

Bassa Tensione

Compact NS

Interruttori scatolati

NS630b/3200

Catalogo
2019

ristampa edizione 2011-2012



se.com/it

Life Is On

Schneider
Electric

Compact NS

Ancora una volta, il punto di riferimento...

Il lancio della gamma Compact NS di Schneider Electric nel 1994, ha rivoluzionato il mondo degli interruttori scatolati. Innovativi, flessibili ed esteticamente essenziali, gli interruttori Compact NS sono rapidamente diventati lo standard nel loro settore.

Schneider Electric ha continuato ad innovare nel tempo, estendendo la gamma Compact NS per offrire una serie completa e coerente di interruttori, da 630 a 3200 A.

Equipaggiati con la nuova generazione di unità di controllo Micrologic, gli interruttori Compact NS630b/3200 integrano la misura dell'energia in aggiunta alle misure elettriche ed alle funzioni di analisi.

Il modulo di comunicazione consente di controllare il consumo di energia, semplificare la manutenzione e migliorare il funzionamento dell'impianto. Inoltre, è disponibile un'ampia gamma di accessori ed ausiliari ottimizzati per rispondere alle esigenze di un numero sempre maggiore di applicazioni.

Compact NS, semplicemente un passo avanti...



Gamma Compact NS...

Oltre 10 anni di tecnologia

Inventore dell'esclusivo "sistema di blocchi componibili", Schneider Electric propone una gamma di interruttori in grado di rispondere alle esigenze dei quadri e degli utenti finali. Risultato di 30 anni di esperienza nel campo della distribuzione elettrica, la gamma Compact NS è ancora oggi il riferimento internazionale nel mercato degli interruttori scatolati.

Uniformità

La gamma Compact NS è disponibile in 2 taglie, per uniformare gli ingombri di installazione riducendo, di conseguenza, le dimensioni del quadro e facilitando l'installazione: volume, profondità, passo polare e punti di fissaggio sono gli stessi per ogni taglia.

Efficienza

La tecnologia Compact NS soddisfa tutte le esigenze da 630 a 3200 A, con un potere di interruzione compreso tra 50 e 200 kA. Dotati di unità di controllo elettroniche, gli interruttori Compact NS garantiscono le funzioni di protezione e misura dell'impianto elettrico.

Flessibilità

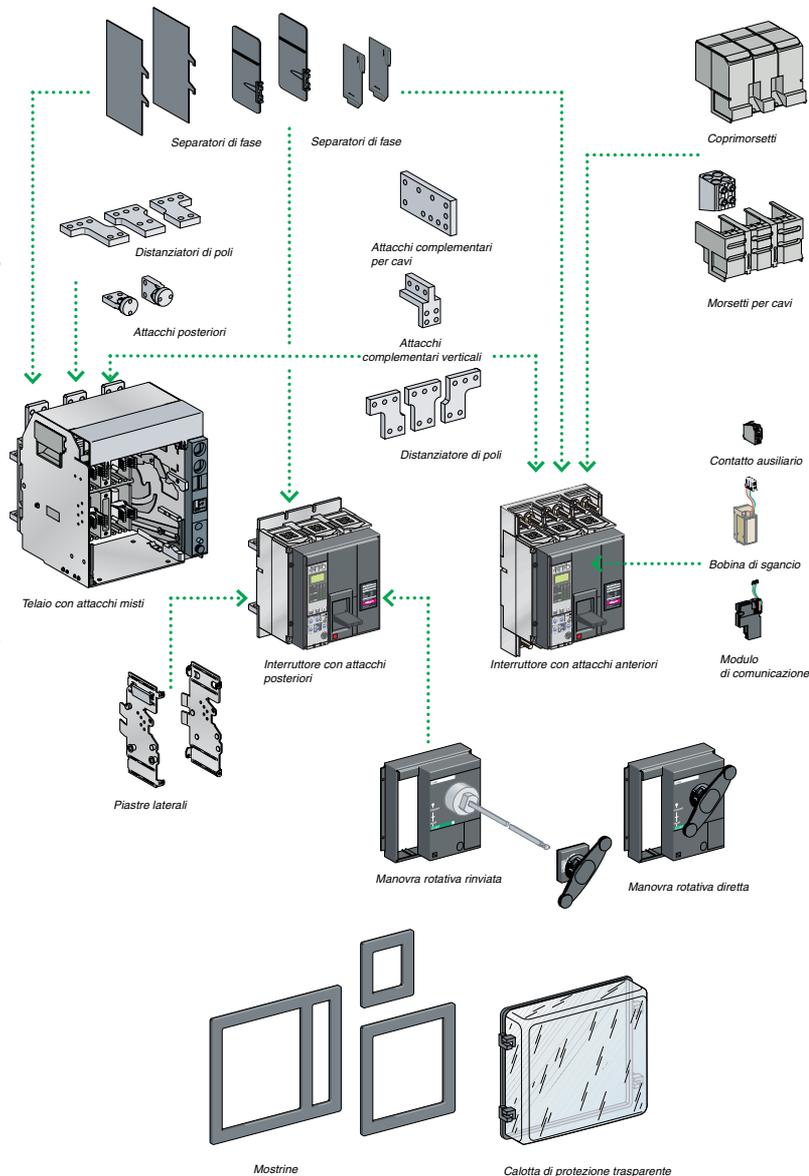
Compact NS si adatta a tutte le applicazioni: protezione degli impianti in CC, protezione dei generatori, protezione dei motori, applicazioni a 1000 V, interruttori non automatici, commutatori di rete.

Con Compact NS, la scelta è vostra.

Adattabilità

Compact NS evolve insieme all'impianto: sganciatori intercambiabili, accessori standardizzati, modifica della taglia senza smontaggio del dispositivo e aggiunta di funzioni di segnalazione e comando fanno di Compact NS la soluzione più flessibile sul mercato.

> Dispositivi di Compact NS installabili sul posto



Una risposta per ogni tipo di soluzione:



Marina



Aeroporti



Oil & gas



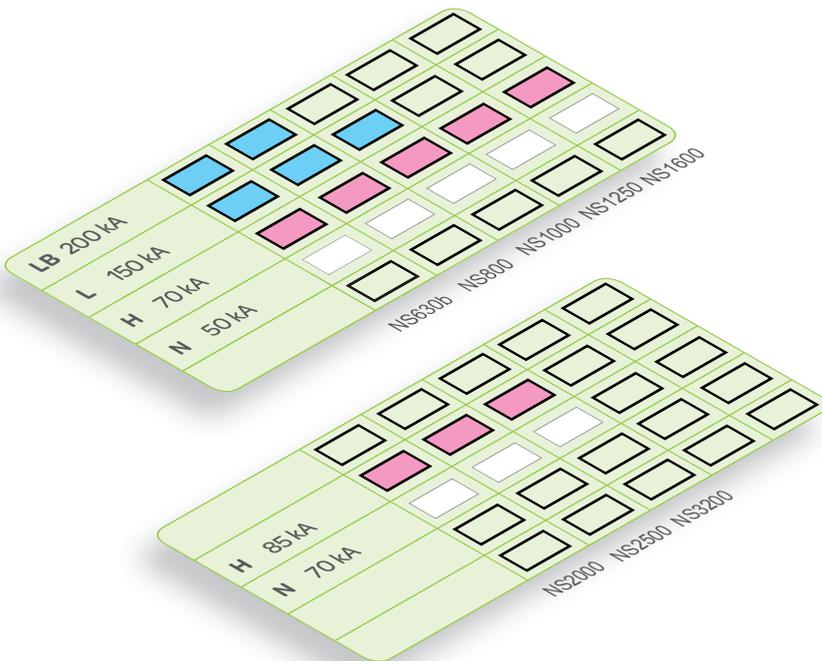
Eolico

Compact NS

... semplicemente avanti

La gamma Compact NS copre tutte le correnti nominali, da 630 a 3200 A:

- Compact NS630b/1600, fisso o estraibile, collegamento anteriore o posteriore, comando manuale o telecomando. Una nuova prestazione a 200 kA completa la gamma Compact NS.
- Compact NS2000/3200, fisso, collegamento anteriore e comando manuale.



2 taglie:

da 630 a 3200 A



Compact NS630b/1600



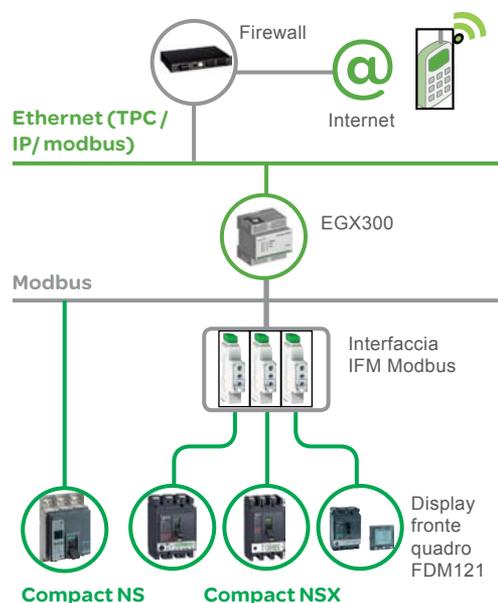
Compact NS2000/3200

Ottimizzazione della gestione dell'impianto elettrico

Quando dotato di un'unità Micrologic S, A, E o H, Compact NS può essere integrato in un sistema di supervisione generale per ottimizzare il funzionamento e la manutenzione dell'impianto.

È possibile programmare degli allarmi per le segnalazioni a distanza. In combinazione con il software PowerLogic ION Enterprise, è possibile gestire i dati elettrici (corrente, tensione, energia, frequenza, potenza e qualità dell'energia) per ottimizzare la continuità di servizio e la gestione dell'energia:

- riduzione dei costi energetici e operativi;
- aumento della qualità dell'energia, affidabilità e tempo di disponibilità;
- ottimizzazione dell'uso delle apparecchiature.



Gateway web integrato

Il gateway EGX300 con server web può essere usato come convertitore Ethernet per i dispositivi PowerLogic System e per qualunque altro dispositivo di comunicazione funzionante con il protocollo Modbus RS485. I dati sono visualizzabili attraverso un browser web standard.



PowerLogic ION Enterprise

Il software PowerLogic ION Enterprise è una soluzione completa di gestione dell'energia negli impianti e nelle strutture in generale. Può essere collegato a Compact NS con il protocollo Ethernet/Modbus.

La gamma Compact

Una soluzione per ogni tipo di applicazione:
Compact NS e Compact NSX



Commutatori di rete

La gamma Compact propone soluzioni di interblocco tra due dispositivi per realizzare un commutatore di rete. A partire da 100 A, un meccanismo motorizzato assicura il passaggio automatico dalla rete principale ad una rete secondaria per garantire la disponibilità permanente di energia.

Le applicazioni sono numerose: sale operatorie, sistemi di illuminazione di emergenza, sale computer, banche, ecc.

Protezione dei motori

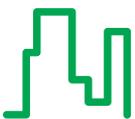
In combinazione con specifiche unità di controllo, la gamma Compact assicura le funzioni di protezione dei motori fino a 750 kW e include un prodotto dedicato, Compact NS80H-MA, per applicazioni fino a 37 kW.

Applicazioni CC

Una gamma specifica, da 100 a 630 A, con prestazioni **fino a 100 kA e 750 V** per applicazioni a rete o batteria.

Applicazioni a 1000 V / 400 Hz

La gamma Compact **copre applicazioni da 1000 V / 400 Hz, fino a 630 A:** tunnel stradali e ferroviari, miniere, turbine eoliche (1000 V) e strutture aeroportuali (400 Hz).



Edifici

- Hotel
- Ospedali
- Uffici
- Negozi



Data center e reti di comunicazione



Industria

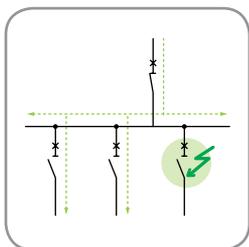
- Industria mineraria
- Trasporti
- Industria alimentare
- Industria chimica



Energia ed infrastrutture

- Aeroporti
- Oil & gas
- Acqua
- Energia elettrica
- Marina

...per un impianto con una maggiore vita di servizio



Controllo totale della selettività per la continuità di servizio ottimale

Risultato di una tecnologia che ha ispirato tutti i principali costruttori, Compact NS offre un livello di selettività senza uguali nel mercato della distribuzione elettrica.

Completamente incorporata nel progetto del prodotto, la selettività è disponibile su tutti i dispositivi della gamma, senza dover aggiungere alcun accessorio.

In caso di guasto, interviene solo l'interruttore immediatamente a monte del guasto.

Per tutte le altre linee di alimentazione, la continuità è garantita.

Sistema di protezione ad alta immunità, insensibile ai disturbi per un funzionamento più affidabile

Insensibile alle interferenze esterne, la gamma Compact NS è conforme ai più esigenti requisiti definiti dalla norma CEI EN 60947-2 (Appendice F).

I dispositivi sono in grado di funzionare nel loro ambiente elettromagnetico senza generare disturbi che potrebbero pregiudicare la qualità, creare problemi di funzionamento o guasti nell'impianto elettrico.

Una completa gamma di unità di controllo per combinare funzioni di misura e protezione

Lo sganciatore diventa una vera unità di controllo per l'interruttore Compact NS in grado di combinare la misura e la protezione.

Misura con precisione i parametri di rete, calcola immediatamente i valori, memorizza, registra, notifica, comunica, agisce, ecc. Si tratta di un dispositivo di protezione estremamente affidabile e, nel contempo, di un preciso strumento di misura.

Con Micrologic E e H, diventano disponibili nella gamma Compact NS le funzioni di misura dell'energia e di protezione avanzata.



Energia elettrica



Industria



Edifici, centri commerciali



Data center e reti di comunicazione



Ospedali

Tutte le garanzie di un marchio leader



JIS



Certificazione

L'affidabilità degli interruttori della gamma Compact NS deve essere totale.

Tale affidabilità è ottenuta grazie all'attenzione per la qualità in tutte le fasi, dal progetto al funzionamento, in piena conformità con le norme internazionali e la certificazione locale.



Strumenti per facilitare la progettazione

Documentazione completa, software CAD e una libreria sono disponibili a supporto di tutte le fasi di progettazione dell'impianto.



Rete di distribuzione ed assistenza

Con oltre 5000 punti vendita in 130 paesi, si ha la certezza di trovare in tutto il mondo la gamma di prodotti più rispondente alle proprie esigenze ed in linea con le norme locali del paese di installazione.



Prodotti ecocompatibili

Schneider Electric si è impegnata ad un approccio ecocompatibile, fabbricando prodotti in linea con i requisiti della Direttiva Europea RoHS (restrizione delle sostanze pericolose) in stabilimenti di produzione non inquinanti, certificati ISO 14001.

Presentazione	2	
---------------	---	---

Funzioni e caratteristiche	A-1	
----------------------------	-----	---

Guida tecnica	B-1	
---------------	-----	---

Dimensioni e collegamenti	C-1	
---------------------------	-----	---

Schemi elettrici	D-1	
------------------	-----	---

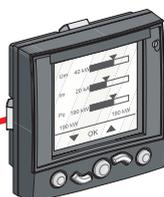
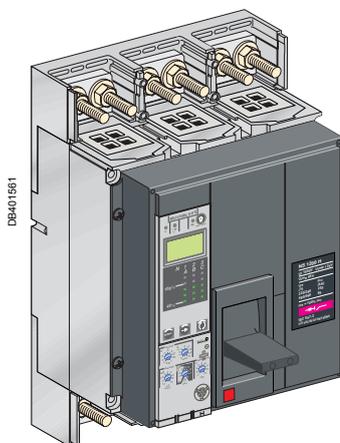
Caratteristiche aggiuntive	E-1	
----------------------------	-----	---

Scelta codici	F-1	
---------------	-----	---

Compact NS, ancora più applicazioni

Funzioni

Gli interruttori possono essere combinati con i display fronte quadro FDM121 per disporre di tutte le funzioni di misura, oltre che delle funzioni di supporto.



Funzioni di misura ► pagina A-18

Tutti gli interruttori Compact NS sono dotati di un'unità di controllo Micrologic che può essere sostituita sul posto.

Le unità di controllo sono destinate a proteggere i circuiti di alimentazione ed i carichi. È possibile programmare degli allarmi per le segnalazioni a distanza.

Oltre alle funzioni di protezione, le unità di controllo Micrologic offrono le funzioni di misura ed una serie completa di funzioni di supporto.

Funzioni di supporto ► pagina A-20

L'integrazione delle funzioni di misura garantisce una serie di funzioni di supporto, tra cui allarmi legati ai valori di misura selezionati dall'operatore, storici e tabelle eventi cronodate, indicatori di manutenzione.

Funzioni di visualizzazione fronte quadro ► pagina A-21

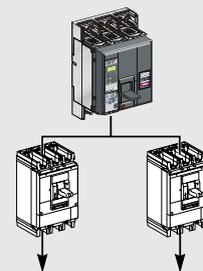
Le misure principali possono essere visualizzate sul display integrato delle unità di controllo Micrologic. Inoltre, possono essere visualizzate sul display fronte quadro FDM121, insieme a schermate contestuali che segnalano gli allarmi principali.

Comunicazione ► pagina A-26

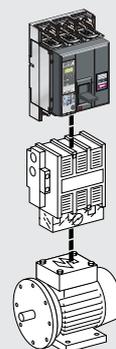
Gli interruttori Compact NS dotati di unità di controllo Micrologic prevedono la comunicazione.

Applicazioni

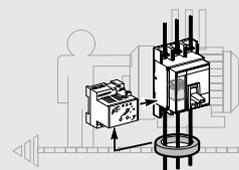
DB401562



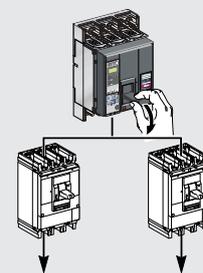
DB401563



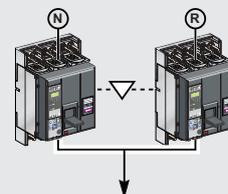
DB401565



DB401564



DB401566



Protezione dei sistemi di distribuzione

► pagina A-2

Protezione per:

- sistemi di distribuzione alimentati da trasformatori
- sistemi di distribuzione alimentati da generatori
- cavi di grande lunghezza nei sistemi IT e TN.

Installazione:

- nei quadri elettrici.

Tutti gli interruttori della gamma Compact NS prevedono la segnalazione del sezionamento e sono idonei al sezionamento in conformità alle norme CEI EN 60947-1 e 2.

Protezione dei motori

► pagina A-33

Quando combinati ad un avviatore, gli interruttori Compact NS proteggono i cavi e l'avviatore contro i cortocircuiti.

Dotati di sganciatore elettronico, gli interruttori Compact NS proteggono i cavi, l'avviatore ed il motore anche contro i sovraccarichi.

L'eccezionale capacità di limitazione della corrente degli interruttori Compact NS assicura automaticamente il coordinamento di tipo 2 con l'avviatore, in conformità alla norma CEI EN 60947-4-1.

Protezione differenziale

► pagina A-34

La protezione aggiuntiva contro i guasti a terra protegge le persone e i beni contro i rischi di perdita di isolamento.

In base all'interruttore, la protezione differenziale è fornita da:

- una specifica unità di controllo Micrologic
- un relè Vigirex a toroide separato.

Comando e sezionamento

► pagina A-35

Per il comando e il sezionamento dei circuiti, sono disponibili gli interruttori Compact NS in versione non automatici.

Tutte le funzioni aggiuntive possono essere combinate con la funzione di interruttore non automatico, tra cui:

- protezione differenziale
- telecomando.

Per informazioni sulle gamme di interruttori di manovra-sezionatori, vedere i cataloghi Interpact e Fupact (interruttori di manovra-sezionatori con fusibili).

Commutatori di rete

► pagina A-40

Per assicurare un'alimentazione continua, alcuni impianti elettrici sono collegati a due sorgenti:

- una sorgente normale
- una sorgente di emergenza per alimentare l'impianto quando la sorgente normale non è disponibile.

Un sistema di interblocco meccanico e/o elettrico tra due interruttori automatici o non automatici evita ogni rischio di collegamento in parallelo delle due sorgenti.

Un commutatore di rete può essere:

- manuale con interblocco meccanico degli interruttori
- automatico, equipaggiato di un interblocco elettrico
- automatico, con un automatismo integrato che gestisce il passaggio da una sorgente all'altra in funzione dei parametri esterni.

Introduzione

Caratteristiche generali della gamma Compact NS630b/3200

DB401560

Compact		
NS630b H 		
Ui 800 V	Uimp 8 kV	
Ue (V)	Icu(kA)	Ics(kA)
220/240 ~	70	35
380/415 ~	70	35
440 ~	65	32
500/525 ~	50	25
660/690 ~	42	21
Icw 19.2kA / 1s cat B		
50/60Hz		
IEC 60947-2 AS UNE CEI BS UTE VDE NEMA		

Caratteristiche indicate sulla targa dati:

Ui:	tensione nominale di isolamento
Uimp:	tensione nominale di tenuta ad impulso
Icu:	potere di interruzione estremo, per diversi valori della tensione nominale di impiego Ue
cat:	categoria di utilizzazione
Icw:	corrente nominale di breve durata ammissibile
Ics:	potere di interruzione di servizio
In:	corrente nominale
	attitudine al sezionamento

Conformità alle norme

Gli interruttori Compact NS ed i loro ausiliari sono conformi a:

- norme internazionali:
 - IEC 60947-1 - regole generali
 - IEC 60947-2 - interruttori automatici
 - IEC 60947-3 - interruttori non automatici, sezionatori
 - IEC 60947-4 - contattori e avviatori
 - IEC 60947-5-1 e seguenti - dispositivi dei circuiti di comando ed elementi di commutazione; componenti di controllo automatici
 - norme europee (EN 60947-1 e EN 60947-2) ed alle corrispondenti norme nazionali:
 - NF (Francia)
 - VDE (Germania)
 - BS (Regno Unito)
 - AS (Australia)
 - CEI (Italia)
 - specifiche dei principali registri navali (Bureau Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas, ecc.).
- Per la conformità alle norme americane UL, canadesi CSA, messicane NOM e giapponesi JIS: consultateci.

Grado di inquinamento

Gli interruttori Compact NS sono adatti per il funzionamento in ambienti con grado di inquinamento 3, come definito dalla norma CEI EN 60947-1 (ambienti industriali).

Tropicalizzazione

Gli interruttori Compact NS hanno superato le prove prescritte dalle seguenti norme per le condizioni atmosferiche estreme:

- IEC 60068-2-1 - tenuta alle basse temperature (-55 °C)
- IEC 60068-2-2 - caldo secco (+85 °C)
- IEC 60068-2-30 - caldo umido (95% di umidità relativa a 55 °C)
- IEC 60068-2-52 - nebbia salina (livello di severità 2).

Ambiente

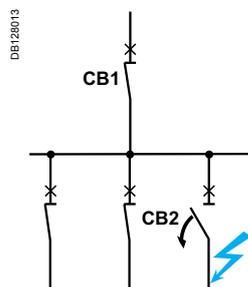
Gli interruttori Compact NS sono costruiti in accordo a importanti criteri di rispetto ambientale. La maggior parte dei componenti è riciclabile e le parti che costituiscono gli interruttori Compact da NS630b/3200 sono marcate come specificato nelle norme applicabili.

Temperatura di utilizzo

- Gli interruttori Compact NS possono essere utilizzati ad una temperatura ambiente compresa tra -25 °C e +70 °C.
- Per temperature superiori a 40 °C (65 °C per gli interruttori destinati alla protezione delle partenze motore), i dispositivi devono essere declassati come indicato nella relativa documentazione.
- Gli interruttori dovrebbero essere messi in servizio alla normale temperatura ambiente. In via eccezionale, possono essere messi in servizio quando la temperatura ambiente è compresa tra -35 °C e -25 °C.
- La temperatura di stoccaggio ammissibile per gli interruttori Compact NS nell'imballaggio originale, rientra nel campo compreso tra -50 °C ⁽¹⁾ e +85 °C.

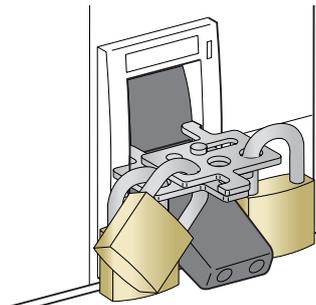
Selettività

La gamma Compact NS permette di assicurare in standard la selettività tra due interruttori installati in serie nell'impianto.



(1) -40 °C per le unità di controllo Micrologic con display LCD.

DB401831



Attitudine al sezionamento (sezionamento visualizzato)

Tutti gli interruttori Compact NS sono adatti per il sezionamento, come definito dalla norma CEI EN 60947-2:

- la posizione di sezionamento corrisponde alla posizione aperto "O" (OFF)
- la leva di manovra può indicare la posizione aperto "O" solo se i contatti sono effettivamente aperti
- i lucchetti possono essere installati solo se i contatti sono aperti.

L'installazione di una manovra rotativa o di un telecomando non pregiudica l'attitudine al sezionamento dell'interruttore.

La funzione di sezionamento è verificata da una serie di prove che garantiscono:

- l'affidabilità meccanica del sistema di indicazione della posizione
- l'assenza di correnti di fuga
- la tenuta alle sovratensioni tra i collegamenti a monte e a valle.

Installazione in quadri di classe II

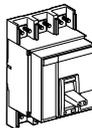
Tutti gli interruttori Compact NS sono dispositivi di classe II sul fronte e possono essere installati sulla porta dei quadri di classe II (secondo la norma CEI EN 60664-1) senza pregiudicare l'isolamento del quadro. L'installazione non richiede operazioni particolari, nemmeno quando l'interruttore è dotato di una manovra rotativa o di telecomando.

Grado di protezione

Secondo le norme CEI EN 60529 (grado di protezione IP) e CEI EN 50102 (grado di protezione IK contro gli impatti meccanici esterni):

Interruttore nudo con coprिमorsetti

DB128015

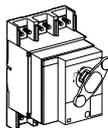


Comando diretto

IP40

IK07

DB128016

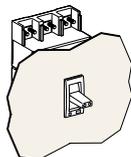
Manovra rotativa diretta
standard / VDE

IP40

IK07

Interruttore installato in quadro

DB128017

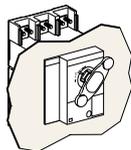


Comando diretto

IP40

IK07

DB128018

Manovra rotativa diretta
standard / VDE

IP40

IK07

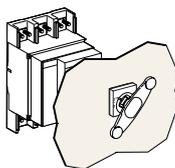
MCC

IP43

CNOMO

IP54

DB128019



Manovra rotativa rinviata

IP55

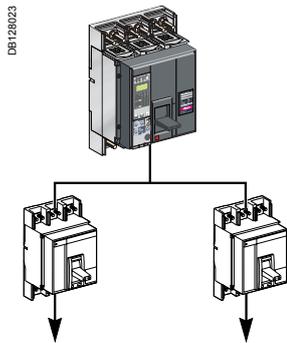
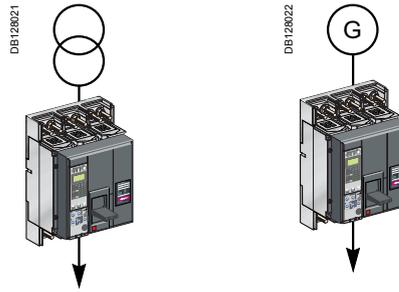
IK08

Protezione dei sistemi di distribuzione

Presentazione delle soluzioni

La protezione dei sistemi di distribuzione prevede la protezione di quanto segue:

- sistemi alimentati da un trasformatore
- sistemi alimentati da un generatore
- cavi di grande lunghezza nei sistemi IT e TN.



