entrées numériques. Le signal peut être donné par l'automate ou le fournisseur d'énergie
- horloge interne programmable par l'interface
- par la communication

Cette fonction permet aux utilisateurs de :

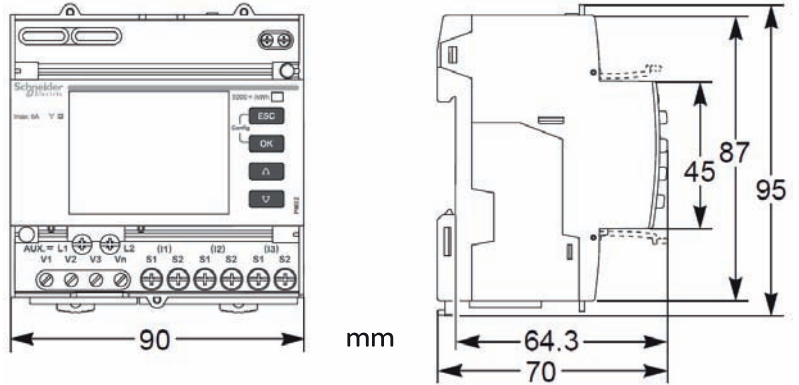
- effectuer le comptage de la consommation du locataire pour des applications à double source d'alimentation afin de différencier les deux consommations
- bien comprendre la consommation pendant le temps le travail et le temps libre, et entre jours ouvrables et weekends
- suivre la consommation des départs selon les heures pleines et les heures creuses

Centrales de mesure PM3200 pour montage sur rail DIN

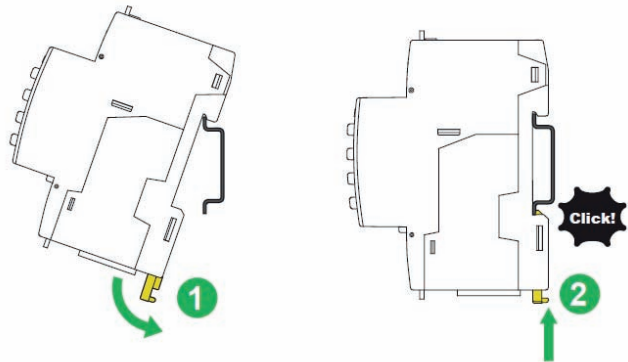


Couvercles plombables supérieurs et inférieurs

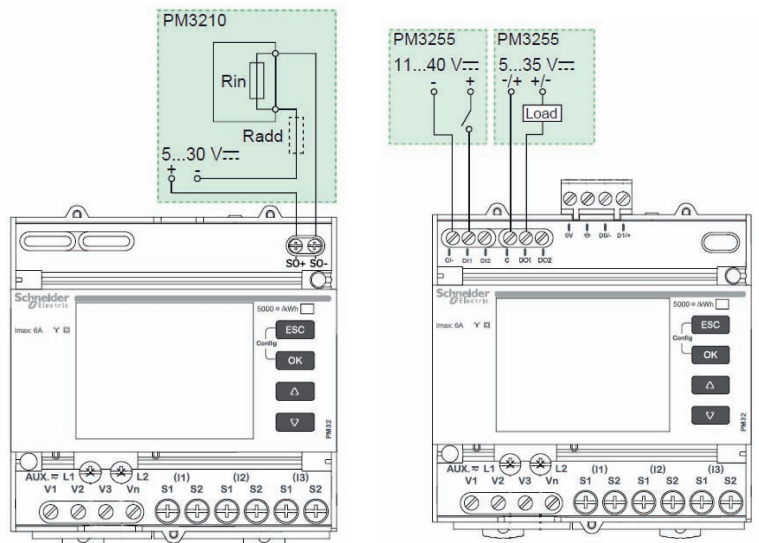
Dimensions de la série PM3200



Installation facile de la série PM3200



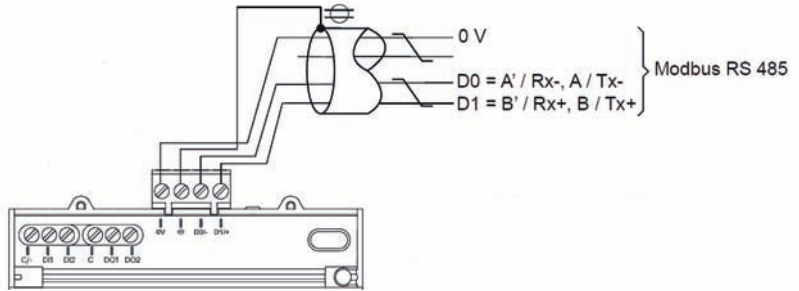
Exemple de schémas de câblage de la sortie et de l'entrée numériques



Note: Il s'agit uniquement d'échantillons de schémas de câblage. Pour plus d'informations, prière de se référer à la Fiche Produit et au Guide d'utilisation de ces articles.

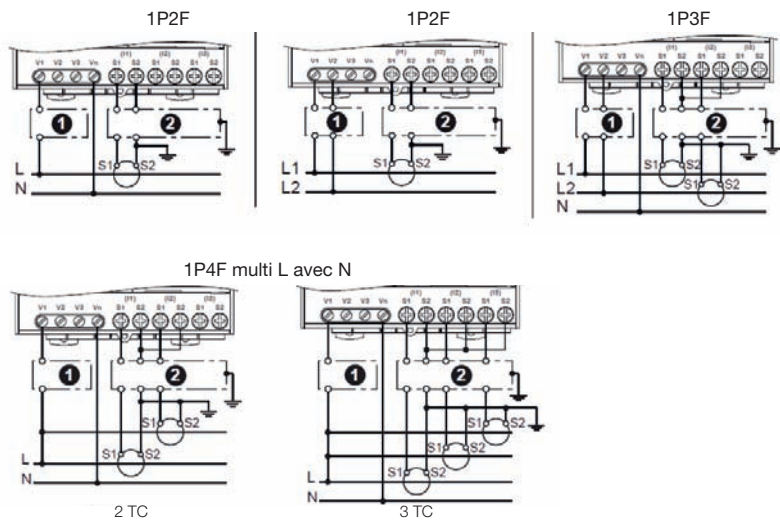
Note: Il s'agit uniquement d'échantillons de schémas de câblage. Pour plus d'informations, prière de se référer à la Fiche Produit et au Guide d'utilisation de ces articles.

Schéma de câblage des communications Modbus



Exemple de schémas de câblage de la série PM32xx -monophasé

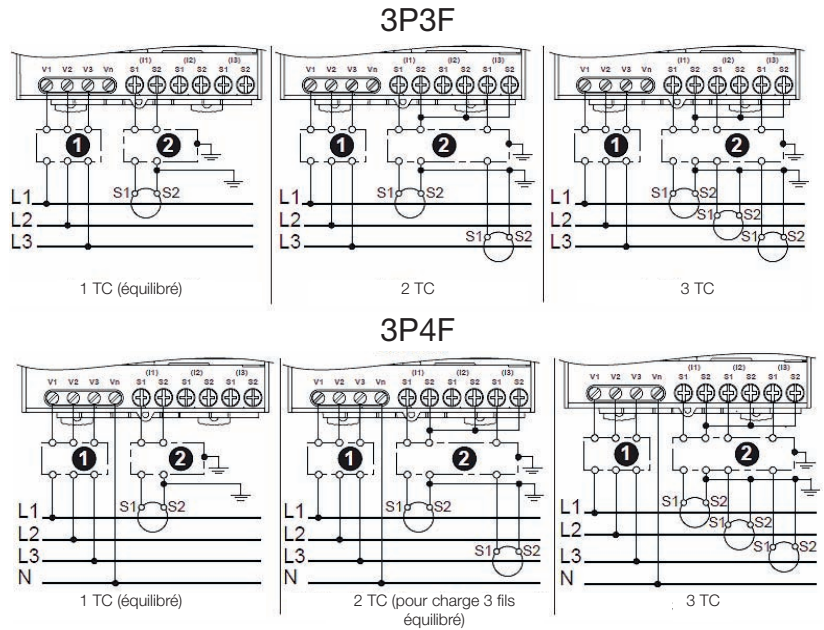
- 1 Protection (à adapter selon le courant de court-circuit au point de connexion)
- 2 Bloc court-circuiteur



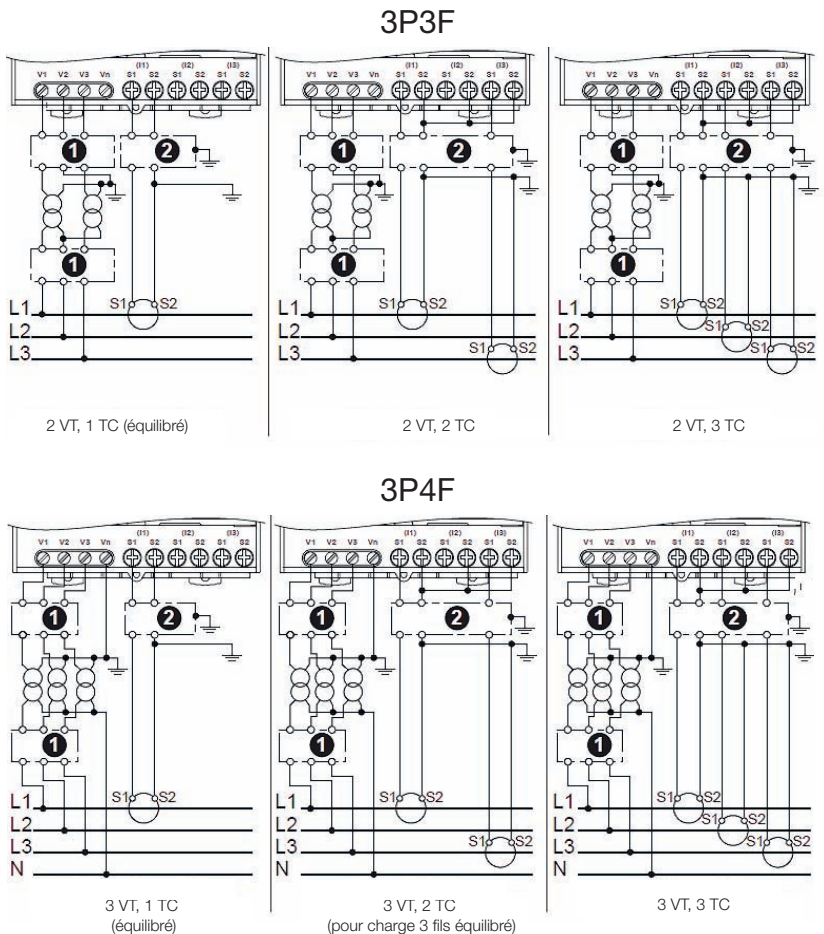
Note: Il s'agit uniquement d'échantillons de schémas de câblage. Pour plus d'informations, prière de se référer à la Fiche Produit et au Guide d'utilisation de ces articles.

Exemple de schémas de câblage de la série PM32xx - triphasé sans VT

- 1 Protection (à adapter selon le courant de court-circuit au point de connexion)
- 2 Bloc court-circuiteur



Exemple de schémas de câblage de la série PM32xx - triphasé avec VT



Note: Il s'agit uniquement d'échantillons de schémas de câblage. Pour plus d'informations, prière de se référer à la Fiche Produit et au Guide d'utilisation de ces articles.

La centrale de mesure PowerLogic™ PM5000 constitue la solution idéale pour les applications de gestion des coûts. Il fournit les fonctionnalités de mesure requises pour imputer la consommation d'énergie, effectuer des mesures et des sous-facturations de consommateurs, identifier les économies d'énergie, optimiser l'efficacité et l'utilisation des équipements et effectuer un niveau élevé d'évaluation de la qualité du réseau électrique. Dans une unité de 96 x 96 mm, avec un affichage graphique, les trois phases, le neutre et la terre peuvent être surveillés simultanément. L'affichage très lumineux, antireflet bénéficie de grands caractères et d'un rétroéclairage puissant pour une lecture facile dans des conditions de luminosité et des angles de visualisation extrêmes. Des menus intuitifs, un texte proposé dans huit langues sélectionnables, des icônes et des graphismes créent un environnement convivial vous permettant d'en savoir plus sur votre réseau électrique. Appareils extrêmement précis disposant de certifications de facturation mondiales.



Centrale de mesure PowerLogic™ série PM5000

La centrale de mesure PowerLogic™ série PM5000

Applications

Gestion des coûts : Les opportunités de réduction des coûts deviennent évidentes lorsque vous comprenez comment et à quel moment vos installations utilisent l'électricité. Les centrales de mesure PowerLogic™ de la série PM5000 représentent la solution idéale pour :

- **Sous-facturation / comptage de la consommation des occupants :** permet à un propriétaire, à une entreprise de gestion de biens immobiliers, à une association de copropriété, à une association de propriétaires de maisons individuelles ou à toute autre entité à occupants multiples de facturer les occupants en fonction d'une utilisation mesurée individuelle d'un service (électricité). Centrales de mesure approuvées MID pour les applications de facturation en Europe.
- **Imputation des coûts :** imputez les coûts d'énergie entre différents services (CVC, éclairage intérieur et extérieur, réfrigération, etc.), différentes constituantes d'un processus industriel ou différents centres de coûts. Les systèmes d'imputation de coûts peuvent vous aider à économiser de l'argent en apportant des modifications à vos conditions opérationnelles, par une meilleure maintenance de votre équipement, en tirant parti d'éventuelles fluctuations de tarification et en gérant votre demande.

Gestion du réseau : L'amélioration de la fiabilité du réseau électrique est essentielle pour la réussite de toute entreprise. La surveillance de diverses valeurs telles que les niveaux de tension, la distorsion harmonique et le déséquilibre de tension vous aide à garantir l'exploitation et la maintenance appropriées de votre réseau et de vos équipements électriques.

Les centrales de mesure PowerLogic™ de la série PM5000 constituent l'outil parfait pour :

- **Surveillance de la qualité électrique de base :** Les phénomènes de qualité électrique peuvent causer des effets indésirables sur les transformateurs, les condensateurs, les moteurs, les générateurs, et un dysfonctionnement des équipements électroniques et des dispositifs de protection.
- **Surveillance mini/ maxi (avec horodatage) :** la possibilité de mieux comprendre à quel moment les paramètres électriques, tels que la tension, le courant et la demande électrique atteignent des valeurs maximales et minimales vous donne les informations requises pour maintenir correctement votre réseau électrique et garantir la protection de vos équipements contre tout dommage.
- **Alarmes :** les alarmes vous aident à détecter tout dysfonctionnement du réseau électrique au moment où il se produit.
- **Surveillance WAGES :** tirez parti du comptage en entrée sur les centrales de mesure PM5000 pour intégrer les mesures de dispositifs tiers tels que des compteurs d'eau, d'air, de gaz, d'électricité ou de vapeur.

Principales caractéristiques

Facile à installer

Se monte en utilisant deux clips, dans une découpe standard 1/4 DIN 92 x 92 mm, sans outils. Centrale de mesure compacte d'une profondeur de 72 mm (77 mm pour le PM5500) connectables à 690 VL-L sans transformateurs de tension pour des installations conformes à la catégorie III.

Facile à utiliser

Navigation intuitive avec des menus autoguidés, à langue sélectionnable, sur six lignes, quatre valeurs simultanées. Deux LED sur la face avant de la centrale de mesure aident l'utilisateur à confirmer un fonctionnement normal avec une LED verte - indicateurs de pulsations/communications et la LED ambre - personnalisable pour les alarmes (sauf versions MID) ou les sorties d'impulsions d'énergie.

Surveillance et contrôle simplifiés des disjoncteurs

La série PM5300 fournit deux sorties relais (type forme A hautes performances) avec la possibilité de commander directement la plupart des bobines de disjoncteurs. Pour les entrées numériques, des commutateurs contrôlés peuvent être câblés directement sur la centrale de mesure sans alimentation externe. La série PM5500 dispose de 4 entrées d'état (numériques) et de 2 sorties numériques (à semi-conducteurs) à utiliser pour la surveillance WAGES, le contrôle et l'annonce d'alarmes.



Centrale de mesure PowerLogic™ PM5500



Centrale de mesure PowerLogic™ PM5300



Centrale de mesure PowerLogic™ PM5100

MID

Certifié conformément à la directive MID, Annexe « B » + Annexe « D » pour métrologie légale spécifique des centrales de mesure d'énergie électrique active (voir Annexe MI-003 de MID).

Conformité de facturation légale

La conformité MID est obligatoire pour les applications de facturation dans toute l'Europe. Outre les applications de facturation, pour les gestionnaires d'installations responsables du coût de l'énergie MID implique le même niveau de qualité qu'un compteur de facturation. Conforme MID, EN50470-1/3 – Classe C.

Mesure d'énergie précise pour une imputation exacte des coûts :

	PM5100	PM5300	PM5500
CEI 62053-22 (énergie active)	Classe 0.5S	Classe 0.5S	Classe 0.2S
CEI 62053-24 (énergie réactive)	Classe 2	Classe 2	Classe 1

Mesure directe du courant neutre

Le PM5500 dispose d'un quatrième entrée TC pour la mesure du courant neutre. Dans des applications informatiques exigeantes, où les charges sont non linéaires (c'est-à-dire commutation de blocs d'alimentation sur des ordinateurs/serveurs), la mesure du courant neutre est essentielle pour éviter la surcharge et d'éventuelles pannes. En outre, le PM5500 fournit une valeur de courant à la terre calculée, non disponible dans les centrales de mesure disposant de 3 TC.

Analyse de la qualité de l'électricité

Le PM5000 offre les mesures Distorsion harmonique totale (THD/thd), Demande totale Mesures de distorsion (TDD) et magnitudes et angles d'harmoniques individuelles (impaires) pour tension et courant :

	PM5100	PM5300	PM5500
Harmoniques individuelles	magnitudes jusqu'au 15 ^{ème}	magnitudes jusqu'au 31 ^{ème}	magnitudes et angles jusqu'à 63 ^{ème}

Ces types de paramètres de qualité d'électricité contribuent à identifier les sources d'harmoniques pouvant endommager les transformateurs, les condensateurs, les générateurs, les moteurs et l'équipement électronique.

Gestion de la charge

Les demandes en période de pointe avec horodatage sont fournies. Les valeurs de demande prévue peuvent être utilisées en combinaison avec des alarmes pour des applications de délestage de base.

Alarmes avec horodatage

Une combinaison différente d'alarmes à point de consigne et d'alarmes numériques avec horodatage à 1 s sont disponibles dans la famille PM5000 :

	PM5100	PM5300	PM5500
Alarme à point de consigne	29	29	29
Unaire	4	4	4
Numérique	–	2	4
Booléen / Logique	–	–	10
Personnalisée	–	–	5

Des alarmes peuvent être programmées et combinées pour déclencher des sorties numériques et des relais mécaniques (PM5300).

La série PM5000 dispose d'un journal d'alarmes contenant les alarmes actives et historiques avec un horodatage.

Minuterie de charge

Une minuterie de charge peut être configurée pour compter les heures sous charge basées sur une consommation de courant minimal, ajustable pour surveiller et proposer des exigences de maintenance sur la charge.

Haute performance et précision

CEI 61557-12 Appareils de mesure et de surveillance des performances (PMD) Définit les attentes de performance en fonction de classes. Il définit l'erreur autorisable dans la classe pour la puissance et l'énergie réelle et réactive, la fréquence, l'intensité, la tension, le facteur de puissance, le déséquilibre de tension, les harmoniques de tension et de courant (impaires), la distorsion harmonique totale (THD) de tension, la distorsion harmonique totale d'intensité, ainsi que les valeurs nominales pour la température, l'humidité relative, l'altitude, le courant de démarrage et la sécurité. Il rend les lectures de centrales de mesure compatibles comparables - ils mesurent les mêmes valeurs lorsque connectés à la même charge. Répond à CEI 61557-12 PMD/[SD|SS]/K70/0.5 pour PM5100 et PM5300. Répond à CEI 61557-12 PMD/[SD|SS]/K70/0.2 pour PM5500.

	PM5100	PM5300	PM5500
Généralités			
Utilisation sur des systèmes BT et MT		■	
Mesure de base avec THD et lectures min/max		■	
Valeurs rms instantanées			
Courant par phase		■	
Mesure directe du courant neutre			■
Tension Total, par phase L-L et L-N		■	
Fréquence		■	
Puissance active, réactive et apparente Totale et par phase		Signé, quatre quadrants	
Facteur de puissance Totale et par phase		Signé, quatre quadrants	
Déplacement PF Totale et par phase		Signé, quatre quadrants	
% déséquilibré I, V L-N, V L-L		■	
Valeurs d'énergie*			
Énergie cumulée active, réactive et apparente		Reçu/livré ; net et absolu ; compteurs de temps	
Valeurs moyennes*			
Courant moyen		Présent, Dernier, Prédit, Crête, et Date & Heure de crête	
Puissance active		Présent, Dernier, Prédit, Crête, et Date & Heure de crête	
Puissance réactive		Présent, Dernier, Prédit, Crête, et Date & Heure de crête	
Puissance apparente		Présent, Dernier, Prédit, Crête, et Date & Heure de crête	
Valeur moyenne maximale		■	
Calcul de la demande Intervalle glissant, fixe et tournant, méthodes thermiques		■	
Synchronisation de la fenêtre de mesure sur l'entrée, commande par communication ou horloge interne		■	
Intervalles réglables		■	
Calcul de consommation par entrées d'impulsions (WAGES)			■
Autres mesures*			
Minuterie E/S		■	
Minuterie de service		■	
Minuterie de charge		■	
Compteurs d'alarmes et journaux d'alarmes		■	
Mesures de la qualité de l'énergie			
THD, thd (distorsion harmonique totale) I, V LN, V LL par phase		I, V LN, V LL	
TDD (distorsion de la demande totale)		■	
Harmoniques individuelles (impaires)	15 ^{ème}	31 ^{ème}	63 ^{ème}
Mesure du courant neutre avec calcul du courant de terre			■
Enregistrement des données			
Min/max des valeurs instantanées, plus identification de phase*		■	
Alarmes avec horodatage 1s*		■	
Enregistrement des données		2 paramètres fixes kWh et kVAh avec intervalle et durée configurables (par exemple 60 jours à intervalles de 15 minutes max.)	Jusqu'à 14 paramètres sélectionnables avec intervalle et durée configurables (par exemple 6 paramètres pour 90 jours à intervalles de 15 minutes max.)
Capacité de la mémoire		256 kB	1,1 MB
Journal min/max	■	■	■
Journaux de maintenance, d'alarmes et d'événements		■	■
Journaux de données personnalisables			■
Entrées / Sorties / Relais mécaniques			
Entrées numériques		2 (SI1, SI2)	4 (SI1, SI2, SI3, SI4) avec prise en charge WAGES
Sorties numériques	1 (kWh seulement)	2 (configurable)	
Sorties de relais Forme A		2	
Résolution d'horodatage en secondes		1	
Tension de contrôle (Whetting)		■	

*Stocké en mémoire non volatile

		PM5100	PM5300	PM5500	
Caractéristiques électriques*					
Type de mesure : Valeur efficace trois phases (3P, 3P + N), sans période aveugle		64 échantillons par cycle		128 échantillons par cycle	
CEI 61557-12		PMD/[SD]/SS/K70/0.5		PMD/[SD]/SS/K70/0.2	
Précision de mesure	Énergie active	±0,5% Classe 0.5S conformément à CEI 62053-22		±0,2% Classe 0.2S conformément à CEI 62053-22	
	Énergie réactive	±2% Classe 2S conformément à CEI62053-24		±1% Classe 1S conformément à CEI62053-24	
	Puissance active	Classe 0.5 conformément à CEI 61557-12		Classe 0.2 conformément à CEI 61557-12	
	Puissance apparente	Classe 0,5 conformément à CEI 61557-12			
	Courant, phase	Classe 0.5 conformément à CEI 61557-12		±0,15%	
Tension, L-N		Classe 0.5 conformément à CEI 61557-12		±0,1%	
Fréquence		±0,05%			
Directive MID EN50470-1, EN50470-3		Annexe B et Annexe D (références de modèles facultatives) Classe C			
Tension d'entrée (jusqu'à 1,0 MV CA max., avec transformateur de tension)	Plage de tension mesurée nominale	20 V L-N / 35 V L-L à 400 V L-N / 690 V L-L plage absolue 35 V L-L à 760 V L-L		20 V L-N / 20 V L-L à 400 V L-N / 690 V L-L plage absolue 20 V L-L à 828 V L-L	
	Impédance	5 M Ω			
	F nominale	50 ou 60 Hz ±5 %		50 ou 60 Hz ±10 %	
Intensité courant d'entrée	I nominale	1 A ou 5 A			
	Courant mesuré avec plage étendue et facteur de crête	Intensité de départ : 5mA Plage de service : 50mA à 8,5A		Intensité de départ : 5mA Plage de service : 50 mA à 10 A	
	Résistance	Continue 20 A, 10s/hr 50 A, 1s/hr 500 A			
	Impédance	< 0,3 mΩ			
	F nominale	50 ou 60 Hz ±5 %		50 ou 60 Hz ±10 %	
	Charge	<0,026 VA à 8,5 A			
Alimentation CA	Plage de service	100 - 277 V CA L-N / 415 V CA L-L +/-10% Classe CAT III 300V conformément à CEI 61010		100-480 V CA ±10% Classe CAT III 600V conformément à CEI 61010	
	Charge	< 5 W / 11 VA à 415 V CA L-L		< 5W/16,0 VA à 480 V CA	
	Fréquence	45 à 65 Hz			
	Temps de parcours	80 ms typique à 120 V CA et charge maximale 100 ms typique à 230 V CA et charge maximale 100 ms typique à 415 V CA et charge maximale		35 ms typique à 120 V L-N et charge maximale. 129 ms typique à 230 V L-N et charge maximale	
Alimentation de commande CC	Plage de service	125-250 V CC ±20%			
	Charge	< 4 W à 250 V CC		3,1 W typique à 125 V CC, max. 5 W	
	Temps de parcours	50 ms typique à 125 V CC et charge maximale			
Sorties	Fréquence de sortie maximale	0,5 Hz maximum (1 seconde MARCHE / 1 seconde ARRÊT - temps minimal)			
	Relais	Switching current	250 V CA à 8,0 ampères, 25 k cycles, résistif		
			30 V CC à 2,0 ampères, 75 k cycles, résistif		
			30 V CC à 5,0 ampères, 12,5 k cycles, résistif		
	Isolation		2,5 kV rms		
	Sorties numériques	1	2	2	
	Tension de charge maximale		40 V CC		30 V CA / 60 V CC
	Courant de charge maximal		20 mA		125 mA
	Résistance sous tension		50 Ω max		8 Ω
	Constante de l'appareil		de 1 à 9 999 999 impulsions par kWh		
Largeur d'impulsion pour une sortie numérique		Cycle de service de 50 %			
Fréquence d'impulsion pour une sortie numérique		25 Hz max.			
Courant de fuite		0,03 µA		1 µA	
Isolement		5 kV rms		2,5 kV rms	
Sorties optiques					
Largeur d'impulsion (LED)		200 ms			
Fréquence d'impulsion		50 Hz. max.		2,5 kHz. max	
Constante de l'appareil		de 1 à 9.999.999 impulsions par kWh			

		PM5100	PM5300	PM5500
Caractéristiques électriques* (suite)				
Entrées d'état	Tension état active		18,5 à 36 V CC	30 V CA / 60 V CC max
	Tension état désactive		0 à 4 V CC	
	Résistance en entrée		110 k Ω	100 k Ω
	Fréquence maximale		2 Hz (T activé min = T désactivé min = 250 ms)	25 Hz (T activé min = T désactivé min = 20 ms)
	Temps de réponse		20 ms	10 ms
	Isolation optique		5 kV rms	2,5 kV rms
	Sortie de tension de contrôle		24 V CC / 8mA max	
	Charge en entrée		2 mA à 24V CC	2 mA à 24 V CA / CC
Communication				
Port RS 485 Modbus RTU, Modbus ASCII (7 ou 8 bits), JBUS		2 fils, 9600,19200 ou 38400 bauds, Parité - Paire, Impaire, Aucune, 1 bit d'arrêt si parité Impair ou Paire, 2 bits d'arrêt si Aucune ; (certains modèles pour PM51x et PM53x)		
Port Ethernet :10/100 Mbits/sec. ; Modbus TCP/IP			1 (certains modèles)	2 (pour connexion en guirlande, une seule adresse IP)
Isolation		2,5 kV efficace, isolation double		
Caractéristiques mécaniques				
Poids du produit		380 g	430 g	450 g
Degré de protection IP (CEI 60529)		En face avant IP52, corps de l'appareil IP30		
Dimensions L x H x P [protubérance de l'armoire]**		96 x 96 x 72 mm (77 mm pour PM5500) (profondeur de la centrale de mesure à partir de la bride de montage du boîtier) [13mm]		
Position de montage**		Vertical		
Épaisseur du panneau		6 mm maximum		
Caractéristiques environnementales				
Température de fonctionnement	Centrale de mesure	-25 °C à 70 °C		
	Écran (l'écran fonctionne à -25° avec des performances réduites)	-25 °C à 70 °C		
Température de stockage		-40 °C à +85 °C		
Plage d'humidité		5 à 95 % HR à 50 °C (sans condensation)		
Degré de pollution		2		
Altitude		2000 m CAT III / 3000 m CAT II		3000 m max. CAT III
Compatibilité électromagnétique***				
Émissions de courant harmonique		CEI 61000-3-2		
Émissions de scintillement		CEI 61000-3-3		
Décharge électrostatique		CEI 61000-4-2		
Immunité aux champs de rayonnement		CEI 61000-4-3		
Immunité aux transitoires rapides		CEI 61000-4-4		
Immunité aux surtensions transitoires		CEI 61000-4-5		
Immunité par conduction 150 kHz à 80 MHz		CEI 61000-4-6		
Immunité aux champs magnétiques		CEI 61000-4-8		
Immunité aux chutes de tension		CEI 61000-4-11		
Émissions par rayonnement		FCC alinéa 15, EN 55022 Classe B		
Émissions par conduction		FCC alinéa 15, EN 55022 Classe B		
Sécurité				
Europe		CE, conformément à CEI 61010-1 Ed. 3, CEI 62052-11 et CEI61557-12		
États-Unis et Canada		cULus conformément à UL61010-1 (3 ^{ème} édition)		
Catégorie de mesures (entrées de tension et de courant)		CAT III jusqu'à 400 V L-N / 690 V L-L		
Diélectrique		Conformément à CEI/UL 61010-1 Ed. 3		
Classe de protection		II, isolation double pour les pièces accessibles par l'utilisateur		

* Caractéristiques électriques toujours en phase de vérification au moment de l'impression du catalogue, peuvent faire l'objet de modifications.

** PM5563 fait l'objet d'un montage rail DIN

*** Les tests sont conduits conformément à CEI 61557-12 (CEI 61326-1), 62052-11 et EN50470

	PM5100	PM5300	PM5500
Interface homme-machine			
Type d'affichage	LCD graphique monochrome		
Résolution	128 x 128		
Rétroéclairage	LED blanche		
Zone visible (L x H)	67 x 62,5 mm		
Clavier	4 boutons		
Impulsions indicateurs / Activité communication	LED verte		
Sortie d'impulsion d'énergie / Indication d'alarme active (configurable, pour les modèles non-MID)	LED optique, ambre		
Longueur d'onde	590 à 635 nm		
Fréquence d'impulsions maximale	2,5 kHz		

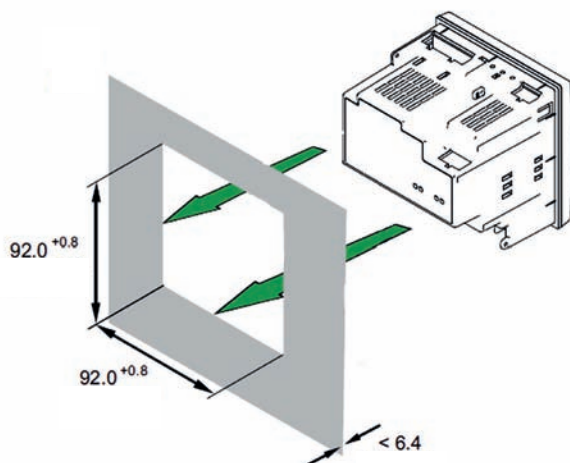
Fonctionnalités et options	PM5100		PM5300				PM5500	
	PM5100	PM5111	PM5310	PM5320	PM5331	PM5341	PM5561	PM5563
Installation								
Installation rapide, montage sur panneau avec affichage intégré	■	■	■	■	■	■	■	-
Installation rapide, montage sur rail DIN, sans affichage	-	-	-	-	-	-	-	■
Précision	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.5S	CL 0.2S	CL 0.2S
Affichage								
LCD rétroéclairé, multilingue, graphiques à barres 6 lignes, 4 valeurs simultanées	■	■	■	■	■	■	■	-
Mesure de puissance et d'énergie								
Tension triphasée, courant, puissance, moyenne, énergie, fréquence, facteur de puissance	■	■	■	■	■	■	■	■
Multi-tarif	-	-	4	4	4	4	8	8
Analyse de la qualité de l'électricité								
THD, thd, TDD	■	■	■	■	■	■	■	■
Harmoniques, individuelles (impaires) jusqu'à	15 ^{ème}	15 ^{ème}	31 ^{ème}	31 ^{ème}	31 ^{ème}	31 ^{ème}	63 ^{ème}	63 ^{ème}
E/S et relais								
I/O's	1DO	1DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	4DI/2DO	4DI/2DO
Relais	-	-	-	-	2	2	-	-
Alarmes et contrôle								
Alarmes	33	33	35	35	35	35	52	52
Temps de réponse du point de consigne, en secondes	1	1	1	1	1	1	1	1
Alarmes à condition unique ou conditions multiples	-	-	■	■	■	■	■	■
Logique d'alarme booléenne	-	-	-	-	-	-	■	■
Communications								
Port série avec protocole Modbus	-	1	1	-	1	-	1	1
Port Ethernet avec protocole Modbus TCP	-	-	-	1	-	1	2**	2**
Serveur Web intégré avec pages Web	-	-	-	-	-	-	■	■
Conformité MID, EN50470-1/3, Annexe B et Annexe D Classe C								
		■			■	■	■	

** 2 ports Ethernet pour raccordement en guirlande simplifié, une adresse IP.

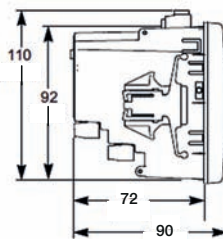
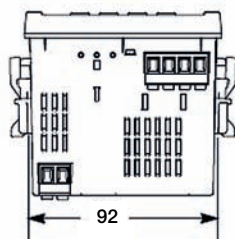
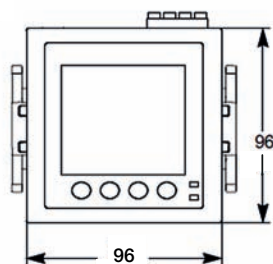
Références

Modèle	Référence
PM5100	METSEPM5100
PM5111	METSEPM5111
PM5310	METSEPM5310
PM5320	METSEPM5320
PM5331	METSEPM5331
PM5341	METSEPM5341
PM5561	METSEPM5561
PM5563	METSEPM5563

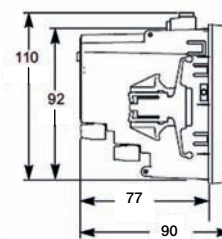
Montage de la centrale de mesure série PM5000* en affleurement (1)



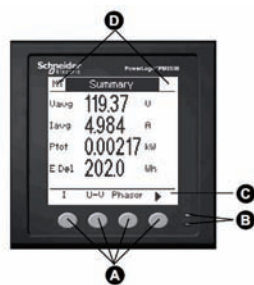
Dimensions de la centrale de mesure série PM5000 (2)



PM5100 / PM5300

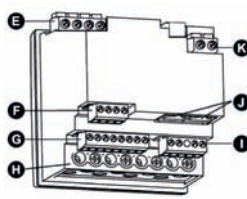


PM5500



Eléments de la centrale de mesure PM5000

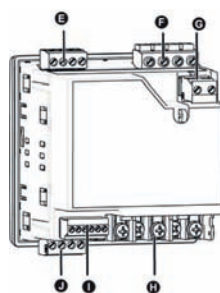
- A Boutons de sélection du menu
- B Témoins LED
- C Navigation ou sélections dans le menu
- D Maintenance et alarme



PM5500

Eléments de la centrale de mesure PM5500

- E Entrées de tension
- F Port de communication RS-485
- G Entrées numériques
- H Entrées de courant
- I Sorties numériques
- J Ports Ethernet
- K Alimentation



Eléments de la centrale de mesure PM5100/PM5300

- E Sortie de relais (PM5300 seulement)
- F Entrées de tension
- G Alimentation
- H Entrées de courant
- I Entrées d'état/sorties numériques
- J Port de communications : Ethernet (uniquement PM5300) ou RS485

(1) PM5563 fait l'objet d'un montage sur rail DIN.

(2) Ne s'applique pas au PM5563.

Installation

Sommaire

Peignes de raccordement - Répartiteurs

Peignes de raccordement	312
Répartiteur Distribloc 63 A	318
Répartiteur Distribloc 125 A	320
Répartiteur Multiclip 80 A	322
Répartiteur Linergy DS	324

Peignes de raccordement Acti9

Peignes horizontale

Acti9

Non recoupables



Fonction

Les peignes facilitent la mise en œuvre des produits Schneider Electric

- Les phases sont repérées par des symboles sur les 2 faces du peigne
- Les dents laissées en réserve peuvent être isolées par des cache-dents
- Ils ne doivent pas être recoupés



Utilisation

- Alimentation par connecteur recommandée

Nombre de pôles	1P	2P	3P	4P	3 (N+P)
Type	L1...	L1L2...	L1L2L3...	NL1L2L3...	NL1NL2NL3...
Références	12 modules de 18 mm A9XPM112	A9XPM212	A9XPM312	A9XPM412	A9XPM512
Accessoires (optionnels)	-	-	-	-	-
Jeu de	1	1	1	1	1

Peignes verticaux

Accessoires

Peignes verticaux



Fonction

Fournir une alimentation de 2P aux arrivées principales d'une rangée à l'autre :

- ligne médiane entre les rangées : 125 mm ou 150 mm
- distances entre les bornes : au pas de 9 mm ou 18 mm.

Utilisation

- Alimentation directe du disjoncteur ou des bornes de l'interrupteur différentiel

Références	14900	14901	14909	14910	14911
Distance entre les borniers en amont	9 mm		18 mm	18 mm	
Distance entre les borniers en aval	9 mm		9 mm	18 mm	
Ligne médiane entre les rangées	125 mm	150 mm	125 mm	125 mm	150 mm

Accessoires

Cache-dents



- Isolent les dents laissées libre

Connecteurs Monoconnect



- Alimentation des peignes

Double bornes



- Arrivée horizontale de chaque côté
- Pour câble de 35 mm²
- Couple de serrage 4 N.m.

A9XPT920

20

A9XPCM04

4

A9XPCD04

4

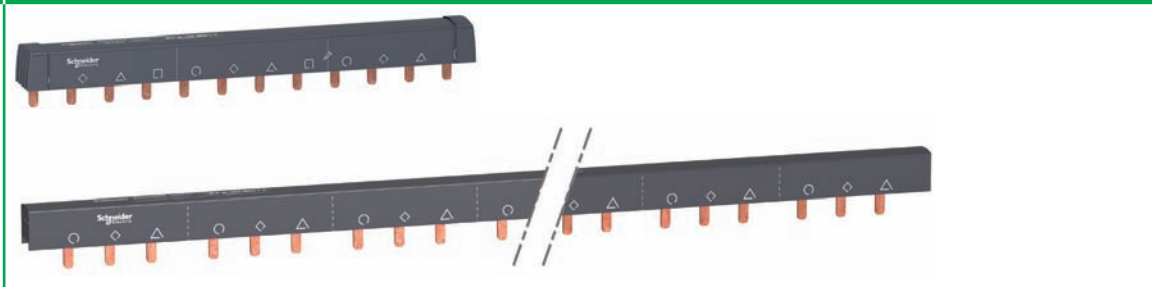
Spécifications techniques principales

Tension assignée (Ue)	415 V CA
Tension d'isolement (Ui)	500 V CA
Intensité admissible à 40 °C	100 A pour horizontale/ 80 A pour verticale
Tenue aux courants de court-circuit	Compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs modulaires Schneider Electric
Tenue au feu selon CEI 695-2-1	Autoextinguibilité 960 °C 30 s pour horizontale / Autoextinguibilité 850°C 30 s pour verticale
Normes	CEI 60947-7-1, CEI 61439-2 pour horizontale / CEI 60664-1 pour verticale
Couleur horizontale	RAL 7016 (gris anthracite) pour tous références
Couleur verticale	RAL 7016 (gris anthracite) pour réf. 14901 - 14911 RAL 7035 (gris clair) pour réf. 14900 - 14909 - 14910

Peignes horizontale

Acti9

Recoupables

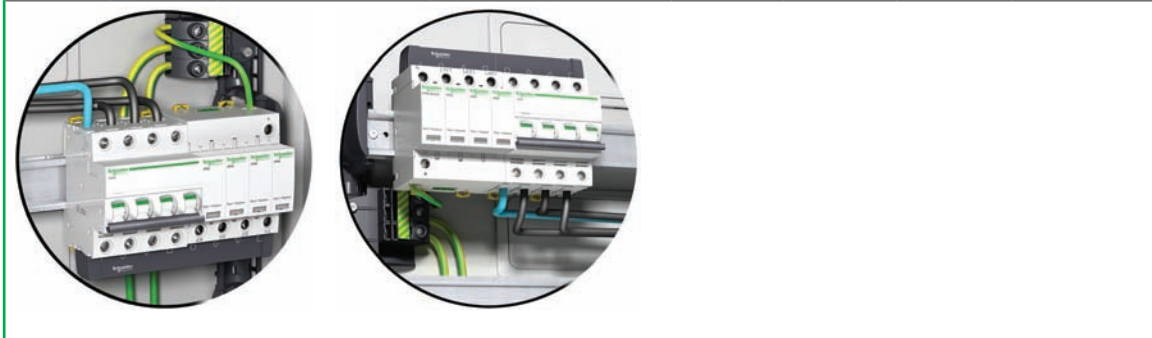


Fonction

Les peignes facilitent la mise en œuvre des produits Schneider Electric

- Recoupables sciabés en une seule passe grâce au calage des barres
- Livrés avec 2 embouts latéraux IP20 sauf pour les références 57 modules
- Les embouts sont obligatoires lors des coupes
- Les phases sont repérées par des symboles sur les 2 faces du peigne
- Repères de coupe sur l'isolant
- Les dents laissées en réserve peuvent être isolées par des cache-dents
- Les peignes spéciaux pour disjoncteurs avec auxiliaires de 9 mm disposent d'un espace de 9 mm pour insérer des iOF, iSD

Points forts : le repérage est clair quel que soit l'alimentation par le haut ou par le bas



Utilisation

- Alimentation par connecteur recommandée






Nombre de pôles	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...
Références	6 modules de 18 mm A9XPH106	-	-	-	-	-	-	-	-
12 modules de 18 mm	A9XPH112	A9XPH212	A9XPH312	A9XPH412	A9XPH512	-	-	-	-
18 modules de 18 mm	-	-	-	-	A9XPH518	-	-	-	-
24 modules de 18 mm	A9XPH124	A9XPH224	A9XPH324	A9XPH424	A9XPH524	-	-	-	-
57 modules de 18 mm (embouts à commander séparément)	A9XPH157	A9XPH257	A9XPH357	A9XPH457	A9XPH557	A9XAH157⁽¹⁾	A9XAH257⁽¹⁾	A9XAH357⁽¹⁾	A9XAH457⁽¹⁾
Accessoires (optionnels)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeu de	1	1	1	1	1	1	1	1	1

⁽¹⁾ N'est pas compatible avec l'auxiliaire OF/SD+ OF référence A9A26929

Spécifications techniques

Tension assignée (Ue)	415 V
Tension d'isolement (Ui)	500 V
Intensité admissible à 40 °C	100 A
Tenue aux courants de court-circuit	Compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs modulaires Schneider Electric
Tenue au feu selon CEI 695-2-1	Autoextinguibilité 960 °C 30 s
Normes	CEI 60947-7-1, CEI 61439-2
Couleur	RAL 7016 (gris anthracite)

Peignes de raccordement Acti9

		Accessoires								
		Embouts				Cache-dents		Connecteurs		Double bornes
										
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Embouts latéraux garantissant la protection IP20 				<ul style="list-style-type: none"> ■ Isolent les dents laissées libre 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation des peignes 		
										
								<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrivée horizontale de chaque côté ■ Pour câble de 35 mm² ■ Couple de serrage 4 N.m. 		
	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	

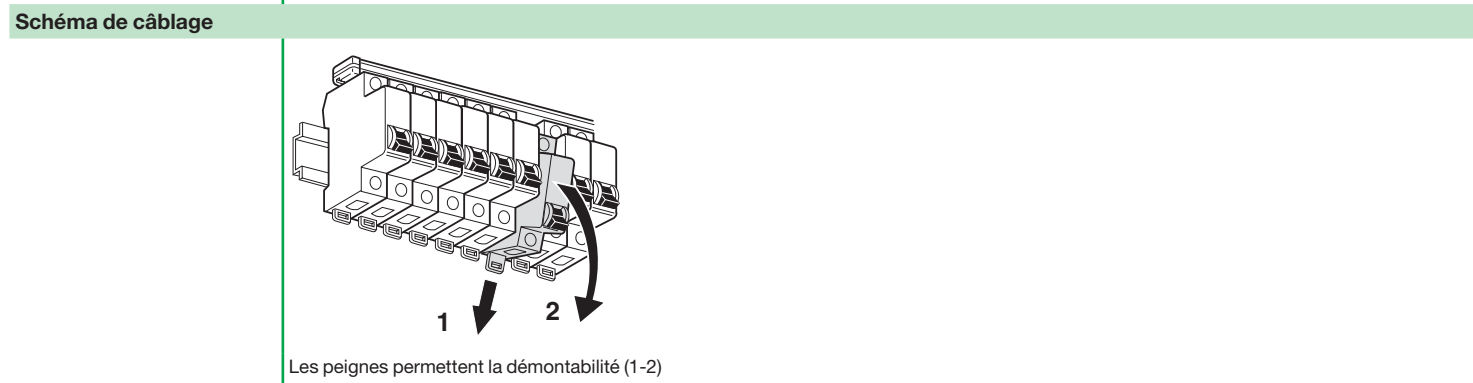
Peignes de raccordement C120 et NG125

C120, NG125 **Peignes** Peigne 1P, 2P, 3P, 4P



Fonction

- Livrés avec 2 flasques latéraux IP2 et 4 embouts cache-dents
- Possibilité de repérer les départs
- Repères de coupe sur les barres de cuivre et l'isolant
- Isolant autoextinguible couleur RAL 7016
- Les dents laissées en réserve peuvent être isolées par des embouts cache-dent



Utilisation

Alimentation directe sur la borne du disjoncteur : maximum 50 mm² rigide

	1P	2P	3P	4P
Références	14811	14812	14813	14814
Largeur modules de 18 mm	L = 430 mm, 16 pôles de 27 mm	L = 430 mm, 16 pôles de 27 mm	L = 405 mm, 15 pôles de 27 mm	L = 430 mm, 16 pôles de 27 mm

Jeu de 1

Convient aux dispositifs suivants :

C120	■	■	■	■
NG125 ≤ 63 A	■	■	■	■

Spécifications techniques

Tension assignée (Ue)	500 V
Intensité admissible à 40 °C	125 A
Intensité maxi par départs	63 A
Tenue aux courants de court-circuit	Compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs modulaires Schneider Electric

Peignes de raccordement C120 et NG125

Accessoires

Flasque



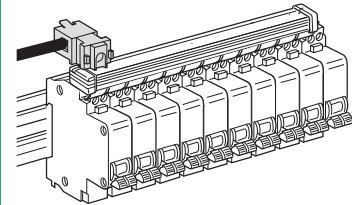
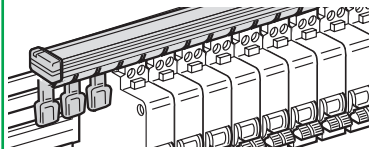
Cache-dents



Connecteur isolé



- Compatibles avec tous les peignes Schneider Electric
- Se clipsent sur l'isolant du peigne, ce qui leur confère une très grande stabilité
- Reçoivent des repères clipsables permettant d'identifier les circuits



1P, 2P	3P, 4P
14886	14887

1P, 2P, 3P, 4P
14888

■ Pour câble semi-rigide de 25 mm ²	■ Pour câble semi-rigide de 35 mm ²
14885	26998

40	40	40	20	4	1
-	-	-	■	-	-
-	-	-	■	-	-

40	40	40	20	4	1
-	-	-	■	-	-
-	-	-	■	-	-

40

40

40

20

4

1

-

-

-

■

-

-

-

-

-

■

-

-

Répartiteur Distribloc 63 A

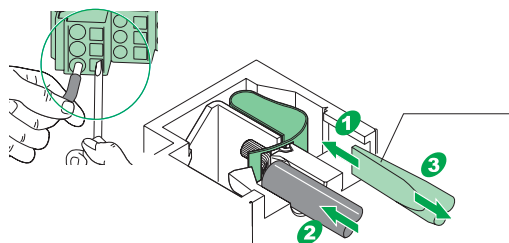
CEI/EN 60947-7-1
CEI/EN 61439-2

Description

- Distribloc 63 A est un répartiteur tétrapolaire qui peut être installé sur un rail DIN standard.
- Le raccordement des départs s'effectue par l'avant, sans vis, dans des bornes à ressort.
- La pression de contact du câble est indépendante de l'opérateur.
- La pression de contact du ressort s'adapte automatiquement à la section du conducteur. Elle est indépendante de l'opérateur.

Avantages

- Le raccordement est très rapide.
- Le rééquilibrage des phases est très simple.
- En cas d'extension ou de modification du tableau, le raccordement est très facile.
- Il s'adapte parfaitement sur une rangée, aux côtés des appareillages modulaires, grâce à son apparence en face avant (nez de 45 mm).

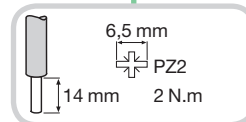
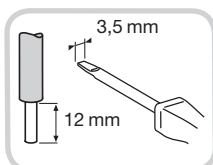


Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	Réf.
Répartition par le haut	04040
Répartition par le bas	04041
Selon la norme CEI/EN 60947-7-1	
Degré de protection	IP20
Tension assignée d'isolement (Ui)	500 V CA
Tension d'emploi (Ue)	440 V CA
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV
Tenue au courant de court-circuit	Jusqu'au pouvoir de coupure des disjoncteurs de départ Schneider Electric, même en cas de configuration en cascade
Température de référence	40 °C
Courant assigné à 40 °C (In)	63 A
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz
Largeur en modules de 18 mm	4

Alimentation

- Bornes à cage tétrapolaires avec vis de serrage.
- Les bornes à cage sont placées de façon à faciliter l'insertion des câbles et le serrage des vis.
- Un seul câble par point de raccordement :
 - souple de 4 à 16 mm²
 - rigide de 6 à 25 mm²



Installation

- Par encliquetage sur rail modulaire.
- Largeur en modules de 18 mm : 4.

Distribution

- 3 départs raccordés au moyen de câbles souples ou rigides de section de 1 à 6 mm².
- 2 rangées de bornes :
 - 12 points de raccordement pour les phases (L1, L2, L3).
 - 12 points de raccordement pour le neutre.
- Un seul câble par point de raccordement : souple (sans embout) ou rigide de 1 à 6 mm².
- Fiable, sans maintenance (serrage garanti dans le temps).
- Insensible aux vibrations et aux variations de température.

Répartiteur Distribbloc 63 A

Caractéristiques complémentaires

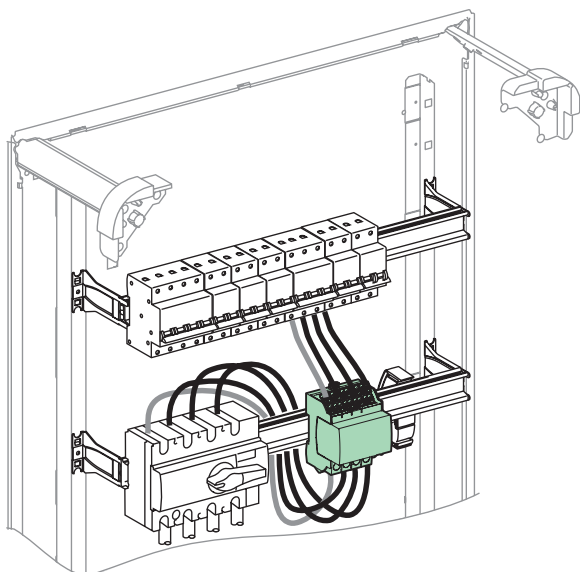
Selon la norme CEI/EN 60947-7-1

Section nominale	16 mm ²
Capacité nominale de raccordement	10-16-25 mm ²
Degré de pollution	3
Température de stockage	-40 °C à +85 °C

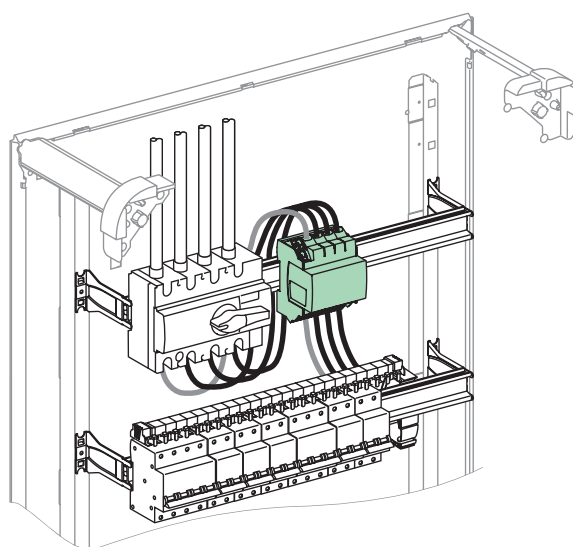
Selon la norme CEI/EN 61439-2

Température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C
Déclassement en température	Voir guide technique 32VP231F
Couleur	RAL 7016, RAL 9003

Installation



Répartition par le bas.



Répartition par le haut.

Répartiteur Distribloc 125 A

CEI/EN 60947-7-1

CEI/EN 60439-1

Description

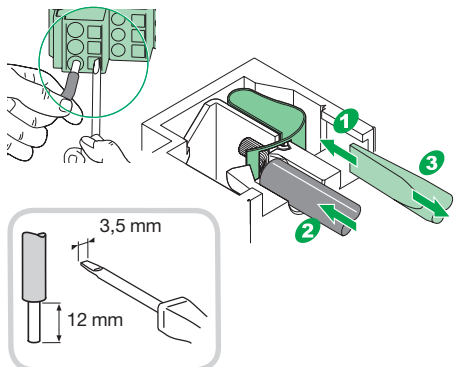
- Distribloc 125 A est un répartiteur modulaire tétrapolaire entièrement isolé.
- Le raccordement s'effectue dans une borne à vis ou à ressort sans vis.
- Capot réversible pour l'alimentation par le haut ou par le bas.

Avantages

- Le raccordement est très rapide.
- Le rééquilibrage des phases est très simple.
- En cas d'extension ou de modification du tableau, le raccordement est très facile.
- Il s'adapte parfaitement sur une rangée, aux côtés des appareillages modulaires, grâce à son apparence en face avant (nez de 45 mm).

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	Réf.
Distribloc 125 A	04045
Jeu de 4 liaisons souples 125 A	04047
Selon la norme CEI/EN 60947-7-1	
Degré de protection	IPxxB
Tension assignée d'isolement (Ui)	750 V
Tension d'emploi (Ue)	440 V CA
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	8 kV
Tenue au courant de court-circuit	Jusqu'au pouvoir de coupure des disjoncteurs de départ Schneider Electric, même en cas de configuration en cascade
Température de référence	40 °C
Courant assigné à 40 °C (In)	125 A
Courant de crête admissible (Ipk)	20 kA
Largeur en modules de 18 mm	6



Installation

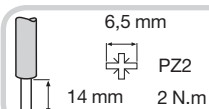
- Par encliquetage sur rail modulaire
- Vissage possible sur plaque pleine ou perforée
- Largeur occupée en mod. de 18 mm : 6

Alimentation

- Dans une borne à cage pour câble :
 - souple : 6 à 35 mm²
 - rigide : 10 à 35 mm²

Liaison souple préfabriquée (option)

- Section : 35 mm² L=210 mm (référence 04047)



Distribution dans bornes à vis

- Câble : souple 4 à 16 mm²
- Câble : rigide 4 à 25 mm²

Distribution dans bornes à ressort

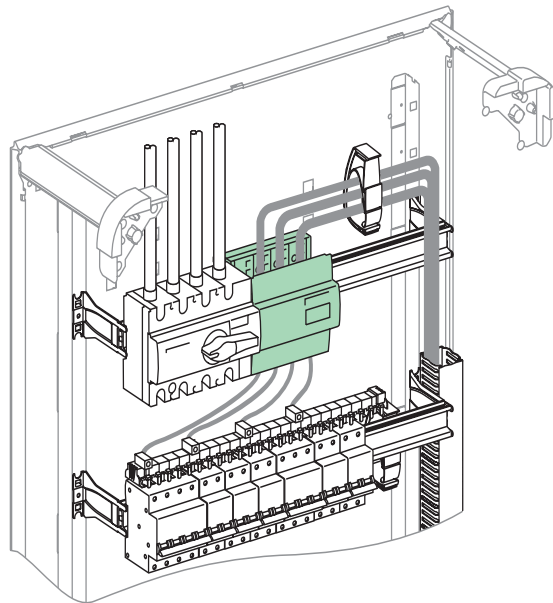
- Section minimum : 1 mm²
- Facilite le rééquilibrage des phases et des extensions
- Insensible aux variations thermiques
- Pression de contact du ressort automatiquement adaptée à la section du conducteur
- Un seul câble sans embout métallique par ressort
- Par phase ou neutre câbles souples ou rigides :
 - 2 départs par câble 4 à 10 mm²
 - 3 départs par câble 2,5 à 6 mm²
 - 7 départs par câble 2,5 à 4 mm²

Répartiteur Distribbloc 125 A

Caractéristiques complémentaires

Température de stockage	-40 °C à +85 °C
Température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C
Livré avec	Une étiquette d'identification Des étiquettes autocollantes pour repérer les phases
Ne s'installe pas dans les coffrets encastrés	Pragma Plus 12M et 18M
Entraxe de fixation pour plaque pleine ou perforée	100 x 75 mm

Installation



Répartiteur Multiclip 80 A



CEI/EN 60947-7-1
CEI/EN 61439-2

Description

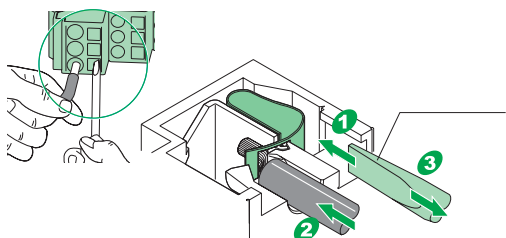
- Multiclip 80 A est un répartiteur tétrapolaire de 24 modules qui peut être installé sur un rail DIN standard.
- Le raccordement des départs s'effectue par l'avant, sans vis, dans des bornes à ressort.
- La pression de contact du câble est indépendante de l'opérateur.
- La pression de contact du ressort s'adapte automatiquement à la section du conducteur. Elle est indépendante de l'opérateur.
- Fourni avec 12 câbles noirs et 12 câbles bleus pré-dénudés de 6 mm².

Avantages

- Le raccordement est très rapide.
- Le rééquilibrage des phases est très simple.
- En cas d'extension ou de modification du tableau, le raccordement est très facile.
- Il est compatible avec une distance entre rails de 150 mm.

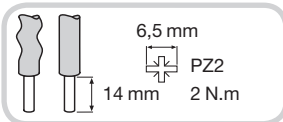
Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales	
Référence	04000
Selon la norme CEI/EN 60947-7-1	
Courant assigné à 40 °C (In)	80 A
Tension d'emploi (Ue)	440 V CA
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz
Tension assignée d'isolement (Ui)	500 V CA
Degré de pollution	3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV
Degré de protection	IP20
Tenue au courant de court-circuit	Jusqu'au pouvoir de coupure des disjoncteurs de départ Schneider Electric, même en cas de configuration en cascade
Largeur en modules de 18 mm	24



Alimentation

- Bornes à cage tétrapolaires avec vis de serrage.
- Les bornes à cage sont placées de façon à faciliter l'insertion des câbles et le serrage des vis.
- Un seul câble par point de raccordement :
 - souple de 6 à 25 mm²
 - rigide de 10 à 35 mm².



Installation

- Par encliquetage sur rail modulaire.
- Par vis sur les autres rails symétriques.



Distribution

- Raccordement par l'avant dans les bornes à ressort.
- 2 rangées de bornes :
 - 18 points de raccordement pour les phases (L1, L2, L3).
 - 18 points de raccordement pour le neutre.
- Un seul câble par point de raccordement :
 - souple (sans embout) ou rigide de 1 à 6 mm².
- Fiable, sans maintenance (serrage garanti dans le temps).
- Insensible aux vibrations et aux variations de température.

Répartiteur Multiclip 80 A

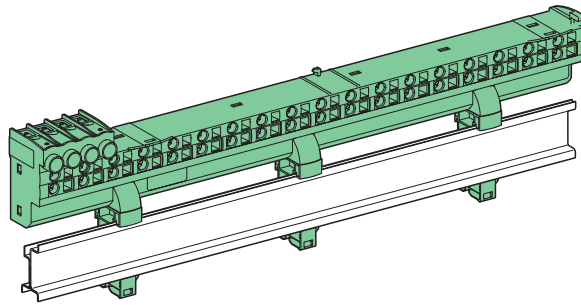


Caractéristiques complémentaires

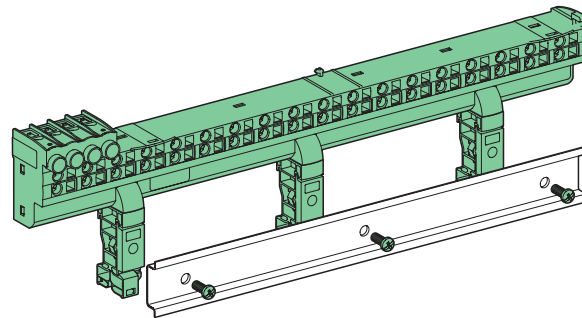
Selon la norme CEI/EN 61439-2

Température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C
Température de stockage	-40 °C à +85 °C
Déclassement en température	Voir Guide technique 32VP231F
Couleur	RAL 7016

Installation

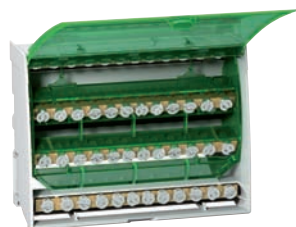


Sur les rails Pragma et Prisma



Sur les autres rails symétriques

Répartiteur Linergy DS



CEI/EN 60947-7-1
CEI/EN 61439-1 & 2

Description

- Répartiteur unipolaire ou tétrapolaire qui peut être installé sur un rail DIN standard ou sur platine.
- Compatible avec les tableaux des gammes Prisma G et P, Pragma et Mini Pragma.
- Le raccordement des arrivées et des départs se fait dans des bornes à vis acceptant des câbles rigides ou souples avec embout.
- En option : barre de neutre additionnelle pour répartiteur tétrapolaire.

Avantages

- Alimentation simplifiée des têtes de groupe.
- Simplicité des équilibrages de phase.
- Facilité et confort de câblage grâce à une grande accessibilité.
- Visibilité du câblage.
- Isolation entre les phases.
- Les répartiteurs unipolaires sont juxtaposables et pontables, grâce au deuxième trou d'arrivée pour une mise en parallèle.

Références

Nombre de pôles		1P			4P
					
Calibre		125 A	160 A	250 A	100 A
Nombre total de raccordement		10	13	14	4 x 7
Capacité des bornes					
Diamètre		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	-
Intensité de crête nominale (I _{pk})	I _{pk} /60 ms	25 kÅ	36 kÅ	60 kÅ	14 kÅ
	I _{pk} /6 ms	-	-	-	24 kÅ
Courant assigné de courte durée admissible (I _{cw}) (CEI/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
Largeur en modules de 18 mm		1,5	2	2,5	4
Dimensions (H x L x P)		85 x 27 x 50,5	85 x 36 x 50,5	85 x 45 x 50,5	100 x 71 x 50,5
Masse (g)		125	163	239	210
Barrette de neutre (option)		-	-	-	LGYN1007
Références		LGY112510	LGY116013	LGY125014	LGY410028

Répartiteur Linergy DS



Sur les références LGY412560 et LGY416048.
Le câblage des entrées est facilité par la présence de bornes latérales.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques communes

Selon les normes CEI/EN 60947-7-1 et CEI/EN 61439-1 & 2

Tension assignée d'isolement (Ui)	500 V AC
Tension assignée d'emploi (Ue)	230 V AC (L/N) 440 V AC (L/L)
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	8 kV
Tenue au courant de court-circuit	Jusqu'au pouvoir de coupure des disjoncteurs de départ Schneider Electric, même en cas de configuration en cascade
Fréquence réseau	50/60 Hz
Degré de pollution	3
Catégorie de surtension	III

Caractéristiques complémentaires

Température de référence	40 °C
Température d'utilisation	-25 °C à 55 °C
Tenue diélectrique (CEI/EN 60947-1)	2500 V AC

			Barrette de neutre		
125 A	160 A	160 A	100 A	125 A	15
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 kÂ	18 kÂ	22 kÂ	-	-	-
26 kÂ	28 kÂ	36 kÂ	-	-	-
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

Caractéristiques des bornes

Type	Vis PZ2							
Diamètre	Ø5,5 mm	Ø5,8 mm	Ø6 mm	Ø6,5 mm	Ø7,5 mm	Ø8,5 mm	Ø9 mm	Ø9,5 mm
Section câble rigide	1,5 à 16 mm ²	1,5 à 16 mm ²	1,5 à 16 mm ²	1,5 à 16 mm ²	2,5 à 25 mm ²	6 à 35 mm ²	10 à 35 mm ²	10 à 35 mm ²
Section câble souple ou avec embout	1,5 à 10 mm ²	1,5 à 10 mm ²	1,5 à 10 mm ²	1,5 à 10 mm ²	1,5 à 16 mm ²	4 à 25 mm ²	4 à 25 mm ²	6 à 35 mm ²
Couple de serrage	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm
Type	Vis Hc							
Diamètre	Ø9,5 mm	Ø10 mm	Ø12 mm		Ø15,3 mm			
Section câble rigide	10 à 35 mm ²	1,5 à 50 mm ²	25 à 70 mm ²		35 à 120 mm ²			
Section câble souple ou avec embout	6 à 35 mm ²	1,5 à 35 mm ²	16 à 50 mm ²		25 à 95 mm ²			
Couple de serrage	8 Nm	4 Nm	1P : 9 Nm	4P : 5 Nm	14 Nm			

Appareillage pour photovoltaïque

Sommaire

Disjoncteurs - Interrupteurs

Disjoncteurs C60PV-DC	328
Interrupteurs C60NA-DC	330
Interrupteurs SW60-DC	332

Disjoncteurs C60PV-DC



Fonction

Le C60PV-DC est un disjoncteur CC conçu pour des installations photovoltaïques multi chaînes dont la tension Voc peut atteindre 650 V CC.

Associé au commutateur du boîtier de jonction (C60NA-DC, par ex.), le C60PV-DC doit être installé à l'extrémité de chacune des chaînes photovoltaïques (PV). Ainsi, il isole la chaîne PV et la protège contre le courant de défaut inverse (voir le schéma d'application).

Il peut être verrouillé en position off pour assurer la sécurité en cas de dépose de l'inverseur (voir les accessoires page 178).

Comme le courant de défaut peut circuler dans le sens opposé du courant de fonctionnement normal, le C60PV-DC est capable de détecter et de protéger tout courant bidirectionnel.

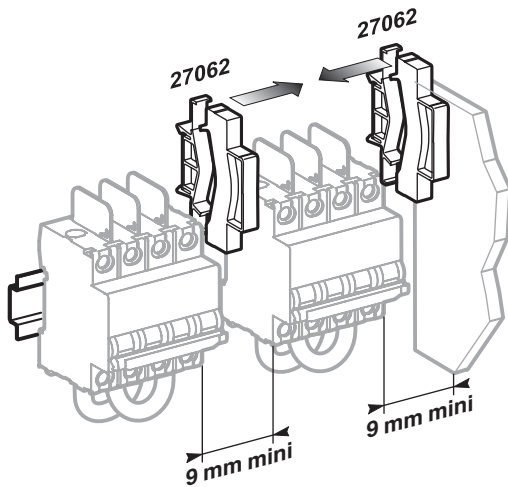
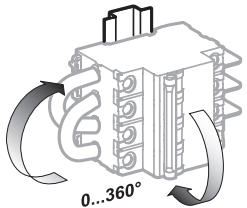
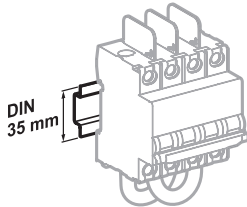
Le C60PV-DC est indépendant de la polarité : les fils (+) et (-) peuvent être inversés sans risque.

Le C60PV-DC est :

- Compatible avec les éléments auxiliaires C120 (MN, MX, OF, SD) : voir page 173.
- Fourni avec trois barrières inter-pôle pour offrir une distance d'isolement accrue entre deux connecteurs adjacents.
- Conforme à la norme CEI / EN 60947-2

Caractéristiques

Caractéristiques techniques générales	
Tension de fonctionnement (Ue)	800 V CC
Tension d'isolement nominale (Ui)	1000 V CC
Pouvoir de coupure (Icu)	1.5 kA
Tension d'impulsion (Uimp)	6 kV
Branchement électrique	par le haut pour l'entrée et la sortie
Nombre de pôles	2P
Courbe	C
Nombre de modules de 18 mm	4
Schémas	
Normes	CEI 60947-2 EN 60947-2
Calibre (A)	Réf.
10	A9N61650
16	A9N61651
20	A9N61652



⚠ « Nécessite un espace d'isolation de 9 mm sur chaque côté »

Caractéristiques

- Courbes de déclenchement : Courbe C - Protection contre les surintensités pour tout type d'application.
- Indication de position du contact – aptitude à l'isolation conformément à la norme CEI/EN 60947-2.
- La présence de la bande verte garantit une ouverture physique des contacts et permet l'exécution d'opérations sur le circuit en aval, en toute sécurité.
- Accroissement de la durée de fonctionnement des produits grâce à une fermeture rapide indépendante de la vitesse de commande du commutateur.
- Produit pré-câblé : Entrée / Sortie situées sur le même côté.

Caractéristiques techniques électriques

Capacité de rupture de service nominale (Ics)	100 % de I _{cu}
Déclenchement magnétique (Ii)	8,5 I _n (± 20 %) (compatible avec courbe C)

Endurance (O-C)

Electrique	1 500 cycles (où L/R=2 ms)
Mécanique	20 000 cycles

Caractéristiques techniques complémentaires

Degré de pollution	2
Catégorie	A (aucun retard conformément aux normes CEI / EN 60947-2)
Poids	530 g / 18.69 oz

Environnement

Tropicalisation	humidité relative : 95 % à 55°C / 131°F conformément aux normes CEI 60068-2 et GB 14048.2	
Température	Fonctionnement	-25°C à 70°C
	Stockage	-40°C à 85°C

En outre, nous recommandons d'utiliser :

- Des inserts de blindage de vis de serrage à l'avant des dispositifs de protection du C60PV-DC pour fournir une meilleure protection des vis de serrage
- Des clips d'entretoise (référence 27062) de 9 mm sur chaque côté pour isolation.

Interrupteurs C60NA-DC



Fonction

Le C60NA-DC est un sectionneur CC conçu pour l'isolation et la commande de tableaux dans une installation photovoltaïque dont la tension V_{oc} peut atteindre 650 V CC.

Associé aux dispositifs de protection de chaînes (C60PV-DC, par ex.), il peut être installé dans le boîtier du tableau (voir le schéma d'application).

Il isole le champ photovoltaïque (PV) connecté au tableau du reste du champ PV pour permettre une maintenance sur la chaîne PV et sur des protections de chaînes PV (C60PV-DC ou des fusibles).

Il peut être verrouillé en position off pour garantir des interventions en toute sécurité. Comme le courant de défaut peut circuler dans le sens opposé du courant de fonctionnement normal, le C60NA-DC est capable de commuter un courant multi directionnel.

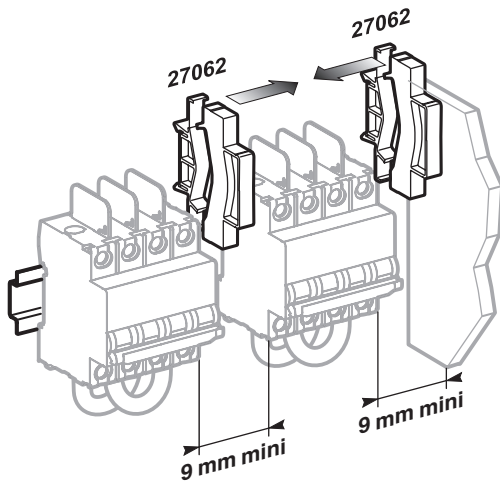
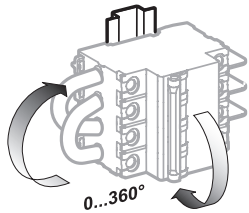
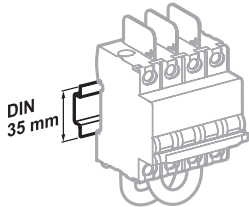
Le C60NA-DC est indépendant de la polarité : les fils (+) et (-) peuvent être inversés sans risque.

Le C60NA-DC est :

- Compatible avec les éléments auxiliaires C120 (MN, MX, OF, SD) : voir page 173.
- Fourni avec trois barrières inter-pôle pour offrir une distance d'isolement accrue entre deux connecteurs adjacents.
- Conforme à la norme CEI / EN 60947-3

Caractéristiques

Caractéristiques techniques générales	
Tension de fonctionnement (U_e)	20 A : 1000 V CC 32 A : 800 V CC 50 A : 700 V CC
Tension d'isolement nominale (U_i)	1000 V CC
Courant opérationnel nominal (I_e)	50 A
Tension d'impulsion (U_{imp})	6 kV
Branchement électrique	Par le haut pour l'entrée et la sortie
Nombre de pôles	2P
Nombre de modules de 18 mm	4
Schémas	
Normes	CEI 60947-3 EN 60947-3
Réf.	A9N61690



⚠ « Nécessite un espace d'isolation de 9 mm sur chaque côté »

Caractéristiques

- Indication de position du contact – aptitude à l'isolation conformément à la norme CEI/EN 60947-3.
- La présence de la bande verte garantit une ouverture physique des contacts et permet l'exécution d'opérations sur le circuit en aval, en toute sécurité.
- Accroissement de la durée de fonctionnement des produits grâce à une fermeture rapide indépendante de la vitesse de commande du commutateur.
- Produit pré-câblé : Entrée / Sortie situées sur le même côté.