Distribuzione di potenza

Sceita degli interruttori da 630 a 3200A pagina A-2

Corrente nominale (A)	250 ...	320 ...	400 ...	500...	640...
Compact	NS630b	NS800	NS1000	NS1250	NS1600



Potere di interruzione (kA eff.) 380/415 V	N	50	50	50	50	50
	H	70	70	70	70	70
	L	150	150	150	-	-
	LB	200	200	-	-	-

Corrente nominale (A)	800 ...	1000 ...	1250 ...
Compact	NS2000	NS2500	NS3200



Potere di interruzione (kA eff.) 380/415 V	N	70	70	70
	H	85	85	85

Unità di controllo associate fino a 3200A pagina A-6

Le unità di controllo Micrologic possono essere utilizzate su tutti gli interruttori Compact NS630b/3200 e sostituite sul posto.

<i>Presentazione</i>	2
Protezione dei sistemi di distribuzione	A-2
Interruttori Compact NS630b/3200	A-2
Unità di controllo Micrologic	A-6
Presentazione delle funzioni	A-6
Micrologic senza misura	A-8
Micrologic A "amperometro"	A-10
Micrologic E "energie"	A-12
Micrologic H "armoniche"	A-14
Funzioni di misura	A-18
Unità di controllo Micrologic A/E/H con modulo COM (BCM ULP)	A-18
Funzioni di supporto	A-20
Unità di controllo Micrologic A/E/H con modulo COM (BCM ULP)	A-20
Funzioni di visualizzazione fronte quadro	A-21
Unità di controllo Micrologic A/E/H con modulo COM (BCM ULP)	A-21
Protezione dei sistemi di distribuzione	A-23
Unità di controllo Micrologic per Compact NS630b/3200	A-23
Comunicazione	A-26
Modulo COM	A-26
Presentazione delle funzioni	A-27
Comunicazione per Compact NS	A-28
Reti e software	A-28
Software RSU e RCU	A-30
Software di supervisione	A-31
Sistema ULP	A-32
Protezione dei motori	A-33
Presentazione delle soluzioni	A-33
Protezione differenziale	A-34
Presentazione delle soluzioni	A-34
Comando e sezionamento	A-35
Presentazione delle soluzioni	A-35
Interruttori non automatici Compact NS630bNA/1600NA	A-36
Interruttori non automatici Compact NS2000NA/3200NA	A-38
Commutatori di rete	A-40
Presentazione	A-40
Interblocco meccanico	A-41
Interblocco elettrico	A-42
Automatismi associati	A-43
Scelta degli automatismi	A-44
Accessori elettrici e meccanici	A-52
Compact NS630b/1600 (versione fissa)	A-58
Compact NS630b/1600 (versione estraibile)	A-60
Compact NS2000/3200 (versione fissa)	A-71
<i>Guida tecnica</i>	<i>B-1</i>
<i>Dimensioni e collegamenti</i>	<i>C-1</i>
<i>Schemi elettrici</i>	<i>D-1</i>
<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	<i>E-1</i>

Protezione dei sistemi di distribuzione

Interruttori Compact NS630b/3200



Compact NS800L.



Compact NS2000H.

Interruttori Compact

Numero di poli				
Comando	manuale	comando diretto manovra rotativa diretta o rinviata		
		elettrico		
Tipo di interruttore				
Versioni	fisso	attacchi anteriori attacchi posteriori attacchi anteriori con cavi nudi		
	estraibile	attacchi anteriori attacchi posteriori		
Caratteristiche elettriche secondo Nema AB1				
Potere di interruzione a 60 Hz (kA)		240 V 480 V 600 V		
Caratteristiche elettriche secondo CEI EN 60947-2				
Corrente nominale (A)	In	50 °C 65 °C ⁽¹⁾		
Tensione nominale di isolamento (V)		Ui		
Tensione nominale di tenuta ad impulso (kV)		Uimp		
Tensione nominale di impiego (V)		Ue CA 50/60 Hz		
Tipo di interruttore				
Potere di interruzione estremo (kA eff.) e di servizio (kA eff.) ⁽²⁾	Manuale	Icu	CA	220/240 V
			50/60 Hz	380/415 V 440 V 500/525 V 660/690 V
		Ics	CA	220/240 V
			50/60 Hz	380/415 V 440 V 500/525 V 660/690 V
	Elettrico	Icu	CA	220/240 V
			50/60 Hz	380/415 V 440 V 500/525 V 660/690 V
		Ics	CA	220/240 V
			50/60 Hz	380/415 V 440 V 500/525 V 660/690 V
Corrente nominale di breve durata ammissibile (kA eff.)		Icw	CA	1 s
			50/60 Hz	3 s
Protezione istantanea integrata				kA di picco ±10 %
Attitudine al sezionamento				
Categoria di utilizzazione				
Durata (cicli CO)	meccanica			
	elettrica	440 V	In/2	In
		690 V	In/2	In
Grado di inquinamento				

⁽¹⁾ 65 °C con attacchi verticali. Per altri tipi di collegamenti, vedere le tabelle di declassamento in temperatura.

⁽²⁾ Ics: 100% Icu a 440V/500V/660V
Ics: 75% Icu a 220V/380V.

NS630b				NS800				NS1000				NS1250				NS1600				NS2000				NS2500				NS3200			
3, 4				3, 4				3, 4				3, 4				3, 4				3, 4				3, 4							
■				■				■				■				■				■				■							
■				■				■				■				■				■				-							
■ (tranne LB)				■				■				■				■				■				-							
N		H		L		LB		N		H		L		LB		N		H		L		LB		N		H		L		LB	
■		■		■		-		■		■		■		-		■		■		■		-		■		■		■		-	
■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■	
■		■		-		-		■		■		-		-		■		■		-		-		■		■		-		-	
■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■	
N		H		L		LB		N		H		L		LB		N		H		L		LB		N		H		L		LB	
50		65		125		200		50		65		125		200		50		65		125		200		85		125		-			
35		50		100		200		35		50		100		200		35		50		100		200		65		85		-			
25		50		-		100		25		50		-		100		25		50		-		100		50		-		-			
630				800				1000				1250				1600				2000				2500				3200			
630				800				1000				1250				1510				1900				2500				2970			
800				800				800				800				800				800				800							
8				8				8				8				8				8				8							
690				690				690				690				690				690				690							
N		H		L		LB		N		H		L		LB		N		H		L		LB		N		H		L		LB	
85		85		150		200		85		85		150		200		85		85		150		200		85		125		-			
50		70		150		200		50		70		150		200		50		70		150		200		70		85		-			
50		65		130		200		50		65		130		200		50		65		130		200		65		85		-			
40		50		100		100		40		50		100		100		40		50		100		100		65		-		-			
30		42		-		75		30		42		-		75		30		42		-		75		65		-		-			
50		52		150		200		50		52		150		200		50		52		150		200		65		94		-			
50		52		150		200		50		52		150		200		50		52		150		200		52		64		-			
50		48		130		200		50		48		130		200		50		48		130		200		65		64		-			
40		37		100		100		40		37		100		100		40		37		100		100		65		-		-			
30		31		-		75		30		31		-		75		30		31		-		75		65		-		-			
50		70		150		-		50		70		150		-		50		70		150		-		-		-		-			
50		70		150		-		50		70		150		-		50		70		150		-		-		-		-			
50		65		130		-		50		65		130		-		50		65		130		-		-		-		-			
40		50		100		-		40		50		100		-		40		50		100		-		-		-		-			
30		42		-		-		30		42		-		-		30		42		-		-		-		-		-			
37		35		150		-		37		35		150		-		37		35		150		-		-		-		-			
37		35		150		-		37		35		150		-		37		35		150		-		-		-		-			
37		32		130		-		37		32		130		-		37		32		130		-		-		-		-			
30		25		100		-		30		25		100		-		30		25		100		-		-		-		-			
22		21		-		-		22		21		-		-		22		21		-		-		-		-		-			
19,2		19,2		-		-		19,2		19,2		-		-		19,2		19,2		-		-		-		-		-			
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		32			
40		40		-		-		40		40		-		-		40		40		-		-		-		-		130			
■				■				■				■				■				■											
B		B		A		A		B		B		A		A		B		B		A		A		B		B		B			
10000				10000				10000				10000				10000				5000											
6000		6000		4000		4000		6000		6000		4000		4000		6000		6000		4000		4000		3000		3000		3000			
5000		5000		3000		3000		5000		5000		3000		3000		5000		5000		3000		3000		2000		2000		2000			
4000		4000		3000		3000		4000		4000		3000		3000		4000		4000		3000		3000		2000		2000		2000			
2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		1000		1000		1000			
3				3				3				3				3				3											

Protezione dei sistemi di distribuzione

Interruttori Compact NS630b/3200

Interruttori Compact

Protezioni e misure

Unità di controllo intercambiabili

Protezione da sovraccarico Lungo Ritardo **I_r** (In x ...)

Protezione da cortocircuito Corto Ritardo **I_{sd}** (I_r x ...)

Istantanea **I_i** (In x ...)

Protezione dai guasti a terra **I_g** (In x ...)

Protezione differenziale **I_{Δn}**

Selettività logica **ZSI**

Protezione del neutro

Misure di corrente

Misure di potenza

Protezioni avanzate e misura delle armoniche

Vista rapida

Comunicazione a distanza mediante bus

Segnalazione stati interruttore

Comando a distanza interruttore

Trasmissione delle impostazioni

Segnalazione ed identificazione di dispositivi di protezione ed allarmi

Trasmissione dei valori di corrente misurati

Interruttori Compact

Ausiliari di segnalazione e comando

Contatti di segnalazione

Bobine di sgancio Bobina a lancio di corrente MX/bobina di minima tensione MN

Installazione

Accessori attacchi complementari e distanziatori di poli coprimorsetti e separatori di fase mostrine

Dimensioni dispositivi fissi, collegamento frontale (mm) 3P

H x L x P 4P

Peso dispositivi fissi, collegamento frontale (kg) 3P

4P

Commutatori di rete (vedere capitolo "Commutatori di rete")

Commutatori di rete manuali, telecomandati e automatici

(1) Tranne per NS2000/3200.

	NS630b	NS800	NS1000	NS1250	NS1600	NS2000	NS2500	NS3200				
Micrologic												
	2.0	5.0	2.0A	5.0A	6.0A	7.0A	2.0E	5.0E	6.0E	5.0H ⁽¹⁾	6.0H ⁽¹⁾	7.0H ⁽¹⁾
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	■	-	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	-
-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■
-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■
-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	NS630b	NS800	NS1000	NS1250	NS1600	NS2000	NS2500	NS3200				
■						■						
■						■						
■						-						
■						■						
■						■						
327 x 210 x 147						350 x 420 x 160						
327 x 280 x 147						350 x 535 x 160						
14						24						
18						36						
■						-						

Tutti gli interruttori Compact NS sono dotati di un'unità di controllo Micrologic intercambiabile.

Le unità di controllo sono destinate a proteggere i circuiti di alimentazione ed i carichi. È possibile programmare degli allarmi per le segnalazioni a distanza.

Le misure di corrente, tensione, frequenza, potenza e qualità dell'energia ottimizzano la continuità di servizio e la gestione dell'impianto.

Affidabilità

L'integrazione delle funzioni di protezione in un componente elettronico ASIC presente in tutte le unità di controllo Micrologic garantisce un alto livello di affidabilità e l'immunità alle interferenze condotte o irradiate.

Sulle unità di controllo Micrologic A, E e H, le funzioni di misura e protezione avanzate sono gestite da un microprocessore indipendente.

Denominazione Micrologic

2.0 E
X Y Z

X: tipo di protezione

- 2 protezione di base
- 5 protezione selettiva
- 6 protezione selettiva + guasto a terra
- 7 protezione selettiva + differenziale

Y: versione dell'unità di controllo

Identificazione della versione dell'unità di controllo. "0" indica la prima versione.

Z: tipo di misura

- A per "amperometro"
- E per "energie"
- H per "armoniche"

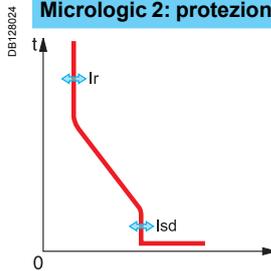
PB100772-32

PB106351A32



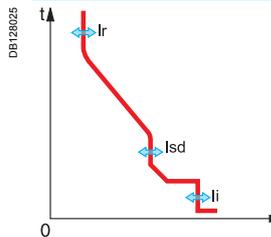
Protezione corrente

Micrologic 2: protezione di base



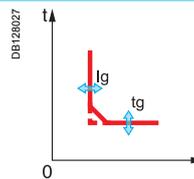
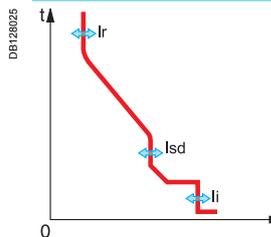
Protezione:
Lungo Ritardo
+ Istantanea

Micrologic 5: protezione selettiva



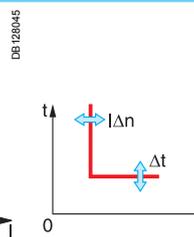
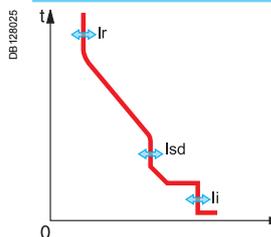
Protezione:
Lungo Ritardo
+ Corto Ritardo
+ Istantanea

Micrologic 6: protezione selettiva + guasto a terra



Protezione:
Lungo Ritardo
+ Corto Ritardo
+ Istantanea
+ Guasto a terra

Micrologic 7: protezione selettiva + differenziale



Protezione:
Lungo Ritardo
+ Corto Ritardo
+ Istantanea
+ Differenziale

Micrologic senza funzioni di misura

Misure e protezioni avanzate

A: Amperometro

- $I_1, I_2, I_3, I_N, I_{\text{terra}}, I_{\text{differenziale}}$ e valori massimi di queste misure
- segnalazione dei guasti
- valori delle regolazioni in amper e secondi.

E: Energie

- integra tutte le misure dei valori efficaci di Micrologic A, più tensione, fattore di potenza, potenza ed energia.
- calcola il valore medio di corrente
- Funzione "Vista Rapida" per la visualizzazione ciclica ed automatica dei valori più utili (standard o per selezione).

H: E + protezioni avanzate + armoniche

- misure V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz, Vpicco, Apicco, $\cos \phi$, valori max e min
- protezioni lungo ritardo in IDMTL, minimo e massimo in tensione e frequenza, squilibri in tensione e corrente, senso di rotazione delle fasi, ritorno di potenza
- distacco/riattacco in funzione della potenza o della corrente
- misure delle correnti interrotte, segnalazione differenziata del guasto, indicatori di manutenzione, funzione cronologica degli eventi, ecc...
- qualità dell'energia: fondamentali, tasso di distorsione, ampiezza e fase delle armoniche fino all'ordine 31
- cattura d'onda in caso di guasto, allarme o su comando
- allarmi programmabili: soglie e azioni programmabili ecc...

2.0



2.0 A



2.0 E



5.0



5.0 A



5.0 E



5.0 H



6.0 A



6.0 E



6.0 H



7.0 A



7.0 E

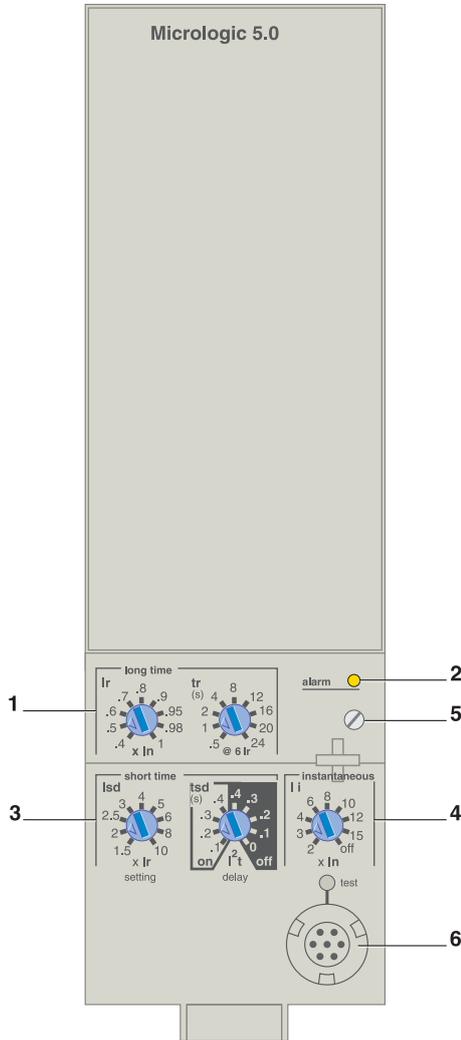


7.0 H



Le unità di controllo Micrologic 2.0 e 5.0 proteggono i circuiti di potenza e i carichi. L'unità Micrologic 5.0 permette di realizzare la selettività cronometrica in caso di cortocircuito.

DE 128030



- 1 soglia e temporizzazione protezione Lungo Ritardo
- 2 LED di segnalazione sovraccarico
- 3 soglia e temporizzazione protezione Corto Ritardo
- 4 soglia regolabile protezione Istantanea
- 5 vite di fissaggio plug Lungo Ritardo
- 6 presa test

Regolazione delle protezioni

Appositi commutatori consentono la regolazione dei valori di soglia e temporizzazione delle protezioni.

La precisione delle regolazioni può essere aumentata mediante sostituzione del "plug" Lungo Ritardo, con un campo di regolazione limitato.

Protezione contro i sovraccarichi

Protezione Lungo Ritardo riferita al valore efficace della corrente (RMS). Memoria termica: immagine termica prima e dopo lo sgancio.

Protezione contro i cortocircuiti

Protezioni Corto Ritardo (valore efficace RMS) e protezione Istantanea. Scelta del tipo di I^2t (On o Off) su temporizzazione Corto Ritardo.

Protezione del neutro

Sugli interruttori tripolari non è disponibile la funzione di protezione del neutro.

Sugli interruttori tetrapolari è possibile scegliere il tipo di protezione del neutro con un commutatore a tre posizioni: neutro non protetto (4P/3R), neutro protetto a 0,5Ir (4P/3R + N/2), neutro protetto a Ir (4P/4R).

Segnalazione di sovraccarico

Il LED giallo (alarm) acceso fisso segnala il superamento della soglia di intervento Lungo Ritardo.

Test

La presa test sul fronte dell'unità di controllo permette il collegamento di una valigetta di prova o una unità test per verificare il corretto funzionamento dell'insieme unità di controllo + blocco interruttore.

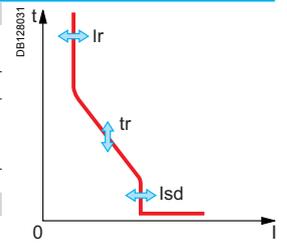
Nota:

Le unità di controllo Micrologic senza misura sono dotate anche nella versione standard di una calotta di protezione trasparente.



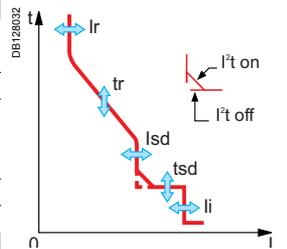
Protezioni Micrologic 2.0

Lungo Ritardo (RMS)													
Soglia	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1			
intervento da 1.05 a 1.20 x I_r		altre regolazioni o inibizione mediante cambio di plug											
Temporizzazione (s)	gradini di regolazione	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -30%	1,5 x I_r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600		
	precisione: da 0 a -20%	6 x I_r	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -20%	7,2 x I_r	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Memoria termica Istantanea		20 min prima e dopo lo sgancio											
Soglia	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10			
precisione: $\pm 10\%$													
Temporizzazione		fissa: 20 ms tempo max di interruzione: 80 ms											



Protezioni Micrologic 5.0

Lungo Ritardo (RMS)													
Soglia	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1			
intervento da 1.05 a 1.20 x I_r		altre regolazioni o inibizione mediante cambio di plug											
Temporizzazione (s)	gradini di regolazione	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -30%	1,5 x I_r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600		
	precisione: da 0 a -20%	6 x I_r	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -20%	7,2 x I_r	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Memoria termica		20 min prima e dopo lo sgancio											
Corto Ritardo (RMS)													
Soglia	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10			
precisione: $\pm 10\%$													
Temporizzazione (ms)	gradini di regolazione	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4						
a 10 Ir		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4						
	tsd (non intervento)	20 80 140 230 350											
(I^2t Off o I^2t On)	tsd (max di interruzione)	80 140 200 320 500											
Istantanea													
Soglia	$I_l = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off			
precisione: $\pm 10\%$													
Temporizzazione		tempo senza sgancio: 20 ms tempo max di interruzione: 50 ms											



(1) Da 0 a -40%.

(2) Da 0 a -60%.

Le unità di controllo Micrologic A integrano le funzioni di misura, segnalazione, comunicazione e valori di corrente massima. La versione 6 integra la protezione guasto a terra, mentre la versione 7 integra la protezione differenziale.

Misure "Amperometro"

Le unità di controllo Micrologic A misurano il valore efficace (RMS) delle correnti. Forniscono una misura permanente delle correnti da 0,2 a 20 x I_n con una precisione di 1,5% (TA inclusi). Un display digitale LCD visualizza in permanenza il valore di corrente della fase più carica (I_{max}) e consente, tramite successive pressioni su un tasto, la lettura dei valori I_1 , I_2 , I_3 , I_n , I_g , $I_{\Delta n}$, delle correnti memorizzate (valori massimi) e delle regolazioni. L'alimentazione esterna, opzionale, consente anche la visualizzazione delle correnti < 20 % I_n . Al di sotto di 0,1 x I_n la misura non è significativa. Tra 0,1 x I_n e 0,2 x I_n la precisione cambia in modo lineare da 4% a 1,5%.

Opzione di comunicazione

Associata alla funzione di comunicazione COM, l'unità di controllo consente di trasmettere i seguenti parametri:

- lettura delle regolazioni
- insieme delle misure "amperometro"
- segnalazione delle cause d'intervento
- reset dei valori massimi.

Regolazione delle protezioni

Appositi commutatori consentono di regolare la soglia e la temporizzazione delle protezioni.

I valori selezionati vengono visualizzati sul display in tempo reale in ampere e in secondi.

La precisione delle regolazioni può essere ampliata limitando il campo di regolazione mediante modifica del "plug" Lungo Ritardo.

Protezione contro i sovraccarichi

Protezione contro i sovraccarichi con sgancio Lungo Ritardo di tipo RMS (valore efficace della corrente).

Memoria termica: immagine termica prima e dopo lo sgancio.

Protezione contro i cortocircuiti

Protezione contro i cortocircuiti con sgancio Corto Ritardo di tipo RMS e Istantanea. Scelta del tipo I^2t (On o Off) su temporizzazione Corto Ritardo.

Protezione contro i guasti a terra

Protezione "residual" o "source ground return". Selezione del tipo I^2t (On o Off) su temporizzazione.

Protezione differenziale (Vigi).

Funzionamento senza alimentazione esterna.

Ω Immune agli interventi intempestivi.

\sim Sensibile alle componenti non sinusoidali fino a 10 A (classe A).

Protezione del neutro

Sugli interruttori tripolari, la protezione del neutro non è possibile.

Sugli interruttori tetrapolari, la protezione del neutro può essere impostata con un commutatore a tre posizioni: neutro non protetto (4P 3d), neutro protetto a 0.5 I_r (4P 3d + N/2) o neutro protetto a I_r (4P 4d).

Selettività logica (ZSI)

Una morsettiera "Zone Selective Interlocking" (ZSI) consente il cablaggio di più unità di controllo per una selettività logica totale su protezioni Corto Ritardo e Guasto a terra senza temporizzazione allo sgancio.

Allarme di sovraccarico

Quando la corrente supera la soglia di intervento Lungo Ritardo, si accende un LED giallo di allarme.

Segnalazioni di guasto

I LED indicano il tipo di guasto:

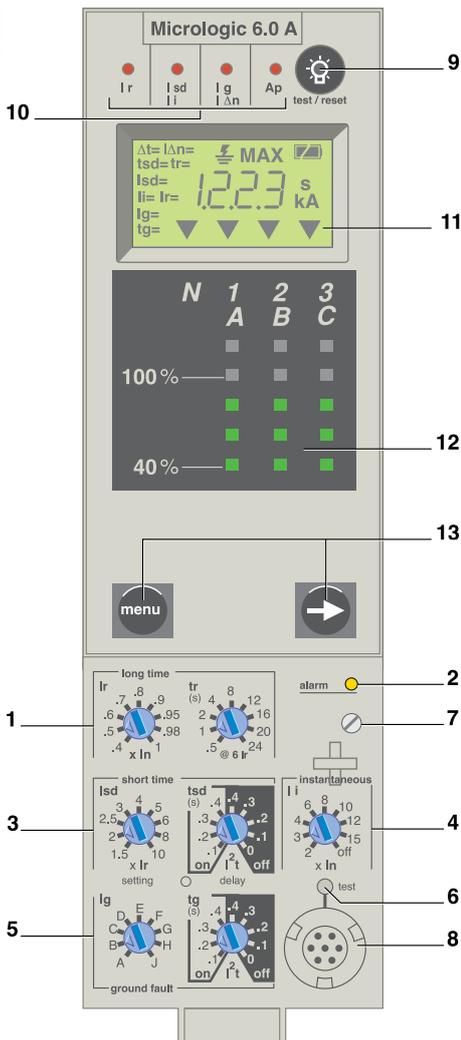
- sovraccarico (protezione Lungo Ritardo I_r)
- cortocircuito (protezione I_i Istantanea o I_{sd} Corto Ritardo)
- guasto a terra o differenziale (I_g o $I_{\Delta n}$)
- autoprotezione (A_p).

Batteria

I LED di segnalazione di guasto rimangono accesi fino a quando viene premuto il pulsante di prova/reset. In normali condizioni operative, la batteria che alimenta i LED ha una durata di circa 10 anni.

Test

Per controllare il funzionamento degli interruttori, è possibile collegare una unità test o una valigetta di prova alla presa test sul fronte. Per le unità di controllo Micrologic 6.0 A e 7.0 A, il funzionamento della protezione di terra o differenziale può essere controllato premendo il pulsante test posizionato sopra la presa test.