Endurance (O-C)

Electrique	1 500 cycles
Mécanique	20 000 cycles

Caractéristiques techniques complémentaires

Degré de pollution	2
Catégorie	DC21A
Poids	530 g / 18.69 oz

Environnement

Tropicalisation	humidité relative : 95 % à 55°C / 131°F conformément aux normes CEI 60068-2 et GB 14048.2	
Température	Fonctionnement	-25°C à 70 °C
	Stockage	-40°C à 85°C

En outre, nous recommandons d'utiliser :

- Des inserts de blindage de vis de serrage à l'avant des dispositifs de protection du C60NA-DC pour fournir une meilleure protection des vis de serrage
- Des clips d'entretoise (référence 27062) de 9 mm sur chaque côté pour isolation.

Interrupteurs SW60-DC



Fonction

Le SW60-DC est un sectionneur principal CC conçu pour l'isolation et le contrôle de l'alimentation principale dans une installation photovoltaïque dont la tension V_{oc} peut atteindre 1000 V CC.

Associé aux dispositifs de protection de chaînes (C60PV-DC, par ex.) et au commutateur du boîtier de jonction (C60NA-DC, par ex.), le SW60-DC peut être installé entre le champ photovoltaïque (PV) et l'inverseur (voir page 442). Il isole le champ PV pour permettre la maintenance de l'inverseur en toute sécurité. Il peut être verrouillé en position off pour assurer la sécurité en cas de dépose de l'inverseur (voir les accessoires page 178).

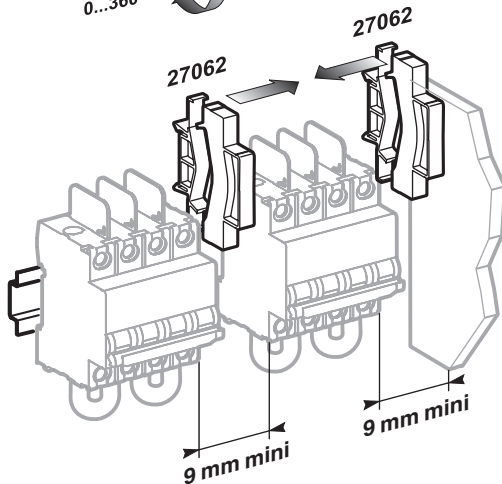
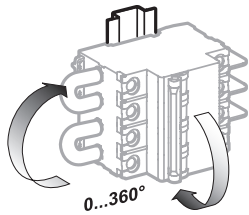
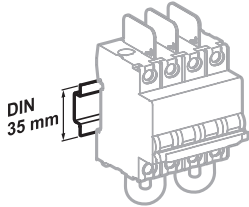
Le SW60-DC est dépendant de la polarité : vous devez respecter les branchements sur les bornes (+) et (-).

Le SW60-DC est :

- Compatible avec les éléments auxiliaires C120 (MN, MX, OF, SD) : voir page 173.
- Fourni avec trois barrières inter-pôle pour offrir une distance d'isolement accrue entre deux connecteurs adjacents.
- Conforme à la norme CEI 60947-3

Caractéristiques

Caractéristiques techniques générales	
Tension de fonctionnement (U_e)	1000 V CC
Tension d'isolement nominale (U_i)	1000 V CC
Courant opérationnel nominal (I_e)	50 A à 40 °C / 46 A à 50 °C / 35 A à 70 °C
Tension d'impulsion (U_{imp})	6 kV
Branchement électrique	Par le haut pour l'entrée et la sortie
Nombre de pôles	2P
Nombre de modules de 18 mm	4
Schémas	
Normes	CEI 60947-3 EN 60947-3
Réf.	A9N61699



⚠ « Nécessite un espace d'isolation de 9 mm sur chaque côté »



⚠ **Le non-respect des polarités au moment des branchements peut entraîner un risque d'incendie et/ou de blessures graves.**

- La polarité des branchements doit être respectée (indiquée sur le panneau avant).
- Utilisez uniquement du courant continu.

Caractéristiques

- Indication de position du contact – aptitude à l'isolation conformément à la norme CEI/EN 60947-3.
- La présence de la bande verte garantit une ouverture physique des contacts et permet l'exécution d'opérations sur le circuit en aval, en toute sécurité.
- Accroissement de la durée de fonctionnement des produits grâce à une fermeture rapide indépendante de la vitesse de commande du commutateur.
- Produit pré-câblé : Entrée / Sortie situées sur le même côté.

Endurance (O-C)		
Electrique		3,000 cycles
Mécanique		20,000 cycles
Caractéristiques techniques complémentaires		
Degré de pollution		2
Catégorie		DC21A
Poids		530 g / 18.69 oz
Environnement		
Tropicalisation		Humidité relative : 95 % à 55°C / 131°F conformément aux normes CEI 60068-2 et GB 14048.2
Température	Fonctionnement	-25°C à 70 °C
	Stockage	-40°C à 85°C

En outre, nous recommandons d'utiliser :

- Des inserts de blindage de vis de serrage à l'avant des dispositifs de protection du SW60-DC pour fournir une meilleure protection des vis de serrage.
- Des clips d'entretoise (référence 27062) de 9 mm sur chaque côté pour isolation.

Détection

Sommaire

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de fumée	336
Détecteurs de mouvement	344
Détecteurs de présence	357

Totalement fiable : un véritable garde du corps

Détecteurs de fumée ARGUS

Lorsque la sécurité est en jeu, rien ne doit être laissé au hasard. Ceci est particulièrement vrai pour le risque d'incendie dans les appartements et les maisons. En effet, trois inspirations et expirations de fumée peuvent s'avérer fatales. La nuit, le risque d'intoxication par la fumée est plus grand car l'odorat ne fonctionne pas pendant le sommeil. Les incendies peuvent souvent être attribués à des défauts techniques, à des courts-circuits dans les téléviseurs, les magnétoscopes ou les sèche-linge.

Il est rassurant de savoir qu'un garde du corps est constamment sur le qui-vive et prêt à donner l'alerte avant qu'il ne soit trop tard : les détecteurs de fumée ARGUS. Ils détectent la fumée selon le principe de la lumière diffusée et déclenchent une alarme avant que sa concentration toxique ne devienne dangereuse pour l'homme.

Avec la dernière génération de détecteurs de fumée éprouvés ARGUS, Schneider Electric fournit le facteur le plus important en matière de sécurité dans les situations exposées à un risque d'incendie : la qualité d'une marque sans compromis sur laquelle les clients peuvent compter à 100 % si le pire devait arriver. Les détecteurs de fumée ARGUS sont conformes à toutes les normes de sécurité officielles et répondent en outre aux strictes normes de qualité de Schneider Electric.



Quand un détecteur de fumée a pour rôle de sauver des vies, la qualité et la sécurité prennent une importance capitale.

Les avantages en un coup d'œil

Il y aurait beaucoup à dire sur les détecteurs de fumée en général. Sachez ce qui distingue les détecteurs de fumée Schneider Electric des autres détecteurs et pourquoi il est utile de s'appuyer sur la qualité de la marque Schneider Electric. Utilisez ces arguments convaincants lorsque vous parlez à vos clients !

Sécurité : fiables et sans compromis

Les détecteurs de fumée ARGUS intègrent des fonctions exceptionnelles :

- Conformés aux stricts critères d'essai VdS et à la directive 89/106/CEE sur les produits de construction
- Produits en conformité avec la norme de qualité la plus stricte au monde : l'ISO 9001:2000
- Homologués selon EN 14604 pour une installation conforme aux normes DIN 14676
- Signal sonore pulsé puissant (env. 85 dB (A))
- Autocontrôle automatique (1 fois par minute)
- Signal acoustique et visuel en cas de dysfonctionnement ou de pile faible

Les pompiers et les compagnies d'assurance soulignent que les consommateurs devraient prêter attention à ces critères de sécurité et les mettent en garde contre les « bonnes affaires dangereuses ».

Solutions : individuelles et parfaitement adaptées au besoin

Comment être sûr que vous pourrez entendre, à deux étages de distance, le détecteur de fumée de la cave, la nuit, sans un retard risquant de mettre votre vie en danger ? Qui garantit que toutes les piles des détecteurs de fumée de toute la maison sont toujours en bon état de fonctionnement ?

Ces questions indiquent que des détecteurs de fumée ordinaires peuvent rapidement atteindre leurs limites dans certaines conditions. C'est pourquoi Schneider Electric propose une solution adaptée à chaque situation de maison individuelle.

Lieux visés

- Appartements classiques
- Maisons individuelles existantes
- Maisons neuves en phase de planification

Les détecteurs de fumée spéciaux ARGUS fonctionnent sur pile ou sur secteur 230 V et sont reliés en réseau de la cave au dernier étage par câble ou par radio pour une sécurité maximale.




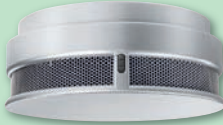

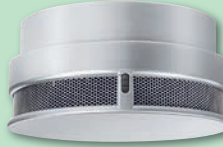


Aspect : exclusif et matériaux de qualité

Les détecteurs de fumée ARGUS de nouvelle génération associent une technologie de sécurité innovante à un design de qualité.

- Ligne fine et esthétique
- Grille de protection en aluminium
- Matériau et surfaces de haute qualité

Vue d'ensemble des variantes

Les détecteurs de fumée ARGUS procurent une sécurité optimale et un grand nombre de caractéristiques de conception technique selon la demande des applications et les besoins des clients. Ils sont représentés ci-dessous.

Détecteur de fumée ARGUS, solution individuelle (sans réseau)		
<p>Détecteur de fumée ARGUS Basic</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Détecteur de fumée économique en solution individuelle ■ Fonctionne avec une pile de 9 V ■ Durée de service de la pile : env. 3 ans 		
<p>Utilisation recommandée : Appartements d'un seul niveau</p>	<p>Détecteur de fumée Basic blanc</p>	
<p>Détecteur de fumée ARGUS Basic Longlife</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Détecteur de fumée économique en solution individuelle ■ Fonctionne avec une pile de 9 V au lithium de grande autonomie ■ Durée de service de la pile : env. 10 ans 		
<p>Utilisation recommandée : Appartements d'un seul niveau</p>	<p>Détecteur de fumée Basic Longlife blanc</p>	
Détecteur de fumée ARGUS avec option réseau		
<p>Détecteur de fumée ARGUS Connect</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Solution de détection de fumée fonctionnant en réseau radio pour toute la maison en habitat existant ■ Options réseau intégrées : <ul style="list-style-type: none"> - jusqu'à 40 détecteurs de fumée peuvent être mis en réseau - jusqu'à 10 détecteurs de fumée reliés par radio dans un même groupe. ■ Fonctionne avec une pile de 9 V (durée de service de la pile : env. 2,5 ans) ■ Longueur totale de câble : max. 500 m 		
<p>Utilisation recommandée : maison individuelle existante</p>	<p>Détecteur de fumée Connect blanc</p>	<p>Détecteur de fumée Connect aluminium</p>
<p>Détecteur de fumée ARGUS 230 V</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'un des détecteurs de fumée fonctionnant sur secteur 230 V les plus plats, muni d'un grand compartiment de câblage ■ Fiabilité de fonctionnement en cas de panne de courant grâce à la pile intégrée. ■ Options réseau intégrées : jusqu'à 25 détecteurs de fumée reliés par câble ■ Mise en réseau au moyen d'un conducteur supplémentaire du circuit 230 V ■ Avec embase pour montage en saillie ■ Longueur totale de câble : max. 500 m 		
<p>Utilisation recommandée : maison individuelle neuve</p>	<p>Détecteur de fumée 230 V blanc</p>	<p>Détecteur de fumée 230 V aluminium</p>
<p>Détecteur de fumée ARGUS Connect 230 V</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Solution de détection de fumée fonctionnant en réseau radio pour l'habitat neuf ■ Options réseau intégrées : <ul style="list-style-type: none"> - jusqu'à 40 détecteurs de fumée peuvent être mis en réseau - jusqu'à 25 détecteurs de fumée peuvent être reliés par câble - jusqu'à 10 détecteurs de fumée reliés par radio dans un même groupe. ■ Alimenté en courant via une borne réseau intégrée à la connexion via câble ■ Avec embase pour montage en saillie ■ Longueur totale de câble : max. 500 m 		
<p>Utilisation recommandée : maison individuelle neuve</p>	<p>Détecteur de fumée Connect 230 V blanc</p>	<p>Détecteur de fumée Connect 230 V aluminium</p>



ARGUS Basic

Fonction

Détecteur de fumée sur pile pour la détection précoce des feux couvants et des flammes nues avec développement de fumée à l'intérieur.

Les fonctions principales :

- autotest
- surveillance continue de la pile. Une pile faible est indiquée par un signal sonore et par un voyant à LED clignotant
- bouton-poussoir pour essai de fonctionnement

Références

Type	Version	Réf.
Argus Basic	Blanc	MTN547020
Argus Basic Longlife	Blanc	MTN547120

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Principe de fonctionnement	lumière diffuse (effet Tyndall)
Sensibilité	selon EN 14604
Type de pile	pile alcaline 9 V monobloc selon IEC 6LR61 (Argus Basic) pile lithium 9 V monobloc selon IEC 6LR61 (Argus Basic Longlife)
Signal de défaillance de la pile	toutes les 40 secondes env. pendant au moins 30 jours
Durée de vie de la pile	env. 3 ans (Argus Basic) env. 10 ans (Argus Basic Longlife)
Signal	env. 85 dB(A) à 3 m de distance
Éléments d'affichage	voyant LED rouge
Température ambiante en fonctionnement	0 °C à 60 °C
Dimensions	112 x 44 mm (Ø x H)
Type de protection	IP 42
Avec homologation VdS	
Avec homologation SINTEF	
Contenu	pile, vis et chevilles

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de fumée



ARGUS 230 V

Fonction

Détecteur de fumée sur secteur avec pile de secours pour la détection précoce des feux couvants et des flammes nues avec émission de fumée à l'intérieur. Jusqu'à 25 détecteurs de fumée peuvent être reliés par câble à un réseau. Le réseau filaire est réalisé par un conducteur séparé dans le réseau 230 V.

Les fonctions principales :

- autotest
- surveillance continue de la pile. Une pile faible est indiquée par un signal sonore et par un voyant à LED clignotant
- bouton-poussoir pour essai de fonctionnement

Références

Type	Version	Réf.
Argus 230 V	Blanc	MTN547520
	Aluminium	MTN547561

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Principe de fonctionnement	lumière diffuse (effet Tyndall)
Sensibilité	selon EN 14604
Tension d'alimentation	CA 230 V, 50 Hz
Type de pile	pile alcaline 9 V monobloc selon IEC 6LR61
Signal de défaillance de la pile	toutes les 40 secondes env. pendant au moins 30 jours
Durée de vie de la pile	avec alimentation électrique 230 V : 4 à 5 ans env. selon l'autodécharge de la pile utilisée En fonctionnement sur pile seulement : env. 2,5 ans
Signal	env. 85 dB(A) à 3 m de distance
Éléments d'affichage	2 voyants LED (rouge, vert)
Réseau	max. 25 détecteurs de fumée
Câble réseau	conducteur libre séparé, par exemple 1 x 1,5 mm ² dans le réseau 230 V
Bornes de raccordement	2 x 2,5 mm ² chacune, bouclage possible
Longueur totale de câble	jusqu'à 500 m
Longueur de câble entre deux détecteurs	max. 25 m
Température ambiante en fonctionnement	0 °C à 60 °C
Dimensions	112 x 44 mm (Ø x H) ; avec embase pour montage en saillie de 112 x 59 mm (Ø x H)
Type de protection	IP 42

Avec homologation VdS

Avec homologation SINTEF

Accessoires

Kit de plombage pour détecteur de fumée ARGUS, référence **MTN547000** (page 343)

Relais encastré pour détecteur de fumée ARGUS, référence **MTN548001** (page 343)

Remarque

Pour les systèmes de câblage sous gaine, un joint doit être installé entre le plafond et le détecteur de fumée

Contenu

Pile, vis et chevilles

Embase montée en saillie avec compartiment de câblage de plus grande taille



ARGUS Connect

Fonction

Détecteur de fumée fonctionnant sur pile pour la détection précoce des feux couvants et des flammes nues avec émission de fumée à l'intérieur.

Avec options réseau intégrées :

- jusqu'à 40 détecteurs de fumée peuvent être mis en réseau
- jusqu'à 10 détecteurs de fumée reliés par radio dans un même groupe

Le réseau filaire est réalisé via un câble séparé à 2 conducteurs.

Les fonctions principales :

- autotest
- surveillance continue de la pile. Une pile faible est indiquée par un signal sonore et par un voyant à LED clignotant
- bouton-poussoir pour essai de fonctionnement

Références

Type	Version	Réf.
Argus Connect	Blanc	MTN548020
	Aluminium	MTN548061

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Principe de fonctionnement	lumière diffuse (effet Tyndall)
Sensibilité	selon EN 14604
Type de pile	pile alcaline 9 V monobloc selon IEC 6LR61
Signal de défaillance de la pile	toutes les 40 secondes env. pendant au moins 30 jours
Durée de vie de la pile	env. 2,5 ans
Signal	env. 85 dB(A) à 3 m de distance
Éléments d'affichage	voyant LED rouge
Réseau	max. 40 détecteurs de fumée
Câble réseau	type J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6
Fréquence radio	868 MHz
Portée	jusqu'à 100 m en champ libre, jusqu'à 30 m à l'intérieur
Éléments fonctionnant par radio	micro-interrupteurs pour adressage/groupement
Température ambiante en fonctionnement	0 °C à 60 °C
Dimensions	112 x 44 mm (Ø x H)
Type de protection	IP 42

Avec homologation VdS

Avec homologation SINTEF

Accessoires

Kit de plombage pour détecteur de fumée ARGUS, référence [MTN547000](#) (page 343)

Relais encastré pour détecteur de fumée ARGUS, référence [MTN548001](#) (page 343)

Remarque

Pour les systèmes de câblage sous gaine, un joint doit être installé entre le plafond et le détecteur de fumée

Contenu

Pile, vis et chevilles

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de fumée



ARGUS Connect 230 V

Fonction

Détecteur de fumée sur secteur avec pile de secours pour la détection précoce des feux couvants et des flammes nues avec émission de fumée à l'intérieur.

Avec options réseau intégrées :

- jusqu'à 40 détecteurs de fumée peuvent être mis en réseau
- jusqu'à 25 détecteurs de fumée reliés par câble
- jusqu'à 10 détecteurs de fumée reliés via RF dans une même cellule

Le réseau filaire est réalisé via un câble séparé à 2 conducteurs.

Les fonctions principales :

- autotest
- surveillance continue de la pile. Une pile faible est indiquée par un signal sonore et par un voyant à LED clignotant
- bouton-poussoir pour essai de fonctionnement

Références

Type	Version	Réf.
Argus Connect 230 V	Blanc	MTN548520
	Aluminium	MTN548561

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Principe de fonctionnement	Principe de fonctionnement : lumière diffuse (effet Tyndall)
Sensibilité	selon EN 14604
Tension d'alimentation	CA 230 V, 50 Hz
Type de pile	pile alcaline 9 V monobloc selon IEC 6LR61
Signal de défaillance de la pile	toutes les 40 secondes env. pendant au moins 30 jours
Durée de vie de la pile	avec alimentation électrique 230 V : tous les 4 à 5 ans env. selon l'autodécharge de la pile installée. En fonctionnement sur pile seulement : env. 2,5 ans
Signal	env. 85 dB(A) à 3 m de distance
Éléments d'affichage	2 voyants LED (rouge, vert)
Réseau	max. 40 détecteurs de fumée
Câble réseau	conducteur libre séparé, par exemple 1 x 1,5 mm ² dans le réseau 230 V
Bornes de raccordement	2 x 2,5 mm ² chacune, bouclage possible
Longueur totale de câble	jusqu'à 500 m
Longueur de câble entre deux détecteurs	max. 25 m
Fréquence radio	868 MHz
Portée	jusqu'à 100 m en champ libre, jusqu'à 30 m à l'intérieur
Éléments fonctionnant par radio	micro-interrupteurs pour adressage/groupement
Température ambiante en fonctionnement	0 °C à 60 °C
Dimensions	112 x 44 mm (Ø x H) ; avec embase pour montage en saillie de 112 x 59 mm (Ø x H)
Type de protection	IP 42

Avec homologation VdS

Avec homologation SINTEF

Accessoires

Kit de plombage pour détecteur de fumée ARGUS, référence **MTN547000** (page 343)

Relais encastré pour détecteur de fumée ARGUS, référence **MTN548001** (page 343)

Remarque

Pour les systèmes de câblage sous gaine, un joint doit être installé entre le plafond et le détecteur de fumée

Contenu

Pile, vis et chevilles

Embase montée en saillie avec compartiment de câblage de plus grande taille



Accessoires

Kit de plombage pour détecteur de fumée ARGUS

Fonction

Pour identification visuelle de la manipulation du détecteurs de fumée. Si le sellé inclus dans le support se casse, le détecteur de fumée est enlevée.

Contenu : 1 ensemble de 50 kit de plombage

Référence

Type	Version	Réf.
Kit de plombage	Noir	MTN547000



Relais encastré pour détecteur de fumée ARGUS

Fonction

Le relais est raccordé à des détecteurs de fumée ARGUS et agit ainsi pour transmettre une alarme de fumée à des dispositifs d'alarme externes. Selon le type de détecteur de fumée, il doit être connecté via un conducteur séparé du réseau 230 V ou par radio. Le relais est alimenté par le secteur et a un contact de libre de potentiel pour le dispositif d'alarme externe. Vous pouvez connecter par exemple les dispositifs d'alarme suivants : klaxons, voyants, coussins vibrants pour les sourds ou entrées binaires KNX. Ces dispositifs doivent avoir leur propre alimentation. Convient à une installation dans un boîtier d'installation de taille 60.

Référence

Type	Version	Réf.
Relais encastré	-	MTN548001

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension d'alimentation	CA 230 V
Type de contact	contact de libre de potentiel (SELV)
Courant de commutation	CA 230 V, μ 4 A / CC 24 V, μ 2 A
Bornes de raccordement	pour 2,5 mm ²
Dimensions	44 x 50 x 34 mm (L x H x P)

Personne ne passera inaperçu

Détecteurs de mouvement ARGUS

Les détecteurs de mouvement ARGUS ont de nombreux atouts. Non seulement ils fournissent un éclairage adéquat dans les zones éloignées d'un interrupteur d'éclairage mais ils mettent également les visiteurs non invités sous les projecteurs, que ceux-ci le veuillent ou non.

La technologie sophistiquée pour des angles de détection compris entre 70 et 360°, le côté pratique de l'option de mise en réseau radio et la simplicité d'installation sont des qualités qui rendent les détecteurs de mouvement ARGUS en saillie indispensables pour la surveillance tous azimuts. Et idéale pour les façades de maisons, les hangars, les halls, les garages souterrains, les entrées et les cages d'escaliers, pour ne citer que quelques exemples.



Détecteurs de mouvement ARGUS à montage en saillie : la bonne solution pour chaque application



**ARGUS 110 Basic/
ARGUS 220 Basic :**
Les modèles de base qui offrent un excellent rapport qualité-prix



ARGUS 220 Advanced :
Avec réglage de sensibilité supplémentaire

**ARGUS 220 Télécommandé
ARGUS 220 pour 12 V**



ARGUS 360 Standard



ARGUS 300 :
Surveille deux façades de maison simultanément



ARGUS 360 :
Pour montage au plafond à l'intérieur ou à l'extérieur

Les avantages en un coup d'œil

Les détecteurs de mouvements ARGUS ne représentent pas seulement des solutions de technologie innovante pour bâtiments intelligents, ils le prouvent aussi jusque dans les moindres détails. Voici les avantages les plus importants apportés par les détecteurs de mouvement ARGUS en saillie :



Un plus grand compartiment de câblage procure une place suffisante pour un câblage rapide. Quatre entrées de câble pour le bouclage permettent une installation aisée.



Les connecteurs situés entre l'insert et le boîtier de connexion rendent l'installation particulièrement facile.



Les entretoises murales facilitent une installation parfaite sur des murs irréguliers ou à des endroits où les câbles arrivent du dessus.



Le verre spécial haute résolution avec trois niveaux de vision grand angle et 448 segments de commutation (ARGUS 220) permettent une parfaite qualité de détection.



Le verre sphérique entièrement réglable facilite le montage mural et au plafond sans aucune modification d'aspect.



Des segments à insérer permettent de masquer des zones individuelles sans modifier l'aspect.



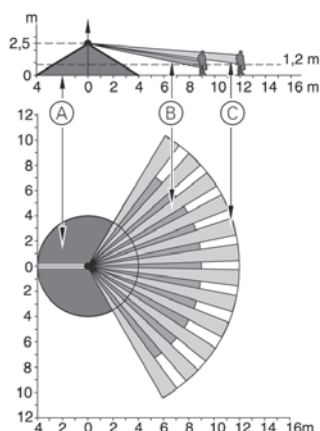
Une protection spéciale contre les intrus progressant à quatre pattes est également assurée.



La surveillance arrière intégrée allume la lumière avant même que vos clients soient sortis du bâtiment.

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



A = 360° rayon 4 m
 B = 110° 9 m x 18 m
 C = 110° 12 m x 24 m

ARGUS 110 Basic

Fonction

Détecteur de mouvement électronique pour l'extérieur. Surveillance de secteur sur 110° pour les façades de maisons plus petites et pour des parties de la maison.

- Zone de faible portée sur 360° d'un rayon de 4 m environ
 - Très facile à installer grâce au grand compartiment de câblage et au circuit de raccordement à enficher
 - Un bouclage est possible
 - Affichage de fonction par voyant LED intégré pour alignement sur le site d'installation
 - Les potentiomètres de réglage sont protégés par un couvercle facilement accessible
 - Montage mural et au plafond sans accessoires supplémentaires
 - Peut être monté sur des angles intérieurs ou extérieurs et sur des tuyaux fixes avec le support d'installation, référence **MTN565291** (page 348)
 - La zone de détection peut être réglée en fonction des conditions locales grâce à la tête sphérique qui peut être ajustée horizontalement, verticalement et axialement
 - La conception permet un positionnement quelconque de la tête du capteur
 - Possibilité d'occulter des zones spécifiques du verre
- En dessous du couvercle en retrouve des potentiomètres de réglage de luminosité et la temporisation.

Référence

Type	Version	Réf.
Argus 110 basic	Blanc	MTN565119

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	CA 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Lampes à incandescence	CA 230 V, 2000 W max.
Lampes halogène	CA 230 V, 1200 W max.
Lampes fluorescentes	CA 230 V, 1200 W non compensé
Charge capacitive	max. 35 µF
Courant de commutation max	16 A, CA 230 V, cos φ = 1
Angle de détection	110°
Portée	max. 12 m
Nombre de niveaux	7
Nombre de zones	92 avec 368 segments de commutation
Capteur de lumière	réglable entre 3 et 1000 lux
Durée	1 s à 8 min. en 6 niveaux
Conducteur de neutre	requis
Température de fonctionnement	-15...+40 °C
Possibilité de régler la tête du capteur	montage mural : 9° vers le haut, 24° vers le bas, 12° vers droite/gauche, ± 12° autour de l'axe montage au plafond : 4° vers le haut, 29° vers le bas, 25° vers droite/gauche, ± 8,5° autour de l'axe
Directives CE	directive basse tension 73/23/CEE et directive CEM 89/336/CEE
Type de protection	IP 55

Accessoires

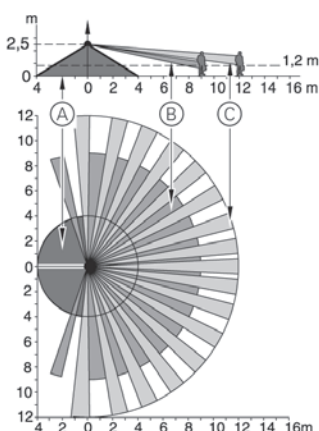
- Support de montage, référence **MTN565291** (page 348)
- Condensateur, référence **MTN542895** (page 351)

Contenu

Avec couvercle et segments pour limiter la zone de détection, vis et chevilles

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



A = 360° rayon 4 m
 B = 220° 9 m x 18 m
 C = 220° 12 m x 24 m

ARGUS 220 Basic

Fonction

Détecteur de mouvement électronique pour l'extérieur. Surveillance de secteur sur 220° pour les façades de grandes maisons et pour des parties de la maison.

- zone de faible portée sur 360° d'un rayon de 4 m environ
 - très facile à installer grâce au grand compartiment de câblage et au circuit de raccordement à enficher
 - un bouclage est possible
 - affichage de fonction par voyant LED intégré pour alignement sur le site d'installation
 - les potentiomètres de réglage sont protégés par un couvercle facilement accessible
 - montage mural et au plafond sans accessoires supplémentaires
 - peut être monté sur des angles intérieurs ou extérieurs et sur des tuyaux fixes avec le support d'installation référence **MTN565291** (page 348)
 - la zone de détection peut être réglée en fonction des conditions locales grâce à la tête sphérique qui peut être ajustée horizontalement, verticalement et axialement
 - la conception permet un positionnement quelconque de la tête du capteur
 - possibilité d'occulter des zones spécifiques du verre
- Le couvercle cache des potentiomètres de réglage de luminosité et de durée.

Référence

Type	Version	Réf.
Argus 220 basic	Blanc	MTN565219

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	CA 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Lampes à incandescence	CA 230 V, 2000 W max.
Lampes halogène	CA 230 V, 1200 W max.
Lampes fluorescentes	CA 230 V, 1200 W non compensé
Charge capacitive	max. 35 µF
Courant de commutation max.	16 A, CA 230 V, cos φ = 1
Angle de détection	220°
Portée	max. 12 m
Nombre de niveaux	7
Nombre de zones	112 avec 448 segments de commutation
Capteur de lumière	réglable entre 3 et 1000 lux
Durée	1 s à 8 min. en 6 niveaux
Conducteur de neutre	requis
Température de fonctionnement	-15...+40 °C
Possibilité de régler la tête du capteur	montage mural : 9° vers le haut, 24° vers le bas, 12° vers droite/gauche, ± 12° autour de l'axe montage au plafond : 4° vers le haut, 29° vers le bas, 25° vers droite/gauche, ± 8,5° autour de l'axe
Directives CE	directive basse tension 73/23/CEE et directive CEM 89/336/CEE
Type de protection	IP 55

Accessoires

Support de montage, référence **MTN565291** (page 348)

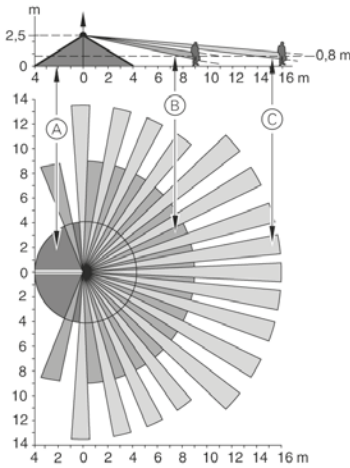
Condensateur, référence **MTN542895** (page 351)

Contenu

Avec couvercle et segments pour limiter la zone de détection, vis et chevilles

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



A = 360° rayon 4 m
 B = 220° 9 m x 18 m
 C = 220° 16 m x 18 m



ARGUS 220 Advanced

Fonction

Détecteur de mouvement électronique pour l'extérieur. Surveillance de secteur sur 220° pour les façades de grandes maisons et pour des parties de la maison.

- zone de faible portée sur 360° d'un rayon de 4 m environ
 - très facile à installer grâce au grand compartiment de câblage et au circuit de raccordement à enficher
 - un bouclage est possible
 - affichage de fonction par voyant LED intégré pour alignement sur le site d'installation
 - les potentiomètres de réglage sont protégés par un couvercle facilement accessible
 - montage mural et au plafond sans accessoires supplémentaires
 - peut être monté sur des angles intérieurs ou extérieurs ou sur des tuyaux fixes avec le support d'installation référence **MTN565291** (voir ci-dessous)
 - la zone de détection peut être réglée en fonction des conditions locales grâce à la tête sphérique qui peut être ajustée horizontalement, verticalement et axialement
 - la conception permet un positionnement quelconque de la tête du capteur
 - possibilité d'occulter des zones spécifiques du verre
- Le couvercle cache des potentiomètres de réglage de luminosité et de durée. Des potentiomètres de réglage sont situés sous le couvercle.

Références

Type	Version	Réf.
Argus 220 Advanced	Blanc	MTN5628-3119
	Brun foncé	MEG5628-3115
	Aluminium	MEG5628-3160

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	CA 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Lampes à incandescence	CA 230 V, 2000 W max.
Lampes halogène	CA 230 V, 2000 W max.
Lampes fluorescentes	CA 230 V, 1200 W non compensé
Charge capacitive	max. 140 µF
Courant de commutation max	16 A, CA 230 V, cos φ = 1
Angle de détection	220°
Portée	max. 16 m
Nombre de niveaux	7
Nombre de zones	112 avec 448 segments de commutation
Capteur de lumière	réglable entre 3 et 1000 lux
Durée	1 s à 8 min. en 6 niveaux
Sensibilité	réglable
Conducteur de neutre	requis
Température de fonctionnement	-15...+40 °C
Possibilité de régler la tête du capteur	montage mural : 9° vers le haut, 24° vers le bas, 12° vers droite/gauche, ± 12° autour de l'axe montage au plafond : 4° vers le haut, 29° vers le bas, 25° vers droite/gauche, ± 8,5° autour de l'axe droite/gauche, ± 8,5° autour de l'axe
Directives CE	directive basse tension 73/23/CEE et directive CEM 89/336/CEE
Type de protection	IP 55

Accessoires

- Support de montage, référence **MTN565291** (voir ci-dessous)
- Condensateur, référence **MTN542895** (page 351)
- Pour fonctionnement réseau RF, voir module RF référence **565495** (page 356)

Contenu

Avec couvercle et segments pour limiter la zone de détection, vis et chevilles

Support de montage

Fonction

Support de montage pour fixer le modèle ARGUS 110/220 Basic et Advanced sur des angles extérieurs ou intérieurs. Peut également être fixé sur des tuyaux fixes (VDE 0100) avec des colliers de fixation classiques.

Contenu : avec vis et chevilles. Sans collier de fixation

Référence

Type	Version	Réf.
Argus 220 Advanced	Blanc	MTN565291
	Brun foncé	565292
	Aluminium	565293

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



ARGUS 220 Télécommandé

Fonction

Détecteur de mouvement électronique pour l'extérieur et fonctionne avec télécommande, référence **565590** (voir ci-dessous).
La télécommande est livrée avec le ARGUS 220.

Références

Type	Version	Réf.
Argus 220 Télécommandé	Blanc	565519
	Aluminium	565560



Télécommande pour ARGUS 220 télécommandé

Fonction

Commande à distance pour la commande de l'ARGUS 220 télécommandé.

Référence

Type	Version	Réf.
Télécommande pour ARGUS 220	-	565590

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Canal	1
Fréquence RF	868 MHz
Portée	à 100 m (en champ libre) à 30 m (à l'intérieur)
Batterie	1 batterie lithium (CR 2450N)



ARGUS 220 pour 12 V

Fonction

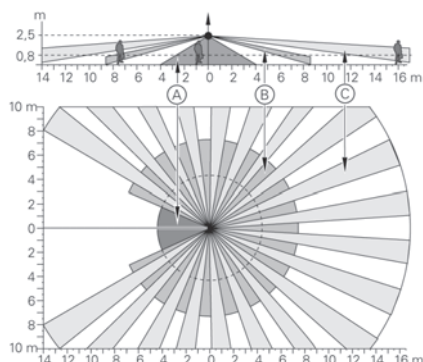
Détecteur de mouvement électronique pour l'extérieur qui fonctionne sur 12 V CC.

Référence

Type	Version	Réf.
Argus 220	Blanc	565426

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



A = 360° rayon 4 m
 B = 300° 9 m x 18 m
 C = 300° 30 m x 20 m

ARGUS 300

Fonction

Détecteur de mouvement électronique pour l'extérieur. Surveillance de secteur sur 300° pour montage aux angles d'une maison afin de sécuriser une zone comprenant deux murs de la maison. Zone de faible portée sur 360° d'un rayon de 4 m environ.

Le système à enficher et le compartiment de câblage agrandi facilitent l'installation qui s'avère simple et pratique.

La plage de la zone de détection peut être réglée par secteurs avec trois secteurs de 100° réglables de façon sélective. Ceci permet d'effectuer une compensation pour un site présentant une pente vers le haut ou vers le bas.

Barre de fonction pour configurer la luminosité, la durée et la sensibilité (portée). L'affichage de fonction intégré permet d'aligner l'ARGUS rapidement et facilement sur le site d'installation. Le boîtier universel permet de monter ces détecteurs sur des angles de maison sans accessoires supplémentaires. La zone de détection peut être adaptée de façon optimale aux conditions qui prévalent sur le site grâce à la tête sphérique qui peut être ajustée horizontalement, verticalement et axialement. Afin d'éviter que des obstacles, tels que des tuyaux de descente, masquent la zone de détection, l'ARGUS 300 peut être installé avec une rallonge, référence **MTN554399** (voir ci-dessous).

Références

Type	Version	Réf.
Argus 300	Blanc	MTN564319
	Brun foncé	564315

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	CA 230 V, ± 10 %, 50 Hz
Lampes à incandescence	max. 3000 W
Lampes halogène	CA 230 V, 2500 W max.
Charge capacitive	max. 140 µF
Courant de commutation max	16 A, CA 230 V, cos φ = 0,6
Consommation électrique	< 1 W
Angle de détection	300°
Portée	max. 16 m
Nombre de niveaux	7
Nombre de zones	123 avec 492 segments de commutation
Capteur de lumière	réglable de l'extérieur env. 3 à 1000 lux
Durée	églable de l'extérieur en 6 niveaux compris entre 1 s et 8 min.
Conducteur de neutre	requis
Température de fonctionnement	-15...+40°C
Possibilité de régler la tête du capteur	rotation horizontale de 30° vers la gauche et vers la droite. Pivotement de 45° de la tête du capteur vers la droite ou vers la gauche
Directives CE	directive basse tension 73/23/CEE et directive CEM 89/336/CEE
Type de protection	IP 55

Accessoires

Condensateur, référence **MTN542895** (page 351)

Contenu

Avec 2 inserts de masquage pour limiter la zone de détection, accessoire de déverrouillage, vis et chevilles

Rallonge

Fonction

Pour l'ARGUS 300, il est possible d'installer la rallonge entre le support mural et la tête du capteur afin d'augmenter la distance entre le détecteur de mouvement et le mur.

Il est ainsi possible d'éviter des obstacles tels que des tuyaux de descente masquant la zone de détection en cas d'installation sur des angles.

Longueur : 11,5 cm

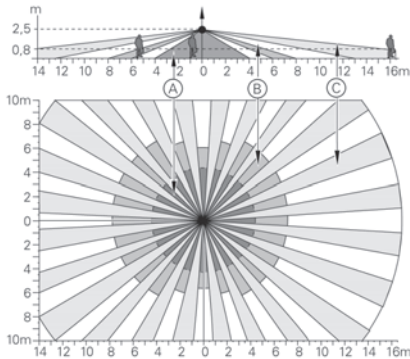
Référence

Type	Version	Réf.
Rallonge	Blanc	MTN554399



Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



A = 360° rayon 4 m
 B = 360° rayon 7 m
 C = 360° 30 m x 20 m

ARGUS 360

Fonction

Détecteur de mouvement électronique pour montage au plafond à l'extérieur. Surveillance de secteur sur 360° sur une longueur de 30 m et une largeur de 20 m. Barre de fonction pour régler la luminosité et la durée. Avec affichage de fonction intégré.

Références

Type	Version	Réf.
Argus 360	Blanc	MTN564419
	Brun foncé	564415

Caractéristiques

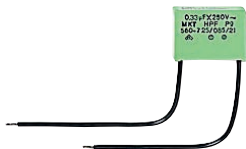
Caractéristiques général	
Tension secteur	CA 230 V, $\pm 10\%$, 50 Hz
Lampes à incandescence	max. 3000 W
Lampes halogène	CA 230 V, 2500 W max.
Charge capacitive	max. 140 μ F
Courant de commutation max.	16 A, CA 230 V, $\cos \phi = 0,6$
Consommation électrique	< 1 W
Angle de détection	360°
Portée	max. 16 m
Nombre de niveaux	7
Nombre de zones	124 avec 496 segments de commutation
Capteur de lumière	réglable entre 3 et 1000 lux
Durée	réglable en 6 niveaux compris entre 1 s et 8 min.
Conducteur de neutre	requis
Température de fonctionnement	-15...+40 °C
Directives CE	directive basse tension 73/23/CEE et directive CEM 89/336/CEE
Type de protection	IP 55

Accessoires

Condensateur, référence [MTN542895](#) (voir ci-dessous)

Contenu

Avec vis et chevilles



Accessoires

Condensateur

Fonction

Pour une utilisation dans des circuits à bouton-poussoir pour éviter le scintillement de la lampe au néon et/ou permettre la commutation instantanée du relais de l'installation en cas d'utilisation de plusieurs boutons-poussoirs avec des lampes au néon. Pour la suppression des interférences dues à des charges inductives, telles que relais, contacteurs, lampes fluorescentes, transformateurs, si la tension d'induction de ces dispositifs conduit au ré-enclenchement de l'ARGUS.

Référence

Type	Version	Réf.
Condensateur	AC 230 V, 0.33 μ F	MTN542895

Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



ARGUS 120 Standard

Fonction

Le ARGUS 120 Standard commande :

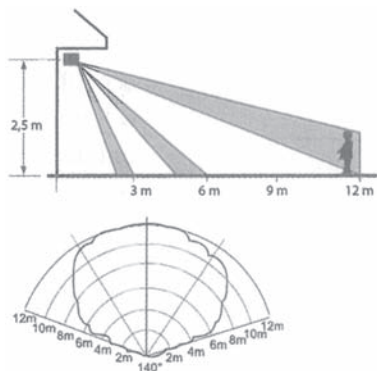
- la marche automatique de l'éclairage, si une personne en mouvement est détectée et si la luminosité ambiante est inférieure au seuil pré-réglé
- l'arrêt automatique de l'éclairage, après le dernier déplacement détecté et selon le réglage de la temporisation établi

Référence

Type	Version	Réf.
Argus 120 Standard	Blanc	CCT56P004

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	220-240 V, 50 Hz
Courant maximale de commutation	10 A, AC 220-240 V, $\cos = 0.6$
Lampes à incandescence	max. 1000 W
Lampes halogène 230 V	max. 900 W
Halogène avec transformateur électronique	250 VA
Halogène avec transformateur ferromagnétique	500 VA
Tubes fluorescents	200 VA
Lampes fluorescente's compactes	3 x 23 W
Charge capacitive (6 A courant d'essai)	21 μ F
Charge capacitive (10 A courant d'essai)	14 μ F
Protection avec disjoncteur (ou fusible)	10 A
Consommation	inférieure à 2 W
Angle de détection	120°
Portée	max. 12 m
Capteur de lumière	5-2000 lux
Plage de détection	3 m à 12 m
Durée	3 sec à 30 min
Type de protection	IP 55
Température de fonctionnement	-15 à +40 °C
Directives CE	Directive basse tension 2006/95/EC et EMC-directive 2004/108/EC
Couleur	Blanc, RAL 9010
Dimensions	164x80x75 mm (sans support de coin)
Poids	226g (avec support de coin), 205g (sans support de coin)



Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



ARGUS 360 Standard

Fonction

Le ARGUS 360 Standard commande :

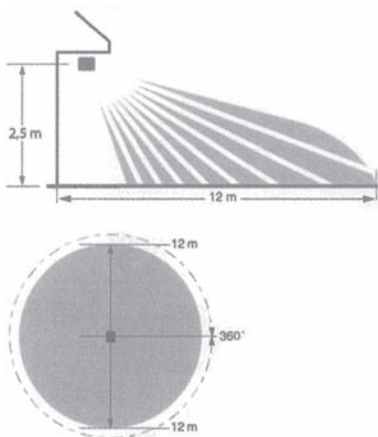
- la marche automatique de l'éclairage, si une personne en mouvement est détectée et si la luminosité ambiante est inférieure au seuil pré-réglé
- l'arrêt automatique de l'éclairage, après le dernier déplacement détecté et selon le réglage de la temporisation établi

Référence

Type	Version	Réf.
Argus 360 Standard	Blanc	CCT56P008

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	220-240 V, 50 Hz
Courant maximale de commutation	10 A, AC 220-240 V, $\cos \phi = 0,6$
Lampes à incandescence	max. 1000 W
Lampes halogène 230 V	max. 800 W
Halogène avec transformateur électronique	315 VA
Halogène avec transformateur ferromagnétique	500 VA
Tubes fluorescents	250 VA
Lampes fluorescente's compactes	4 x 23 W
Charge capacitive (6 A courant d'essai)	28 μ F
Charge capacitive (10 A courant d'essai)	21 μ F
Protection avec disjoncteur (ou fusible)	10 A
Consommation	max. 1,5 W
Angle de détection	360°
Portée	max. 12 m
Capteur de lumière	5-2000 lux
Plage de détection	8 m à 12 m
Durée	5 sec à 20 min
Type de protection	IP 55
Température de fonctionnement	-15 à +40 °C
Directives CE	Directive basse tension 2006/95/EC et EMV directive 2004/108/EC
Couleur	Blanc, RAL 9010
Dimensions	170x88x76 mm (avec support de coin) 142,5x88x76 mm (sans support de coin)
Poids	226g (avec support de coin), 205g (sans support de coin)



Détecteurs ARGUS

Détecteurs de mouvement



Argus 360 Standard

Détecteur de mouvement pour intérieur en faux plafond

Fonction

Détecteur de mouvement pour intérieur en faux plafond. 360° - montage en saillie.

- Petit capteur esthétique
- Le capteur détecte le mouvement dans la pièce, allume la lumière et ne l'éteint que s'il ne détecte plus aucun mouvement.
- Réglage simple et rapide de la temporisation, de la sensibilité et du seuil de luminosité

Le dispositif se compose du capteur et d'un bloc d'alimentation comportant un câble d'interconnexion (longueur de 35 m). Le capteur est monté dans des ouvertures de 63 mm au plafond.

Référence

Type	Version	Réf.
Argus 360 Standard	Blanc	CCT56P001

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	AC 220–240 V, 50 Hz
Courant maximale de commutation	10 A, AC 220–240 V, $\cos = 0.6$
Lampes à incandescence CA 230 V :	1000 W
Lampes halogène 230 V	1000 W
Halogène avec transformateur électronique	250 VA
Halogène avec transformateur ferromagnétique	500 VA
Tubes fluorescents	200 VA
Charge capacitive (6 A courant d'essai)	21 μ F
Charge capacitive (10 A courant d'essai)	14 μ F
Lampes compactes fluorescentes	3 x 23 W
Fusible en amont	10 A
Consommation de courant en veille	< 2 W
Angle de détection	360°
Portée	Portée : un rayon de 4 m max. (à une hauteur de montage de 3 m)
Seuil de luminosité (réglage en lux)	5–2000 Lux
Réglage de la temporisation	environ 5 s à environ 8 min, $\pm 10 \%$
Modes de commutation :	Mode auto
Câblage	3 fils, conducteur neutre requis
Température en fonctionnement	utilisation uniquement en intérieur
Type de protection	IP 20
Directives CE	Directive basse tension LVD 2006/95/EC et EMC-directive 2004/108/EC
Dimensions (LxLxH)	Capteur: 99,7x80,2x45 mm Boîtier d'alimentation : 105,3x56,7x33,5 mm
Poids	Sensor 70g, Power Box 105g



Argus 360 Standard

Détecteur de mouvement pour intérieur au plafond.

Fonction

- Détecteur de mouvement pour l'intérieur 360°
- Capteur infrarouge efficace et discret pour tous les types de pièces dans votre maison
- Réglages simples et rapides de la temporisation et des seuils de luminosité
- Conception esthétique s'intégrant parfaitement à votre décoration intérieure

Référence

Type	Version	Réf.
360 Standard	Blanc	CCT56P002

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension secteur	CA 220–240 V, 50 Hz
Courant maximale de commutation	10 A, CA 220–240 V, cos = 0,6
Lampes à incandescence CA 230 V	1000 W
Lampes halogène 230 V	1000 W
Halogène avec transformateur électronique	315 VA
Halogène avec transformateur ferromagnétique	500 VA
Tubes fluorescents	250 VA
Charge capacitive (6 A courant d'essai)	28 µF
Charge capacitive (10 A courant d'essai)	21 µF
Lampes compacte fluorescente	4 x 23 W
Fusible en amont	6 A
Consommation de courant en veille	< 2 W
Angle de détection	360°
Portée	Portée : un rayon de 7,4 m max. (à une hauteur de montage de 2,4 m)
Seuil de luminosité (réglage en lux)	5–2000 Lux
Réglage de la temporisation	environ 3 s à environ 10 min, tolérance inférieure 2 à 8 s
Modes de commutation	Mode auto
Câblage	3 fils, conducteur neutre requis
Température de fonctionnement	utilisation uniquement en intérieur
Type of protection	IP 20
Directives CE	Directive basse tension 2006/95/EC et EMV-directive 2004/108/EC.
Dimensions (LxLxH)	135x135x43 mm
Poids	208g



Module RF pour ARGUS 220 Advanced

Fonction

Pour la liaison sans fil de plus d'un ARGUS 220 Advanced. Un mouvement est détecté par la module RF et ensuite envoyé à tous les détecteurs de mouvement qui se trouvent en réseau (liaison sans fil). Avec l'émetteur et le récepteur intégrés. La module RF peut être installé plus tard dans le détecteur de mouvement. La module RF prend en charge les fonctions suivantes : permanent ON, permanent OFF et AUTOMATIC

Référence

Type	Version	Réf.
Module RF pour ARGUS 220 Advanced	module RF	565495

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Fréquence RF	868 MHz
Type de transmission	FSK, Frequency Shift Keying bidirectionnelle avec l'émetteur et le récepteur intégrés
Portée	jusqu'à 100 m en champ libre
	jusqu'à 30 m à l'intérieur

A compléter avec : ARGUS 220 Advanced, références **MTN5628-3119**, **MEG5628-3115** et **MEG5628-3160** (page 348)



Poussoir RF à 2 touches pour ARGUS 220 Advanced, avec batterie

Fonction

En design System Design. Emetteur RF avec alimentation via batterie et 4 canaux pré-programmés. Pour commander le détecteur de mouvement ARGUS 220 Advanced, lorsque en utilise la module RF, référence **565495** (voir ci-dessus). Grâce à son design plat, le poussoir peut être monté à n'importe quelle place. Pas besoin d'un boîtier d'encastrement. Le poussoir RF commande les fonctions suivantes : permanent ON, permanent OFF et AUTOMATIC

Référence

Type	Version	Réf.
Poussoir RF à 2 touches pour ARGUS 220 Advanced, avec batterie	poussoir RF à 2 touches	592290

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Canaux	4
Portée	jusqu'à 100 m en champ libre
	jusqu'à 30 m à l'intérieur
Batterie	1 batterie lithium (CR 2450)
Signalisation	LED pour confirmation de l'émission
Degré de protection	IP20
Livré avec	batterie, plaque de support, bande adhésive double face, bande adhésive couleur aluminium simple face, vis, chevilles

Maintenir les coûts énergétiques au plus bas

La hausse continue des prix de l'énergie résulte de l'évolution de la situation énergétique mondiale. Les produits écoénergétiques sont de plus importants et de plus en plus recherchés car l'économie constitue la seule manière de préserver les ressources et de réduire les coûts.

Un moyen performant d'accéder à l'efficacité énergétique

Une nouvelle conscience de l'énergie s'est manifestée dans l'esprit de nos clients. La volonté de bénéficier de produits économisant l'énergie de manière simple et pratique augmente constamment. En outre, de plus en plus de normes et de directives exigent l'utilisation de solutions écoénergétiques. Les détecteurs de présence de Schneider Electric permettent d'éviter une consommation inutile d'énergie et favorisent fortement des réductions de coûts, dans les bureaux, les écoles, les hôpitaux et tout type de bâtiment public.

Classes d'efficacité énergétique selon la directive sur la performance énergétique des bâtiments (directive ENPD)

Avec l'installation de détecteurs de présence, la classe B d'efficacité énergétique de la directive ENPD sera obtenue.

Cette classe certifie des économies d'énergie élevées dans les bâtiments, dont bénéficient occupants, opérateurs et propriétaires des bâtiments.



Consommer l'énergie uniquement lorsque cela est nécessaire contribue à préserver l'environnement

A Haute performance
Commande intégrée de pièce/zone ; gestion d'énergie avec KNX

B Avancé
Gestion d'occupation avec commande automatique de l'éclairage

C Standard
Fonctions clés telles que téléviateurs pour l'éclairage

D Aucune efficacité
Uniquement avec interrupteurs



Atteignez facilement la classe d'efficacité énergétique B avec des détecteurs de présence

Détecteurs de présence pour tous les autres aspects d'application

Les détecteurs de présence allument et éteignent automatiquement les dispositifs d'éclairage en fonction de la luminosité et du mouvement (présence). Si nécessaire, d'autres charges comme le chauffage et la ventilation peuvent être activées ou désactivées. Cela est non seulement pratique mais particulièrement écoénergétique.



Connecter des détecteurs de présence pour optimiser confort et efficacité

Le détecteur de présence détecte le mouvement et allume la lumière en fonction de la luminosité ambiante. Contrairement à un détecteur de mouvement, il éteint également la lumière lorsque la zone est suffisamment lumineuse. Par conséquent, le

détecteur de présence convient particulièrement aux pièces qui sont utilisées pendant de longues périodes et qui bénéficient d'une proportion élevée de lumière du jour.

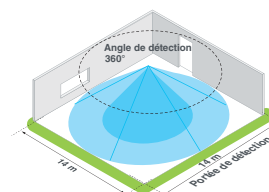
Systeme de détection de présence

La gamme de détecteurs de présence ARGUS de Schneider Electric offre des solutions autonomes et système efficaces pour répondre aux différents besoins de vos clients : régulation permanente de l'éclairage pour une luminosité constante avec l'utilisation de 1-10 V et DALI, ainsi que commande du chauffage ou de la ventilation.

Les détecteurs de présence en réseau étendent les zones de détection, fournissant ainsi une détection précise de larges pièces et zones selon les besoins. Des systèmes de détection de présence économiques peuvent être obtenus en combinant un maître à 10 esclaves.



- Détecteur de présence au plafond
- Angle de détection de 360°
- Portée de détection de 14 m
- Durée de temporisation entre 10 secondes et 30 minutes
- Seuil de luminosité entre 10 et 1 000 Lux



ARGUS Presence

- Maître
- 1 canal et 2 canaux
- Deuxième canal indépendant de la luminosité pour le chauffage ou la ventilation
- Fonction infrarouge

ARGUS Presence 1-10 V

- Maître
- Régulation d'éclairage constante
- Fonction infrarouge

ARGUS Presence DALI

- Maître
- Régulation d'éclairage constante
- Fonction infrarouge

ARGUS Presence Esclave

- Jusqu'à 10 esclaves par maître
- 4 sorties pour connexion



Bouton-poussoir PlusLink

Mode automatique/éclairage allumé/éteint pendant 24h et avec des détecteurs de présence 1-10 V ou DALI, consigne du niveau d'éclairage réglable (augmentation ou diminution de l'intensité éclairage)



Télécommande infrarouge

Mode automatique/éclairage allumé/éteint pendant 24h et avec des détecteurs de présence 1-10 V ou DALI, consigne du niveau d'éclairage réglable (augmentation ou diminution de l'intensité éclairage)



Expandeur PL

Module de sécurité pour une protection contre l'électrocution lorsque plusieurs disjoncteurs sont utilisés pour protéger les circuits d'éclairage



Boîtier pour montage en saillie

Fonctions

Que ce soit dans les escaliers, les salles de réunion ou les bureaux paysagers, les détecteurs de présence de Schneider Electric conviennent à de nombreuses applications. Avec des fonctions pratiques, un paramétrage étendu et de larges zones de détection, vous offrez à vos clients la solution idéale garantissant efficacité énergétique et confort.



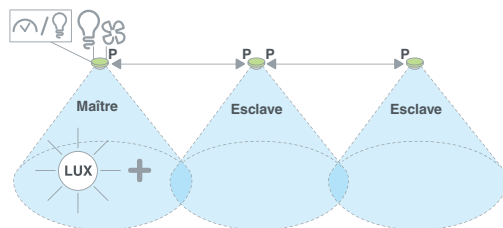
L'utilisation de détecteurs de présence permet à vos clients de réaliser automatiquement des économies

Maître/Esclave

Jusqu'à 10 maîtres et 10 esclaves peuvent être interconnectés au moyen d'un câble électrique de 230 V. De longs corridors et de grands escaliers sont ainsi faciles à surveiller.

Commande par bouton-poussoir :

Avec bouton-poussoir PlusLink, la lumière peut être allumée ou éteinte pendant une période de 24 heures. La durée de temporisation qui a été définie peut également être activée au moyen d'une manette à droite.



Commande de l'éclairage constante (1-10 V et DALI)

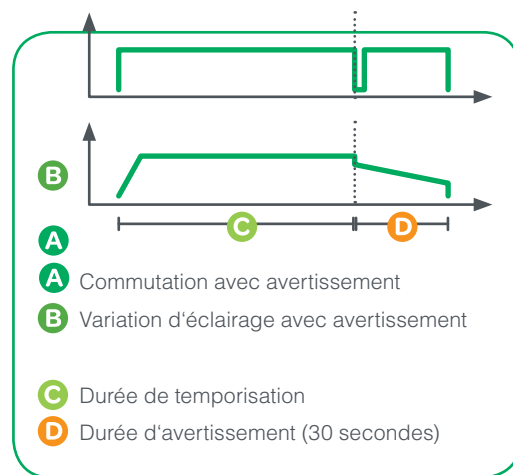
La commande de l'éclairage garantit que la luminosité souhaitée dans une pièce est obtenue en permanence. La luminosité de l'éclairage est maintenue quasiment constante à la lumière du jour en atténuant l'intensité d'éclairage du groupe d'éclairage connecté.

Commande par télécommande

Les détecteurs de présence ARGUS montés au plafond peuvent être facilement pilotés au moyen de la télécommande : activation/désactivation du maintien d'éclairage, basculement en mode automatique ainsi que variation à la hausse ou à la baisse de l'intensité d'éclairage pour 1-10 V et DALI.

Temporisation

En fonction des besoins, la temporisation peut être ajustée entre 10 secondes et 30 minutes. La fonction de pré-avertissement commutable indique la durée de temporisation restante par tranches de 30 secondes.



Deux canaux pour l'intégration du chauffage ou de la ventilation

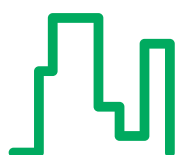
Le détecteur de présence ARGUS Présence à 2 sorties dispose d'un canal dépendant de la luminosité et d'un canal indépendant de la luminosité.

Le premier canal commande automatiquement l'éclairage en fonction de la luminosité et la présence.

Le deuxième canal commande les charges connectées telles que le chauffage et la ventilation uniquement en fonction de la présence.



Bureau



En raison du grand nombre de zones utilisées, les bureaux offrent de nombreuses options pour obtenir des niveaux élevés de potentiel d'économie d'énergie. La régulation de l'éclairage, de la température et de la ventilation dépendant du mouvement et de la luminosité peut être parfaitement adaptée aux comportements des utilisateurs sur leurs lieux de travail.

Bureau

Conditions optimales pour une grande efficacité

Que ce soit pour des bureaux individuels ou des bureaux paysagers, l'éclairage optimal du lieu de travail permet d'optimiser confort et efficacité. La lumière s'allume en fonction du mouvement et de la luminosité. Grâce à la fonction de commande d'éclairage constante, l'intensité d'éclairage varie pour être maintenue à un niveau prédéfini. Si la luminosité est suffisante, le détecteur de présence ARGUS éteint les lumières, même si des personnes sont présentes.

Salle 'archivage/photocopie

Larges perspectives d'économie d'énergie

Les salles de photocopie ou d'archivage font partie des pièces les moins utilisées au bureau. Il est facile d'oublier d'éteindre la lumière en sortant de ces pièces, et le détecteur de présence s'avère particulièrement efficace dans ce contexte. Lorsqu'une personne entre dans la pièce, le détecteur de présence allume automatiquement la lumière et l'éteint en l'absence de mouvement dans la pièce.



Les détecteurs de présence disposant de deux canaux sont très pratiques et garantissent une efficacité énergétique optimale



Éclairage automatique dans les bureaux



Intégration de la température et de la ventilation

Corridor

Sécurité dans les lieux de passage très fréquentés

Les corridors constituent souvent des liaisons longues et insuffisamment éclairées entre les zones de travail. Les personnes se déplaçant dans ces zones sont souvent tellement occupées que la commande de l'éclairage est le moindre de leurs soucis.

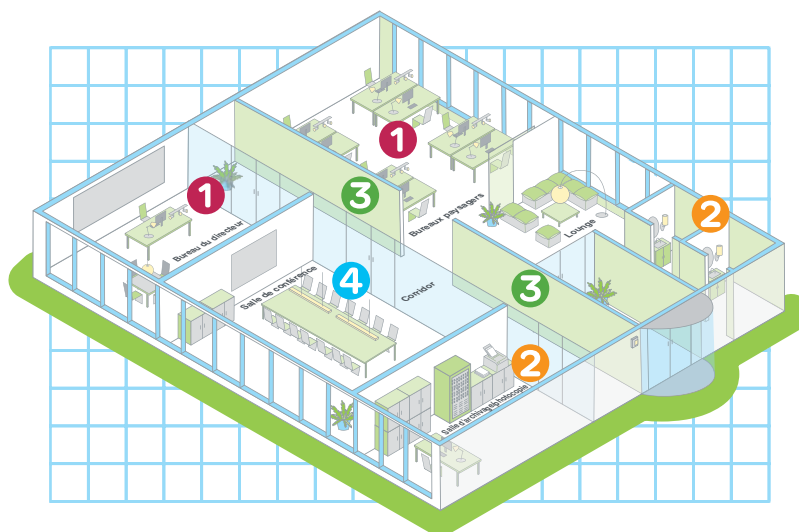
Si les détecteurs de présence sont installés et connectés un par un, l'éclairage de tout le corridor est sécurisé, quel que soit le côté d'entrée. Dès que le détecteur de présence cesse de reconnaître du mouvement, les lumières sont éteintes. Cette solution simple offre une double efficacité car elle augmente la sécurité en réduisant les coûts d'énergie électrique.

Salle de conférence

Deux canaux pour doubler l'efficacité

Que ce soit pour les réunions du personnel ou les présentations, la commande automatique garantit que le niveau d'éclairage et de température dans les salles de conférence est toujours optimal de telle sorte que les occupants peuvent se concentrer sur les sujets importants à traiter.

ARGUS Presence garantit une double efficacité. Avec ses deux canaux, l'éclairage et la température peuvent être réglés séparément. Cela apporte des niveaux élevés de fiabilité avec une efficacité énergétique optimale.



1

Bureau individuel et bureaux paysagers

Régulation constante de la lumière pour un éclairage parfait

2

Archivage/Toilettes

Consommation d'énergie optimisée dans les pièces peu utilisées

3

Corridor

Fonction maître-esclave pour une détection complète, même dans les corridors très longs ou en forme de L

4

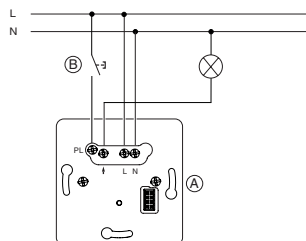
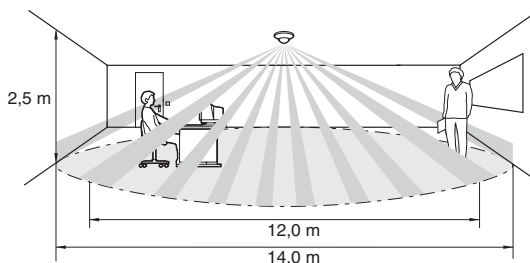
Salle de conférence

Commande manuelle de l'éclairage si nécessaire

DALI et 1-10 V

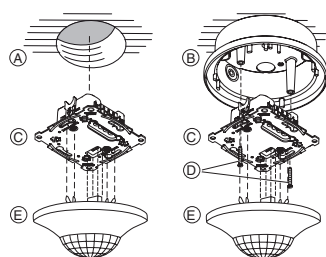
1-10 V ou DALI sont des systèmes de commande d'éclairage souvent utilisés dans les immeubles de bureaux. L'intégration des détecteurs de présence permet de disposer d'un éclairage écoénergétique, en parfaite

adéquation avec les besoins, dans tout type de lieu de travail. Des bureaux individuels aux bureaux paysagers, les groupes d'éclairage peuvent être commandés en fonction de la présence détectée.



Câblage

- A : Mécanisme d'interrupteur à relais simple
- B : Bouton-poussoir mécanique (mode déclenchement), en option



Montage

- A : Dispositif d'encastrement
- B : Boîtier en saillie pour l'ARGUS Présence (accessoire)
- C : Mécanisme
- D : Vis (incluses avec le boîtier en saillie)
- E : Module capteur

ARGUS Présence Maître, 1 canal

Fonction

- Détecteur de présence pour montage au plafond à l'intérieur.
- Le module capteur détecte le mouvement de sources de chaleur (par exemple des personnes) dans une zone de détection réglable et démarre une temporisation.
- Pour des charges Ohmiques, inductives ou capacitatives, telles que des lampes à incandescence, des lampes à faible consommation d'énergie, des éclairages halogènes BT avec transformateur conventionnel, des transformateurs électroniques, des lampes fluorescentes.
- Le module capteur est équipé d'un capteur de lumière avec seuil de luminosité réglable afin que l'éclairage soit uniquement activé lorsque le seuil de luminosité spécifié n'est pas atteint. Quand la lumière naturelle est suffisante, la fonction de présence permet au module capteur d'éteindre l'éclairage même en présence d'une personne.
- Commutation d'une sortie.
- Commande externe via une entrée PL (Slave, bouton-poussoir PlusLink).
- Commande via télécommande
- Eclairage dépendant de la luminosité et de la temporisation

Pour un montage dans un boîtier encastré de taille 60 ou dans le boîtier pour montage en saillie proposé en tant qu'accessoire.

- Avec bornes à vis.
- Avec fixation par bride et par vis.

Référence

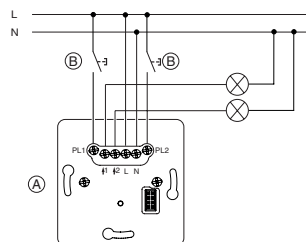
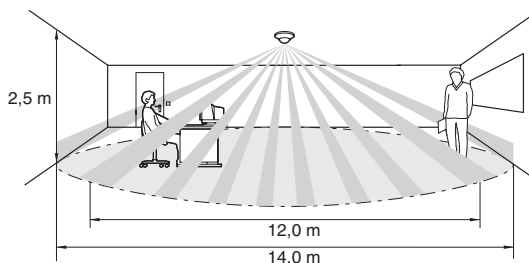
Type	Version	Réf.
ARGUS Présence Maître, 1 canal	blanc polaire	MTN5510-1119

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension nominale	220/230 Vca, 50/60 Hz
Courant nominal	max. 10 AX, cos ϕ = 0.6
Sorties	1 contact NO
Capacité de commutation max. par canal :	
Lampes à incandescence	2200 W
Lampes halogènes HT	2000 W
Lampes halogènes BT avec transformateur bobiné	500 VA
Transformateurs électroniques	1050 W
Charge capacitive	10 A, 140 μ F
Lampes à faible consommation d'énergie	100 VA
Charge du moteur	1000 VA
Conducteur de neutre	requis (système à 3 conducteurs)
Calibre du câble	max. 2x2,5 mm ²
Angle de détection	360°
Nombre de niveaux	6
Nombre de zones	136
Nombre de capteurs de mouvement	4
Hauteur d'installation recommandée	2,5 m
Portée	un rayon de 7 m max. (à une hauteur d'installation de 2,50 m)
Sensibilité	réglable
Seuil de luminosité	réglable entre environ 10 et 1000 lux
Durée de temporisation	
Canal 1	réglable entre 10 secondes et 30 minutes.

Accessoires

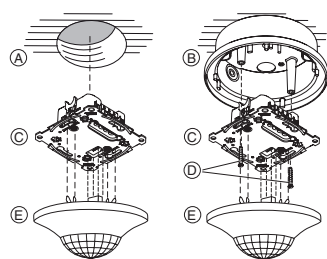
Boîtier pour montage en saillie	MTN550619
Télécommande infrarouge	MTN570222
Bouton-poussoir PlusLink, 2 manettes	MTN5129-0319
Expandeur PlusLink	CCTDT5130
Esclave	ARGUS Présence Slave MTN5570-1019



Câblage

A : Mécanisme d'interrupteur à relais double

B : Boutons-poussoirs mécaniques (mode déclenchement), en option



Montage

A : Dispositif d'encastrement

B : Boîtier en saillie pour l'ARGUS Présence (accessoire)

C : Mécanisme

D : Vis (incluses avec le boîtier en saillie)

E : Module capteur

ARGUS Présence Maître, 2 canaux

Fonction

- Détecteur de présence pour montage au plafond à l'intérieur.
- Le module capteur détecte le mouvement de sources de chaleur (par exemple des personnes) dans une zone de détection réglable et démarre une temporisation.
- Pour des charges Ohmiques, inductives ou capacitives, telles que des lampes à incandescence, des lampes à faible consommation d'énergie, des éclairages halogènes BT avec transformateur conventionnel, des transformateurs électroniques, des lampes fluorescentes.
- Le module capteur est équipé d'un capteur de lumière avec seuil de luminosité réglable afin que l'éclairage soit uniquement activé lorsque le seuil de luminosité spécifié n'est pas atteint. Quand la lumière naturelle est suffisante, la fonction de présence permet au module capteur d'éteindre l'éclairage même en présence d'une personne.
- Commutation de deux sorties.
- Commande externe via deux entrées PL (Slave, bouton-poussoir PlusLink).
- Commande via télécommande
- **Canal 1** : éclairage dépendant de la luminosité et de la temporisation
- **Canal 2** : charge indépendant de la luminosité et dépendant de la temporisation

Pour un montage dans un boîtier encastré de taille 60 ou dans le boîtier pour montage en saillie proposé en tant qu'accessoire.

- Avec bornes à vis.
- Avec fixation par bride et par vis.

Référence

Type	Version	Réf.
ARGUS Présence Maître, 2 canaux	blanc polaire	MTN5510-1219

Caractéristiques

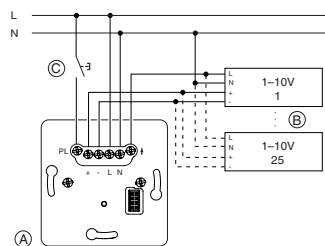
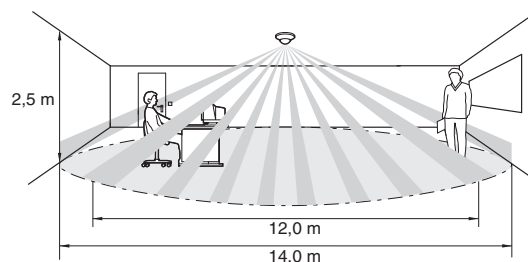
Caractéristiques général	
Tension nominale	220/230 Vca, 50/60 Hz
Courant nominal	max. 10 AX, cos φ = 0.6. La charge totale sur les deux canaux ne doit pas dépasser 14 A
Sorties	2 contacts NO
Capacité de commutation max. par canal :	
Lampes à incandescence	2200 W
Lampes halogènes HT	2000 W
Lampes halogènes BT avec transformateur bobiné	500 VA
Transformateurs électroniques	1050 W
Charge capacitive	10 A, 140 µF
Lampes à faible consommation d'énergie	100 VA
Charge du moteur	1000 VA
Conducteur de neutre	requis (système à 3 conducteurs)
Calibre du câble	max. 2x2,5 mm ²
Angle de détection	360°
Nombre de niveaux	6
Nombre de zones	136
Nombre de capteurs de mouvement	4
Hauteur d'installation recommandée	2,5 m
Portée	un rayon de 7 m max. (à une hauteur d'installation de 2,50 m)
Sensibilité	réglable
Seuil de luminosité	réglable entre environ 10 et 1000 lux
Durée de temporisation	
Canal 1	réglable entre 10 secondes et 30 minutes
Canal 2	réglable entre 5 minutes et 2 heures

Accessoires

- Boîtier pour montage en saillie **MTN550619**
- Télécommande infrarouge **MTN570222**
- Bouton-poussoir PlusLink, 2 manettes **MTN5129-0319**
- Expandeur PlusLink **CCTDT5130**
- Esclave **ARGUS Présence Slave MTN5570-1019**

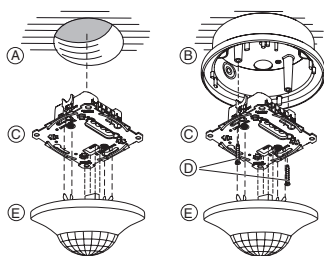
Détecteurs ARGUS

Détecteurs de présence



Câblage

- A : Mécanisme de commande 1-10V
- B : BE 1-10V
- C : Bouton-poussoir mécanique (mode déclenchement), en option



Montage

- A : Prise encastrée
- B : Boîtier en saillie pour l'ARGUS Présence (accessoire)
- C : Mécanisme
- D : Vis (incluses avec le boîtier en saillie)
- E : Module capteur

ARGUS Présence Maître, 1-10 V

Fonction

- Détecteur de présence pour montage au plafond à l'intérieur. Le module capteur détecte le mouvement de sources de chaleur (par exemple des personnes) dans une zone de détection réglable et démarre une temporisation.
- Pour les lampes fluorescentes avec ballast électronique ou transformateur électronique avec interface 1-10 V.
- Le module capteur est équipé d'un capteur de lumière avec seuil de luminosité réglable afin que l'éclairage soit uniquement activé lorsque le seuil de luminosité spécifié n'est pas atteint. Quand la lumière naturelle est suffisante, la fonction de présence permet au module capteur d'éteindre l'éclairage même en présence d'une personne.
- La commande de lumière commutable garantit que la luminosité de la pièce reste quasiment constante. Le module capteur mesure en continu la luminosité de la pièce et règle celle-ci à un niveau ajustable.
- Commutation et dimmer, une sortie 1-10 V.
- Commande externe via une entrée PL (Slave, bouton-poussoir PlusLink).
- Fonction mémoire.
- Eclairage dépendant de la luminosité et de la minuterie

Pour un montage dans un boîtier encastré de taille 60 ou dans le boîtier pour montage en saillie proposé en tant qu'accessoire.