- 1 soglia e temporizzazione di sgancio Lungo Ritardo
- 2 LED di segnalazione sovraccarico
- 3 soglia e temporizzazione di sgancio Corto Ritardo
- 4 soglia di sgancio Istantanea
- 5 soglia e temporizzazione di sgancio Vigi o guasto a terra
- 6 pulsante test Vigi o guasto a terra
- 7 vite di fissaggio plug Lungo Ritardo
- 8 presa test
- 9 test dei LED, reset e stato della batteria
- 10 segnalazione delle cause d'intervento
- 11 display digitale
- 12 amperometro e indicatori a LED della percentuale di carico delle fasi
- 13 tasti di navigazione

Nota:

Le unità di controllo Micrologic A sono dotate anche nella versione di base di una calotta di protezione trasparente.



Protezioni		Micrologic 2.0 A											
Lungo Ritardo (RMS)													
Soglia (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1			
sgancio tra 1.05 e 1.20 x Ir		altre regolazioni o inibizione mediante cambio del plug											
Temporizzazione (s)	gradini di regolazione	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20			24
	precisione: da 0 a -30 %	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500			600
	precisione: da 0 a -20%	6 x Ir	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -20%	7.2 x Ir	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Memoria termica		20 min prima e dopo lo sgancio											
Istantanea													
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10			
precisione: ±10 %													
Temporizzazione		tempo senza sgancio: 20 ms tempo max di interruzione: 80 ms											

(1) Da 0 a -40% (2) Da 0 a -60%



Protezioni		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A											
Lungo Ritardo (RMS)		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A											
Soglia (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1			
sgancio tra 1.05 e 1.20 x Ir		altre regolazioni o inibizione mediante cambio del plug											
Temporizzazione (s)	gradini di regolazione	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20			24
	precisione: da 0 a -30 %	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500			600
	precisione: da 0 a -20%	6 x Ir	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -20%	7.2 x Ir	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Memoria termica		20 min prima e dopo lo sgancio											
Corto Ritardo (RMS)													
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10			
precisione: ±10 %													
Temporizzazione (ms) a 10 Ir	gradini con	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4						
		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4						
		tsd (senza sgancio)	20	80	140	230	350						
	tsd (max di interruzione)	80	140	200	320	500							
Istantanea													
Soglia (A)	$I_l = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off			
precisione: ±10 %													
Temporizzazione		tempo senza sgancio: 20 ms tempo max di interruzione: 50 ms											
Guasto a terra		Micrologic 6.0 A											
Soglia (A)	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J			
Precisione: ±10 %	$I_n \leq 400$ A	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1			
	$400 \text{ A} < I_n \leq 1200$ A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1			
	$I_n > 1200$ A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200			
Temporizzazione (ms) a I_n o 1200 A	gradini con	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4						
		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4						
		tg (senza sgancio)	20	80	140	230	350						
	tg (max di interruzione)	80	140	200	320	500							
Differenziale residua (Vigi)		Micrologic 7.0 A⁽³⁾											
Sensibilità (A)	$I_{\Delta n}$	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30			
precisione: 0 a -20%													
Temporizzazione (ms)	gradini di regolazione	60	140	230	350	800							
	$t_{\Delta n}$ (senza sgancio)	60	140	230	350	800							
	$t_{\Delta n}$ (max di interruzione)	140	200	320	500	1000							

Amperometro		Micrologic 2.0 / 5.0 / 6.0 / 7.0 A					
Misura permanente delle correnti							
Misure da 20 a 200% di I_n	I_1 I_2 I_3 I_N I_g $I_{\Delta n}$						
precisione: 1,5% (TA inclusi)	autoalimentata (per $I > 20\% I_n$)						
Massimi valori di corrente	I_1 max I_2 max I_3 max I_N max I_g max $I_{\Delta n}$ max						

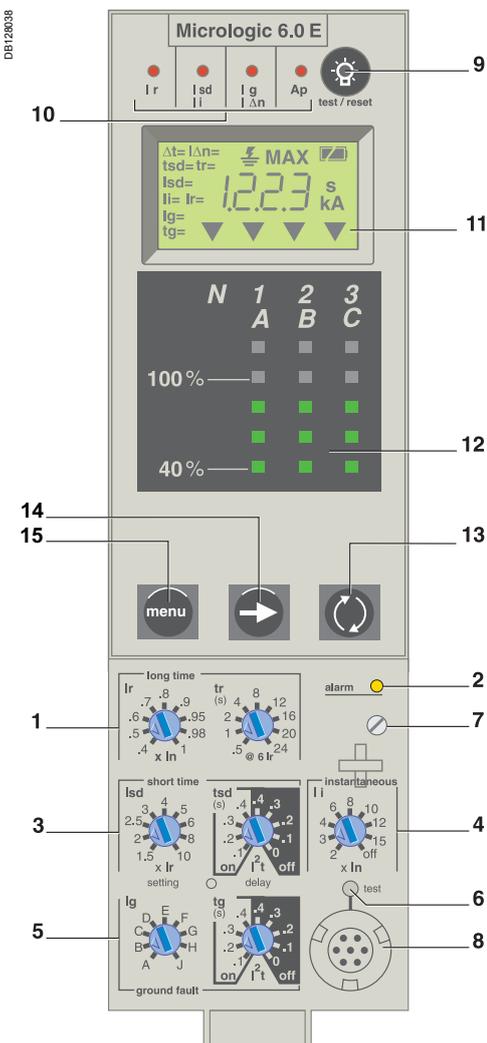
Nota:

Tutte le funzioni di protezione in corrente sono autoalimentate.

Il pulsante test/reset consente l'azzeramento dei guasti, dei massimi valori delle correnti memorizzate e permette il test della batteria.

(3) Toroidi esterni obbligatori.

Le unità di controllo Micrologic E proteggono i circuiti di potenza. Offrono anche funzioni misura, visualizzazione, comunicazione e calcolo dei valori massimi e medi. La versione 6 integra le protezioni contro i guasti a terra.



- 1 soglia e temporizzazione di sgancio Lungo Ritardo
- 2 LED di segnalazione sovraccarico
- 3 soglia e temporizzazione di sgancio Corto Ritardo
- 4 soglia di sgancio Istantanea
- 5 soglia e temporizzazione di sgancio Vigi o guasto a terra
- 6 pulsante test Vigi o guasto a terra
- 7 vite di fissaggio plug Lungo Ritardo
- 8 presa test
- 9 test dei LED, reset e stato della batteria
- 10 segnalazione delle cause d'intervento
- 11 display digitale
- 12 amperometro e indicatori a LED della percentuale di carico delle fasi
- 13 tasto di navigazione "Vista Rapida"
- 14 tasto di navigazione per visualizzare i contenuti dei menu
- 15 tasto di navigazione per cambiare menu

(1) Visualizzabili solo su FDM121.

Nota: Le unità di controllo Micrologic E sono dotate di una calotta di piombatura trasparente di serie.

Misure

Oltre alle misure "amperometro" di Micrologic A, le unità di controllo Micrologic E misurano e visualizzano:

- corrente media
- tensioni: fase/fase, fase/neutro, media⁽¹⁾ e squilibrio⁽¹⁾
- potenza istantanea: P, Q, S
- fattore di potenza: PF
- potenza media
- energia: Ep, Eq⁽¹⁾, Es⁽¹⁾.

La precisione dell'energia attiva Ep è 2% (compresi i TA). Il campo di misura per le correnti è uguale a quello di Micrologic A e dipende dal modulo di alimentazione esterna (24 V CC).

Opzione di comunicazione

Associata alla funzione di comunicazione COM, l'unità di controllo consente di trasmettere i seguenti parametri:

- lettura delle regolazioni
- insieme delle misure "amperometro" ed "energie"
- abilitazione al collegamento con il display FDM121
- cause di intervento
- massimi e minimi valori medi.

Regolazione delle protezioni

Appositi commutatori consentono di regolare la soglia e la temporizzazione delle protezioni. I valori selezionati vengono visualizzati sul display in tempo reale in ampere e in secondi. La precisione delle regolazioni può essere ampliata limitando il campo di regolazione mediante modifica del "plug" Lungo Ritardo.

Protezione contro i sovraccarichi

Protezione contro i sovraccarichi con sgancio Lungo Ritardo di tipo RMS (valore efficace della corrente).

Memoria termica: immagine termica prima e dopo lo sgancio.

Protezione contro i cortocircuiti

Protezione contro i cortocircuiti con sgancio Corto Ritardo di tipo RMS e Istantanea. Scelta del tipo I²t (On o Off) su temporizzazione Corto Ritardo.

Protezione contro i guasti a terra

Protezione "residual" o "source ground return". Selezione del tipo I²t (On o Off) su temporizzazione.

Protezione differenziale (Vigi).

Funzionamento senza alimentazione esterna.

⌊ Immune agli interventi intempestivi.

⌋ Sensibile alle componenti non sinusoidali fino a 10 A (classe A).

Protezione del neutro

Sugli interruttori tripolari, la protezione del neutro non è possibile.

Sugli interruttori tetrapolari, la protezione del neutro può essere impostata con un commutatore a tre posizioni: neutro non protetto (4P 3d), neutro protetto a 0,5 Ir (4P 3d + N/2) o neutro protetto a Ir (4P 4d).

Selettività logica (ZSI)

Una morsettiera "Zone Selective Interlocking" (ZSI) consente il cablaggio di più unità di controllo per una selettività logica totale su protezioni Corto Ritardo e Guasto a terra senza temporizzazione allo sgancio.

Allarme di sovraccarico

Quando la corrente supera la soglia di intervento Lungo Ritardo, si accende un LED giallo di allarme.

Contatti programmabili

I contatti programmabili possono essere utilizzati per la segnalazione degli eventi (Ir, Isd, allarme Ir, allarme Ig, Ig). Possono essere programmati con i tasti sull'unità di controllo Micrologic E o a distanza, usando il modulo COM (BCM ULP) ed il software RSU.

Segnalazioni di guasto

I LED indicano il tipo di guasto:

- sovraccarico (protezione Lungo Ritardo Ir)
- cortocircuito (protezione Ii Istantanea o Isd Corto Ritardo)
- guasto a terra o differenziale (Ig o IΔn)
- autoprotezione (Ap).

Funzione cronologica degli interventi

L'archivio degli interventi visualizza l'elenco degli ultimi 10 interventi. Per ogni intervento, vengono registrate e visualizzate le seguenti indicazioni:

- la causa di intervento: Ir, Isd, Ii, Ig o autoprotezione (Ap)
- la data e l'ora dell'intervento.

Batteria

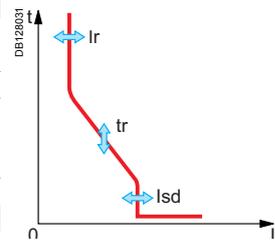
I LED di segnalazione di guasto rimangono accesi fino a quando viene premuto il pulsante di prova/reset. In normali condizioni operative, la batteria che alimenta i LED ha una durata di circa 10 anni.

Test

Per controllare il funzionamento degli interruttori, è possibile collegare una unità test o una valigetta di prova alla presa test sul fronte. Per le unità di controllo Micrologic 6.0 E e 7.0 E, il funzionamento della protezione di terra o differenziale può essere controllato premendo il pulsante test posizionato sopra la presa test.

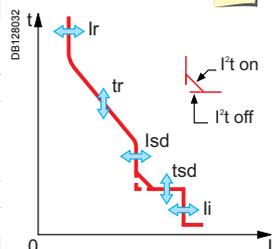


Protezioni		Micrologic 2.0 E									
Lungo Ritardo (RMS)											
Soglia (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
sgancio tra 1,05 e 1,20 x I_r		altre regolazioni o inibizioni mediante cambio del plug									
Temporizzazione (s)	gradini di regolazione tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
	precisione: da 0 a -30%	1,5 x I_r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	precisione: da 0 a -20%	6 x I_r	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24
	precisione: da 0 a -20%	7,2 x I_r	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Memoria termica											
Istantanea											
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
precisione: $\pm 10\%$											
Temporizzazione		tempo senza sgancio: 20 ms tempo max di interruzione: 80 ms									

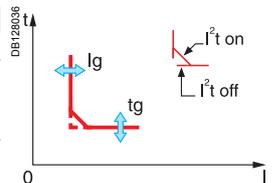


(1) Da 0 a -40% (2) Da 0 a -60%

Protezioni		Micrologic 5.0 / 6.0 E									
Lungo Ritardo (RMS)											
Soglia (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
sgancio tra 1,05 e 1,20 x I_r		altre regolazioni o inibizioni mediante cambio del plug									
Temporizzazione (s)	gradini di regolazione tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
	precisione: da 0 a -30%	1,5 x I_r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	precisione: da 0 a -20%	6 x I_r	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24
	precisione: da 0 a -20%	7,2 x I_r	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Memoria termica											
Corto Ritardo											
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
precisione: $\pm 10\%$											
Temporizzazione (ms)	gradini con	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
a 10 I_r		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
	tsd (senza sgancio)		20	80	140	230	350				
	tsd (max di interruzione)		80	140	200	320	500				
Istantanea											
Soglia (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off	
precisione: $\pm 10\%$											
Temporizzazione		tempo senza sgancio: 20 ms tempo max di interruzione: 50 ms									



Guasto a terra		Micrologic 6.0 E									
Soglia (A)	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
precisione: $\pm 10\%$											
	$I_n \leq 400$ A	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	400 A < I_n < 1250 A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	$I_n > 1250$ A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
Temporizzazione (ms)	gradini con	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
a 10 I_n o 1200 A		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
	tg (senza sgancio)		20	80	140	230	350				
	tg (max di interruzione)		80	140	200	320	500				



Energia		Micrologic 2.0 / 5.0 / 6.0 E		
Tipo di misure	Campo	Precisione		
Correnti istantanee	I_1, I_2, I_3, I_N	$0,2 \times I_n \dots 1,2 \times I_n$	$\pm 1,5\%$	
	I_g (6.0 E)	$0,05 \times I_n \dots I_n$	$\pm 10\%$	
Massimi valori di corrente	I_1, I_2, I_3, I_N	$0,2 \times I_n \dots 1,2 \times I_n$	$\pm 1,5\%$	
Corrente media di I_1, I_2, I_3, I_g		$0,2 \times I_n \dots 1,2 \times I_n$	$\pm 1,5\%$	
Tensioni	V12, V23, V31, V1N, V2N, V3N	100 ... 690 V	$\pm 0,5\%$	
Potenza attiva	P	30 ... 2000 kW	$\pm 2\%$	
Fattore di potenza	PF	0 ... 1	$\pm 2\%$	
Potenza media	P media	30 ... 2000 kW	$\pm 2\%$	
Energia attiva	Ep	-10^{10} GWh ... 10^{10} GWh	$\pm 2\%$	

Nota:

Tutte le funzioni di protezione in corrente sono autoalimentate.

Il pulsante test/reset consente l'azzeramento dei guasti, dei massimi valori delle correnti memorizzate e permette il test della batteria.

Le unità di controllo Micrologic H integrano le funzioni di protezione di Micrologic E, oltre ad una serie di protezioni avanzate. Dispongono di una maggiore capacità di misura e consentono l'analisi della qualità dell'energia.

Protezione +

Regolazione delle protezioni

Appositi commutatori consentono la regolazione delle protezioni, identiche a quelle delle unità di controllo Micrologic E contro i sovraccarichi, i cortocircuiti, i guasti a terra o differenziale.

Regolazione fine

All'interno del campo di regolazione fissato mediante commutatore direttamente sul fronte, è possibile effettuare una regolazione fine delle soglie (all'ampere) e delle temporizzazioni (al secondo) mediante tastiera o a distanza con l'opzione di comunicazione COM.

Regolazione IDMTL

Il coordinamento con le protezioni media tensione o fusibili è ottimizzato mediante la regolazione della pendenza della curva di protezione contro i sovraccarichi. Questa regolazione consente inoltre un migliore adattamento della protezione di alcuni tipi di carichi.

Protezione del neutro

Sugli interruttori tripolari, la regolazione della protezione del neutro si esegue mediante tastiera o a distanza con l'opzione di comunicazione COM su 4 posizioni: neutro non protetto (4P 3d), neutro protetto a metà corrente (4P 3d + N/2), protezione completa del neutro (4P 4d), protezione del neutro sovradimensionato (4P 3d + 1,6N). La protezione del neutro sovradimensionato viene utilizzata quando la sezione del neutro è maggiore rispetto a quella delle fasi (forte squilibrio di carico, forte tasso di armoniche di ordine 3).

Sugli interruttori tetrapolari, la regolazione della protezione del neutro si esegue mediante commutatore a tre posizioni e mediante tastiera: neutro non protetto (4P 3d), neutro protetto a metà corrente (4P 3d + N/2), protezione completa del neutro (4P 4d). La protezione del neutro è disattivata se la curva Lungo Ritardo è regolata su una delle protezioni IDMTL.

Configurazione degli allarmi e altre protezioni

Micrologic H controlla, in funzione di una soglia e di una temporizzazione regolabile mediante tastiera o a distanza con l'opzione di comunicazione COM, le correnti e tensioni, la potenza, la frequenza e il senso di rotazione delle fasi. Ogni superamento di soglia è segnalato a distanza con l'opzione COM. Ogni superamento di soglia può essere associato a scelta ad uno sgancio (protezione) o ad una segnalazione realizzata da un contatto programmabile M2C o M6C opzionale (allarme) o ad entrambi (allarme e protezione).

Distacco/riattacco carichi

Il controllo di un carico (distacco/riattacco) può essere configurato in funzione della potenza o della corrente che transita nell'interruttore. Il comando di distacco è controllato da un supervisore con l'opzione di comunicazione COM o con un contatto programmabile M2C o M6C.

Opzione di segnalazione mediante contatti programmabili

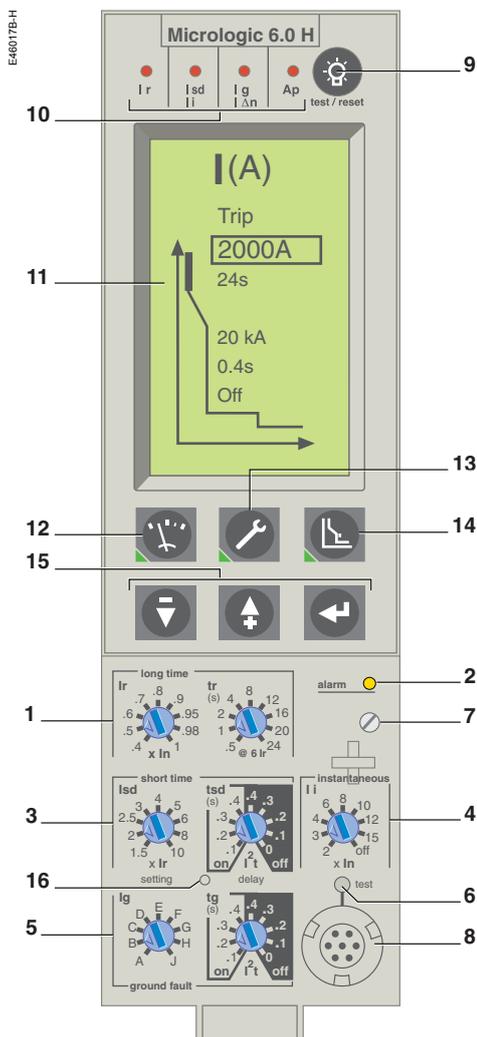
Appositi contatti ausiliari M2C (2 contatti) e M6C (6 contatti) segnalano eventuali superamenti di soglia o cambiamenti di stato; questi possono essere programmati con l'unità di controllo Micrologic H mediante tastiera o a distanza con l'opzione COM.

Opzione di comunicazione

L'opzione di comunicazione COM consente:

- la lettura e la configurazione a distanza delle protezioni e degli allarmi
- la trasmissione di tutte le misure e indicatori calcolati
- la segnalazione delle cause di intervento e degli allarmi
- la consultazione degli archivi cronologici e degli indicatori di manutenzione
- il reset dei valori massimi memorizzati.

Con l'opzione COM è possibile inoltre accedere ad un archivio degli eventi e ad un archivio di manutenzione memorizzati nell'unità di controllo.



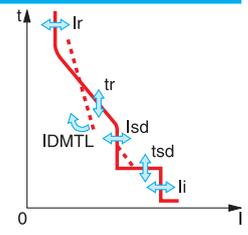
- 1 soglia e temporizzazione di sgancio Lungo Ritardo
- 2 LED di segnalazione sovraccarico
- 3 soglia e temporizzazione di sgancio Corto Ritardo
- 4 soglia di sgancio Istantanea
- 5 soglia e temporizzazione di sgancio Vigi o guasto a terra
- 6 pulsante test Vigi o guasto a terra
- 7 vite di fissaggio plug Lungo Ritardo
- 8 presa test
- 9 test dei LED + batteria e reset delle segnalazioni
- 10 segnalazione delle cause di intervento
- 11 display digitale
- 12 visualizzazione delle misure
- 13 indicatori di manutenzione
- 14 configurazione delle protezioni
- 15 tasti di navigazione
- 16 blocco delle regolazioni calotta chiusa (spina d'innesto).

Nota: Le unità di controllo Micrologic H sono dotate anche nella versione di base di una calotta di piombatura opaca.

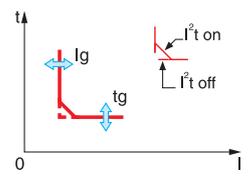


Protezioni Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H

Lungo Ritardo (RMS)		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H										
Soglia (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	DB128043	
sgancio tra 1..05 a 1..20 x I _r		altre regolazioni o inibizione con cambiamento del plug										
Temporizzazione (s)	gradini di regolazione tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -30% 1,5 x I _r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600		
	precisione: da 0 a -20% 6 x I _r	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24		
	precisione: da 0 a -20% 7,2 x I _r	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Impostazione IDMTL	Pendenza curva	SIT	VIT	EIT	HV Fuse	DT						
Memoria termica		20 min prima e dopo lo sgancio										

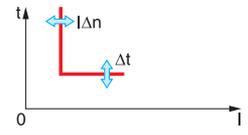


Corto Ritardo (RMS)		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H										
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	DB128044	
precisione: ±10%												
Temporizzazione (ms)	gradini con I ² t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4						
	I ² t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4						
	t _{sd} (senza sgancio)	20	80	140	230	350						
	t _{sd} (max di interruzione)	80	140	200	320	500						



Istantanea		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H										
Soglia (A)	$I_l = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	OFF	DB128045	
precisione: ±10%												
Temporizzazione		tempo senza sgancio: 20 ms tempo max di interruzione: 50 ms										
Guasto a terra		Micrologic 6.0 H										

Soglia (A)		Micrologic 6.0 H									
precisione: ±10%		A	B	C	D	E	F	G	H	J	DB128046
I _n ≤ 400 A		0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
400 A < I _n ≤ 1200 A		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
I _n > 1200 A		500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
Temporizzazione (ms)	gradini con I ² t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
	I ² t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4					
	t _g (senza sgancio)	20	80	140	230	350					
	t _g (max di interruzione)	80	140	200	320	500					

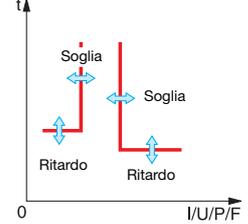


Differenziale residua (Vigi)		Micrologic 7.0 H										
Sensibilità (A)	IΔn	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30	DB128047	
precisione: da 0 a -20%												
Temporizzazione (ms)	gradini di regolazione	60	140	230	350	800						
	Δt (senza sgancio)	60	140	230	350	800						
	Δt (max di interruzione)	140	200	320	500	1000						

(1) Da 0 a -40% (2) Da 0 a -60% (3) Toroide esterno obbligatorio.

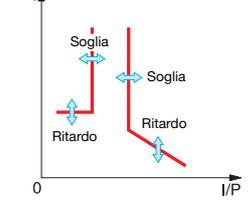
Allarmi e altre protezioni Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H

Corrente		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H	
Squilibrio di corrente	ΔI	soglia	temporizzazione
Max. di corrente media	I _{max} : I1, I2, I3, I _N	da 0,05 a 0,6 I media	da 1 a 40 s
Allarme guasto a terra	I _g	0,2 I _n a I _n	da 15 a 1500 s
		da 20 a 1200 A	da 1 a 10 s
Tensione			
Squilibrio di tensione	ΔU	da 2 a 30% x U media	da 1 a 40 s
Min. di tensione	U _{min}	da 100 a U _{max}	da 1,2 a 5 s
Max. di tensione	U _{max}	da U _{min} a 1200	da 1,2 a 5 s
Potenza			
Ritorno di potenza	rP	da 5 a 500 kW	da 0,2 a 20 s
Frequenza			
Min. di frequenza	F _{min}	da 45 a F _{max}	da 1,2 a 5 s
Max. di frequenza	F _{max}	da F _{min} a 440 Hz	da 1,2 a 5 s
Senso di rotazione delle fasi			
Senso	ΔØ	Ø1/2/3 o Ø1/3/2	0,3 s



Distacco, riattacco Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H

Valore misurato		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H	
Corrente	I	soglia	temporizzazione
Potenza	P	da 0,5 a 1 I _r per fasi	20% tr a 80% tr
		da 200 kW a 10 MW	da 10 a 3600 s



Potenza Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 H

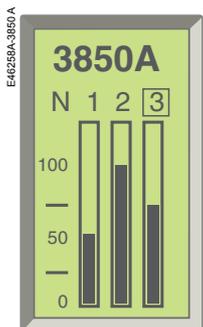
Tipo di misure	Campo	Precisione	
Massimi valori di corrente	I1, I2, I3, I _N	0,2 x I _n ... 1,2 x I _n	± 1,5 %
Tensioni	V12, V23, V31, V1N, V2N, V3N	100 ... 690 V	± 0,5 %
Fattore di potenza	PF	0 ... 1	± 2 %
Frequenza (Hz)			0,1 %

(3) I_n ≤ 400 A 30%
400 A < I_n < 1250 A 20%
I_n ≥ 1250 A 10%

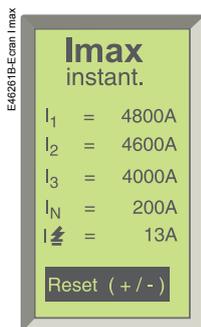
(4) Per le applicazioni a 690 V, se la tensione supera il valore nominale di 690 V di oltre il 10%, è necessario utilizzare un trasformatore di tensione.

Nota:

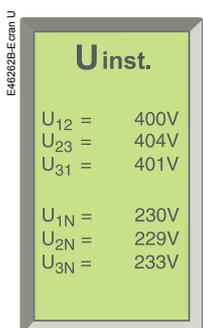
Tutte le funzioni di protezione in corrente sono autoalimentate.
Le funzioni di protezione in tensione sono collegate alla rete mediante una presa di tensione interna all'interruttore.



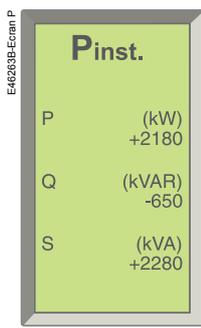
Videata standard



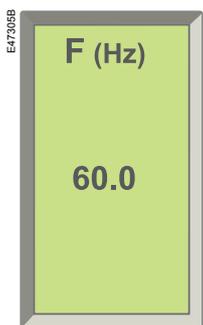
Visualizzazione delle correnti massime



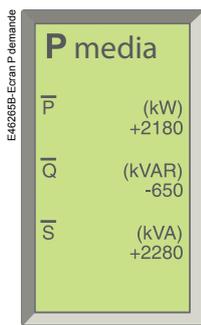
Visualizzazione delle tensioni



Visualizzazione delle potenze



Visualizzazione della frequenza



Visualizzazione delle potenze medie

Misure

Micrologic H calcola in tempo reale tutte le grandezze elettriche (V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz), i fattori di potenza ed i fattori di picco. Micrologic H calcola inoltre i valori medi in corrente e potenza su un intervallo di tempo regolabile. Ad ogni misura è associato un valore minimo e un valore massimo, memorizzati. In caso di sgancio dovuto ad un guasto la corrente interrotta viene memorizzata. L'alimentazione esterna, opzionale, consente la visualizzazione delle grandezze memorizzate anche in caso di interruttore aperto o non alimentato.