- Avec bornes à vis.
- Avec fixation par bride et par vis.

Référence

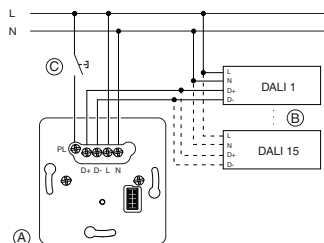
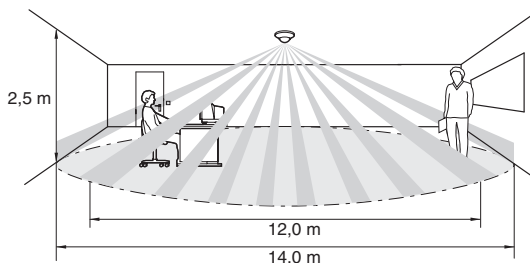
Type	Version	Réf.
ARGUS Présence Maître, 1-10 V	blanc polaire	MTN5510-1419

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension nominale	220/230 Vca, 50/60 Hz
Courant nominal	max. 10 AX, cos ϕ = 0.6
Courant de commande	max. 50 mA
Type de charge	maximum de 25 BE contrôlables (1-10 V)
Sorties	relais 1-10 V (+, -)
Capacité de commutation max. :	
Lampes à incandescence	2200 W
Lampes halogènes HT	2000 W
Lampes halogènes BT avec transformateur bobiné	500 VA
Transformateurs électroniques	1050 W
Charge capacitive	10 A, 140 μ F
Conducteur de neutre	requis (système à 3 conducteurs)
Calibre du câble	max. 2x2,5 mm ²
Angle de détection	360°
Nombre de niveaux	6
Nombre de zones	136
Nombre de capteurs de mouvement	4
Hauteur d'installation recommandée	2,5 m
Portée	un rayon de 7 m max. (à une hauteur d'installation de 2,50 m)
Sensibilité	réglable
Seuil de luminosité	réglable entre environ 10 et 1000 lux
Durée de temporisation	
Canal 1	réglable entre 10 secondes et 30 minutes.
Accessoires	
Boîtier pour montage en saillie	MTN550619
Télécommande infrarouge	MTN570222
Bouton-poussoir PlusLink, 2 manettes	MTN5129-0319
Expandeur PlusLink	CCTDT5130
Esclave	ARGUS Présence Slave MTN5570-1019



DALI

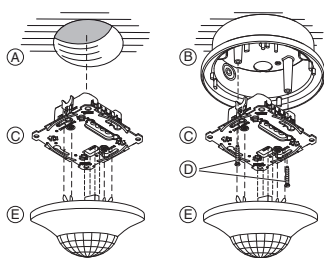


Câblage

A : Mécanisme de commande DALI

B : BE DALI

C : Bouton-poussoir mécanique (mode déclenchement), en option



Montage

A : Prise encastrée

B : Boîtier en saillie pour l'ARGUS Présence (accessoire)

C : Mécanisme

D : Vis (comprises avec boîtier en saillie)

E : Module capteur

ARGUS Presence Maître, DALI

Fonction

- Détecteur de présence pour montage au plafond à l'intérieur. Le module capteur détecte le mouvement de sources de chaleur (par exemple des personnes) dans une zone de détection réglable et démarre une temporisation.
- Pour un déclenchement de jusqu'à 15 balasts électroniques DALI.
- Le module capteur est équipé d'un capteur de lumière avec seuil de luminosité réglable afin que l'éclairage soit uniquement activé lorsque le seuil de luminosité spécifié n'est pas atteint. Quand la lumière naturelle est suffisante, la fonction de présence permet au module capteur d'éteindre l'éclairage même en présence d'une personne.
- La commande de lumière commutable garantit que la luminosité de la pièce reste quasiment constante. Le module capteur mesure en continu la luminosité de la pièce et règle celle-ci à un niveau ajustable.

Pour un montage dans un boîtier encastré de taille 60 ou dans le boîtier pour montage en saillie proposé en tant qu'accessoire.

- Avec bornes à vis.
- Avec fixation par bride et par vis.
- Commutation d'une sortie DALI.
- Commande externe via une entrée PL (Slave, bouton-poussoir PlusLink).
- Protection de surcharge et de court-circuit.

Fonction mémoire.

- Jusqu'à 6 mécanismes de commande DALI peuvent être connectés à une ligne DALI. Cependant, le nombre maximal de 64 balasts électroniques DALI et une longueur de câble de 300 m ne doivent pas être dépassés.
- Eclairage dépendant de la luminosité et de la minuterie

Référence

Type	Version	Réf.
ARGUS Presence Maître, DALI	blanc polaire	MTN5510-1519

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension nominale	220/230 Vca, 50/60 Hz
Type	Dispositif de commande de catégorie I
Type de charge	maximum de 15 balasts électroniques DALI contrôlables
Sorties	DALI (D+, D-)
Courant de sortie DALI	max. 30 mA
Tension de sortie DALI	15 Vcc
Conducteur de neutre	requis (système à 3 conducteurs)
Calibre du câble	max. 2x2,5 mm ²
Angle de détection	360°
Nombre de niveaux	6
Nombre de zones	136
Nombre de capteurs de mouvement	4
Hauteur d'installation recommandée	2,5 m
Portée	un rayon de 7 m max. (à une hauteur d'installation de 2,50 m)
Sensibilité	réglable
Seuil de luminosité	réglable entre 10 et 1000 lux
Durée de temporisation	
Canal 1	réglable entre 10 secondes et 30 minutes.

Accessoires

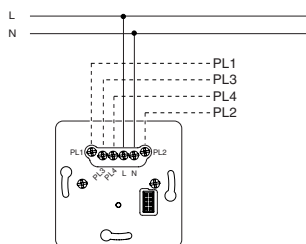
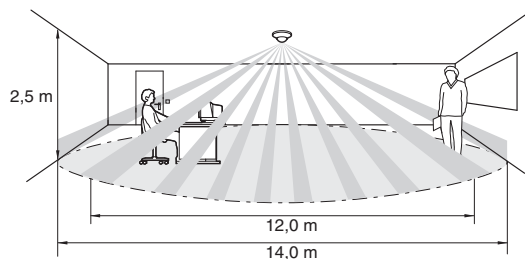
Boîtier pour montage en saillie [MTN550619](#)

Télécommande infrarouge [MTN570222](#)

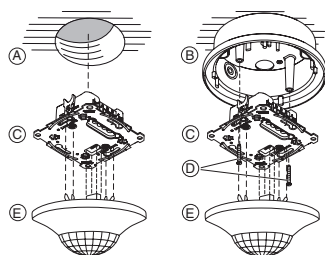
Bouton-poussoir PlusLink, 2 manettes [MTN5129-0319](#)

Expandeur PlusLink [CCTDT5130](#)

Esclave [ARGUS Presence Slave MTN5570-1019](#)



Câblage



Installation

- A : Prise encastrée
- B : Boîtier en saillie pour l'ARGUS Présence (accessoire)
- C : Mécanisme
- D : Vis (inclues avec le boîtier en saillie)
- E : Module capteur

ARGUS Presence Esclave

Fonction

- Pour la commande de tous les ARGUS Presence Master. Le dispositif dispose de quatre sorties PL.
 - La fonction de commande via PL nécessite dans l'installation un conducteur séparé aux dispositifs maîtres de réception pour chaque ligne PL.
 - Détecteur de présence pour montage au plafond à l'intérieur. Le module capteur détecte le mouvement de sources de chaleur (par exemple des personnes) dans une zone de détection réglable.
 - Le module capteur est équipé d'un capteur de lumière avec seuil de luminosité réglable afin que l'éclairage soit uniquement activé lorsque le seuil de luminosité spécifié n'est pas atteint. Quand la lumière naturelle est suffisante, la fonction de présence permet au module capteur d'éteindre l'éclairage même en présence d'une personne.
 - Commande globale via quatre sorties PL.
 - Eclairage indépendant de la luminosité et de la temporisation.
- Pour un montage dans un boîtier encastré de taille 60 ou dans le boîtier pour montage en saillie proposé en tant qu'accessoire.
- Avec bornes à vis.
 - Avec fixation par bride et par vis.

Référence

Type	Version	Réf.
ARGUS Presence Esclave	blanc polaire	MTN5570-1019

Caractéristiques

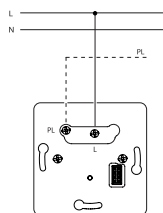
Caractéristiques général	
Tension nominale	220/230 Vca, 50/60 Hz
Sorties	4 x PlusLink (PL)
Conducteur de neutre	requis (système à 3 conducteurs)
Calibre du câble	max. 2x2,5 mm ²
Angle de détection	360°
Nombre de niveaux	6
Nombre de zones	136
Nombre de capteurs de mouvement	4
Hauteur d'installation recommandée	2,5 m
Portée	un rayon de 7 m max. (à une hauteur d'installation de 2,50 m)
Sensibilité	réglable
Durée de temporisation	
Canal 1	mode de test.

Accessoires

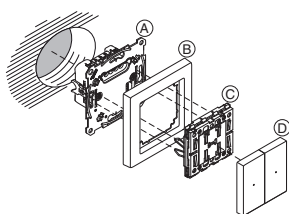
Boîtier pour montage en saillie **MTN550619**
 Expandeur PlusLink **CCTDT5130**

Master

ARGUS Presence Maître, 1 sortie **MTN5510-1119**,
 ARGUS Presence Maître, 2 sorties **MTN5510-1219**,
 ARGUS Presence Maître, 1-10 V **MTN5510-1419**,
 ARGUS Presence Maître, DALI **MTN5510-1519**



Câblage



Installation
 A : Mécanisme
 B : Cadre
 C : Module
 D : Touches



Accessoires

Bouton-poussoir PlusLink, 2 manettes

Fonction

- Pour le déclenchement de tous les ARGUS Presence Master. Le dispositif dispose d'une sortie PL.
- La fonction de commande via PL nécessite dans l'installation un conducteur séparé des dispositifs maîtres.
- Avec bornes à vis.
- Avec fixation par bride et par vis.
- Commande de ligne via une sortie PL.
- Commande de dispositifs maîtres (via bouton à droite).
- Activation de la minuterie d'escalier 24h (via bouton à gauche).

Référence

Type	Version	Réf.
Bouton-poussoir PlusLink, 2 manettes	blanc polaire, brillant	MTN5129-0319

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension nominale	220/230 Vca, 50/60 Hz
Sorties	1 x PlusLink (PL)
Conducteur de neutre	non requis (système à 2 conducteurs)
Calibre du câble	max. 2x2,5 mm ²

Accessoires	
Expandeur PlusLink CCTDT5130	
Master	
ARGUS Presence Maître, 1 sortie MTN5510-1119 ,	
ARGUS Presence Maître, 2 sorties MTN5510-1219 ,	
ARGUS Presence Maître, 1-10 V MTN5510-1419 ,	
ARGUS Presence Maître, DALI MTN5510-1519	

Télécommande infrarouge

Fonction

- Télécommande infrarouge à 10 canaux.

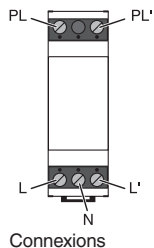
Référence

Type	Version	Réf.
Télécommande infrarouge	noir	MTN570222

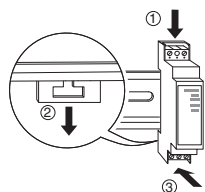
Caractéristiques

Caractéristiques général	
Batterie	2 microcellules (IEC LR 03, AAA)
Portée	jusqu'à 20 m
Master	
ARGUS Presence Maître, 1 sortie MTN5510-1119 ,	
ARGUS Presence Maître, 2 sorties MTN5510-1219 ,	
ARGUS Presence Maître, 1-10 V MTN5510-1419 ,	
ARGUS Presence Maître, DALI MTN5510-1519	

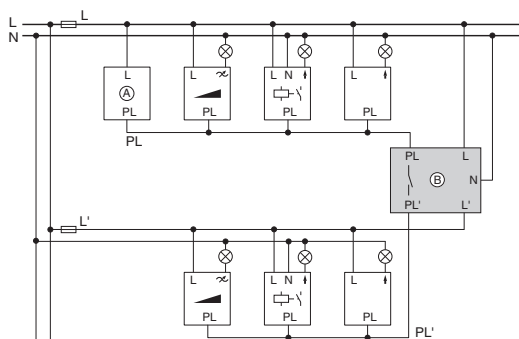
Contenu	
Sans batterie.	



Connexions



Installation du PL Expander



Exemple d'installation

- 2x disjoncteur, 1x commande de poste secondaire (A), 1x PL Expander (B).
- Deux pièces, p. ex. salle de séjour et entrée.
- Commande de poste secondaire installée dans l'entrée, avec commande globale à travers les deux pièces.



Expandeur PlusLink

Fonction

- L'expandeur PlusLink doit être intégrée dans une ou plusieurs lignes PL si celles-ci sont protégées par au moins deux disjoncteurs.
- Si un disjoncteur est déclenché lors d'un travail de maintenance ou d'une faute, l'extension PlusLink déconnectera aussi automatiquement la ligne PlusLink. Cela est nécessaire car la ligne PlusLink serait sinon maintenue sous tension via les autres disjoncteurs.
- Avec bornes à vis.
- Convient à une installation sur des rails DIN TH35 conformément à EN 60715.

Référence

Type	Version	Réf.
Expandeur PlusLink		CCTDT5130

Caractéristiques

Caractéristiques général	
Tension nominale	220/230 V ca
Conducteur de neutre	requis (système à 3 conducteurs)
Calibre du câble	non requis (système à 2 conducteurs)
Largeur du dispositif	1 module = 18 mm
Master	
ARGUS Presence Maître, 1 sortie MTN5510-1119 ,	
ARGUS Presence Maître, 2 sorties MTN5510-1219 ,	
ARGUS Presence Maître, 1-10 V MTN5510-1419 ,	
ARGUS Presence Maître, DALI MTN5510-1519	

Boîtier pour montage en saillie pour ARGUS Presence

Fonction

- Boîtier spécial permettant de monter les dispositifs ARGUS Presence en saillie.

Référence

Type	Version	Réf.
Boîtier pour montage en saillie pour ARGUS Presence	noir	MTN550619

Caractéristiques

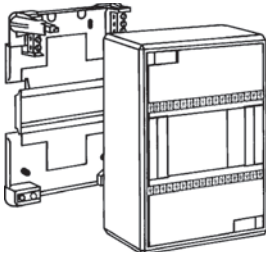
Master	
ARGUS Presence Maître, 1 sortie MTN5510-1119 ,	
ARGUS Presence Maître, 2 sorties MTN5510-1219 ,	
ARGUS Presence Maître, 1-10 V MTN5510-1419 ,	
ARGUS Presence Maître, DALI MTN5510-1519	

Coffrets modulaires

Sommaire

En saillie - Encastré - Étanche

Mini-Alliance	370
Mini-Pragma en saillie	371
Mini-Pragma encastré	374
Mini-Pragma accessoires	377
Pragma Plus en saillie	379
Pragma Plus encastré	382
Pragma Plus accessoires	385
Kaedra étanche	387
Coffrets et mini-coffrets Kaedra	391
Coffrets Kaedra avec interface	392
Coffrets Kaedra d'interface	393
Coffrets et mini-coffrets Kaedra pour prises	394
Coffrets Kaedra polyvalents	395
Accessoires Kaedra	396
Prises CEE pour Kaedra	398



Caractéristiques

- Degré de protection : IP 30.5
- Matière isolante et autoextinguible
- Conformes à la norme NBN C63-439
- Couleur blanc RAL 9003
- Composés de :
 - un fond isolant intégrant un rail symétrique
 - un capot encliquetable plombable

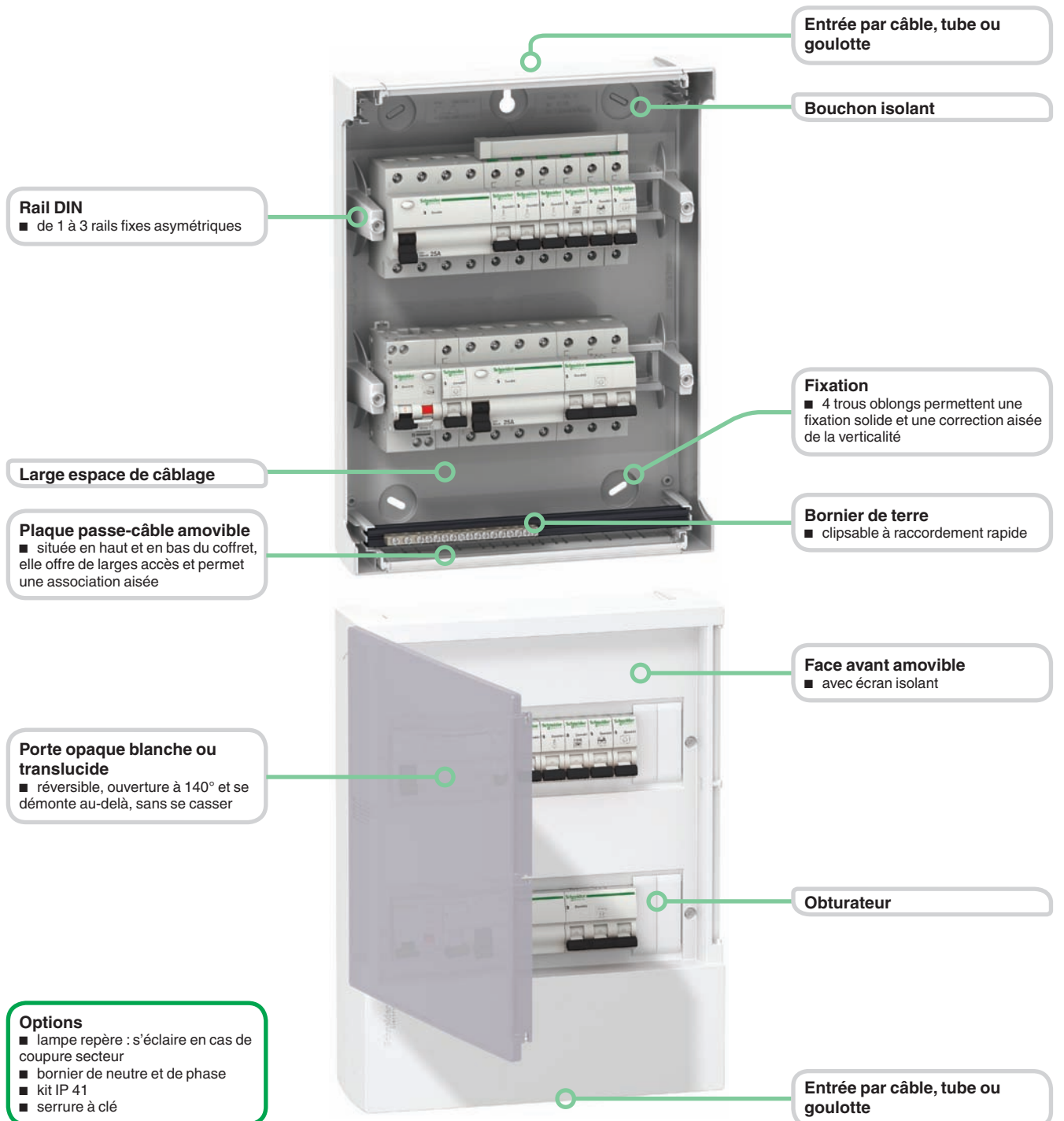
Nombre de rangées	Capacité en modules de 18 mm	Dimensions (mm)			Réf.
		H	L	P	
1	2	130	44	57	13392
1	4	130	80	57	13394
1	6	160	119	65	13396
1	6-7-8	160	155	65	13398

Accessoire	Réf.
10 obturateurs fractionnables 5 modules de 18 mm	14855

Une gamme de coffrets 4, 6, 8, 12, 18, 24 ou 36 modules de 18 mm, 1, 2 ou 3 rangées prête à l'emploi et pensée pour les électriciens : ergonomie et flexibilité d'installation.

L'installation est aisée, l'espace de câblage est vaste.

Les formes du châssis sont arrondies et non blessantes pour les doigts et les câbles.



Coffrets
36 modulesCoffrets
24 modulesCoffrets
18 modulesCoffrets
12 modulesCoffrets
8 modulesCoffrets
6 modulesCoffrets
4 modules

Fonction

Ce coffret de distribution ou de répartition jusqu'à 63 A, est destiné à la réalisation de tableaux électriques dans le logement pour des installations neuves ou en rénovation.

Description

Le coffret Mini Pragma en saillie est composé :

- D'un fond avec :
 - une boutonnière centrée pour faciliter la pose
 - des trous de fixation oblongs permettant le réglage de la verticalité
- Du nécessaire pour les entrées de câbles :
 - de 2 plaques passe câbles démontables
 - des prédéfonçages
 - une grande surface pour le perçage (scie cloche, poinçons)
- De 1 à 3 rails sur le fond de manière asymétrique
- D'une face avant réversible, équipée d'obturateurs prédécoupables
- D'une porte opaque blanche ou translucide
- D'un bornier de terre

Couleur du coffret : blanc RAL 9003.

Ce coffret peut être équipé d'une lampe de courtoisie, disponible en accessoire. Elle permet de repérer le coffret dans le noir lors d'une coupure secteur.

Caractéristiques

Coffrets		
Conformité aux normes		CEI 60439-3, CEI 60529, CEI 60695-2-11, EN 50102, CEI 60670-24
Courant assigné (In)	coffret 4 modules	50 A
	coffret 6 à 36 modules	63 A
Tension assignée d'isolement (Ui)		< 400 V
Isolation		classe 2 (selon CEI 60439-3)
Degré de protection	selon CEI 60529	IP 40
	contre les impacts mécaniques	IK 07
Matériaux thermoplastiques ⁽¹⁾ autoextinguibles : tenue au feu et à la chaleur anormale suivant CEI 60695-2-11	porte	650 °C
	face	750 °C
	fond	750 °C

(1) Matériau thermoplastique spécialement développé par Schneider Electric.



Coffret avec porte translucide fumée

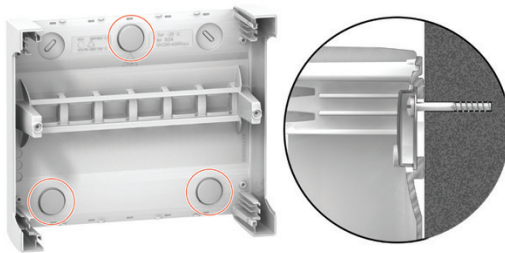


Coffret avec porte pleine blanche

Références

Coffrets			Réf.	
Nombre de rangées	Largeur en modules de 18 mm	Courant assigné In (A)	Avec porte pleine blanche	Avec porte translucide fumée
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

Éléments livrés avec chaque coffret



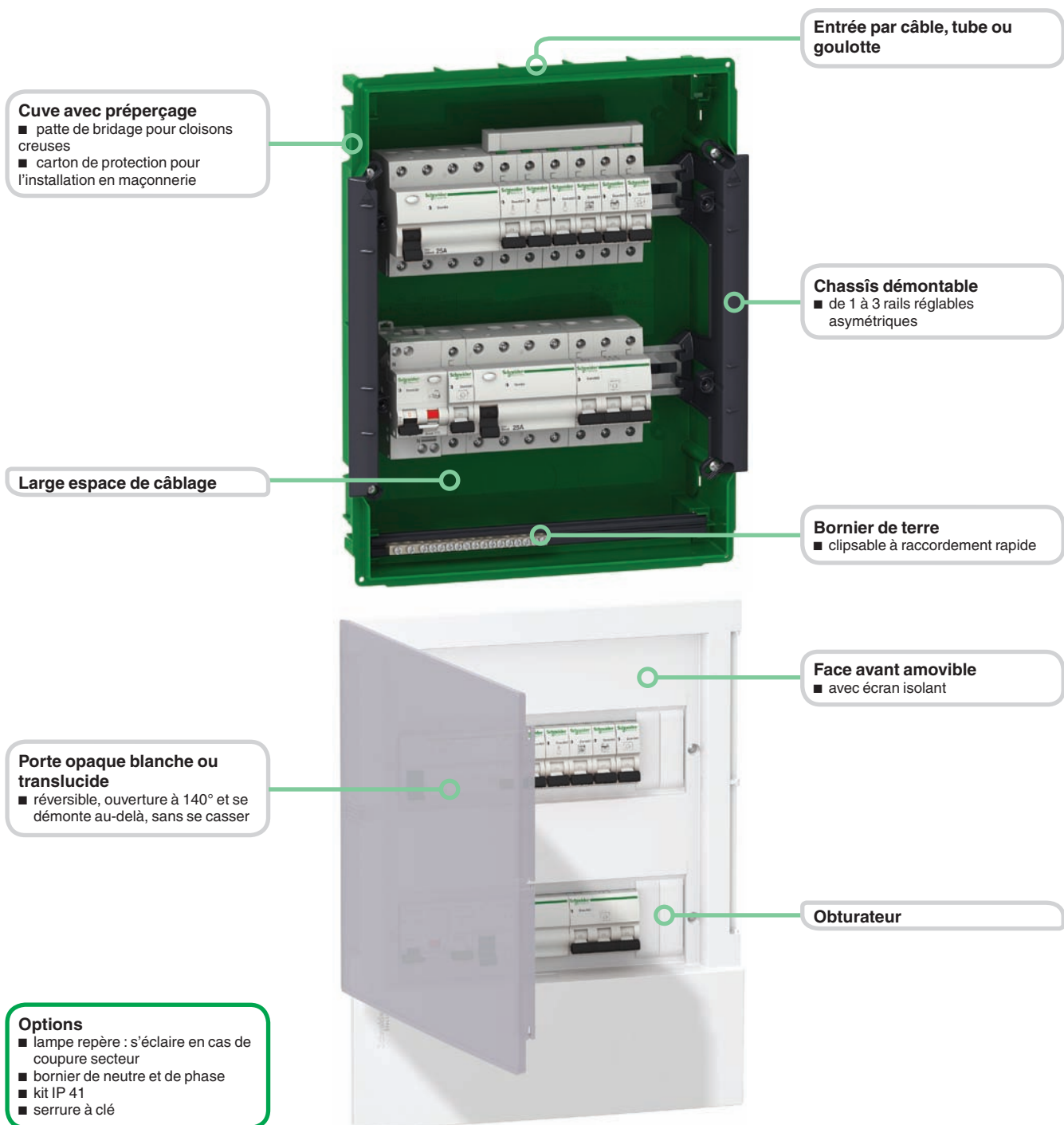
Bouchon isolant

Type		
Bouchon isolant (lot de 4)		à placer sur les vis de fixation du fond pour obtenir une isolation de classe 2
Une bande de repérage par rangée		à coller sur la face avant
Un support de bornier		
Un bornier de terre	livré avec le coffret 4 ou 6 modules	1 x 16 [□] + 2 x 10 [□] + 1 x 6 [□]
	livré avec le coffret 8 ou 12 modules	1 x 16 [□] + 4 x 10 [□] + 3 x 6 [□]
	livré avec le coffret 18 ou 24 modules	2 x 16 [□] + 8 x 10 [□] + 6 x 6 [□]
	livré avec le coffret 36 modules	2 x 16 [□] + 9 x 10 [□] + 9 x 6 [□]
Obturateur (lot de 10)		à clipser sur la face avant

Une gamme de coffrets 4, 6, 8, 12, 18, 24 ou 36 modules de 18 mm, 1, 2 ou 3 rangées prête à l'emploi et pensée pour les électriciens : ergonomie et flexibilité d'installation.

L'installation est aisée, l'espace de câblage est vaste.

Les formes du châssis sont arrondies et non blessantes pour les doigts et les câbles.



Entrée par câble, tube ou goulotte

Cuve avec préperçage
 ■ patte de bridage pour cloisons creuses
 ■ carton de protection pour l'installation en maçonnerie

Châssis démontable
 ■ de 1 à 3 rails réglables asymétriques

Large espace de câblage

Bornier de terre
 ■ clipsable à raccordement rapide

Face avant amovible
 ■ avec écran isolant

Porte opaque blanche ou translucide
 ■ réversible, ouverture à 140° et se démonte au-delà, sans se casser

Obturbateur

Options
 ■ lampe repère : s'éclaire en cas de coupure secteur
 ■ bornier de neutre et de phase
 ■ kit IP 41
 ■ serrure à clé

Coffrets
36 modulesCoffrets
24 modulesCoffrets
18 modulesCoffrets
12 modulesCoffrets
8 modulesCoffrets
6 modulesCoffrets
4 modules

Fonction

Ce coffret de distribution ou de répartition jusqu'à 63 A, est destiné à la réalisation de tableaux électriques dans le logement pour des installations neuves ou en rénovation.

Description

Cette offre complète permet d'avoir sous une seule référence ou à composer, un coffret équipé :

- D'une cuve symétrique :
 - robuste
 - de profondeur adaptée aux murs de faible épaisseur
 - avec préperçages pour entrée de tubes sur les 4 côtés.
- De 1 à 3 rails DIN, châssis permettant le câblage hors de la cuve.
- D'une face avant blanche RAL 9003, rigide réversible, équipée d'obturateurs prédécoupables avec une porte opaque blanche ou translucide, ou d'un choix de 5 coloris de face avant différents et d'un grand nombre d'accessoires adaptés.
- D'un bornier de terre.

Ce coffret peut être équipé d'une lampe de courtoisie, disponible en accessoire. Elle permet de repérer le coffret dans le noir lors d'une coupure secteur.

Caractéristiques

Coffrets		
Courant assigné (In)	coffret 4 modules	50 A
	coffret 6 à 36 modules	63 A
Tension assignée d'isolement (Ui)		< 400 V
Isolation		Classe 2 (selon CEI 60439-3)
Degré de protection	selon CEI 60529	IP 40
	contre les impacts mécaniques	IK 07
Matériaux thermoplastiques ⁽¹⁾ autoextinguibles : tenue au feu et à la chaleur anormale suivant CEI 60695-2-11	porte	650 °C
	face	750 °C
	fond	850 °C

(1) Matériau thermoplastique spécialement développé par Schneider Electric.



Coffret avec porte translucide fumée



Coffret avec porte pleine blanche





Références

Coffrets				Réf.	
Nombre de rangées	Largeur de modules par rangée	Capacité en modules de 18 mm	Courant assigné In (A)	Avec porte pleine blanche	Avec porte translucide fumée
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




Éléments livrés avec chaque coffret

Type		
Une bande de repérage par rangée	à coller sur la face avant	
Un support de bornier		
Un bornier de terre	livré avec le coffret 4 ou 6 modules	$1 \times 16^{\square} + 2 \times 10^{\square} + 1 \times 6^{\square}$
	livré avec le coffret 8 ou 12 modules	$1 \times 16^{\square} + 4 \times 10^{\square} + 3 \times 6^{\square}$
	livré avec le coffret 18 ou 24 modules	$2 \times 16^{\square} + 8 \times 10^{\square} + 6 \times 6^{\square}$
	livré avec le coffret 36 modules	$2 \times 16^{\square} + 9 \times 10^{\square} + 9 \times 6^{\square}$
Obturateur (lot de 10)	à clipser sur la face avant	





Accessoires de raccordement

Type	Description	Réf.
Support bornier (lot de 2) 18 modules 	Le support de borniers est clipsable directement sur le fond en haut ou en bas du coffret. Sa mise en place est immédiate. De plus, un témoin auditif « clic » permet de s'assurer de sa bonne position. Il est suffisamment dégagé du fond pour ne pas gêner le cheminement des câbles et permettre un raccordement confortable. Il offre : ■ Un angle de vision permettant de s'assurer que le câble est bien en place ■ Un angle de vissage favorable pour un serrage efficace	MIP99036
Bornier 	Facilite le raccordement électrique ■ Installation : □ se clipse sur le support bornier ■ Composition : □ vis imperdables livrées ouvertes □ guides facilitant l'introduction des câbles dans les cages	MIP99037 MIP99038 MIP99039 MIP99040
Bornier de terre 	A vis et à raccordement facile	13409 13410
Bornier isolé Ph+N (lot de 2) 	Isolé jusqu'à 80 A	13411 13412

Accessoires d'installation

Type	Description	Réf.
Kit IP41 pour coffrets en saillie 	Kit d'étanchéité de couleur blanche	MIP99034
Kit IP41 pour coffrets encastrés 	Kit d'étanchéité de couleur blanche	MIP99035
Kit encastrement pour cloisons creuses 	Il permet de fixer la cuve du coffret à encastrer dans une cloison creuse	MIP99047

Accessoires de finition

Type		Description	Réf.
	2 plaques amovibles blanches uniquement pour coffrets en saillie	4 modules	MIP99029
		6 modules	MIP99030
		8 modules	MIP99031
		12 modules	MIP99032
		18 modules	MIP99033
Obtuteur		<p>Il sert à boucher les emplacements vides</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 modules fractionnables ■ Couleur : blanc RAL 9003 ■ Livrés par lot de 10 	13387
Plaquette de symboles 	Courant	<p>Elle comporte des pictogrammes autocollants qui permettent l'identification des départs</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symboles courants : <ul style="list-style-type: none"> □ récepteurs : prise de courant, éclairage, convecteur, etc □ lieux : chambre, salle de bain, etc 	13735
	Particuliers	<ul style="list-style-type: none"> ■ Symboles particuliers : <ul style="list-style-type: none"> □ récepteurs : parafoudre, portail, piscine, etc □ lieux : local technique, salle informatique, etc. 	13736
Serrure à clé 		<p>Elle sert à protéger l'accès à la commande de l'appareillage dans certains établissements selon la réglementation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Livrée avec 2 clés métal ■ Se fixe sur le coffret et la porte après défonçage suivant notice 	MIP99046
Lampe repère 		<p>S'allume quand la tension aux bornes de la lampe est à 0 V. Son alimentation est assurée par une capacité qui ne nécessite ni batterie ni maintenance</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LED blanche ■ Autonomie : 20 min ■ Intensité lumineuse : 5 lm ■ Tension d'alimentation : 240 V CA max. ■ Durée de recharge : 6 h ■ Durée de vie : 15 ans ■ Degré de protection : IP 40, IK 07 ■ Isolation : Classe 2 ■ Raccordement : 2,5 mm² max. ■ Tenue au feu et à la chaleur anormale : 750 °C 	MIP99050

Pragma est le premier coffret modulaire qui combine ergonomie, esthétique et robustesse au meilleur niveau. Ce nouveau coffret, disponible en version en saillie et encastrée, est à isolation totale classe II.

Le coffret en saillie

La gamme est composée de coffrets de largeur 13, 18 ou 24 modules de 1 à 6 rangées et d'interfaces de 1 à 3 rangées.

L'ensemble de la gamme peut s'associer horizontalement ou verticalement.

Installation aisée et vaste espace de câblage

Les formes du châssis sont arrondies et non blessantes pour les doigts et les câbles.



Coffret.



Interface.



Porte de coffret transparente personnalisable.

Entrée par câbles ou tubes

Pattes de fixation
Elles permettent une fixation rapide sur le mur.

Plaques découpables
En thermoplastique, elles permettent l'entrée des câbles par l'arrière.

Rail DIN multi-position
2 hauteurs et 2 profondeurs.

Châssis amovible
Il facilite le travail de l'installateur en permettant un câblage sur table.

Charnières
Simples et robustes, elles se montent facilement sur la face avant du coffret par rotation.

Disjoncteur NG125
Ils s'installent dans les coffrets 24 modules. Ils peuvent être équipés d'un bloc Vigi.

Plastron asymétrique
Il permet de s'adapter au rail DIN multi-position et offre un grand espace de repérage.

Plaques passe-câbles amovibles
Situées sur les 4 faces du coffret, elles offrent de larges accès et permettent une association aisée.



Bornier de terre modulable à raccordement rapide :

- sur châssis
- transformable en répartiteur d'arrivée jusqu'à 125 A
- sur le fond notamment dans l'interface
- sur rail DIN.

Ecran isolant

Kit d'association

Interface

Bouton d'arrêt d'urgence et autres types de boutons et voyants.

Appareillage modulaire jusqu'à 7 modules.

Plaque pour montage d'appareillage ultra-terminal ou prises de courant industrielles.

Entrée par goulotte

Exemple de 2 coffrets de largeur 24 modules de 3 rangées et de 2 interfaces de 3 rangées, associés verticalement.

Une gamme de coffrets prête à l'emploi et pensée pour les électriciens : ergonomie et flexibilité d'installation. L'offre Pragma est particulièrement robuste, notamment les coffrets 24 modules grâce à leur structure métallique et leur face avant renforcée.



Coffrets 24 modules



Fonction

Ce coffret de distribution est destiné à la réalisation de tableaux électriques dans le tertiaire et le logement haut de gamme. Une interface, dédiée à l'utilisateur final, permet d'installer de l'appareillage modulaire et spécifique : appareillage ultra-terminal, prises industrielles, arrêt d'urgence et autres boutons et voyants... Les coffrets 24 modules peuvent recevoir l'interrupteur ou le disjoncteur tête de tableau NG125, équipé éventuellement d'un bloc de protection différentielle.

Description

Coffrets 18 modules



Coffrets 13 modules



Interfaces



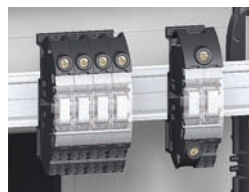
Porte transparente personnalisable



Borniers modulables à raccordement rapide sans vis pour les petits câbles



Borniers de terre.



Possibilité de transformer le bornier en répartiteur d'arrivée jusqu'à 125 A, grâce au support PRA90048.

Caractéristiques des coffrets et interfaces

- Coffrets 13, 18 modules et interfaces : thermoplastique⁽¹⁾, gris métal et blanc titane.
- Coffrets 24 modules : métal et thermoplastique⁽¹⁾, gris métal et blanc titane.
- Portes transparentes :
 - pour coffrets 13 et 18 modules : thermoplastique⁽¹⁾, cristal
 - pour coffrets 24 modules : métal et verre, blanc titane et cristal
- Portes opaques :
 - pour coffrets 13 et 18 : thermoplastique⁽¹⁾, blanc titane
 - pour coffrets 24 modules : métal, blanc titane
 - pour interfaces : thermoplastique⁽¹⁾, blanc titane.
- Tenue au feu et à une chaleur anormale (750°C) selon CEI 60695-2-11/EN 60695-2-11.
- Isolation totale classe II : suivant CEI 60439-3/EN 60439-3 § 7.4.3.2.2
- Avantage** : grâce à sa conception l'ensemble de la gamme Pragma est à "isolation totale" : aucun élément du coffret, de l'interface ou de la porte n'a besoin d'être mis à la terre.
- Degré de protection selon CEI 60529 :
 - sans porte : IP30
 - avec porte : IP40
- Degré de protection contre les impacts mécaniques selon CEI 62262 :
 - sans porte : IK08
 - avec porte : IK09.
- Température d'utilisation : -25 °C à +60 °C.
- Conforme à la norme NBN C63-439 + add
- Agrément CEBEC pour le 13 M et 18M
- Couleur du coffret : blanc RAL9016

(1) Matériau thermoplastique spécialement développé par Schneider Electric.

Éléments livrés avec chaque coffret et interface



	coffret	interface
Bandes de repérage + protège-étiquette	■	
Bande d'obturateurs	■	
Borniers de terre : voir tableau des Références	■	
Étiquette d'identification	■	■
Liaison fond face avant		■
1 plaque pleine par rangée		■

Caractéristiques des borniers

- Tensions assignées d'isolement U_i : 800 V, U_{imp} : 8 kV.
 - Conforme à la norme CEI 60947-7-1.
- Les borniers se montent aussi dans les tableaux Prisma Plus. Les connexions à ressort ou à vis des borniers, spécialement développées par Schneider Electric, permettent le raccordement de fils souples ou rigides sans embout conformément aux normes : CEI 60947-1 § 8.2.4, CEI 60998-1, CEI 60998-2-1 (le raccordement de fils avec embout est aussi possible).

Coffrets (sans porte)				Réf.
Nombre de modules par rangée	Nombre de rangées	Capacité en modules de 18 mm	Courant assigné 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 (voir tableau d'association ci-contre)			Réf.
Nombre de rangées	Capacité en modules de 18 mm	Association avec coffrets :	
1	7	13 modules	PRA06118
2	14	18 modules	PRA06218
3	21		PRA06318
1	7	24 modules	PRA06124
2	14		PRA06224
3	21		PRA06324

Tableau d'association coffrets/interfaces ⁽¹⁾			
Coffrets		Interfaces	
 13 modules 18 modules	1 rangée	PRA06118	
	2 rangées	PRA06218	
	3 rangées	PRA06318	
	4 rangées	PRA06118 + PRA06218	
ou  24 modules	1 rangée	PRA06124	
	2 rangées	PRA06224	
	3 rangées	PRA06324	
	4 rangées	PRA06124 + PRA06224	
	5 rangées	PRA06224 + PRA06224	
	6 rangées	PRA06224 + PRA06324	

(1) prévoir un kit d'association PRA90001 par interface.

Porte pour coffrets et interface		Transparente	Pleine
13 modules	1 rangée	PRA15113	PRA16113
	2 rangées	PRA15213	PRA16213
	3 rangées	PRA15313	PRA16313
	4 rangées	PRA15413	PRA16413
18 modules	1 rangée	PRA15118	PRA16118
	2 rangées	PRA15218	PRA16218
	3 rangées	PRA15318	PRA16318
	4 rangées	PRA15418	PRA16418
24 modules	1 rangée	PRA15124	PRA16124
	2 rangées	PRA15224	PRA16224
	3 rangées	PRA15324	PRA16324
	4 rangées	PRA15424	PRA16424
	5 rangées	PRA15524	PRA16524
	6 rangées	PRA15624	PRA16624
interface	1 rangée	-	PRA07118*
	2 rangées	-	PRA07218*
	3 rangées	-	PRA07318*

*livrée avec serrure à clé 405

Le coffret encastré

La gamme est composée de coffrets de largeur 13, 18 ou 24 modules de 1 à 6 rangées. L'ensemble de la gamme peut s'associer horizontalement ou verticalement.



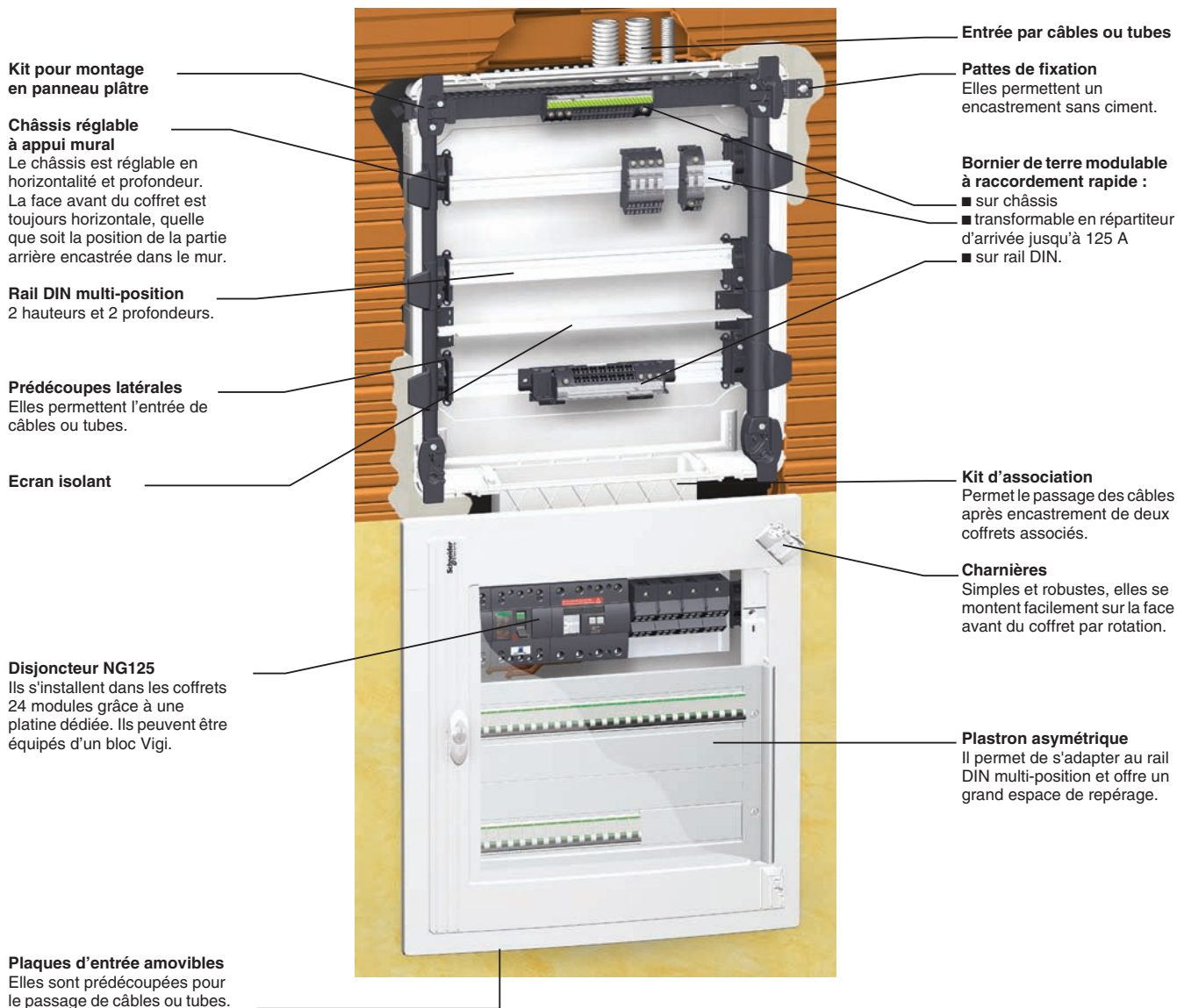
Coffret.



Porte de coffret transparente personnalisable.

Installation aisée et vaste espace de câblage

Les formes du châssis sont arrondies et non blessantes pour les doigts et les câbles.



Kit pour montage en panneau plâtre

Châssis réglable à appui mural

Le châssis est réglable en horizontalité et profondeur. La face avant du coffret est toujours horizontale, quelle que soit la position de la partie arrière encastrée dans le mur.

Rail DIN multi-position

2 hauteurs et 2 profondeurs.

Prédécoupes latérales

Elles permettent l'entrée de câbles ou tubes.

Ecran isolant

Disjoncteur NG125

Ils s'installent dans les coffrets 24 modules grâce à une platine dédiée. Ils peuvent être équipés d'un bloc Vigi.

Plaques d'entrée amovibles

Elles sont prédécoupées pour le passage de câbles ou tubes.

Entrée par câbles ou tubes

Pattes de fixation

Elles permettent un encastrement sans ciment.

Bornier de terre modulable à raccordement rapide :

- sur châssis
- transformable en répartiteur d'arrivée jusqu'à 125 A
- sur rail DIN.

Kit d'association

Permet le passage des câbles après encastrement de deux coffrets associés.

Charnières

Simple et robustes, elles se montent facilement sur la face avant du coffret par rotation.

Plastron asymétrique

Il permet de s'adapter au rail DIN multi-position et offre un grand espace de repérage.

Exemple de 2 coffrets de largeur 24 modules de 3 rangées, associés verticalement.

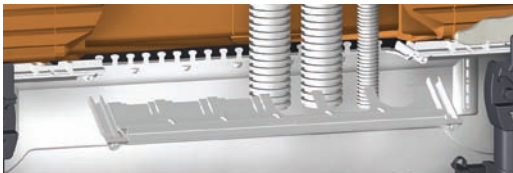
Une gamme de coffrets prête à l'emploi et pensée pour les électriciens : ergonomie et flexibilité d'installation. L'offre Pragma est particulièrement robuste, notamment les coffrets 24 modules grâce à leur structure métallique et leur face avant renforcée.



Porte transparente personnalisable



Multiples possibilités d'encastrement



Plaques d'entrée amovibles.



Kit de montage en panneau plâtre PRA90011.



Des pattes de fixation permettent une installation murale sans ciment.

Châssis à appui mural réglable en horizontalité et profondeur



La face avant du coffret est toujours horizontale, quelle que soit la position de la partie arrière encastrée dans le mur.

Fonction

Ce coffret de distribution s'encastre en maçonnerie ou en cloison de plâtre. Il est destiné à la réalisation de tableaux électriques dans le tertiaire et le logement haut de gamme. Les coffrets 24 modules peuvent recevoir l'interrupteur ou le disjoncteur tête de tableau NG125, équipé éventuellement d'un bloc de protection différentielle.

Description

Coffrets 24 modules

Coffrets 18 modules

Coffrets 13 modules



Caractéristiques des coffrets

- Coffrets 13 et 18 modules : thermoplastique ⁽¹⁾, gris métal et blanc titane.
- Coffrets 24 modules : métal et thermoplastique ⁽¹⁾, gris métal et blanc titane.
- Portes transparentes :
 - pour coffrets 13 et 18 modules : thermoplastique ⁽¹⁾, cristal
 - pour coffrets 24 modules : métal et verre, blanc titane et cristal.
- Portes opaques :
 - pour coffrets 13 et 18 modules : thermoplastique ⁽¹⁾, blanc titane
 - pour coffrets 24 modules : métal, blanc titane.
- Tenue au feu et à une chaleur anormale (750°C) selon CEI 60695-2-11/EN 60695-2-11.
- Isolation totale classe II : suivant CEI 60439-3/EN 60439-3 § 7.4.3.2.2

Avantage : grâce à sa conception l'ensemble de la gamme Pragma est à "isolation totale" : aucun élément du coffret ou de la porte n'a besoin d'être mis à la terre.

- Degré de protection selon CEI 60529 :
 - sans porte : IP30
 - avec porte : IP40.
- Degré de protection contre les impacts mécaniques selon CEI 62262 :
 - sans porte : IK08
 - avec porte : IK09.

■ Température d'utilisation : -25 °C à +60 °C.

■ Conforme à la norme NBN C63-439 + add

■ Agrément CEBEC pour le 13 M et 18M

■ Couleur coffret : blanc RAL9016

(1) Matériau thermoplastique spécialement développé par Schneider Electric

Éléments livrés avec chaque coffret

- Bandes de repérage + protège-étiquette.
- Bande d'obturateurs.
- Etiquette d'identification.
- Bornier de terre : voir tableau des Références.

Coffrets (sans porte)				Réf.
Nombre de modules par rangée	Nombre de rangées	Capacité en modules de 18 mm	Courant assigné 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

Porte pour coffrets et interface		Transparente	Pleine
13 modules	1 rangée	PRA15113	PRA16113
	2 rangées	PRA15213	PRA16213
	3 rangées	PRA15313	PRA16313
	4 rangées	PRA15413	PRA16413
18 modules	1 rangée	PRA15118	PRA16118
	2 rangées	PRA15218	PRA16218
	3 rangées	PRA15318	PRA16318
	4 rangées	PRA15418	PRA16418
24 modules	1 rangée	PRA15124	PRA16124
	2 rangées	PRA15224	PRA16224
	3 rangées	PRA15324	PRA16324
	4 rangées	PRA15424	PRA16424
	5 rangées	PRA15524	PRA16524
	6 rangées	PRA15624	PRA16624



Borniers de terre.

Caractéristiques des borniers

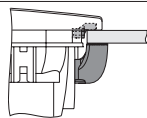
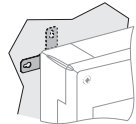
- Tension assignée d'isolement U_i : 800 V.
- Tension de tenue aux chocs U_{imp} : 8 kV.
- Conforme à la norme CEI 60947-7-1.

Les connexions à ressort ou à vis des borniers, spécialement développées par Schneider Electric, permettent le raccordement de fils souples ou rigides sans embout conformément aux normes : CEI 60947-1 § 8.2.4, CEI 60998-1, CEI 60998-2-1 (le raccordement de fils avec embout est aussi possible).



Possibilité de transformer le bornier en répartiteur d'arrivée jusqu'à 125 A, grâce au support PRA90048.

Accessoires de mise en œuvre pour coffret				
Dénomination	Description	Réf. pour coffrets :		
		13 modules	18 modules	24 modules
Kit association	Pour coffrets en saillie			
	Kit association interne	PRA90001	PRA90001	PRA90001
	Renfort métallique pour association externe	-	-	PRA90003
Pattes de fixation externe	Pour coffrets encastrés	PRA90004	PRA90005	PRA90005
	Pour coffrets en saillie 4 pattes métalliques	PRA90009	PRA90009	PRA90009
Kit de fixation dans panneau de plâtre	Pour coffrets encastrés	PRA90011	PRA90011	PRA90011

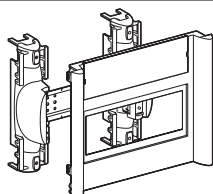


Accessoires pour l'installation d'appareillage et finition pour coffret				
Dénomination	Description	1 module	18 modules	24 modules
Plastron gris	Pour coffrets en saillie et encastrés	PRA90013G	PRA90014G	PRA90015G
Plastron blanc	Pour coffrets en saillie et encastrés	PRA91013W	PRA91014W	PRA91015W
Plastron plein gris	Pour coffrets en saillie et encastrés	PRA90016G	PRA90017G	PRA90018G
Plastron plein blanc	Pour coffrets en saillie et encastrés	PRA91016	PRA91017	PRA91018
Obturbateurs	Lot composé de 6 bandes : 2 x 13 modules + 2 x 18 modules + 2 x 24 modules	PRA90020G	PRA90020G	PRA90020G
	Obturbateurs gris 5M (10p)	PRA90021	PRA90021	PRA90021
	Obturbateurs blanc 5M (10p)	PRA91021	PRA91021	PRA91021
Obturbateurs blancs	Lot composé de 6 bandes : 2 x 13 modules + 2 x 18 modules + 2 x 24 modules	PRA91020G	PRA91020G	PRA91020G
Feuilles de repérage	Lot de 10 feuilles de 3 bandes de 13 modules Format A4 pour imprimante laser ou jet d'encre	13240	13240	13240
Porte plans		PRA90082	PRA90082	PRA90082
Adaptateur profondeur rail DIN	Pour coffrets en saillie	-	-	04227
Platine pleine	Pour coffrets en saillie et encastrés H = 1 rangée	PRA90032	PRA90033	PRA90034
Ecran séparateur	Ecran IPxxB livré avec ses supports	PRA90006	PRA90007	PRA90008

Accessoires de fermeture				
Serrure pour porte de coffrets	Serrure à clé 405 (livrée avec 2 clés)	PRA90039	PRA90039	PRA90039
	Serrure à clé 455/1242E/2433A (livrée avec 2 clés de chaque type)	PRA90055	PRA90055	PRA90055
	Serrure à carré 7 mm mâle/triangle mâle 7 mm double barre 3 mm	PRA90056	PRA90056	PRA90056
Kit de plombage de la face avant des coffrets et interfaces		PRA90083	PRA90083	PRA90083



Accessoires d'installation pour interfaces				
Dénomination	Description	Réf. pour associations avec coffrets :		
		13 modules 18 modules	24 modules	
Kit association	Kit association interne	PRA90001	PRA90001	
	Renfort métallique pour association externe	-	PRA90003	
Pattes de fixation externe	4 pattes métalliques	PRA90009	PRA90009	
Plaque pleine	Permet le montage de boutons-poussoirs, voyants et arrêt d'urgence	PRA90066	PRA90066	
Obturbateurs	Lot composé de 6 bandes : 2 x 13 modules + 2 x 18 modules + 2 x 24 modules	PRA90020	PRA90020	
Feuilles de repérage	Lot de 10 feuilles de 3 bandes de 13 modules Format A4 pour imprimante laser ou jet d'encre	PRA90024	PRA90024	
Kit 7 modules	Permet d'installer de l'appareillage modulaire jusqu'à 7 modules H = 1 rangée	PRA90065	PRA90065	



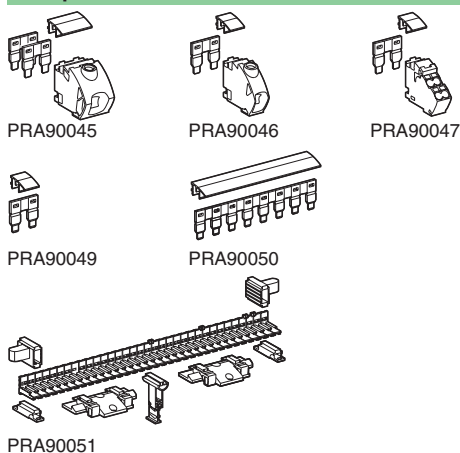


Accessoires électriques : borniers modulaires

- Tension assignée d'isolement U_i : 800 V.
- Tension de tenue aux chocs U_{imp} : 8 kV.
- Conforme à la norme CEI 60947-7-1.

Les connexions à ressort ou à vis des borniers, spécialement développées par Schneider Electric, permettent le raccordement de fils souples ou rigides sans embout conformément aux normes : CEI 60947-1 § 8.2.4, CEI 60998-1, CEI 60998-2-1 (le raccordement de fils avec embout est aussi possible).

Composants de borniers



Ces composants permettent de réaliser et d'installer un bornier :

- sur le châssis près de l'entrée des conducteurs
- sur un rail DIN, fixé sur le châssis du coffret
- sur le fond du coffret ou de l'interface
- dans les tableaux Prisma Plus sur les montants fonctionnels

Intensité admissible :

- kit borniers 50 mm² : 160 A max. à 40 °C
- kit borniers 25 mm² : 90 A max. à 40 °C
- kit borniers 6 x 4 mm² : 63 A max. à 40 °C
- kit jonction 8 blocs :
 - 90 A : avec 1 jonction
 - 160 A : avec 2 jonctions montées en parallèle
- kit jonction 2 blocs : 90 A.

borniers			Réf.
Kit borniers 50 mm ²	L = 2 blocs	Lot de 2	PRA90045
Kit borniers 25 mm ²	L = 1 bloc	Lot de 5	PRA90046
Kit borniers 4 x 6 mm ²	L = 1 bloc	Lot de 10	PRA90047
jonction borniers			
Kit jonction 8 blocs	L = 8 blocs	Lot de 1	PRA90050
Kit jonction 2 blocs	L = 2 blocs	Lot de 10	PRA90049
support bornier			
Kit support borniers	L = 34 blocs maxi.	Lot de 1	PRA90051

Utilisation en répartiteur d'arrivée



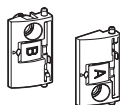
Kit répartiteur d'arrivée	L = 1 bloc	Lot de 4	PRA90048
Permet de transformer les kits borniers PRA90045/PRA90046/PRA90047 en répartiteur d'arrivée jusqu'à 125 A et 50 mm ²			
Intensité admissible :			
■ entrée par PRA90046 (1 x 25 mm ² - 1 bloc) : 80 A			
■ entrée par PRA90045 (1 x 50 mm ² - 2 blocs) : 125 A			
U_i : 400 V et U_{imp} : 6 kV			

Accessoires pour coffrets

Dénomination	Description	Réf. pour coffrets :		
		13 modules	18 modules	24 modules
Protège-étiquette	Lot de 5, livré avec bande de repérage papier	PRA90035	PRA90036	PRA90037
Plastron à fenêtre	Pour coffrets en saillie et encastrés Livré avec bande de repérage et protège-étiquette	PRA90013	PRA90014	PRA90015
Plaque passe-câbles	Pour coffrets en saillie Lot de 2	PRA90040	PRA90041	PRA90042
Châssis	Pour coffrets en saillie Kit pour 1 rangée	PRA90057	PRA90057	PRA90058

Accessoires de portes

Charnière	Lot de 2	PRA90043	PRA90043	PRA90043
-----------	----------	-----------------	-----------------	-----------------



Accessoires pour l'installation d'appareillage et finition pour interface

Dénomination	Description	Réf. pour associations avec coffrets :	
		13 modules	24 modules
Kit pour montage d'appareillage ultra-terminal	H = 1 rangée	PRA90070	PRA90070
Kit pour montage d'appareillage ultra-terminal Altira	H = 1 rangée	PRA90074	PRA90074
Kit montage prises de courant industrielles	H = 1 rangée	PRA90067	PRA90067
Kit montage Compact	S'installe uniquement dans les interfaces PRA06224/PRA06324, associées aux coffrets 24 modules H = 2 rangées	-	PRA90068

Borniers de terre modulaires

Dénomination	Description	Réf. pour coffrets :		
		13 modules	18 modules	24 modules
Bornier de terre	17 points	PRA90086	-	-
	22 points	PRA90087	-	-
	26 points	-	PRA90088	-
	30 points	-	PRA90089	-
	27 points	-	-	PRA90090
	32 points	-	-	PRA90091

Une sécurité accrue

Kaedra est résistant aux ambiances sévères :

- IP65 : protection contre la pénétration des corps solides et liquides
 - IK09 : protection contre les chocs.
- Il est en matériau isolant, classe 2 et peut être plombé et/ou verrouillé (serrure ou insert).
Il est conforme à la norme CEI 60439-3.

Des interventions en toute sécurité

Pour faciliter et sécuriser l'exploitation, l'accès aux appareils peut être différencié :

- les appareils de protection sont clairement visibles derrière la porte, éventuellement fermée à clé pour en interdire l'accès
- les appareils de commande et de signalisation sont accessibles directement en face avant (arrêt d'urgence, bouton de commande, etc.).

Des coffrets qui s'intègrent parfaitement

Sa couleur et sa sobriété permettent une intégration dans la plupart des locaux industriels ou tertiaires. De nombreux éléments permettent de réaliser une installation avec une finition soignée :

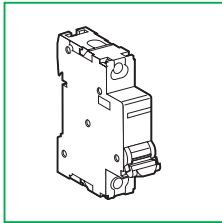
- un câblage bien organisé, aéré et facile à modifier
- les plastrons, les obturateurs et les plaques fonctionnelles qui s'intègrent harmonieusement dans les lignes du coffret
- le repérage propre et clair grâce aux étiquettes amovibles protégées par un cache transparent.

Avec Kaedra, la robustesse prend les formes et les couleurs de la beauté.

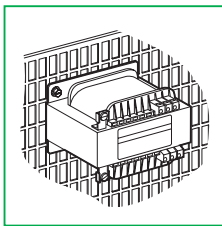


Des coffrets adaptables à toutes les situations

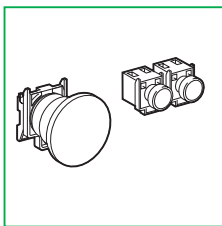
Appareillage modulaire



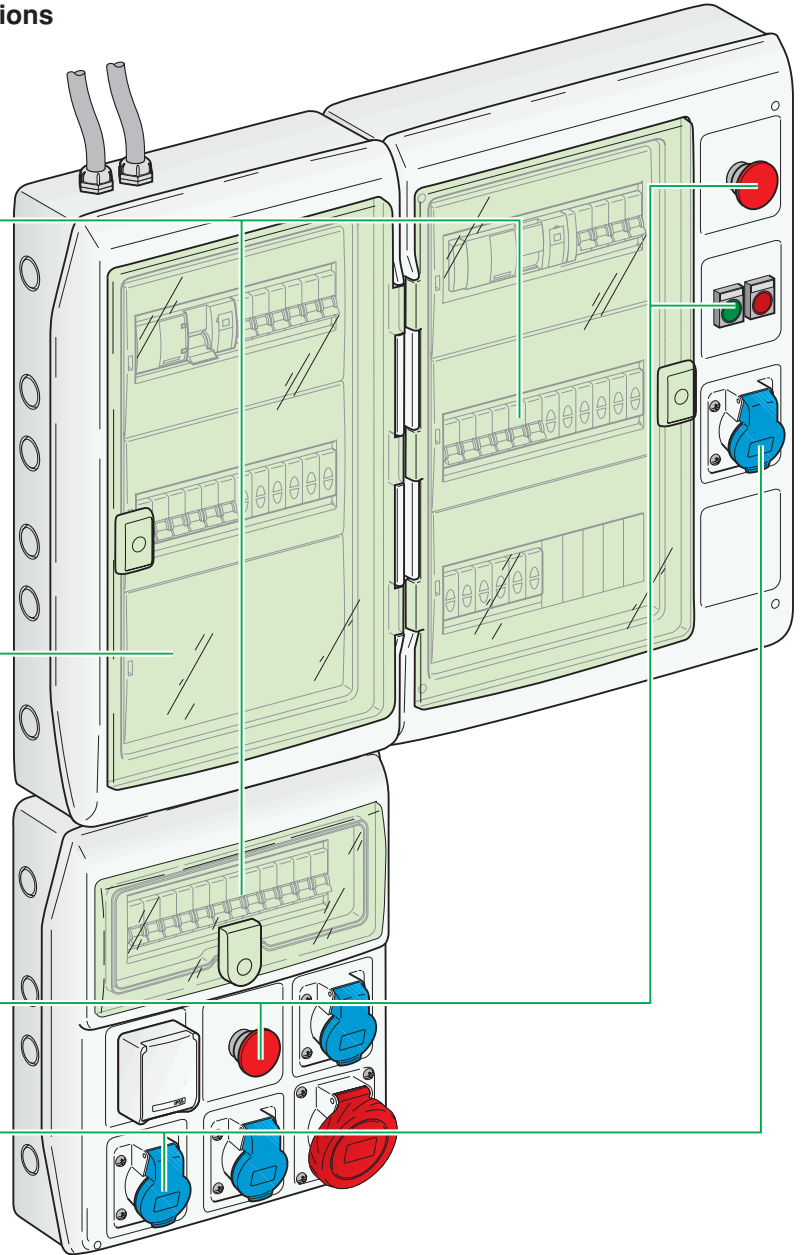
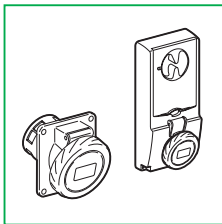
Appareillage non modulaire



Appareillage d'interface



Socle de prise



Des astuces pour gagner du temps

Des associations faciles et multiples

Les coffrets Kaedra sont facilement associables : au-delà des nombreuses configurations possibles, cela offre une grande souplesse d'extension. L'association permet le passage des câbles, garantit la tenue à l'IP et la tenue mécanique.

Entraxe et profondeur des rails réglables

Chaque rail peut avoir 4 positions (2 en hauteur et 2 en profondeur). Cela permet de privilégier une zone de câblage.

Un châssis démontable...

Il peut être équipé et câblé sans fatigue sur une table. Il se remonte aisément grâce à des boutonnières qui le maintiennent en place et permettent de visser librement.

...et sécable

Pour permettre le montage d'appareillage non modulaire sur une platine, le châssis peut être coupé.

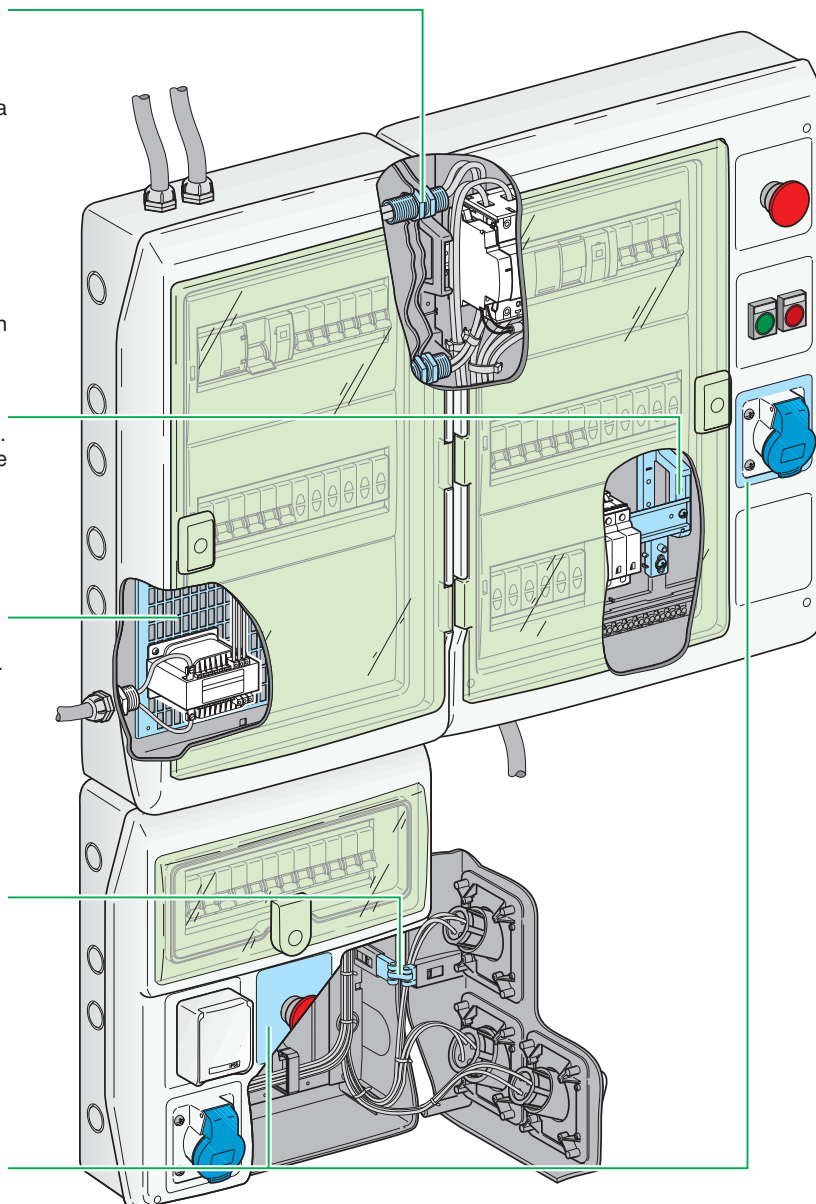
Des charnières fond / face avant

Elles se clipsent à droite ou à gauche et permettent ainsi de faciliter le câblage des coffrets recevant des prises sur la face avant.

La réversibilité des faces avant permet de choisir le sens d'ouverture de la porte des coffrets pour appareillage modulaire.

Des plaques fonctionnelles

Elles permettent le montage de socles de prises de différentes tailles (ou d'autres appareils) dans une même ouverture.



Matériau

Les coffrets Kaedra sont en polystyrène, leur porte ou portillon en polycarbonate. Le tableau ci-dessous présente sa résistance à différents agents chimiques et atmosphériques.

Solution	Acides		Alcalins		Solvents			huiles	UV
Saline	Concentrés	Dilués	Concentrés	Dilués	Hexane	Benzol	Acétone	Alcool ethyl	Minérales
résistant	résistance limitée	résistant	non résistant	résistance limitée	résistant	résistance limitée	résistance limitée	résistance limitée	résistant
									résistant

Gamme des mini-coffrets étanches

1 rangée								
	13150	13151	13152	13956	13957	13958	13959	13960
Nb de modules	4	4	4	3	4	6	8	12
Largeur	98	98	98	80	123	159	195	267
Hauteur	248	310	392	150	200	200	200	200

Gamme des coffrets étanches

mm	138	236	340	12 + 1 modules	448	18 + 1 modules
280	5 modules	8 modules	12 modules par rangée	12 + 1 modules	18 mod. par rang. (12 modules si interface)	18 + 1 modules
335				 	 	
460	 	 		 	 	
610					 	
842						



Présentation

Mini-coffrets de 3 à 12 modules économiques et peu encombrants.
Coffrets de 12 à 72 modules associables.

Caractéristiques mécaniques

Coffret

- Face avant réversible pour ouverture de la porte à droite ou à gauche
- Profondeur intérieure disponible pour la pose d'appareillage non modulaire entre la platine perforée et le plastron plein : 100 mm
- Plastron réversible en fonction de l'entraxe des rails (125, 150, 175 mm).

Mini-coffret

- support bornier clipsable
- Fond avec queue d'arronde pour recevoir un bornier 4 trous et un bracelet de filerie.

Caractéristiques techniques

- Matériau isolant autoextinguible
- Température d'utilisation : -25 °C à +60 °C
- Couleur : gris clair RAL 7035 et porte verte transparente
- IP65 selon IEC 60529
- IK09 selon EN 50102
- Classe 2 : isolation totale
- Tenue au feu et à une chaleur anormale : 750 °C
- Conforme à la norme IEC 60439-3
- Résistance aux agents chimiques et atmosphériques : voir page 389.

Références des coffrets

Caractéristiques											Accessoires livrés avec une référence coffret ⁽²⁾							Réf.		
Rang.	Total de mod.	Prédéfonçage (haut et bas) ⁽¹⁾						Dimensions (mm)			Kit de repérage	Bracelet de filerie	Support de bornier	Bornier (nombre de trous)						
	M PG	16	20	20	25	32	50	L	H	P				4	8	16	22	32		
Mini-coffrets																				
1	3				1			80	150	98	1								1	13956
	4		1	1		1		123	200	112	1			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
Coffrets																				
1	12		6		6	2	3	340	280	160	1		1	1	1	1	1	1		13962
	18				10	4	2	1	448	280	160	1		1	1	1	1	1		13963
2	24		6		6	2	3	340	460	160	2		2	1	1				1	13964
	36				10	4	2	1	448	460	160	2		2	1	1			1	13965
3	36		6		6	2	3	340	610	160	3		3	1	1				1	13966
	54				10	4	2	1	448	610	160	3		3	2	1			2	13967
4	72				10	4	2	1	448	842	160	4		4	2	1			2	13968

(1) Prédéfonçages concentriques de type PG et ISO/métriques (EN 50262).

(2) Accessoires également livrés :

- mini-coffrets : bouchons classe II
- coffrets : bouchons classe II et obturateurs (5 modules de 18 mm par rangée).



Présentation

Coffrets offrant :

- une zone d'interface toujours disponible pour l'utilisateur et pouvant recevoir des boutons, voyants, prises ou appareillage modulaire
- une zone derrière la porte pour installer l'appareillage modulaire

Caractéristiques mécaniques

- Face avant réversible :
 - zone d'interface à droite ou à gauche. Elle constitue aussi une excellente gaine à câbles
 - ouverture de porte dans un sens ou un autre
- Profondeur intérieure disponible pour la pose d'appareillage non modulaire entre la platine perforée et le plastron plein : 100 mm
- Dans les coffrets avec 3 ou 4 ouvertures, le kit pour INS40/63/80 A ne peut se monter que dans les ouvertures centrales.

Caractéristiques techniques

- Matériau isolant autoextinguible
- Température d'utilisation : -25 à +60 °C
- Couleur : gris clair RAL 7035 et porte verte transparente
- IP65 selon CEI 60529
- IK09 selon EN 50102
- Classe 2 : isolation totale
- Tenue au feu et à une chaleur anormale : 750 °C, conforme à la réglementation des ERP (établissement recevant du public) et des IGH (immeuble de grande hauteur)
- Conforme à la norme CEI 60439-3
- Résistance aux agents chimiques et atmosphériques : voir page 389.

Références des coffrets

Caractéristiques				Accessoires livrés avec une référence de coffret ⁽²⁾											Réf.						
Rang.	Total de mod.	Empl. pour plaque	Prédéfonçage (haut et bas) ⁽¹⁾					Dimensions (mm)			Kit de repérage	Bracelet de filerie	Support de bornier	Bornier nombre de trous					Plaques pour boutons voyants		
			M	20	25	32	50	L	H	P				4	8	16	22	32	13138	13136	
1	12	1	PG	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) Prédéfonçages concentriques de type PG et ISO/métriques (EN 50262).

(2) Accessoires également livrés : bouchons classe II et obturateurs (5 modules de 18 mm par rangée).



Présentation

Coffrets pouvant s'installer seul mais aussi en extension d'un autre coffret.

Caractéristiques mécaniques

- Ce coffret peut aussi servir de gaine à câble
- Dans les coffrets avec 3 ou 4 ouvertures, le kit pour INS40/63/80 A ne peut se monter que dans les ouvertures centrales.

Caractéristiques techniques

- Matériau isolant autoextinguible
- Température d'utilisation : -25 à +60 °C
- Couleur : gris clair RAL 7035
- IP65 selon CEI 60529
- IK09 selon EN 50102
- Classe 2 : isolation totale
- Tenue au feu et à une chaleur anormale : 750 °C
- Conforme à la norme CEI 60439-3
- Résistance aux agents chimiques et atmosphériques : voir page 389.

Références des coffrets

Caractéristiques							Accessoires livrés avec une référence de coffret ⁽²⁾		Réf.	
Nbre d'ouv.	Dimensions (mm)			Prédéfonçage ⁽¹⁾ (haut et bas)			Plaques pour			
	L	H	P	M	20	25	32	bout. voyants	prises 65 x 85	
				PG	11	16	21	13138	13136	
3	138	460	160		1	1	1	3	1	13973
4	138	610	160		1	1	1	4	1	13974

(1) Prédéfonçages concentriques de type PG et ISO/métriques (EN 50262).

(2) Accessoires également livrés : bouchons de classe II.

Coffrets et mini-coffrets Kaedra pour prises



Présentation

Coffrets offrant :

- une zone pour des prises industrielles ou domestiques, des boutons ou des voyants
- une rangée pour l'appareillage modulaire protégeant les prises.

Caractéristiques techniques

- Matériau isolant autoextinguible
- Température d'utilisation : -25 à +60 °C
- Couleur : gris clair RAL 7035 et portillon vert transparent
- IP65 selon CEI 60529
- IK09 selon EN 50102
- Classe 2 : isolation totale
- Tenue au feu et à une chaleur anormale : 750 °C
- Conforme à la norme CEI 60439-3
- Résistance aux agents chimiques et atmosphériques : voir page 389.

Références des coffrets

Caractéristiques		Accessoires livrés avec une référence coffret ⁽²⁾												Réf.						
Total de mod.	ouv	Prédéfonçage (haut et bas) ⁽¹⁾						Dimensions (mm)			Bracelet de filerie	Support de bornier	Bornier nombre de trous			Plaques réf.				
		M	16	20	25	32	50	L	H	P			4	8	16	13135	13136	13138	13143	
Mini-coffrets pour prises (ouvertures 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
Coffrets pour prises (ouvertures 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
Coffrets pour prises interverrouillées (ouvertures 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) Prédéfonçages concentriques de type PG et ISO/métriques (EN 50262).

(2) Accessoires également livrés :

- mini-coffrets : bouchons de classe II
- coffrets : bouchons de classe II, obturateurs (5 modules de 18 mm) et kit de repérage.



Présentation

Le coffret polyvalent porte opaque offre une zone pour installer de l'appareillage non modulaire.

Le coffret polyvalent pour prises offre une rangée pour de l'appareillage modulaire et une zone universelle.

Caractéristiques mécaniques

- Coffrets polyvalents porte opaque
- Livrés avec une platine perforée montée sur le fond
- Profondeur disponible pour la pose d'appareillage non modulaire sur platine : 130 mm
- Face avant réversible pour changer le sens d'ouverture de la porte.

Caractéristiques techniques

- Matériau isolant autoextinguible
- Température d'installation : -25 à +60 °C
- Couleur : gris clair RAL 7035
- IP65 selon CEI 60529
- IK09 selon EN 50102
- Classe 2 : isolation totale
- Tenue au feu et à une chaleur anormale : 750 °C
- Conforme à la norme CEI 60439-3
- Résistance aux agents chimiques et atmosphériques : voir page 389.

Nota : les coffrets polyvalents pour prises peuvent recevoir des socles de prises jusqu'à 125 A.

Références des coffrets

Dimensions (mm)			Nombre de modules	Prédéfonçage (haut et bas) ⁽¹⁾					Réf. ⁽²⁾	
L	H	P		M PG	16	20	25	32		50
Coffrets polyvalents porte opaque										
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
Coffrets polyvalents pour prises										
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) Prédéfonçages concentriques de type PG et ISO/métriques (EN 50262).

(2) Accessoires également livrés :

- coffrets polyvalents porte opaque : bouchons de classe II, platine
- coffrets polyvalents pour prises : bouchons de classe II, obturateurs (5 modules de 18 mm) et kit de repérage.



Description

Pour la mise en œuvre des coffrets

- **Lot d'association** : permet d'associer horizontalement ou verticalement deux coffrets entre eux tout en conservant l'IP65
- **Pattes de fixation murale** : permet de fixer le coffret au mur sans utiliser les trous dans le fond du coffret.
- **Séparateur de rangée** : permet de créer des zones isolées IP2. Par exemple : séparer les zones de courant fort et celle de courant faible.
- **Rehausse** : permet de décoller le coffret du mur afin de faire passer les câbles derrière le coffret (2 longueurs de 1 mètre à recouper)
- **Plastron plein** : permet de cacher une zone sans appareillage modulaire
- **Obturbateur** : se clipse sur les plastrons pour masquer les emplacements où il n'y a pas d'appareils
- **Jonction pour goulotte** : permet une arrivée propre des câbles en goulotte.

Pour la mise en œuvre de l'appareillage

- Plaques fonctionnelles pour emplacement 90 x 100 mm :
 - d'adaptation (vissée) pour prises 65 x 85 mm
 - d'obturation ou d'adaptation (vissée) pour prises 65 x 65 ou 75 x 75 mm (emplacement à défoncer)
 - d'obturation ou d'adaptation (clipsée) pour boutons, voyants et interrupteurs de diamètre 22 mm (1 emplacement central ou 2 côte à côte à défoncer)
 - d'obturation pour identification (clipsée)
- Plaques fonctionnelles pour emplacement 103 x 225 mm :
 - d'adaptation (vissée) avec 2 ouvertures : 65 x 85 mm et 90 x 100 mm
 - d'obturation ou d'adaptation (vissée) offrant 1 emplacement pour prises 65 x 65 ou 75 x 75 mm (à défoncer) et une zone polyvalente
 - d'adaptation (vissée) pour prise BT 63 A 100 x 107 mm
- Kit d'interface pour emplacement 90 x 100 mm pour :
 - INS 63 à 80 A (châssis + plaque)
 - interrupteur différentiel (châssis + plaque + membrane)
- Platine perforée (150 x 250 mm) : vissable sur le fond du coffret, permet de fixer des appareils non modulaires.

Pour le raccordement électrique

- **Support de bornier** : fer plat (12 x 2 mm). 2 versions : vissables sur les plots ou sur le châssis
- **Borniers isolés** :
 - 4 trous : clipsable sur les supports borniers, fixable sur les parois grâce aux queues d'arondes
 - 8 trous : clipsable sur les supports borniers, clipsable sur rail DIN, vissable sur le fond
 - 16, 22, 32 trous : clipsable sur les supports bornier
- **Capot IP2** : se clipse sur l'isolant du bornier pour obtenir une protection IP2 et permet de repérer la terre, la phase ou le neutre grâce aux couleurs
- **Bracelet de filerie** : permet de guider les câbles le long des parois pour un câblage plus facile (lot de 5)
- **Tétines** : permet l'arrivée de câbles souples
- **Presse-étoupes** : permet l'arrivée de câble et de tube en garantissant l'étanchéité et la tenue mécanique.

Pour le repérage

- **Symbole autocollant** : permet l'identification des départs grâce à des symboles :
 - courants : récepteurs (prise, éclairage, convecteur, etc.), lieux (chambre, salle de bain, etc.)
 - spéciaux : récepteurs (parafoudre, portail, piscine, etc.), lieux (local technique, salle informatique, etc.)
- **Feuilles autocollantes pour impression SISmarker** : permet l'impression d'étiquettes personnalisées grâce au logiciel SISmarker.

Pour la protection du coffret

- **Kit de plombage** : permet de plomber la face avant sur le fond (2 vis) et les plastrons sur la face avant (4 kits)
- **Serrure à clé** : Eurolocks combinaison n° 850. S'installe dans la poignée de la porte ou du portillon
- **Insert** (carré mâle ou triangle mâle, clé femelle fournie) : s'installe dans la poignée de la porte ou du portillon.

Composition des borniers

Nombre de trous			Largeur en mm
Total	Section en mm ²		
	10	16	
4	2	2	85
8	4	4	85
16	8	8	202
22	11	11	202
32	16	16	202

Dénomination	Description	Utilisation								Réf.	
		Mini-coffrets	Coffrets								
Pour la mise en œuvre des coffrets											
Lot d'association	2 manchons + 4 écrous + 4 joints										13934
Pattes de fixation murale (lot de 4)											13935
Séparateur de rangée	12 modules de large										13936
	18 modules de large										13937
Rehausse											13938
Jonction pour goulotte	coffret 340 mm de large										13939
	coffret 448 mm de large										13929
Obturateur (lot de 10 x 5 modules)											13940
Pour la mise en œuvre de l'appareillage											
Plaque pour emplacement	85 x 65 pour prises 50 x 50										13135
Plaque pour emplacement	prises 65 x 85										13136
90 x 100 pour	prises 65 x 65 et 75 x 75										13137
	boutonnerie ø 22 mm (vierge à défoncer)										13138
	obturation et identification										13141
Kit pour emplacement	INS63/80 A										13139
90 x 100 pour	interrupteurs différentiels										13140
Plaque pour emplacement	1 emplacement 85 x 65										13142
103 x 225 pour	+ 1 emplacement 90 x 100										
	obturation (vierge à perforer)										13143
	(pour prise 65 x 65 ou 75 x 75 mm)										
	prise BT 63 A (100 x 107 mm)										13144
Plastron	plein										13944
	12 modules										13945
	18 modules										13941
Platine perforée	150 x 250 mm										13941
Pour le raccordement électrique											
Support de bornier pour Mini-coffret	4 modules										13361
	6 modules										13362
	8 modules										13363
	12 modules										13364
Support bornier pour coffret	Sur plots										13925
	8 modules										13597
	12 modules										13598
	18 modules										13599
	Sur châssis										13595
	12 modules										13575
	18 modules										13576
Borniers isolés	4 trous										13577
	8 trous										13578
	16 trous										13579
	22 trous										13581
	32 trous										13582
Capot IP2	vert										13583
	4 trous										13588
	8 trous										13584
	16, 22 et 32 trous										13585
	rouge										13589
	4 trous										13586
	8 trous										13587
	16, 22 et 32 trous										14190
	bleu										83992
	4 trous										83993
	8 trous										83994
	16, 22 et 32 trous										83995
Télines	sachet de diamètre varié										83996
Presse-étoupe	PG11										83997
	PG13,5										13946
	PG16										13735
	PG21										13736
	PG29										13260
	PG36										
Bracelet de filerie (lot de 5)											13947
Pour le repérage											
Symboles autocollants	courants										13948
	spéciaux										13949
Feuilles autocollantes pour impression SISmarker											13950
Pour la protection du coffret											
Kit de plombage											13947
Serrure à clé											13948
Insert	triangle										13949
	carré										13950

**Introduction**

La gamme de prises de courant industrielles est destinée essentiellement à satisfaire les besoins d'installation et s'adapte à tous les environnements : aux secteurs tertiaires, chantiers de construction, artisanat, agriculture, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments. Elle répond électriquement et mécaniquement aux normes internationales CEI 309-1 et 2.

Avantages des socles de prises**Technicité et performance**

Les prises sont conçues pour résister aux atmosphères agressives et aux agents chimiques:

- résistance aux chocs IK08,
- matière plastique de haut niveau technique,
- broches et alvéoles en laiton nickelé visserie en acier inoxydable.

L'installation simplifiée

Les prises s'adaptent à toutes les différentes configurations:

- fixation directe ou par plaque fonctionnelle sur coffrets de prises ou pour interface de la série Kaedra.

Fiabilité

Le boîtier est réalisé avec des techno-polymères aux caractéristiques techniques très performantes par rapport aux sollicitations mécaniques, thermiques et électriques, ce qui assure à chaque instant une excellente résistance mécanique et un isolement électrique parfait. La qualité de l'enveloppe garantit le bon fonctionnement et assure une continuité de service renforcée.

Vitesse de câblage

Tous les bornes sont munies de vis imperdables avec tête fendue et cruciforme; ces vis sont fournies dans la position desserrée pour faciliter l'introduction des conducteurs et pour réduire le temps de câblage. Le maintien du câble dans les prises est assuré par un serre-câble avec deux vis de serrage qui évitent de dangereuses sollicitations mécaniques sur les bornes.

L'étanchéité

Pour les versions IP67 la douille de serrage est conforme aux plus actuels critères d'ergonomie pour faciliter la manœuvre. Un joint en néoprène assure une parfaite étanchéité.



Tableau de choix prises CEE

Courant nominal	Nombre pôles	Fréquence	Tension nominale	Position contact à la terre	Dimension	Socles de prises CEE encastrables				
						Inclinées		Droites		
						Réf	Réf	Réf	Réf	
A	2 P + ⊥	50/60	V CA	4 h	65 x 85	IP44	IP67	IP44	IP67	
										PKF16F413
	3 P + ⊥	50/60	100-130	4 h	65 x 85	PKF16F414	PKF16F714	PKF16G414	PKF16G714	
										3 P + N + ⊥
	2 P + ⊥	50/60	200-250	6 h	65 x 85	PKF16F423	PKF16F723	PKF16G423	PKF16G723	
										3 P + ⊥
	3 P + N + ⊥	50/60	9 h	90 x 100	PKF16F425	PKF16F725	PKF16G425	PKF16G725		
									2 P + ⊥	50/60
	3 P + ⊥	50/60	6 h	65 x 85	PKF16F434	PKF16F734	PKF16G434	PKF16G734		
									3 P + N + ⊥	50/60
	3 P + ⊥	50/60	480-500	7 h	65 x 85	PKF16F444	PKF16F744	PKF16G444		
									3 P + N + ⊥	50/60
	16	2 P + ⊥	50/60	100-130	4 h	90 x 100	PKF32F413	PKF32F713		
									3 P + ⊥	50/60
		3 P + N + ⊥	50/60	4 h	90 x 100	PKF32F415	PKF32F715	PKF32G415		
									2 P + ⊥	50/60
3 P + ⊥		50/60	9 h	90 x 100	PKF32F424	PKF32F724	PKF32G424	PKF32G724		
									3 P + N + ⊥	50/60
2 P + ⊥		50/60	380-415	6 h	90 x 100	PKF32F433	PKF32F733	PKF32G433		
									3 P + ⊥	50/60
3 P + N + ⊥		50/60	6 h	90 x 100	PKF32F435	PKF32F735	PKF32G435	PKF32G735		
									3 P + ⊥	50/60
3 P + N + ⊥		50/60	7 h	90 x 100	PKF32F444	PKF32F744	PKF32G444	PKF32G744		
									3 P + N + ⊥	50/60
32		3 P + ⊥	50/60	100-130	4 h	100 x 107		81276		
									3 P + N + ⊥	50/60
		2 P + ⊥	50/60	200-250	6 h	100 x 107		81278		
									3 P + ⊥	50/60
	3 P + N + ⊥	50/60	9 h	100 x 107		81280		81680		
									3 P + ⊥	50/60
	3 P + N + ⊥	50/60	6 h	100 x 107		81283		81683		
									3 P + ⊥	50/60
	3 P + N + ⊥	50/60	7 h	100 x 107		81286		81686		
									63	3 P + ⊥
	3 P + N + ⊥	50/60	4 h	110 x 114		81289		81689		
										2 P + ⊥
	3 P + ⊥	50/60	9 h	110 x 114		81291		81691		
										3 P + N + ⊥
	3 P + ⊥	50/60	380-415	6 h	110 x 114		81294			
										3 P + N + ⊥
3 P + ⊥	50/60	480-500	7 h	110 x 114		81297		81697		
										3 P + N + ⊥
125	3 P + ⊥	50/60	100-130	4 h	110 x 114		81288			
										3 P + N + ⊥
	2 P + ⊥	50/60	200-250	6 h	110 x 114		81290			
										3 P + ⊥
	3 P + N + ⊥	50/60	9 h	110 x 114		81292		81692		
										3 P + ⊥
	3 P + N + ⊥	50/60	6 h	110 x 114		81295		81695		
									3 P + ⊥	50/60
	3 P + N + ⊥	50/60	7 h	110 x 114		81298		81698		

Prises CEE encastrable

Fonctions

Elles sont destinées à être encastrées dans une platine, un tableau ou une machine pour permettre l'alimentation d'un appareil par une fiche mobile. Ces prises peuvent être rapidement montées sur des coffrets du système Kaedra.

Caractéristiques techniques

■ Degré de protection selon norme CEI 60529 :

- 16 et 32 A IP44 et IP 67
- 63 et 125 A IP67

■ Degré de protection contre les impacts mécaniques selon norme EN 50 102: IK08

■ Tenue au feu et à une chaleur anormale selon la norme CEI 695-2-1: 850°C

Matériel:

- boîte en technopolymère auto-extinguible,
- alvéoles en laiton nickelé,
- joint collé,
- tourillons et ressorts en acier inoxydable.

Bornes de connexion:

- vis imperdables et complètement desserrées,
- section maximale des conducteurs:

In	Cables flexibles, rigides et toronnés	
16 A	1	à 4 mm ²
32 A	4	à 10 mm ²
63 A	6	à 25 mm ²
125 A	16	à 70 mm ²

Prises domestiques

Fonctions

Elles sont destinées à l'alimentation à basse tension des charges munies de fiche de type domestique et similaire.

Elles sont disponibles dans les versions encastrables et peuvent être rapidement montées sur des coffrets du système Kaedra.

Caractéristiques techniques

■ Degré de protection selon norme CEI 60529 :

- 10/16 A IP 65.

■ Degré de protection contre les impacts mécaniques selon norme EN 50 102 : IK07.

■ Tenue au feu et à une chaleur anormale selon la norme CEI 695-2-1 : 850°C.

Matériel:

- boîte en technopolymère auto-extinguible,
- couleur Ral 7035, bleu ou noire,
- joint collé,
- tourillons et ressorts en acier inoxydable.

Tableau de choix prises domestiques

Courant nominal	Nombres pôles	Tension nominale	Dimension	Protection	Références
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 *

* Avec prise de terre latérale (type Shuko)



IP65

IP54

Conseils pratiques

Sommaire

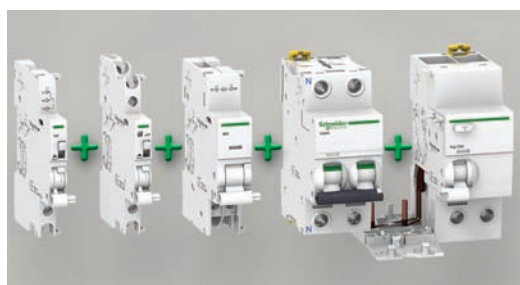
Conseils pratiques

Auxiliaires électriques pour appareils de protection Acti9	402
Distribution en courant continu	412
Disjoncteurs C60H-DC	420
Disjoncteurs iC60	423
Protection différentielle	426
Contacteurs iCT et Télérupteurs iTL	438
Protection contre la foudre	445
Protection moteurs P25M	452
Relais de contrôle iRC	454
Interrupteurs horaires intuitifs et mécaniques	458
Interrupteurs crépusculaires IC	462
Thermostats	465
Tenues à l'environnement des appareils Acti9	470
Influence de la température sur appareils Acti9	472
Appareillage pour installation photovoltaïque	474
Acti9 Smartlink	476
Coffrets modulaires Kaedra	479

Auxiliaires électriques pour appareils de protection Acti9

Il convient de respecter l'ordre de montage des différents auxiliaires. Les auxiliaires de déclenchement (iMN, iMX) doivent être montés en premier, au plus près du disjoncteur ou de l'interrupteur différentiel. Ensuite, il faut monter les auxiliaires de signalisation (iOF, iSD) en respectant leur position représentée sur le tableau ci-dessous.

Auxiliaires de signalisation

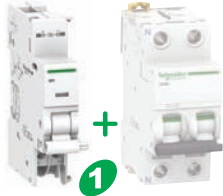











1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)
Non	Non
1 iSD	1 iOF/SD+OF
1 iSD	1 iSD
1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)
Non	Non
Non	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)
Non	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)
1 iOF	1 (iSD ou iOF ou iOF/SD+OF)



Les auxiliaires de déclenchement doivent être installés en premier. Respecter la position de la fonction SD

Auxiliaires électriques pour appareils de protection Acti9

Auxiliaires de déclenchement	Télécommande	Dispositif	Vigi iC60
	Automatisme de ré-enclenchement ARA ou Télécommande RCA	Disjoncteur iC60 ou Interrupteur différentiel IID	Bloc Vigi iC60
1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi	-	 iC60	 Vigi iC60
2 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi			
3 iMSU maxi			
1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi			
1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi			
2 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi			
1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi	-	 IID	-
2 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi			
3 iMSU maxi			
1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi	 ARA	 iC60	 Vigi iC60
Non			
1 (iMX ou iMN ou iMSU) maxi	 RCA	 iC60	 Vigi iC60
Non			

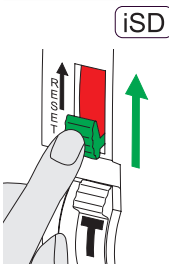
Auxiliaires électriques de signalisation pour appareils de protection Acti9

Fonction

RESET (contact SD)

Lorsque l'appareil principal est déclenché et que le défaut a été éliminé, il est possible de basculer manuellement le contact SD, par le bouton "RESET" en face avant.

L'ensemble se retrouve alors en configuration "appareil ouvert manuellement".

	iOF	iSD	iOF/SD+OF
	-	■	■ iSD seulement

TEST (contact SD ou OF)

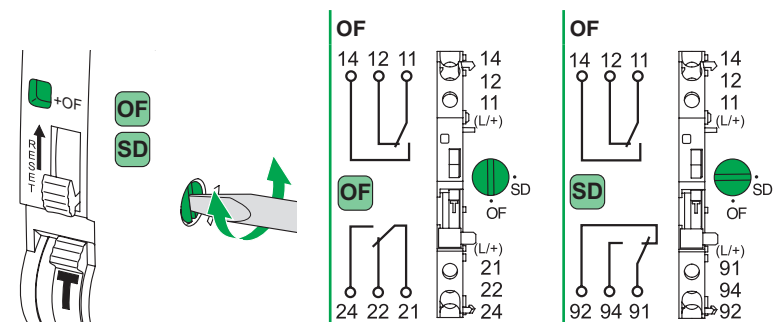
Lorsque l'appareil principal est ouvert ou déclenché, le bouton TEST permet de vérifier le bon fonctionnement du circuit de signalisation en simulant la manœuvre de l'appareil principal. Cette manœuvre modifie également la position de l'indicateur en face avant de l'auxiliaire iSD.

Sur le contact double (iOF/SD+OF), cette fonction n'est réalisable que pour le circuit de signalisation SD.

	iOF	iSD	iOF/SD+OF
	■	■	■

Contact double iOF/SD+OF

Changement de fonction du 2^{ème} contact de OF en SD.



Auxiliaires électriques de signalisation pour appareils de protection Acti9

Caractéristiques techniques

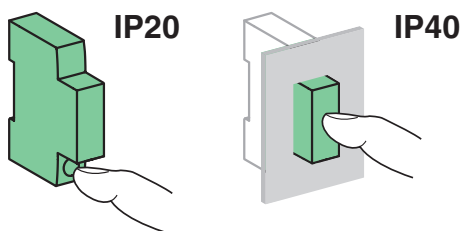
Caractéristiques principales

Selon CEI 60947-5-1

Tension d'isolement (Ui)	400 V AC												
Degré de pollution	3												
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	4 kV (6 kV par rapport au dispositif de protection associé)												
Courant d'emploi (A)	Mini	24 V, 10 mA											
	Maxi	<table border="1"> <tr> <td>AC12 415 V CA</td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td>AC12 ≤ 240 V CA</td> <td>6 A</td> </tr> <tr> <td>DC12 130 V CC</td> <td>1 A</td> </tr> <tr> <td>DC12 60 V CC</td> <td>1,5 A</td> </tr> <tr> <td>DC12 48 V CC</td> <td>2 A</td> </tr> <tr> <td>DC12 24 V CC</td> <td>6 A</td> </tr> </table>	AC12 415 V CA	3 A	AC12 ≤ 240 V CA	6 A	DC12 130 V CC	1 A	DC12 60 V CC	1,5 A	DC12 48 V CC	2 A	DC12 24 V CC
AC12 415 V CA	3 A												
AC12 ≤ 240 V CA	6 A												
DC12 130 V CC	1 A												
DC12 60 V CC	1,5 A												
DC12 48 V CC	2 A												
DC12 24 V CC	6 A												

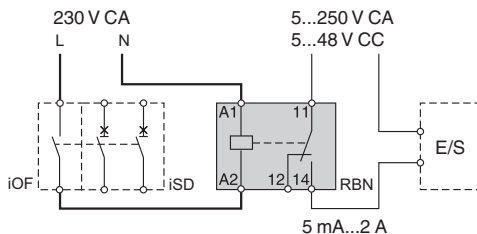
Caractéristiques complémentaires

Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Endurance (O-F)	Électrique	20000 cycles
Catégorie de surtension (CEI 60364)	III	
Tenue aux courts-circuits	1 kA	
Calibre du dispositif de protection des contacts auxiliaires contre les courts-circuits	Disjoncteur	iC60 - courbe C - 6 A
	Fusible	6 A, 500 V type Gg 10,3 x 38 mm
Température de stockage	-40 °C à +85 °C	
Température de fonctionnement	-35 °C à +70 °C	



Signalisation "bas niveau"

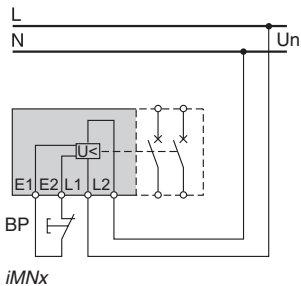
Pour la commande de circuits bas niveau (entrée d'automates, capteurs/effecteurs, ...), le relais RBN permet de transmettre les signaux délivrés par les contacts auxiliaires des disjoncteurs.



Relais RBN

Type	Tension (Ue)	Courant d'emploi (Ie)
Entrées (A1, A2)	230 V CA, 50...60 Hz	-
Sorties (11 et 12, 11 et 14)	5...250 V CA	5 mA...2 A
	5...48 V CC	

Auxiliaires électriques de déclenchement pour appareils de protection Acti9



iMNx

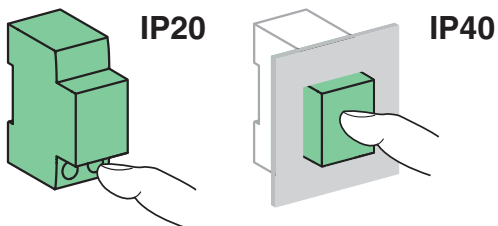
iMNx : déclencheurs à commande par bouton-poussoir

Fonction

- Déclenchement de l'appareil de protection associé par ouverture du circuit de commande (ex. bouton-poussoir, contact sec).
- Un abaissement de la tension d'alimentation ne déclenche pas l'appareil de protection associé.
- La commande par un bouton-poussoir à verrouillage permet la mise en sécurité du circuit protégé par le disjoncteur (ex. commande de machines).

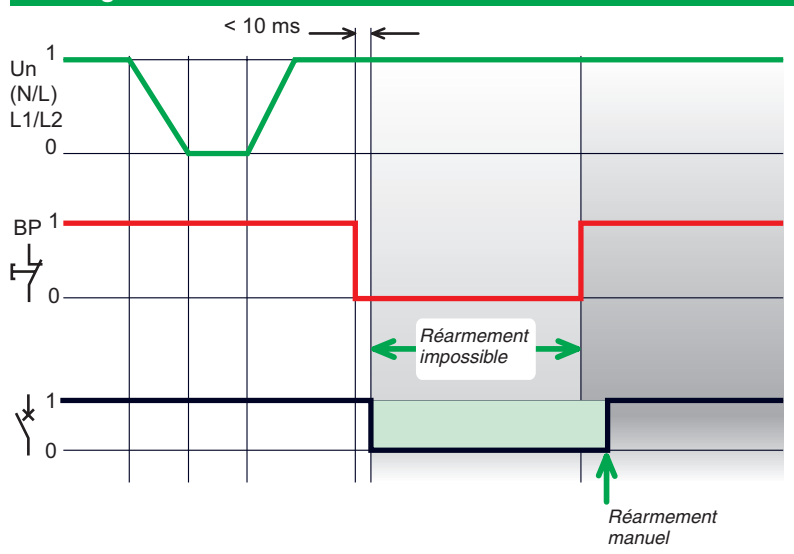
Caractéristiques techniques

Auxiliaires		iMNx	
Références		A9A26969	A9A26971
Caractéristiques principales			
Tension Nominale ⁽¹⁾ (Un)		220...240 V, 50/60 Hz	380...415 V, 50/60 Hz
Consommation (à Un) A		0,014	
Déclenchement			
Seuil (V)		70 % de Ue	
Durée d'ouverture du circuit de commande (ms)		Mini	30
Caractéristiques complémentaires			
Endurance		20000 manœuvres	
Tension d'isolement (Ui)		400 V	
Degré de pollution		3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		4 kV (6 kV par rapport à l'appareil de protection associé)	

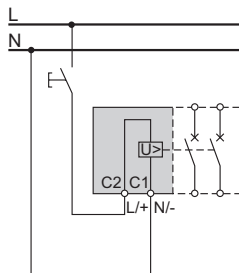


(1) En cas de tension d'alimentation plus basse (par exemple, commande par une sortie d'automate), la mise en place d'une interface iRTBT est nécessaire (voir page 233).

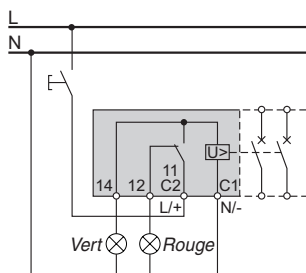
Chronogramme de fonctionnement



Auxiliaires électriques de déclenchement pour appareils de protection Acti9



iMx alimenté par réseau principal



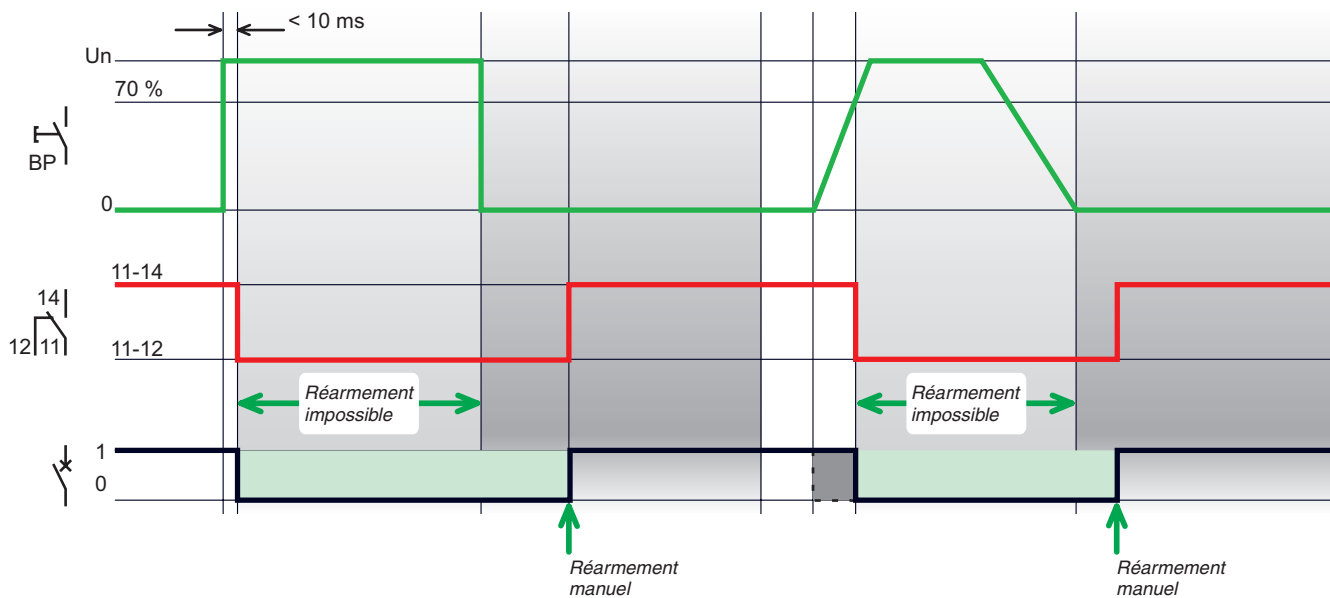
Commande par bouton-poussoir à fermeture avec vérification de présence de tension (iMX+OF)

iMX, iMX+OF : déclencheurs à émission de courant

Fonction

- Déclenchement de l'appareil de protection associé, lorsque apparaît une tension aux bornes de l'auxiliaire (commande par : bouton-poussoir à fermeture, contact sec...).
- Le réenclenchement de l'appareil de protection n'est possible que lorsque la tension aux bornes de l'auxiliaire a disparu.
- La commande par un bouton-poussoir à verrouillage permet la mise en sécurité du circuit protégé par le disjoncteur (ex. commande de machines)

Chronogramme de fonctionnement

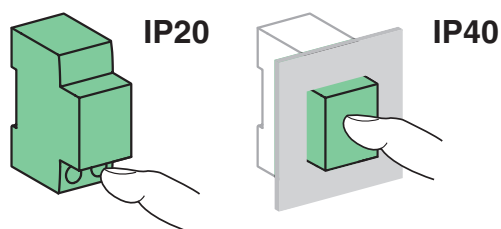


Auxiliaires électriques de déclenchement pour appareils de protection Acti9

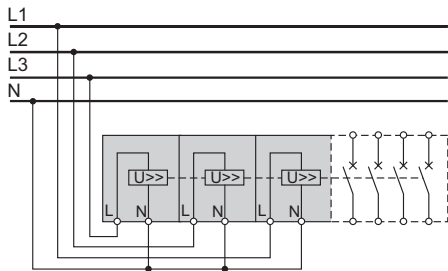
Caractéristiques techniques

Déclencheurs			iMX			iMX + OF			
Références			A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948	
Caractéristiques principales									
Tension Nominale ⁽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 CC	48 V CC	12...24 V CC	110...130 V CC	48 V CC	12...24 V CC	
Déclenchement									
Seuil (V)			70 % de Ue						
Durée du signal de commande (ms)			Mini	8	8	8	8	8	
Courant d'appel			A	0,4...1,5 (V CA) 0,3 (V CC)	1 (V CA) 0,7 (V CC)	4...7,7 (V CA) 2,5...5,8 (V CC)	0,4...1,5 (V CA) 0,3 (V CC)	1 (V CA) 0,7 (V CC)	4...7,7 (V CA) 2,5...5,8 (V CC)
Caractéristiques complémentaires									
Endurance			20000 manœuvres			20000 cycles (O-F)			
Contacts auxiliaires (11, 12, 14)			24 V, 10 mA						
Courant d'emploi (A)			Mini						
			Maxi	AC12 415 V CA	3 A				
				AC12 ≤ 240 V CA	6 A				
				DC12 130 V CC	1 A				
				DC12 60 V CC	1,5 A				
				DC12 48 V CC	2 A				
				DC12 24 V CC	6 A				
Tension d'isolement (Ui)			400 V						
Degré de pollution			3						
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)			4 kV (6 kV par rapport à l'appareil de protection associé)						

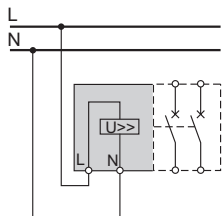
(1) En cas d'alimentation plus basse (par exemple, commande par une sortie d'automate), la mise en place d'une interface iRTBT est nécessaire (voir page 233).



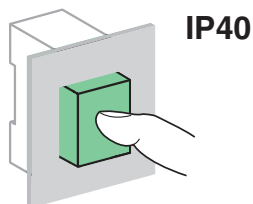
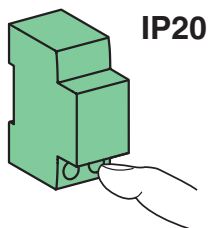
Auxiliaires électriques de déclenchement pour appareils de protection Acti9



Surveillance d'alimentation triphasée



Surveillance d'alimentation monophasée



iMSU : déclencheurs à maximum de tension

Fonction

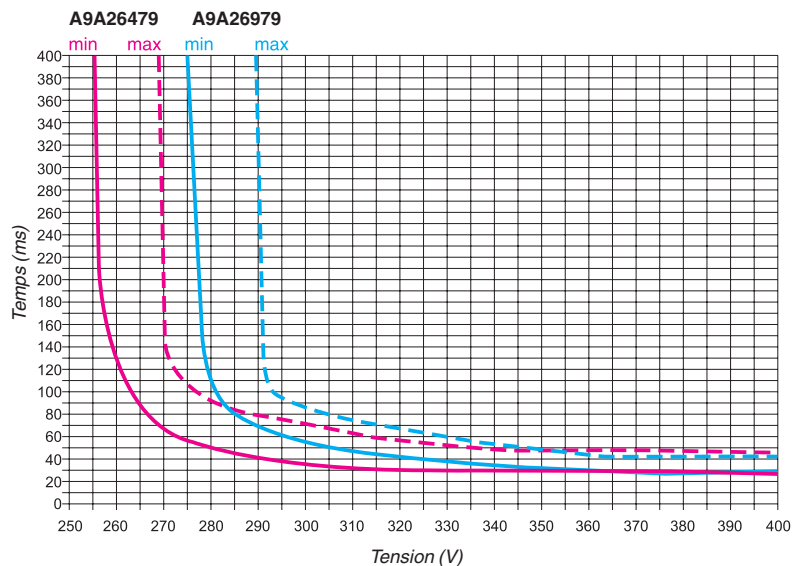
- Déclenchement de l'appareil de protection associé lorsque la tension à ses bornes dépasse sa valeur nominale.
- Cet auxiliaire permet de protéger les charges sensibles des fluctuations de tension du réseau, en particulier dues à une rupture du conducteur de neutre
- Le ré-enclenchement de l'appareil de protection n'est possible que lorsque la tension aux bornes de l'auxiliaire est revenue à sa valeur nominale.

Caractéristiques techniques

Déclencheurs		iMSU	
Références		A9A26479	A9A26979
Caractéristiques principales			
Tension Nominale (Un)		230 V, 50/60 Hz	
Consommation (à Un)	A	0,002	
Puissance consommée	Maintien	VA	0,046
	Appel	VÂ	128
Tension d'isolement (Ui)		400 V	
Degré de pollution		3	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		4 kV (6 kV par rapport à l'appareil de protection associé)	
Caractéristiques complémentaires			
Endurance		20000 manœuvres	

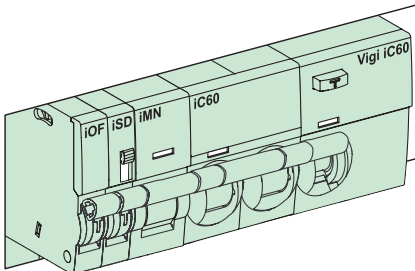
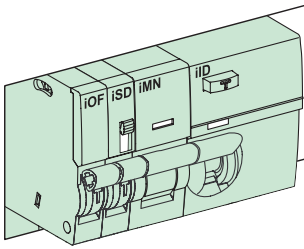
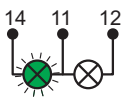
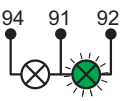
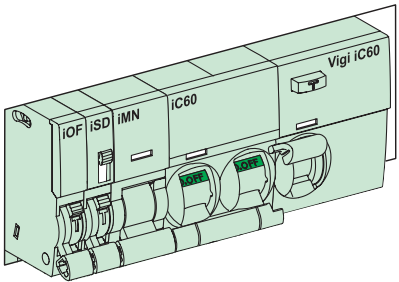
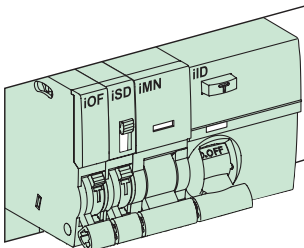
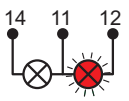
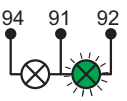
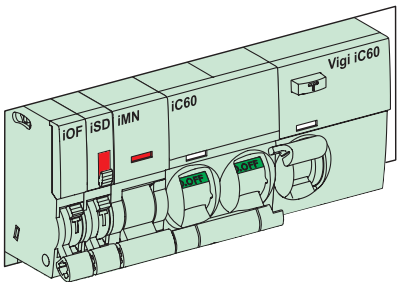
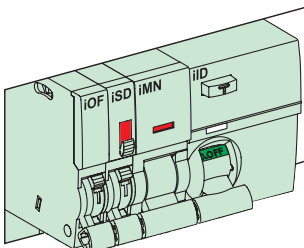
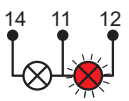
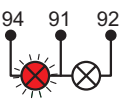
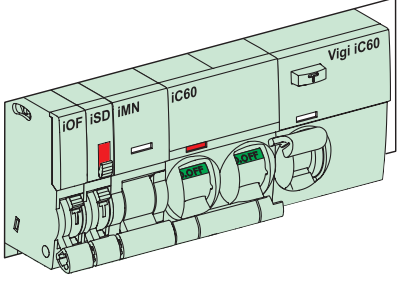
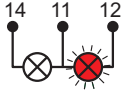
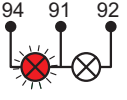
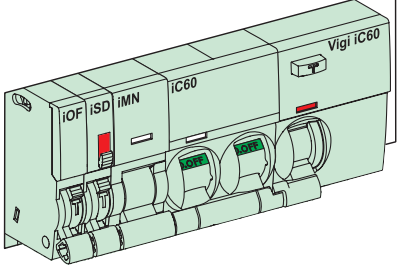
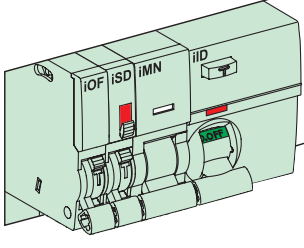

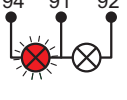
Auxiliaires électriques de déclenchement pour appareils de protection Acti9

Seuil et temps de déclenchement



Auxiliaires électriques de signalisation pour appareils de protection Acti9

Tableau d'état des contacts auxiliaires en fonction de l'appareil principal et du type de défaut.

Fonctions et utilisation	Appareil principal		Contacts auxiliaires	
	Disjoncteur	Interrupteur différentiel	OF	SD
Fermé				
Ouvert manuellement				
Déclenché par auxiliaire de déclenchement (iMN, iMX)				
Déclenché sur surcharge ou court-circuit		-		
Déclenché sur défaut différentiel				

Les disjoncteurs Acti9 sont conformes à la norme CEI 60947-2, pour une utilisation sur des réseaux à courant continu, avec les performances détaillées ci-après.

Choix du calibre

En courant continu, la courbe de déclenchement thermique d'un disjoncteur est la même qu'en courant alternatif 50 Hz/60 Hz. La règle de choix est donc la même : pour assurer la protection contre les surcharges d'un circuit, choisir un disjoncteur de calibre (I_n) inférieur ou égal au courant admissible dans le câble (I_z).

Circuits avec inversion momentanée du sens du courant

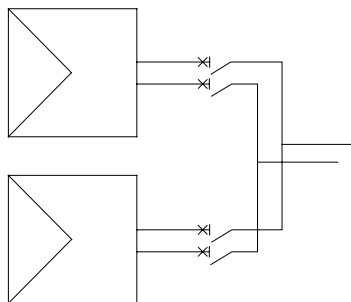
Dans le cas de circuits avec inversion momentanée du sens du courant :

- Les disjoncteurs C60H-DC ne peuvent pas être utilisés
- Les disjoncteurs iC60 peuvent être utilisés.

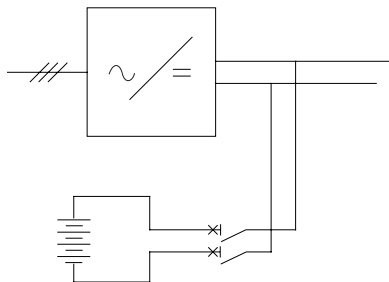
Il en est de même pour les réseaux "mixtes" fonctionnant successivement en alternatif et en continu (ex. dispositifs de sécurité).

Exemples de circuits avec inversion momentanée du sens du courant

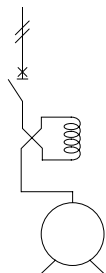
- Sources d'énergie mises en parallèle (cellules photovoltaïques, génératrices, groupes électrogènes,...)



- Batterie avec redresseur-chargeur



- Protection de moteur pouvant fonctionner en générateur



Les disjoncteurs C60PV-DC répondent à l'ensemble des besoins pour les systèmes de production photovoltaïques.

Choix de la courbe

Pour assurer la protection, le seuil de déclenchement magnétique doit être :

- Plus élevé que les courants d'appel dûs aux charges (moteurs, condensateurs...)
- Plus bas que le courant de court-circuit au point d'installation, lequel dépend de :
 - la puissance de court-circuit de la source (mentionné par le fabricant)
 - l'impédance de la ligne d'alimentation.

Par conséquent, le choix de la courbe devra prendre en compte les éléments suivants :

- en courant continu, le seuil magnétique des disjoncteurs iC60 (rapporté au courant nominal) est plus élevé qu'en alternatif :

Disjoncteur	iC60N, H, L				C60 H-DC
	Z	B	C	D / MA	
Seuil de déclenchement magnétique	4,2 In ±20 %	5,6 In ±20 %	11,2 In ±20 %	16 In ±20 %	8,5 In ±20 %

- les sources ont des puissances de court-circuit généralement faibles : batteries ⁽¹⁾, panneaux photovoltaïques, génératrice, convertisseur électronique,...
- les charges génèrent des courants d'appel plus faibles qu'en courant alternatif (ex. démarrage de moteur : 2 à 4 fois le courant nominal).

➤ **Donc, dans le cas général, utiliser les disjoncteurs iC60 courbe B, ou les disjoncteurs C60H-DC.**

Le choix d'une courbe C ou une courbe D peut être nécessaire pour des applications à très fort courant d'appel (par exemple, équipement électronique avec des filtres capacitifs particulièrement importants).

Courant de court-circuit aux bornes d'une batterie

Il peut être estimé par la formule $I_{cc} \text{ (en A)} = k C$, avec :

- C : capacité en Ah de la batterie
- k : coefficient voisin de 10 (20 maximum)

Exemple : une batterie 125 V de capacité 220 Ah délivre un courant de court-circuit I_{cc} entre 2,2 kA et 4,4 kA.

En général, ce courant de court-circuit est relativement faible et la distribution peu étendue, le courant de court-circuit I_{cc} en tout point de l'installation peut être pris égal au courant de court-circuit I_{cc} de la source.

Choix du pouvoir de coupure

Le choix du disjoncteur par rapport au pouvoir de coupure est établi en fonction :

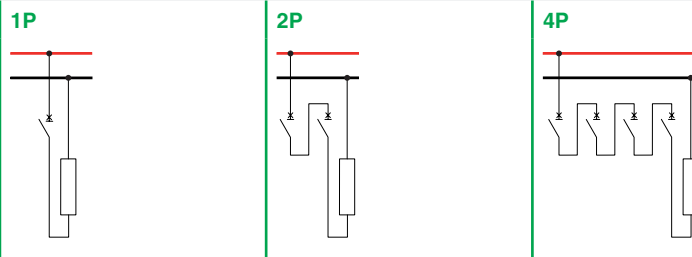
- Du schéma de liaison à la terre
 - De la tension du réseau
 - Du courant de court-circuit au point d'installation considéré.
- Les pouvoirs de coupure sont établis selon la norme CEI 60947-2.

Lecture des tableaux

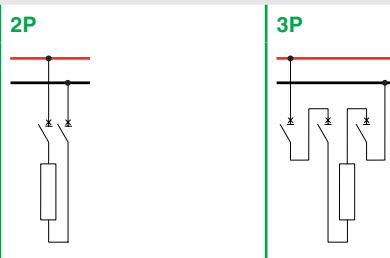
- Sélectionner le tableau en fonction du schéma de liaison à la terre.
- Sélectionner la ligne correspondant à la tension du réseau et à l'intensité de court-circuit au point d'installation :
 - le disjoncteur à installer est indiqué sur cette ligne
 - en tête de la colonne dans laquelle se trouve le disjoncteur, est indiqué le schéma de raccordement à mettre en œuvre, selon que le disjoncteur doit assurer le sectionnement ou non.

Choix des disjoncteurs pour une distribution courant continu avec une polarité à la terre

Sectionnement non exigé

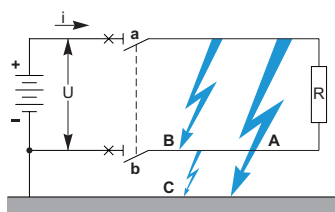


Sectionnement exigé



Tension de réseau	Courant de court-circuit	Disjoncteur		
60 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾		
72 V	≤ 6 kA	iC60N		
	≤ 10 kA	iC60H		
	≤ 15 kA	iC60L		
	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾		
125 V	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾		
133 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	C60H-DC ⁽¹⁾	
	≤ 10 kA	-	iC60N	
	≤ 15 kA	-	iC60H	
	≤ 20 kA	-	iC60L	
250 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	-	iC60N
	≤ 10 kA	-	C60H-DC ⁽¹⁾	iC60H
	≤ 15 kA	-	-	iC60L
500 V	≤ 6 kA	-	C60H-DC ⁽¹⁾	-

(1) C60H-DC : adapté uniquement aux circuits sans inversion de sens du courant (voir pages 58 et 420) ; le raccordement doit respecter les polarités indiquées.



La figure représente une source avec la polarité négative mise à la terre.

Analyse des conditions de défaut

Défaut	Courant de défaut (maxi)	Tension	Pôles participants à la coupure	Caractéristiques de la coupure
A	I_{cc}	U_n	a	I_{cc} sous U_n sur les pôles raccordés à la polarité positive
B	I_{cc}	U_n	a + b	I_{cc} sous U_n sur l'ensemble des pôles en série
C	-	-	b	Pas de besoin de coupure

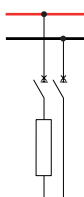
I_{cc} : courant de court-circuit présumé
 U_n : tension nominale du réseau

Il n'est pas nécessaire que le disjoncteur coupe la polarité reliée à la terre. Néanmoins, un pôle sur cette polarité apportera la fonction sectionnement. Pour le choix du disjoncteur, on considère le pouvoir de coupure des pôles sur la polarité opposée à la terre.

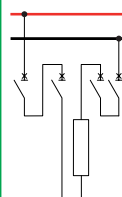
Choix des disjoncteurs pour une distribution en courant continu avec point milieu relié à la terre

Sectionnement exigé ou non

2P

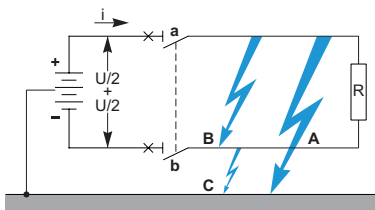


4P



Tension de réseau	Courant de court-circuit	Disjoncteur	
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 : adapté uniquement aux circuits sans inversion de sens du courant (voir pages 58 et 420).



Analyse des conditions de défaut

Défaut	Courant de défaut (maxi)	Tension	Pôles participants à la coupure	Caractéristiques de la coupure
A	I_{cc}	$U_{n/2}$	a	I_{cc} sous $U_{n/2}$ sur les pôles raccordés à la polarité positive
B	I_{cc}	U_n	a + b	I_{cc} sous U_n sur l'ensemble des pôles en série
C	I_{cc}	$U_{n/2}$	b	I_{cc} sous $U_{n/2}$ sur les pôles raccordés à la polarité négative

I_{cc} : courant de court-circuit présumé
 U_n : tension nominale du réseau

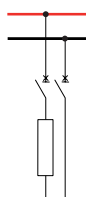
Les cas A et C imposent que les pôles du disjoncteur soient répartis symétriquement sur les deux polarités. Le cas B impose que tous les pôles en série puissent couper le plein courant de court-circuit.

Ce raccordement réalise naturellement le sectionnement.

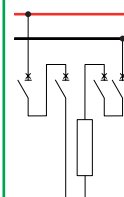
Choix des disjoncteurs pour une distribution en courant continu isolée de la terre

Sectionnement exigé ou non

2P



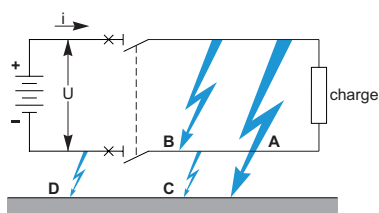
4P



Tension de réseau	Courant de court-circuit	Disjoncteur
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 : adapté uniquement aux circuits sans inversion de sens du courant (voir pages 58 et 420).

⁽²⁾ Utiliser un disjoncteur C60H-DC bipolaire sur chaque polarité.



La figure représente une source en schéma IT avec un deuxième défaut (D) sur la polarité négative.

Analyse des conditions de défaut

Défaut	Courant de défaut (maxi)	Tension	Pôles participants à la coupure	Caractéristiques de la coupure
A	0	Indéterminée	a	Pas de besoin de coupure
A + C	I_d	U_n	a + b	I_d sous U_n sur l'ensemble des pôles en série
A + D	I_d	U_n	a	I_d sous U_n sur les pôles raccordés à la polarité positive
B	I_{cc}	U_n	a + b	I_{cc} sous U_n sur l'ensemble des pôles en série
C	0	Indéterminée	b	Pas besoin de coupure

I_{cc} : courant de court-circuit présumé

U_n : tension nominale du réseau

I_d : valeur maxi du courant de défaut phase-terre selon les règles d'installation

■ 0,15 fois I_{cc} , si le courant de court-circuit présumé n'excède pas 10 kA

■ 0,25 fois I_{cc} , dans le cas contraire.

Le cas A + D (et son symétrique) impose que :

- les pôles du disjoncteur soient répartis sur les deux polarités. Ce raccordement réalise naturellement le sectionnement
- les pôles sur une polarité coupent le courant I_d sous U_n .

Le cas B impose que l'ensemble des pôles en série coupent le plein courant de court-circuit (sous la tension nominale).

Exemples de choix

Exemple 1

Dans une distribution, alimentée par un redresseur/chargeur, de tension 125 V CC, avec polarité "-" à la terre, quels disjoncteurs installer pour protéger :

- le circuit batterie, de courant admissible $I_z = 69$ A, de courant emploi $I_b = 55$ A, de courant de court-circuit 10 kA ?
- un départ éclairage de courant admissible $I_z = 22$ A, de courant emploi $I_b = 18$ A, de courant de court-circuit 10 kA ?

Le départ batterie est avec inversion momentanée du sens du courant, choisir un disjoncteur iC60 :

Circuit à protéger	Choix du disjoncteur	
$I_b = 55$ A, $I_z = 69$ A	Calibre	$I_n = 63$ A
Pas de pointe de courant élevée	Courbe	B
$U = 125$ V, $I_{cc} = 10$ kA, "-" relié à la terre	Pouvoir de coupure	iC60H
	Raccordement	2 pôles en série sur le "+"
Sectionnement exigé		1 pôle sur le "-"

➤ Choisir un disjoncteur iC60H 3P 63 A courbe B, avec 2 pôles raccordés à la polarité "+".

Le départ éclairage est sans inversion momentanée du sens du courant, choisir un disjoncteur C60H-DC :

Circuit à protéger	Choix du disjoncteur	
$I_b = 18$ A, $I_z = 22$ A	Calibre	$I_n = 20$ A
Pas de pointe de courant élevée	Courbe	B
$U = 125$ V, $I_{cc} = 10$ kA, "-" relié à la terre	Pouvoir de coupure	C60H-DC
	Raccordement	1P sur le "+"
Sectionnement exigé		Pas de pôle sur le "-"

➤ Choisir un disjoncteur C60H-DC 1P 20 A raccordé à la polarité "+".

Exemple 2

Dans une distribution, alimentée par un redresseur/chargeur, de tension 125 V CC, avec point milieu à la terre, quels disjoncteurs installer pour protéger :

- le circuit batterie, de courant admissible $I_z = 69$ A, de courant emploi $I_b = 55$ A, de courant de court-circuit 10 kA ?
- un départ éclairage de courant admissible $I_z = 22$ A, de courant emploi $I_b = 18$ A, de courant de court-circuit 10 kA ?

Le départ batterie est avec inversion momentanée du sens du courant, choisir un disjoncteur iC60 de caractéristiques conformes à l'installation :

Circuit à protéger	Choix du disjoncteur	
$I_b = 55$ A, $I_z = 69$ A	Calibre	$I_n = 63$ A
Pas de pointe de courant élevée	Courbe	B
$U = 125$ V, $I_{cc} = 10$ kA, Point milieu à la terre	Pouvoir de coupure	iC60H
	Raccordement	1 pôle sur le "+" 1 pôle sur le "-"
Sectionnement exigé		Assuré par les 2 pôles

➤ Choisir un disjoncteur iC60H 3P 63 A courbe B, avec 2 pôles raccordés symétriquement aux polarités "+" et "-".

Distribution en courant continu

Choix et mise en œuvre des disjoncteurs

Le départ éclairage est sans inversion momentanée du sens du courant, choisir un disjoncteur C60H-DC :

Circuit à protéger	Choix du disjoncteur	
I _b = 18 A, I _z = 22 A	Calibre	In = 20 A
U = 125 V, I _{cc} = 10 kA Point milieu à la terre	Pouvoir de coupure	C60H-DC
	Raccordement	1 pôle sur le "+" 1 pôle sur le "-"
Sectionnement non exigé		Assuré par les 2 pôles

➤ Choisir un disjoncteur C60H-DC 2P 20 A raccordé symétriquement aux deux polarités.

Exemple 3

Dans une distribution en courant continu, alimentée par deux redresseurs en parallèle, isolée de la terre, de tension 125 V, de courant de court-circuit 15 kA, quels disjoncteurs installer pour protéger :

- chaque circuit d'alimentation, de courant admissible I_z = 69 A et de courant emploi I_b = 55 A ?
- un départ éclairage, de courant admissible I_z = 22 A et de courant emploi I_b = 18 A ?

Les circuits d'alimentation (pour chaque source) sont avec inversion momentanée du sens du courant, choisir un disjoncteur iC60 :

Circuit à protéger	Choix du disjoncteur	
I _b = 55 A, I _z = 69 A	Calibre	In = 63 A
Pas de pointe de courant élevée	Courbe	B
Distribution isolée de la terre U = 125 V, I _{cc} = 15 kA	Pouvoir de coupure	iC60L
	Raccordement	2 pôles sur le "+" 2 pôles sur le "-"
Sectionnement exigé		Assuré par les 4 pôles

➤ Choisir un disjoncteur iC60L 4P 63 A raccordé symétriquement aux deux polarités.

Le départ éclairage est sans inversion momentanée du sens du courant, mais le courant de court-circuit est trop important pour un disjoncteur C60H-DC.

Circuit à protéger	Choix du disjoncteur	
I _b = 18 A, I _z = 22 A	Calibre	In = 20 A
Pas de pointe de courant élevée	Courbe	B
Distribution isolée de la terre U = 125 V, I _{cc} = 15 kA	Pouvoir de coupure	iC60L
	Raccordement	2 pôles sur le "+" 2 pôles sur le "-"
Sectionnement non exigé		Assuré par les 4 pôles

➤ Choisir un disjoncteur iC60L 4P 63 A courbe B raccordé symétriquement aux deux polarités.

Distribution en courant continu

Choix et mise en œuvre des dispositifs différentiels

Réseaux continus isolés de tout réseau alternatif

Dans le cas d'une distribution en courant continu alimentée par une batterie, un groupe, des cellules photovoltaïques, ... ou un redresseur avec isolement galvanique, les protections différentielles ne fonctionnent pas. La protection doit être assurée par une tension suffisamment faible pour qu'en cas de contact, le courant subi par la personne ne soit pas dangereux.

Le tableau ci-dessous indique la tension maximale utilisable (selon la norme CEI 60 364), en fonction du schéma de liaison à la terre, et de l'humidité ambiante.

Tension de réseau non dangereuse en courant continu

Liaison à la terre			
Ambiance	Une polarité à la terre	Point milieu à la terre	Distribution Isolée de la terre
Sec	120 V	240 V	120 V
Humide	60 V	120 V	60 V
Immergé	30 V	60 V	30 V

Réseaux continus reliés à un réseau alternatif

Une distribution alimentée par un convertisseur CA / CC sans isolement galvanique, peut être protégée par des dispositifs différentiels placés en amont du convertisseur.

Choix du type

Pour assurer correctement la protection, ces dispositifs différentiels doivent être de type :

- **A** ou **Asi**, si le convertisseur est alimenté en monophasé
- **B**, si le convertisseur est alimenté en triphasé.

Choix de la sensibilité

D'après la norme CEI 60 479, la limite de courant acceptable pour le corps humain en courant continu est 150 mA.

Les normes d'installation (norme CEI 60364) établissent les règles d'installation spécifiques pour assurer cette protection.

Une **protection contre les contacts directs** est obligatoire si certaines parties du réseau courant continu présentent un risque de mise à nu des parties actives (cf. normes d'installation en vigueur). Le dispositif différentiel sera de sensibilité 100 mA s'il n'agit que sur la partie en courant continu (30 mA si la protection agit également sur le réseau alternatif).

Pour la **protection contre les contacts indirects**, la sensibilité des dispositifs différentiels sera 1000 mA (maximum) s'ils n'agissent que sur la distribution en courant continu

Choix du réseau			
Type	Mis à la terre		Isolé de la terre
Source	Polarité + ou - reliée à la terre	Point milieu relié à la terre	Polarités isolées
Polarités protégées	1 (sectionnement 1P)	2	2
Schémas (et types de défauts)	Exemple : polarité négative à la terre		

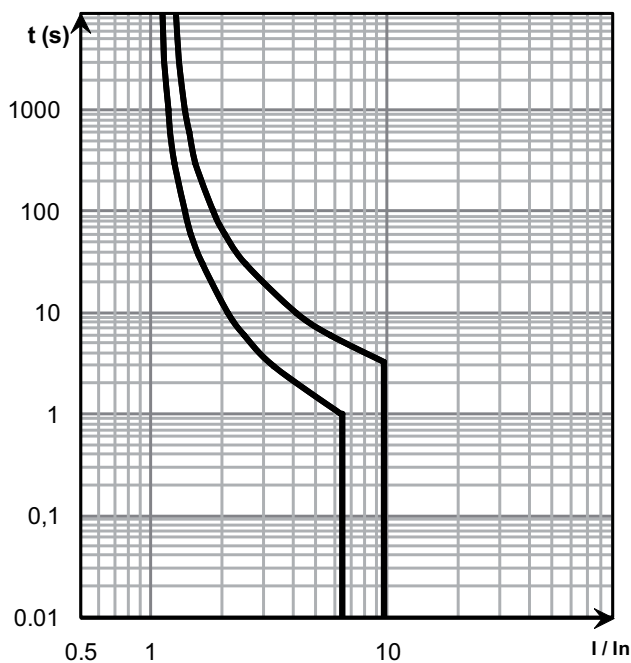
Choix du disjoncteur et de la connexion des pôles			
24 V ≤ Un ≤ 250 V	Unipolaire	Bipolaire	Bipolaire
Raccordement par le haut	Uniquement si la polarité L+ est reliée à la terre		
Raccordement par le bas			
250 V < Un ≤ 500 V	Bipolaire	Bipolaire	Bipolaire
Raccordement par le haut			
Raccordement par le bas			

Analyse des défauts (résistances des prises de terre négligeables)			
Défaut A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Icc maximal sous U ■ Polarité protégée seule concernée ■ L'ensemble des pôles de la polarité protégée doit assurer un pouvoir de coupure ≥ Icc maxi. sous U 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Icc maximal sous U/2 ■ Polarité positive seule concernée ■ L'ensemble des pôles de la polarité positive doit assurer un pouvoir de coupure ≥ Icc maxi. sous U/2 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sans conséquence ■ Le défaut doit être obligatoirement signalé par un CPI (Contrôleur Permanent d'Isolément) et éliminé (norme CEI/EN 60364)
Défaut B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Icc maximal sous U ■ Si 1 seule polarité (ici positive) protégée : l'ensemble des pôles de cette polarité doit assurer un pouvoir de coupure ≥ Icc maxi. sous U ■ Si les 2 polarités sont protégées, pour permettre le sectionnement : l'ensemble des protections des 2 polarités doit assurer un pouvoir de coupure ≥ Icc maxi. sous U 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Icc maximal sous U ■ Les 2 polarités sont concernées ■ L'ensemble des pôles des 2 polarités doit assurer un pouvoir de coupure ≥ Icc maxi. sous U 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Icc maximal sous U ■ Les 2 polarités sont concernées ■ L'ensemble des pôles des 2 polarités doit assurer un pouvoir de coupure ≥ Icc maxi. sous U
Défaut C		<ul style="list-style-type: none"> ■ Idem défaut A ■ L'ensemble des pôles de la polarité négative doit assurer un pouvoir de coupure ≥ Icc maxi. sous U/2 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Idem défaut A avec les mêmes obligations

Courbe de déclenchement

Courbe C suivant la norme CEI 60947-2

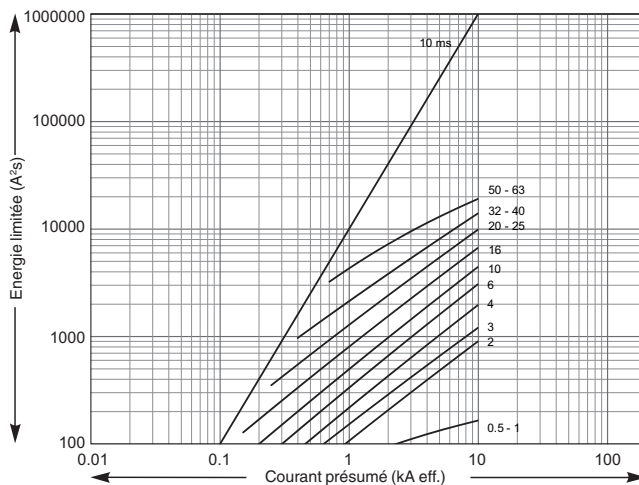
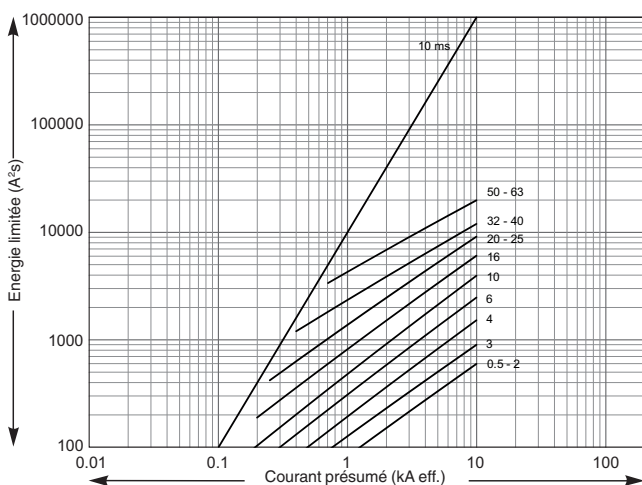
- La plage de fonctionnement du déclencheur magnétique est comprise entre $7 I_n$ et $10 I_n$.
- Les courbes représentent les limites de déclenchements thermiques à froid, pôles chargés et les limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles chargés.
- Elles s'appliquent sans déclassement.



Courbe de limitation en contrainte thermique

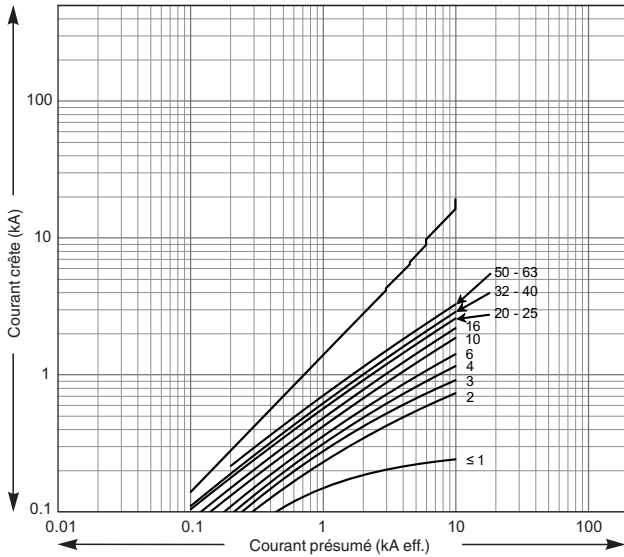
220 V sous 1P, 440 V sous 2P

250 V sous 1P, 500 V sous 2P

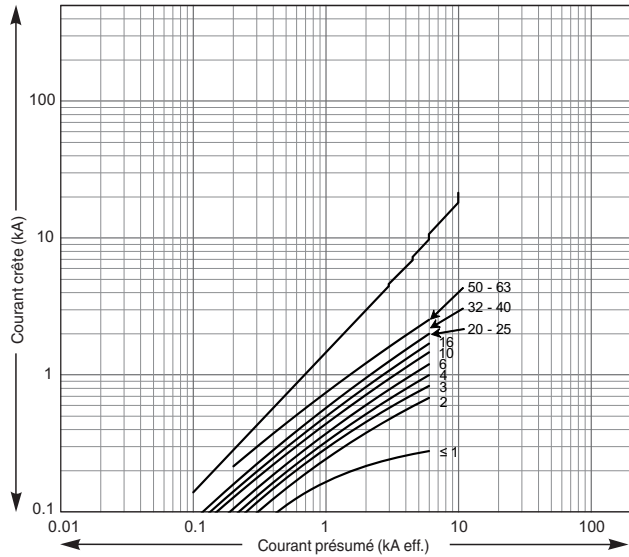


Limitation des courants de court-circuit

220 V sous 1P, 440 V sous 2P



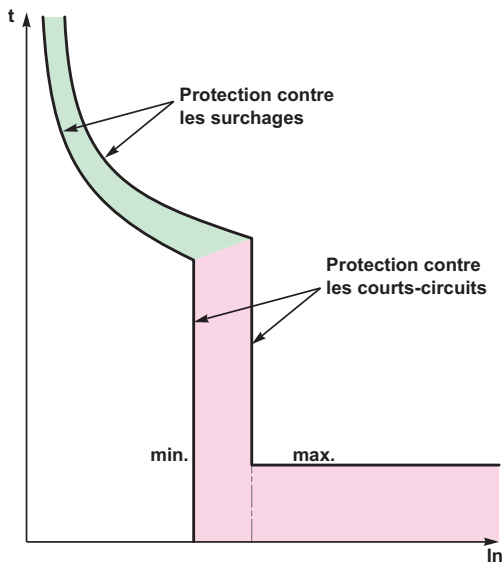
250 V sous 1P, 500 V sous 2P



Déclassement en température (suivant les normes UL 1077/ CSA22.2/ UL489A/ UL489/ CEI 60947-2)

L'intensité maximale admissible dans l'appareil dépend de la température ambiante dans laquelle il est placé. La température ambiante est la température qui règne à l'intérieur du coffret ou du tableau dans lequel sont installés les appareils. La température de référence est en couleur tramée. Lorsque plusieurs appareils, fonctionnant simultanément, sont montés côte à côte dans un coffret de volume réduit, l'élévation de température à l'intérieur du coffret entraîne une réduction du courant d'emploi. Il faut alors affecter au calibre (déjà déclassé s'il y a lieu en fonction de la température ambiante) un coefficient de minoration de : 0,8.

Température (°C)	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
Calibres (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	



Les courbes ci-après indiquent le temps total de coupure du courant de défaut, selon son intensité. Exemple : suivant les courbes de déclenchement, un disjoncteur iC60 courbe C, de calibre 20 A, interrompra un courant de 100 A (5 fois le courant nominal I_n) en :

- 2 secondes au minimum
- 7 secondes au maximum.

Les courbes de déclenchement des disjoncteurs sont composées de deux parties :

- Déclenchement de la protection contre les surcharges (déclencheur thermique) : le temps de déclenchement est d'autant plus court que le courant est élevé.
- Déclenchement de la protection contre les courts-circuits (déclencheur magnétique) : si le courant dépasse le seuil de cette protection, le temps de coupure est inférieur à 10 millisecondes.

Pour des courants de courts-circuits dépassant 20 fois le courant nominal, les courbes temps-courant ne permettent pas une représentation suffisamment précise. La coupure des courants de courts-circuits élevés est caractérisée par les courbes de limitation, en courant crête et en énergie. Le temps total de coupure peut être estimé à 5 fois la valeur du ratio $(I^2t)/(I)^2$.

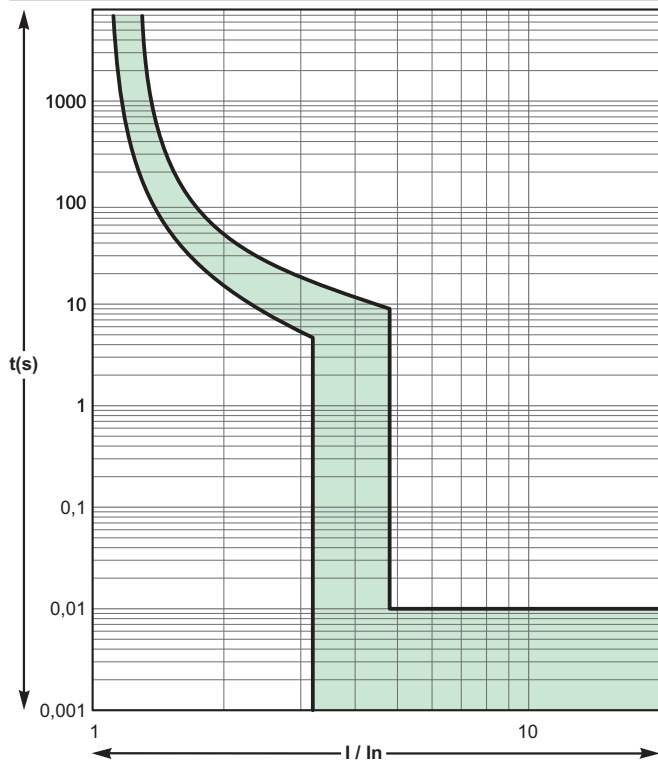
Vérification de la sélectivité entre deux disjoncteurs

En superposant la courbe d'un disjoncteur avec celle du disjoncteur installé en amont, on peut vérifier si cette association sera sélective en cas de surcharge (sélectivité pour toutes les valeurs de courant, jusqu'au seuil magnétique du disjoncteur amont). Cette vérification est utile lorsque l'un des deux disjoncteurs est à seuils réglables ; pour des appareils à seuils fixes, cette information est fournie directement par les tables de sélectivité.