Valori istantanei

Il valore indicato sul display viene aggiornato ogni secondo. I valori massimi e minimi delle misure vengono memorizzati.

Correnti					
I_{RMS}	A	1	2	3	N
	A	guasto a terra		differenziale	
$I_{RMS\ max}$	A	1	2	3	N
	A	guasto a terra		differenziale	
Tensioni					
U_{RMS}	V	12	23	31	
V_{RMS}	V	1N	2N	3N	
$U_{RMS\ media}$	V	$(U_{12} + U_{23} + U_{31}) / 3$			
U squilibrio	%				
Potenze, energie					
Attiva, Ereattiva, Eapparente	W, VAR, VA	totali	1	2	3
Eattiva, Ereattiva, Eapparente	Wh, VARh, VAh	totali consumate - fornite			
		totali consumate			
		totali fornite			
Fattore di potenza	PF	totale	1	2	3
Frequenze					
F	Hz				

Valori medi

Il valore medio può essere calcolato a scelta su un tempo fisso o variabile di durata programmabile compresa tra 5 e 60 minuti. Un indicatore calcolato in base al contratto firmato con il distributore di energia e associato ad una funzione di distacco/riattacco consente di evitare o ridurre al minimo gli addebiti in caso di superamento della potenza sottoscritta. I valori massimi medi vengono memorizzati e dati sistematicamente.

Correnti					
I_{media}	A	1	2	3	N
	A	guasto a terra		differenziale	
$I_{media\ max}$	A	1	2	3	N
	A	guasto a terra		differenziale	
Potenze					
P, Q, S media	W, VAR, VA	totali			
P, Q, S media max	W, VAR, VA	totali			

Massimi valori medi

Sul display vengono visualizzati solo i valori massimi in corrente e in potenza.

Con l'opzione di comunicazione

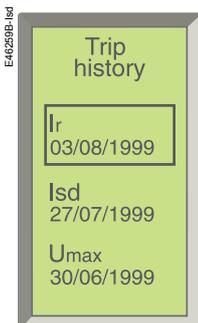
Misure complementari, valori massimi e minimi

Alcuni valori misurati o calcolati sono accessibili solo con l'opzione di comunicazione COM:

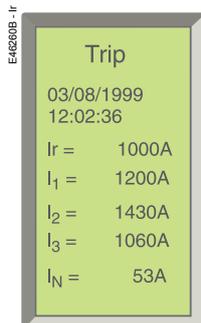
- $I_{picco} / r, (I_1 + I_2 + I_3) / 3, I_{squilibrio}$
 - tasso di carico e tasso di carico picco in % R
 - $\cos\phi$ totale e per fasi
 - THD in tensioni e correnti
 - fattori K delle correnti e fattore K medio
 - fattori di picco delle correnti e tensioni
 - tutte le fondamentali per fase
 - sfasamento delle fondamentali in correnti e tensioni
 - potenza e fattore di distorsione fase per fase
 - ampiezza e sfasamento delle armoniche di ordine da 3 a 31 di correnti e tensioni, ecc...
- Tutti i valori massimi e minimi sono disponibili con l'opzione di comunicazione COM per un impiego con supervisore.



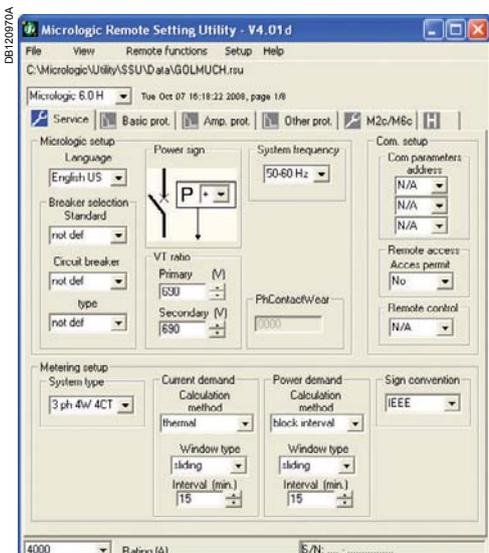
Software di gestione dell'energia ION Enterprise



Archivio cronologico degli interventi



Visualizzazione in seguito a intervento



Schermata di configurazione RSU per Micrologic

Cattura d'onda

Micrologic H memorizza costantemente gli ultimi 4 cicli dei valori istantanei delle correnti e tensioni. Su richiesta o in modo automatico alla comparsa di eventi programmati, Micrologic H memorizza le onde rilevate in un archivio. Le onde rilevate vengono visualizzate sotto forma di oscillogrammi su un supervisore con l'opzione di comunicazione COM. La definizione è di 64 punti per ciclo.

Programmazione di allarmi personalizzabili

Ogni valore istantaneo può essere confrontato con una soglia di attivazione ed una soglia di disattivazione configurabili. Un eventuale superamento di soglia provoca un allarme. Ogni allarme può essere associato ad una o più azioni programmabili: apertura dell'interruttore, attivazione di un contatto ausiliario M2C, M6C, inserimento degli allarmi in un archivio, acquisizione di onde, ecc...

Archivio degli eventi

Tutti gli eventi sono cronodati:

- sganci
- comparsa e scomparsa degli allarmi
- modifiche delle regolazioni e delle configurazioni
- reset dei contatori
- guasti sistema:
 - posizione di ripristino
 - autoprotezione
- perdita dell'ora
- superamento degli indicatori di usura
- collegamenti agli strumenti di test, ecc...

Archivio di manutenzione

Consente di migliorare la funzione di diagnostica e di pianificare al meglio le operazioni di manutenzione dell'apparecchio:

- corrente più elevata misurata
- contamanovre
- numero di collegamenti degli strumenti di test
- numero di interventi in modo impiego e in modo test
- indicatore di usura dei contatti

Caratteristiche tecniche complementari

Sceita della lingua

I messaggi possono essere visualizzati in 6 lingue diverse. La scelta della lingua si effettua mediante tastiera.

Funzioni di protezione

Tutte le funzioni di protezione in corrente sono autoalimentate. Le funzioni di protezione in tensione sono collegate alla rete con una presa di tensione interna all'interruttore.

Funzioni di misura

La misura è indipendente dalle protezioni: il modulo di misura funziona indipendentemente dal modulo di protezione pur essendo sincronizzato sugli eventi della funzione di protezione.

Metodo di calcolo delle misure

La misura implementa il concetto di «zero blind time» corrispondente ad una misura continua dei segnali a frequenza di campionamento elevata: non esiste finestra "cieca" tradizionalmente occupata dall'elaborazione dei campionamenti. Questo metodo garantisce la precisione del calcolo delle energie anche per forti variazioni di carico (saldatrici, robot, ecc...).

Le energie vengono accumulate a partire dal valore istantaneo delle potenze in 2 modi:

- in modalità tradizionale, in base al quale vengono accumulate solo le energie positive (consumate)
- in modalità con segno, in base al quale le energie positive (consumate) e negative (fornite) sono accumulate separatamente.

Precisione delle misure fornite TA inclusi:

- tensione (V): 0,5%
- corrente (A): 1,5%
- frequenza (Hz): 0,1 Hz
- potenza (W) e energia (Wh): 2%.

Memorizzazione

In caso di interruzione dell'alimentazione le regolazioni finì, gli ultimi 100 eventi e l'archivio di manutenzione restano memorizzati nell'unità di controllo.

Datazione

La funzione cronologica viene attivata solo in presenza di un modulo di alimentazione esterno (con precisione 1 ora su un anno).

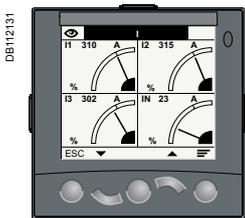
Reset

Un reset specifico per ogni singola funzione consente l'azzeramento mediante tastiera o a distanza del guasto, dei valori minimi e massimi, dei valori di picco, dei contatori e degli indicatori.

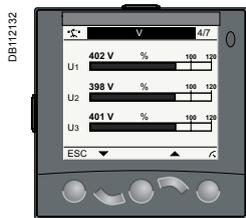
Oltre alle funzioni di protezione, le unità di controllo Micrologic A/E/H offrono le funzioni di misura ed una serie di funzioni di supporto.



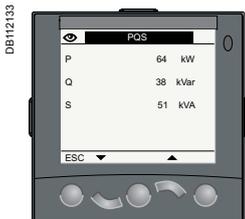
Display FDM121: navigazione



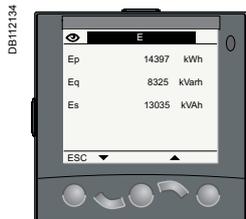
Corrente



Tensione



Potenza



Energia

Esempi di schermate di misure sul display fronte quadro FDM121

Le funzioni di misura delle unità di controllo Micrologic A/E/H sfruttano la precisione dei TA tipo Rogowsky e l'intelligenza dell'unità Micrologic. Le funzioni di misura sono garantite da un microprocessore il cui funzionamento è indipendente dalle protezioni.

Visualizzazione



Display fronte quadro FDM121

All'unità Micrologic è possibile collegare un display fronte quadro FDM121 mediante semplice cavo precablato. Sul display sarà possibile visualizzare l'insieme delle misure e l'operatore potrà disporre quindi di un vero e proprio strumento di misura 96 x 96 mm.

Oltre alle informazioni visualizzate sul display LCD dell'unità Micrologic, sul display fronte quadro FDM121 sono disponibili la misura dei valori medi, i valori medi massimi e minimi, la qualità dell'energia oltre ai dati relativi ad allarmi, archivi cronologici e indicatori di manutenzione.

Il display fronte quadro FDM121 deve disporre di un'alimentazione 24 V CC.

Questa alimentazione può alimentare anche l'unità di controllo Micrologic mediante il cavo che collega quest'ultima al display fronte quadro.

Misure



Misure RMS istantanee

Il display integrato delle unità di controllo Micrologic A/E/H visualizza in modo permanente il valore RMS della fase più carica (Imax). Il pulsante di navigazione fornisce l'accesso tramite scorrimento alle principali misure.

In caso di intervento su guasto, la corrente interrotta viene memorizzata.

Le unità di controllo Micrologic A misurano le correnti di fase, di neutro, di terra.

Le unità di controllo Micrologic E integrano oltre alle misure dell'unità Micrologic A, quelle delle tensioni, fattore di potenza, potenze ed energie.

Le unità di controllo Micrologic H integrano le misure per la qualità dell'energia.

Valori massimi/minimi

Ogni misura istantanea delle unità di controllo Micrologic A/E/H può essere associata ad un valore massimo/minimo. I massimi valori della fase più carica, della corrente media e della potenza possono essere azzerati (Reset) dalla tastiera del Micrologic, dal display fronte quadro FDM121 o tramite la funzione comunicazione.

Misura delle energie

Le unità di controllo Micrologic E/H forniscono anche la misura delle energie consumate dall'ultimo azzeramento del contatore. Il contatore di energia attiva può essere azzerato (Reset) dalla tastiera, dal display fronte quadro FDM121 o tramite la funzione comunicazione.

Valori medi

Le unità di controllo Micrologic E/H calcolano anche il valore medio di correnti e potenze. Questi calcoli possono essere configurati su una finestra fissa o mobile (da 5 a 60 minuti con intervalli di 1 minuto). La finestra può essere sincronizzata ad un segnale inviato dalla funzione di comunicazione. Qualunque sia il modo di calcolo utilizzato, i valori calcolati possono essere trasferiti su PC tramite collegamento Modbus.



Funzioni di misura integrate in Micrologic A/E/H			Tipo		Display	
			A/E	H	LCD Micrologic	Display FDM121
Visualizzazione delle impostazioni di protezione						
Soglie (A) e temporizzazioni	Tutte le impostazioni possono essere visualizzate	Ir, tr, Isd, tsd, li, Ig, tg	A/E	H	■	-
Misure						
Misure RMS istantanee						
Correnti (A)	Fasi e neutro	I1, I2, I3, IN	A/E	H	■	■
	Media delle fasi	$I_{med} = (I1 + I2 + I3) / 3$	A/E	H	-	■
	Corrente più alta 3 fasi e neutro	Imax di I1, I2, I3, IN	A/E	H	■	■
	Guasto a terra (Micrologic 6)	% Ig (imp. soglia)	A/E	H	■	■
	Squilibrio di corrente tra fasi	% Imed	-/E	H	-	■
Tensioni (V)	Fase-fase	V12, V23, V31	-/E	H	■	■
	Fase-neutro	V1N, V2N, V3N	-/E	H	■	■
	Media delle tensioni fase-fase	$V_{med} = (V12 + V23 + V31) / 3$	-/E	H	-	■
	Media delle tensioni fase-neutro	$V_{med} = (V1N + V2N + V3N) / 3$	-/E	H	-	■
	Squilibrio di tensione fase-fase e fase-N	% Vmed e % Vmed	-/E	H	-	■
	Sequenza delle fasi	1-2-3, 1-3-2	-/-	H	■	■
Frequenza (Hz)	Rete	f	-/-	H	■	■
Potenza	Attiva (kW)	P, totale	-/E	H	■	■
		P, per fase	-/E	H	■ ⁽²⁾	■
	Reattiva (kVAR)	Q, totale	-/E	H	■	■
		Q, per fase	-/-	H	■ ⁽²⁾	■
	Apparente (kVA)	S, totale	-/E	H	■	■
		S, per fase	-/-	H	■ ⁽²⁾	■
	Fattore di potenza	PF, totale	-/E	H	■	■
		PF, per fase	-/-	H	■ ⁽²⁾	■
Cos φ	Cos φ, totale	-/-	H	■ ⁽²⁾	■	
	Cos φ, per fase	-/-	H	■ ⁽²⁾	■	
Valori massimi/minimi						
	Associati a misure RMS istantanee	Reset attraverso display FDM121 e tastiera Micrologic	A/E	H	■	■
Misura delle energie						
Energia	Attiva (kWh), reattiva (kVARh), apparente (kVAh)	Totale dall'ultimo reset	-/E	H	■	■
Valori medi						
Corrente media (A)	Fasi e neutro	Valore attuale sulla finestra selezionata	-/E	H	■	■
		Media massima dall'ultimo reset	-/E	H	■ ⁽²⁾	■
Potenza media	Attiva (kWh), reattiva (kVAR), apparente (kVA)	Valore attuale sulla finestra selezionata	-/E	H	■	■
		Media massima dall'ultimo reset	-/E	H	■ ⁽²⁾	■
Finestra di calcolo	Mobile, fissa o sincronizzata COM	Regolabile da 5 a 60 minuti per intervalli di 1 minuto ⁽¹⁾	-/E	H	-	-

⁽¹⁾ Disponibile solo attraverso il sistema di comunicazione.

⁽²⁾ Disponibile solo per Micrologic H.

Archivi storici

- Segnalazioni di intervento in forma testuale, nella lingua selezionata dall'operatore
- cronodatazione: data e ora di intervento.



Indicatori di manutenzione

L'unità di controllo Micrologic è dotata di indicatori del numero di manovre, dell'usura contatti (Micrologic H), del profilo di carico e dei tempi di funzionamento (contatore di funzionamento) dell'interruttore Compact NS.

Per pianificare la manutenzione, è possibile assegnare un allarme al contatore del numero di manovre.

I vari indicatori possono essere utilizzati, insieme agli storici di intervento, per analizzare il livello di sollecitazioni a cui il dispositivo è sottoposto.



Gestione dei dispositivi installati

Ogni interruttore dotato di modulo COM (BCM ULP) può essere identificato tramite il sistema di comunicazione:

- numero di serie
- versione firmware
- versione hardware
- nome del dispositivo assegnato dall'operatore.

Queste informazioni, insieme alle indicazioni di cui sopra, forniscono una chiara visibilità dei dispositivi installati.

Funzioni di supporto Micrologic A/E/H			Tipo		Display	
			A/E	H	LCD Micrologic	Display FDM121
Funzioni di supporto						
Storico interventi						
Interventi	Causa di intervento	Ir, lsd, li, lg, lΔn	- / E	H	■	■
Indicatori di manutenzione						
Contatore	Manovre meccaniche	Assegnabile a un allarme	A/E	H	-	■
	Manovre elettriche	Assegnabile a un allarme	A/E	H	-	■
	Ore	Tempo di funzionamento totale (ore) ⁽¹⁾	A/E	H	-	-
Indicatore	Usura contatti	%	- / -	H	-	■
Profilo di carico	Ore a differenti livelli di carico	% di ore in quattro campi di corrente: 0-49 % In, 50-79 % In, 80-89 % In e ≥ 90 % In	A / E	H	-	■

(1) Disponibile anche attraverso il sistema di comunicazione.

Caratteristiche tecniche aggiuntive

Usura dei contatti

Ogni volta che Compact NS si apre, lo sganciatore Micrologic H misura la corrente interrotta ed incrementa l'indicatore di usura dei contatti in funzione della corrente interrotta, secondo i risultati delle prove registrati in memoria. L'interruzione in normali condizioni di carico comporta un incremento molto ridotto. Il valore dell'indicatore può essere letto sul display FDM121. Fornisce una stima dell'usura dei contatti calcolata sulla base delle forze cumulative che agiscono sull'interruttore. Quando l'indicatore raggiunge il 100%, è consigliabile ispezionare l'interruttore per assicurarne la funzionalità.

Profilo di carico dell'interruttore

Micrologic A/E/H calcola il profilo di carico dell'interruttore che protegge un circuito. Il profilo indica la percentuale del tempo di funzionamento totale a quattro livelli di corrente (% In interruttore):

- 0 ÷ 49% In
- 50 ÷ 79% In
- 80 ÷ 89% In
- ≥ 90% In.

Queste informazioni possono essere utilizzate per ottimizzare l'uso del dispositivo protetto o per pianificare eventuali ampliamenti.

Funzioni di visualizzazione fronte quadro

Unità di controllo Micrologic A/E/H con modulo COM (BCM ULP)

Con il display fronte quadro FDM121, le capacità di misura di Micrologic sono complete. Si collega al modulo COM (BCM ULP) attraverso un cavo ULP e visualizza le informazioni di Micrologic. Il risultato è una vera e propria unità integrata che combina interruttore e strumento di misura. Inoltre, è possibile visualizzare le funzioni di supporto aggiuntive.

Display fronte quadro FDM121

Il display fronte quadro FDM121 può essere collegato all'unità di controllo Micrologic (BCM ULP). I TA e la capacità di elaborazione sono quelli dell'unità di controllo Micrologic. Di facile uso, non richiede software o impostazioni speciali.

Immediatamente operativo quando collegato al modulo COM (BCM ULP) con un cavo ULP.

FDM121 è un display di grandi dimensioni ma di ridottissima profondità. Lo schermo grafico antiriflesso è retroilluminato, per facilitare la lettura anche in condizioni di scarsa luce ambientale ed a forti angolazioni.

Visualizzazione degli interventi e delle misure di Micrologic

FDM121 serve a visualizzare misure, interventi e informazioni di funzionamento di Micrologic A/E/H. Non può essere utilizzato per modificare le impostazioni di protezione.

Si può accedere facilmente alle misure attraverso un menu.

Gli interventi vengono visualizzati automaticamente.

- Una finestra contestuale visualizza la descrizione cronodata dell'intervento ed il LED arancione lampeggia.

Visualizzazione degli stati

Quando l'interruttore è dotato del modulo COM (BCM ULP) (compreso il suo set di contatti), il display FDM121 può essere utilizzato anche per visualizzare le condizioni di stato dell'interruttore:

- O/F: Aperto o Chiuso
- SDE: Segnalazione di intervento per guasto (sovraccarico, cortocircuito, guasto a terra).
- PF: pronto alla chiusura
- CH: molle cariche.

Principali caratteristiche

- Schermo 96 x 96 mm con profondità di 10 mm o 20 mm in caso di utilizzo del connettore di alimentazione 24 volt.
- Retroilluminazione di colore bianco.
- Ampio angolo di visione: verticale $\pm 60^\circ$, orizzontale $\pm 30^\circ$.
- Elevata risoluzione di visualizzazione: eccellente visualizzazione dei simboli grafici
- LED di segnalazione degli allarmi: arancione lampeggiante alla comparsa dell'allarme, acceso fisso nel caso in cui l'allarme perduri anche in seguito al reset da parte dell'operatore.
- Temperatura di funzionamento da -10°C a $+55^\circ\text{C}$.
- Marchio CE / UL.
- Alimentazione 24 V CC, range di tensione da 24 V -20 % (19,2 V) a 24 V +10 % (26,4 V). Quando il display fronte quadro FDM121 è collegato alla rete, l'alimentazione 24 V viene fornita dal sistema di cablaggio della comunicazione.
- Consumo 40 mA.

Montaggio

Il display fronte quadro FDM121 è facilmente installabile nel quadro:

- foratura della porta: dimensioni standard 92 x 92 mm.
- fissaggio mediante clip.

Per evitare la foratura della porta, un apposito accessorio permette un montaggio sporgente effettuando solo 2 fori $\varnothing 22$ mm.

L'FDM121 ha un grado di protezione IP54 sul fronte. Per mantenere l'IP54 anche dopo l'installazione su quadro, utilizzare l'apposita guarnizione fornita.

Collegamento

Il display fronte quadro di quadro FDM121 è dotato:

- di una morsettiere 24 V CC:
 - estraibile con 2 ingressi cavo per punto, per facilitare il cablaggio
 - tensione di alimentazione da 24 V -20 % (19,2 V) a 24 V +10 % (26,4 V).
- di due connettori RJ45.

Micrologic è collegato alla morsettiere di comunicazione interna sul Compact NS attraverso il cavo ULP. Il collegamento ad uno dei connettori RJ45 su FDM121 stabilisce automaticamente la comunicazione tra Micrologic e FDM121 e permette di alimentare le funzioni di misura Micrologic.

Quando non è utilizzato, il secondo connettore deve essere dotato di una terminazione di linea.

PB103562



Display FDM121

PB103807-32



Accessorio per montaggio sporgente

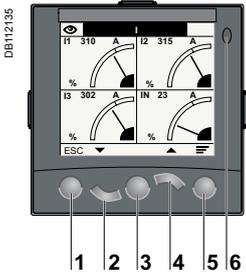
PB103561-31



Collegamento con il display fronte quadro FDM121

Funzioni di visualizzazione fronte quadro

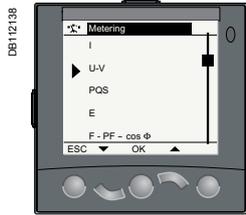
Unità di controllo Micrologic A/E/H con modulo COM (BCM ULP)



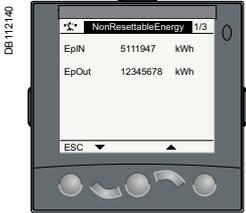
- 1 Esci
- 2 Basso
- 3 Convalida (OK)
- 4 Alto
- 5 Contestuale
- 6 LED di allarme



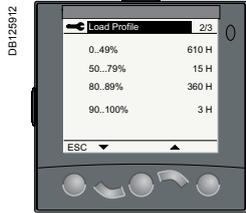
Identificazione prodotto



Misure: sotto-menu



Misure: contatore



Assistenza

Navigazione

Cinque tasti permettono una navigazione rapida ed intuitiva. Il tasto "Contestuale" permette di selezionare il tipo di visualizzazione (digitale, grafico a barre, analogico). L'utente può selezionare la lingua (Cinese, Inglese, Francese, Tedesco, Italiano, Portoghese, Spagnolo, ecc.).

Schermate

Menu principale

Quando alimentato, il display FDM121 visualizza automaticamente lo stato ON/OFF del dispositivo.

- | | |
|--------------|------------|
| Vista rapida | Allarmi |
| Misure | Assistenza |

Quando non utilizzato, lo schermo non è retroilluminato. La retroilluminazione può essere attivata premendo un qualsiasi pulsante. Si spegne dopo 3 minuti.

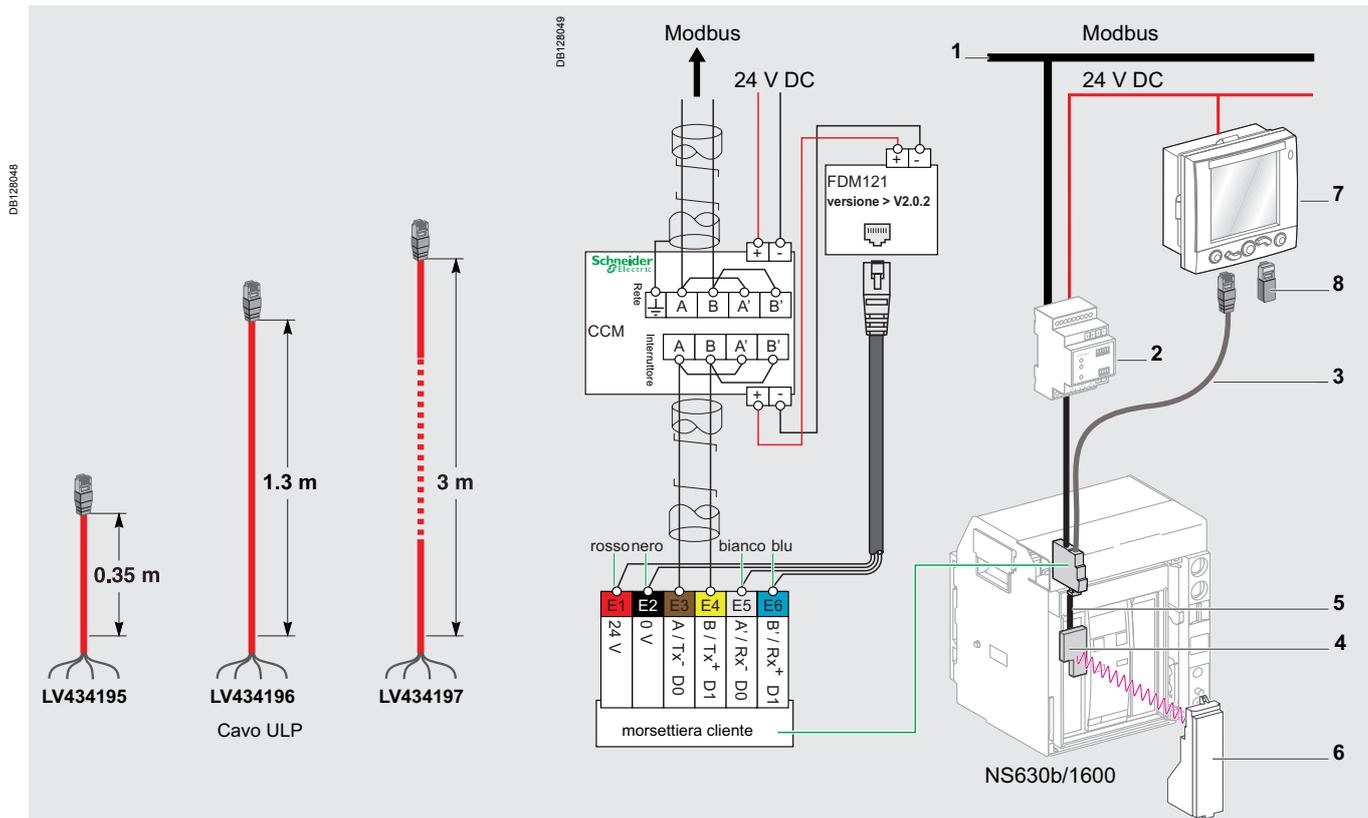
Rapido accesso alle informazioni essenziali

■ "Vista rapida" consente di accedere a cinque schermate che visualizzano una sintesi delle principali informazioni operative (I, U, f, P, E, THD, interruttore On / Off).