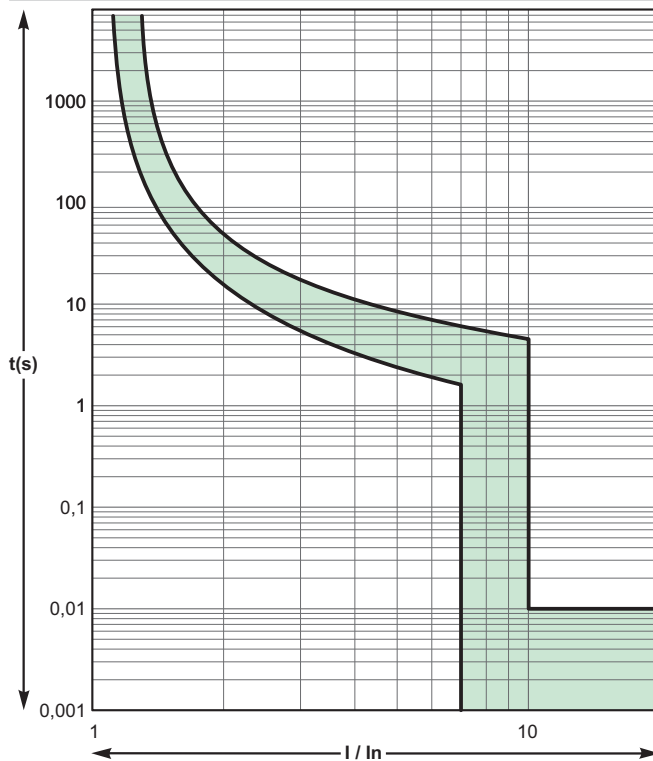
La vérification de la sélectivité sur court-circuit nécessite de comparer les caractéristiques énergétiques des deux appareils.

iC60N/H/L calibres jusqu'à 4 A

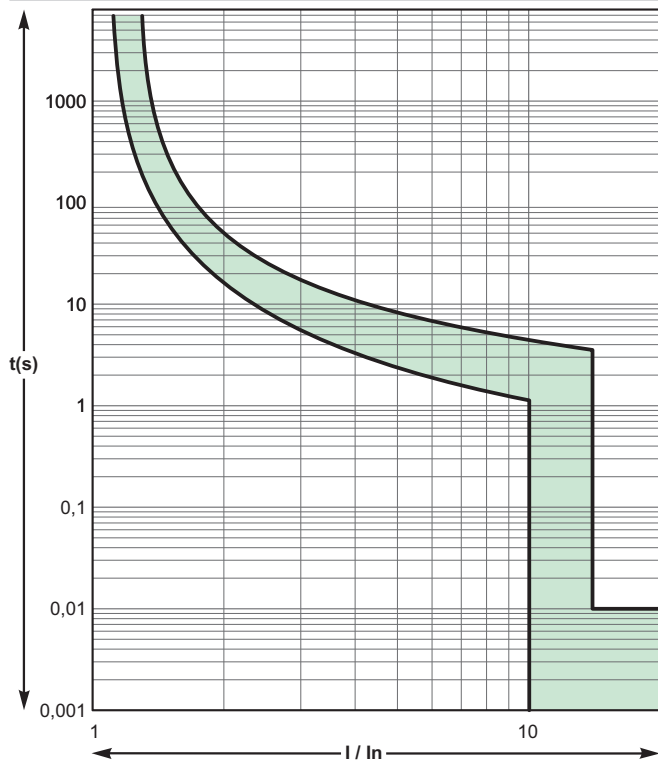
Courbe B



Courbe C



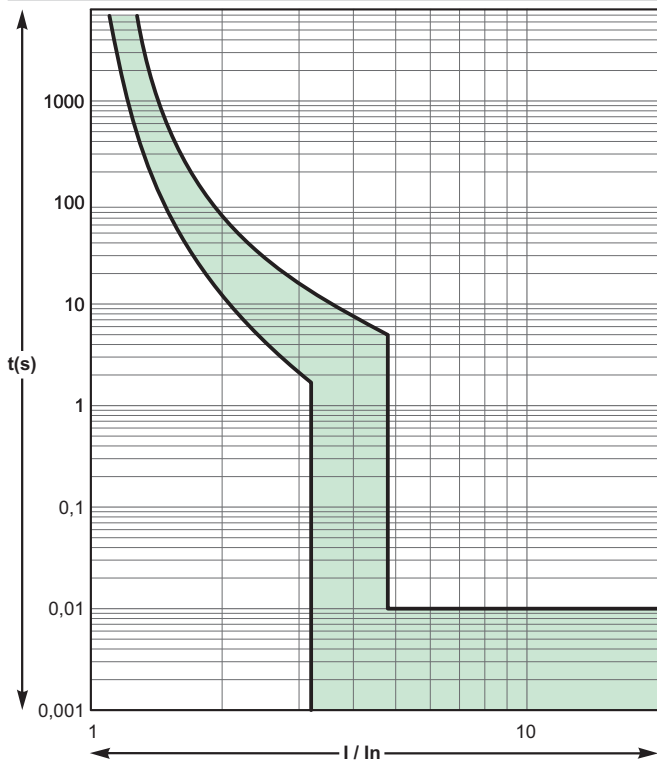
Courbe D



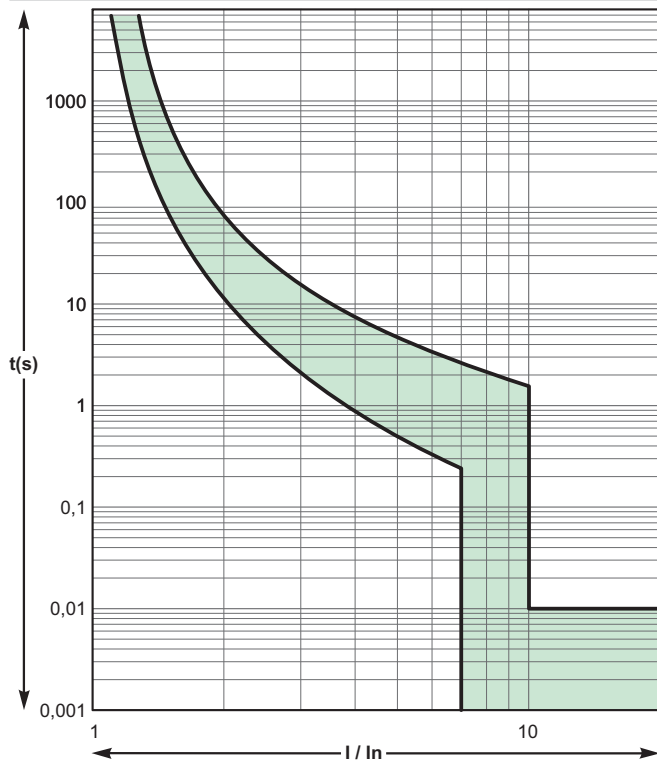
Temps de déclenchement (mini, maxi) pour une température ambiante 30 °C (normes CEI/EN 60898).

iC60N/H/L calibres 6 à 63 A

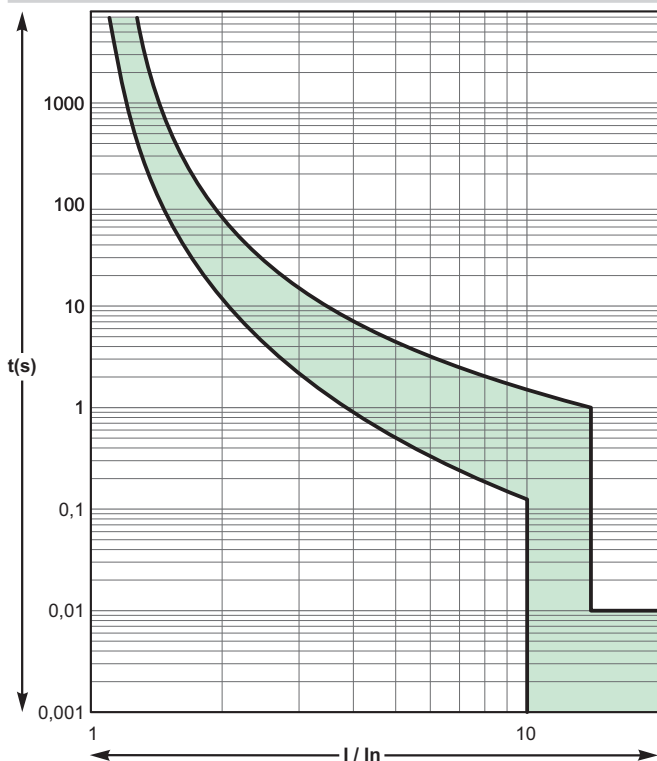
Courbe B



Courbe C



Courbe D



Temps de déclenchement (mini, maxi) pour une température ambiante 30 °C (normes CEI/EN 60898).

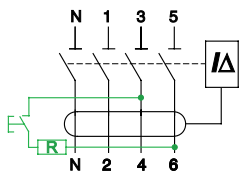
Protection différentielle

Vérification périodique du fonctionnement

Les appareils de protection différentielle sont vitales pour la sécurité des personnes. Pour cette raison :

- les normes d'exploitation et de maintenance des installations électriques imposent qu'ils soient testés régulièrement,
 - les normes produits CEI 61008 et CEI 61009 imposent qu'ils soient équipés d'un bouton test (marqué "T") en face avant.
- L'utilisateur peut ainsi vérifier avec certitude le bon fonctionnement de l'appareil.

Le bouton test donne une information fiable sur le fonctionnement de l'appareil : le déclenchement dès l'action sur le bouton test garantit avec certitude le bon fonctionnement de la protection. En cas de non déclenchement, une analyse doit être menée pour déterminer la cause de ce dysfonctionnement.



Périodicité des tests

Les appareils de protection différentielle doivent être testés suivant la périodicité demandée dans les règles d'installation et/ou les règlements de sécurité en vigueur. En l'absence de règlement, Schneider Electric préconise d'effectuer ce test :

- Après la première connexion et après toute reconnexion,
- Tous les ans, pour les appareils récents installés dans de bonnes conditions environnementales (absence de poussières, de corrosion, d'humidité, ...),
- Tous les 3 mois, pour les appareils ayant fonctionné 7 ans ou plus, dans de bonnes conditions environnementales,
- Tous les mois, pour les appareils fonctionnant dans des ambiances corrosives ou sévères, ou fortement exposés aux coups de foudre.

Mode opératoire

L'appareil de protection différentielle est sous tension, les charges sont connectées.

Appuyer brièvement sur le bouton test "T" en face avant.



Un appui prolongé sur le bouton test peut endommager sérieusement l'appareil.

La protection différentielle doit déclencher immédiatement. Si l'appareil ne déclenche pas, procéder aux vérifications complémentaires (page suivante)

Après le test, remettre en service l'appareil de protection différentielle.



Protection différentielle

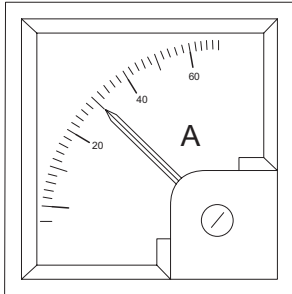
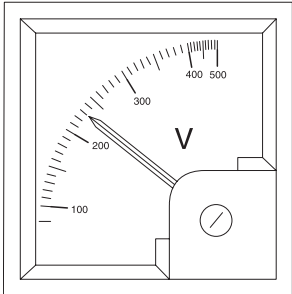
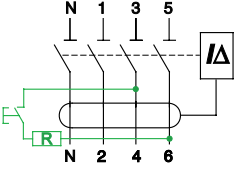

Vérification périodique du fonctionnement

Non déclenchement lors du test

Le non déclenchement lors du test est souvent dû à une cause externe au dispositif différentiel.

Le tableau ci-après présente les causes possibles, les vérifications et essais complémentaires à effectuer et, en fonction des résultats, les actions correctives à exécuter.

Après action corrective, procéder à nouveau au test jusqu'à obtenir un résultat correct.

Cause du dysfonctionnement			
Fréquence de réseau	Tension de réseau	Raccordement d'appareil tripolaire ou tétrapolaire	Courants de fuite sur la charge
Test complémentaire			
Vérifier que la fréquence du réseau est identique à celle marquée sur l'appareil ou dans le catalogue.	Vérifier que la tension du réseau correspond à celle indiquée en face avant de l'appareil.	Mesurer la tension entre les bornes : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 et 6 pour les Vigi iC60 ■ 3 et 5 pour les iID. Cette tension doit être comprise entre 85 % et 110 % de la tension indiquée sur l'appareil ⁽¹⁾ .	Déconnecter les charges et actionner à nouveau le bouton test.
			
Résultat du test non correct			
Si la fréquence du réseau est différente, l'essai par bouton test n'est pas significatif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si la tension mesurée est inférieure à 85% de celle indiquée sur l'appareil, le bouton test peut ne pas fonctionner alors que la protection reste opérationnelle ⁽¹⁾. ■ Si la tension mesurée est supérieure à 110 % de la tension indiquée sur l'appareil, il y a risque de destruction de l'appareil. 	La tension incorrecte peut être due à une erreur de raccordement (ex. inversion phase/neutre, phase manquante...). Les dispositifs différentiels Acti9 tripolaires et tétrapolaires ne peuvent pas être utilisés sur des circuits monophasés. Les dispositifs différentiels Acti9 tétrapolaires peuvent être utilisés normalement sur des circuits triphasés sans neutre.	Si l'appareil déclenche, la protection différentielle fonctionne correctement.
Actions correctives			
L'appareil doit être contrôlé par un dispositif extérieur (voir ci-dessous)	Si la tension mesurée est différente de la tension nominale du réseau, rechercher le problème sur l'alimentation, ou sur les circuits en aval (lignes, charges). Dans le cas contraire : <ul style="list-style-type: none"> ■ si la tension nominale du réseau est inférieure à celle indiquée sur l'appareil, il doit être remplacé par un appareil de tension nominale adaptée, dès le prochain arrêt d'exploitation ■ si la tension nominale du réseau est supérieure à la tension indiquée sur l'appareil, il doit être immédiatement remplacé par un appareil de tension nominale adaptée. 	Corriger le raccordement pour obtenir la tension nominale (phase-phase) entre les bornes 1 et 3.	Mesurer le courant de fuite permanent de chaque charge. <ul style="list-style-type: none"> ■ en cas de courant de fuite anormal sur une charge, éliminer le défaut d'isolement. ■ sinon, séparer les circuits pour réduire les courants de fuite permanents vus par chaque dispositif différentiel.

⁽¹⁾ Dans la plupart des cas, le bouton-test des dispositifs différentiels Acti9 fonctionne jusqu'à 50 % de la tension nominale.

Si tous les tests complémentaires ne révèlent aucune anomalie, le dispositif différentiel est défectueux. Le contrôle par un dispositif externe (voir ci-après) permettra d'indiquer le degré d'urgence de son remplacement.

Résultat du test Diagnostic	Positif	Négatif
	<ul style="list-style-type: none"> ■ La protection différentielle fonctionne correctement ■ Le circuit de test est défectueux 	La protection différentielle ne fonctionne pas
Actions correctives		

Le dispositif différentiel doit être remplacé rapidement (lors du prochain arrêt d'exploitation).



Le dispositif différentiel doit être remplacé immédiatement

Protection différentielle

Temps de réponse des dispositifs différentiels haute sensibilité

Tous les dispositifs différentiels haute sensibilité (30 mA) de la gamme Acti9 sont conformes aux normes CEI/EN 61008 et CEI/EN 61009. Les temps de réponse définis par ces normes garantissent leur efficacité pour la protection des personnes contre les contacts directs.

Temps de réponse

Le temps de réponse d'un dispositif différentiel est le temps s'écoulant entre l'apparition d'un courant de fuite dangereux et la mise hors service du circuit.

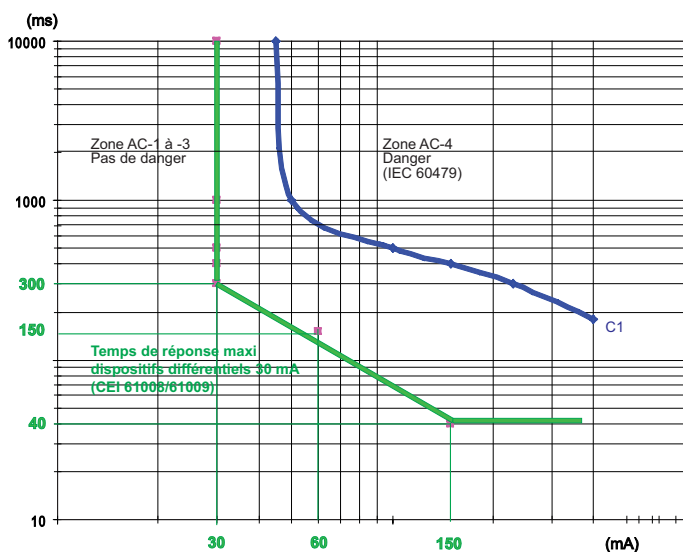
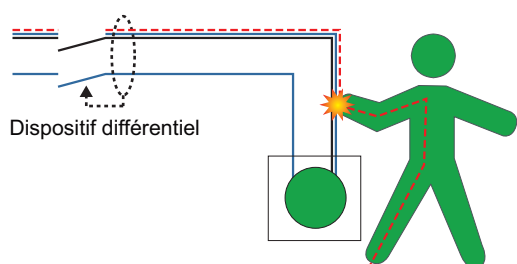
Pour un dispositif différentiel de sensibilité $I_{\Delta n}$ 30 mA :

Courant de défaut (mA)	Temps de réponse maximum (ms)	
$I_{\Delta n}/2$	15 mA	Pas de déclenchement
$I_{\Delta n}$	30 mA	300 ms
$2 \times I_{\Delta n}$	60 mA	150 ms
$5 \times I_{\Delta n}$	150 mA	40 ms

Ces temps de réponse sont conformes aux spécifications des normes CEI/EN 61008 et CEI/EN 61009.

Ils garantissent la protection des personnes contre les contacts directs, pour les raisons suivantes :

- Lorsqu'une personne entre en contact direct avec un conducteur sous tension, le courant traverse directement le corps humain.
- Ce même courant, de même intensité, est détecté par le dispositif différentiel.



- Le rapport technique CEI 60479 étudie la sensibilité du corps humain au courant électrique. La courbe c1 définit pour chaque valeur de courant la durée maximale du courant avant risque de blessure pour l'homme.
- La superposition des 2 courbes montre que les temps de réponse ci-dessus préservent la sécurité des utilisateurs.

Contrôle du temps de réponse

Dans le cas où l'utilisateur souhaite vérifier le temps de réponse de ses dispositifs différentiels, il est nécessaire de procéder suivant un mode opératoire précis pour :

- établir un courant de fuite d'intensité calibrée
- mesurer le temps de réponse exact.

Mode opératoire

Les appareils de mesure doivent être conformes à la norme CEI/EN 61557-6. Effectuer les opérations dans l'ordre ci-dessous en respectant les consignes de sécurité :

- Déconnecter les charges
- Installer l'appareil de mesure en aval du dispositif différentiel à tester (par exemple sur une prise de courant)
- Effectuer la mesure.

Protection différentielle

Temps de réponse des dispositifs différentiels moyenne sensibilité

Temps de réponse des dispositifs différentiels iC60 Vigì et IID60

Les dispositifs différentiels moyenne sensibilité (100...1000 mA) de la gamme Acti9 sont conformes aux normes CEI/EN 61008 et 61009 :

- Leur temps de réponse garantit la protection des personnes contre les contacts indirects et les risques d'incendie
- Pour les versions sélectives (S), un "temps de non déclenchement" garantit la sélectivité avec les dispositifs différentiels installés en aval.

Dispositifs différentiels instantanés

		Sensibilité ($I_{\Delta n}$)			
		100 mA	300 mA	500 mA	
Courant de défaut (mA)	$I_{\Delta n}/2$	50	150	250	Pas de déclenchement
					Temps de réponse maxi
	$I_{\Delta n}$	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

Dispositifs différentiels sélectifs (S) et retardés (R)

Dispositif différentiel		Sensibilité ($I_{\Delta n}$)				Type	
		100 mA	300 mA	500 mA	1000 mA	Sélectif (S)	
Courant de défaut (mA)	$I_{\Delta n}/2$	50	150	250	500	Pas de déclenchement	
						Temps de non-déclenchement	Temps de réponse
	$I_{\Delta n}$	100	300	500	1000	130 ms	500 ms
	$2 \times I_{\Delta n}$	200	600	1000	2000	60 ms	200 ms
	$5 \times I_{\Delta n}$	500	1500	2500	5000	50 ms	150 ms
	500 A					40 ms	150 ms

Définitions

Temps de réponse

Temps s'écoulant entre l'apparition d'un courant de fuite dangereux et la mise hors tension du circuit.

Temps de non-déclenchement

Pour les appareils sélectifs et retardés, le temps de non-déclenchement est le temps s'écoulant entre l'apparition d'un courant de fuite dangereux, et le déclenchement de l'appareil.

Si le courant de fuite disparaît avant cette durée, l'appareil ne déclenche pas.

Cette disparition rapide du courant de fuite peut être due à :

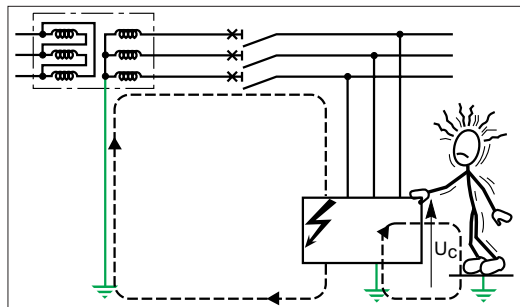
- La nature transitoire du défaut (ex. courant généré par une surtension de manœuvre)
- L'interruption du courant de défaut par un autre dispositif différentiel plus rapide, situé en aval.

Ainsi, les appareils sélectifs et retardés apportent à l'utilisateur :

- Une meilleure immunité aux déclenchements intempestifs
- Une sélectivité totale entre les protections différentielles.

Protection différentielle

Temps de réponse des dispositifs différentiels moyenne sensibilité



Protection contre les contacts indirects

Les temps de réponse des dispositifs différentiels garantissent la protection des personnes contre les contacts indirects, en répondant aux exigences des normes d'installation (CEI 60364 ou équivalente)

Contacts indirects

Une personne subit un contact indirect lorsqu'elle entre en contact avec une masse mise accidentellement sous tension du fait d'un défaut d'isolement : la tension de contact U_c crée un courant qui traverse le corps humain.

Temps maximal de coupure

Le temps maximal de coupure exigé par les normes d'installations, en cas de défaut d'isolement, dépend :

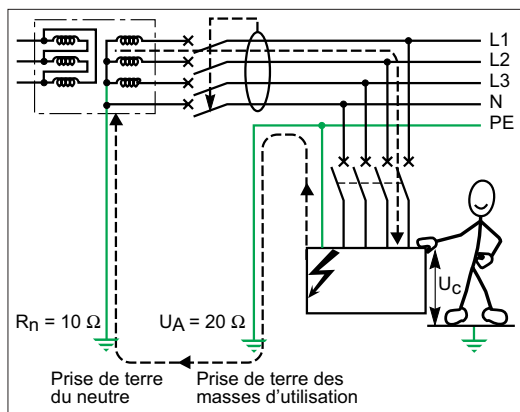
- De la tension du réseau
- Du schéma de liaison à la terre.

Temps maximal de coupure pour les circuits terminaux (ms)

Schéma de liaison à la terre	Tension phase/neutre du réseau			
	50...120V	120...230V	230...400V	> 400 V
TN ou IT	800	400	200	100
TT	300	200	70	40

Nota : Un temps de coupure inférieur à 5 s est admis pour les circuits de distribution afin d'assurer la sélectivité avec les dispositifs installés sur les circuits terminaux. Il est recommandé de réduire ce temps au minimum indispensable.

Ces temps sont basés sur les valeurs maximales présumées de la tension de contact U_c et sur les temps de contact autorisés par le rapport technique CEI 60479.



Exemple

Sur un réseau triphasé de tension phase/neutre $U_0 = 230 V$ en schéma TT :

- la résistance de la prise de terre du neutre R_n est de 10Ω .
- la résistance de la prise de terre des masses d'utilisation R_A est de 100Ω .

En cas de défaut d'isolement, l'intensité du courant de fuite I_d est égale à : $U_0 / (R_A + R_n)$ soit $230 V / 110 \Omega = 2,1 A$.

La tension de contact U_c est donc $I_d \times R_A$ soit $2,1 A \times 100 \Omega = 210 V$.

■ Sensibilité de la protection

Le dispositif différentiel doit déclencher dès que l'intensité du courant de fuite correspond à une situation dangereuse, c'est-à-dire à une tension de contact de 50 V (en atmosphère sèche).

Donc $I_{\Delta n} = 50 V / R_A$, soit $50 V / 100 \Omega = 500 mA$.

■ Temps maximal de coupure

Pour un réseau de tension phase/neutre 230 V en système TT, la norme CEI 60364 exige un temps maximal de coupure de 200 ms.

Pour le courant de fuite de 2,1 A :

- un dispositif différentiel instantané de sensibilité 300 mA, mettra le circuit hors tension en moins de 40 ms.
- un dispositif différentiel instantané de sensibilité 500 mA, mettra le circuit hors tension en moins de 60 ms.

Nota : Pour des installations électriques bien conçues et maintenues régulièrement, la résistance de terre des masses peut être inférieure à 100Ω .

Utilisation des dispositifs différentiels temporisés

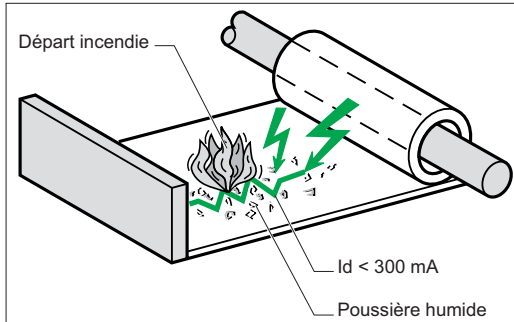
Conformément aux temps de coupure requis par les normes d'installation (ci-dessus), les dispositifs différentiels sélectifs et retardés peuvent être employés dans les cas suivants :

Circuit	Tension réseau (phase-neutre)	Dispositif différentiel		
		Instantané I	Sélectif S	Retardé R
Terminal	$\leq 230 V$	■	■	(1)
	$> 230 V$	■		
Divisionnaire ou général		■	■	■

(1) Uniquement en schéma TN pour une tension phase-neutre < 120 V.

Protection différentielle

Temps de réponse des dispositifs différentiels moyenne sensibilité



Les temps de réponse des dispositifs différentiels de sensibilité 300 mA garantissent la protection contre les incendies générés par les courants de fuite.

Protection contre les risques d'incendie

Une grande partie des incendies d'origine électrique est due à la création et au cheminement d'arcs électriques dans les matériaux de construction, en présence d'humidité, de poussières, de pollution...

Ces arcs apparaissent et se développent du fait de l'usure ou du vieillissement des isolants. Le risque d'incendie apparaît, lorsque ces courants de fuite atteignent quelques centaines de milliampères pendant quelques secondes.

Pour des courants de défaut de cette intensité, les dispositifs différentiels de sensibilité 300 ou 500 mA déclenchent en moins d'une seconde qu'ils soient instantanés, sélectifs ou retardés

La norme CEI 60364-4-42 (§ 422.3.10) rend obligatoire l'installation d'un dispositif différentiel de sensibilité inférieure ou égale à 500 mA :

- Dans les locaux à risque d'explosion (BE3)
- Dans les locaux à risque d'incendie (BE2)
- Dans les bâtiments agricoles et horticoles
- Pour les circuits alimentant des équipements de foires, d'expositions, de spectacles
- Sur les installations temporaires de loisirs extérieurs.

Dans certains pays, les règles d'installations et/ou les règlements de sécurité locaux imposent la sensibilité de 300 mA.

Protection différentielle

Temps de réponse des dispositifs différentiels moyenne sensibilité

Sélectivité des protections différentielles

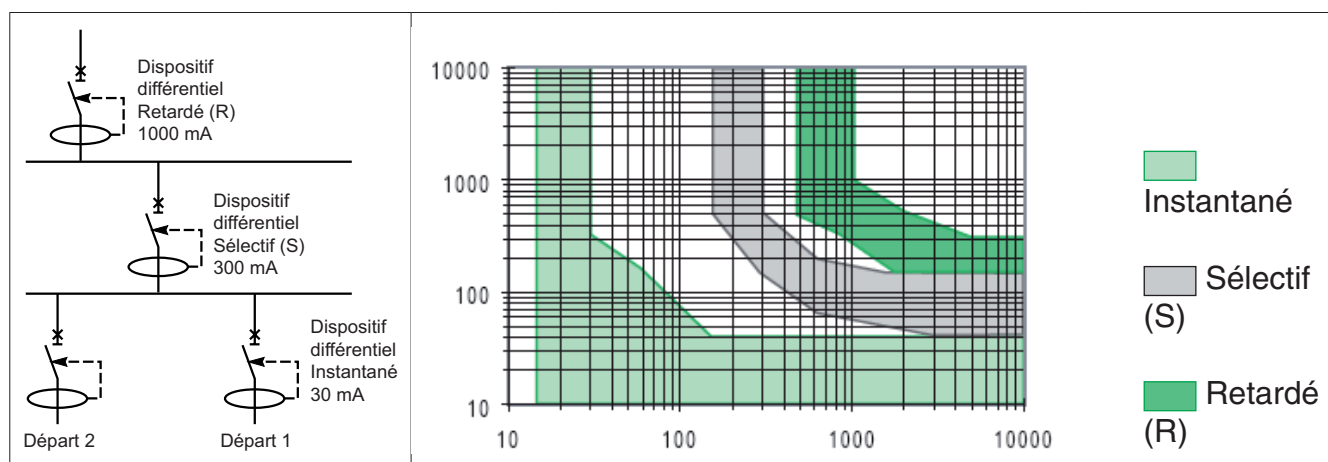
Le temps de non-déclenchement des dispositifs différentiels de type (S) et (R) permettent de garantir la sélectivité avec les dispositifs différentiels placés en aval.

Règles d'association

Pour assurer la sélectivité entre 2 dispositifs différentiels en cascade, les 2 conditions suivantes doivent être respectées simultanément :

- Sensibilité du dispositif amont au moins égale à 3 fois la sensibilité du dispositif différentiel aval,
- Dispositif différentiel amont de type :
 - sélectif (S) si le dispositif différentiel en aval est instantané,
 - retardé (R) si le dispositif différentiel en aval est sélectif (S).

La figure ci-dessous montre comment le respect de ces règles apporte une sélectivité sur 3 niveaux : quelle que soit la valeur du courant de défaut, celui-ci sera interrompu par l'appareil immédiatement placé en amont du défaut et par lui seul.



Exemple :

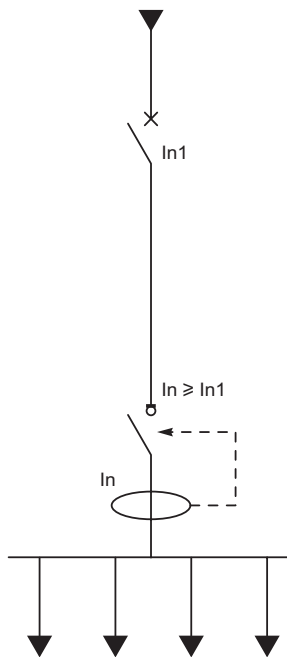
Dans le schéma ci-dessus pour un courant de défaut de 1000 mA :

- Si le défaut a lieu en aval du dispositif différentiel 30 mA, celui-ci interrompra le courant en moins de 40 ms, alors que le dispositif de type S "attend" 80 ms et le dispositif de type R 200 ms. Donc aucun des deux ne déclenche
- Si le défaut a lieu en aval du dispositif différentiel de type S, celui-ci interrompra le courant en moins de 175 ms, alors que le dispositif de type R "attend" 200 ms, donc ne déclenche pas.

Si ces règles d'association en cascade sont respectées, le niveau de continuité de service apporté à l'utilisateur dépend de la manière dont est mise en œuvre la "sélectivité horizontale" : les départs terminaux doivent être divisés en autant de circuits que nécessaire, protégés chacun par un dispositif différentiel.

Protection différentielle

Protection des interrupteurs différentiels



Comme tous les éléments de l'installation électrique, les interrupteurs différentiels doivent être protégés :

- Contre les surcharges
- Contre les courts-circuits.

La coordination entre l'interrupteur différentiel et son dispositif de protection doit être garantie et prouvée par le constructeur.

De plus, en schéma TN, il faut s'assurer de l'aptitude des dispositifs de protection à interrompre les courants de défaut à la terre de forte intensité.

Protection contre les surcharges

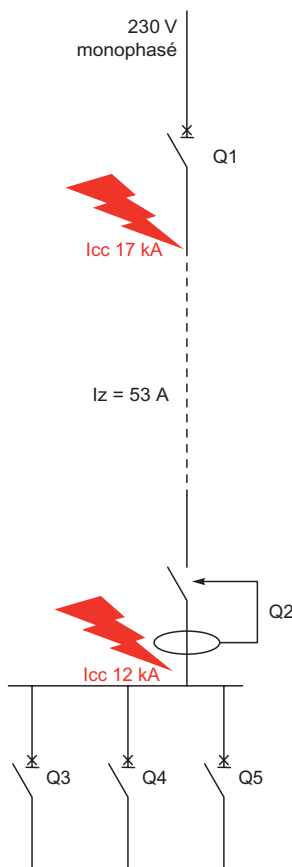
- Le calibre de l'interrupteur différentiel est le courant maximal qu'il peut supporter sans être endommagé.
- Il est protégé contre les surcharges par le disjoncteur situé en amont sur sa ligne d'alimentation ⁽¹⁾.

Par conséquent :

Le calibre de l'interrupteur différentiel doit être égal ou supérieur au calibre de la protection (disjoncteur ou fusible) située en amont.

Exemple : sur un circuit protégé par un disjoncteur iC60 32 A, il est nécessaire d'installer un interrupteur différentiel iD de calibre 40 A ou 63 A. Il n'est pas possible d'installer un interrupteur différentiel de calibre 25 A.

(1) Dans certains pays, les normes d'installation considèrent que la protection contre les surcharges est assurée par l'ensemble des disjoncteurs en aval, si la somme de leurs calibres est inférieure ou égale au calibre de l'interrupteur différentiel.



Protection contre les courts-circuits

- L'interrupteur différentiel est protégé contre les courts-circuits par le disjoncteur (ou le fusible) situé en amont sur sa ligne d'alimentation.
- Pour éviter toute dégradation, le disjoncteur doit limiter suffisamment tout courant de court-circuit pouvant traverser l'interrupteur différentiel (jusqu'au courant de court-circuit max Icc en son point d'installation).

La tenue aux courts-circuits de l'interrupteur différentiel, est donnée dans les tableaux ci-dessous, en fonction du disjoncteur en amont. Elle doit être supérieure ou égale au courant de court-circuit Icc présumé à son point d'installation.

Exemple

Choix des protections Q1 et Q2 dans le schéma ci-contre :

Disjoncteur Q1		
Courant nominal	Inférieur ou égal à la tenue du câble Iz	50 A
Pouvoir de coupure	Supérieur ou égal au courant de court-circuit Icc (17 kA)	iC60H ou iC120H (20 kA sous 230 V)
Interrupteur différentiel Q2		
Courant nominal	Supérieur ou égal à celui du disjoncteur Q1	63 A
Tenue aux courts-circuits (Inc)	Supérieur ou égal au courant de court-circuit Icc (12 kA)	D'après les tableaux ci-contre : <ul style="list-style-type: none"> ■ avec iC60H : 20 kA : convient ■ avec C120H : 10 kA : ne convient pas

Interrupteurs différentiels bipolaires

Circuit monophasé 220 V à 240 V

Interrupteur différentiel IID	Disjoncteur 1P												
	Calibre	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				

Interrupteur différentiel IID	Disjoncteur 1P+N, 2P															
	Calibre	iC60N	iC60H	iC60L			IDPN	iDPNN	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	20 kA	30 kA	50 kA			6 kA	10 kA	20 kA	30 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

Fusible gG

Interrupteur différentiel IID	Fusible gG						
	Calibre	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	100 kA
25	100 kA	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	80 kA
63	30 kA	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	15 kA
100	-	-	-	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Interrupteurs différentiels tétrapolaires

Circuit triphasé 380 V à 415 V

Interrupteur différentiel IID	Disjoncteur 3P, 4P																	
	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

Protection contre les courants de défaut à la terre

En cas de défaut d'isolement en schéma TN, le courant de défaut phase-terre peut atteindre plusieurs dizaines d'Ampères ⁽¹⁾.

- L'interrupteur différentiel interrompt ce courant, s'il n'excède pas son pouvoir de coupure propre $I_{\Delta m}$.
- Si le courant de défaut excède cette valeur, il doit être interrompu par le disjoncteur situé en amont.

Par conséquent, le seuil magnétique (seuil de déclenchement instantané) du disjoncteur doit toujours être inférieur ou égal au pouvoir de coupure de l'interrupteur différentiel ($I_{\Delta m}$).

Pouvoirs de coupure et de fermeture ($I_{\Delta m}$) des interrupteurs différentiels iID

Calibre (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

L'association d'un interrupteur différentiel iID et d'un disjoncteur iC60 de calibre approprié satisfait naturellement cette condition.

Exemple :

- Interrupteur iID, calibre 63 A : $I_{\Delta m} = 1500$ A
 - Disjoncteurs iC60N de calibre 63 A :
 - courbe B : seuil magnétique 190 à 320 A
 - courbe C : seuil magnétique 320 à 630 A
 - courbe D : seuil magnétique 630 à 870 A.
- La condition est satisfaite quel que soit le disjoncteur iC60 (de calibre au plus égal à 63 A).

Pour une protection par fusible, l'utilisateur doit vérifier que le temps de fusion du fusible est inférieur au temps de réponse de l'interrupteur différentiel pour un courant de défaut d'intensité $I_{\Delta m}$, soit :

- 40 ms pour un interrupteur différentiel iID instantané,
- 150 ms pour un interrupteur différentiel iID de type S
- 500 ms pour un interrupteur différentiel iID de type R.

⁽¹⁾ En schéma TT, le courant de défaut est limité par les impédances de terre : il est naturellement inférieur au pouvoir de coupure $I_{\Delta m}$ de l'interrupteur différentiel.

Protection différentielle

Vérification périodique du fonctionnement

Certains règlements de sécurité des installations tertiaires et industrielles exigent de vérifier les appareils de protection différentielle à l'aide d'un appareil spécifique.

Contrôle par un appareil de test spécifique

Pour la validité des tests effectués, ces appareils doivent impérativement être conformes à la norme EN/CEI 61557-6.

Ces appareils permettent de vérifier :

- La tension de fonctionnement
- Le seuil de déclenchement (en fonction de la sensibilité $I_{\Delta n}$) du dispositif différentiel
- Les temps de déclenchement à $I_{\Delta n}$, $2 \times I_{\Delta n}$, $5 \times I_{\Delta n}$, etc. Les valeurs normales sont indiquées en pages CT6-1 et CT6-4.

En schéma IT (neutre isolé), il est nécessaire de créer artificiellement un premier défaut d'isolement, pour qu'un courant de défaut puisse circuler lors des tests.

Mode opératoire

- Déconnecter les charges fixes et mobiles (si la protection différentielle protège les prises de courant).
- Connecter l'appareil de test sur les bornes aval du dispositif différentiel ou sur une prise de courant en aval.



Utilisation des contacteurs de 16 à 100 A

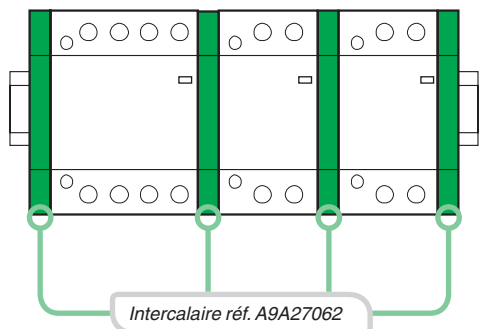
Pour les besoins d'automatisation en secteur résidentiel, tertiaire et industriel, la gamme de contacteurs iCT modulaires permet :

- La commande de puissance des circuits terminaux du logement et du tertiaire :
 - éclairage (enseignes lumineuses, vitrines, éclairage de sécurité...)
 - chauffage, pompes à chaleur, fours
 - eau chaude sanitaire
 - petits moteurs utilitaires (pompes, ventilateurs, barrières, portes de garage...)
 - arrêts d'urgence et systèmes de sécurité
 - climatisation
- La commande de distribution d'énergie :
 - délestage, relestage
 - inversion de source...

Caractérisation sur types de charge

- La norme CEI 61095 s'applique aux contacteurs électromécaniques pour usages domestiques et analogues. Elle diffère de la norme CEI 60947.4 (conçue pour les applications industrielles) en raison d'exigences spécifiques liées à la sécurité des personnes et des équipements dans les locaux et couloirs accessibles au grand public.

Applications	Industrie : CEI 60947.4	Secteur résidentiel : CEI 61095
Moteur	AC3	AC7b
Chauffage	AC1	AC7a
Eclairage	AC5a et b	AC5a et b



Utilisation pour une température comprise entre 50 °C et 60 °C

Dans le cas de montage de contacteurs dans un coffret dont la température intérieure est comprise entre 50 °C et 60 °C, il est nécessaire d'utiliser un intercalaire réf. A9A27062, entre chaque contacteur.

Consommation

Contacteurs iCT – 50 Hz											
Type											
1P	Calibre (In)		Tension de commande (V CA) (50 Hz)	Consommation		Puissance maxi.					
	AC7a	AC7b		Au maintien	A l'appel						
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				
20 A	6,4 A		220...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22722				
			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				

Consommation

Contacteur à commande manuelle iCT – 50 Hz							
Type							
2P	Calibre (In)		Tension de commande (V CA) (50 Hz)	Consommation		Puissance maxi.	
	AC7a	AC7b		Au maintien	A l'appel		
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

Contacteurs iCT – 60 Hz							
Type							
1P	Calibre (In)		Tension de commande (V CA) (60 Hz)	Consommation		Puissance maxi.	
	AC7a	AC7b		Au maintien	A l'appel		
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

Télerupteurs iTL et contacteurs iCT

Choix du calibre en fonction du type de charge

Commentaire général

Les contacteurs modulaires et les télerupteurs ne font pas appel aux mêmes technologies.

Leur calibre est déterminé en fonction de différentes normes et il ne correspond pas au courant assigné du circuit.

Exemple : pour un calibre donné, un télerupteur est plus performant qu'un contacteur modulaire pour la commande de lampes avec un fort courant d'appel ou avec un faible facteur de puissance (circuit inductif non compensé).

Calibre des relais

- Le tableau ci-dessous indique le nombre maximal de lampes pour chaque relais en fonction du type, de la puissance et de la configuration de la lampe en question. Pour information, la puissance totale admissible est également indiquée.
- Ces valeurs sont données pour un circuit de 230 V avec deux conducteurs actifs (monophasé entre phase et neutre ou biphasé entre phases). Pour les circuits de 110 V, les valeurs données dans le tableau doivent être divisées par deux.
- Afin d'obtenir les valeurs équivalentes pour l'ensemble du circuit triphasé de 230 V, il convient de multiplier le nombre de lampes et la puissance utile maximale :
 - pour les circuits triphasés + neutre 230 / 400 V, multiplier ces valeurs par 3,
 - pour les circuits triphasés sans neutre 230 V, multiplier ces valeurs par 1,7.

Note : les valeurs de puissance d'emploi des lampes les plus fréquemment utilisées sont indiquées en gras. Pour les puissances dont il n'est pas fait mention, utilisez une règle proportionnelle avec les valeurs les plus proches.

Tableau de choix

Produits		Télerupteurs iTL		Contacteurs iCT										
Type de lampe	Puissance unitaire et capacité des condensateurs pour compensation d'énergie réactive	Nombre maximal de lampes pour un circuit monophasé et puissance utile maximale par circuit												
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A	63/100 A							
Lampes à incandescence de base, lampes halogènes BT, lampes de remplacement à vapeur de mercure (sans ballast)														
	40 W	40	1500 W	106	4000 W	38	1550 W	57	2300 W	115	4600 W	172	6900 W	
	60 W	25	à	66	à	30	à	45	à	85	à	125	à	
	75 W	20	1600 W	53	4200 W	25	2000 W	38	2850 W	70	5250 W	100	7500 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	1500 W	13	4000 W	7	2100 W	10	3000 W	18	5500 W	25	7500 W	
	500 W	3		8		4		6		10	à	15	à	
	1000 W	1		4		2		3		6	6000 W	8	8000 W	
	1500 W	1		2		1		2		4		5		
Lampes halogènes TBT 12 ou 24 V														
Avec transformateur ferromagnétique	20 W	70	1350 W	180	3600 W	15	300 W	23	450 W	42	850 W	63	1250 W	
	50 W	28	à	74	à	10	à	15	à	27	à	42	à	
	75 W	19	1450 W	50	3750 W	8	600 W	12	900 W	23	1950 W	35	2850 W	
	100 W	14		37		6		8		18		27		
Avec transformateur électronique	20 W	60	1200 W	160	3200 W	62	1250 W	90	1850 W	182	3650 W	275	5500 W	
	50 W	25	à	65	à	25	à	39	à	76	à	114	à	
	75 W	18	1400 W	44	3350 W	20	1600 W	28	2250 W	53	4200 W	78	6000 W	
	100 W	14		33		16		22		42		60		
Tubes fluorescents avec démarreur et ballast ferromagnétique														
1 tube sans compensation ⁽¹⁾	15 W	83	1250 W	213	3200 W	22	330 W	30	450 W	70	1050 W	100	1500 W	
	18 W	70	à	186	à	22	à	30	à	70	à	100	à	
	20 W	62	1300 W	160	3350 W	22	850 W	30	1200 W	70	2400 W	100	3850 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 tube avec compensation en parallèle ⁽²⁾	15 W	5 µF	60	900 W	160	2400 W	15	200 W	20	300 W	40	600 W	60	900 W
	18 W	5 µF	50		133		15	à	20	à	40	à	60	à
	20 W	5 µF	45		120		15	800 W	20	1200 W	40	2400 W	60	3500 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 ou 4 tubes avec compensation en série	2 x 18 W	56	2000 W	148	5300 W	30	1100 W	46	1650 W	80	2900 W	123	4450 W	
	4 x 18 W	28		74		16	à	24	à	44	à	68	à	
	2 x 36 W	28		74		16	1500 W	24	2400 W	44	3800 W	68	5900 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			

Télerupteurs iTL et contacteurs iCT

Choix du calibre en fonction
du type de charge

Tableau de choix

Produits		Télerupteurs iTL		Contacteurs iCT										
Type de lampe	Puissance unitaire et capacité des condensateurs pour compensation d'énergie réactive	Nombre maximal de lampes pour un circuit monophasé et puissance utile maximale par circuit												
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A	63/100 A							
Tubes fluorescents avec ballast électronique														
1 ou 2 tubes	18 W	80	1450 W	212	3800 W	74	1300 W	111	2000 W	222	4000 W	333	6000 W	
	36 W	40	à	106	à	38	à	58	à	117	à	176	à	
	58 W	26	1550 W	69	4000 W	25	1400 W	37	2200 W	74	4400 W	111	6600 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		
Lampes fluorescentes compactes														
Avec ballast électronique externe	5 W	240	1200 W	630	3150 W	210	1050 W	330	1650 W	670	3350 W	Non testé		
	7 W	171	à	457	à	150	à	222	à	478	à			
	9 W	138	1450 W	366	3800 W	122	1300 W	194	2000 W	383	4000 W			
	11 W	118		318		104		163		327				
	18 W	77		202		66		105		216				
	26 W	55		146		50		76		153				
Avec ballast électronique intégré (en remplacement des lampes à incandescence)	5 W	170	850 W	390	1950 W	160	800 W	230	1150 W	470	2350 W	710	3550 W	
	7 W	121	à	285	à	114	à	164	à	335	à	514	à	
	9 W	100	1050 W	233	2400 W	94	900 W	133	1300 W	266	2600 W	411	3950 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		
Lampes à vapeur de mercure haute pression avec ballast ferromagnétique sans igniteur														
Lampes de remplacement à vapeur de sodium haute pression avec ballast ferromagnétique et igniteur intégré (3)														
Sans compensation (1)	50 W	Non testé, utilisation peu fréquente		15	750 W	20	1000 W	34	1700 W	53	2650 W			
	80 W			10	à	15	à	27	à	40	à			
	125 / 110 W (3)			8	1000 W	10	1600 W	20	2800 W	28	4200 W			
	250 / 220 W (3)			4		6		10		15				
	400 / 350 W (3)			2		4		6		10				
	700 W			1		2		4		6				
Avec compensation en parallèle (2)	50 W	7 µF		10	500 W	15	750 W	28	1400 W	43	2150 W			
	80 W	8 µF		9	à	13	à	25	à	38	à			
	125 / 110 W (3)	10 µF		9	1400 W	10	1600 W	20	3500 W	30	5000 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				
1000 W	60 µF		0		1		3		5					
Lampes à vapeur de sodium basse pression avec ballast ferromagnétique et igniteur externe														
Sans compensation (1)	35 W	Non testé, utilisation peu fréquente		5	270 W	9	320 W	14	500 W	24	850 W			
	55 W			5	à	9	à	14	à	24	à			
	90 W			3	360 W	6	720 W	9	1100 W	19	1800 W			
	135 W			2		4		6		10				
	180 W			2		4		6		10				
	Avec compensation en parallèle (2)	35 W	20 µF	38	1350 W	102	3600 W	3	100 W	5	175 W	10	350 W	15
55 W		20 µF	24		63		3	à	5	à	10	à	15	à
90 W		26 µF	15		40		2	180 W	4	360 W	8	720 W	11	1100 W
135 W		40 µF	10		26		1		2		5		7	
180 W		45 µF	7		18		1		2		4		6	

Télerupteurs iTL et contacteurs iCT

Choix du calibre en fonction du type de charge

Tableau de choix

Produits		Télerupteurs iTL		Contacteurs iCT										
Type de lampe	Puissance unitaire et capacité des condensateurs pour compensation d'énergie réactive	Nombre maximal de lampes pour un circuit monophasé et puissance utile maximale par circuit												
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A	63/100 A							
Lampes à vapeur de sodium haute pression														
Lampes à iode métallique														
Avec ballast ferromagnétique et igniteur externe, sans compensation ⁽¹⁾	35 W	Non testé, utilisation peu fréquente		16	600 W	24	850 W	42	1450 W	64	2250 W			
	70 W			8		12	à	20	à	32	à			
	150 W			4		7	1200 W	13	2000 W	18	3200 W			
	250 W			2		4		8		11				
	400 W			1		3		5		8				
1000 W			0		1		2		3					
Avec ballast ferromagnétique et igniteur externe, avec compensation en parallèle ⁽²⁾	35 W	6 µF	34	1200 W	88	3100 W	12	450 W	18	650 W	31	1100 W	50	1750 W
	70 W	12 µF	17	à	45	à	6	à	9	à	16	à	25	à
	150 W	20 µF	8	1350 W	22	3400 W	4	1000 W	6	2000 W	10	4000 W	15	6000 W
	250 W	32 µF	5		13		3		4		7		10	
	400 W	45 µF	3		8		2		3		5		7	
	1000 W	60 µF	1		3		1		2		3		5	
2000 W	85 µF	0		1		0		1		2		3		
Avec ballast électronique	35 W		38	1350 W	87	3100 W	24	850 W	38	1350 W	68	2400 W	102	3600 W
	70 W		29	à	77	à	18	à	29	à	51	à	76	à
	150 W		14	2200 W	33	5000 W	9	1350 W	14	2200 W	26	4000 W	40	600 W

(1) Les circuits avec ballasts ferromagnétiques non compensés consomment deux fois plus de courant pour une puissance utile donnée. Ceci explique le nombre réduit de lampes présentant cette configuration.

(2) La capacité totale des condensateurs pour compensation d'énergie réactive en parallèle sur un circuit limite le nombre de lampes pouvant être commandées par un contacteur. La capacité aval totale d'un contacteur modulaire de calibre 16, 25, 40 ou 63 A ne devrait pas dépasser 75, 100, 200 ou 300 µF respectivement. Il convient de tenir compte de ces limites lors du calcul du nombre maximal admissible de lampes si les valeurs de capacité diffèrent de celles indiquées dans le tableau.

(3) Les lampes à vapeur de mercure haute pression sans igniteur, de puissance 125, 250 et 400 W, sont progressivement remplacées par des lampes à vapeur de sodium haute pression avec igniteur intégré et respectivement de puissance 110, 220 et 350 W.

Télerupteurs iTL et contacteurs iCT

Application de chauffage

- Le calibre du télerupteur doit être choisi en fonction de la puissance à commander.

Chauffage 230 V

Type	Puissance maximale pour un calibre donné	
	Télerupteurs iTL	
Circuit monophasé	16 A	32 A
Chauffage (AC1)	3,6 kW	7,2 kW

- Le calibre du contacteur doit être choisi en fonction de la puissance à commander et du nombre de manœuvres par jour.

Chauffage 230 V

Type d'application de chauffage	Puissance maximale pour un calibre donné			
	Contacteurs iCT			
Nombre de manœuvres/jour	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

Chauffage 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

Application petits moteurs

- Le calibre du contacteur doit être choisi en fonction de la puissance à commander.

Moteur monophasé asynchrone avec condensateur

Application petits moteurs	Puissance maximale pour un calibre donné		
	Contacteurs iCT		
Tension	25 A	40 A	63 A
230 V	1,4	2,5	4

Moteur triphasé asynchrone

400 V	4	7,5	15
-------	---	-----	----

Moteur universel

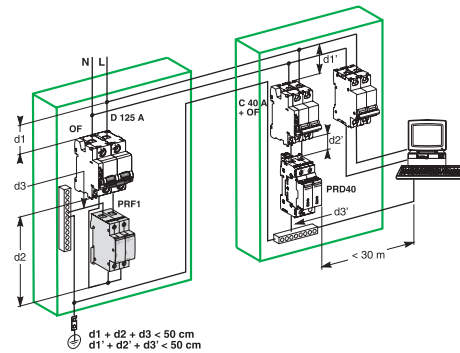
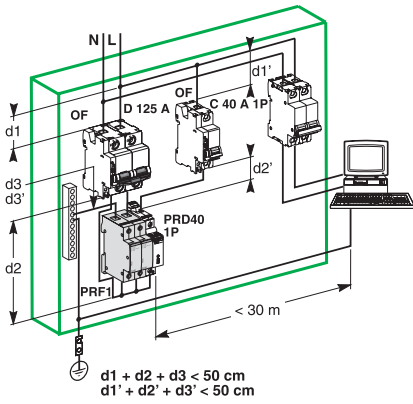
230 V	0,9	1,4	2,2
-------	-----	-----	-----

Protection contre la foudre

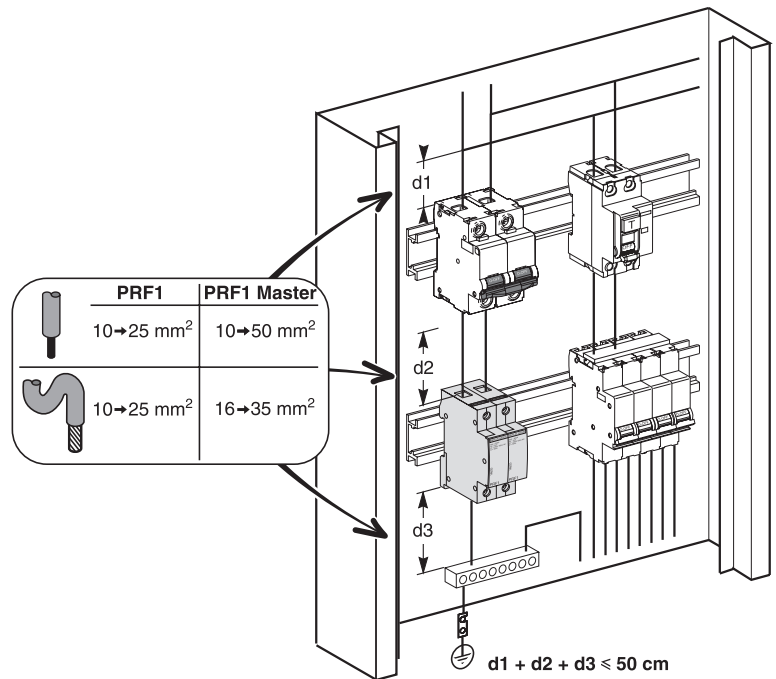
Parafoudres : Type 1

Contraintes d'installation parafoudre Type 1

Si la distance entre le coffret recevant le parafoudre PRF1 Type 1 et les récepteurs est supérieure à 30 m, il convient de monter le parafoudre Type 2 (PRD) au plus près des récepteurs.



■ La règle des 50 cm s'applique également au raccordement du parafoudre.



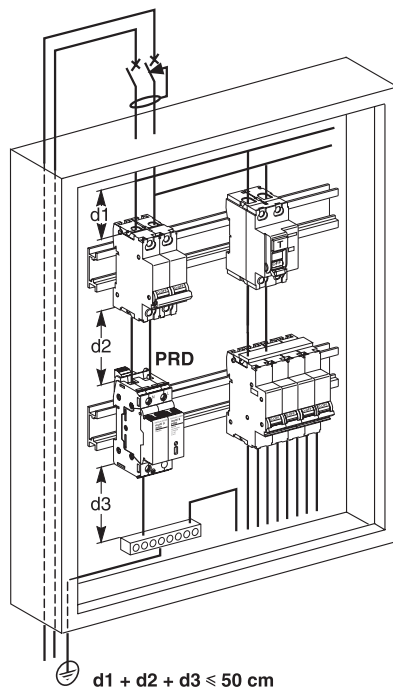
Protection contre la foudre

Parafoudres : Type 2

Contraintes d'installation parafoudre Type 2 (iPRD)

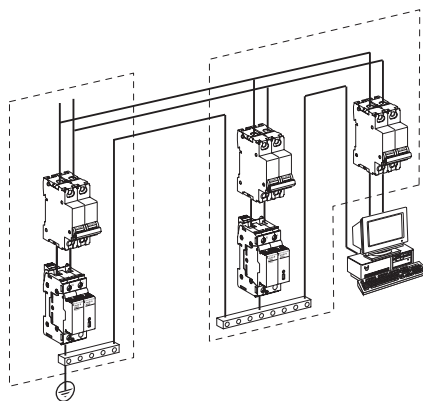
Règle des 50 cm dans le tableau électrique

Les connexions doivent être les plus courtes possible. Il est nécessaire de ne pas dépasser 50 cm, pour protéger efficacement les récepteurs électriques.



Coordination de 2 parafoudres en cascade (règle des 10 m)

Une distance d'au moins 10 m de câble est à respecter entre les deux parafoudres pour assurer la bonne coordination des parafoudres.



Protection contre la foudre

Applications parafoudres en fonction des schémas des liaisons à la terre

Choix

Le choix du parafoudre s'effectue à partir de différents critères :

- Le schéma des liaisons à la terre de l'installation
- La nécessité d'une protection en mode commun (MC) et/ou en mode différentiel (MD)
- Le choix d'une signalisation lumineuse ou mécanique de fin de vie
- La cartouche fixe ou débrochable
- Le report à distance
- L'encombrement
- Le prix.

Schéma des liaisons à la terre TT branchement

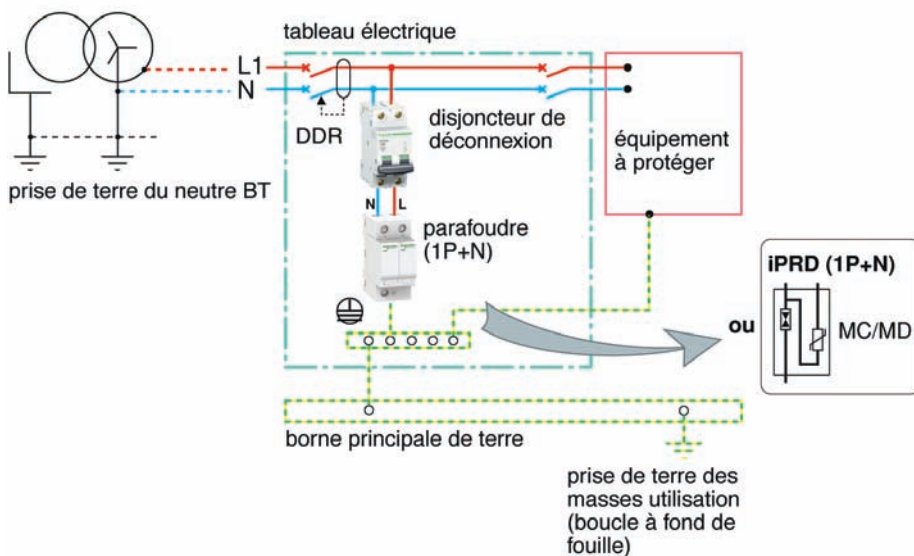
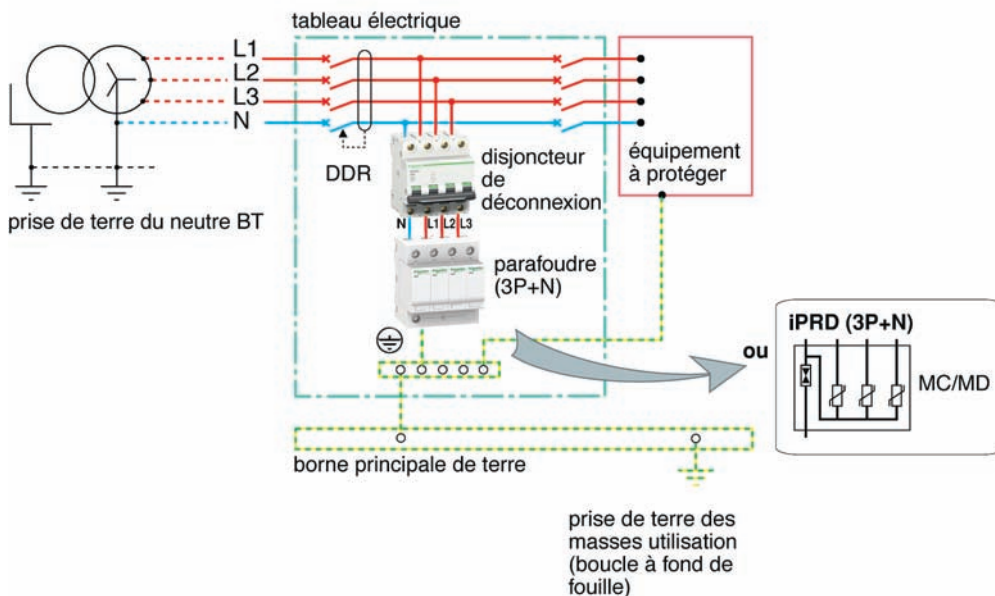


Schéma des liaisons à la terre TT branchement



Protection contre la foudre

Applications parafoudres en fonction des schémas des liaisons à la terre

Schéma des liaisons à la terre TN-S branchement

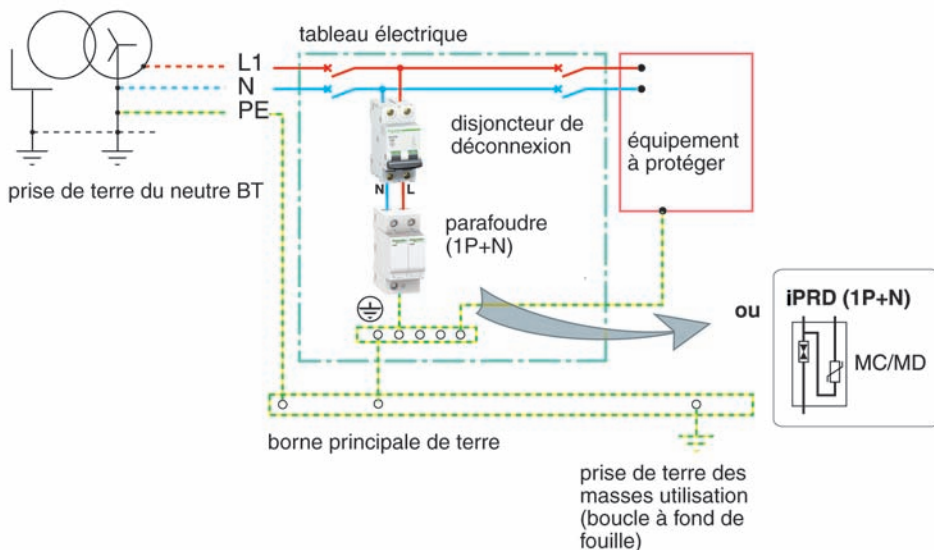


Schéma des liaisons à la terre TN-S branchement

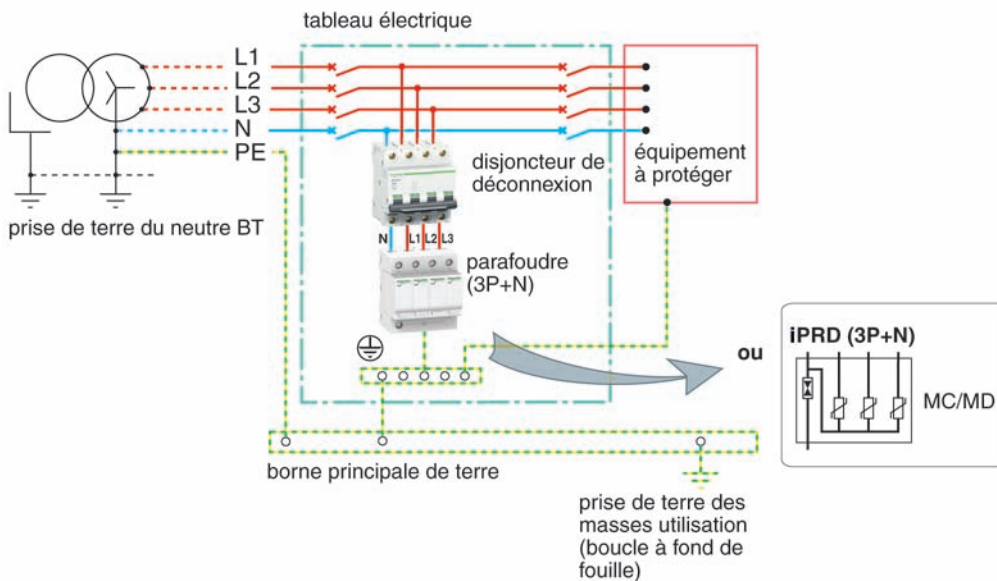


Schéma des liaisons à la terre TN-C branchement

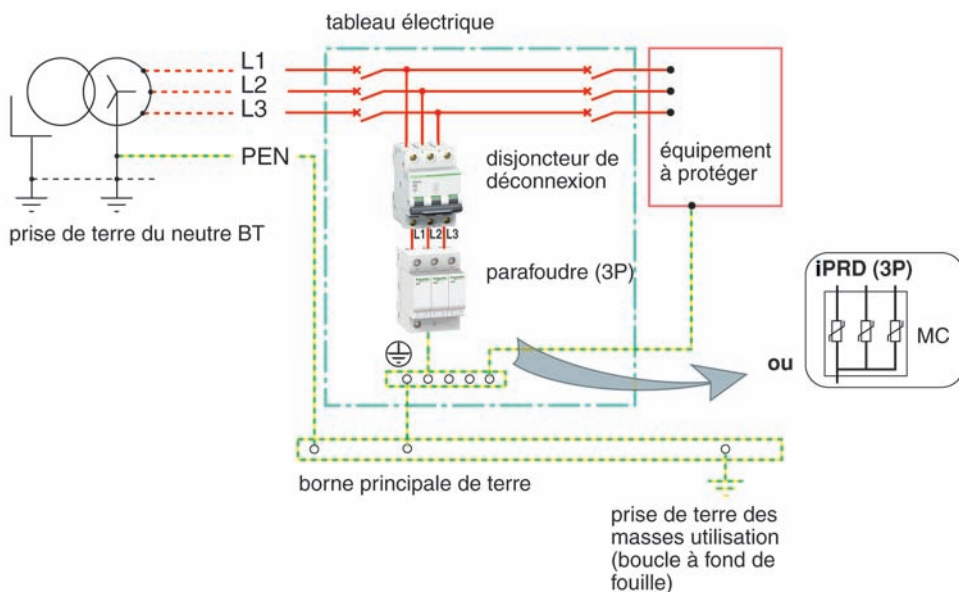
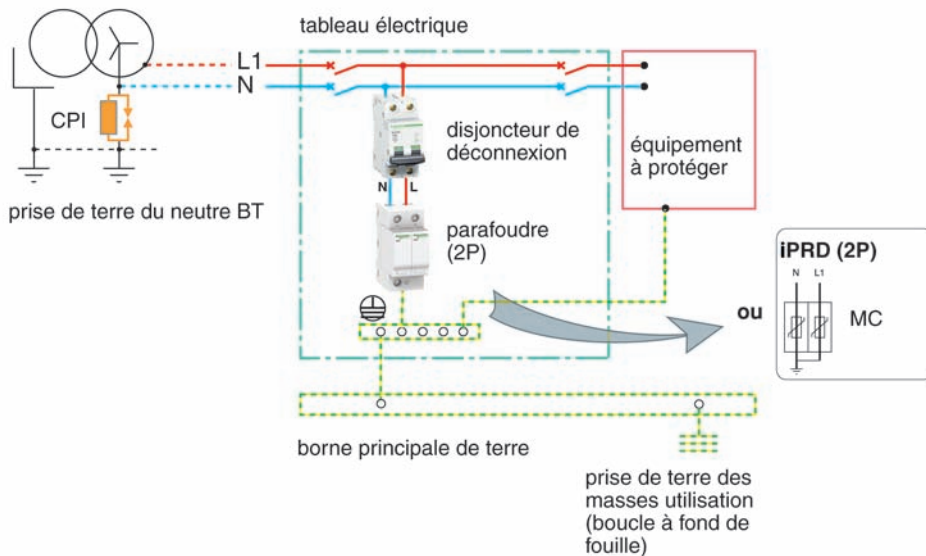


Schéma des liaisons à la terre IT branchement



Protection contre la foudre

Applications parafoudres en fonction des schémas des liaisons à la terre

Schéma des liaisons à la terre IT branchement triphasé (neutre non distribué)

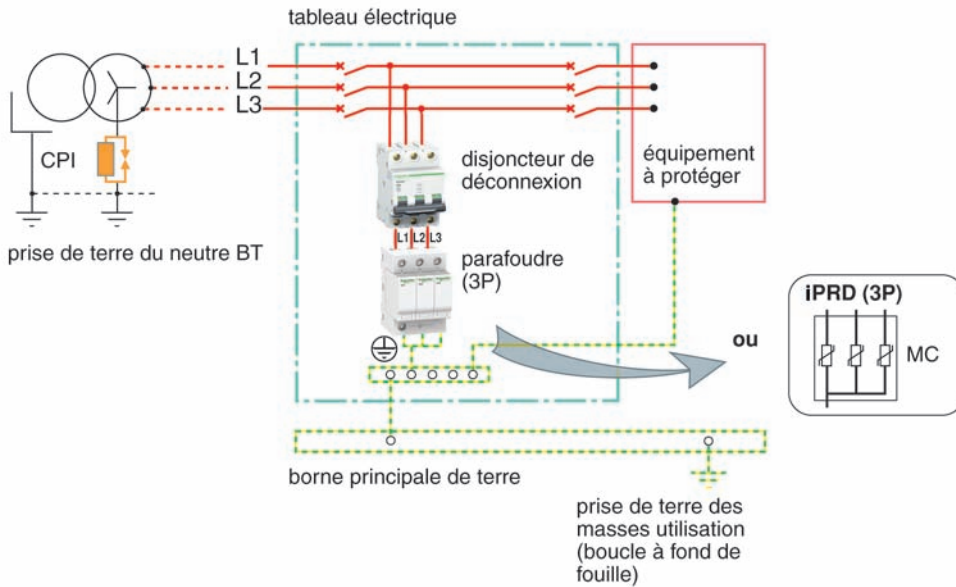
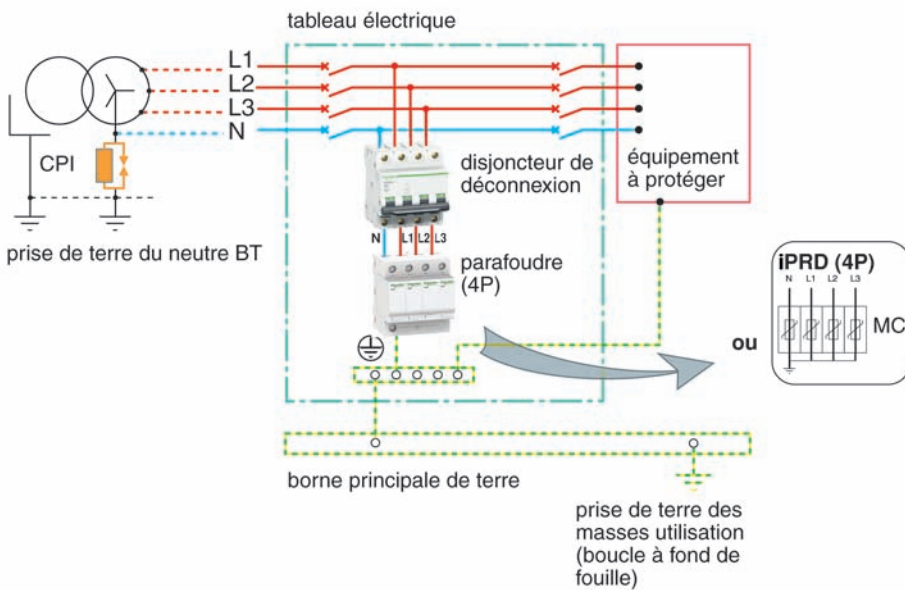


Schéma des liaisons à la terre IT branchement



Protection contre la foudre

Parafoudres : différentiels et réseau de communication

Cas des dispositifs différentiels

Dans les installations équipées d'une protection différentielle générale, il est préférable de placer le parafoudre en amont de cette protection. Cependant, certains distributeurs d'énergie ne permettent pas d'intervenir à ce niveau de la distribution.