Accesso alle informazioni dettagliate

- "Misure" può essere utilizzato per visualizzare i dati delle misurazioni (I, U-V, f, P, Q, S, E, THD, PF), con i corrispondenti valori min/max.
- "Allarmi" visualizza lo storico degli interventi.
- "Assistenza" permette di accedere ai contamanovre, alle funzioni di reset dei valori massimi, agli indicatori di manutenzione, all'identificazione dei moduli collegati al bus interno ed alle impostazioni interne FDM121 (lingua, contrasto, ecc.)

Componenti di comunicazione e collegamenti FDM121



Collegamenti

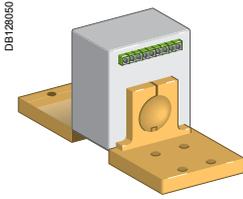
- Compact NS è collegato al display fronte quadro FDM121 attraverso il cavo ULP.
- cavo disponibile in tre lunghezze: 0,35 m, 1,3 m e 3 m.
- possibilità di arrivare a 10 m di lunghezza mediante prolungh.

- 1 Rete Modbus
- 2 CCM (modulo telaio)
- 3 Cavo ULP
- 4 modulo di comunicazione "interruttore" (BCM ULP)

- 5 Cavi precablati
- 6 Unità di controllo Micrologic
- 7 Display FDM121
- 8 Terminazione di linea

Protezione dei sistemi di distribuzione

Unità di controllo Micrologic per Compact NS630b/3200



Trasformatore esterno (TA)



TA esterno per protezione Guasto a terra SGR



Plug di regolazione Lungo Ritardo



Modulo di alimentazione esterna 24 V CC

TA esterni

TA esterno per la protezione Guasto a terra e del neutro

Il TA, utilizzato con gli interruttori 3P, è installato sul conduttore del neutro per:

- protezione del neutro (con Micrologic H)
- protezione Guasto a terra tipo "residual" (con Micrologic A, E e H).

Il valore nominale del TA deve essere compatibile con quello dell'interruttore:

- NS630b/1600: TA 400/1600
- NS2000/3200: TA1000/3200.

TA rettangolare per la protezione differenziale (Vigi)

Il TA è installato sulle sbarre (fasi + neutro) per rilevare la corrente omopolare necessaria per la protezione differenziale. I TA rettangolari sono disponibili in due dimensioni.

Dimensioni interne (mm):

- 280 x 115 fino a 1600 A per Compact NS630b/1600
- 470 x 160 fino a 3200 A per Compact NS2000/3200.

TA esterno per la protezione Guasto a terra tipo "SGR" (source ground return)

Per garantire la protezione SGR, il TA è installato sul collegamento a terra del neutro del trasformatore e si collega all'unità Micrologic 6.0 attraverso una morsetteria MDGF.

Plug di regolazione Lungo Ritardo

Per limitare il campo di regolazione della soglia Lungo Ritardo e ottenere una maggiore precisione, è possibile utilizzare quattro plug intercambiabili.

Le temporizzazioni indicate sui plug sono relative ad un sovraccarico di 6 Ir (per ulteriori dettagli, vedere le caratteristiche a [pagina A-13](#) ed a [pagina A-15](#)).

In standard, le unità di controllo sono dotate del plug da 0,4 a 1.

Campi di regolazione

Standard	Ir = In x...	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
Regolazione bassa	Ir = In x...	0,4	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,8	
Regolazione alta	Ir = In x...	0,80	0,82	0,85	0,88	0,90	0,92	0,95	0,98	1	
Plug off		Senza protezione Lungo Ritardo (Ir = In per regolazione Isd)									

Importante: Prima di eseguire le prove di isolamento o tenuta dielettrica, rimuovere sempre il plug di regolazione Lungo Ritardo.

Modulo di alimentazione esterna 24 V CC

Il modulo di alimentazione esterna permette di visualizzare le informazioni sul display anche se l'interruttore è aperto o non alimentato (per le corrette condizioni di utilizzo, vedere la parte "Schemi elettrici").

Questo modulo alimenta sia l'unità di controllo (consumo 100 mA) sia i contatti programmabili M2C e M6C (consumo 100 mA).

Se si utilizza l'opzione di comunicazione COM, il bus di comunicazione richiede un'alimentazione a 24 V CC. Con l'unità di controllo Micrologic A/E, questo modulo permette di visualizzare le correnti inferiori al 20 % di In.

Con Micrologic H, può essere utilizzato per visualizzare le informazioni relative alle correnti di guasto dopo l'intervento.

Caratteristiche

- alimentazione:
 - 110/130, 200/240, 380/415 V CA (+10 % -15 %)
 - 24/30, 48/60, 100/125 V CC (+20 % -20 %)

- tensione di uscita: 24 V CC ± 5 %, 1 A.

- ondulazione < 1 %

- tenuta dielettrica: 3,5 kV eff. tra ingresso/uscita, per 1 minuto

- categoria di sovratensione: cat. IV secondo la norma CEI EN 60947-1.

Protezione dei sistemi di distribuzione

Unità di controllo Micrologic per Compact NS630b/3200



Modulo batteria



Contatti programmabili M6C



Coperchio piombabile

Modulo batteria

Se l'alimentazione all'unità di controllo Micrologic viene interrotta, il modulo batteria mantiene il funzionamento del display e la comunicazione con il supervisore. È installato in serie tra l'unità di controllo Micrologic ed il modulo AD.

Caratteristiche

- Autonomia: 4 ore (circa)
- montato su piastra o guida DIN.

Contatti programmabili M6C

Si tratta di contatti opzionali per le unità di controllo Micrologic H. La loro descrizione è riportata insieme a quella dei contatti di segnalazione per gli interruttori.

Micrologic	Tipo H
Caratteristiche	M6C
Carico minimo	100 mA/24 V
Potere di interruzione (A) V CA 240	5
cosφ: 0,7	3
V CC 24	1,8
48	1,5
125	0,4
250	0,15

M6C: è richiesto il modulo di alimentazione esterna 24 V CC (consumo 100 mA).

Ricambi

Coperchio

Il coperchio piombabile controlla l'accesso ai commutatori di regolazione.

Quando il coperchio è chiuso:

- è impossibile modificare le regolazioni mediante la tastiera, a meno che venga rimosso il perno di blocco delle regolazioni sul coperchio
- la presa test rimane accessibile
- il pulsante di test per la funzione di protezione di terra e differenziale rimane accessibile.

Caratteristiche

- coperchio trasparente per le unità di controllo Micrologic senza misura e Micrologic A, E
- coperchio opaco per le unità di controllo Micrologic H.

Batteria di ricambio

I LED che identificano le cause di intervento sono alimentati da una batteria. La sua durata è di circa dieci anni.

Per controllare le condizioni sullo stato di carica della batteria, è presente un pulsante di test sul fronte dell'unità di controllo. Quando scarica, la batteria può essere sostituita sul posto.



Valigetta di prova

Dispositivi di test

Unità test portatile

L'unità test può essere utilizzata per:

- controllare il funzionamento dell'unità di controllo e del sistema di intervento e apertura dell'interruttore, inviando un segnale che simula un cortocircuito
- fornire l'alimentazione alle unità di controllo per effettuare la regolazione mediante la tastiera, quando l'interruttore è aperto (unità di controllo Micrologic H).

Alimentazione: Batteria standard LR6-AA.

Valigetta di prova

La valigetta di prova può essere utilizzata da sola o con un PC di supporto.

La valigetta di prova senza PC può essere utilizzata per controllare:

- il comando meccanico dell'interruttore
- la continuità elettrica del collegamento tra l'interruttore e l'unità di controllo
- il funzionamento dell'unità di controllo:
 - visualizzazione delle regolazioni
 - prove automatiche e manuali sulle funzioni di protezione
 - prova della funzione selettività logica (ZSI)
 - inibizione della protezione Guasto a terra
 - inibizione della memoria termica.

La valigetta di prova collegata ad un PC offre inoltre:

- il rapporto di prova (software disponibile su richiesta).

Grazie al modulo COM, tutti gli interruttori Compact NS possono essere dotati della funzione di comunicazione. Compact NS usa il protocollo di comunicazione Modbus, per la piena compatibilità con i sistemi di gestione e supervisione.

Per gli interruttori fissi il modulo di comunicazione COM si compone:

- di un modulo di comunicazione "interruttore" installato dietro l'unità di controllo Micrologic, fornito con il suo gruppo di contatti (OF, SD, SDE per gli interruttori a comando manuale; OF, SDE per gli interruttori con telecomando) ed il suo kit di collegamento al telecomando comunicante.

Per gli interruttori estraibili il modulo di comunicazione COM si compone:

- di un modulo di comunicazione "interruttore" installato dietro l'unità di controllo Micrologic, fornito con il suo gruppo di contatti (OF, SD, SDE per gli interruttori a comando manuale; OF, SDE per gli interruttori con telecomando) ed il suo kit di collegamento al telecomando comunicante.

- di un modulo di comunicazione "telaio", fornito a parte con il suo gruppo di contatti (CE, CD, CT).

La segnalazione degli stati utilizzata dall'opzione di comunicazione COM è indipendente dai contatti di segnalazione dell'interruttore. Questi contatti restano disponibili per un impiego tradizionale.

Modulo di comunicazione Modbus BCM ULP "interruttore"

Questo modulo è indipendente dall'unità di controllo. Installato dietro quest'ultima trasmette e riceve le informazioni provenienti dalla rete di comunicazione.

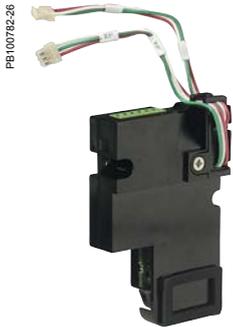
Un collegamento ad infrarossi consente di trasmettere i dati tra l'unità di controllo ed il modulo di comunicazione.

Consumo: 30 mA, 24 V.

Modulo di comunicazione Modbus CCM "telaio"

Questo modulo è indipendente dall'unità di controllo. Nel caso del modulo di comunicazione "telaio", è possibile assegnare un indirizzo al telaio conservandolo quando l'interruttore viene estratto.

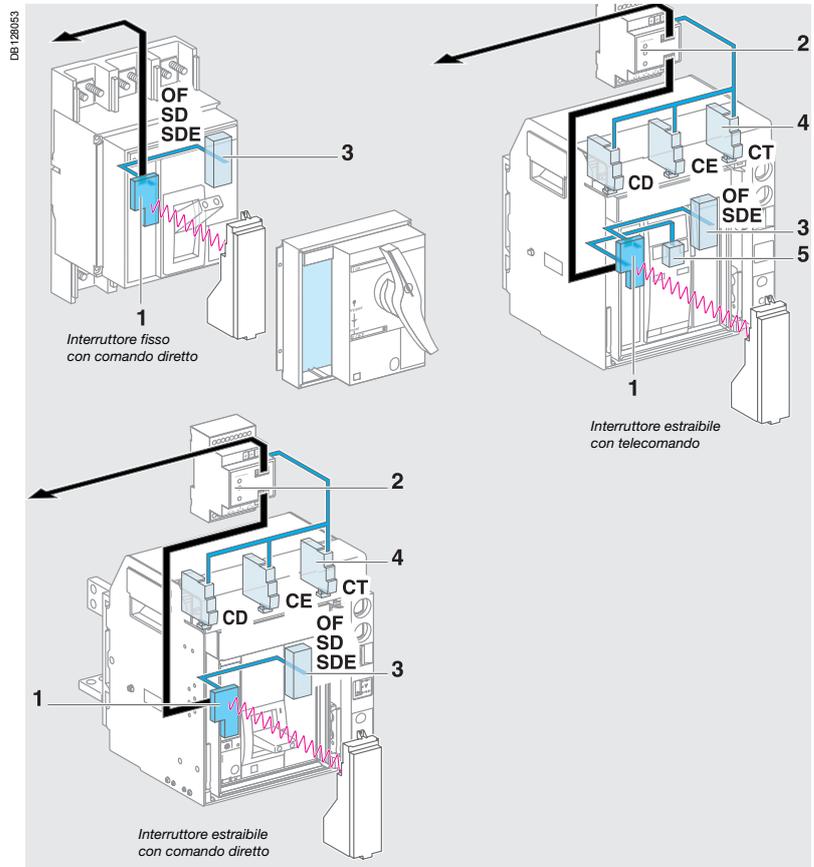
Consumo: 30 mA, 24 V.



Modulo di comunicazione Modbus BCM ULP "interruttore"



Modulo di comunicazione Modbus CCM "telaio"



- 1 Modulo di comunicazione Modbus BCM ULP "interruttore". — : Cablaggio.
 2 Modulo di comunicazione Modbus CCM "telaio". — : Modbus.
 3 Contatti OF, SDE, PF e CH.
 4 Contatti CT, CE e CD.
 5 Bobine XF, MN o MX.

Presentazione delle funzioni

PB104863



S: Micrologic senza funzioni di misura
 A: Micrologic "amperometro"
 E: Micrologic "energie"
 H: Micrologic "armoniche"

Nota: per ulteriori dettagli su protezioni ed allarmi, misure, cattura di forme d'onda, storici, registri ed indicatori di manutenzione, vedere la descrizione delle unità di controllo Micrologic.

Quattro livelli funzionali

Compact NS può essere integrato in una rete di comunicazione Modbus. Sono quattro i possibili livelli funzionali che possono essere combinati.

	Interruttore non automatico	Interruttore			
Segnalazioni di stato					
Aperto/Chiuso (OF)	■	S	A	E	H
Molla carica CH	■	S	A	E	H
Pronto a chiudere PF	■	S	A	E	H
Intervento per guasto elettrico (SDE)	-	S	A	E	H
Posizione inserita / estratta / di prova CE/CD/CT (solo CCM)	■	S	A	E	H
		S	A	E	H
Comandi					
MX1 aperto	■	S	A	E	H
XF chiuso	■	S	A	E	H
Misure					
Misure istantanee	-		A	E	H
Media delle misure	-			E	H
Valori massimi / valori minimi	-		A	E	H
Misura dell'energia	-			E	H
Corrente e potenza media	-			E	H
Qualità dell'energia	-				H
Funzioni di supporto					
Impostazione protezioni e allarmi					H
Storici				E	H
Tabella eventi cronodadata					H
Indicatori di manutenzione		A	E		H

Bus di comunicazione Modbus

Il Modbus RS485 (Protocollo RTU) è un bus aperto sul quale sono installati gli apparecchi comunicanti Modbus (Masterpact con opzione COM, PM500/700/800, Sepam, Vigilohm, ecc.). Questo bus permette il collegamento a qualsiasi tipo di PLC e PC di supervisione.

Indirizzi

I parametri di comunicazione Modbus (indirizzo, velocità, parità) vengono inseriti usando la tastiera sul Micrologic A, E, H. Per un interruttore non automatico, è necessario usare il software RSU (Remote Setting Utility).

Indirizzi Modbus

@xx	Gestore interruttore	(da 1 a 47)
@xx + 50	Gestore telaio	(da 51 a 97)
@xx + 200	Gestore misure	(da 201 a 247)
@xx + 100	Gestore protezioni	(da 101 a 147)

Gli indirizzi del gestore vengono ricavati automaticamente dagli indirizzi degli interruttori @xx inseriti mediante l'unità di controllo Micrologic (l'indirizzo di default è 47).

Numero di apparecchi

Il numero massimo di apparecchi comunicanti da collegare sul bus Modbus dipende dal tipo (Masterpact con opzione COM, PM, Sepam, Vigilohm, ecc.), dalla velocità di comunicazione (velocità consigliata 19200 bauds), dal volume degli scambi e dal tempo di risposta desiderato. L'interfaccia RS485 permette di collegare fino a 32 punti sul bus (1 master, 31 slave).

Ciascun dispositivo di protezione utilizza 1 o 2 punti di connessione:

- un interruttore fisso utilizza un solo punto di connessione (modulo di comunicazione interruttore).
- un interruttore estraibile utilizza due punti di connessione (modulo di comunicazione interruttore + modulo di comunicazione telaio). In nessun caso il numero di apparecchi può superare 31 interruttori fissi o 15 interruttori estraibili.

Lunghezza del bus

La lunghezza massima consigliata del bus Modbus è di 1200 m.

Alimentazione del bus

È necessaria un'alimentazione esterna 24 V CC (percentuale di ondulazione < 20%, isolamento classe II).

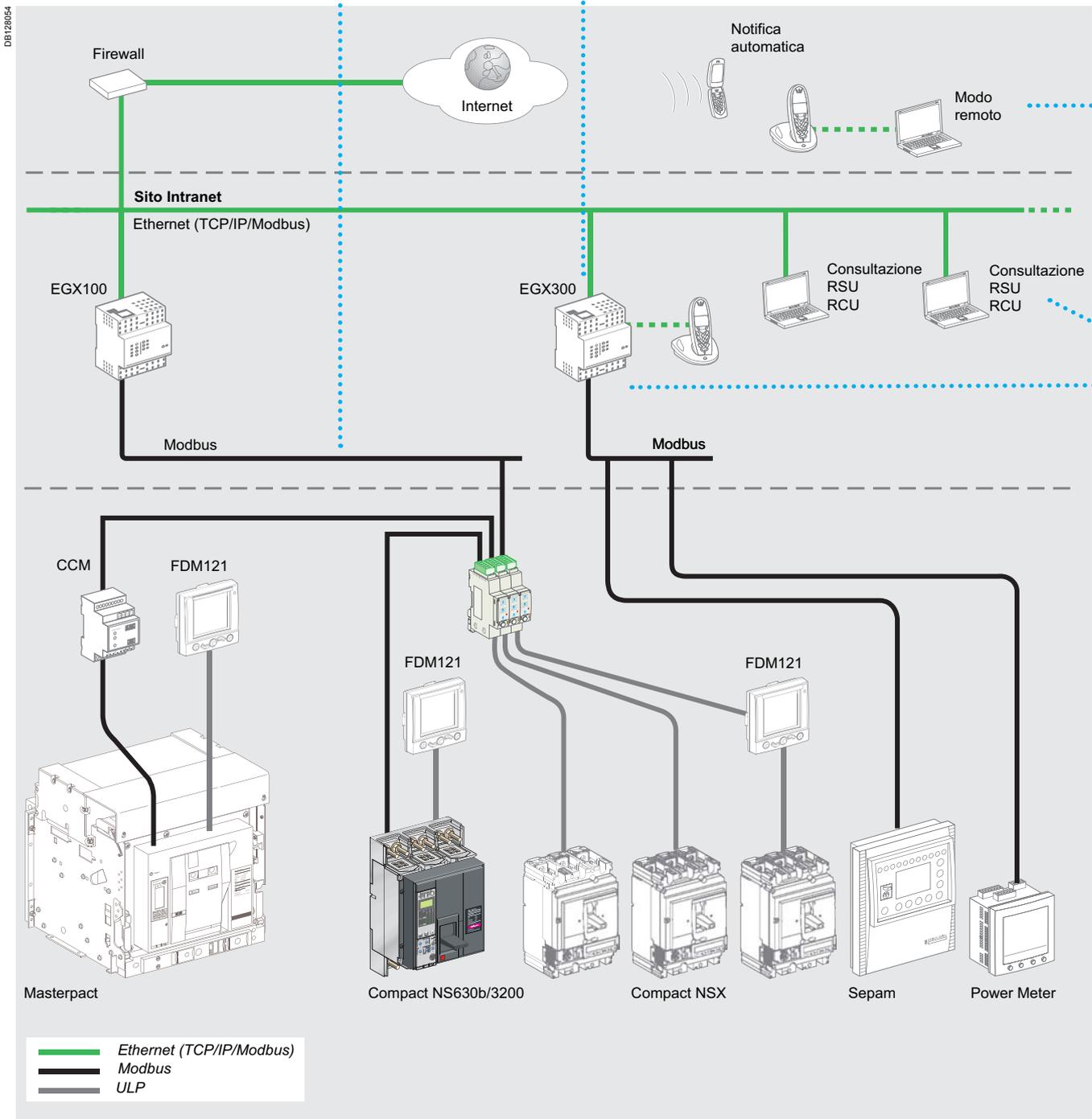
Gli interruttori Compact NS utilizzano il protocollo di comunicazione Modbus, compatibile con i sistemi di supervisione PowerLogic ION-E. Due software scaricabili da internet (RSU, RCU) facilitano la messa in opera delle funzioni di comunicazione.

Modbus

Modbus è il protocollo di comunicazione più utilizzato per le reti industriali. Funziona in modalità Master-Slave.

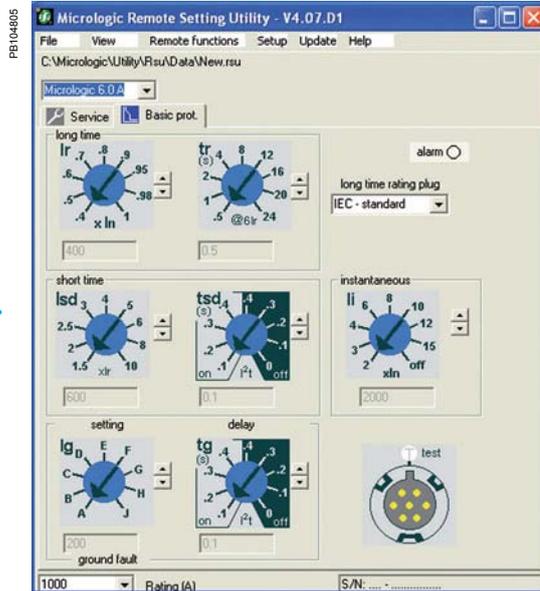
Gli apparecchi (Slave) comunicano a turno con un gateway (passerella) Master. I prodotti Masterpact, Compact NSX, PowerLogic, Sepam, utilizzano tutti questo protocollo di comunicazione.

Una rete Modbus collegata ad un gateway può supportare da 4 a 16 apparecchi, a seconda delle informazioni gestite e della velocità di aggiornamento desiderata. Se l'installazione comprende un numero maggiore di apparecchi è possibile collegare più reti Modbus ad una rete Ethernet (protocollo TCP/IP/Modbus) attraverso il loro gateway.

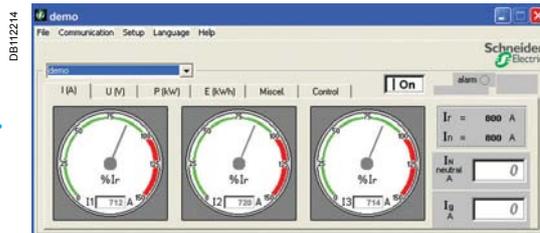


Software Micrologic

- Per la guida all'implementazione di un impianto comunicante, sono disponibili due software, RSU e RCU. Appositamente studiato per Compact NS e Compact NSX, il software può essere scaricato dal sito internet di Schneider Electric.
- La funzione "Update" abilita l'immediato aggiornamento per disporre degli upgrade più recenti. Questi software, facili da usare, sono compatibili con Microsoft Windows 2000, XP e Windows 7.



Schermata di configurazione RSU per Micrologic

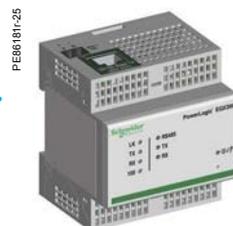


Schermata di supervisione RCU per le misure di corrente

Gateway

Il gateway ha due funzioni:

- accesso alla intranet aziendale (Ethernet), convertendo il protocollo Modbus al protocollo TCP/IP/Modbus
 - server web opzionale per le informazioni provenienti dai dispositivi.
- Per esempio EGX300 e EGX100.



EGX300

Per visualizzare su PC le informazioni degli apparecchi forniti di funzione comunicazione sono disponibili i due software RSU e RCU.
Scaricabili dal sito di Schneider Electric dispongono della funzione "Update" che ne consente l'aggiornamento istantaneo.

RSU (Remote Setting Utility)

Il software RSU è destinato alla configurazione dei parametri delle protezioni e degli allarmi di tutti gli apparecchi Compact NS e Compact NSX.

In fase di connessione alla rete, dopo aver indicato l'indirizzo Modbus dell'interruttore, il software identifica automaticamente il tipo di unità di controllo installata.

Sono possibili due modi di utilizzo:

Off-line: software scollegato dalla rete di comunicazione

Per ciascun interruttore selezionato l'operatore può:

Definire la regolazione delle protezioni

Le regolazioni sono configurate su uno schermo che riproduce esattamente il fronte dell'unità di controllo. L'utilizzo dei comutatori e la navigazione mediante i tasti della tastiera simulano tutte le possibilità del display integrato del Micrologic.

Memorizzare e duplicare le regolazioni delle protezioni

Ogni configurazione realizzata può essere memorizzata per una successiva programmazione dell'apparecchio o duplicata e servire da base per la programmazione di un altro interruttore.

On-line: software collegato alla rete di comunicazione

Per ciascun interruttore selezionato l'operatore può, allo stesso modo:

Visualizzare le regolazioni esistenti

Il software visualizza l'unità di controllo con accesso a tutte le sue regolazioni.

Visualizzare le curve delle protezioni corrispondenti

Un modulo curva grafica integrato al software permette di visualizzare la curva di protezione corrispondente alle regolazioni impostate.

È possibile sovrapporre una seconda curva per uno studio di selettività.

Modificare le regolazioni in modo protetto

- La protezione comporta più livelli:
 - password: comune di default, può essere personalizzata per ogni apparecchio
 - limitazione al valore max. con posizione reale dei comutatori dello sganciatore: i comutatori, precedentemente posizionati dall'operatore, definiscono le regolazioni massime possibili con la funzione di comunicazione.
 - La modifica delle regolazioni può essere effettuata:
 - mediante regolazione diretta in linea dei parametri di protezione a display
 - o caricando le regolazioni preparate in modo off-line. Quest'ultima operazione è possibile solo se i comutatori autorizzano i valori da modificare.
- Qualsiasi parametro manuale impostato successivamente sull'apparecchio rimane prioritario.

Programmare gli allarmi

- È possibile associare a misure o eventi fino a 12 allarmi.
 - 2 allarmi sono predefiniti e attivati automaticamente:
 - Micrologic 5: sovraccarico (Ir) e Guasto terra (Ig)
 - possono essere programmati altri 10 allarmi con soglia, priorità e temporizzazione.
- Possono essere scelti in una lista di 91 allarmi disponibili.

RCU (Remote Control Utility)

Il software RCU consente di verificare la comunicazione sull'intero parco di apparecchiature collegato alla rete Modbus. Comunica con Compact NSX, Compact NS, Masterpact, Advantys OTB, Power Meter ed offre le seguenti possibilità:

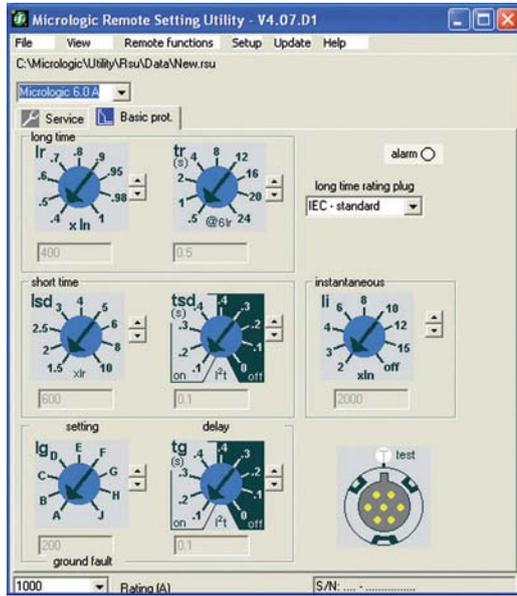
Funzioni di un minisupervisore

- Visualizzazione mediante navigazione delle misure I, U, P, E, THD di ciascun apparecchio
- Visualizzazione degli stati aperto/chiuso.

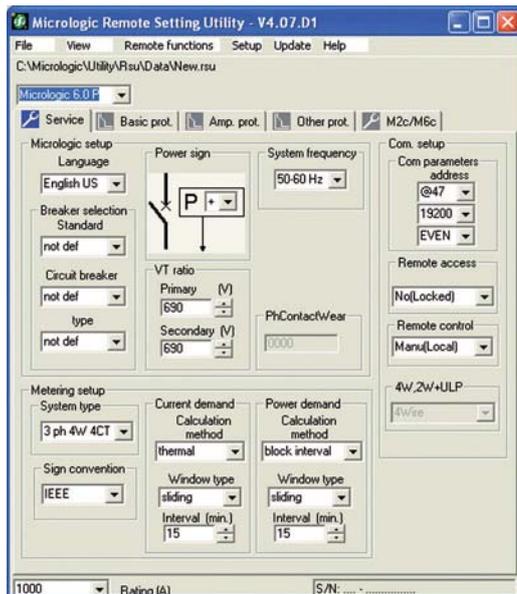
Comando di apertura e chiusura di ciascun apparecchio

In seguito a convalida della password comune o personale.

PB104805

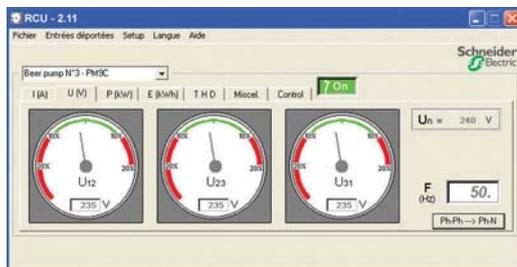


PB104806



RSU: Remote Setting Utility

DB118723



RCU: Remote Control Utility

Software di supervisione

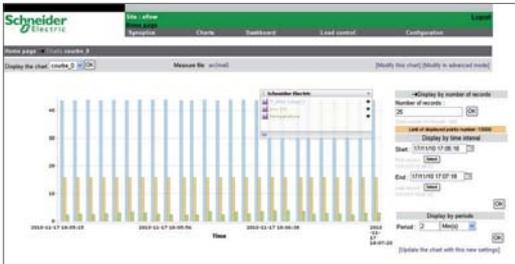
Il software dei sistemi di gestione e supervisione degli impianti elettrici di Schneider Electric integra i moduli di identificazione Compact NS, Compact NSX e Masterpact.

PE601814_25



EGX300

PB104859



PB104807_68



Software di gestione dell'energia ION Enterprise

Tipi di software

Le funzioni di comunicazioni Masterpact, Compact NS e Compact NSX sono state progettate per interfacciarsi al software dedicato agli impianti elettrici:

- supervisione dei quadri
- supervisione delle installazioni elettriche
- gestione dei sistemi di alimentazione: sistemi avanzati di gestione
- controllo dei processi
- Software SCADA (Supervisory Control & Data Acquisition), EMS (Enterprise Management System) o BMS (Building Management System).

Soluzioni Schneider Electric

Supervisione dei quadri elettrici mediante i server web EGX300

Una soluzione semplice per i clienti che vogliono consultare i principali parametri elettrici dei quadri senza un software dedicato.

Attraverso interfacce Modbus, è possibile collegare fino a 16 dispositivi ad un gateway Ethernet EGX300 che integra le funzioni di un server web. Le pagine web integrate possono essere configurate usando semplicemente il mouse. Le informazioni fornite sono aggiornate in tempo reale.

Le pagine web possono essere consultate mediante un browser web standard su un PC collegato via Ethernet alla Intranet aziendale o da remoto, attraverso un modem. È possibile avere la notifica automatica di allarmi e superamento di soglie via e-mail o SMS.

Software ION-E

ION-E è una famiglia di prodotti software, abilitati web, per applicazioni di monitoraggio dell'energia su grandi sistemi di alimentazione.

I software ION-E consentono l'analisi dettagliata degli eventi elettrici, registrazione dei dati di lunga durata e rendicontazione economica (es. monitoraggio del consumo e gestione delle tariffe).

È possibile visualizzare in tempo reale numerose schermate tra cui oltre 50 tabelle, contatori analogici, grafici a barre, registri di allarmi con collegamenti per visualizzare le forme d'onda e rapporti predefiniti sulla qualità dell'energia ed i costi di assistenza.

Altri software

I dispositivi Masterpact, Compact NS e Compact NSX possono inoltrare le loro informazioni di misura e operative ai software dedicati, integrati all'interno dell'installazione elettrica di altre strutture tecniche:

- Software di controllo del processo SCADA: Vijeo CITECT
- Software BMS (Building Management System): Vista.

www.schneider-electric.com

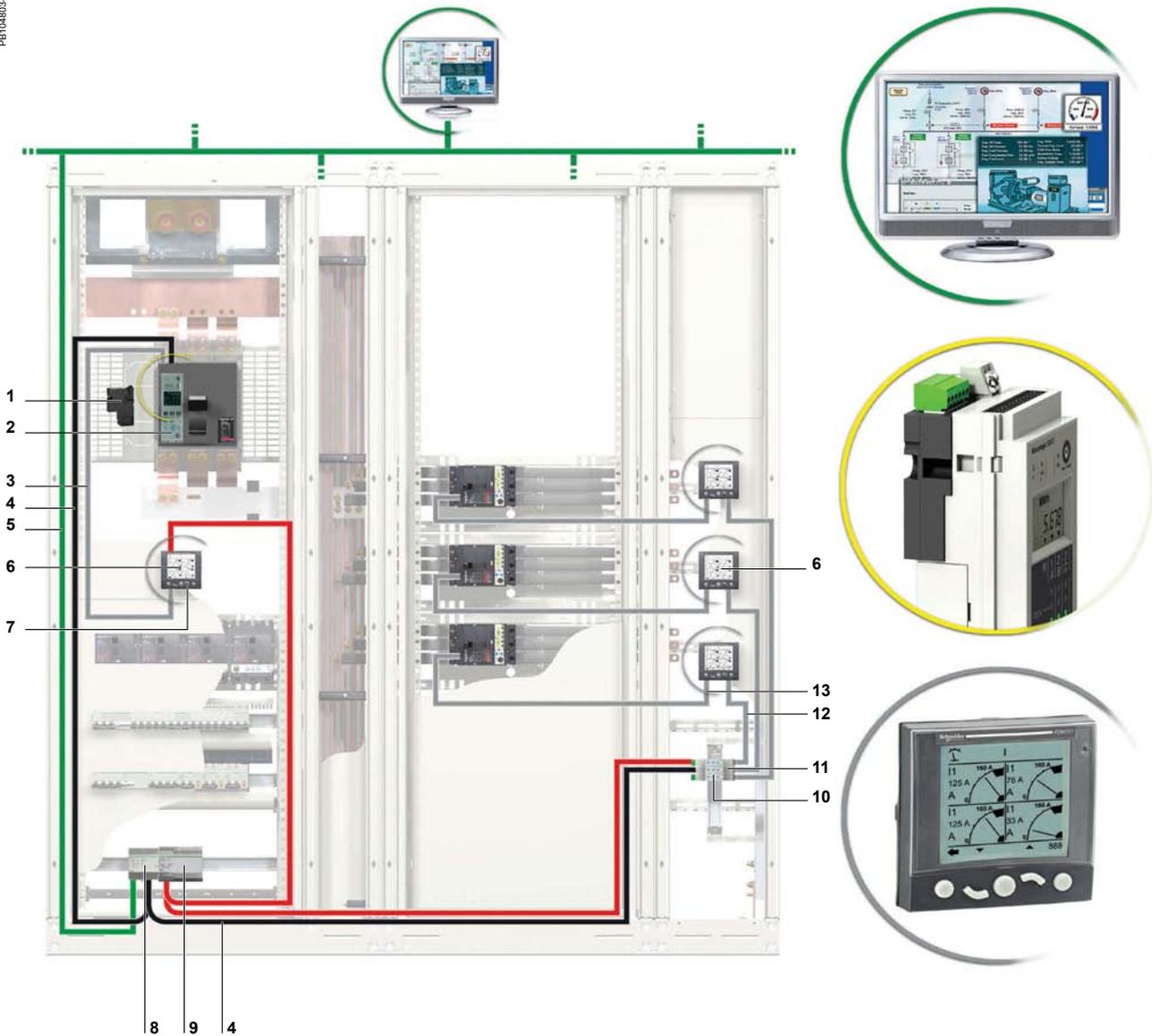
Sistema ULP

Il sistema ULP è concepito per quadri di bassa tensione.

L'installazione non richiede attrezzi o competenze particolari.

I collegamenti precablati assicurano sia la trasmissione di dati (protocollo ModBus) sia la distribuzione di alimentazione 24 V CC per i moduli di comunicazione sulle unità di controllo Micrologic.

PB104803-176

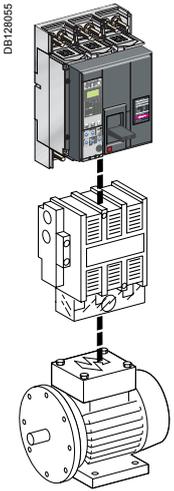


- | | | | | |
|----|---|----------|----------|-----------------|
| 1 | BCM ULP: Modulo di comunicazione interruttore con porta ULP | | | |
| 2 | Unità di controllo Micrologic | | | |
| 3 | Cavo ULP | 0,35 m | LV434195 | |
| | | 1,3 m | LV434196 | |
| | | 3 m | LV434197 | |
| 4 | Cavo Modbus | | | |
| 5 | Cavo Ethernet | | | |
| 6 | FDM121: Display fronte quadro | TRV00121 | | |
| 7 | Terminazioni di linea ULP | TRV00880 | | |
| 8 | EGX100: Gateway Ethernet | | | |
| 9 | Modulo di alimentazione esterna da 24 V CC | | | |
| 10 | Interfaccia Modbus | TRV00210 | | |
| 11 | Accessori di rete | TRV00217 | | |
| 12 | Cavo ULP | | | 0,3 m TRV00803 |
| | | | | 0,6 m TRV00806 |
| | | | | 1 m TRV00810 |
| | | | | 2 m TRV00820 |
| | | | | 3 m TRV00830 |
| | | | | 5 m TRV00850 |
| 13 | Cavo NSX | | | 0,35 m LV434200 |
| | | | | 1,3 m LV434201 |
| | | | | 3 m LV434202 |

Protezione dei motori

Presentazione delle soluzioni

Questi interruttori garantiscono la protezione contro i cortocircuiti e sono adatti al sezionamento visualizzato, secondo la norma CEI EN 60947-2. Per la completa protezione del motore, la protezione contro i sovraccarichi può essere assicurata dallo stesso interruttore o da un relè termico separato. È necessario inoltre associare un contattore per l'avvio e l'arresto del motore. L'avviamento può essere diretto o del tipo "stella-triangolo".
I coordinamenti sono prescritti dalla norma CEI EN 60947-4.1.



Protezione dei motori fino a 750 kW

Potenza del motore (kW)	160...750
Compact	NS630b/1600
Potere di interruzione (kA eff.) 380/415 V	N 50 H 70 L 150



Caratteristiche generali [pagina A-2](#)

Gli interruttori Compact NS630b/1600 con unità di controllo Micrologic sono gli stessi utilizzati nei sistemi di distribuzione.

Unità di controllo [pagina A-6](#)

Le unità di controllo Micrologic possono essere associate a tutti gli interruttori Compact NS630b/1600.

Le unità di controllo Micrologic 2.0 A e 5.0 A forniscono la protezione contro i cortocircuiti e sovraccarichi, mentre le unità di controllo Micrologic 7.0 A garantiscono anche la protezione differenziale.

Coordinamento della protezione (come definito dalla norma CEI EN 60947-4)

Qualunque sia la potenza del motore, il coordinamento tra l'interruttore, il contattore ed il relè può essere di tipo 1 o 2.

La scelta dipende dai requisiti richiesti per la continuità di servizio e dalle competenze tecniche del personale di manutenzione.

Tutti i tipi 2 sono stati provati nelle condizioni definite dalle norme e sono certificati ASEFA/LOVAG.

Sceita dell'unità di controllo Micrologic

P (kW) (400 V, 50 Hz)	0.37	1.1	5.5	18.5	37	110	160	250	560	750					
I _r (A)	1.5	2.5	12	40	50	80	100	160	200	220	320	500	800	1000	1350
Compact NS630b/1600											Micrologic 2.0 A / 5.0 A / 6.0 A / 7.0 A				
											Micrologic 2.0 E / 5.0 E / 6.0 E				

La protezione differenziale si ottiene mediante:

- installazione di un'unità di controllo Micrologic 7.0 A (Compact NS630b/3200)
- utilizzo di un relè Vigirex a toroide separato (tutti gli interruttori Compact).

Interruttori dotati di un'unità di controllo con protezione differenziale integrata e di un TA rettangolare esterno

Corrente nominale (A)	630... 3200
Compact	NS630b/1000 N/L NS1250 e 1600 N
	NS2000/3200

PB104844_ME



PB104845_SE



Caratteristiche generali degli interruttori

[pagina A-2](#)

Gli interruttori Compact NS630b/3200 sono presentati nel capitolo "Protezione dei sistemi di distribuzione".

Unità di controllo

[pagina A-6](#)

Le unità di controllo Micrologic 7.0 A offrono la protezione differenziale in standard.

Protezione differenziale con un relè Vigirex

Relè differenziale	Toroidi separati	TA rettangolari
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px;">PB100435_16_SE</p> 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px;">061352_32_SE</p> 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px;">06133779A</p> 

Combinazione interruttore Compact + relè Vigirex

I relè Vigirex permettono di aggiungere la protezione differenziale agli interruttori Compact NS. Gli interruttori devono essere dotati di una bobina di sgancio MN o MX. I relè Vigirex sono particolarmente utili quando si rendono necessari valori di soglia e di temporizzazione specifici oppure in presenza di importanti vincoli di installazione (interruttore già installato e collegato, spazio disponibile limitato, ecc.).

Caratteristiche dei relè Vigirex:

- TA rettangolari fino a 3200 A
- sistemi di distribuzione da 50/60 Hz fino a 400 Hz.

Opzioni:

- allarme di intervento mediante contatto a sicurezza intrinseca
- LED e contatto di preallarme, ecc.

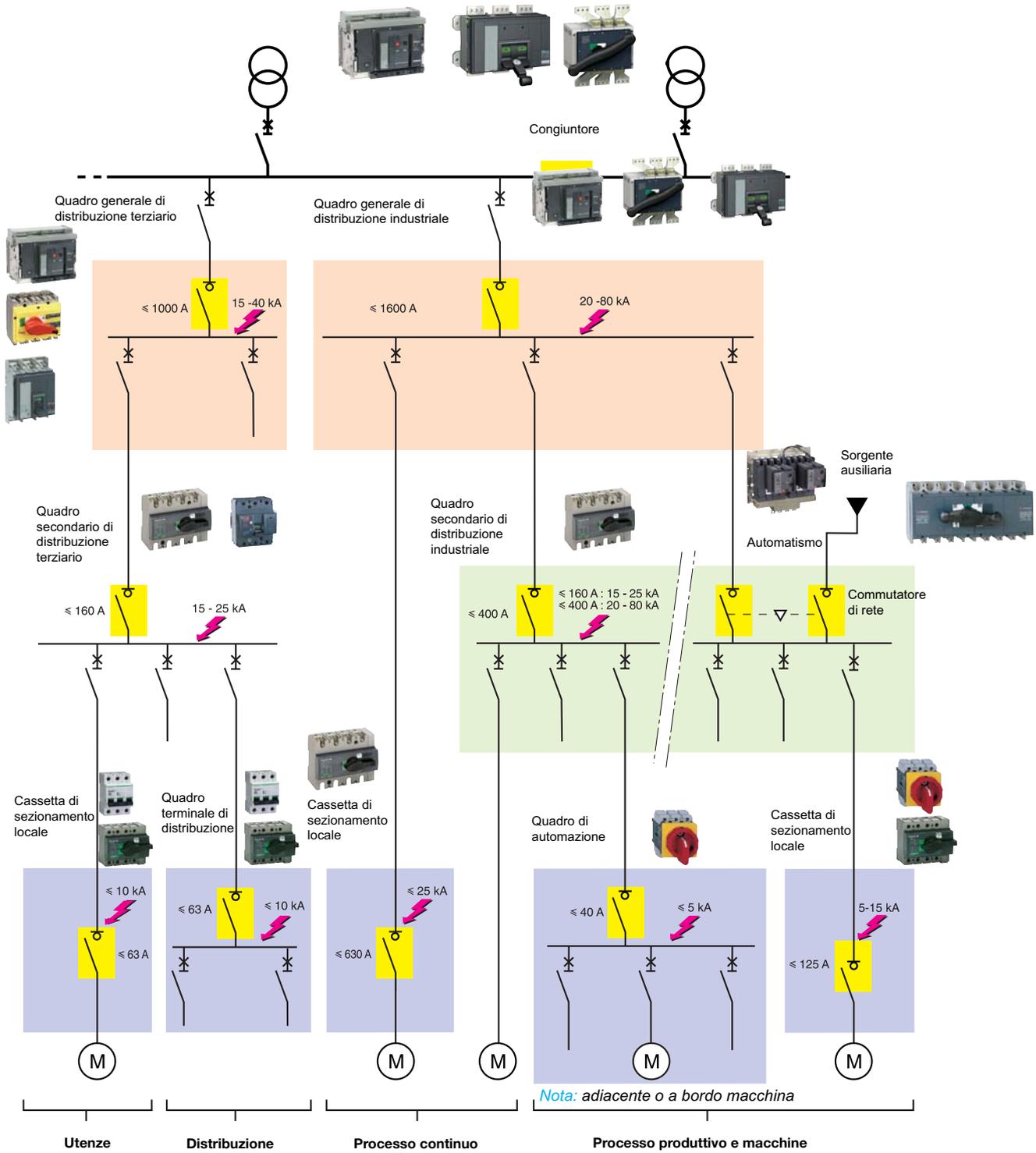
Conformità alle norme:

- CEI EN 60947-2, allegato M
- CEI/EN 60755: requisiti generali per dispositivi di protezione a corrente residua
- CEI/EN 6100-4-2 ... 4-6: prove di immunità
- CISPR11: prove sulle emissioni in radiofrequenza condotte ed irradiate
- UL1053 e CSA22-2 n° 144 per relè RH10, RH21 e RH99 a tensioni di alimentazione fino a 220/240 V (compresi).

Comando e sezionamento

Presentazione delle soluzioni

DB401468



Interruttori non automatici e interruttori di manovra-sezionatori

PB104396_17_SE		056470_11_SE		052164d-95		PB101043_10		86106d		054361	
	Masterpact		Compact NS		Interpact INS		Compact NSX con interblocco		Vario		NG125
PB104838		PB100020b		052168_SE		PB100840d-15_SE		054629_7_SE		056652_SE	
	Compact NS		Interpact IN		Interpact INS		Commutazione di rete		Multi 9		Interpact INS

Gli interruttori non automatici Compact NS sono utilizzati per il comando e il sezionamento dei circuiti di distribuzione. Oltre a queste funzioni principali, offrono le funzioni di sicurezza e di comando a distanza:

- protezione differenziale
- bobine di sgancio MN/MX
- telecomando.

Gli interruttori non automatici Compact NS possono essere associati ad un altro interruttore automatico o non automatico Compact NS per realizzare un commutatore di rete.

Le norme di installazione richiedono il coordinamento dell'interruttore non automatico con la protezione a monte.

PB1104837



Compact NS800NA.

Interruttori non automatici Compact

Numero di poli				
Comando	manuale	comando diretto		
	elettrico	manovra rotativa diretta o rinviata		
Versioni	fisso	attacchi anteriori		
		attacchi posteriori		
	estraibile	attacchi anteriori attacchi posteriori		
Caratteristiche elettriche secondo CEI EN 60947-3				
Corrente termica convenzionale (A)	I_{th}	60 °C		
Tensione nominale di isolamento (V)	U_i			
Tensione nominale di tenuta ad impulso (kV)	U_{imp}			
Tensione nominale di impiego (V)	U_e	CA 50/60 Hz		
Corrente nominale di impiego	I_e	CA 50/60 Hz		
		220/240 V 380/415 V 440/480 V ⁽¹⁾ 500/525 V 660/690 V		
Potere di chiusura in cortocircuito	I_{cm}	(kA picco)		
Corrente nominale di breve durata ammissibile	I_{cw}	(kA eff.)	0,5 s	
			20 s	
Attitudini al sezionamento				
Durata (cicli CO)	meccanica			
	elettrica	CA	440 V	AC23A/I _n
Sezionamento visualizzato				
Grado di inquinamento				
Protezione				
Protezione differenziale		combinazione con relè Vigirex		
Ausiliari di segnalazione e comando				
Contatti di segnalazione				
Bobine	a lancio di corrente MX di minima tensione MN			
Comunicazione a distanza mediante bus				
Segnalazione dello stato dell'interruttore				
Comando a distanza dell'interruttore (telecomando)				
Installazione				
Accessori	attacchi complementari e distanziatori di poli coprimorsetti e separatori di fase mostrine			
Dimensioni (mm)	fisso		3P	
L x H x P			4P	
Peso (kg)	fisso		3P	
			4P	
Commutatori di rete (vedere capitolo "Commutatori di rete")				
Commutatori manuali o automatici				

Nota:

gli interruttori non automatici Compact NS630bNA/1600NA sono forniti interamente assemblati (blocco NA già montato).

⁽¹⁾ Adatto per 480 V NEMA.

Comando e sezionamento

Interruttori non automatici

Compact NS2000NA/3200NA

Le norme di installazione richiedono il coordinamento con la protezione a monte. Tuttavia, gli interruttori non automatici Compact NS2000NA/3200NA sono autoprotetti per tutte le correnti superiori a 130 kA di picco.



Compact NS2000NA

Interruttori non automatici Compact

Numero di poli		
Comando	manuale	comando diretto manovra rotativa diretta o rinviata
	elettrico	
Versioni	fisso	attacchi anteriori attacchi posteriori
	estraibile	attacchi anteriori attacchi posteriori

Caratteristiche elettriche secondo CEI EN 60947-3

Corrente termica convenzionale (A)	I_{th}	60 °C
Tensione nominale di isolamento (V)	U_i	
Tensione nominale di tenuta ad impulso (kV)	U_{imp}	
Tensione nominale di impiego (V)	U_e	CA 50/60 Hz
Corrente nominale di impiego	I_e	CA 50/60 Hz

220/240 V
380/415 V
440/480 V ⁽¹⁾
500/525 V
660/690 V

Potere di chiusura in cortocircuito	I_{cm}	(kA picco)	
Corrente nominale di breve durata ammissibile	I_{cw}	(kA eff.)	3 s
Protezione istantanea integrata		(kA picco ±10 %)	
Attitudine al sezionamento			
Durata (cicli CO)	meccanica		
	elettrica	CA	440 V AC23A/In

Sezionamento visualizzato

Grado di inquinamento

Protezione

Protezione differenziale combinazione con relè Vigirex

Ausiliari di segnalazione e comando

Contatti di segnalazione

Bobine a lancio di corrente MX di minima tensione MN

Installazione

Accessori	mostrine	
Dimensioni (mm)	fisso	3P
L x H x P		4P
Peso (kg)	fisso	3P
		4P

Commutatori di rete (vedere capitolo "Commutatori di rete")

Commutatori manuali o automatici

Nota:

gli interruttori non automatici Compact NS2000NA/3200NA sono forniti interamente assemblati (blocco NA già montato).

⁽¹⁾ Adatto per 480 V NEMA.

NS2000NA	NS2500NA	NS3200NA
3, 4	3, 4	3, 4
■	■	■
-	-	-
-	-	-
■	■	■
-	-	-
-	-	-
-	-	-
2000	2500	3200
800	800	800
8	8	8
690	690	690
AC23A	AC23A	AC23A
2000	2500	3200
2000	2500	3200
2000	2500	3200
2000	2500	3200
2000	2500	3200
135	135	135
32	32	32
130	130	130
■	■	■
6000	6000	6000
1000	1000	1000
■	■	■
3	3	3
■		
■		
■		
■		
■		
350 x 420 x 160		
350 x 535 x 160		
23		
36		
-		

PB100843



Commutatori di rete manuali

Si tratta del dispositivo più semplice. Richiede l'intervento di un operatore e di conseguenza di un intervallo di tempo necessario per il passaggio dall'alimentazione normale a quella di emergenza.

Un commutatore di rete manuale è composto da:

- due apparecchi comandati manualmente (interruttori automatici o interruttori non automatici)
- un interblocco meccanico.

Gli interblocchi meccanici impediscono il parallelo anche transitorio delle due alimentazioni.

Commutatori di rete telecomandati

Si tratta del dispositivo più utilizzato per il quale non è necessario alcun intervento da parte di un operatore. Il passaggio dall'alimentazione normale a quella di emergenza è controllato elettricamente.

Un commutatore di rete telecomandato è composto da due apparecchi (interruttori automatici o interruttori non automatici) dotati di un telecomando a cui sono associati:

- un interblocco elettrico realizzato secondo uno schema di cablaggio
- un interblocco meccanico che impedisce il parallelo delle due alimentazioni in caso di comando manuale.

Commutatori di rete automatici

Un commutatore di rete telecomandato può essere associato ad un automatismo che permette la gestione automatica delle alimentazioni secondo diversi modi di funzionamento programmati.

Questa soluzione assicura una gestione ottimale dell'energia:

- passaggio ad un'alimentazione di emergenza in funzione dei parametri esterni
- gestione delle alimentazioni
- comando di distacco dei circuiti non prioritari.