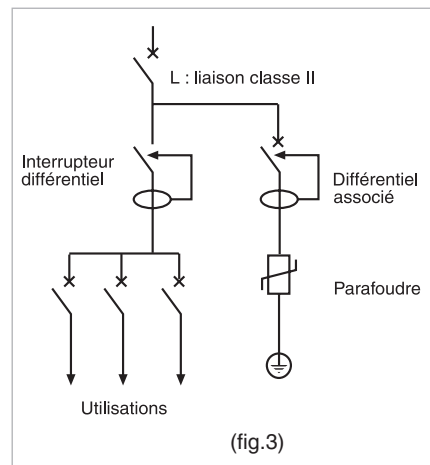
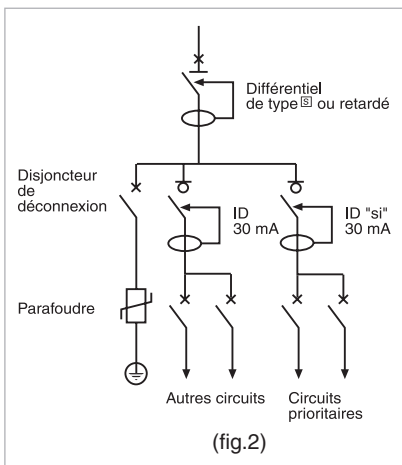
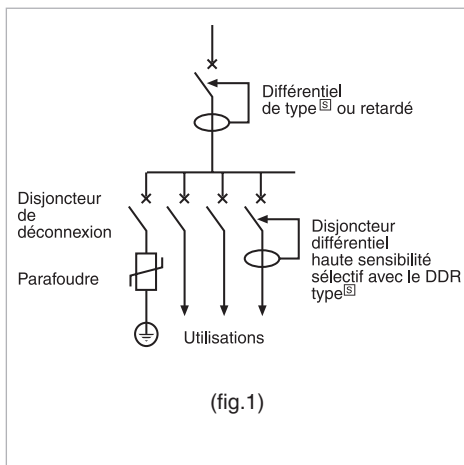
Il est alors nécessaire de prévoir un différentiel sélectif de type SI , ou à déclenchement retardé, pour que l'écoulement du courant à la terre par le parafoudre ne provoque pas de déclenchement intempestif du disjoncteur de tête. (fig.1)

Le moyen de garantir la continuité de service des circuits prioritaires, tout en assurant la sécurité en cas de perturbations atmosphériques est d'associer :

- Un parafoudre qui permet de protéger les récepteurs sensibles contre les surtensions atmosphériques
- Un disjoncteur avec un dispositif différentiel résiduel 300 mA sélectif en amont, pour assurer une sélectivité différentielle totale
- Un dispositif différentiel 30 mA type SI placé en aval, insensible à ce type de perturbation. (fig.2)

Une autre solution peut être envisagée : utiliser un disjoncteur non différentiel en tête d'installation suivi d'un interrupteur différentiel. Le parafoudre sera raccordé entre les deux appareils (voir ci-dessous).

Attention, la liaison L doit être de classe II. (fig.3)



Généralités

Choix de la section du câble alimentant le moteur

La section doit être choisie en tenant compte du courant de démarrage du moteur et de la chute de tension admissible. Le câble doit admettre une intensité au moins égale, en service continu, à la somme $I_n + I_d/3$, avec :

- I_n : courant nominal
- I_d : courant de démarrage (4 à 8 I_n) selon les moteurs.

Chute de tension

La chute de tension admise depuis l'origine de l'installation jusqu'au moteur concerné est de 5 % pour les réseaux de distribution publique, de 8 % pour les postes d'abonnés ou de transformation.

Si le couple de la machine à entraîner est faible au démarrage, il suffit de vérifier la chute de tension pour le courant nominal du moteur.

Si le couple de démarrage est important (broyeurs de grains, monte-charge, etc.), la chute de tension doit être vérifiée pour le courant de démarrage.

Protection de la ligne alimentant le moteur

Tout circuit et tout moteur doivent être protégés contre les surcharges et les courts-circuits.

Disjoncteurs protection moteurs P25M

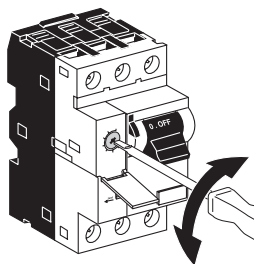


Fig. 1 - Réglage du déclencheur

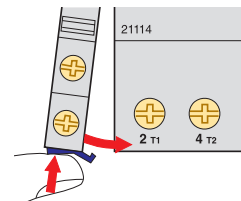


Fig. 2 - Montage des auxiliaires sur le disjoncteur

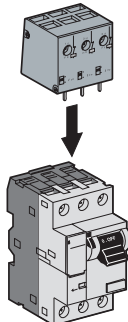


Fig. 3 - P25M individuel : un bloc limiteur individuel

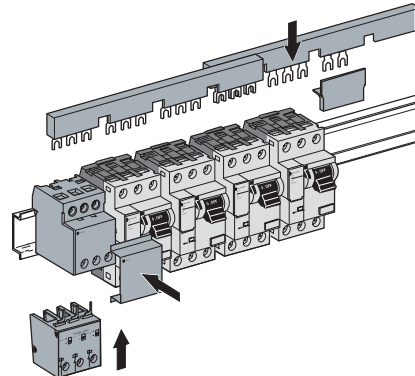


Fig. 4 - Groupe de P25M : un bloc limiteur pour quatre P25M, sur bornier réf. 21144

Ils protègent les moteurs contre les surcharges, les courts-circuits et le manque de phase. Les disjoncteurs P25M sont équipés, sur chaque pôle, d'un déclencheur thermique pour la protection contre les surcharges et d'un déclencheur magnétique pour la protection contre les courts-circuits. Pour les courants de court-circuit élevés, il y a lieu d'assurer la protection par bloc limiteur. Ceci est inutile pour les calibres de 0,16 à 1,6 A en 690 V, de 0,16 à 4 A en 500 V, de 0,16 à 10 A en 415 V, de 0,16 à 18 A en 240V. Dans ce cas, le pouvoir de coupure des disjoncteurs P25M est illimité.

Utilisation

Les disjoncteurs P25M sont plus particulièrement adaptés à la protection des moteurs de petites machines outils et d'équipements analogues, à commande locale (voir tableau ci-dessous).

Réglage des déclencheurs thermiques

Ils sont réglés en usine sur la valeur inférieure de la plage de réglage. Le réglage simultané des déclencheurs thermiques s'effectue en face avant de l'appareil (fig. 1). Il est recommandé de ne pas régler les déclencheurs thermiques sur le courant nominal du moteur, mais sur le courant qu'il absorbe en service normal.

Puissances normalisées (kW) des moteurs triphasés 50-60 Hz, en catégorie AC-3

calibre (A)	tension (V CA)					
	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 des auxiliaires (fig. 2) :

- montage et démontage rapide
 - auxiliaires encliquetables sans outil
 - fonction signalisation et déclenchement cumulables
 - signalisation :
 - position :
 - O + F (ouverture - fermeture)
 - F + F (double fermeture)
 - position et défaut (visualisation défaut en face avant) :
 - O + SD.F (ouverture et fermeture sur défaut)
 - F + SD.F (fermeture + fermeture sur défaut)
 - O + SD.O (ouverture + ouverture sur défaut)
 - F + SD.O (fermeture + ouverture sur défaut)
 - déclenchement :
 - à émission de tension MX
 - à manque de tension MN.
- Augmentation du pouvoir de coupure**
Par bloc limiteur 100 kA :
- individuel (fig. 3)
 - par groupe : quatre P25M maxi par groupe ou 63 A maxi (fig. 4).

Protection moteurs

Disjoncteurs P25M

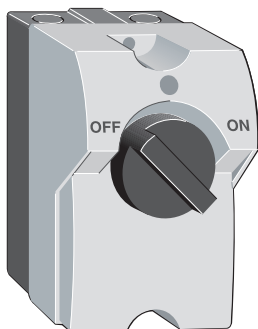


Fig. 5 - Coffret isolant avec commande rotative

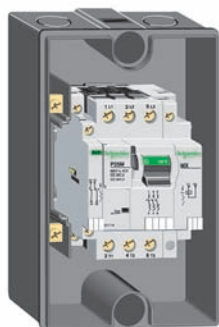


Fig. 6 - En coffret individuel, le P25M peut recevoir 1 contact auxiliaire et 1 déclencheur. Accessoires inclus : barrette de neutre et barrette de terre

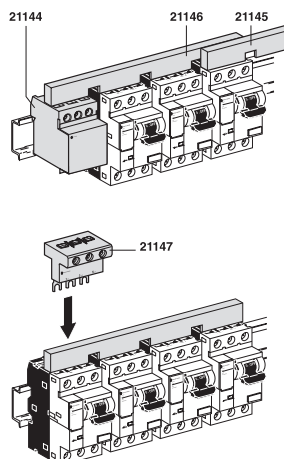


Fig. 8 - En tableau avec peigne de raccordement, bornier de raccordement et connecteur isolé

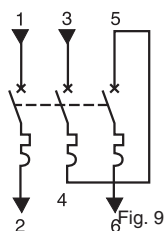


Fig. 9

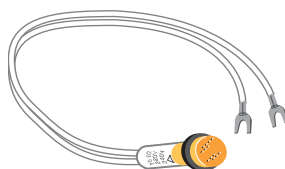


Fig. 7 - Accessoires adaptables : voyant rouge ou vert 230-240 V ou 400-440 V

Installation et raccordement :

- en coffret individuel étanche (fig. 5, 6 et 7) IP 55, avec commande rotative

- en tableau (fig. 8) :

- peignes de raccordement 63 A :

- pour 2 départs (réf. 21145)

- pour 4 départs (réf. 21146)

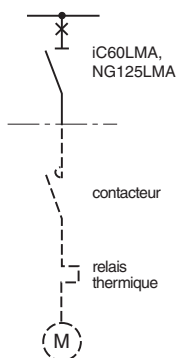
- bornier de raccordement (réf. 21144) pour l'alimentation des peignes par l'aval - pour câbles 2,5 mm². Il peut recevoir le bloc limiteur

- connecteur isolé (réf. 21147) pour l'alimentation des peignes ou des disjoncteurs P25M - pour câbles 25 mm².

Raccordement du disjoncteur pour utilisation avec un moteur monophasé (fig. 9)

Deux pôles du disjoncteur doivent être raccordés en série.

Disjoncteurs type MA (magnétiques seuls)



Ils permettent la réalisation des protections spécifiques suivantes :

■ protection de démarreurs de moteurs

Le démarreur, constitué d'un contacteur et d'un relais thermique réalise la télécommande et la protection contre les surcharges. En protégeant ce démarreur par un disjoncteur type MA, on constitue une association qui bénéficie des trois fonctions essentielles du disjoncteur :

- **ouverture en charge du circuit**, même pendant la période de démarrage ou en cas de blocage du rotor

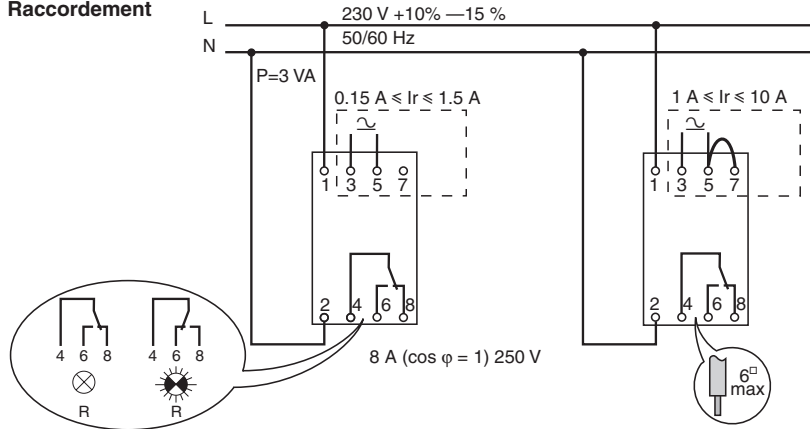
- **protection contre les courts-circuits** : le disjoncteur réalise l'ouverture omnipolaire, avec signalisation par la position de la poignée de l'état du circuit (ouvert-fermé)
- sectionnement.

Nota : les conditions d'association sont définies suivant la norme CEI 947-4.

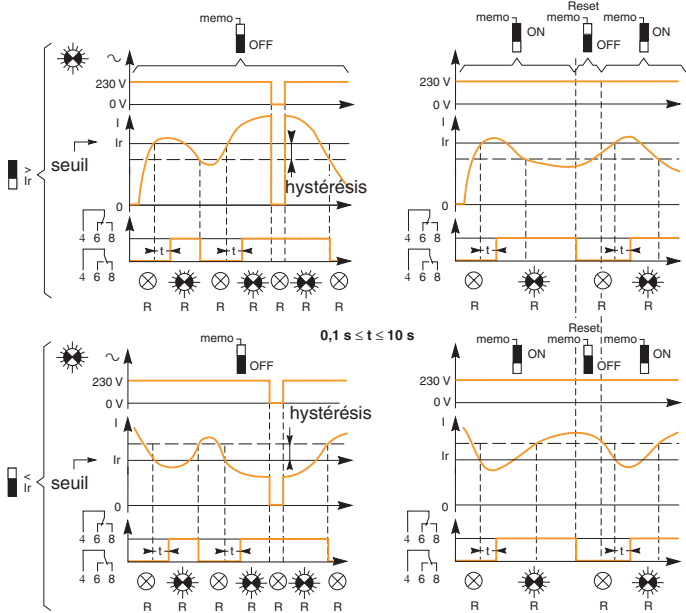
■ protection magnétique seule

Certains cas d'installation peuvent nécessiter une dissociation des fonctions de protection contre les surcharges (thermique) de la protection contre les courts-circuits (magnétique). Les disjoncteurs type MA répondent à ce besoin (protection de transformateur BT/BT par exemple).

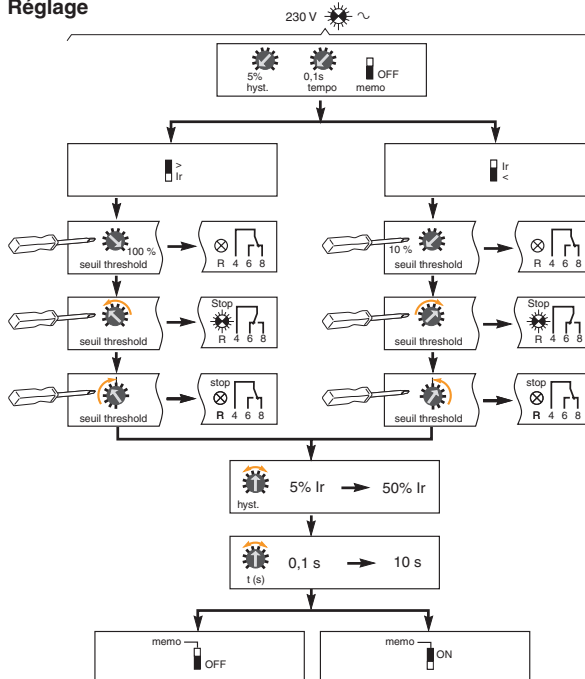
Raccordement



Diagrammes de contrôle du courant



Réglage



Relais de contrôle iRCI

Conseil d'utilisation

- ce relais est destiné à protéger des équipements électriques, contre les effets dus à des écarts de courant par rapport à un courant affiché
- Il est plus particulièrement adapté à la protection des moteurs contre :
 - le risque de démarrage trop long,
 - le risque de blocage de rotor
- il s'installe en complément de leur protection et de leur commande

Raccordement

- le iRCI est raccordé directement au réseau d'alimentation des équipements (pour la partie mesure) ou du moteur
- en fonction du courant nominal (In) de l'installation, utiliser les bornes :
 - bornes 3 et 5 : 0,15...1,5 A
 - borne 3 et 5 avec pontage de 5 à 7 : 1...10 A
- en cas de défaut, le iRCI peut agir sur :
 - un dispositif de signalisation sonore ou lumineux
 - le contacteur de commande du moteur
 - le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
 - à émission (MX) : bornes 4 et 6
 - à minimum de tension (MN) : bornes 4 et 8

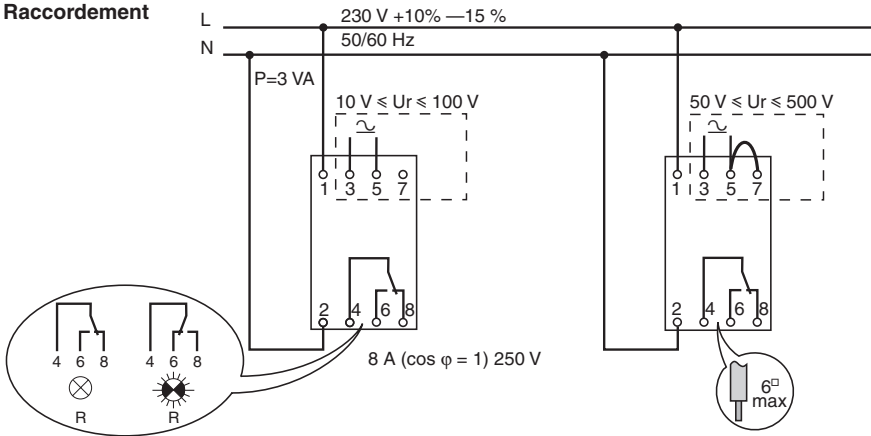
Principes des fonctions

- le relais de contrôle de courant iRCI détecte le franchissement de seuil paramétré par le potentiomètre "seuil (% threshold)"
- selon la position du commutateur "Ir", le iRCI détecte une surintensité ou une sous-intensité
- le franchissement du seuil peut être mémorisé par le sélecteur "memo"
- l'hystérésis est pris en compte lors des franchissements du seuil dans les deux sens
- un voyant en face avant du iRCI "R" signale la fermeture des contacts de sortie 4 et 6

Fonctionnement

- lorsque le courant dépasse le seuil de courant affiché sur le potentiomètre "seuil (% threshold)", le relais de sortie change d'état et établit le contact entre les bornes 4 et 6, le voyant rouge "R" s'allume
- une coupure d'alimentation ferme le contact entre les bornes 4 et 6 (sécurité positive)
- mise en mémoire du dépassement de seuil : si le commutateur "memo" est sur ON, les contacts 4 et 6 restent fermés jusqu'à une remise à zéro par action manuelle d'ouverture et fermeture du commutateur "memo"

Raccordement

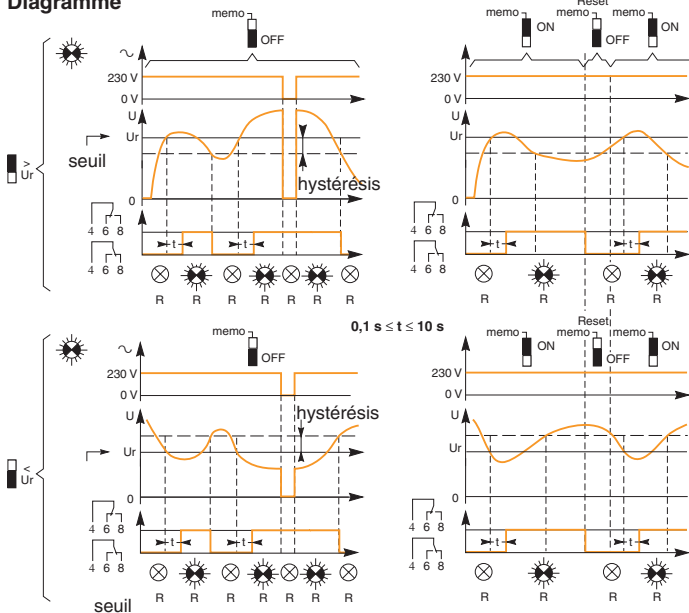


Relais de contrôle iRCU

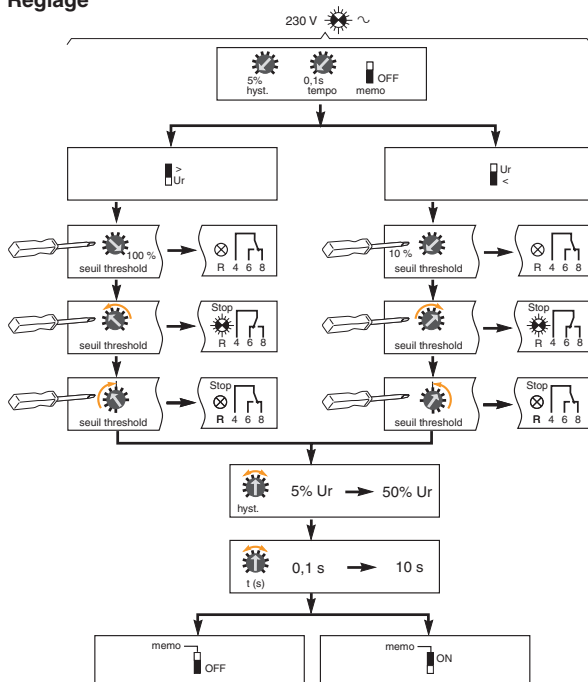
Conseil d'utilisation

- ce relais est destiné :
 - à protéger des équipements électriques, contre les effets dus à des écarts de tension (réseau instable) par rapport à une tension affichée
 - à déclencher le chargement d'une batterie, si la tension de celle-ci descend en dessous d'un seuil
 - à enclencher un groupe électrogène, si il y a une baisse ou une coupure de la tension d'alimentation.
- ce relais est plus particulièrement adapté :
 - à assurer une continuité de service
 - à la protection des moteurs, si s'installe en complément de leur protection et de leur commande

Diagramme



Réglage



Raccordement

- le iRCU est raccordé directement au réseau d'alimentation des équipements (pour la partie mesure) ou du moteur
- en fonction de la tension nominale (U_n) de l'installation, utiliser les bornes :
 - bornes 3 et 5 : 10...100 V
 - borne 3 et 5 avec pontage de 5 à 7 : 50...500 V
- en cas de défaut, le iRCU peut agir sur :
 - un dispositif de signalisation sonore ou lumineux,
 - le contacteur de commande du moteur,
 - le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
 - à émission (MX) : bornes 4 et 6
 - à minimum de tension (MN) : bornes 4 et 8

Fonctionnement

- le iRCU détecte le franchissement du seuil paramétré. Selon la position du commutateur U_r , le iRCU détecte une sous-tension ou une surtension
- lorsque la tension (tension crête) dépasse le seuil de la tension affichée sur le potentiomètre "seuil % threshold", le relais de sortie change d'état et devient passant entre les bornes 4 et 6, le voyant rouge s'allume,
- lorsqu'il y a une coupure d'alimentation, le relais de sortie devient passant entre les bornes 4 et 6 (sécurité positive)
- contrôle de la tension sans mise en mémoire du défaut (commutateur "memo" sur OFF) : le relais redevient passant entre 4 et 8 dès que la tension franchit le seuil à \pm l'hystérésis pour reprendre une valeur sans danger
- contrôle de la tension avec mise en mémoire du défaut (commutateur "memo" sur ON) : le relais reste passant entre 4 et 6 tant que la remise à zéro n'est pas réalisée par action sur le commutateur "memo"

Raccordement

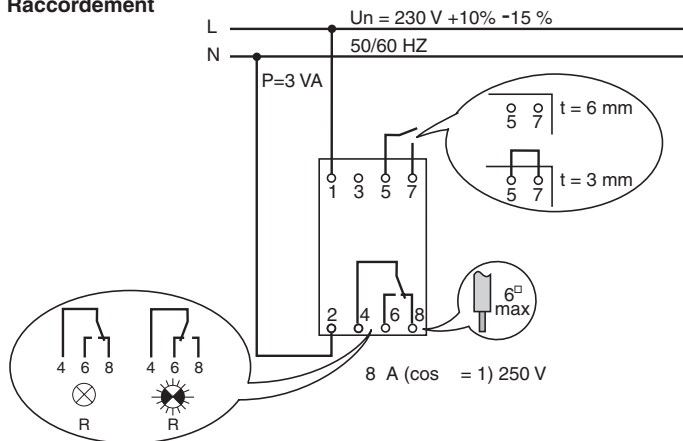
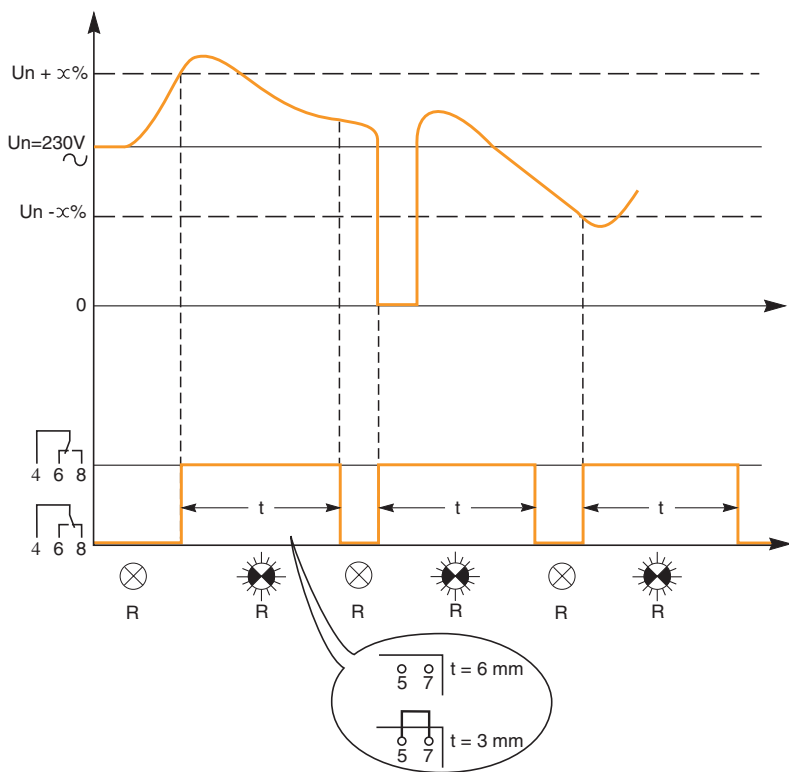
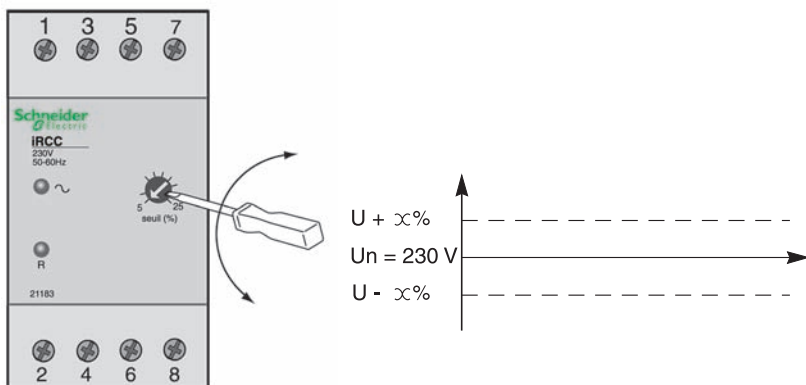


Diagramme de contrôle



Réglage



Relais de contrôle iRCC

Conseil d'utilisation

- ce relais est destiné à protéger des équipements électriques, contre les risques :
 - dûs à des écarts de tension par rapport à la tension nominale Un
 - encourus lors du redémarrage de groupe de compression : suite à une coupure d'alimentation, le relais temporise le redémarrage du moteur, afin d'éviter un redémarrage, alors que la cuve de compression est encore sous pression
- il s'installe en complément d'un ensemble de protection de base et de commande moteur
 - ce relais est plus particulièrement adapté à la protection des groupes de compression :
 - climatiseur
 - pompe à chaleur
 - groupe frigorifique

Raccordement

- le iRCC est raccordé directement au réseau d'alimentation du moteur
- en cas de défaut, le iRCC peut agir sur :
 - un dispositif de signalisation sonore ou lumineux
 - le contacteur de commande du moteur
 - le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
 - à émission (MX) : bornes 4 et 8
 - à minimum de tension (MN) : bornes 4 et 6

Fonctionnement

- contrôle de la tension d'alimentation :
 - lorsque la tension instantanée est comprise entre les seuils de tension affichés $Un \pm X\%$ (X compris entre 5 et 15), le relais de sortie est passant entre les bornes 4 et 8. Le voyant est éteint
 - lorsque la tension instantanée dépasse les seuils de tension ou lorsqu'il y a une coupure d'alimentation, le relais de sortie devient passant entre les bornes 4 et 6 et le voyant s'allume pendant la durée de temporisation choisie
- temporisation au dépassement de seuil :
 - après chaque coupure d'alimentation, il est possible de temporiser de 3 ou 6 mn, le changement d'état du contact
 - pour un groupe de compression, la temporisation permet :
 - de le protéger contre un redémarrage du moteur, alors que la cuve de compression est encore sous pression
 - lorsqu'il y a plusieurs groupes, d'étaler les redémarrages dans le temps

Réglage

- après avoir raccordé correctement le relais, effectuer le réglage du seuil de tension de la façon suivante :
 - réglage de la temporisation :
 - sans pont entre les bornes 5 et 7 : 6 mn
 - avec pont entre les bornes 5 et 7 : 3 mn

Raccordement

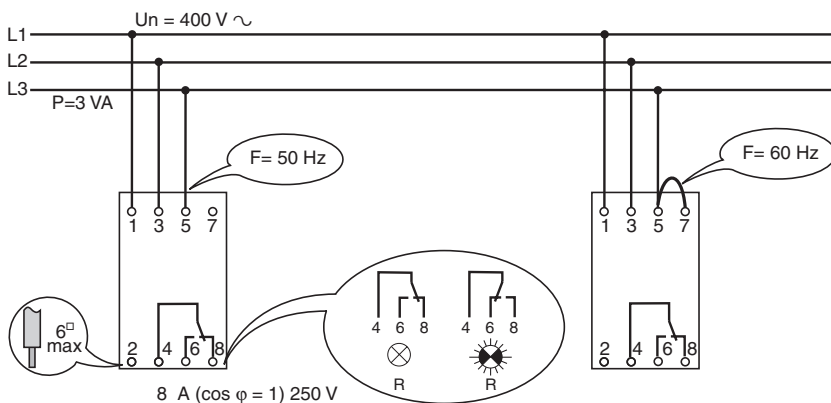
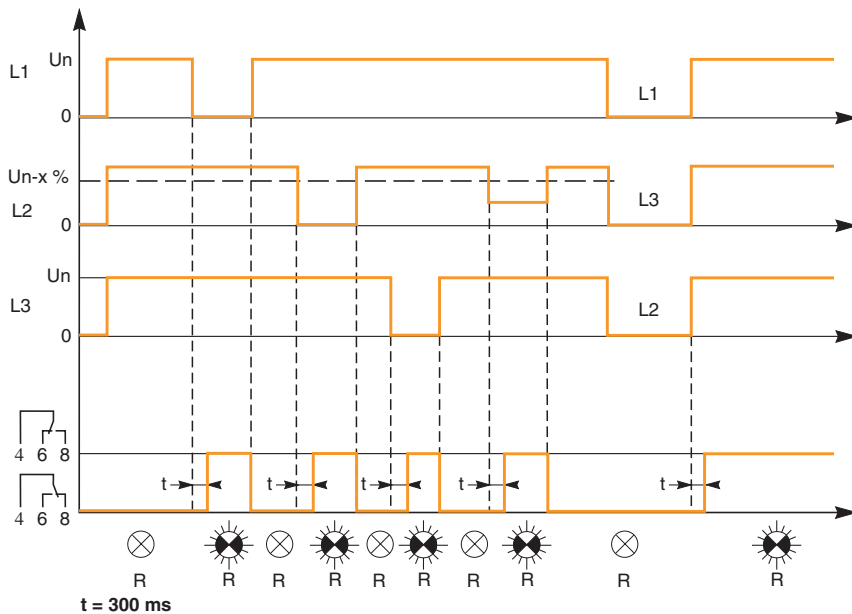


Diagramme de contrôle de phase



Relais de contrôle iRCP

Conseil d'utilisation

- ce relais contrôle les phases en mesurant les tensions. Il est destiné à protéger des équipements triphasés contre les effets dus à :
 - l'absence de phase
 - l'ordre incorrect de succession des phases
 - un taux de déséquilibre inacceptable entre les 3 tensions.
- ce relais est plus particulièrement adapté à la protection du circuit d'alimentation de moteurs triphasés contre :
 - les déséquilibres de phases
 - l'inversion du sens de marche
- il s'installe en complément de leur protection et de leur commande

Raccordement

- le iRCP est raccordé directement au réseau d'alimentation des équipements ou du moteur à surveiller (voir schéma de raccordement)
- en cas de défaut, le iRCP peut agir sur :
 - un dispositif de signalisation sonore ou lumineux
 - le contacteur de commande du moteur
 - le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
 - à émission (MX) : bornes 4 et 8
 - à minimum de tension (MN) : bornes 4 et 6

Fonctionnement

- contrôle des phases (voir diagramme) :
 - à la mise sous tension, lorsque l'ordre de succession des phases est correct et que les 3 phases sont présentes, le relais de sortie devient passant entre les bornes 4 et 8
 - le relais de sortie change d'état et devient passant entre les bornes 4 et 6 et allume le voyant rouge lorsqu'il y a :
 - absence d'une des phases
 - régénération d'une phase, jusqu'à 95 % de la valeur, par l'intermédiaire du moteur
 - un ordre de succession des phases incorrect
 - une coupure d'alimentation
- contrôle du déséquilibre des 3 tensions :
 - lorsque le taux de déséquilibre des tensions est inférieur à la valeur affichée par le potentiomètre "asym (%)", le relais de sortie est passant entre les bornes 4 et 6
 - lorsque le taux de déséquilibre des tensions est supérieur à la valeur affichée, le relais de sortie devient passant entre les bornes 4 et 6, le voyant rouge s'allume. Le iRCP mesure la différence entre les 3 tensions mais ne réagit pas à une baisse ou à une hausse symétrique du réseau.

Réglage

Après avoir raccordé correctement le relais, effectuer le réglage de l'asymétrie acceptable entre les tensions. Il peut être réglé de 5...25 % de la tension nominale U_n , par le potentiomètre "asym. (%)".

Interrupteurs horaires intuitifs et mécaniques

Gain de temps grâce à la programmation intuitive

- Seulement 4 touches.
- Choix de la langue et des instructions dans les menus à l'aide de mots-clés sur la base desquels le programme peut être créé, contrôlé, modifié, ou supprimé partiellement ou totalement.
- Réglage de l'heure et passage à l'heure d'hiver/d'été :
 - automatiquement : défini lors de la programmation de la date du changement d'heure (en fonction de la zone géographique),
 - manuellement par l'utilisateur,
 - sans devoir modifier les programmes.

Lisibilité optimale de la programmation

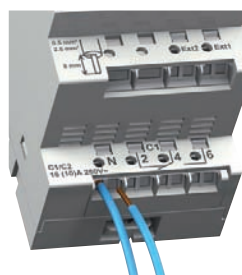
Grand écran pour l'affichage des éléments suivants :

- Heure, minutes et jour de la semaine.
- Mode de fonctionnement actuel.
- État de commutation du canal (« Marche », « Arrêt »).
- Mode de réglage (automatique, annulation, permanent, vacances ou choix arbitraire pour la version +-).
- Fonctionnement sur secteur ou sur pile.



Installation aisée

- Compatibilité mécanique avec les peignes de raccordement pour alimentation électrique.
- Raccordement direct de charges jusqu'à 16 A à 250 V.
- Raccordement rapide ; 2 bornes de raccordement sans vis par pôle pour câbles jusqu'à 2,5 mm².
- Notice d'installation intégrée dans le logement « porte notice » sous le capot pivotant plomblable



Utilisation aisée

- Écran rétroéclairé.
- Enregistrement et copie de programmes avec une clé mémoire.
- Programmation avec un kit de programmation pour PC.
- Pilotage de la minuterie à l'extérieur du panneau de commande via des entrées externes.



Kit de programmation pour PC



Cartouche mémoire

Interrupteurs horaires intuitifs et mécaniques

Exemples de programmation

Principe de programmation

- Pour les interrupteurs IHP, cela consiste à mémoriser les jours et les heures des commutations requises.
- Pour les interrupteurs IH - IHH, il convient de positionner des cavaliers ou des segments imperdables sur une molette de programmation.

Exemple

- Commande du climatiseur d'air d'un salon de coiffure :

	Lundi (1)	Mardi	Mercredi	Jeudi (2)	etc.	
On n° 1		08 h 30	08 h 30	08 h 30		mise en marche
Off n° 1		12 h 00	12 h 00			extinction
On n° 2		13 h 30	13 h 30			mise en marche
Off n° 2		20 h 00	20 h 00	20 h 00		extinction

(1) Fermé le lundi

(2) Non-stop

Programmation par copie ou avec blocs

Chaque fois que des commutations identiques interviennent aux mêmes heures, plusieurs jours dans la semaine, cette fonction permet de les enregistrer une seule fois. Dans ce cas, une seule commutation est nécessaire. En utilisant astucieusement cette fonctionnalité, il est donc possible d'augmenter sensiblement le nombre de commutations.

Exemple

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	
On n°1	10 h 00			10 h 00		mise en marche
Off n°1		18 h 00	18 h 00		18 h 00	extinction

Nombre de commutations

Désignation	Nombre de commutations
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 plages horaires en programmation hebdomadaire, 15 plages horaires en programmation annuelle, 20 impulsions différentes en programmation d'impulsions
IH 7d 1c ARM	42 On / 42 Off
IH 24h 1c ARM	48 On - 48 Off
IH 24h 1c SRM	48 On - 48 Off
IH 60 mn 1c SRM	24 On - 24 Off
IH 24h 1c SRM	24 On - 24 Off
IH 24h 1c ARM	24 On - 24 Off
IH 24h 2c ARM	24 On - 24 Off
IH 7d 1c ARM	21 On - 21 Off
IH 24 h + 7 d 1+1c ARM	16 On - 16 Off + 7 On - 7 Off

Pour les interrupteurs IHP dotés de cette fonction, il convient d'utiliser une pile au lithium pour les enregistrements.

Le programme, la date et l'heure sont sauvegardés. Les commutations ne sont pas réalisées.

Sauvegarde à la coupure de secteur

Interrupteurs horaires intuitifs et mécaniques

Exemples de programmation

*Programmation horaires de 60 min.
Permet de commander la mise en marche et l'extinction d'un groupe de récepteurs selon un cycle qui se répète toutes les 60 minutes.*

Exemple

- Commande automatique de l'arrosage :

On n° 1	2 min. 30 s
Off n° 1	5 min.
On n° 2	25 min.
Off n° 2	37 min. 30 s

Interrupteurs horaires concernés

- IH 60 min 1c SRM

Exemple

- Commande d'une porte ou d'un ensemble d'appartements :
 - de 08 h 00 à 19 h 30 : contact sur « On », accès libre
 - de 19 h 30 à 08 h 00 le lendemain : contact sur « Off », accès via un code confidentiel tous les jours de la semaine :

Du lundi au dimanche	
On n° 1	08 h 00
Off n° 1	19 h 30

Interrupteurs horaires concernés

- IH 24h 1c SRM/ARM
- IH 24h 2c ARM
- IHP 1c 18 mm
- IHP + 1c 18 mm
- IHP DCF 1c
- IHP 1c, IHP + 1c
- IHP 2c, IHP + 2c
- ITM 4C-6E

Exemple

- Commande de l'éclairage de la vitrine d'une boutique :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
On n° 1			09 h 00	09 h 00	09 h 00		
Off n° 1			12 h 00	12 h 00			
On n° 2			14 h 00	14 h 00			
Off n° 2			20 h 00	20 h 00	20 h 00		
On n° 3						8 h 30	8 h 30
Off n° 3						12 h 30	12 h 30
On n° 4						14 h 30	14 h 30
Off n° 4						21 h 00	21 h 00

Interrupteurs horaires concernés

- 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

*Programmation hebdomadaire de 7 jours.
Permet de commander la mise en marche et l'extinction de un à quatre groupes de récepteurs selon un cycle hebdomadaire qui peut varier chaque jour et se répète chaque semaine.*

Interrupteurs horaires intuitifs et mécaniques

Exemples de programmation

Programmation d'impulsions.

Permet de commander par impulsions (réglable de 1 à 59 s) un à quatre groupes de récepteurs (télérupteurs, sonneries, ...)

Exemple

■ Commande automatique des sonneries, de l'éclairage et de la distribution de nourriture : les sonneries marquant la reprise ou la fin d'un travail (canal 1), l'éclairage des locaux (canal 2), la distribution de nourriture pour les poissons de l'aquarium (canal 3) :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Canal 1 : sonnerie (ordre d'impulsion de 20 s)							
On	08 h 00	08 h 00	08 h 00	08 h 00	07 h 00	09 h 00	
Durée	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	
On	12 h 00	12 h 00	12 h 00	12 h 00	11 h 00	13 h 00	
Durée	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	
On	14 h 00	14 h 00	14 h 00	14 h 00	13 h 00		
Durée	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s		
On	18 h 00	18 h 00	18 h 00	18 h 00	16 h 00		
Durée	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s		
Canal 2 : éclairage (action maintenue)							
On	07 h 30	07 h 30	07 h 30	07 h 30	06 h 30	08 h 30	
Off	18 h 30	18 h 30	18 h 30	18 h 30	17 h 00	13 h 30	
Canal 3 : aquarium (ordre d'impulsion de 15 s)							
On	10 h 00		10 h 00		10 h 00		10 h 00
Durée	15 s		15 s		15 s		15 s

Programmation

- La programmation d'une impulsion occupe 2 espaces de mémoire.
- L'association des deux types d'ordre (impulsion et maintenu) peut être réalisée sur le même canal.

Interrupteurs horaires concernés

- IHP + 1c
- IHP + 1c 18 mm
- IHP DCF 1c
- IHP + 2c
- ITM 4C-6E

Programmation de jours spéciaux.

Permet de créer des programmes spéciaux pour des dates particulières.

Exemple

- Commande de l'éclairage et du chauffage au sein d'une école :
- programmation de base : éclairage (canal 1) et chauffage (canal 2) :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Canal 1 : éclairage							
On	07 h 00	07 h 00	07 h 00	07 h 00	07 h 00		
Off	20 h 00	20 h 00	16 h 00	20 h 00	16 h 00		
Canal 2 : chauffage							
On	06 h 00	06 h 00	06 h 00	06 h 00	06 h 00		
Off	18 h 00	18 h 00	12 h 00	18 h 00	12 h 00		

- programmation par jours datés : périodes de non-fonctionnement, vacances, etc. Il suffit d'enregistrer une date Off au début et une date Off à la fin de chaque période d'absence :

		Vacances				
		Hiver	Printemps	Été	Automne	Fin de l'année
Canal 1 : éclairage						
Off	Date	20 février	17 avril	07 juillet	23 oct.	18 dec.
	Heure	12 h 00	17 h 00	12 h 00	17 h 00	12 h 00
Off	Date	08 mars	03 mai	9 sept.	2 nov.	4 janvier
	Heure	01 h 00	01 h 00	01 h 00	01 h 00	01 h 00
Canal 2 : chauffage						
Off	Date	20 février	17 avril		23 oct.	18 dec.
	Heure	12 h 00	17 h 00		17 h 00	12 h 00
Off	Heure	08 mars	03 mai		2 nov.	4 janvier
	Time	01 h 00	01 h 00		01 h 00	01 h 00

Interrupteurs horaires concernés

- ITM 4C-6E
- IHP DCF 1c
- IHP + 1 en 2 c
- IHP + 18 mm

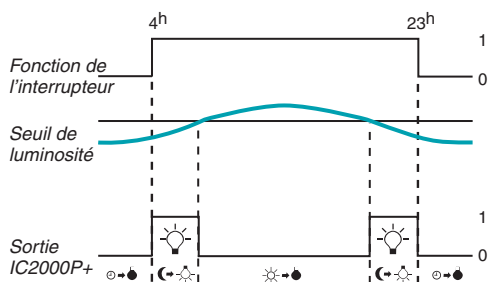


Fig. 1

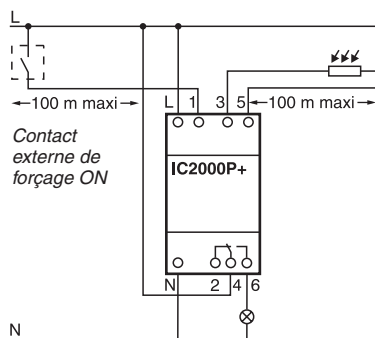


Fig. 2

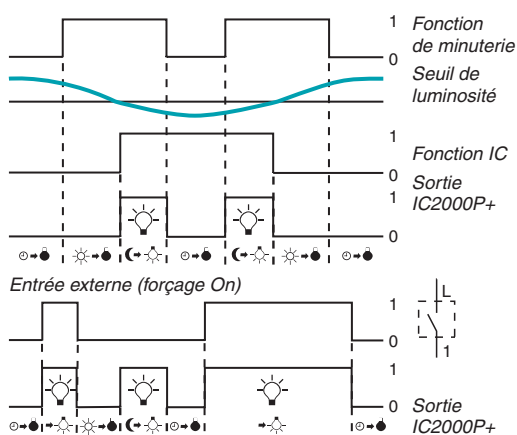


Fig. 3

Exemple d'application (Fig. 1)

Éclairage de la vitrine d'une boutique, le soir, à une heure variable en fonction de la luminosité et extinction à une heure définie (par exemple, 23 h 00). Ensuite, le matin, éclairage à une heure définie (par exemple, 04 h 00) et extinction à une heure variable en fonction de la luminosité.

Configuration

Elle consiste à enregistrer dans la mémoire les paramètres suivants :

- La langue
- L'année, le mois, le jour et l'heure
- L'un des 3 programmes prédéfinis :
 - « PROG JOUR » : programmation horaire « On » de 07 h 00 à 20 h 00 → validation de la fonction IC de 07 h 00 à 20 h 00,
 - « PROG NUIT » : programmation horaire « On » de 05 h 00 à 08 h 00 et de 18 h 00 à 23 h 00 → validation de la fonction IC pour ces deux périodes de fonctionnement,
 - « PROG VIDE » : programmation horaire « Off » au cours de la journée → pas de validation de la fonction IC. Ces programmes peuvent être modifiés, le cas échéant.
- Le seuil de luminosité. Une fois cette étape terminée, votre IC2000P+ fonctionne en mode AUTO selon les paramètres que vous avez sélectionnés.

Programmation

L'IC2000P+ permet de gérer des programmes horaires. Il offre les possibilités suivantes :

- création d'un programme, susceptible d'être copié pour d'autres jours,
- affichage des programmes en mémoire,
- modification d'un programme en mémoire, de l'heure, de la date, de l'heure d'été ou d'hiver,
- suppression totale ou partielle du programme (la date, l'heure et la langue sont conservées),
- modification du seuil de luminosité,
- Paramétrage indépendant de la durée de temporisation à la mise en marche et à l'arrêt.

Passer au mode forçage ON/OFF (Fig. 3)

- Appuyez brièvement (< 2 secondes) et simultanément sur les 2 touches « - » et « + » (touches de valeurs et de navigation) sur la face avant afin de sélectionner les options « MAN ON » ou « MAN OFF ».
- Appuyez sur les touches pendant plus de 2 secondes pour accéder aux fonctions « PERM ON » ou « PERM OFF ».
- L'utilisation de la borne 1 génère la marche forcée de la sortie de l'IC2000P+ (position « On »).

Ce forçage externe est prioritaire sur la fonction de forçage On/Off du produit.

Interrupteur crépusculaire IC Astro

Configuration

Elle consiste à enregistrer dans la mémoire les paramètres suivants :

- La langue
- Le lieu d'installation, sur la base soit :
 - de sa position (Argentine, Chine, etc.) et de la ville la plus proche,
 - de ses coordonnées géographiques (latitude, longitude, tout décalage horaire par rapport à l'heure GMT) (une carte est fournie avec le produit).
- L'année, le mois, le jour et l'heure.

Au terme de cette étape, votre IC Astro calcule les heures du lever et du coucher du soleil et propose un programme par défaut (fonctionnement du coucher du soleil jusqu'au lever du jour). Par exemple :



Paris, 20 juin, coucher du soleil à 22 h 00 et lever du jour à 06 h 00.

Programmation d'une période Off

L'IC Astro offre la possibilité d'ajouter une période « OFF » (mise en marche et arrêt planifiés) dans le cadre du programme, entre l'heure du coucher et du lever du soleil (par défaut, de 23 h 00 à 05 h 00). Par exemple :



Modification de la programmation et de la configuration

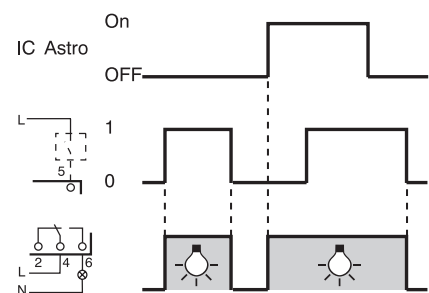
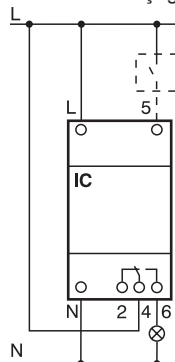
L'interrupteur photosensible permet les actions suivantes :

- Création d'un programme personnalisé, susceptible d'être copié pour d'autres jours,
- Affichage des programmes en mémoire,
- Suppression, modification ou ajout d'une commutation programmée ou automatique,
- Suppression totale ou partielle du programme (la date, l'heure et la langue sont conservées),
- Modification de l'heure, de la date, de l'heure d'été/d'hiver,
- Annulation temporaire des périodes « ON » en configurant les dates et les heures de début et de fin de la période d'absence (vacances),
- Le réglage du décalage des heures de coucher et/ou lever du soleil, de ± 120 min, en fonction des contraintes locales (montagnes, bâtiments, etc.).



Passer au mode forçage ON/OFF

- Appuyez brièvement (< 2 secondes) et simultanément sur les 2 touches « - » et « + » : (touches de valeurs et de navigation) sur la face avant afin de sélectionner les options « ON TEMP » ou « OFF TEMP ».
- Maintenez les touches enfoncées (> 2 s) pour accéder aux fonctions « ON PERM » ou « OFF PERM ».
- L'utilisation de l'entrée 5 place, en mode forcé, la sortie de l'IC Astro sur la position « ON ». Ce forçage est prioritaire sur la fonction de forçage On/Off du produit.



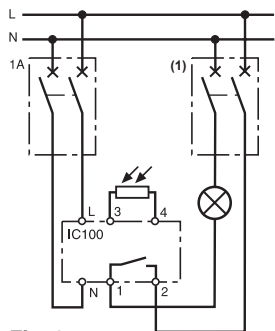


Fig. 1

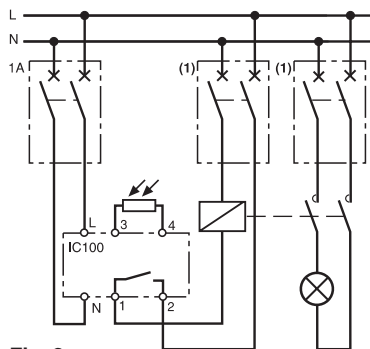


Fig. 2

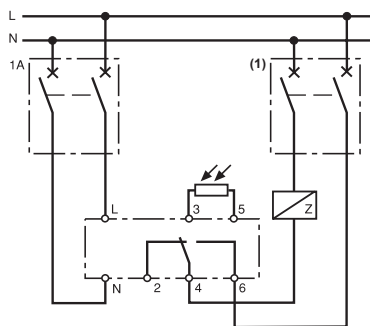


Fig. 3

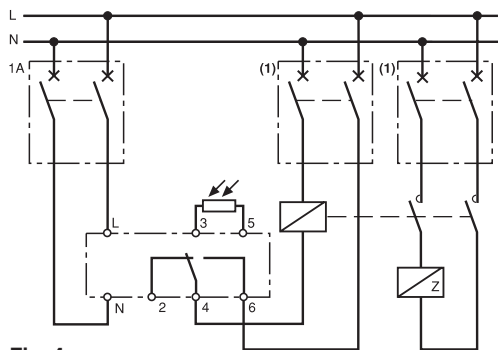


Fig. 4

(1) Détermination des calibres en fonction de la puissance de la (des) charge(s).

Raccordement

IC100

■ Pour assurer la sécurité des personnes, il est essentiel de se conformer au schéma de l'alimentation (bornes L et N). Toute inversion de ces 2 bornes est strictement interdite.

- Puissance ≤ 16 A, Cos φ = 1 (Fig. 1).
- Puissance > 16 A, Cos φ = 1: vous devez relayer votre charge avec un contacteur (Fig. 2).

IC2000

- Puissance ≤ 16 A, Cos φ = 1 (fig. 3).
- Puissance > 16 A, Cos φ = 1: vous devez relayer votre charge avec un contacteur (fig. 4).

Thermostats

Tableau de choix thermostats

Choix d'un système de gestion de chauffage

La sélection d'un système de gestion de chauffage dépend de 4 critères :

- Le type de chauffage (chauffage à eau chaude, câble chauffant, chauffage rayonnant, chauffage à accumulation, etc),
- Le domaine d'application (logement, tertiaire, industrie),
- Les fonctions désirées (programmation, nombre de zones, forçages possibles, etc)
- Le mode d'installation (en tableau modulaire, en ambiance).

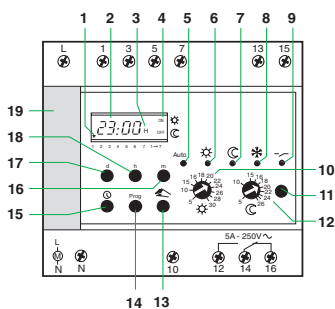
Tableau de choix

types de chauffage			applications	fonctions	nombre de zones	forçage possible	produit désignation
chauffage à eau chaude	câble chauffant dalle (direct), sol et plafond rayonnants	panneau rayonnant et convecteur sans régulation électronique					
Appareils modulaires							
			logement tertiaire		1		thermostat TH4
			industrie (étuve chambre froide)		1		thermostat universel TH7
			logement tertiaire	hebdo digitale	1	confort hors-gel	thermostat THP1

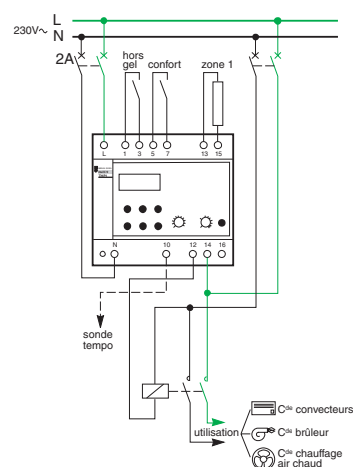
Thermostats

Thermostats programmables THP1

Thermostat programmable THP1 (1 zone)



Raccordement



Description

- 1 Indication jours : curseur sur 1 = lundi, sur 2 = mardi, etc.
- 2 Indication heures, minutes.
- 3 Mise à l'arrêt pendant les périodes de vacances (dérogation vacances).
- 4 Visualisation de l'état de commutation
ON : confort ☀
OFF : réduit ☾
- 5 Voyant jaune : position
- 6 Voyant jaune : position
- 7 Voyant jaune : position
- 8 Voyant vert : position
- 9 Voyant rouge : état du contact de sortie.
- 10 Bouton de réglage du régime confort
- 11 Bouton-poussoir de sélection du mode de fonctionnement de la zone 1.
- 12 Bouton de réglage du régime : "réduit".
- 13 Touche d'anticipation de commutation et de programmation sur 7 jours.
- 14 Touche de défilement des commutations et de mise en mémoire.
- 15 Touche de fonction de mise à l'heure, au jour et retour à l'affichage de l'heure.
- 16 Touche de réglage des minutes.
- 17 Touche de réglage des jours.
- 18 Touche de réglage des heures.
- 19 Emplacement de la notice.

Fonctionnement

Le THP1, par l'intermédiaire de contacteurs, peut commander pour une zone :

- des convecteurs
- un brûleur
- un chauffage "air chaud".

A chaque mode de fonctionnement, un voyant différent est associé :

- auto : voyant orange rep. 5
- confort : voyant orange rep. 6
- réduit : voyant orange rep. 7
- hors gel : voyant vert rep. 8
- état du contact de sortie : voyant rouge rep. 9
- symbole ON visible : régime "confort" en service
- symbole OFF visible : régime "réduit" en service

Utilisation

Le THP1 permet de piloter des périodes de fonctionnement de tous types de chauffage, en contrôlant et en réglant la température ambiante entre 5 °C et 30 °C, par l'intermédiaire d'un programme préétabli par l'utilisateur et gardé en mémoire. Il contrôle et régule la température d'un local en comparant la température d'une sonde d'ambiance à la consigne affichée sur sa face avant.

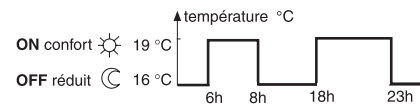
Le THP1 est livré avec une sonde d'ambiance non réglable ; possibilité de la remplacer par une sonde réglable ± 3 °C ou tempo.

Sélection du mode de fonctionnement :

- par un bouton-poussoir
- Auto : par l'intermédiaire d'un programmeur 24 heures + 7 jours, 24 pas de programme (1 même pas de programme utilisé sur plusieurs jours ne compte que pour 1 pas)
- confort : bouton de réglage température confort
- réduit : bouton de réglage température réduit
- hors gel : température fixée à 6,5 °C
- commande à distance
- fermeture d'un contact marche confort
- fermeture d'un contact marche hors gel.

Le bouton-poussoir (rep. 11) permet de sélectionner le mode de fonctionnement ("Auto", "confort", "réduit", "hors gel") et d'allumer successivement les voyants correspondants rep. 5, 6, 7 et 8 :

- voyant "Auto" allumé (rep. 5) : la régulation de la température se fait par rapport aux seuils de température "confort" (rep. 10) ou "réduit" (rep. 12), suivant un programme établi et mis en mémoire dans l'IHP incorporée.



Exemple

Seuils de température : "confort" 19 °C et "réduit" 16 °C.

- jour :
 - présence de 6 h à 8 h et de 18 h à 23 h : chauffage "confort", température 19 °C,
 - absence de 8 h à 18 h : chauffage "réduit", température 16 °C
- nuit de 23 h à 6 h : chauffage "réduit", température 16 °C
- voyant "confort" allumé (rep. 6) : la régulation de la température se fait uniquement par rapport au seuil de température "confort" (rep. 10)
- voyant confort clignotant (rep. 6) : ce mode de fonctionnement est obtenu par la fermeture d'un contact extérieur (bornes 5 et 7 - interrupteur ou TRC, par exemple). La régulation de la température se fait uniquement par rapport au seuil de température "confort" (rep. 10). Une fois fermé, ce contact extérieur est prioritaire sur :
 - les commandes locales ("Auto", "confort", "réduit", "hors gel")
 - le contact extérieur "hors gel"
- voyant "réduit" allumé (rep. 7) : la régulation de la température se fait uniquement par rapport au seuil de température "réduit" (rep. 12)
- voyant "hors gel" allumé (rep. 8) : la régulation de la température se fait uniquement par rapport au seuil de température de 6,5 °C pré-réglé en usine
- voyant "hors gel" clignotant (rep. 8) : ce mode de fonctionnement est obtenu par la fermeture d'un contact extérieur (bornes 1 et 3 - interrupteur ou TRC, par exemple). Une fois fermé, ce contact extérieur est prioritaire sur les commandes locales ("Auto", "confort", "réduit", "hors gel").

Programmation

- Elle se fait par l'intermédiaire d'une horloge programmable, incorporée dans le THP1 :
- possibilités de programmation :
 - 24 heures et 7 jours : un programme distinct pour chacun des 7 jours de la semaine
 - 42 commutations en mémoire
 - une même commutation utilisée sur plusieurs jours ne compte que pour une commutation
 - réserve de marche : 6 ans.

Thermostats

Sonde tempo pour thermostats programmables

Description

- 1 Couvercle.
- 2 Boîtier.
- 3 Voyant jaune.
- 4 Poussoir dérogation.
- 5 Adaptation consigne.
- 6 Commutateur décalage température.

Utilisation

La sonde tempo permet de piloter le thermostat programmable THP1, avec la possibilité de :

- Ajuster de ± 3 °C la température de consigne du THP
- Diminuer de 1 °C, 2 °C ou 3 °C la température de consigne du THP quand le compteur tarifaire indique une période à tarif élevé
- Pouvoir déroger à ces consignes avec le bouton-poussoir.

Fonctionnement

Abaisser de 1 °C à 3 °C la consigne du THP.

■ Période à tarif élevé

(contact compteur fermé)

- la sonde exploite l'information délivrée par le contact du compteur électronique tarifaire
 - ce contact est programmé pour se fermer lorsque le tarif du courant électrique est considéré comme trop élevé (programmation compteur)
- le mode économie consiste à abaisser la consigne de température fixée par le THP :
 - ce décalage est réglable par le commutateur (rep. 6)
 - le voyant (rep. 3) en face avant s'éclaire
- dérogation :
 - l'utilisateur peut annuler l'effet du décalage en appuyant sur le bouton-poussoir (rep. 4)
 - le voyant clignote, rappelant ainsi que le système est encore en tarif élevé
 - l'ouverture du contact du compteur replace le THP dans sa configuration normale (Auto, confort, réduit ou hors gel).

■ Période normale

(contact compteur ouvert)

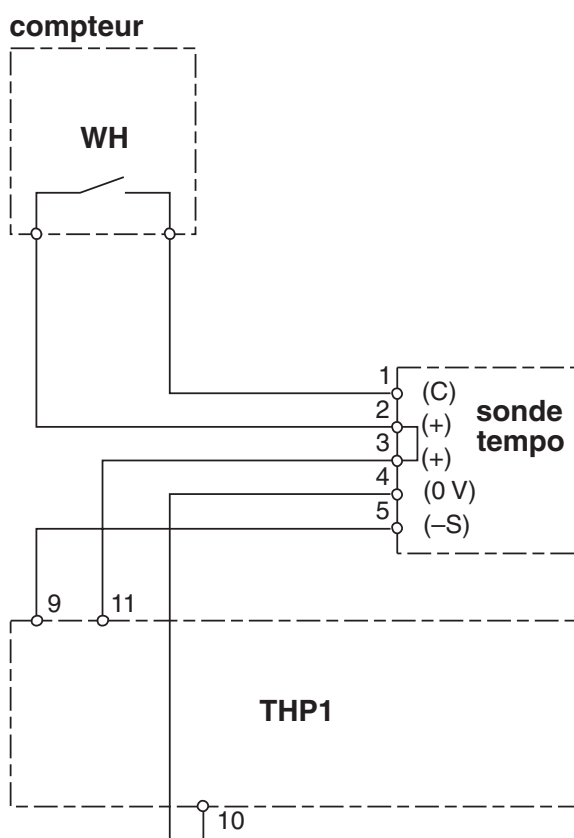
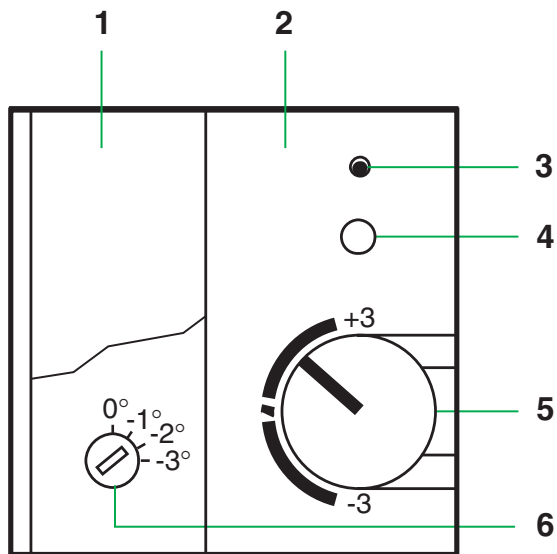
- la consigne de régulation est celle fixée par le THP
- par pression sur le bouton-poussoir (rep. 4) l'utilisateur passe en mode économie
 - ce décalage est réglable par le commutateur (rep. 6) de décalage de température
 - le voyant de signalisation éclaire en permanence.

■ Fonctionnalités communes aux 2 périodes

- adaptation locale de la température de consigne : l'utilisateur peut ajuster de ± 3 °C la consigne du THP à l'aide du potentiomètre (rep. 5).

Thermostats

Sonde tempo pour thermostats programmables



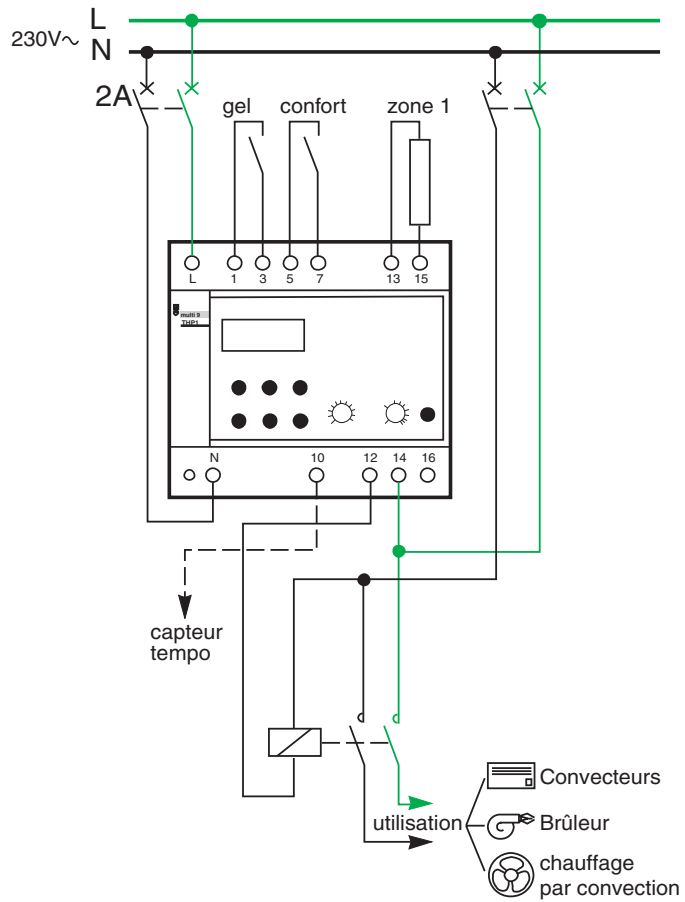
THP1

Zone 1 :

- borne 10 (0 V) reliée à la borne 4 de la sonde
- borne 11 (+ 5 V) reliée à la borne 3 de la sonde
- borne 9 reliée à la borne 5 de la sonde.

Thermostats

Sonde tempo pour thermostats programmables



Les appareils Acti9 ont subi avec succès les essais de tenue à l'environnement prescrits selon les normes constructives (CEI / EN 60898 et 60947- 2 pour les disjoncteurs, CEI / EN 61008 pour les interrupteurs différentiels...). La plupart de ces tests ont été effectués sous contrôle d'organismes officiels de différents pays : les appareils portent alors la marque de qualité délivrée par chaque organisme.

Schneider Electric a également soumis ces appareils à des tests complémentaires, présentant des exigences plus élevées, pour apporter aux utilisateurs une fiabilité et une robustesse sans équivalent sur le marché.

Il a ainsi été vérifié que les contraintes décrites ci-dessous n'affectaient pas fondamentalement les principales fonctionnalités des appareils :

- Déclenchement (pour les appareils de protection).
- Isolements et tenue diélectrique.
- Degré de protection (IP) du boîtier.
- Tenue sur le support de fixation (rail).
- Ouverture / fermeture manuelle.

Pour certains essais, des vérifications complémentaires sont effectuées, mentionnées dans les tableaux ci-dessous.

Contraintes Atmosphériques

Type	Humidité	Brouillard salin	Atmosphères corrosives		Poussières
Norme définissant le protocole de test	CEI 60068-2-78	CEI 60068.2.52	CEI 60721-3-3		
Niveau de contrainte appliqué					
	Température 40 °C, humidité relative 93 %.	Sévérité 2 (environnement maritime).	Classification 3C2 : régions urbaines avec activités industrielles, intense circulation.	Atmosphère de piscine couverte.	Dépôts de plâtre + secousses.
Vérifications complémentaires après contrainte					
		Conductivité, échauffements. Absence de corrosion.			Conductivité et échauffements.
Disjoncteurs					
iC60a/N/H/L	■	■	■	■	■
Interrupteurs différentiels					
iID	■	■	■	■ Asi uniquement	■
Disjoncteurs différentiels					
iC60a/N/H/L + Vigi iC60	■	■	■	■ Asi uniquement	■
Auxiliaires des protections					
iOF	■	■	■	-	■
iSD	■	■	■	-	■
iOF/SD+OF	■	■	■	-	■
iMN, iMNs	■	■	■	-	■
iMX, iMX+OF	■	■	■	-	■
iMNx	■	■	■	-	■
iMSU	■	■	■	-	■
Parafoudres					
iPRD	-	■		-	-
Accessoires de montage					
Commande rotative	■	■	-	-	■
Platine débrochable	■	■	-	-	■
Dispositif de cadenassage	■	■	■	-	■
Accessoires de sécurité					
Cache-vis	■	■	■	-	■
Cloison interpôle	■	■	■	-	■
Intercalaire	■	■	■		
Répartiteurs					
Multiclip	■	■	■	-	■
Distribloc	■	■	■	-	■
Peignes pour iC60	■	■	■	-	■

Mécaniques						De stockage	
Vibrations, chocs et secousses	Vibrations	Secousses (chocs répétés)	Chocs	Chocs sur l'appareil	Chutes	Chaleur humide	
CEI 60721-3-3	CEI 60068-2-6	CEI 60068-2-27	CEI 60068-2-27	CEI 62262	CEI 60068-2-32	CEI 60068-2-30	
Classe 3M4 : ambiance industrielle avec vibrations et chocs significatifs (ex. proximité de machines, passage de véhicules).	Amplitude : 3,5 mm. Accélération : 1 g. Directions : 3 axes. Fréquence : 5 à 300 Hz.	Accélération : 15 g. Durée des impulsions : 6 ms.	Force : 15 g. Durée d'impulsion : 11 ms.	IK 05 : 5 impacts de 0,7 J.	Hauteur : 0,8 m, sol en béton.	Db : - Température : 55 °C - Humidité relative : 95 %.	
Absence de micro-coupure et de déclenchement.				Boîtier, degré de protection (IP).	Boîtier, degré de protection (IP).		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
-	■ Fréquence : 8,5 à 100 Hz.	-	-	-	■ Hauteur : 0,6 m.		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	

Influence de la température sur le fonctionnement des appareils Acti9

Appareils		Caractéristiques influencées par la température	Température	
			Mini	Maxi
Disjoncteurs iC60a/N/H/L	Sans Vigi	Déclenchement sur surcharge	-35 °C	+70 °C
	Avec Vigi (AC)		-5 °C	+60 °C
	Avec Vigi (A, Asi)		-25 °C	+60 °C
Interrupteurs différentiels iID	AC	Courant d'emploi maximum	-5 °C	+60 °C
	A, Asi		-25 °C	+60 °C
Auxiliaires de protections		Aucune	-35 °C	+70 °C
Contacteurs iCT		Conditions d'installation	-5 °C	+60 °C
Télerupteurs iTL		Aucune	-20 °C	+50 °C
Auxiliaires pour iCT, iTL		Aucune	-20 °C	+50 °C
Distribloc		Courant d'emploi maximum	-25 °C	+60 °C
Multiclip		Courant d'emploi maximum	-25 °C	+60 °C

Note : la température considérée est la température vue par l'appareil.

Disjoncteurs iC60

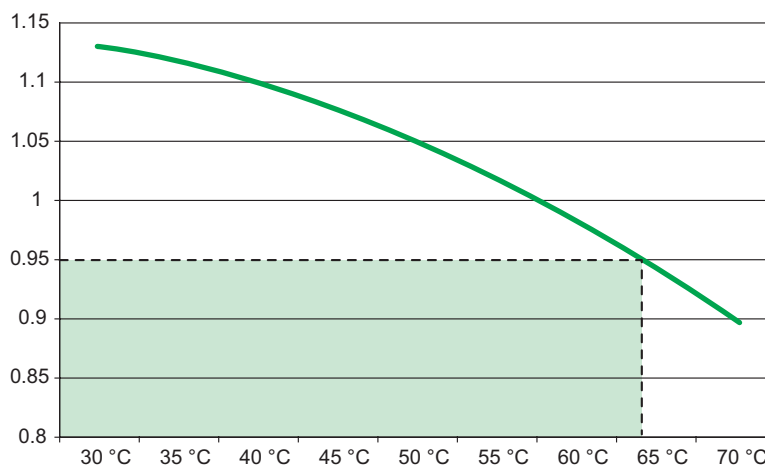
Températures élevées

- L'augmentation de température fait baisser le seuil thermique (déclenchement par surcharge).
- La protection est toujours assurée : le seuil de déclenchement reste inférieur au courant admissible par le câble (I_c).
- Pour éviter les déclenchements intempestifs, il faut vérifier que ce seuil reste supérieur au courant d'emploi maximum (I_B) du circuit, défini par :
 - les courants nominaux des charges,
 - les coefficients de foisonnement et de simultanéité d'utilisation.
- La courbe ci-dessous indique la valeur minimum du seuil, rapporté au courant nominal I_n , en fonction de la température au voisinage du disjoncteur.

Exemple pour un circuit triphasé, ayant les caractéristiques suivantes :

- Câble (courant admissible I_c 68 A), protégé par un disjoncteur iC60 de calibre 63 A.
- Courant maximum pouvant être appelé par les charges (I_B) : 60 A.

Ce courant représente 0,95 fois le calibre du disjoncteur : d'après la courbe ci-contre, il n'y pas de risque de déclenchement intempestif tant que la température ne dépasse pas +65 °C.



Si la température est suffisamment élevée pour que le seuil de déclenchement devienne inférieur au courant d'emploi I_B , il y a lieu de prévoir une ventilation du tableau.

Influence de la température ambiante

Températures basses

- L'abaissement de température fait augmenter le seuil de déclenchement thermique du disjoncteur.
- Il n'y a pas de risque de déclenchement intempestif : le seuil reste supérieur au courant d'emploi maximum du circuit (I_B) appelé par les charges.
- Il faut vérifier que le câble reste correctement protégé, c'est-à-dire que son courant admissible (I_2) est supérieur aux valeurs indiquées dans le tableau suivant (en ampères) :

Tableau de déclassement iC60, Reflex iC60 (CEI 60947-2)

iC60 Calibre	Température ambiante (°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

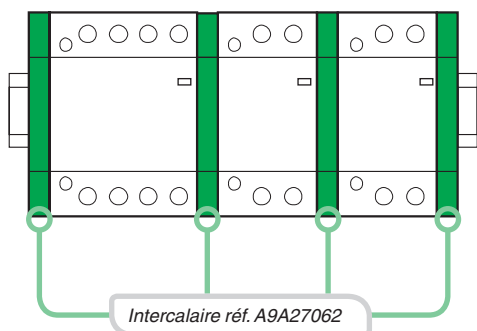
- Lorsque la température ambiante est susceptible de varier dans une large plage, les 2 aspects doivent être pris en compte :
 - l'écart entre le courant d'emploi maximum du circuit (I_B), et le seuil de déclenchement du disjoncteur pour la température ambiante minimum,
 - l'écart entre la tenue du câble (I_2), et le seuil maximum de déclenchement du disjoncteur pour la température ambiante maximum.