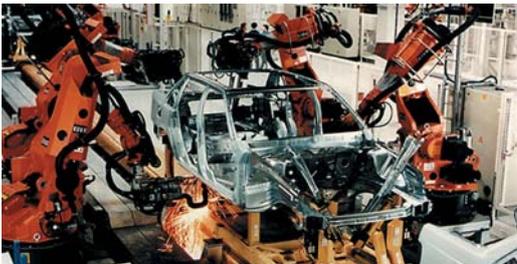
PB100844



Terziario:

- sale operatorie degli ospedali
- dispositivi di sicurezza di edifici molto alti
- sale computer (banche, assicurazioni, ecc...)
- sistemi di illuminazione dei centri commerciali, ecc...

PB100945



Industria:

- catene di produzione a ciclo continuo
- sale macchine delle navi
- ausiliari essenziali delle centrali termiche, ecc...

PB100846



PB100847

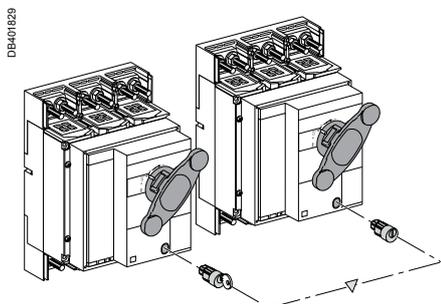


Infrastrutture:

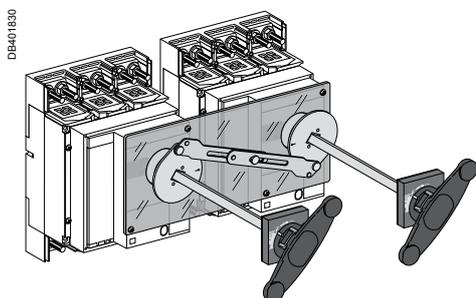
- segnaletica degli aeroporti
- impianti portuali e ferroviari
- controllo dei siti militari, ecc...

Interblocco meccanico

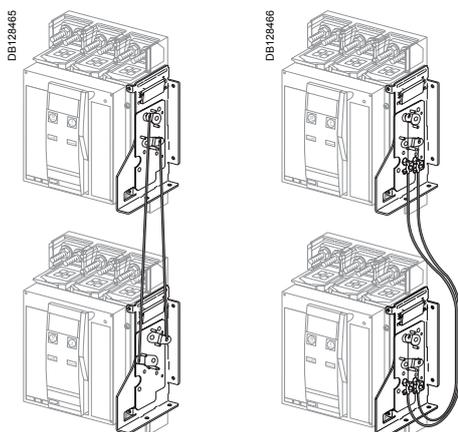
Il commutatore di rete manuale è realizzato da 2 o 3 interruttori comandati manualmente e interbloccati meccanicamente. L'interblocco impedisce il parallelo, anche momentaneo, fra le due sorgenti.



Interblocco a chiave



Interblocco di due dispositivi con manovre rotative



Interblocco ad aste

Interblocco con cavi

Interblocco di due interruttori con manovra rotativa

Questo interblocco è costituito da un dispositivo meccanico ad asta per interruttori con manovra rotativa diretta o rinviata. L'apparecchio può essere bloccato in posizione "aperto". Questo meccanismo impedisce la chiusura simultanea dei 2 apparecchi, ma ne consente l'apertura.

Combinazioni di interruttori normali e di emergenza

Tutti gli interruttori e gli interruttori non automatici Compact NS630b/1600 con manovre rotative possono essere interbloccati.

Interblocco a chiave per più apparecchi

Questo interblocco si realizza dotando ognuno degli apparecchi di un blocco a chiave con due serrature uguali ad una sola chiave. Questa soluzione consente di interbloccare due apparecchi tra loro distanti con caratteristiche differenti quali, ad esempio, un interruttore media tensione e uno bassa tensione, oppure un interruttore automatico e uno non automatico.

Combinazioni di interruttori normali e di emergenza

Tutti gli interruttori e gli interruttori non automatici Compact NS630b/1600 con manovre rotative o telecomando possono essere interbloccati.

Interblocco ad aste di 2 interruttori:

Compact NS630b/1600 con telecomando

Per realizzare questo interblocco è necessario sovrapporre i due apparecchi.

Interblocco meccanico

Questa funzione si realizza associando:

- una piastra di adattamento da installare sul lato destro di ciascun interruttore automatico o non automatico
- un kit d'aste modificabili e regolabili.

Le piastre di adattamento, il kit d'aste e gli interruttori sono forniti separatamente, pronti per essere assemblati.

Distanza massima fra i piani di fissaggio in verticale: 900 mm.

Possibili combinazioni di interruttori normali e di emergenza

Le combinazioni sono possibili tra dispositivi Compact NS630b/1600 e tra dispositivi Masterpact NT e Masterpact NW.

Interblocco con cavi di 2 interruttori:

Compact NS630b/1600 con telecomando

Questo interblocco permette di realizzare un commutatore con apparecchi sovrapposti o affiancati.

Gli interruttori interbloccati possono essere fissi o estraibili, tripolari o tetrapolari, di calibro e taglia diversi.

Interblocco meccanico

Questa funzione si realizza associando:

- una piastra di adattamento da installare sul lato destro di ciascun interruttore
- un kit di cavi modificabili e regolabili.

Distanza massima: 2 m fra i piani di fissaggio in orizzontale o in verticale.

Le piastre di adattamento, il kit di cavi e gli interruttori sono forniti separatamente, pronti per essere assemblati.

Possibili combinazioni di interruttori "normali" e di "emergenza"

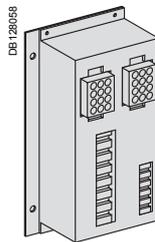
"Normale" N	"Emergenza" R			
	NS630b ... NS1600	NT06 ... NT16	NW08 ... NW40	NW40b ... NW63
NS630b/1600				
Valori nom. 250... 1600 A	■	-	-	-

Non è possibile combinare dispositivi Compact NS630b/1600 e Masterpact (NT o NW).

L'interblocco elettrico viene associato ad un interblocco meccanico. L'interblocco elettrico di due apparecchi assicura la temporizzazione necessaria per effettuare la commutazione di rete. Questo dispositivo può essere completato da un automatismo che riceve le informazioni dalla rete.

Caratteristiche dell'interblocco elettrico IVE:

- morsettiera di collegamento esterna
 - entrate: comandi di apparecchi
 - uscite: stati dei contatti SDE degli apparecchi "Normale" ed "Emergenza"
 - 2 connettori verso gli apparecchi "Normale" ed "Emergenza"
 - entrate:
 - stati dei contatti OF di ciascun apparecchio (apertura e chiusura)
 - stati dei contatti SDE degli interruttori "Normale" ed "Emergenza"
 - uscite: alimentazione dei telecomandi
 - tensione di comando:
 - da 24 a 250 V CC
 - da 48 a 415 V 50/60 Hz - 440 V 60 Hz.
- La tensione di comando dell'interblocco elettrico IVE deve essere uguale a quella dei telecomandi (VCA o VCC).



Unità IVE

Apparecchiature necessarie:

Per gli interruttori Compact NS630b/1600, ogni apparecchio deve essere equipaggiato di:

- telecomando
- contatto di segnalazione OF1
- contatto CE per apparecchi estraibili
- contatto di segnalazione SDE (standard con il telecomando).

Configurazione standard per Compact NS

Interblocco meccanico 2 apparecchi	Stati possibili		Schemi interblocchi elettrici	Codice
	QN	QR	Compact NS630b/1600: ■ interblocco elettrico con arresto su guasto: □ sorgente R permanente (senza IVE) □ con arresto di emergenza da MX (senza IVE) □ con arresto di emergenza da MN (senza IVE) □ sorgente R permanente (con IVE) □ con arresto di emergenza da MX (con IVE) □ con arresto di emergenza da MN (con IVE) ■ controllo automatico senza arresto su guasto: □ sorgente R permanente (senza IVE)	51201180
	0	0		51201181
	1	0		51201182
	0	1	51201183	51201184
			51201185	51201186

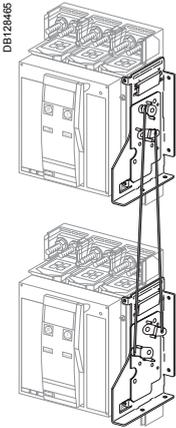
Automatismi associati



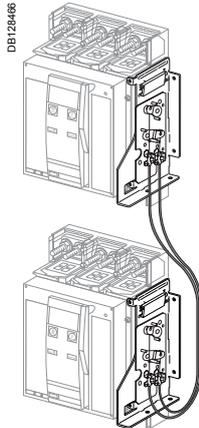
Piastra di comando



Automatismo



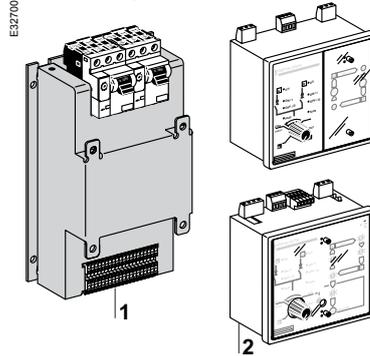
Interblocco ad aste



Interblocco con cavi

Commutatori di rete con automatismo

In questo caso, la commutazione tra le rete "normale" e quella di "emergenza" viene comandata, in determinate condizioni, da un automatismo Schneider Electric.



La commutazione tra reti può essere automatizzata aggiungendo:

- 1 Piastra di comando ACP
- 2 Automatismo BA o UA per NS630b/1600.

L'automatismo BA o UA integrato ad un commutatore di rete automatico, consente il passaggio automatico dalla sorgente «Normale» alla sorgente «Emergenza» e viceversa.

Questi automatismi realizzano la commutazione dei due apparecchi.

PB100855_SE



Automatismo BA

PB100856_SE



Automatismo UA

Automatismo	BA	UA
Tipo di interruttori comandati	Tutti gli interruttori Compact NS	
Commutatore a 4 posizioni		
Funzionamento automatico	■	■
Marcia forzata sulla sorgente "Normale"	■	■
Marcia forzata sulla sorgente "Emergenza"	■	■
Arresto (apertura delle reti "Normale" e "Emergenza")	■	■
Funzionamento automatico		
Controllo della rete "Normale" e commutazione automatica da una sorgente all'altra	■	■
Comando del gruppo elettrogeno		■
Arresto temporizzato del gruppo elettrogeno (regolabile)		■
Distacco e riattacco dei circuiti non prioritari		■
Commutazione sulla sorgente "Emergenza" in caso di assenza di una fase della sorgente "Normale"		■
Test		
Con l'apertura dell'interruttore P25M di alimentazione dell'automatismo	■	■
Con il pulsante test sul fronte dell'automatismo		■
Segnalazione		
Segnalazione dello stato degli interruttori sul fronte dell'automatismo: aperto, chiuso, sganciato su guasto	■	■
Contatto di segnalazione di funzionamento in modo automatico	■	■
Funzioni supplementari		
Selezione del tipo di rete "Normale" monofase o trifase ⁽¹⁾		■
Ordine di commutazione volontaria verso la sorgente "Emergenza"	■	■
Possibilità di marcia forzata sulla sorgente "Normale" se la sorgente "Emergenza" non è operativa		■
Contatto di controllo supplementare (esterno all'automatismo)	■	■
Trasferimento su sorgente "Emergenza" se il contatto è chiuso.		■
(es.: controllo della frequenza di UR)		■
Regolazione dei tempi massimi di avviamento tollerati dal gruppo di emergenza		■
Opzioni		
Opzione comunicazione		■
Alimentazione		
Tensione di comando ⁽²⁾	110 V	■
	da 220 a 240 V 50/60 Hz	■
	da 380 a 415 V 50/60 Hz	■
	440 V 60 Hz	■
Soglia di funzionamento		
Assenza di tensione	0,35 Un ≤ tensione ≤ 0,7 Un	■
Caduta di fase	0,5 Un ≤ tensione ≤ 0,7 Un	■
Presenza di tensione	tensione ≥ 0,85 Un	■
Indice di protezione IP (EN 60529) ed indice di protezione IK contro gli impatti meccanici esterni (EN 50102)		
Frontale	IP40	■
Laterale	IP30	■
Connettori	IP20	■
Frontale	IK07	■
Caratteristiche dei contatti di uscita (contatti puliti, privi di potenziale)		
Corrente nominale d'impiego (A)	8	
Carico minimo	10 mA a 12 V	
Contatti di uscita:		■
posizione del commutatore Auto/Stop		■
Distacco dei carichi e ordine di ricollegamento		■
Ordine di avviamento del gruppo elettrogeno		■
	CA	CC
Categoria di impiego (IEC 60947-5-1)	AC12 AC13 AC14 AC15	DC12 DC13
Corrente di impiego (A)	24 V	8 2
	48 V	8 7 5 5 2 -
	110 V	8 6 4 4 0,6 -
	220/240 V	8 6 4 3 - -
	250 V	- - - - 0,4 -
	380/415 V	5 - - - - -
	440 V	4 - - - - -
	660/690 V	- - - - - -

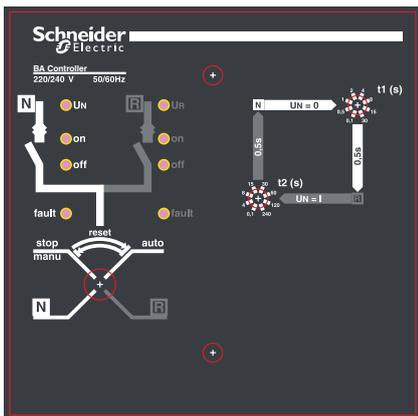
⁽¹⁾ Per esempio 220 V monofase o 220 V trifase

⁽²⁾ Alimentazione dell'automatismo mediante piastra di comando degli ausiliari ACP.

La tensione d'alimentazione deve essere la stessa della piastra ACP, dell'interblocco elettrico IVE e dei telecomandi. Se la tensione di alimentazione è identica alla tensione della rete, l'alimentazione può avvenire direttamente dalle sorgenti "Normale" e "Emergenza". Altrimenti è necessario l'utilizzo di un trasformatore d'isolamento.

Commutatori di rete automatici con automatismo Automatismo BA

L'automatismo BA permette di realizzare un commutatore di rete semplice: trasferimento da una sorgente all'altra in funzione della presenza di tensione UN sulla sorgente "Normale".
È generalmente utilizzato per la gestione di 2 sorgenti permanenti.



Vista frontale dell'automatismo BA

Legenda:

QN: interruttore Compact equipaggiato di telecomando sulla rete "Normale",
QR: interruttore Compact equipaggiato di telecomando sulla rete "Emergenza",
t1: temporizzazione prima dell'apertura di QN se la tensione "Normale" UN viene a mancare,
t2: temporizzazione prima dell'apertura di QR al ritorno della tensione "Normale" UN.

Automatismo BA

L'automatismo BA permette di realizzare un commutatore di rete automatico molto semplice (commutazione da una sorgente all'altra in funzione della presenza di tensione UN sulla sorgente "Normale").

Caratteristiche elettriche

Alimentazione attraverso la piastra di comando ausiliaria ACP. La tensione di alimentazione deve essere la stessa della piastra ACP, dell'interblocco elettrico IVE e degli ausiliari elettrici.

Se questa tensione è identica alla tensione di rete, l'alimentazione può essere effettuata direttamente dalle sorgenti principali "Normale" ed "Emergenza". In caso contrario è necessaria l'utilizzazione di un trasformatore di isolamento.

Tensioni di comando

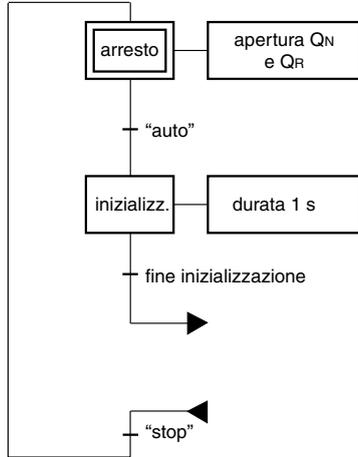
- 220/240 V 50/60 Hz;
- 380/415 V 50/60 Hz - 440 V 60 Hz.

Funzionamento

- un commutatore a 4 posizioni permette di scegliere:
 - funzionamento automatico,
 - marcia forzata sulla sorgente N,
 - marcia forzata sulla sorgente R,
 - arresto (apertura degli interruttori "Normale" ed "Emergenza");
- regolazione delle temporizzazioni sul fronte:
 - t1: 0,1... 30 s,
 - t2: 0,1... 240 s,
- segnalazione dello stato degli interruttori sul fronte: aperto, chiuso, sganciato su guasto elettrico.
- una morsettiera integrata permette il collegamento dei seguenti segnali:
 - entrate:
 - ordine di commutazione volontaria verso la sorgente R,
 - contatto di tensione R: controllo supplementare di UR (non effettuato dall'automatismo). Il trasferimento su "emergenza" si effettua solo se il controllo è positivo,
 - uscite:
 - segnalazione di funzionamento in modo automatico.
- l'apertura dell'interruttore P25M di alimentazione dell'automatismo attraverso la sorgente N, permette di **verificare il funzionamento dell'automatismo BA** simulando l'assenza di tensione UN.

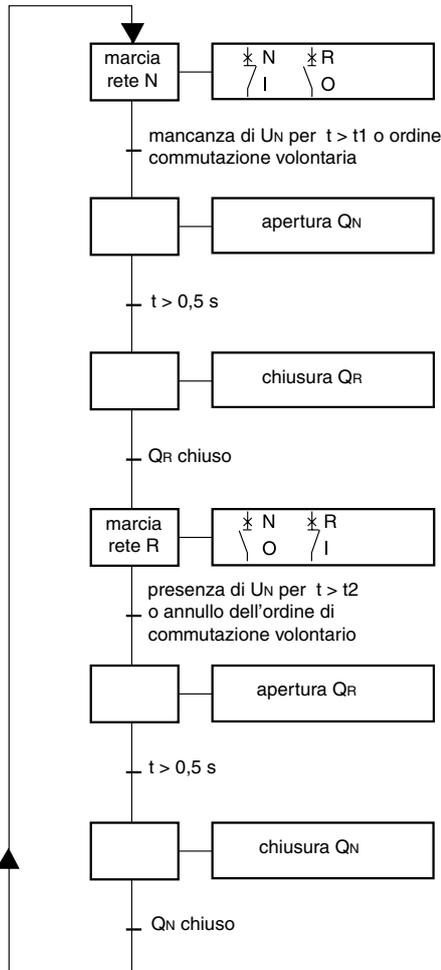
Commutatori di rete automatici con automatismo Automatismo BA Sequenze di funzionamento

■ commutatore a 4 posizioni su "stop"
(posizione arresto)

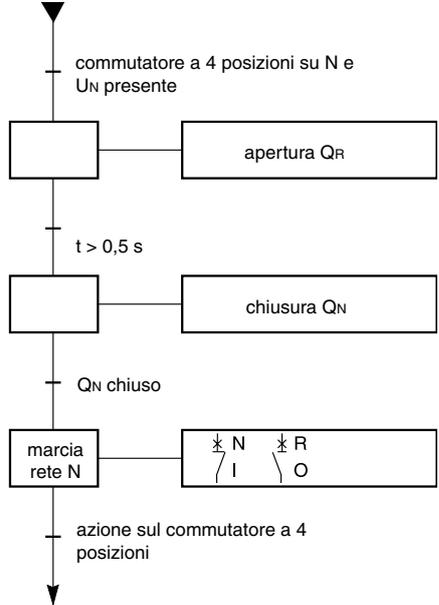


È possibile intervenire manualmente sugli interruttori QN e QR anche senza mettere l'automatismo BA in posizione "stop". Ciascun interruttore ritornerà nella propria posizione originaria nel momento in cui il telecomando associato riceve nuovamente gli ordini del programma di marcia automatica.

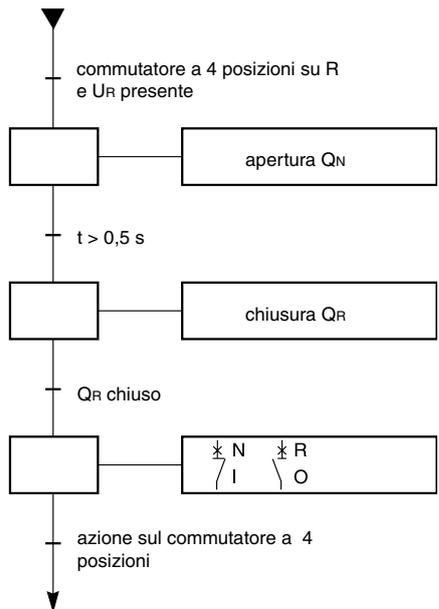
■ commutatore a 4 posizioni su "auto"
(marcia automatica)



■ commutatore a 4 posizioni su "N"
(marcia forzata su rete "Normale")



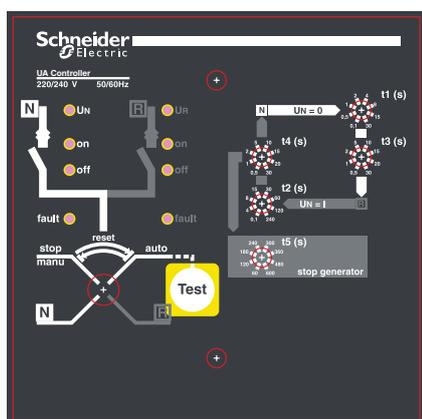
■ commutatore a 4 posizioni su "R"
(marcia forzata su rete "Emergenza")



Automatismo UA

L'automatismo UA permette di realizzare un commutatore di rete con le seguenti funzioni:

- trasferimento da una sorgente all'altra in funzione della presenza della tensione Un sulla sorgente "Normale"
- comando di un gruppo elettrogeno
- attacco e distacco dei circuiti non prioritari
- trasferimento sulla sorgente "Emergenza" se una delle fasi della sorgente "Normale" è assente



Vista frontale dell'automatismo UA

Legenda:

QN: interruttore Compact equipaggiato di telecomando sulla rete "Normale",

QR: interruttore Compact equipaggiato di telecomando sulla rete "Emergenza",

t1: temporizzazione prima dell'apertura di QN se la tensione "Normale" UN viene a mancare,

t2: temporizzazione prima dell'apertura di QR al ritorno della tensione "Normale" UN,

t3: temporizzazione dopo l'apertura di QN e distacco carichi e prima della chiusura di QR,

t4: temporizzazione dopo l'apertura di QR e riattacco carichi e prima della chiusura di QN,

t5: temporizzazione conferma presenza UN prima dell'arresto del gruppo.

Automatismo UA

L'automatismo UA permette di realizzare un commutatore di rete che integra alcune funzioni automatiche quali:

- commutazione da una sorgente all'altra in funzione della presenza di tensione UN sulla sorgente "Normale"
- comando del gruppo elettrogeno
- comando del distacco e riattacco dei circuiti non prioritari
- commutazione sulla sorgente "Emergenza" in assenza di una delle fasi della sorgente "Normale".

Caratteristiche elettriche

Alimentazione attraverso la piastra di comando ausiliaria ACP. La tensione di alimentazione deve essere la stessa della piastra ACP, dell'interblocco elettrico IVE e degli ausiliari elettrici. Se questa tensione di alimentazione è identica alla tensione di rete, l'alimentazione può essere effettuata direttamente dalle sorgenti principali "Normale" ed "Emergenza". In caso contrario è necessaria l'utilizzazione di un trasformatore di isolamento.

Tensione di comando

- 220/240 V 50/60 Hz
- 380/415 V 50/60 Hz - 440 V 60 Hz.

Funzionamento

- un commutatore a 4 posizioni permette di scegliere:
 - funzionamento automatico,
 - marcia forzata sulla sorgente N,
 - marcia forzata sulla sorgente R,
 - arresto (apertura degli interruttori "Normale" ed "Emergenza" per funzionamento manuale),
- regolazione delle temporizzazioni sul fronte:
 - t1: 0,1...30 s,
 - t2: 0,1...240 s,
 - t3: 0,5...30 s,
 - t4: 0,5...30 s,
 - t5: 60...600 s;
- segnalazione locale dello stato degli interruttori: aperto, chiuso, sganciato su guasto elettrico;
- un **pulsante di test** posto sul fronte dell'automatismo permette di testare il passaggio dalla sorgente "Normale" a quella di "Emergenza", quindi il ritorno alla sorgente "Normale";
- una morsettiera integrata permette di collegare i seguenti segnali:
 - entrate:
 - ordine di commutazione volontaria verso la sorgente R,
 - contatto di tensione R: controllo supplementare di UR (non effettuato dall'automatismo). Il trasferimento su "emergenza" si effettua solo se il controllo è positivo,
 - uscite:
 - comando del gruppo elettrogeno,
 - comando di distacco dei circuiti non prioritari,
 - segnalazione di funzionamento in modo automatico;
- 3 interruttori consentono:
 - di selezionare il tipo di rete "Normale": monofase o trifase,
 - di rimanere o no sulla rete "Normale" se la sorgente "Emergenza" non è operativa,
 - di scegliere i tempi di avviamento massimo tollerato per il gruppo di emergenza: 120 s o 180 s.

Opzione Comunicazione dell'automatismo UA

Questa funzione di comunicazione consente di trasmettere a distanza:

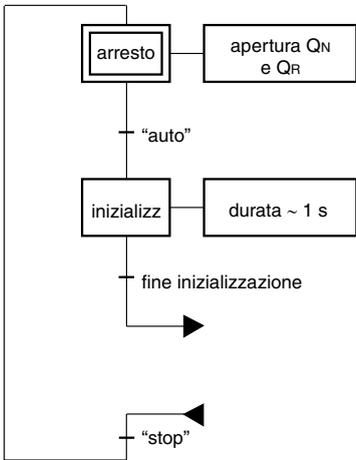
- lo stato degli interruttori (aperto, chiuso o sganciato su guasto elettrico);
- la presenza delle tensioni normale ed emergenza;
- la presenza di un ordine di marcia forzata;
- il valore delle regolazioni e configurazioni;
- lo stato dei circuiti non prioritari (staccati o no).