Interrupteurs différentiels iID

- Pour les interrupteurs différentiels iID, une température ambiante supérieure à 40 °C, réduit légèrement le courant principal admissible.
- Jusqu'à 60 °C, dans tous les cas, les interrupteurs différentiels iID sont correctement protégés contre les surcharges par un disjoncteur iC60 de même calibre, fonctionnant sous la même température ambiante.

Contacteurs iCT

Dans le cas de montage de contacteurs dans un coffret dont la température intérieure est comprise entre 50 °C et 60 °C, il est nécessaire d'utiliser un intercalaire réf. A9A27062, entre chaque contacteur.

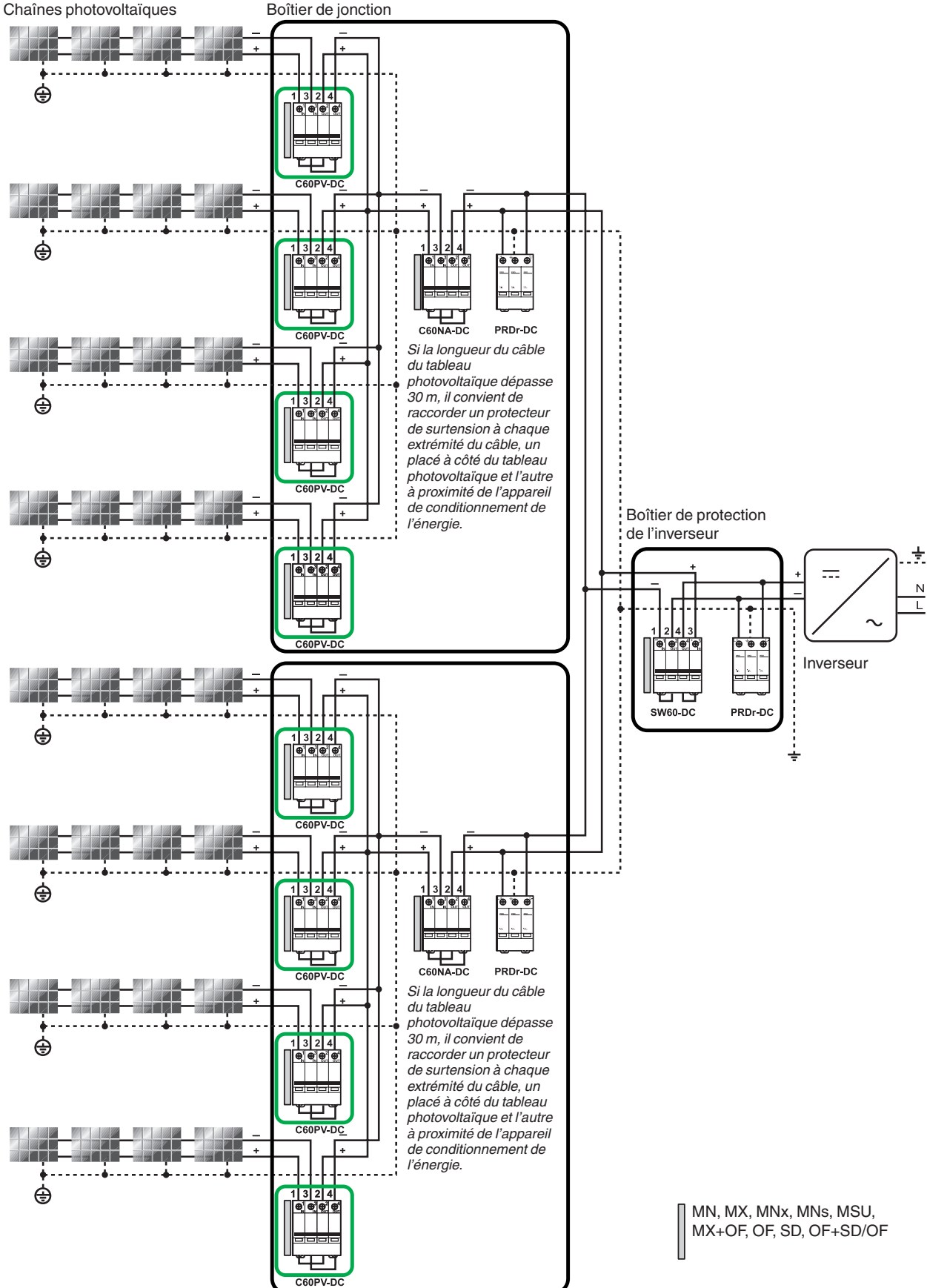


Répartiteurs

En cas de température supérieure à 40 °C, le courant maximal admissible est limité aux valeurs du tableau ci-dessous :

Type	Température				
	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

Disjoncteurs et interrupteurs



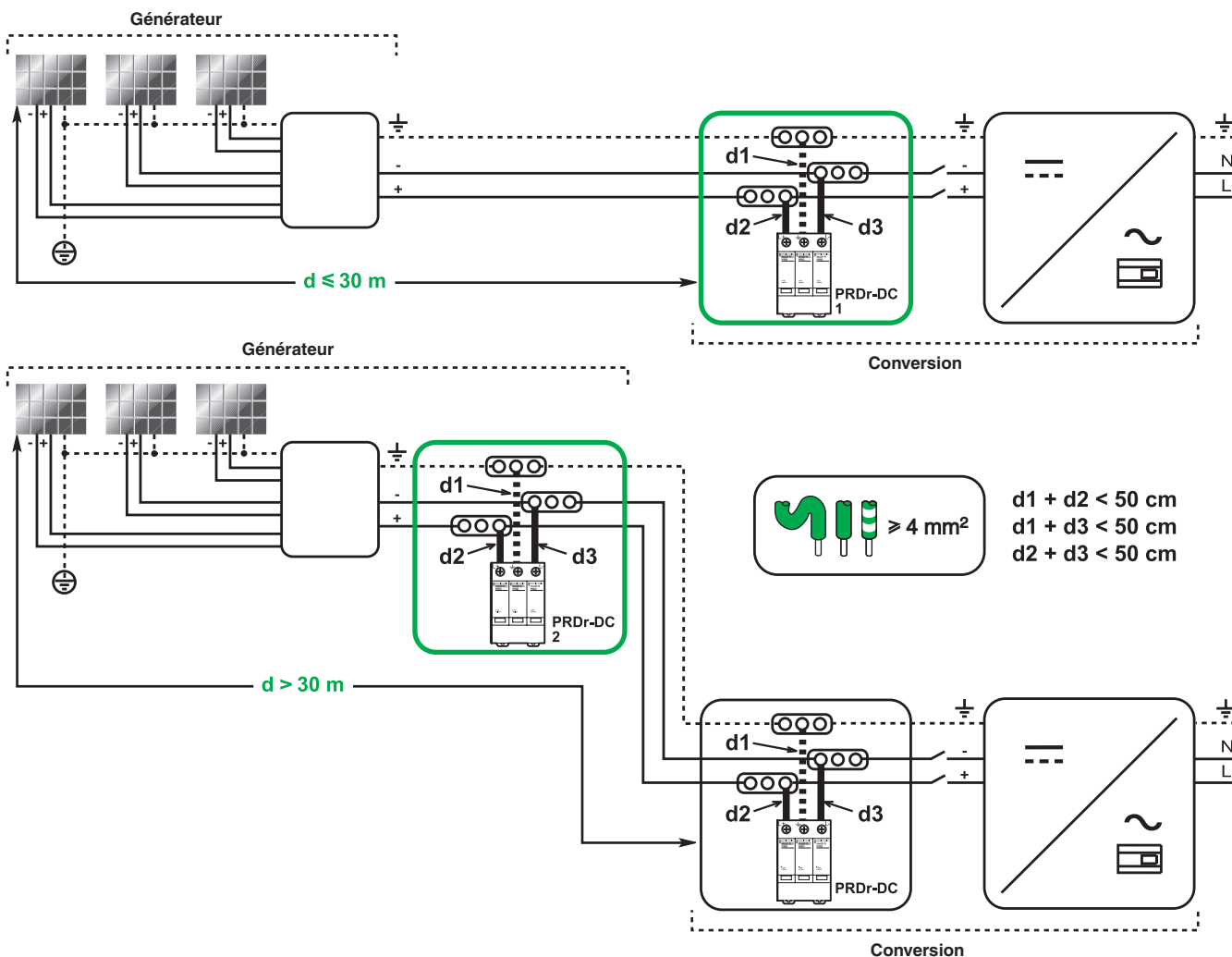
Appareillage pour installation photovoltaïque

Parafoudre PRD-DC





Selon la distance entre la partie "générateur" et la partie "conversion", il peut être nécessaire d'installer 2 parafoudres ou plus, pour garantir la protection de chacune des 2 parties.

Références:

- A9L16434 = iPRD40r - 600 Vcc
- A9L16436 = iPRD40r - 1000 Vcc



Compatibilité de montage entre Acti9 Smartlink et coffrets/armoires

Configuration des coffrets	Type de montage Smartlink (dans tous les cas, au-dessus du rail DIN)						Alimentation par le haut	
	Unités fonctionnelles Hauteur : 50 mm	Câbles d'alimentation aval Câbles d'alimentation amont					Rail DIN	Multiclip 80 A
	Modules verticaux	Torons	Bracelet filerie	Support goulotte simple + goulotte 30 ou 40	Support goulotte adaptable + goulotte 60	Goulotte derrière le rail		
Pragma Evolution – Montage en saillie								
	3 modules 150 mm	■					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prisma Plus Pack - 160 A et 250 A								
	3 modules 150 mm	■	■				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prisma Plus G - Coffret et armoire								
	3 modules 150 mm	■	■				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4 modules 200 mm	■	■	■			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5 modules 250 mm	■	■	■	■		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prisma Plus P - Cellule								
	3 modules 150 mm	■	■			■	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4 modules 200 mm	■	■	■		■	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5 modules 250 mm	■	■	■	■	■	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

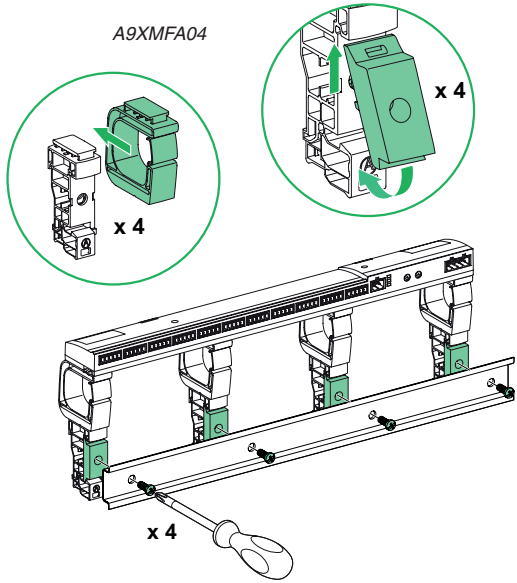
		Alimentation par le bas			
	Multiclip 200 A	Rail DIN (sans peigne de raccordement)		Rail DIN + peigne de raccordement (position basse uniquement)	
		Câbles aval (dans pied bracelet)	Câbles aval (en goulotte)	Câbles aval (dans pied bracelet)	Câbles aval (en goulotte)
		☑			
		☑			
		☑			
		☑	☑	☑	
	☑	☑	☑	☑	☑
		☑			
		☑	☑	☑	☑
	☑	☑	☑	☑	☑

Légende

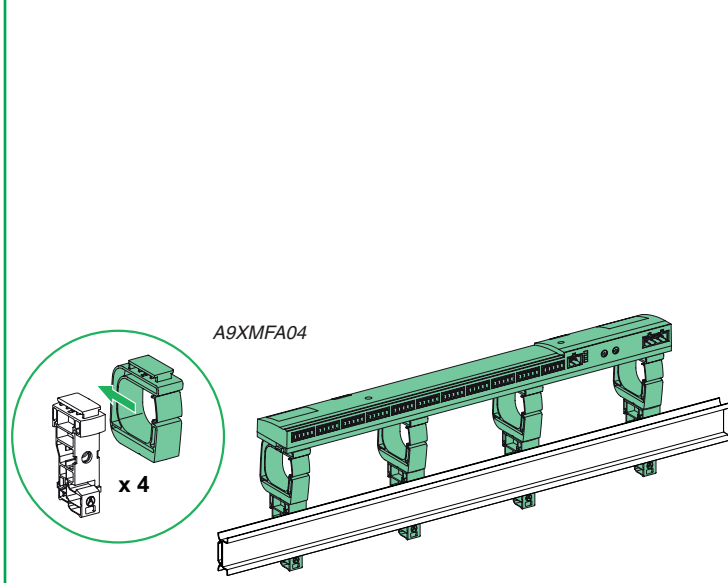
- Compatible
- Incompatible ou ne s'applique pas

Installation

Sur rail DIN simple



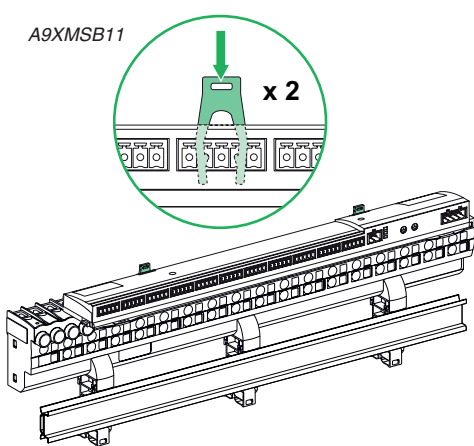
Sur rail DIN dissymétrique



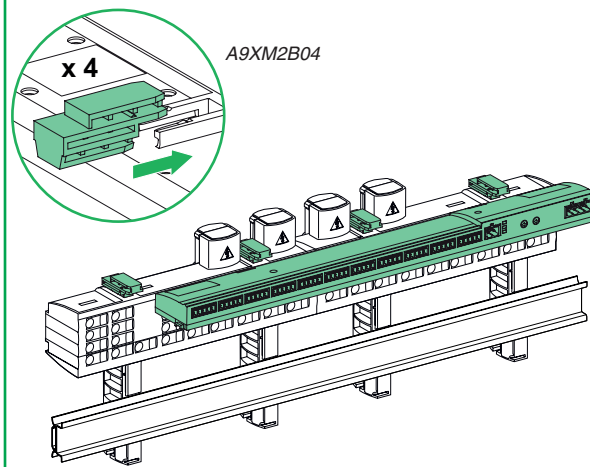
Smartlink réf : A9XMSB11

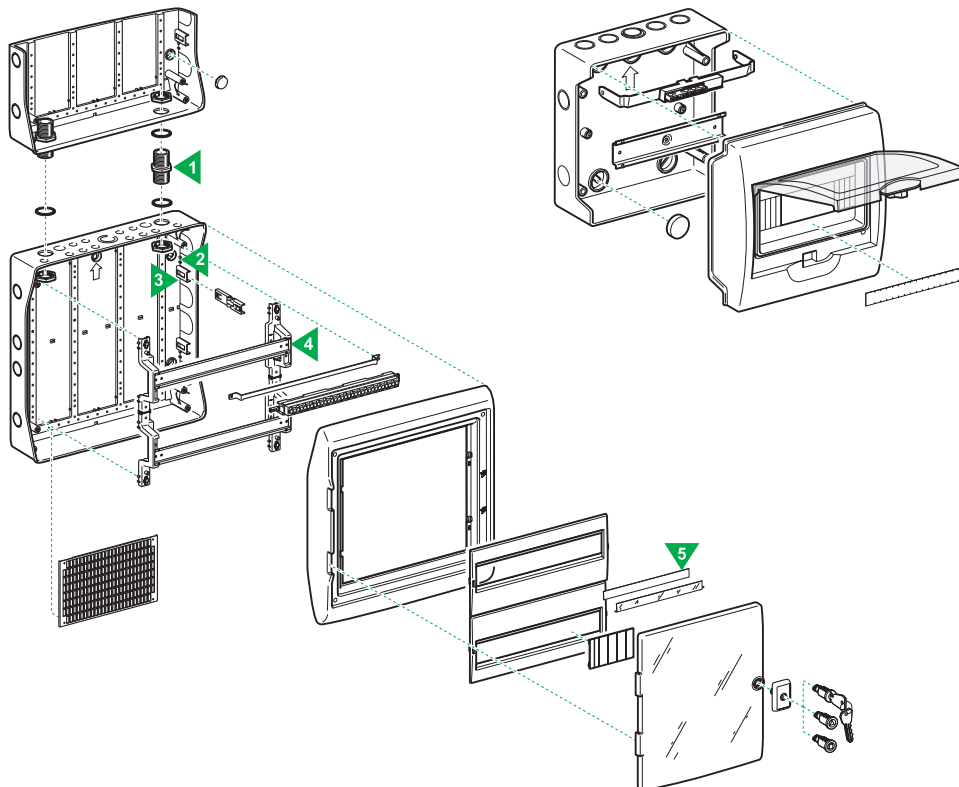


Sur Multiclip 80 A réf : 04000

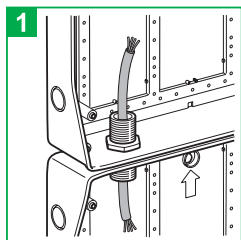


Sur Multiclip 200 A réf : 04012, 04013, 04014

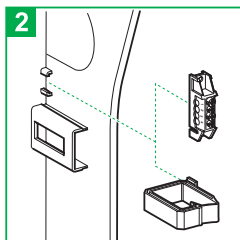




Quelques astuces

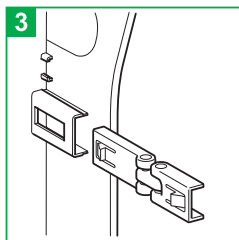


Associativité
Les coffrets peuvent être associés horizontalement ou verticalement en préservant l'IP65 et en permettant le passage de câble.

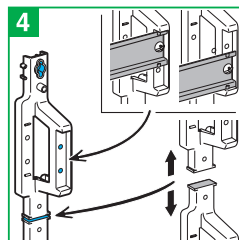


Queues d'arronde
Disposées sur le fond et sur le châssis, elles peuvent recevoir :

- des borniers 4 trous
- des bracelets de filerie.

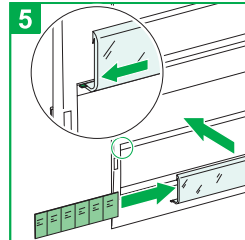


Charnières fond/face avant
Clipsables à droite ou à gauche, elles facilitent le câblage et l'intervention sur la zone d'interface.

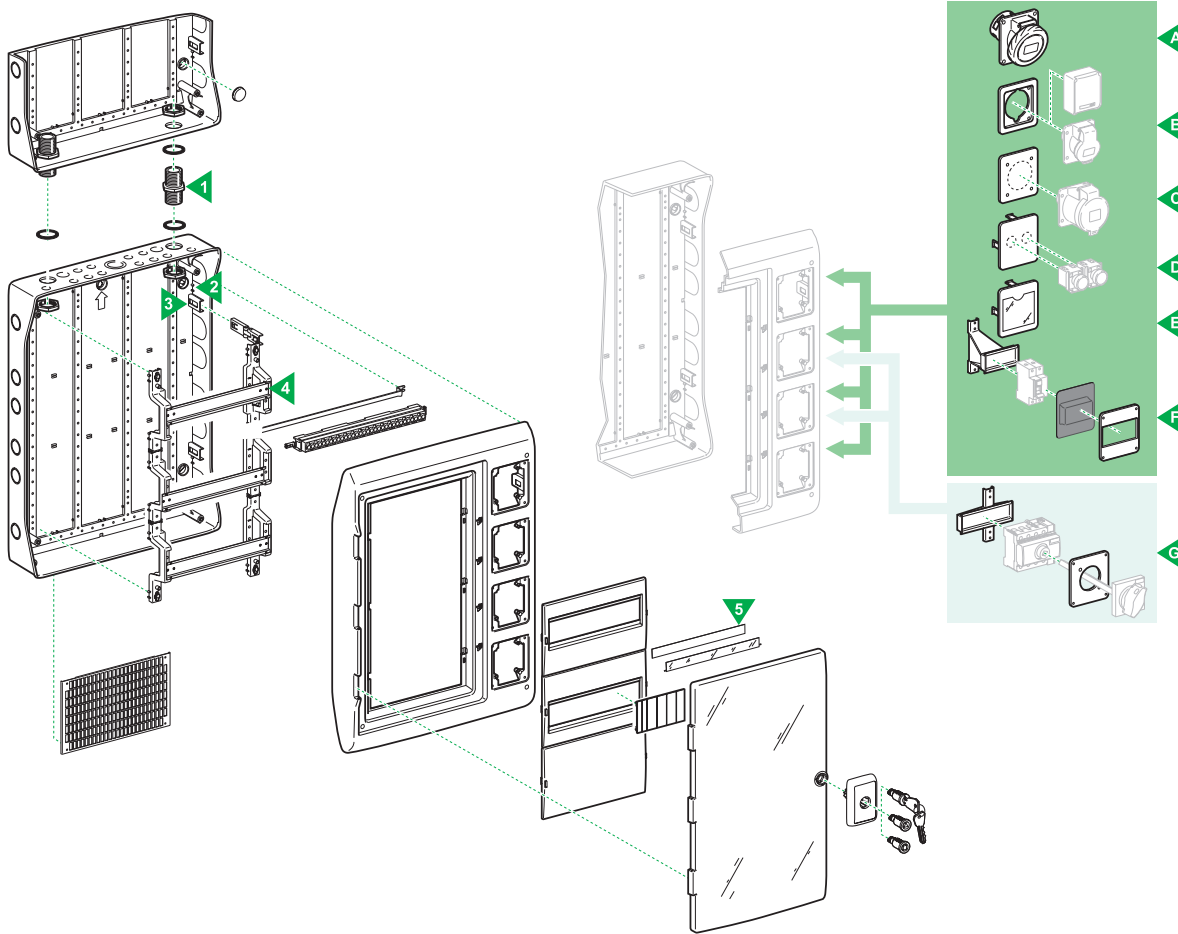


Châssis

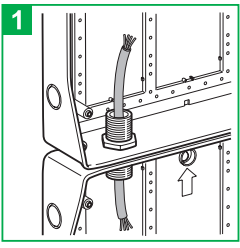
- rails DIN positionnables selon 2 profondeurs et 2 hauteurs pour privilégier l'espace de câblage
- châssis sécable afin de pouvoir installer une platine sur le fond.



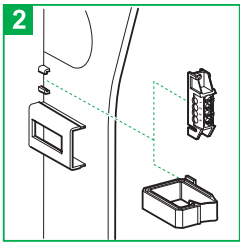
Repérage
Des protège-étiquettes clipsables permettent de faire un repérage propre, rapide et évolutif.



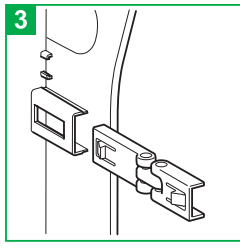
Quelques astuces



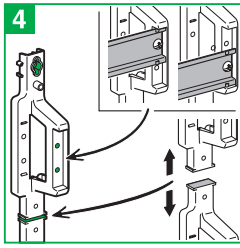
Associativité
Les coffrets peuvent être associés horizontalement ou verticalement en préservant l'IP65 et en permettant le passage de câble.



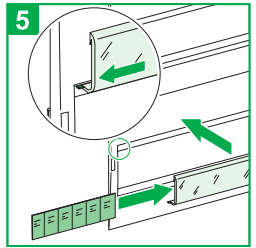
Queues d'arronde
Disposées sur le fond et sur le châssis, elles peuvent recevoir :
■ des borniers 4 trous
■ des bracelets de filerie.



Charnières fond/face avant
Clipsables à droite ou à gauche, elles facilitent le câblage et l'intervention sur la zone d'interface.



Châssis
Rails DIN positionnable selon 2 profondeurs et 2 hauteurs pour privilégier l'espace de câblage, châssis sécable afin de pouvoir installer une platine sur le fond.



Repérage
Des protège-étiquettes clipsables permettent de faire un repérage propre, rapide et évolutif.

Tout pour l'interface

Montage direct

Avec plaque réf. 13136

Avec plaque réf. 13137

Avec plaque réf. 13138

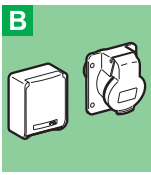
Avec plaque réf. 13141

Avec kit réf. 13140

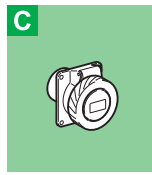
Avec kit réf. 13139



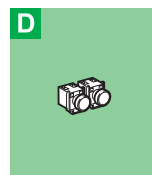
Socles de prises 16/32 A inclinées (90 x 100 mm).



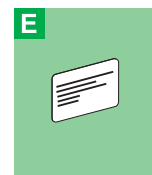
Socles de prises domestiques et BT (65 x 85 mm).



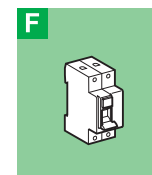
Socles de prises BT et TBT (65 x 65 mm et 75 x 75 mm).



Boutons, voyants et interrupteurs diamètres 16 et 22 mm.



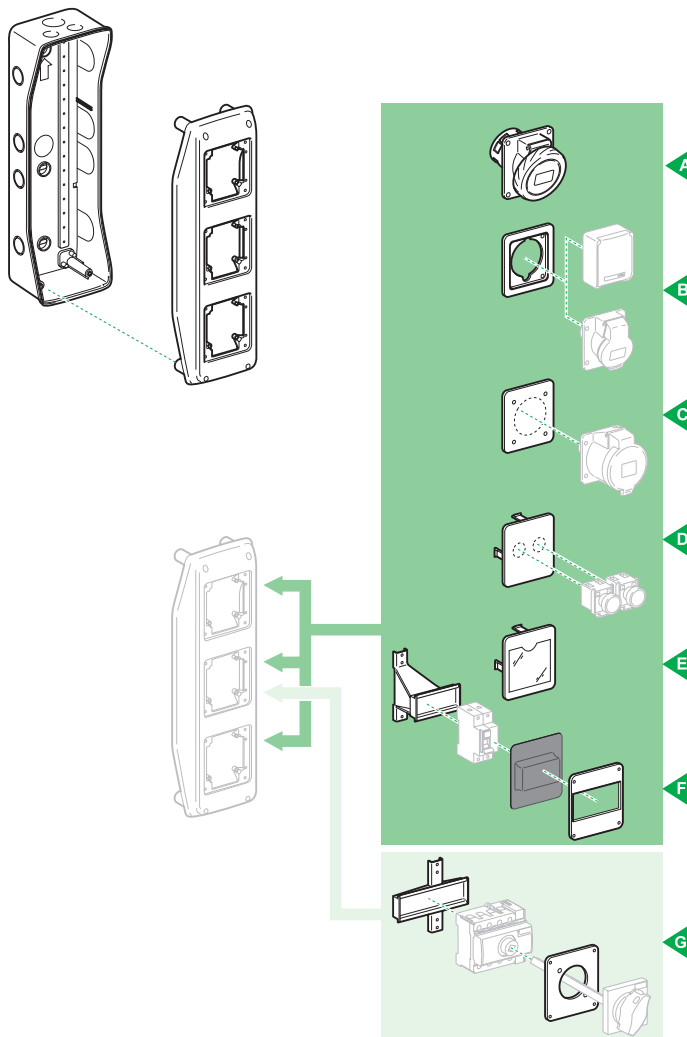
Étiquette d'identification.



Appareillage modulaire jusqu'à 4 modules (ex. : interrupteur différentiel).



INS40/63/80 A.



Tout pour l'interface

Montage direct

Avec plaque réf. 13136

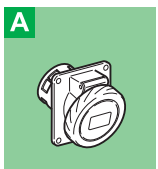
Avec plaque réf. 13137

Avec plaque réf. 13138

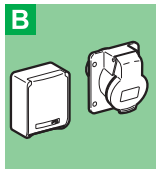
Avec plaque réf. 13141

Avec kit réf. 13140

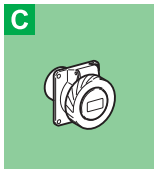
Avec kit réf. 13139



Socles de prises 16/32 A inclinées (90 x 100 mm).



Socles de prises domestiques et BT (65 x 85 mm).



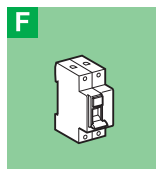
Socles de prises BT et TBT (65 x 65 mm et 75 x 75 mm).



Boutons, voyants et interrupteurs diamètres 16 et 22 mm.



Etiquette d'identification.

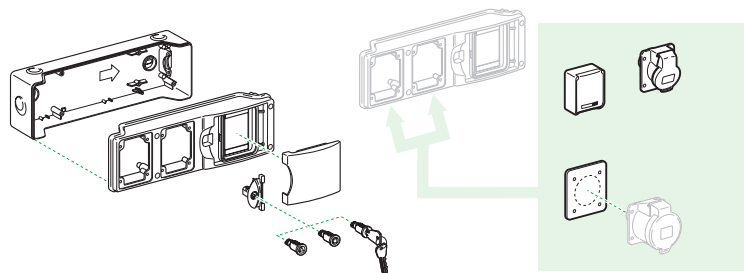


Appareillage modulaire jusqu'à 4 modules (ex. : interrupteur différentiel).

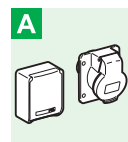


INS40/63/80 A.

Mini-coffrets avec ouvertures 65 x 85 mm



Montage direct



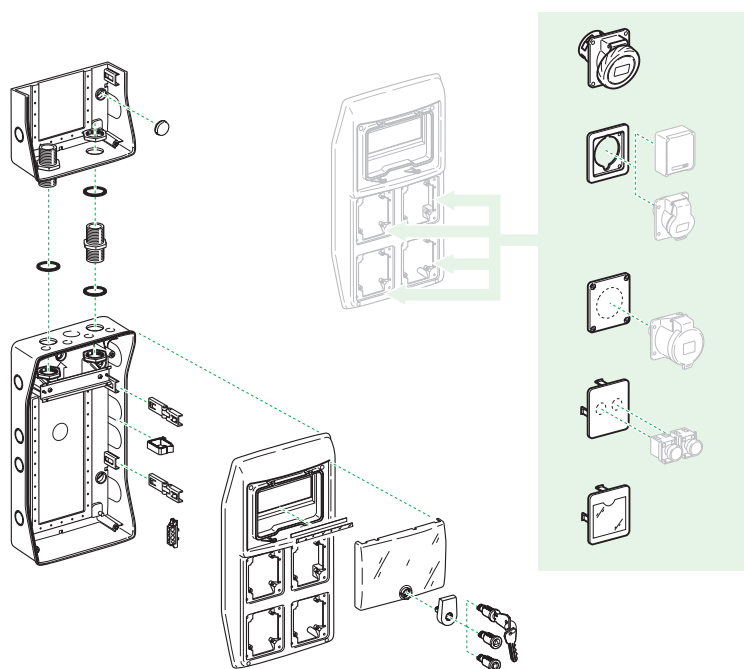
Socles de prises domestiques et BT (65 x 85 mm).

Avec plaque réf. 13135

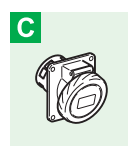


Socles de prises (50 x 50 mm).

Coffrets avec ouvertures 90 x 100 mm

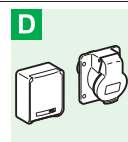


Montage direct



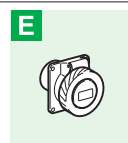
Socles de prises 16/32 A inclinées (90 x 100 mm).

Avec plaque réf. 13136



Socles de prises domestiques et BT (65 x 85 mm).

Avec plaque réf. 13137



Socles de prises BT et TBT (65 x 65 mm et 75 x 75 mm).

Avec plaque réf. 13138



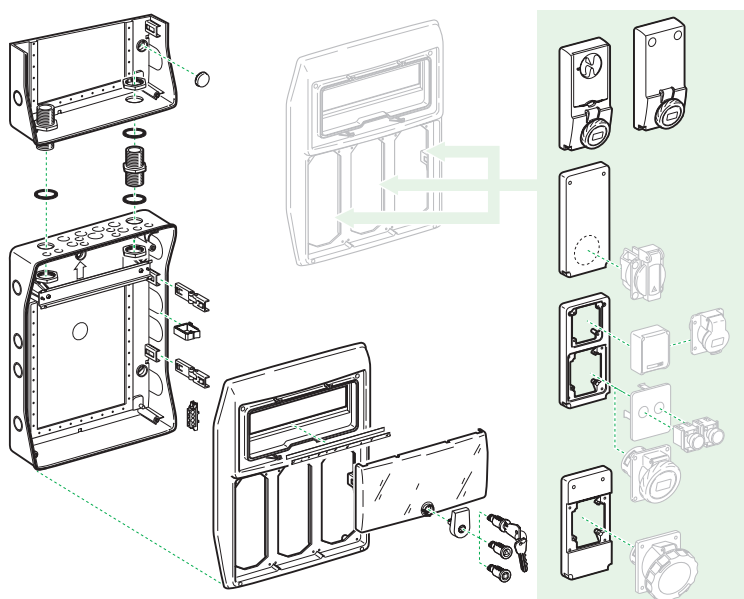
Boutons, voyants et interrupteurs diamètres 16 et 22 mm.

Avec plaque réf. 13141



Etiquette d'identification.

Coffrets avec ouvertures 103 x 225 mm

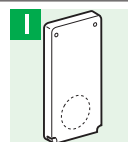


Montage direct



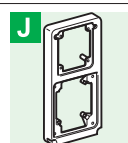
Socle de prises interverrouillées ou avec transformateur de sécurité.

Avec plaque réf. 13143



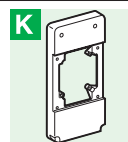
Plaque d'obturation et d'adaptation à perforer pour socle de prise 65 x 65 mm ou 75 x 75 mm.

Avec plaque réf. 13142

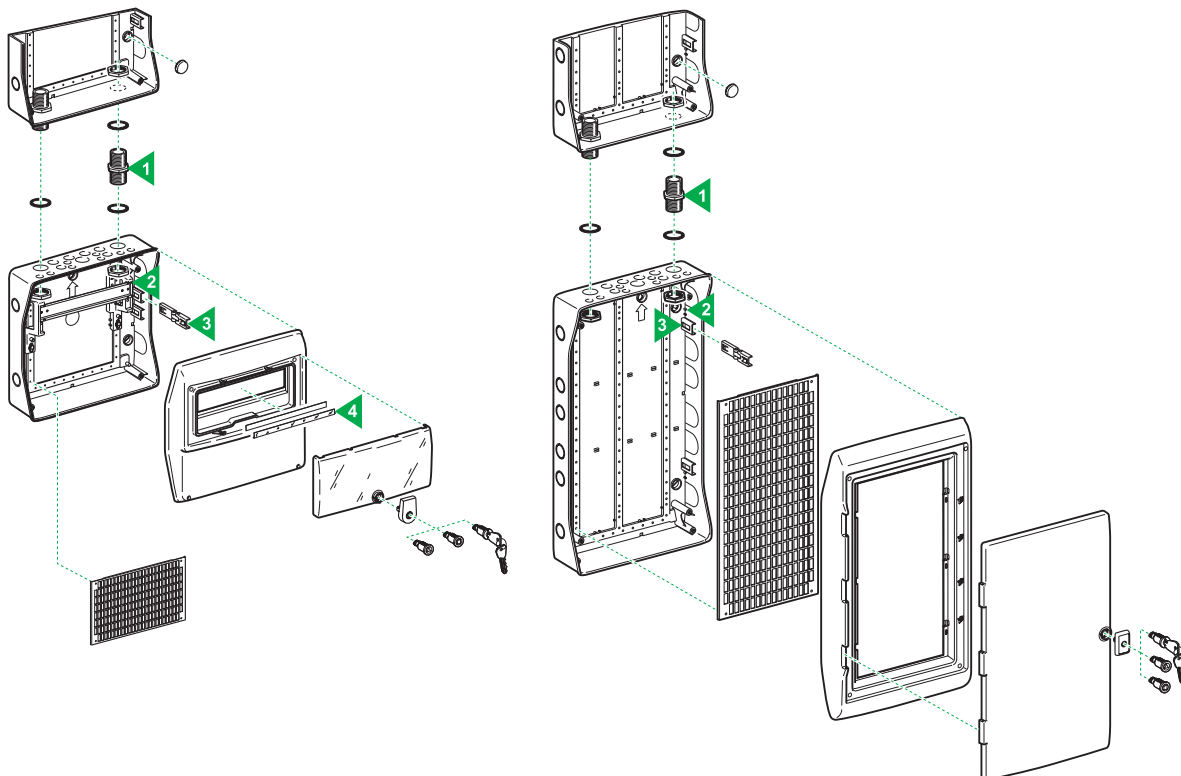


Plaque avec 2 ouvertures :
 ■ 65 x 85 mm
 ■ 90 x 100 mm.

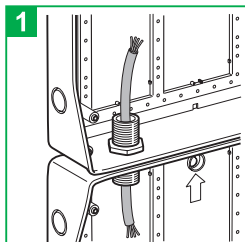
Avec plaque réf. 13144



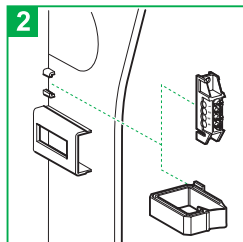
Socle de prise BT 63 A (100 x 107 mm)



Quelques astuces

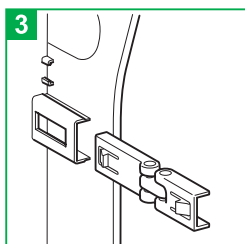


Associativité
Les coffrets peuvent être associés horizontalement ou verticalement en préservant l'IP65 et en permettant le passage de câble.

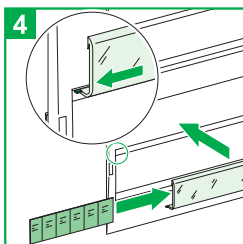


Queues d'arronde
Disposées sur le fond et sur le châssis, elles peuvent recevoir :

- des borniers 4 trous
- des bracelets de filerie.



Charnières fond/face avant
Clipsables à droite ou à gauche, elles facilitent le câblage et les interventions.

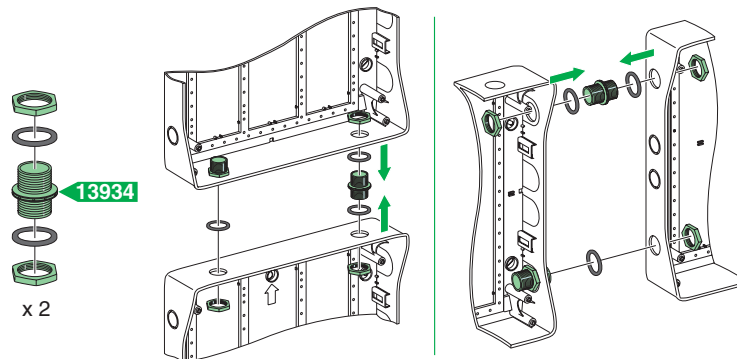


Repérage
Des protège-étiquettes clipsables permettent de faire un repérage propre, rapide et évolutif.

Association des fonds de coffrets

Grâce au lot d'association, les coffrets sont associables :

- horizontalement quelle que soit leur hauteur (voir page 535)
- et verticalement pour les coffrets de même largeur. Ainsi en associant des coffrets de familles différentes (pour appareillage modulaire, pour prise, etc.) de nombreuses configurations sont possibles pour répondre aux contraintes de l'installation. Cette fonctionnalité permet également de faire des extensions d'installation sans soucis. L'associativité apporte souplesse et flexibilité.

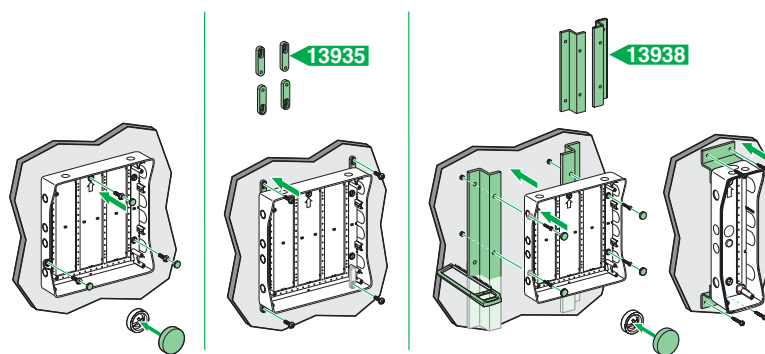


Montage du fond

Les fonds s'installent principalement de 3 façons :

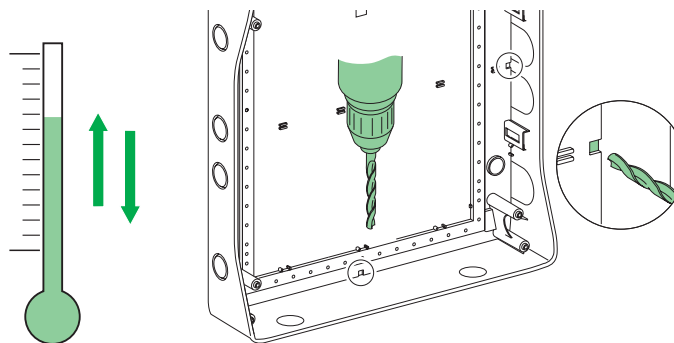
- **directement sur le fond** : dans ce cas des bouchons classe 2 doivent être posés pour protéger les vis de fixation et assurer l'étanchéité
- avec les **pattes de fixation murale** le fond n'est pas perforé. Chaque patte peut avoir au choix 3 positions
- sur **rehausse**, ce qui permet entre autre de faire passer les câbles sous le coffret. Pour les coffrets de petite largeur (138 mm), les rehausses doivent être installées horizontalement avec les trous des pattes de fixation murale.

Il est également possible d'utiliser simultanément les pattes de fixation murale et les rehausses.



Le drainage

Pour répondre à certaines normes, il est parfois nécessaire de faire des trous dans le fond du coffret pour laisser s'écouler la condensation quand la température intérieure varie beaucoup.



Le châssis

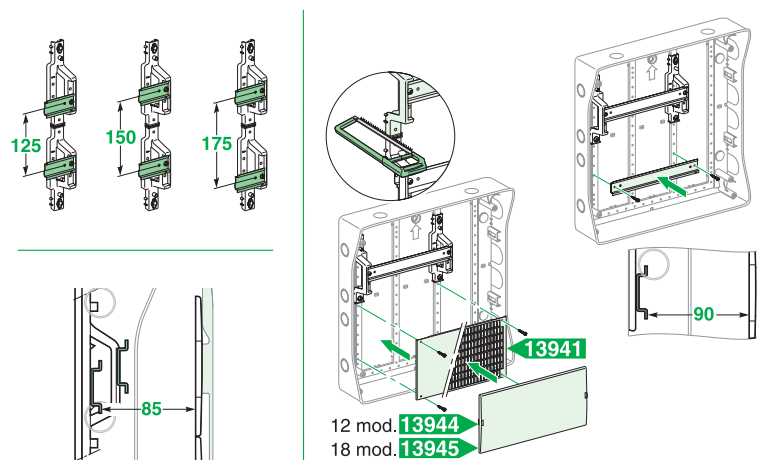
Le châssis est facilement démontable grâce à des boutonnières, pour un câblage sans fatigue sur table. L'entraxe des rails est réglable (125, 150 ou 175 mm), cela permet de réserver plus de place là où le câblage est dense.

Le rail a 2 positions en profondeur : à l'avant pour les appareils type Multi 9, et à l'arrière pour avoir 85 mm de profondeur.

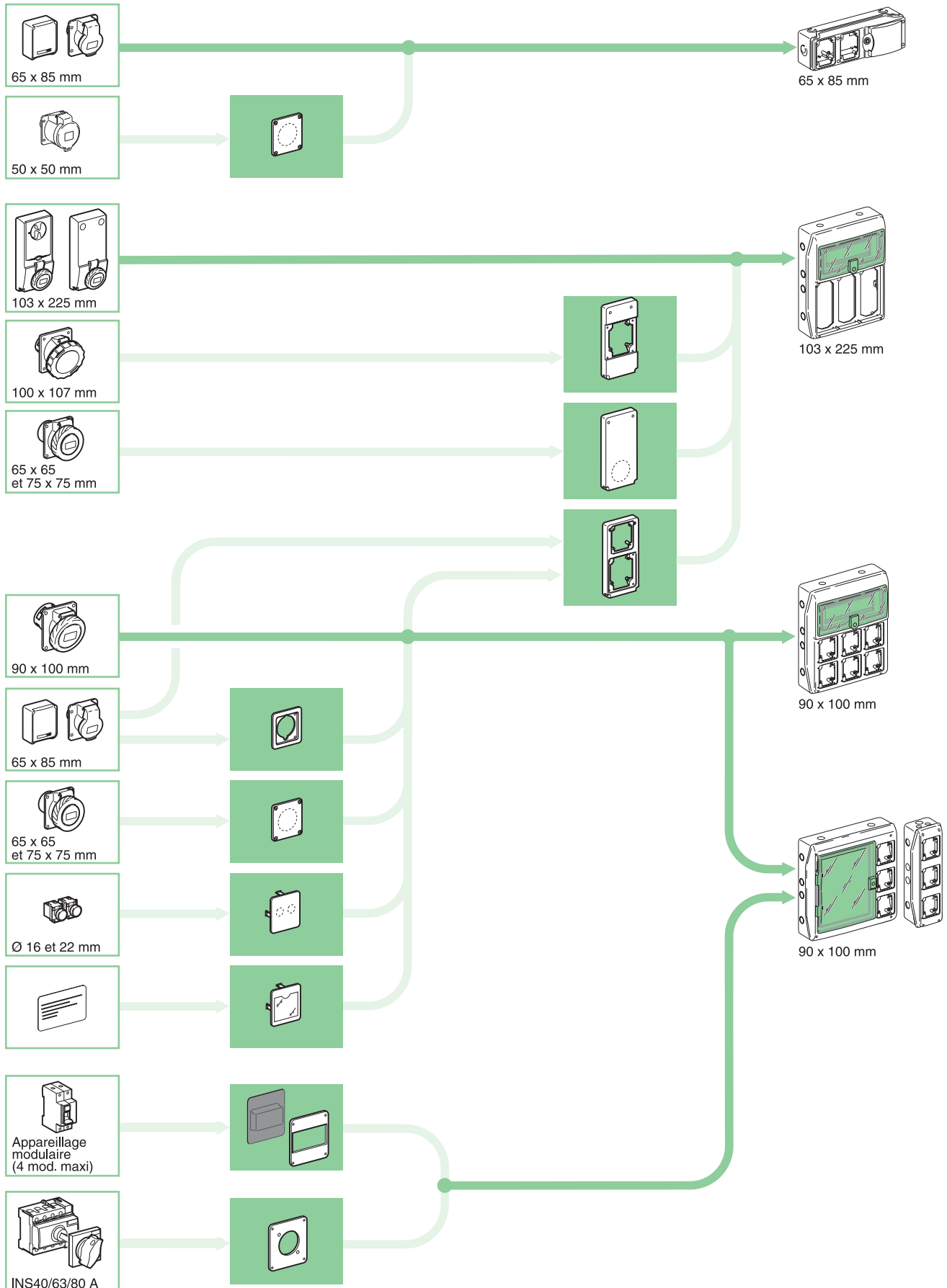
Le châssis est sécable. La suppression d'une rangée permet :

- l'installation d'une platine pour de l'appareillage non modulaire
- la fixation du rail directement sur le fond pour obtenir 90 mm de profondeur.

Un plastron plein permet de marquer l'appareillage non modulaire.



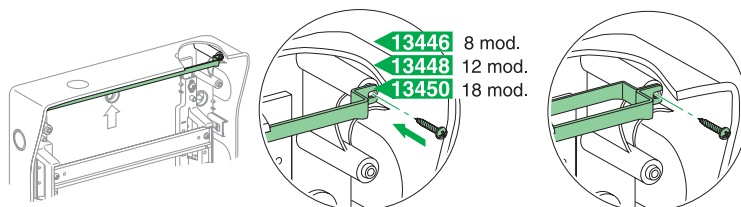
Plaques fonctionnelles



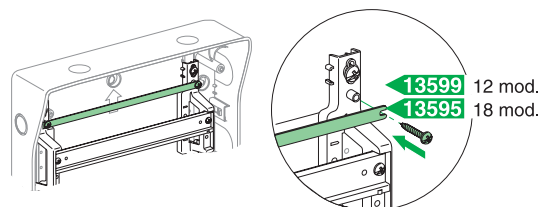
Support de bornier

Il existe 2 sortes de support de bornier :

■ **sur fond** : on peut les installer en haut ou en bas du coffret, et les superposer pour doubler la capacité



■ **sur châssis** ce qui facilite le câblage hors coffret.

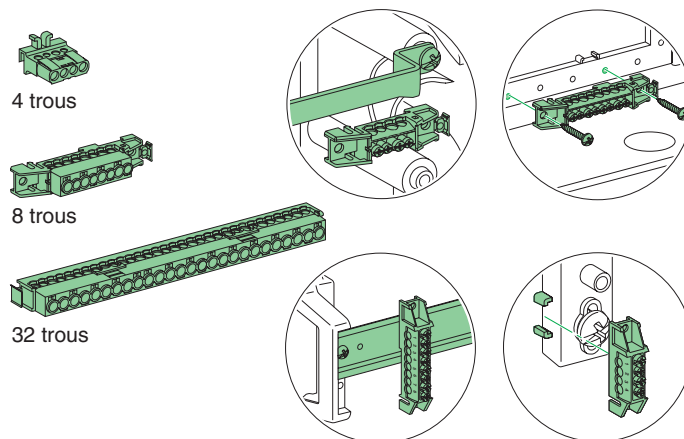


Borniers

Les borniers ont chacun des capacités de montage propre :

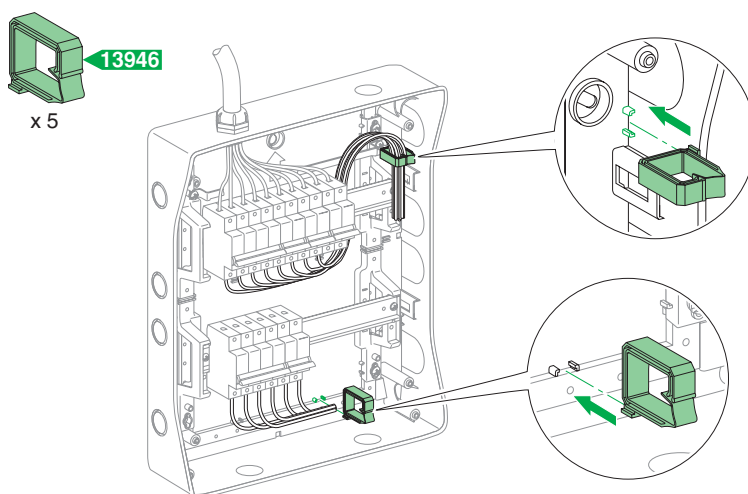
- clipsable sur support de bornier (tous les modèles)
- clipsable grâce aux queues d'aronde (4 trous)
- vissable sur le fond (8 trous)
- clipsable sur le rail (8 trous).

Ils sont protégés et repérés grâce à des capots IP2 de couleur (vert, noir ou bleu).



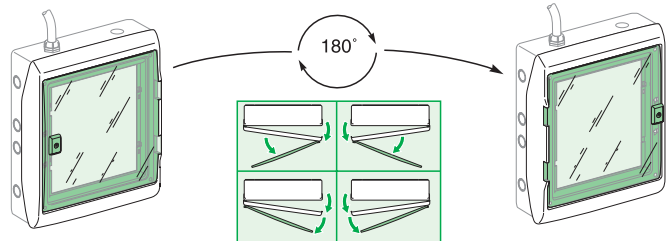
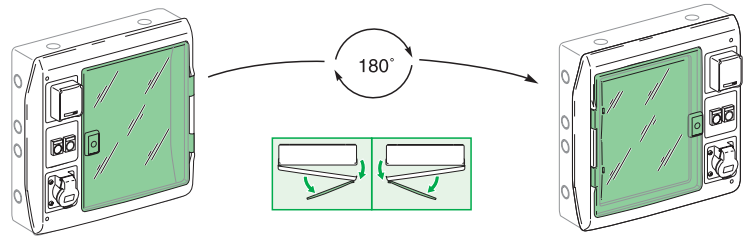
Bracelet de filerie

Il permet de faire un câblage propre et clair en se clipsant à de nombreux endroits sur le fond et sur le châssis.



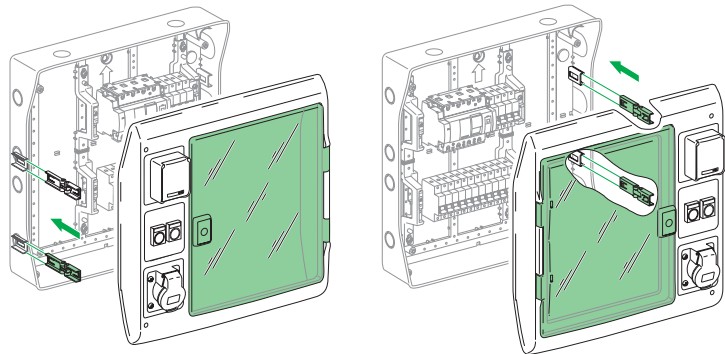
Montage de la face avant

Les faces sont réversibles ce qui permet :
 pour les coffrets pour appareillage modulaire avec interface d'avoir la zone d'interface à droite ou à gauche, pour les coffrets pour appareillage modulaire d'avoir l'ouverture de la porte dans un sens ou dans l'autre.



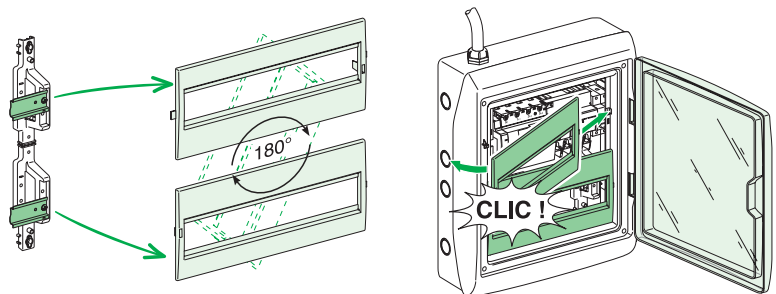
Charnière fond / face avant

Elles sont installables à droite ou à gauche.
 Elles facilitent le câblage surtout pour les coffrets pour prise ou avec interface qui reçoivent de l'appareillage sur la face avant.



Plastrons

Ils sont réversibles pour pouvoir s'adapter à la position du rail sur le châssis.
 Ils se montent en se clipsant et se démontent avec un tournevis.

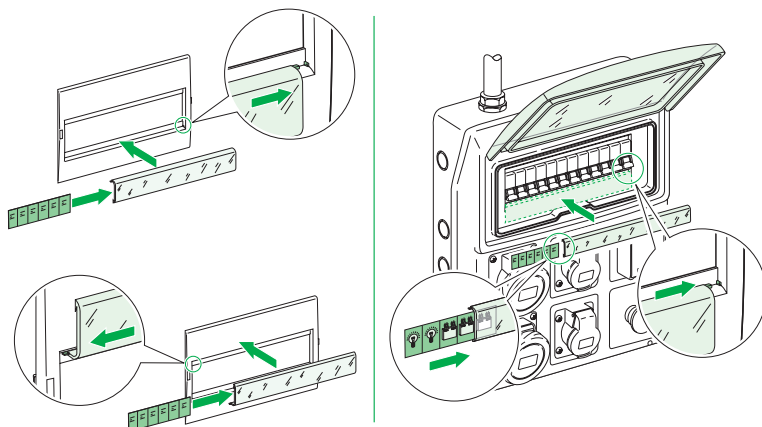


Kit de repérage

Le protège-étiquette transparent se clipse :

- en haut ou en bas des plastrons
- sur la coiffe des coffrets pour prise.

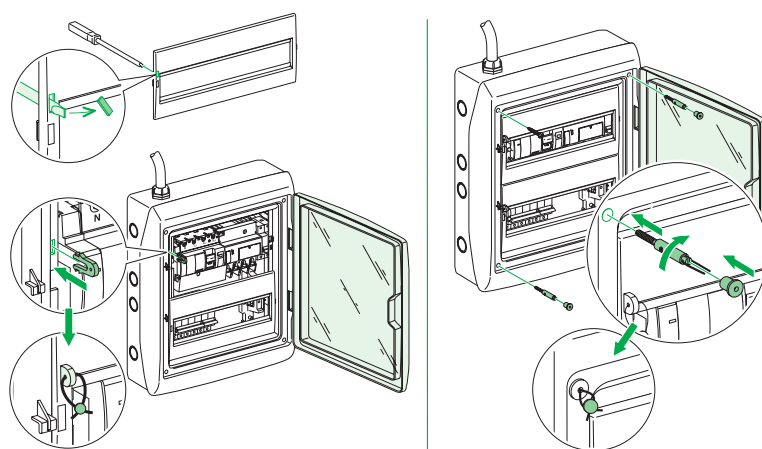
Il permet un repérage propre et modifiable.



Plombage

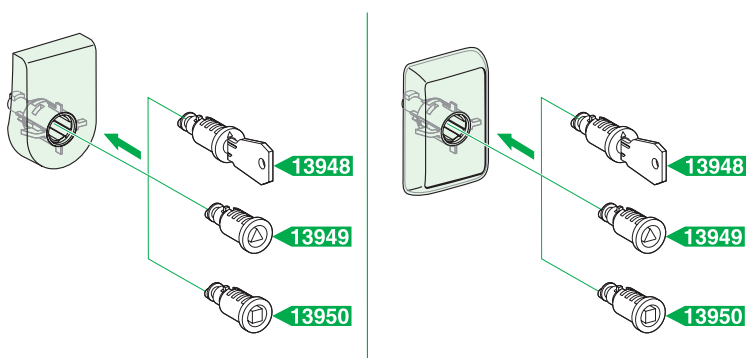
Le kit de plombage permet de plomber :

- la face avant sur le fond grâce à 2 vis et 2 capuchons
- les plastrons sur la face avant en coupant un prédéfonçage et en clipsant les agrafes.



Serrure et inserts

Ils se montent dans la poignée sans augmenter l'encombrement du coffret.



Caractéristiques complémentaires

Matériau

Les coffrets Kaedra sont en polystyrène, leur porte ou portillon en polycarbonate.

Le tableau ci-dessous présente sa résistance à différents agents chimiques et atmosphériques.

Solution	Acides		Alcalins		Solvents			Alcool ethyl	Huiles Minérales	UV
	Concentrés	Dilués	Concentrés	Dilués	Hexane	Benzol	Acétone			
résistant	résistance limitée	résistant	non résistant	résistance limitée	résistant	résistance limitée	résistance limitée	résistance limitée	résistant	résistant

Dimensions

Sommaire

Dimensions

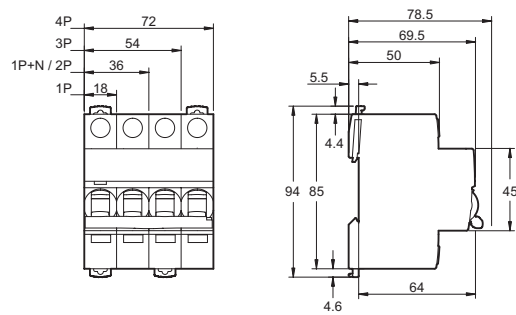
Disjoncteurs	490
Fusibles	503
Disjoncteurs différentiels	505
Interrupteurs différentiels	506
Blocs différentiels Vigi	510
Automatismes de ré-enclenchement ARA	513
Télécommandes RCA	514
Reflex iC60	515
Parafoudres	516
Télérupteurs iTL	518
Contacteurs iCT	519
Commande	520
Interrupteurs horaires	521
Interrupteurs crépusculaires	522
Répartiteurs	523
Transformateurs - Relais de contrôle	525
Thermostats - Délesteurs - Relais temporisés	526
Minuterics	527
Prises modulaires	528
Mini-Pragma en saillie	529
Mini-Pragma encastré	531
Pragma Plus en saillie	533
Pragma Plus encastré	534
Kaedra	535

Disjoncteurs iC60a (courbe C)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	iC60a
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Dimensions (mm)

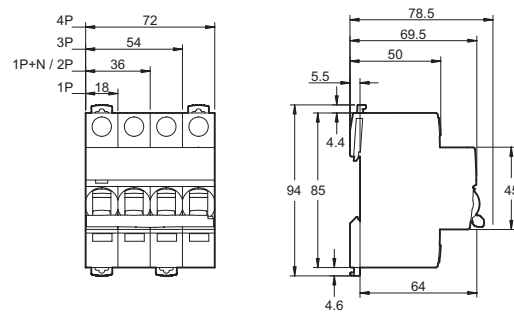


Disjoncteurs iC60N (courbes B, C, D)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	iC60N
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Dimensions (mm)

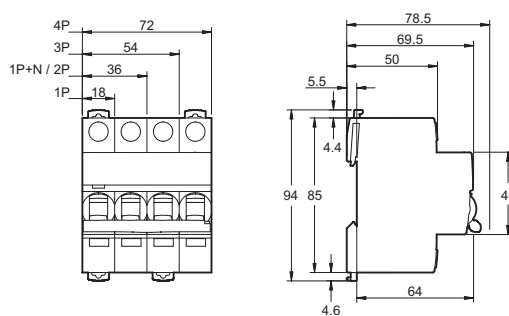


Disjoncteurs iC60H (courbes B, C, D)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	iC60H
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Dimensions (mm)

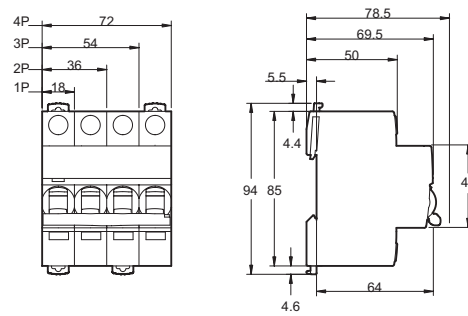


Disjoncteurs iC60L (courbes B, C, K, Z)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	iC60L
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Dimensions (mm)

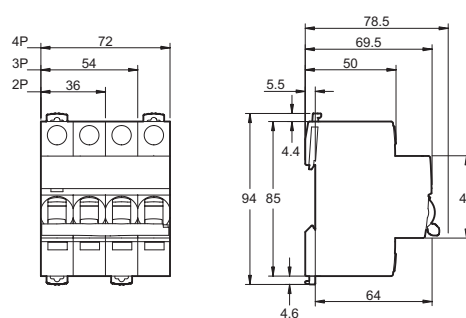


Disjoncteurs iC60LMA (courbe MA)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	iC60L
2P	250
3P	375
4P	500

Dimensions (mm)

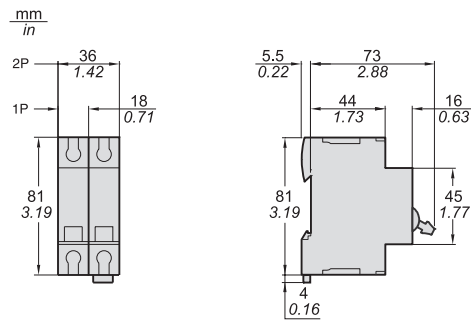


Disjoncteurs C60H-DC (courbe C)

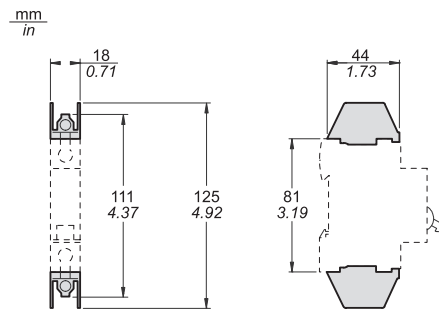
Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	C60H-DC
1P	128 g / 4,51 oz
2P	256 g / 9,03 oz

Dimensions (mm/in)



C60H-DC



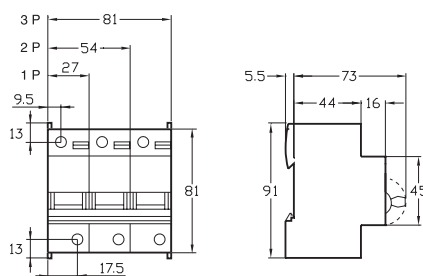
Kit pour cosses à œil

Disjoncteurs C120N (courbes B, C, D)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	C120N
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Dimensions (mm)

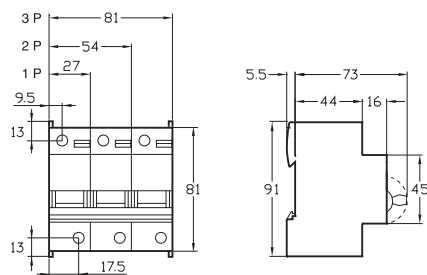


Disjoncteurs C120H (courbes B, C, D)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	C120H
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Dimensions (mm)

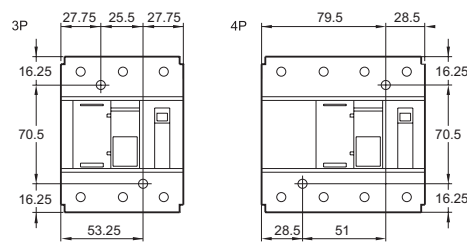
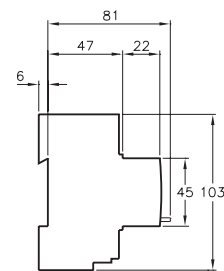
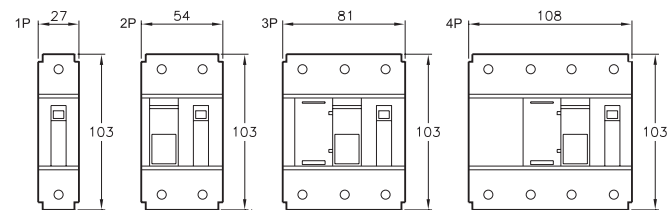


Disjoncteurs NG125N (courbes B, C, D)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	NG125N
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Dimensions (mm)



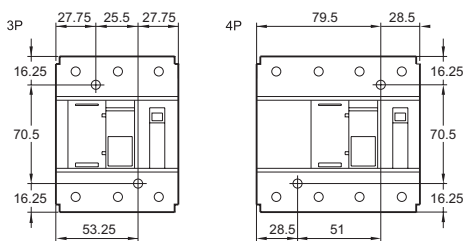
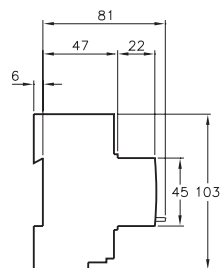
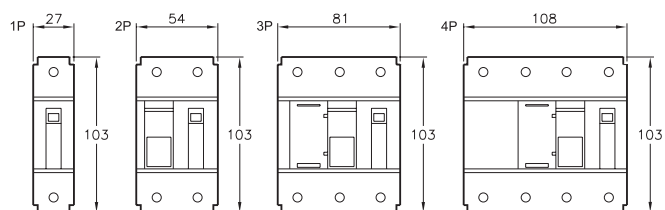
Entraxe pour fixation sur panneau

Disjoncteurs NG125H (courbe C)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	NG125H
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Dimensions (mm)



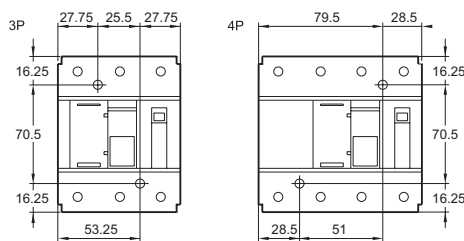
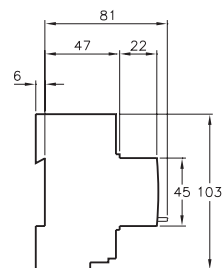
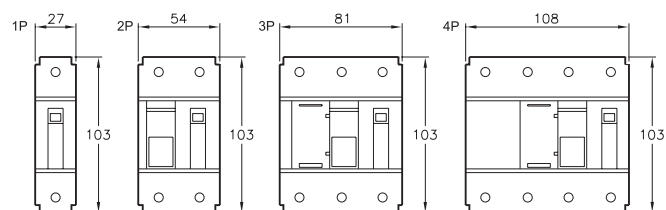
Entraxe pour fixation sur panneau

Disjoncteurs NG125L (courbes B, C, D)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	NG125L
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Dimensions (mm)



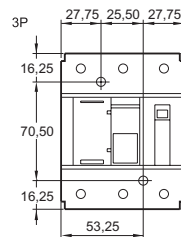
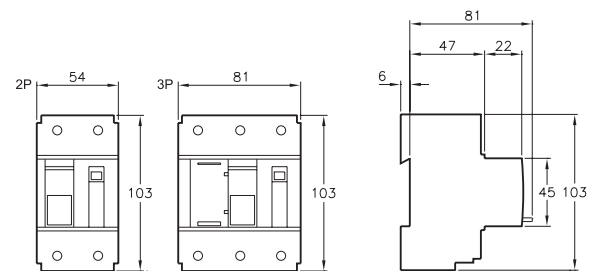
Entraxe pour fixation sur panneau

Disjoncteurs NG125LMA (courbe MA)

Masse (g)

Disjoncteurs	
Type	NG125LMA
2P	480
3P	720

Dimensions (mm)

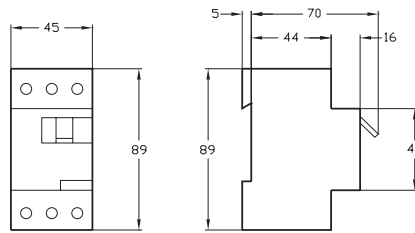


Entraxe pour fixation sur panneau

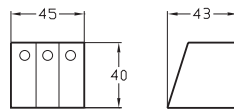
Masse (g)

Disjoncteurs	
P25M	260
Bloc limiteur	130

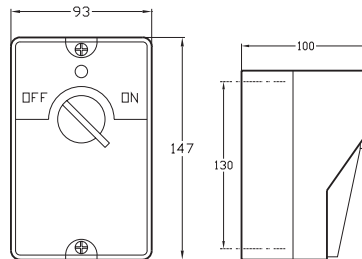
Dimensions (mm)



Disjoncteur

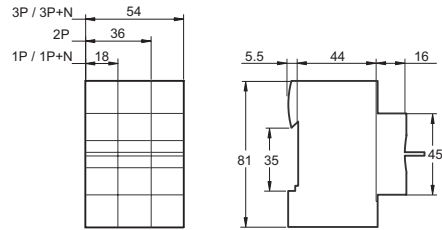


Bloc limiteur seul

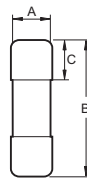


Coffret isolant

Dimensions (mm)



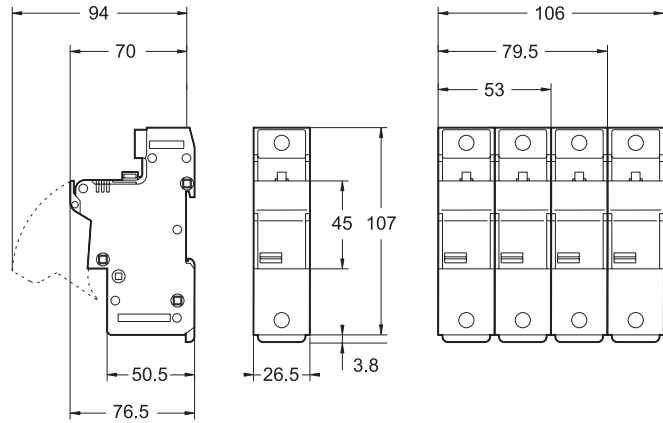
STI



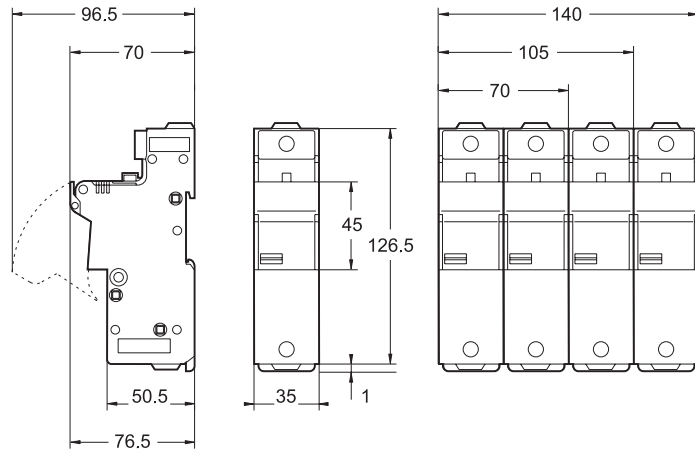
aM, gG

Cartouche fusible 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

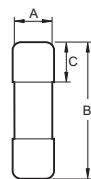
Dimensions (mm)



14 x 51 mm



22 x 58 mm



aM, gG

Dimensions fusibles aM, gG			
Type	A	B	C
14 x 51 mm	14,3	51	13,8
22 x 58 mm	22,2	58	16,2

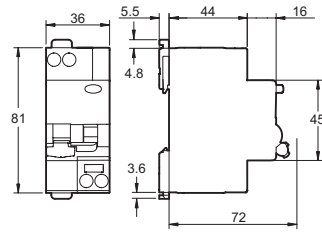
Disjoncteurs différentiels iDPN Vigi (N+H)

Masse (g)

Disjoncteurs différentiels

Type	iDPN Vigi (N+H)
1P+N	125 g

Dimensions (mm)

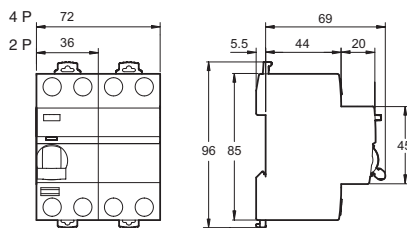


Interrupteurs différentiels iID (Types A, Asi)

Masse (g)

Interrupteurs différentiels	
Type	iID
2P	210
4P	370

Dimensions (mm)

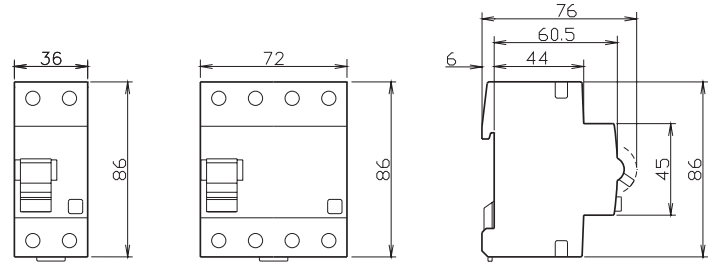


Interrupteurs différentiels ID 125 A (Types A, Asi)

Masse (g)

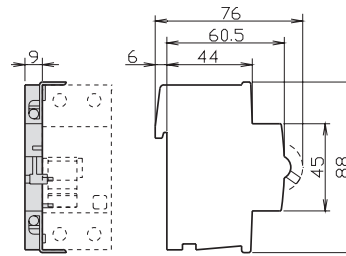
Interrupteurs différentiels et auxiliaire		
Type	ID 125 A	OFsp
2P	230	40
4P	420	

Dimensions (mm)



2P
ID 125 A

4P



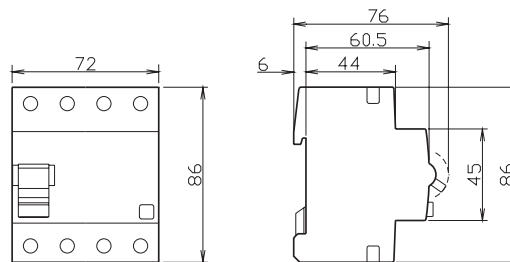
Contact OFsp

Interrupteurs différentiels ID 125 A (Type B)

Masse (g)

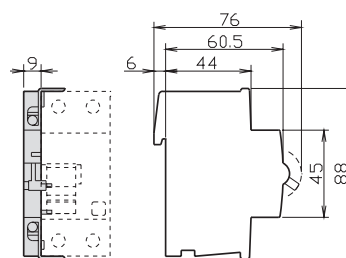
Interrupteurs différentiels et auxiliaire		
Type	ID 25...125 A	OFsp
4P	420	40

Dimensions (mm)



2P
ID 25...125 A

4P

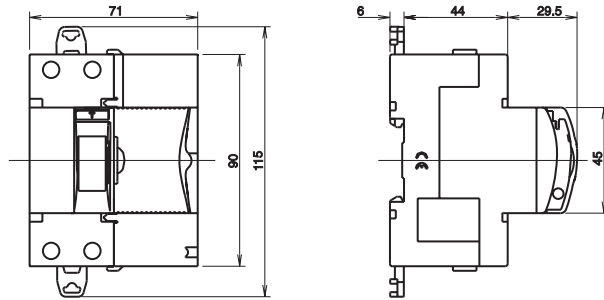


Contact OFsp

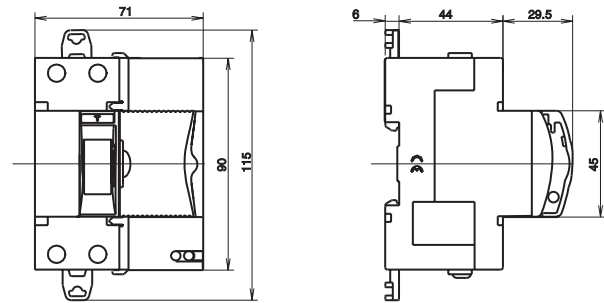
Interrupteurs différentiels RED, REDs, REDtest

Dimensions (mm)

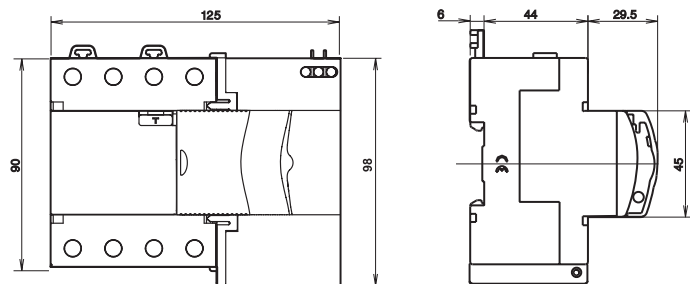
RED



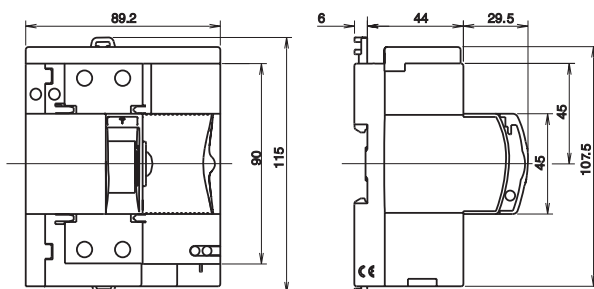
REDs



REDs 4P



REDtest



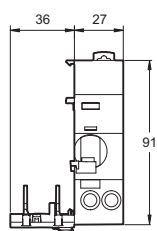
Blocs différentiels Vigi iC60 (Types AC, A, Asi)

Masse (g)

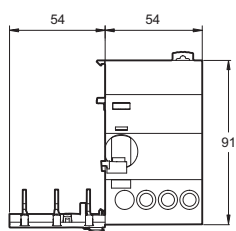
Blocs différentiels	
Type	Vigi iC60
2P	165
3P	210
4P	245

Dimensions (mm)

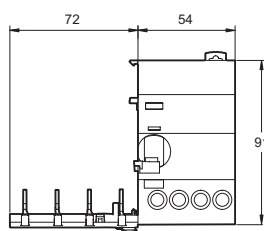
Vigi iC60 25 A



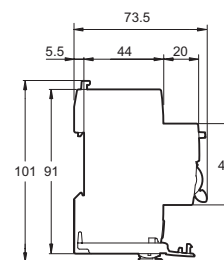
2P



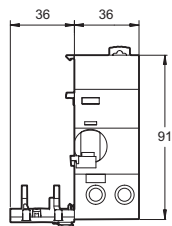
3P



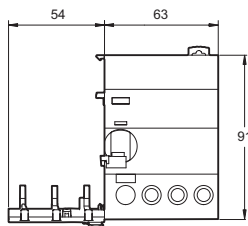
4P



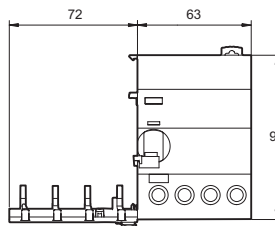
Vigi iC60 40 et 63 A



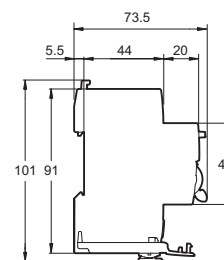
2P



3P



4P



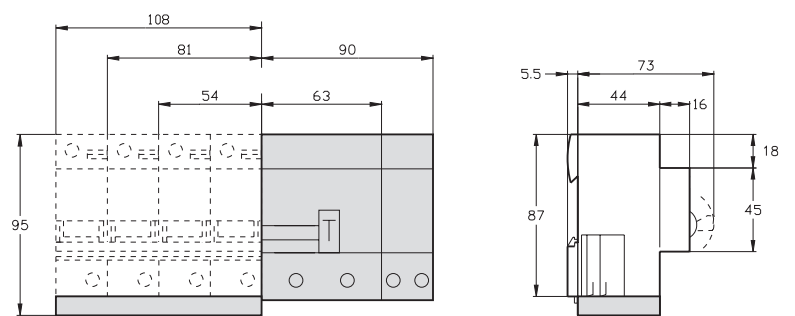
Blocs différentiels Vigi C120 (Types AC, A, "si + SiE")

Masse (g)

Blocs différentiels	
Type	Vigi C120
2P	325
3P	500
4P	580

Dimensions (mm)

C120 + Vigi C120

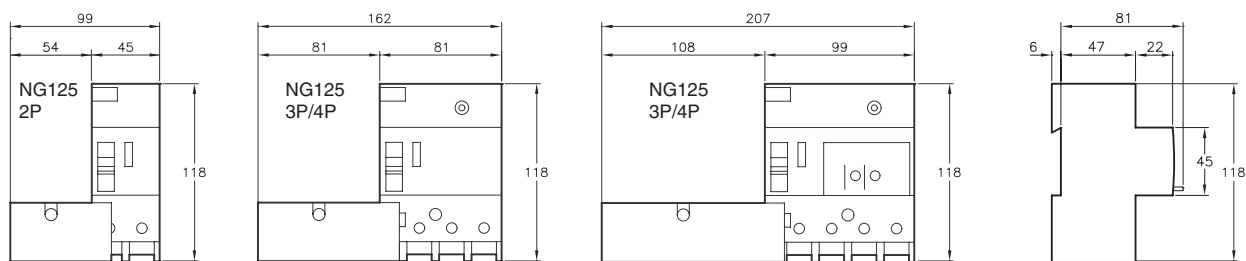


Blocs différentiels Vigi NG125 (Types A, Asi)

Masse (g)

Blocs différentiels			
Nombre de modules de 18 mm	2P	3P	4P
2,5	250	-	-
4,5	-	410	450
5,5	-	750	800

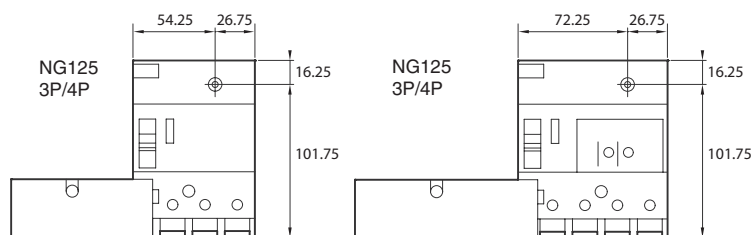
Dimensions (mm)



2P

63, 125 A

63, 125 A



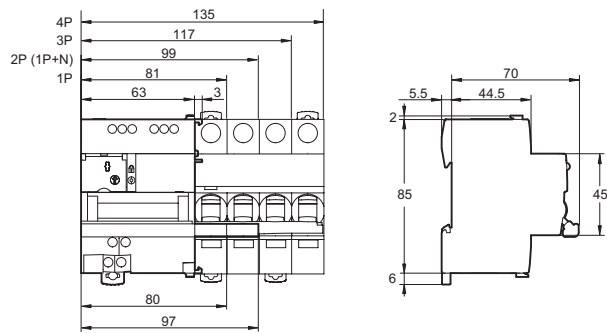
Entraxe pour fixation sur panneau

Automatismes de ré-enclenchement ARA

Masse (g)

Automatismes de ré-enclenchement	
Type	ARA
Pour disjoncteurs 1P, 1P+N, 2P ou interrupteur différentiel iID 2P	440
Pour disjoncteurs 3P, 4P ou interrupteur différentiel iID 4P	470

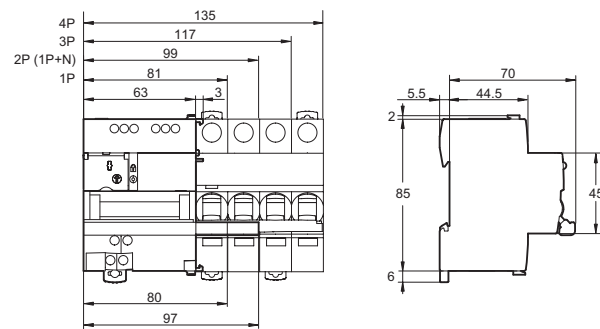
Dimensions (mm)



Masse (g)

Télécommandes	
Type	RCA
Pour disjoncteurs 1P, 1P+N, 2P	400
Pour disjoncteurs 3P, 3P+N, 4P	430

Dimensions (mm)

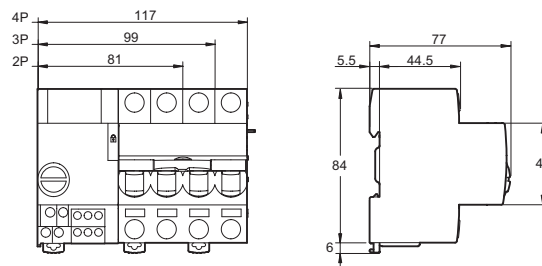


Reflex iC60N, iC60H (courbes B, C, D)

Masse (g)

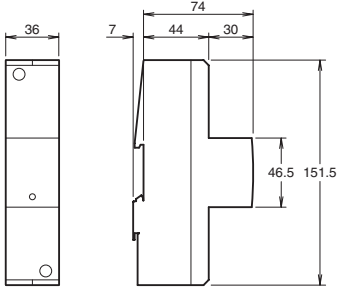
Disjoncteur	
Type	Reflex iC60
2P	480
3P	620
4P	750

Dimensions (mm)

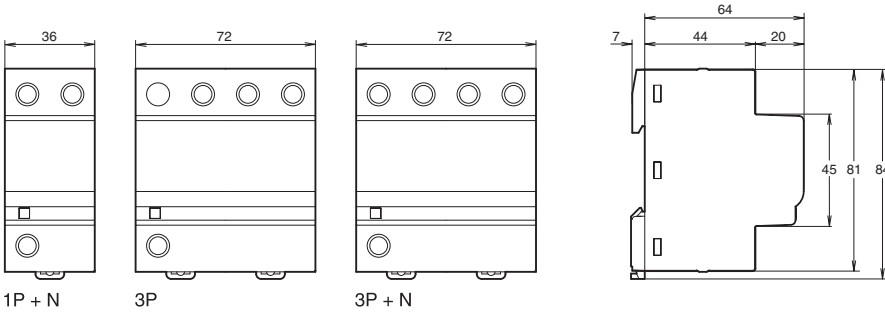


Dimensions (mm)

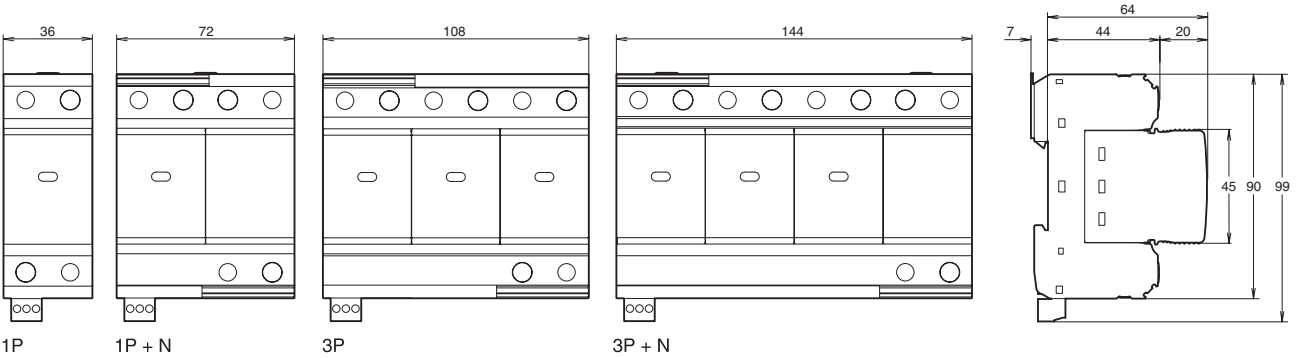
PRF1 Master



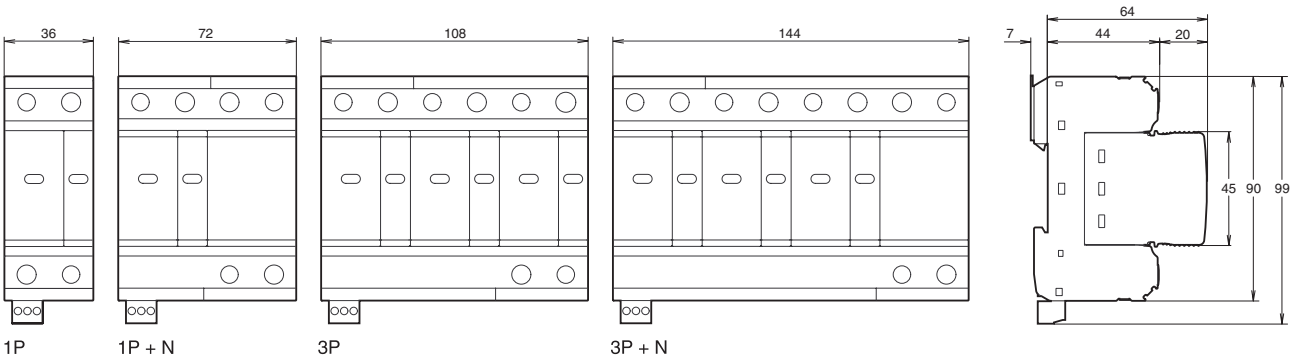
iPRF1 12.5r



PRD1 Master

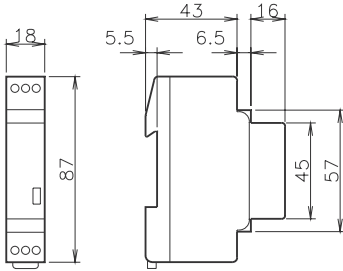


PRD1 25r



Dimensions (mm)

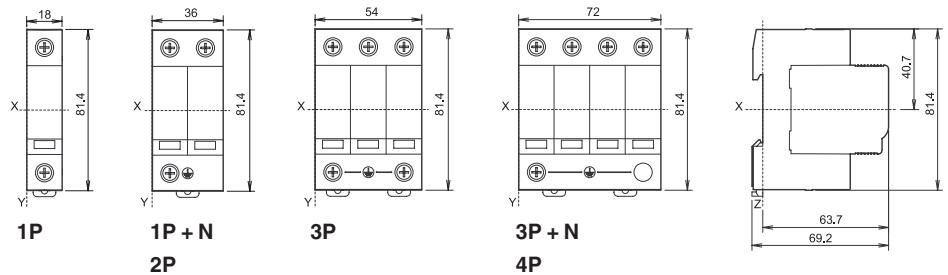
iPRC - iPRI



iPRD

Masse (g)

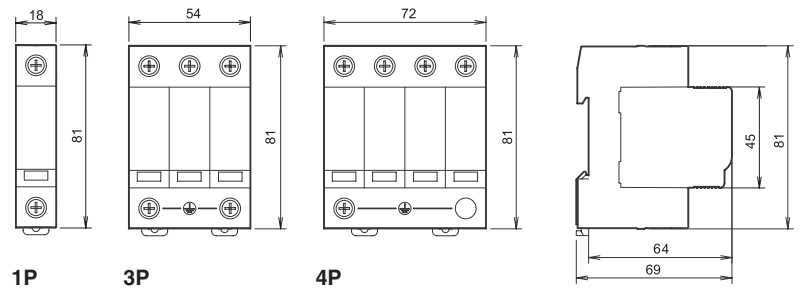
Parafoudre	
Type	iPRD
1P	115
1P+N, 2P	220
3P	340
3P+N, 4P	450



iPRD IT

Masse (g)

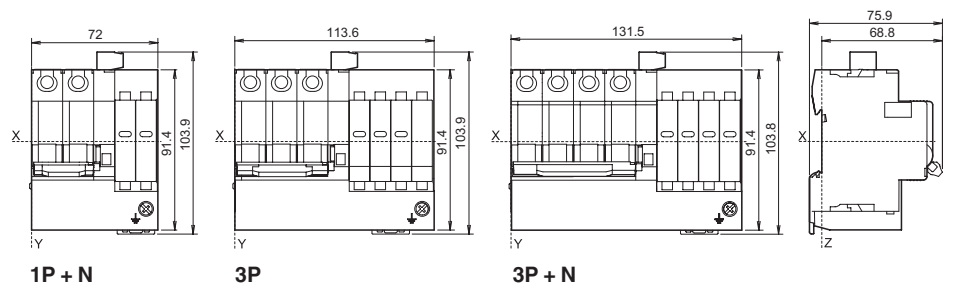
Parafoudre	
Type	iPRD IT
1P	115
1P+N, 2P	220
3P	340
3P+N, 4P	450



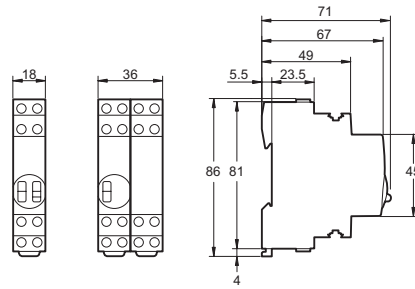
iQuick PRD

Masse (g)

Parafoudres		
Type	iQuick PRD8r/20r	iQuick PRD40r
1P+N	435	445
3P	665	700
3P+N	810	850

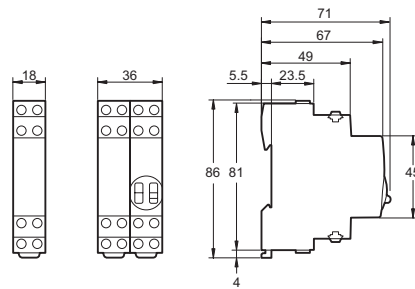


Dimensions (mm)

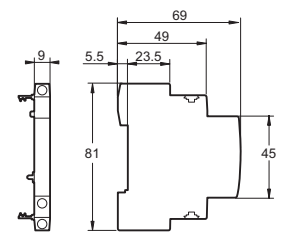


iTL 1P
iTLc
iTLm
iTLs
iTLI
iETL

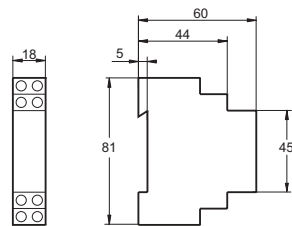
iTL+iETL
iTL 4P



iATLc+s
iATLc+c
iATLz
iATL4

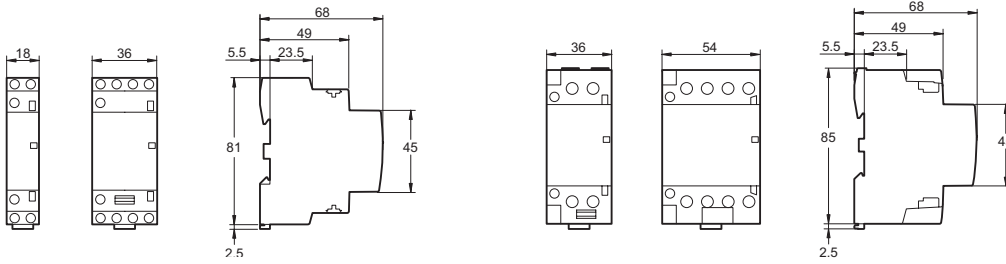


iATLc
iATLs
iATLm



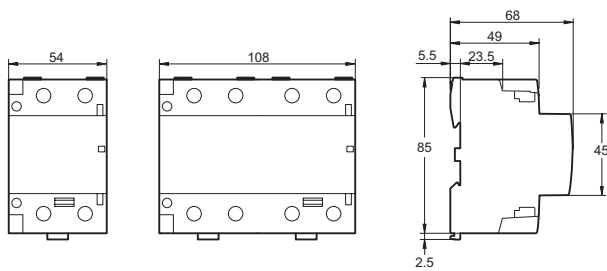
iATEt

Dimensions (mm)

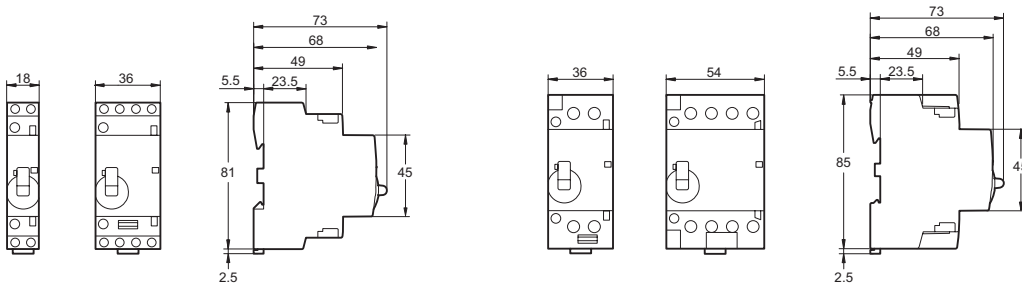


iCT 16/25 A

iCT 40/63 A



iCT 100 A



Contacteur à commande manuelle iCT 16/25 A

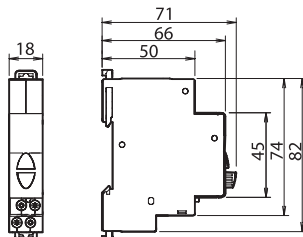
Contacteur à commande manuelle iCT 40/63 A



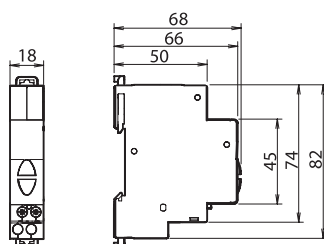
iACTs

*iATEt
iACTp
iACTc*

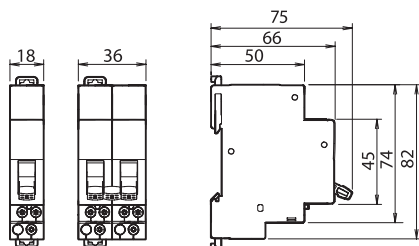
Boutons-poussoirs iPB Dimensions (mm)



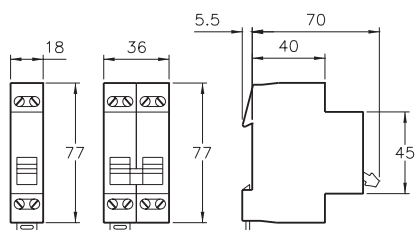
Voyants lumineux iIL Dimensions (mm)



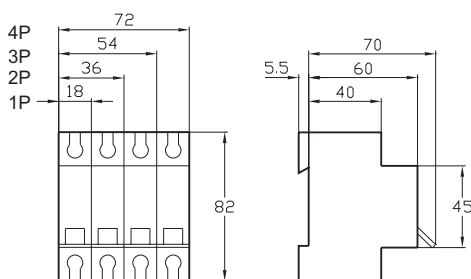
Commutateurs iSSW Dimensions (mm)



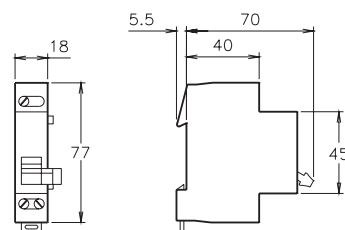
Interrupteurs iSW Dimensions (mm)



1P, 2P 3P, 4P
iSW 20, 32 A



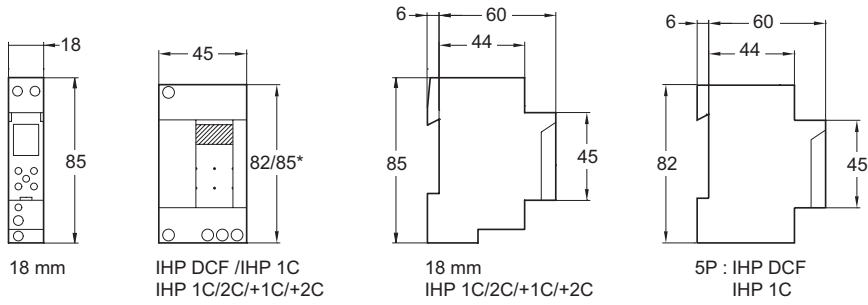
iSW 40 à 125 A



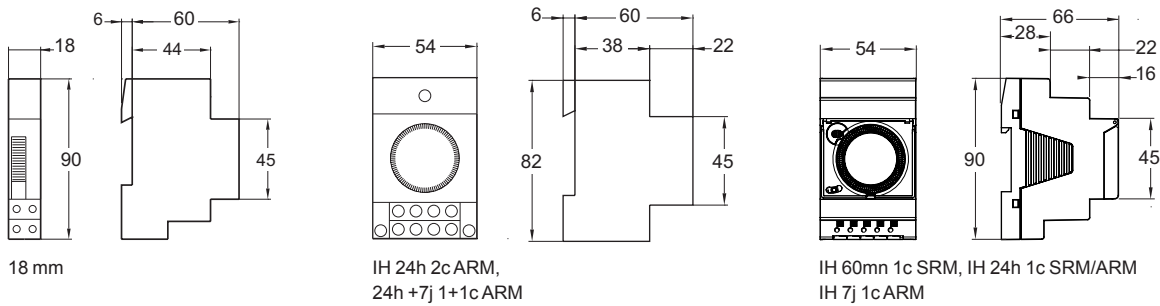
OF iSW

Dimensions (mm)

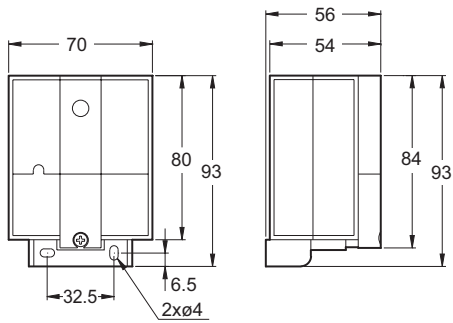
Interrupteurs horaires programmables IHP



Interrupteurs horaires IH et IHH

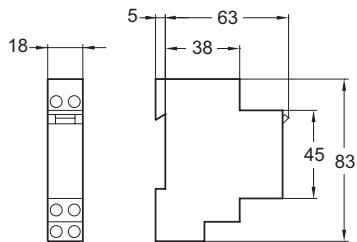


Antenne DCF ANT

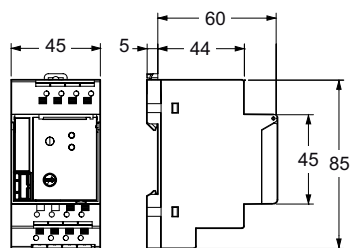


Dimensions (mm)

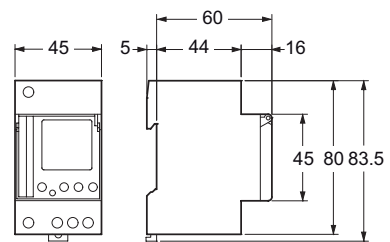
IC 100



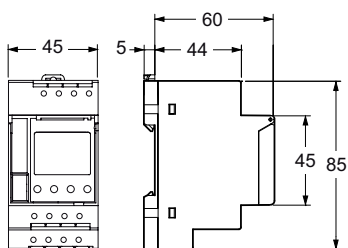
IC 2000



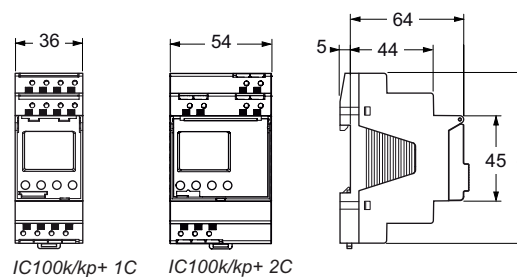
IC 2000P+



IC Astro 1C/2C

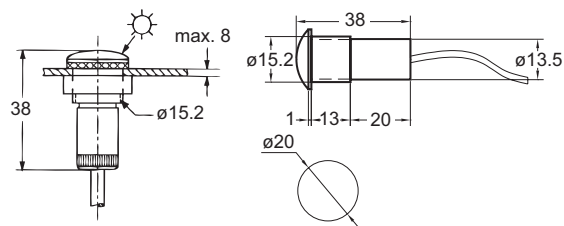


IC 100k+ 1C/2C, IC 100kp+ 1C/2C

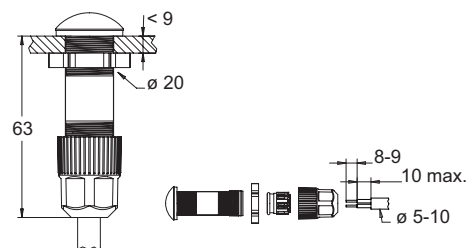


IC100k/kp+ 1C IC100k/kp+ 2C

Cellule de tableau de contrôle standard (15281)

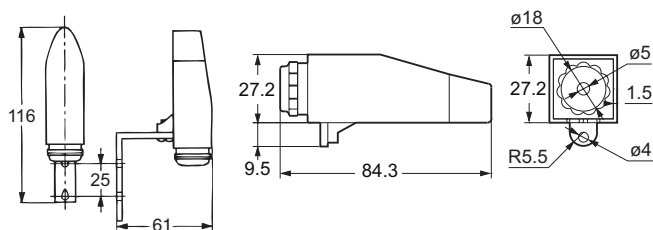


Cellule de tableau de contrôle numérique (CCT15261)

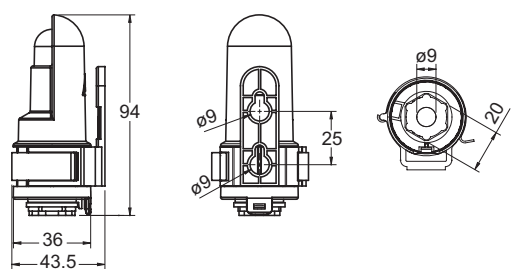


Fixation externe en position verticale à l'aide de 2 vis \varnothing 4 mm

Cellule à fixation murale (livrée avec l'IC 100, IC 2000P+)



Cellule à fixation murale standard et numérique (CCT15268, CCT15260)



Distribloc 63 A

Masse (g)

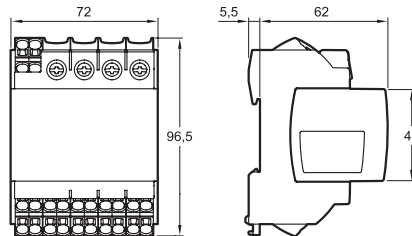
Répartiteur

Type

Distribloc

290

Dimensions (mm)



Distribloc 125 A

Masse (g)

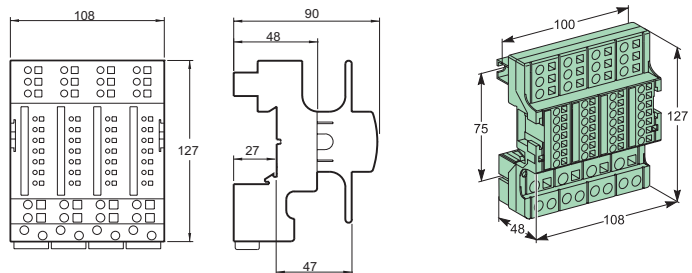
Distribloc

Type

125 A

425

Dimensions (mm)



Multiclip 80 A

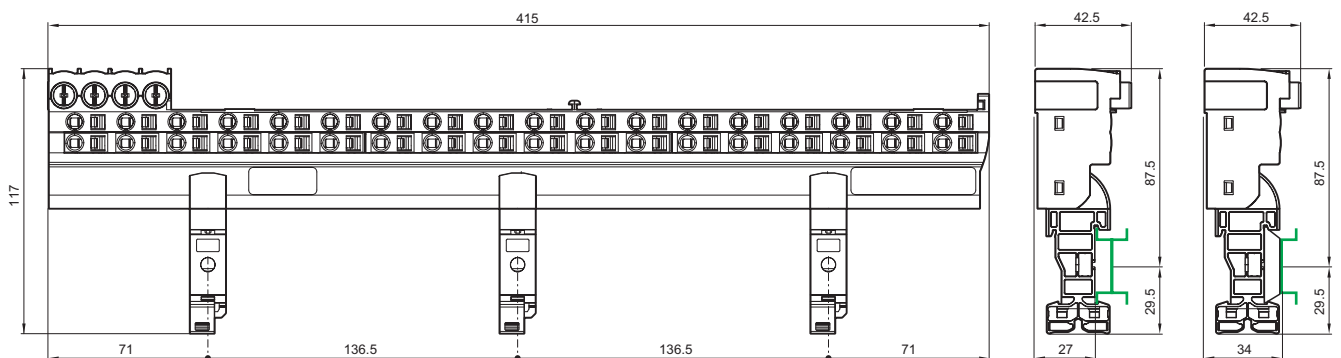
Masse (g)

Répartiteur

Type

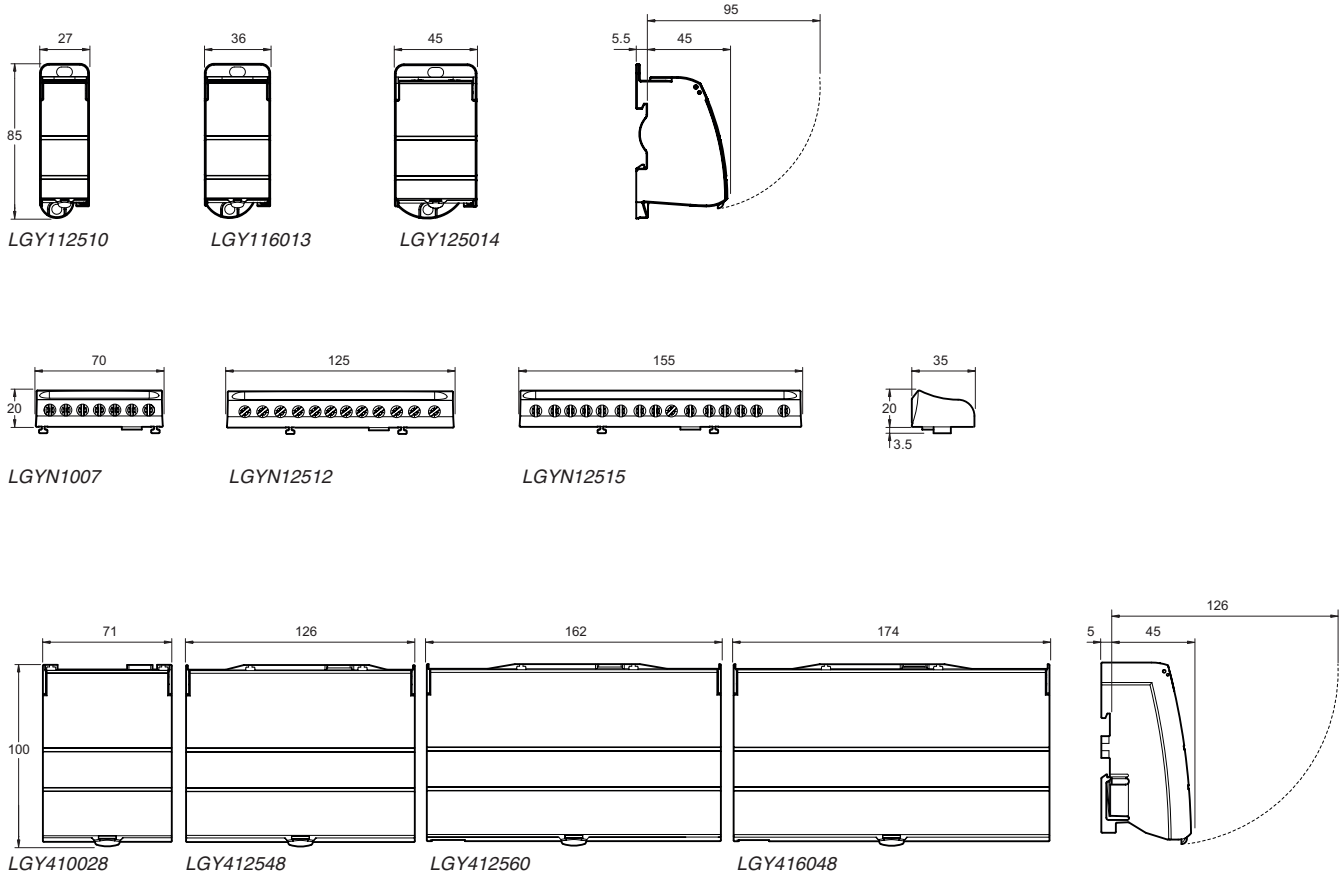
Multiclip

640



Dimensions (mm)

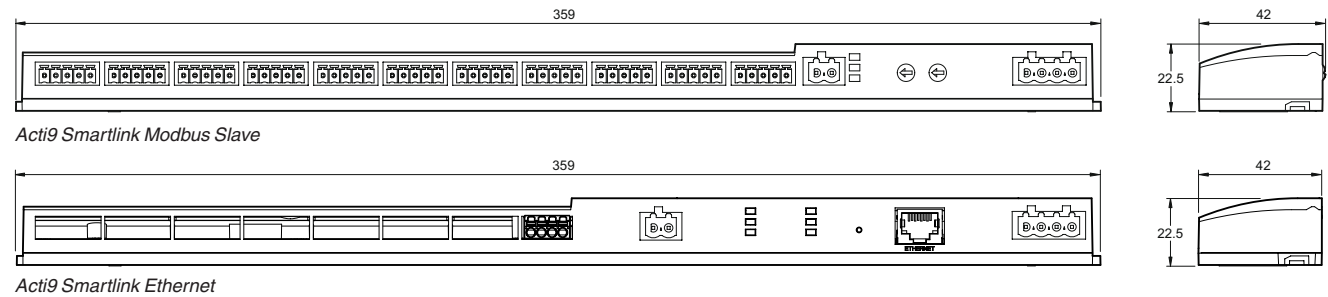
Lineryg DS



Acti9 Smartlink

Masse (g)

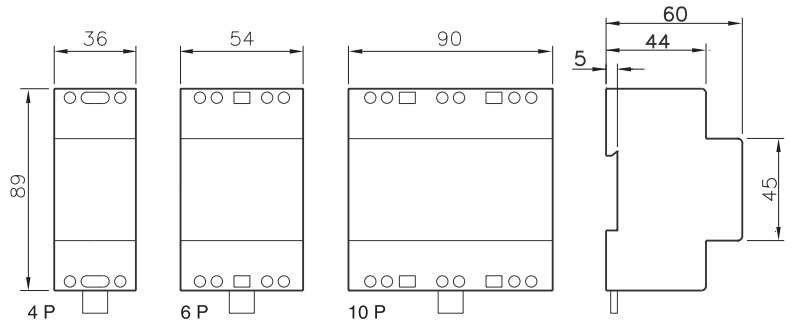
Acti9 Smartlink	
Type	
Acti9 Smartlink Modbus Slave	195
Acti9 Smartlink Ethernet	180



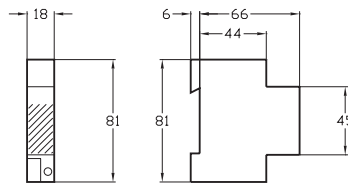
Transformateurs Relais de contrôle

Dimensions (mm)

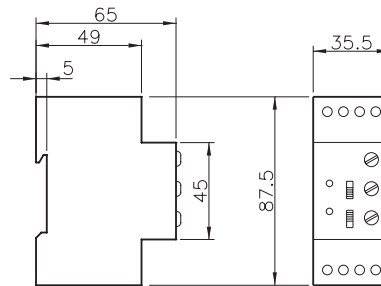
Transformateurs de sonnerie et de sécurité iTR



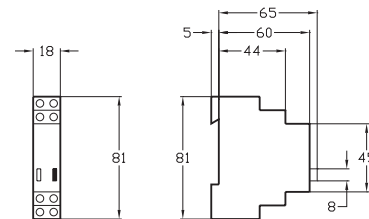
Sonnerie iSO et ronfleur iRO



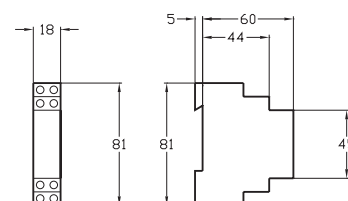
Relais de contrôle iRC



Relais inverseur iRLI + extension iERL



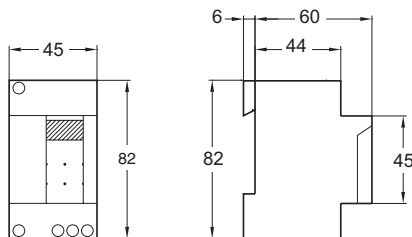
Relais iRBN, iRTBT



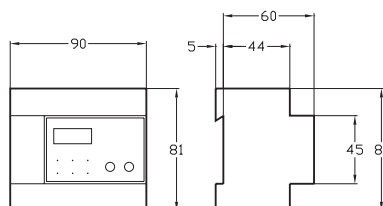
Thermostats Délesteurs Relais temporisés

Dimensions (mm)

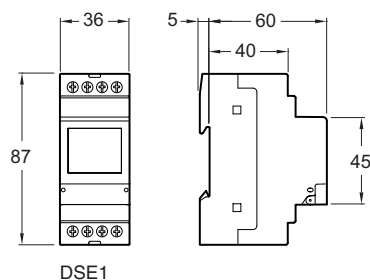
Thermostat TH4 et TH7



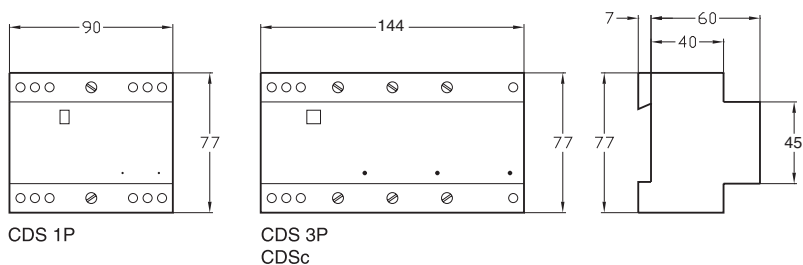
Thermostats programmables THP1 et THP2



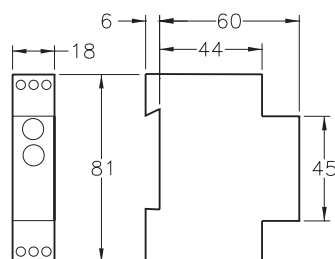
Délesteur DSE1



Délesteurs CDS, CDSc

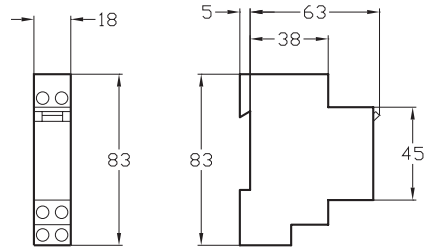


Relais temporisés iRT

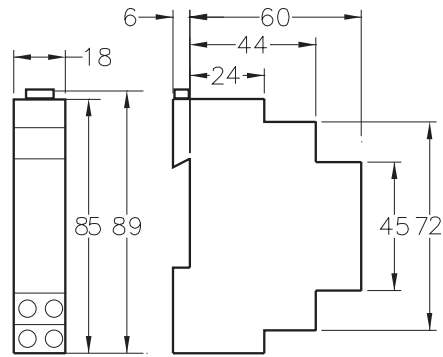


Dimensions (mm)

Minuterie MIN

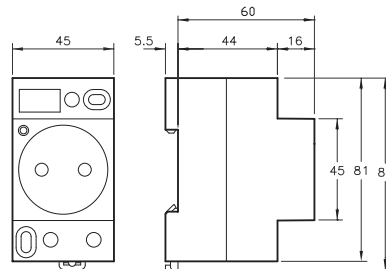


Minuteries MINs, MINp, MINt

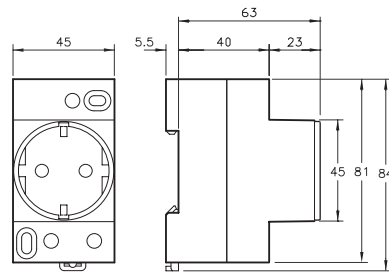


Dimensions (mm)

PC 16 A

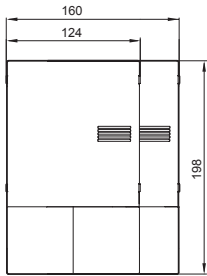


PC 16 A standard allemand (Shuko)

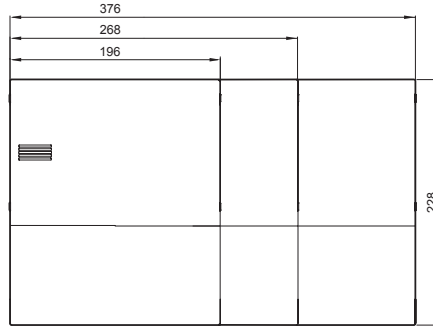


Dimensions (mm)

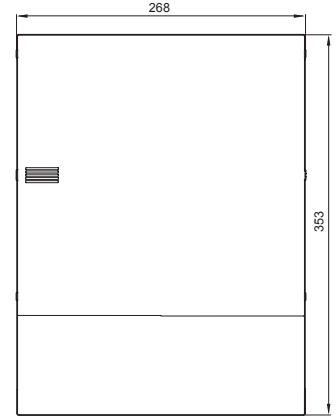
Vue de face



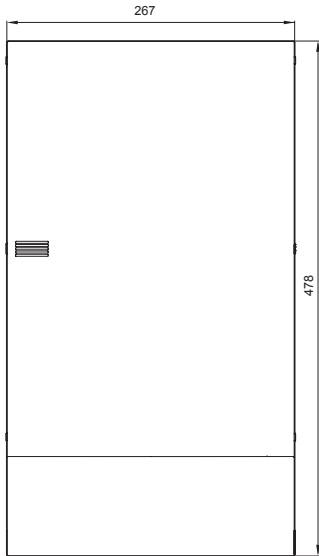
4, 6 modules



8, 12, 18 modules

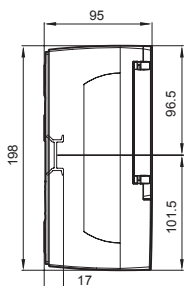


24 modules

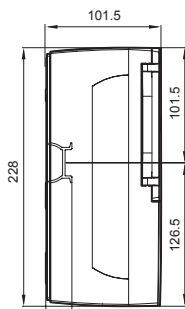


36 modules

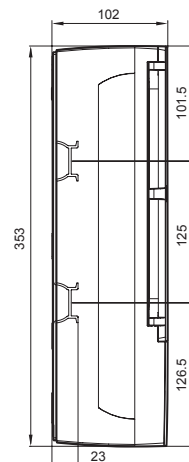
Vue de côté



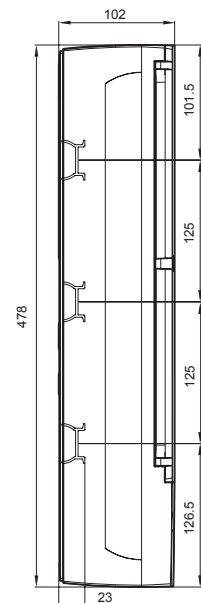
4, 6 modules



8, 12, 18 modules



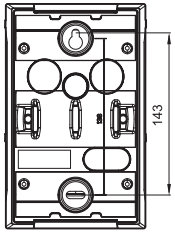
24 modules



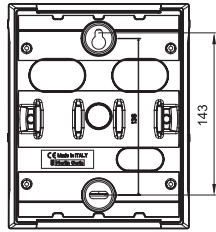
36 modules

Dimensions (mm)

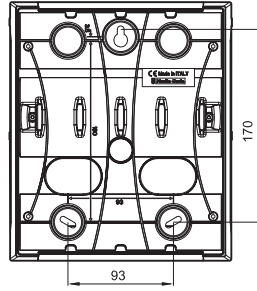
Vue du fond



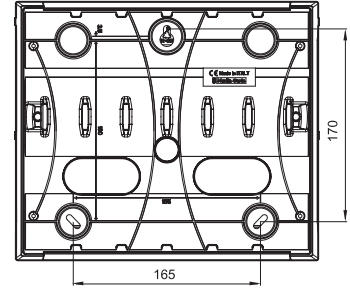
4 modules



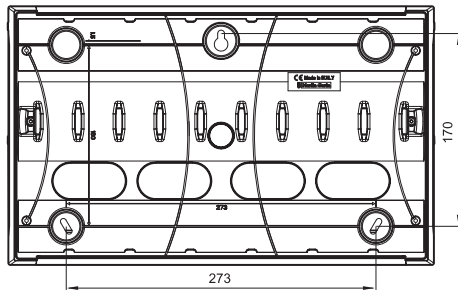
6 modules



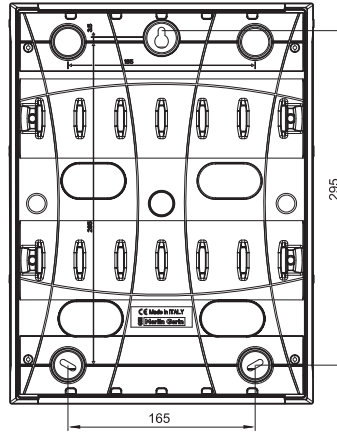
8 modules



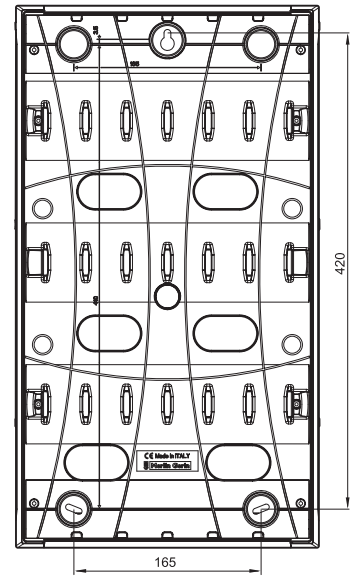
12 modules



18 modules



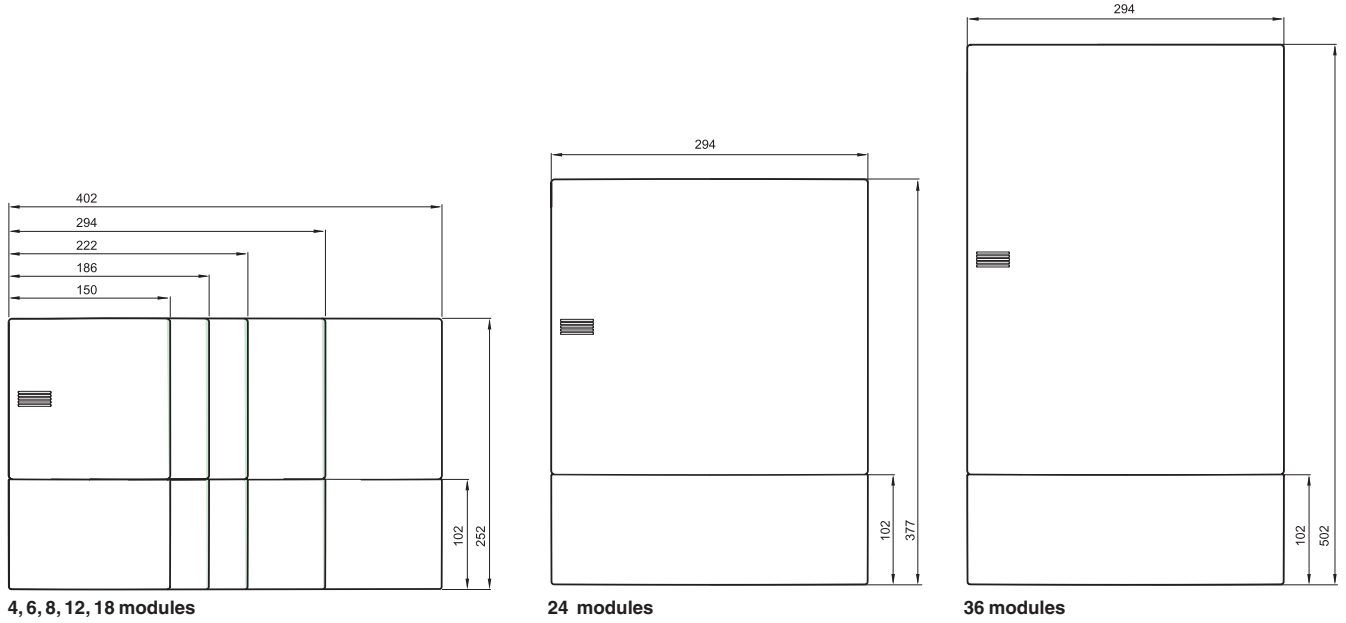
24 modules



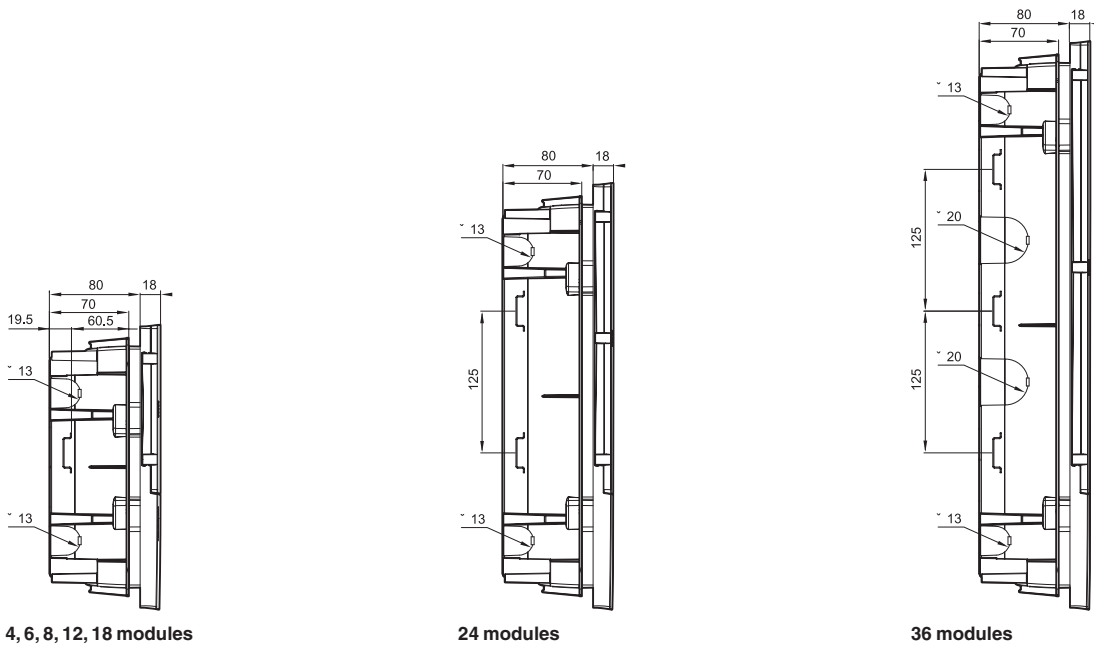
36 modules

Dimensions (mm)

Vue de face

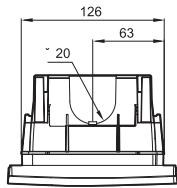


Vue de côté

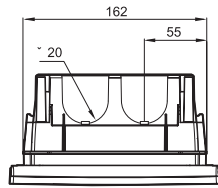


Dimensions (mm)

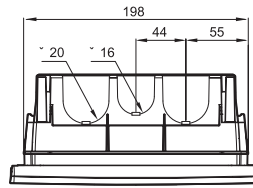
Vue de dessus



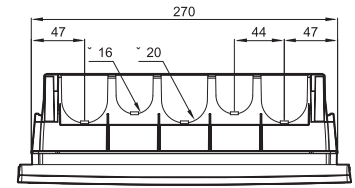
4 modules



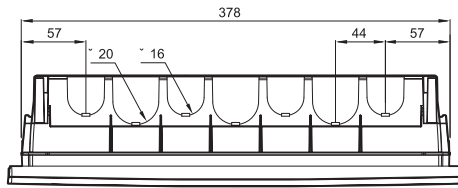
6 modules



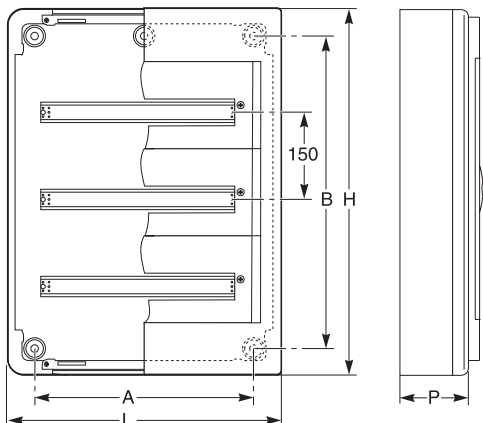
8 modules



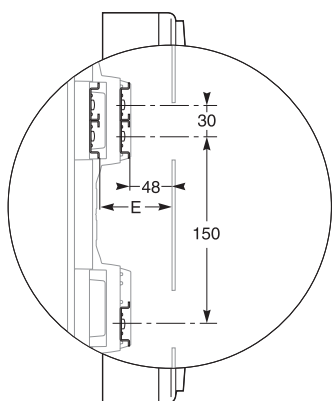
12, 24, 36 modules



18 modules



Coffrets	Dimensions (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		
	2 R	450				300			
	3 R	600				450			
	4 R	750				600			
	5 R	900				750			
	6 R	1050				900			



Les différentes positions du rail DIN en hauteur et profondeur.

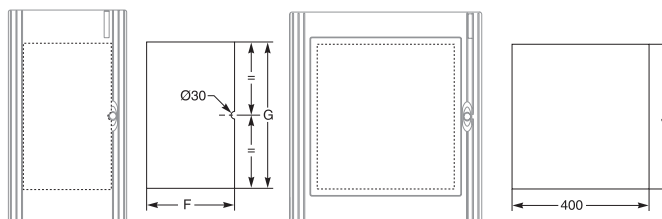
Borniers

Coffrets	Nombre de rangées	Bornier de terre nombre de connexions :			
		total	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

Panneau pour personnalisation de la porte transparente

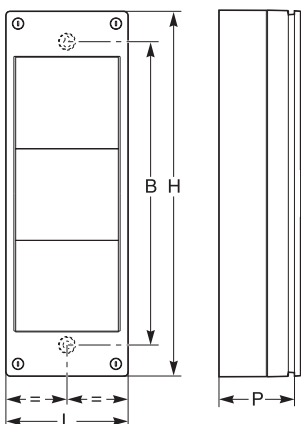
Coffrets 13 et 18 modules

Coffrets 24 modules



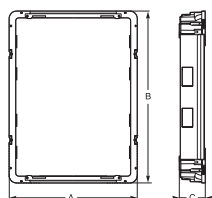
Epaisseur du panneau : 0,5 mm max.

Epaisseur du panneau : 0,5 mm max.

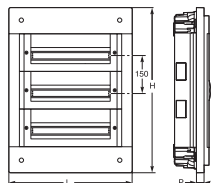


Interfaces

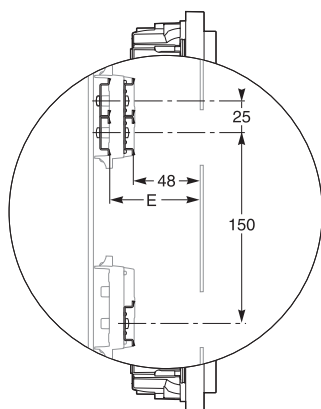
Interfaces	Association avec coffrets :	Dimensions (mm)			
		H	L	P	B
1 R	13 modules	300	200	123	260
2 R	18 modules	450			410
3 R		600			560
1 R	24 modules	300	200	125	260
2 R		450			410
3 R		600			560



Cuve.



Coffret.



Les différentes positions du rail DIN en hauteur et profondeur.

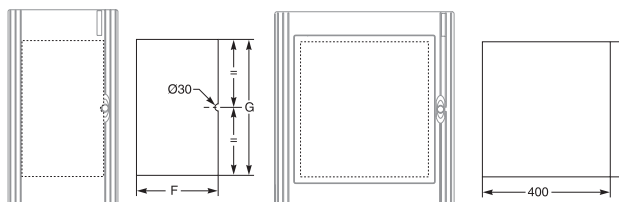
Coffrets		Dimensions (mm)									
		H	L	P	A	B	C	E	F	G	J
13 modules	1 R	360	396	21	366	330	86	67	193	149	
	2 R	510				480					
	3 R	660				630					
	4 R	810				780					
18 modules	1 R	360	486	23	456	330	86	67	343	149	
	2 R	510				480					
	3 R	660				630					
	4 R	810				780					
24 modules	1 R	360	610	30	570	330	95	73			121
	2 R	510				480					271
	3 R	660				630					421
	4 R	810				780					571
	5 R	960				930					721
	6 R	1110				1080					871

Borniers

Coffrets	Nombre de rangées	Bornier de terre nombre de connexions :			
		total	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

Panneau pour personnalisation de la porte transparente

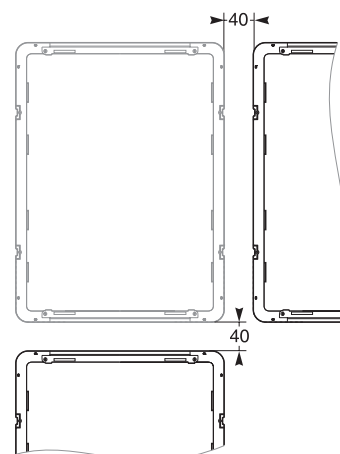
Coffrets 13 et 18 modules Coffrets 24 modules



Épaisseur du panneau : 0,5 mm max.

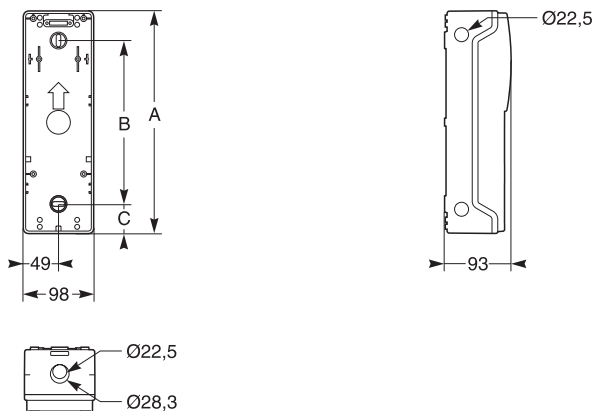
Épaisseur du panneau : 0,5 mm max.

Association horizontale et verticale



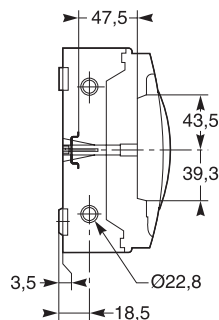
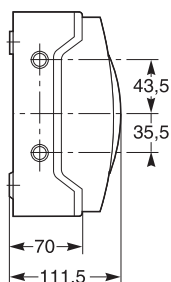
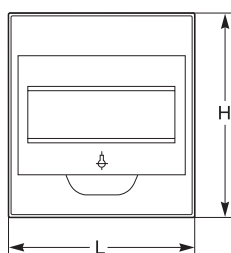
Mini-coffrets étanches

Mini-coffrets étanches pour prises

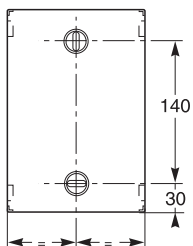


Réf.	A	B	C	masse (g)
13150	248	166	41	550
13151	310	228	41	600
13152	392	310	41	700

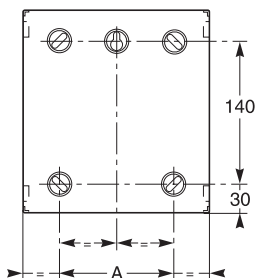
Mini-coffrets étanches pour appareillage modulaire



3, 4 et 6 modules

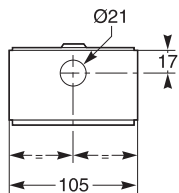


8 et 12 modules

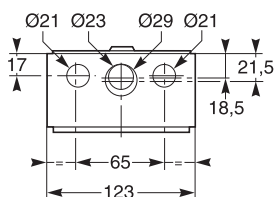


Réf.	Nombre de modules	A	L	H	Masse (g)
13956	3	-	105	150	300
13957	4	-	123	200	500
13958	6	-	159	200	650
13959	8	88	195	200	850
13960	12	160	267	200	1050

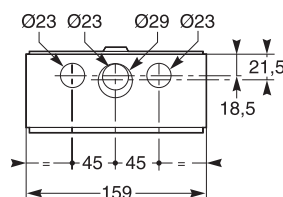
3 modules



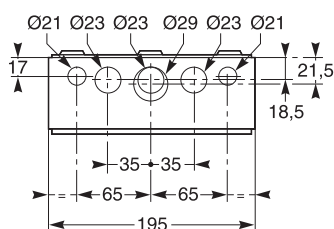
4 modules



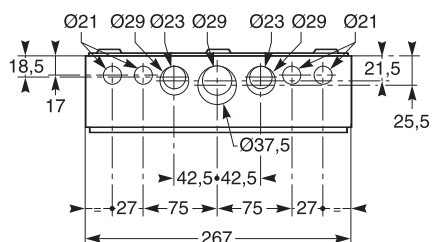
6 modules



8 modules

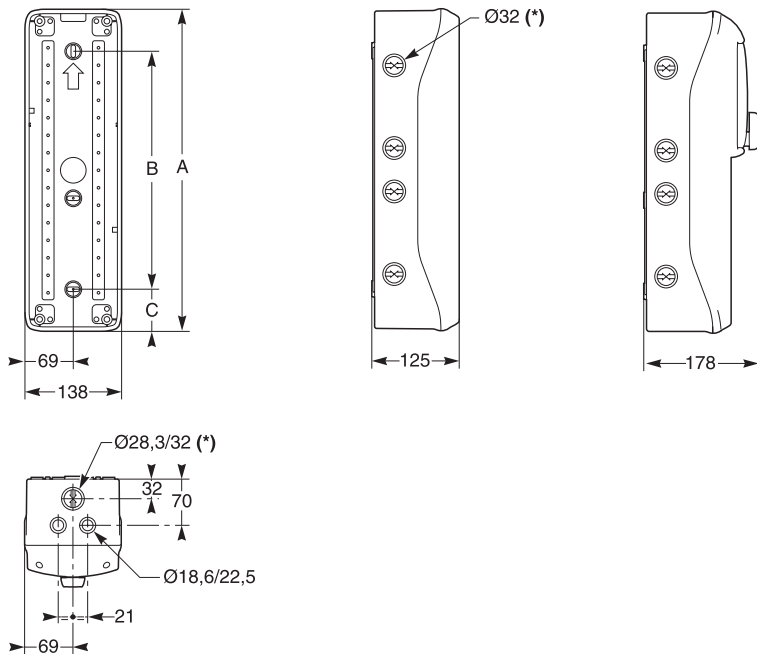


12 modules



Coffrets étanches

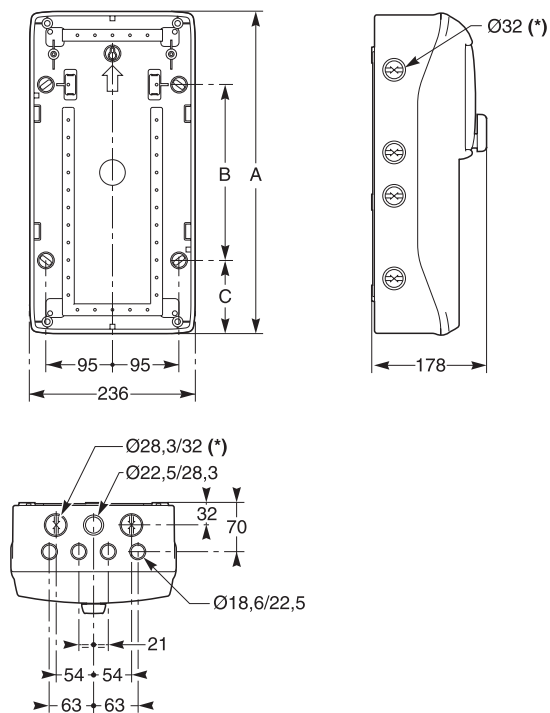
5 modules



Réf.	A	B	C	Masse (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

(*) prédéfonçage pouvant aussi servir à l'association de coffrets

8 modules

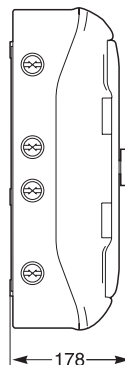
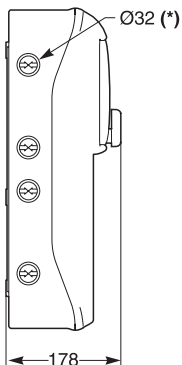
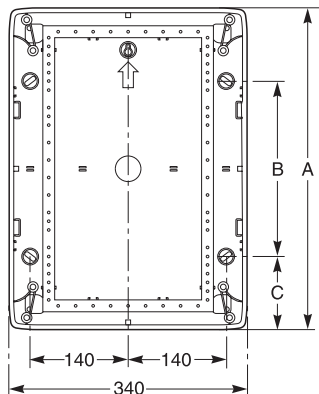


Réf.	A	B	C	Masse (g)
13154	460	251	104,5	2050
13161	460	251	104,5	1900
13165	460	251	104,5	1900

(*) prédéfonçage pouvant aussi servir à l'association de coffrets

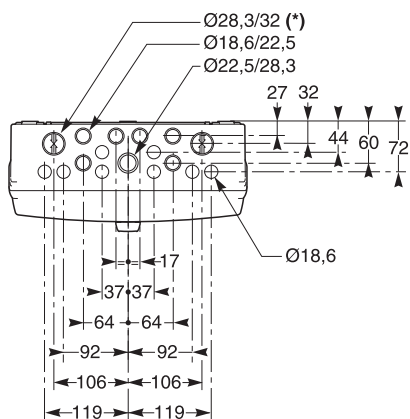
Coffrets étanches

12-13 modules

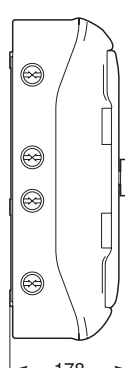
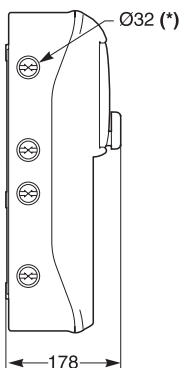
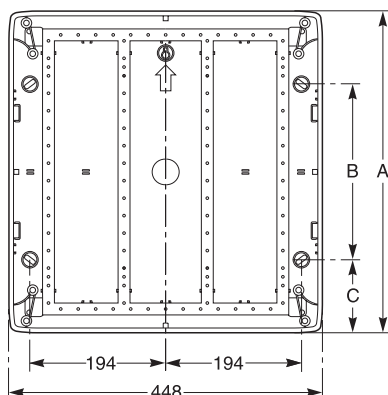


Réf.	A	B	C	Masse (g)
13962	280	118	81	1900
13155	335	170	82,5	2200
13166	335	170	82,5	2150
13964	460	251	104,5	3100
13156	460	251	104,5	2850
13170	460	251	104,5	3300
13162	460	251	104,5	2650
13167	460	251	104,5	2700
13966	610	401	104,5	4100
13171	460	251	104,5	4550

(*) prédéfonçage pouvant aussi servir à l'association de coffrets

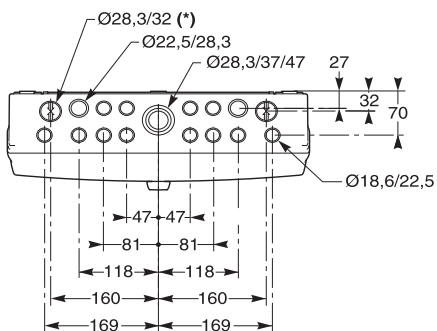


18-19 modules



Réf.	A	B	C	Masse (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

(*) prédéfonçage pouvant aussi servir à l'association de coffrets




Schneider Electric nv/sa

Dieweg 3
B-1180 Bruxelles
Tél.: (02) 373 75 01
Fax: (02) 373 40 02
customer-service.be@schneider-electric.com
www.schneider-electric.be

TVA: BE 0451.362.180
RPM Bruxelles
ING: 310-1110264-88
IBAN: BE 56 3101 1102 6488
SWIFT BIC: BBRU BE BB

32AC197F

Les produits décrits dans ce document peuvent être changés ou modifiés à tout moment, soit d'un point de vue technique, soit selon leur exploitation ou utilisation. Leur description ne peut en aucun cas être considérée comme contractuelle.

 ce document a été imprimé sur du papier écologique

Réalisation: Publishing Regie

12/14