Commutatori di rete automatici con automatismo

Automatismo UA

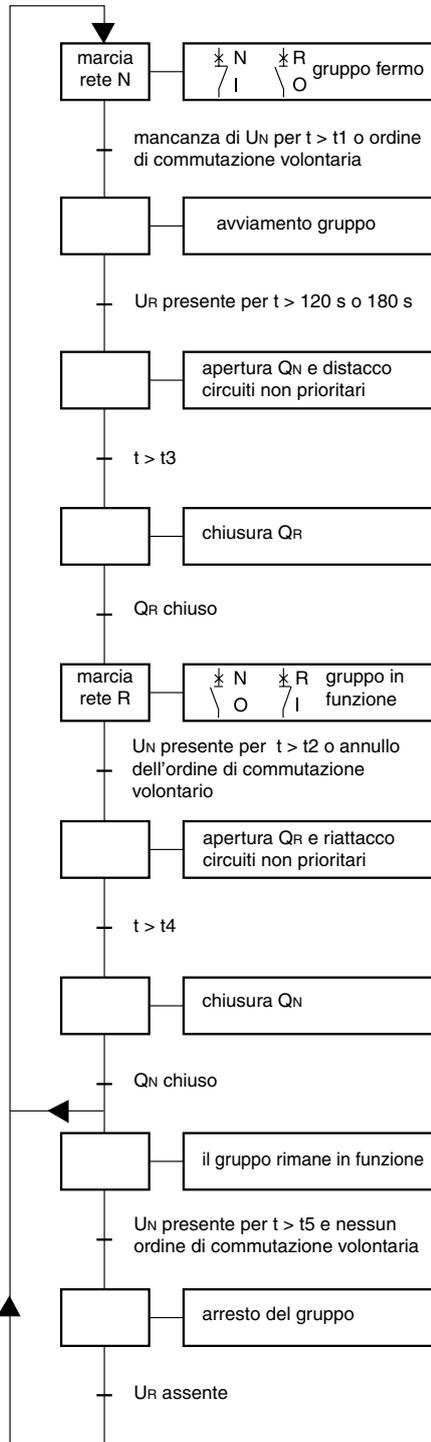
Sequenze di funzionamento

■ commutatore a 4 posizioni su "stop" (posizione arresto)

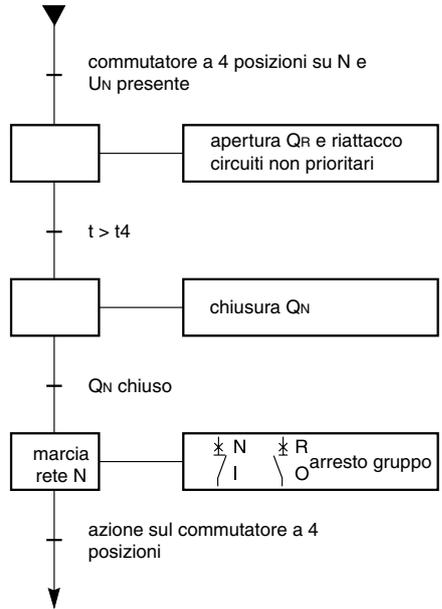


È possibile intervenire manualmente sugli interruttori QN e QR anche senza mettere l'automatismo UA in posizione "stop". Ciascun interruttore ritornerà nella propria posizione originaria nel momento in cui il telecomando associato riceve nuovamente gli ordini del programma di marcia automatica.

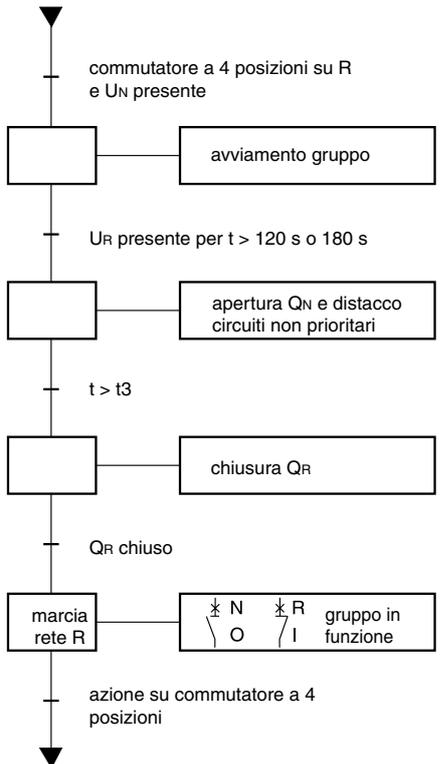
■ commutatore a 4 posizioni su "auto" (marcia automatica)



■ commutatore a 4 posizioni su "N" (marcia forzata su rete "Normale")

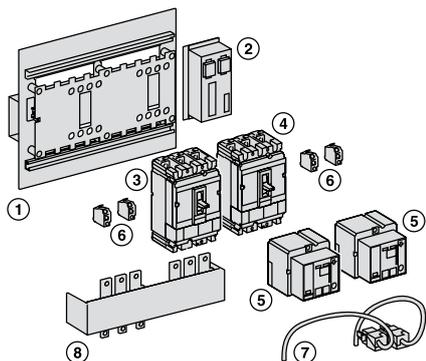


■ commutatore a 4 posizioni su "R" (marcia forzata su rete "Emergenza")



Nota: Solo su ordine di commutazione volontaria: se dopo 120-180 s il gruppo non si è avviato, si interrompe il processo di commutazione.

Composizione Commutatori di rete automatici senza automatismo



Composizione commutatore di rete

Piastra con interblocco meccanico (1)
e interblocco elettrico IVE (2)
+ 1 interruttore sorgente "Normale" (3)
+ 1 interruttore sorgente "Emergenza" (4)
+ 2 telecomandi (5)
+ contatti ausiliari obbligatori (6)
2 x (OF2 + SDE) per Compact NSX160/630
2 x (OF1 + SDE) per Compact NS630b/1600
+ spine/prese per alimentazione ausiliari obbligatori
Compact NSX160/630 (7) (comprese nel codice della piastra)
+ collegamento a valle Compact NSX160/630 (8)
(facoltativo)

Interruttore N fisso o rimovibile 15...250 A		Interruttore R fisso o rimovibile 15...250 A		accessori		codici
NSX160	+	NSX160	+	1 piastra con interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	29350
NSX250		NSX250			24...250 V CC	29351
				2 telecomandi MT160 o MT250		vedere sotto
				contatti ausiliari 2 OF + 2 SDE		4 x 29450
160...630 A		15...250 A				
NSX400	+	NSX160	+	1 piastra con interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	32610
NSX630		NSX250			24...250 V CC	32611
				kit adattamento	interruttori fissi	29270
					interruttori rimovibili	32618
				1 telecomando MT400 o MT630		vedere sotto
				1 telecomando MT160 o MT250		vedere sotto
				contatti ausiliari 2 OF + 2 SDE		4 x 29450
160...630 A		160...630 A				
NSX400	+	NSX400	+	1 piastra con interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	32610
NSX630		NSX630			24...250 V CC	32611
				2 telecomandi MT400 o MT630		vedere sotto
				contatti ausiliari 2 OF + 2 SDE		4 x 29450
Fisso o estraibile		fisso o estraibile				
250...1600 A		250...1600 A				
NS630b	+	NS630b	+	interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	29352
NS800		NS800			24...250 V CC	29356
NS1000		NS1000	+	kit collegamento Compact IVE		54655
NS1250		NS1250	+	interblocco meccanico	a cavi per interr. fissi	33911
NS1600		NS1600			per interr. estraibili	33914
					ad aste per interr. fissi	33910
					per interr. estraibili	33913
				2 telecomandi NS630b/1600		vedere sotto
				contatti ausiliari 2OF	per interr. fissi	2 x 29450
					per interr. estraibili	2 x 33801
				contatto CE	per interr. estraibili	2 x 33170

Telecomandi						
Tensione	MT160	MT250	MT400	MT630	NS630b/1600 fissi	NS630b estraibili
48/60 V CA	29440	31548	32639	32839	33691	33831
110/130 V CA	29433	31540	32640	32840	33687	33827
220/240 V CA	29434	31541	32641	32841	33688	33828
380/440 V CA	29435	31542	32642	32842	33689	33829
24/30 V CC	29436	31543	32643	32843	33690	33830
48/60 V CC	29437	31544	32644	32844	33691	33831
110/130 V CC	29438	31545	32645	32845	33692	33832
250 V CC	29439	31546	32646	32846	33693	33833

I telecomandi dei due interruttori devono avere la stessa tensione.

Codici accessori

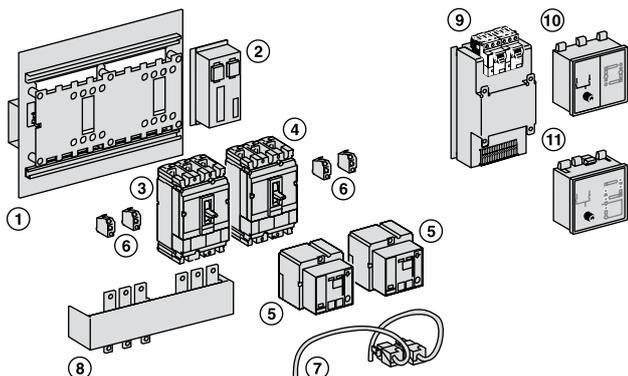
Ausiliari disponibili (1)				
Tipo		NSX160/250	NSX400/630	NS630b/1600
Contatti ausiliari	OF1	29450	29450	29450/33801
	OF3		29450	29450/33801
	SD	29450	29450	
Sganciatori voltmetrici	MX o MN	(2)	(2)	(2)

Collegamento a valle	codice	
250 A	3P	29358
	4P	29359
630 A	3P	32619
	4P	32620

(1) Gli ausiliari disponibili devono essere alimentati con le spine/prese codice 29272 (per NSX160/630).

(2) Vedere codici sul catalogo di riferimento.

Composizione Commutatori di rete automatici con automatismo BA o UA



Composizione commutatore di rete

Piastra con interblocco meccanico (1) e interblocco elettrico IVE (2)
 + 1 interruttore sorgente "Normale" (3)
 + 1 interruttore sorgente "Emergenza" (4)
 + 2 telecomandi (5)
 + contatti ausiliari obbligatori (6)
 2 x (OF2 + SDE) per Compact NSX160/630
 2 x (OF1 + SDE) per Compact NS630b/1600
 + spine/prese per alimentazione ausiliari obbligatori Compact NSX160/630 (7) (comprese nel codice della piastra)
 + collegamento a valle Compact NSX160/630 (8) (facoltativo)
 + automatismo BA: composto da piastra ACP (9)
 e automatismo BA (10) oppure
 + automatismo UA: composto da piastra ACP (9)
 e automatismo UA (11).

Interruttore N fisso o rimovibile		Interruttore R fisso o rimovibile		accessori		codici
15...250 A		15...250 A				
NSX160	+	NSX160	+	1 piastra con interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	29350
NSX250		NSX250	+	1 automatismo BA o UA		vedere sotto
			+	2 telecomandi MT160 o MT250		vedere sotto
			+	contatti ausiliari 2 OF + 2 SDE		4 x 29450
160...630 A		15...250 A				
NSX400	+	NSX160	+	1 piastra con interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	32610
NSX630		NSX250	+	kit adattamento	interruttori fissi	29270
					interruttori rimovibili	32618
			+	1 automatismo BA o UA		vedere sotto
			+	1 telecomando MT400 o MT630		vedere sotto
			+	1 telecomando MT160 o MT250		vedere sotto
			+	contatti ausiliari 2 OF + 2 SDE		4 x 29450
160...630 A		160...630 A				
NSX400	+	NSX400	+	1 piastra con interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	32610
NSX630		NSX630	+	1 automatismo BA o UA		vedere sotto
			+	2 telecomandi MT400 o MT630		vedere sotto
			+	contatti ausiliari 2 OF + 2 SDE		4 x 29450
Fisso o estraibile		fisso o estraibile				
250...1600 A		250...1600 A				
NS630b	+	NS630b	+	interblocco elettrico IVE	48...415 V CA	29352
NS800		NS800	+	automatismo BA o UA		vedere sotto
NS1000		NS1000	+	kit collegamento Compact IVE		54655
NS1250		NS1250	+	interblocco meccanico	a cavi per interr. fissi	33911
NS1600		NS1600			per interr. estraibili	33914
					ad aste per interr. fissi	33910
					per interr. estraibili	33913
				2 telecomandi NS630b/1600		vedere sotto
				contatti ausiliari 2OF	per interr. fissi	2 x 29450
					per interr. estraibili	2 x 33801
				contatto CE	per interr. estraibili	2 x 33170

Telecomandi						
Tensione	MT160	MT250	MT400	MT630	NS630b/1600 fissi	NS630b/1600 estraibili
220/240 V CA	29434	31541	32641	32841	33688	33828
380/440 V CA	29435	31542	32642	32842	33689	33829

I telecomandi dei due interruttori devono avere la stessa tensione.

Automatismi + piastra ACP			
Tensione		BA	UA
a 50/60 Hz	220/240 V	29470	29472
	380/415 V	29471	29473

Gli automatismi 220/240 V CA funzionano con i telecomandi a 220/240 V, mentre quelli a 380/415 V CA con i telecomandi a 380/415 VCA.

Codici accessori

Ausiliari disponibili (1)				
Tipo		NSX160/250	NSX400/630	NS630b/1600
Contatti ausiliari	OF1	29450	29450	29450/33801
	OF3		29450	29450/33801
	SD	29450	29450	
Sganciatori voltmetrici	MX o MN	(2)	(2)	(2)

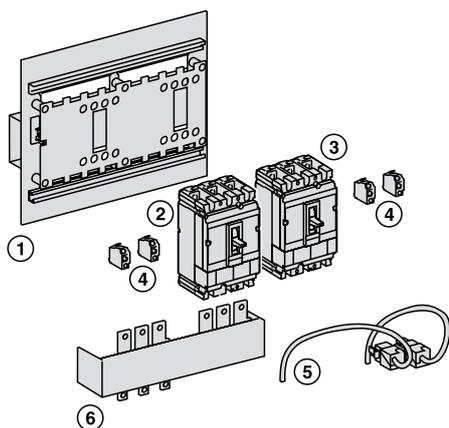
Collegamento a valle		
		codice
250 A	3P	29358
	4P	29359
630 A	3P	32619
	4P	32620

(1) Gli ausiliari disponibili devono essere alimentati con le spine/prese codice 29272 (per NSX160/630).

(2) Vedere codici sul catalogo di riferimento.

Composizione

Commutatori di rete manuali con interblocco posteriore su piastra



Composizione interblocco posteriore su piastra

Piastra con interblocco meccanico (1)
+ 1 interruttore sorgente "Normale" (2) + 1 interruttore
sorgente "Emergenza" (3) + contatti ausiliari (4)
(facoltativi) + spine/prese per alimentazione ausiliari
(5) (solo per versioni estraibili) + collegamento a valle
(6) (facoltativo)

Codici obbligatori

Interruttore N fisso o rimovibile		Interruttore R fisso o rimovibile		accessori	codici
15...250 A		15...250 A			
NSX160	+	NSX160	+	1 piastra con interblocco posteriore	29349C
NSX250		NSX250			
160...630 A		15...250 A			
NSX400/630		NSX160	+	1 piastra con interblocco posteriore	32609C
NSX630		NSX250	+	kit adattamento	interruttori fissi 29270 interruttori rimovibili 32618
160...630 A		160...630 A			
NSX400	+	NSX400	+	1 piastra con interblocco posteriore	32609C
NSX630		NSX630			

Codici accessori

Ausiliari disponibili (1)		
Tipo		codice
Contatti ausiliari	OF1	29450
	OF2	29450
	OF3 (2)	29450
	SD	29450
	SDE	29450
Sganciatore voltmetrico	MX o MN (3)	

Collegamento a valle		
		codice
250 A	3P	29358
	4P	29359
630 A	3P	32619
	4P	32620
Manovra rotativa diretta		
		codice
NSX160/250		29337
NSX400/630		32597

(1) Nel caso di interruttori rimovibili, gli ausiliari disponibili devono essere alimentati con le spine/prese codice 29272.

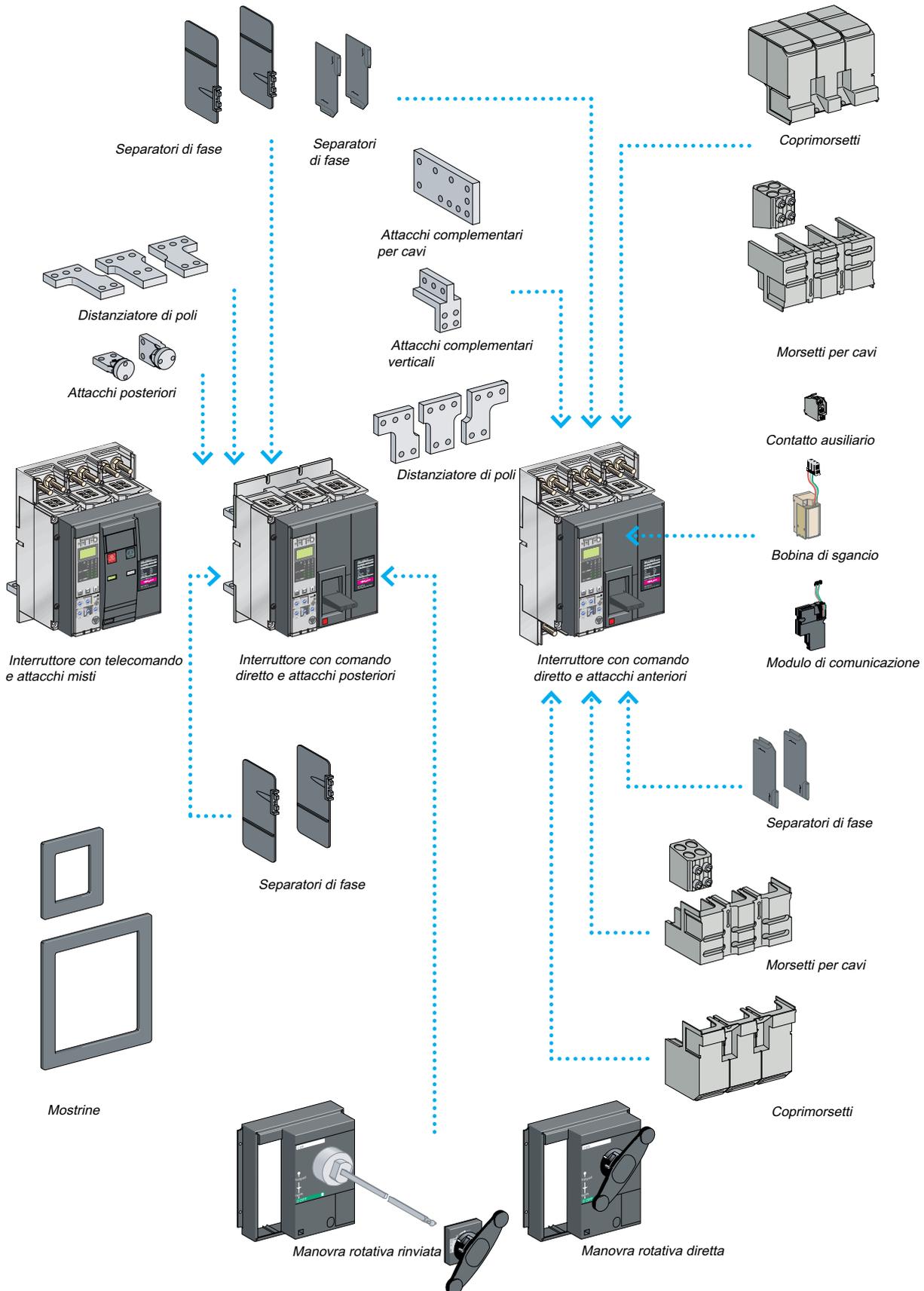
(2) Solo per NSX400/630.

(3) Vedere codici sul catalogo di riferimento.

Accessori elettrici e meccanici

Compact NS630b/1600 (versione fissa)

DB128062

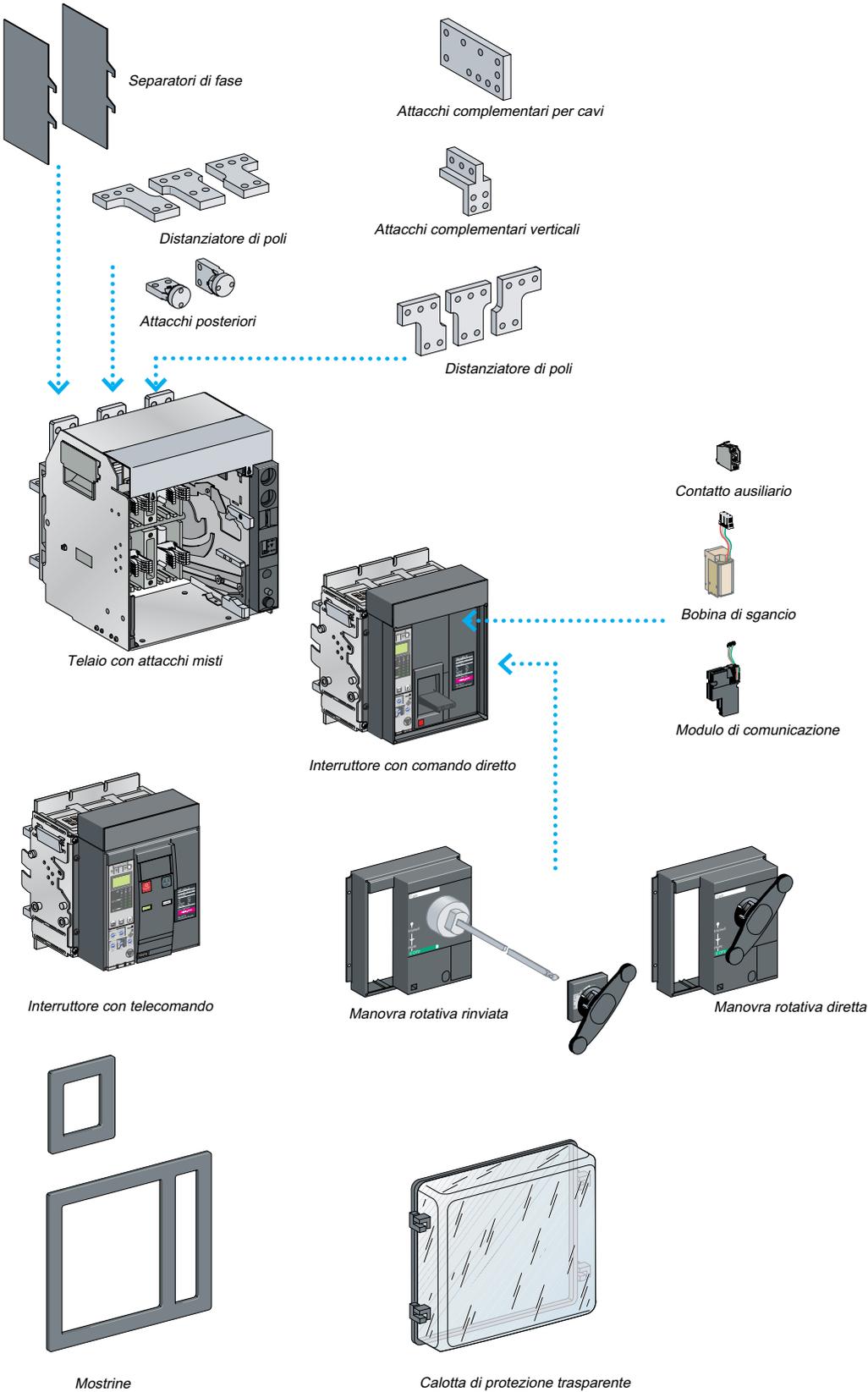


Accessori elettrici e meccanici

Compact NS630b/1600

(versione estraibile)

DB128035

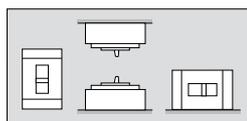


PE103891_39_SE



Compact NS800H fisso

DE128034



Posizioni di installazione ammesse

La versione estraibile permette di:

- rimuovere o sostituire rapidamente l'interruttore senza il rischio di accedere alle parti in tensione;
- prevedere nel quadro delle partenze di riserva che saranno successivamente equipaggiate dell'interruttore.

059782N_L50_SE_ME



Compact NS800H estraibile

DE128069

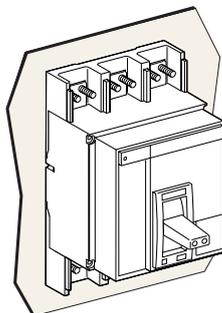


Installazione

Interruttori fissi

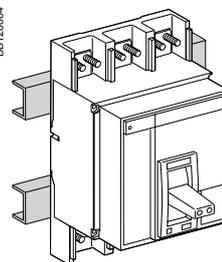
Gli interruttori Compact NS630b/1600 possono essere installati in posizione verticale, orizzontale o coricata, senza declassamento delle prestazioni.

DE128083



Installazione su piastra

DE128064

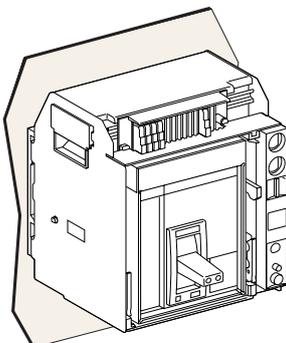


Installazione su profilati

Interruttori estraibili

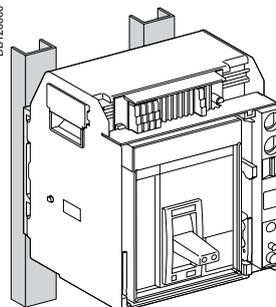
Gli interruttori Compact NS630b/1600 possono essere installati solo in posizione verticale.

DE128065



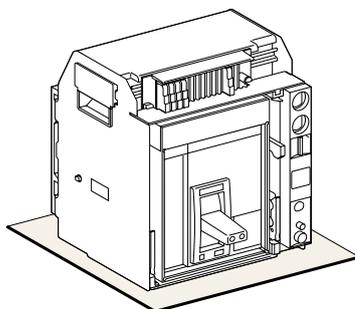
Installazione su piastra

DE128066



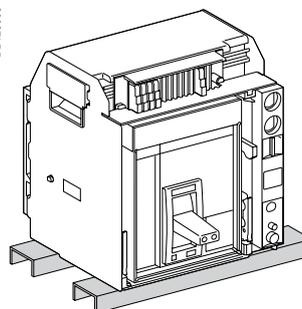
Installazione su profilati

DE128067



Installazione su piastra

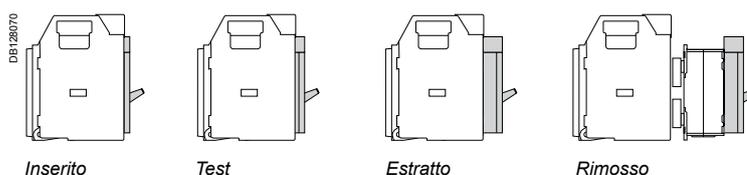
DE128068



Installazione su profilati

Nel telaio, l'interruttore può essere in quattro diverse posizioni:

- "inserito". I circuiti di potenza ed i circuiti ausiliari sono collegati
- "test". I circuiti di potenza sono scollegati. I circuiti ausiliari sono ancora collegati e l'interruttore può essere comandato elettricamente
- "estratto". I circuiti di potenza ed i circuiti ausiliari sono scollegati, ma l'interruttore è ancora posizionato nel telaio. Può essere comandato manualmente (ON, OFF, "push to trip").
- "rimosso". Tutti i circuiti sono scollegati. L'interruttore è semplicemente appoggiato sulle guide del telaio e può essere rimosso.



Il telaio multifunzionale per gli interruttori Compact NS630b/1600 è particolarmente adatto per gli interruttori di arrivo. Le caratteristiche includono:

- inserzione ed estrazione dell'interruttore attraverso la porta, mediante una manovella che può essere alloggiata nel telaio
- tre posizioni (inserito, test ed estratto) che sono indicate:
 - localmente, mediante un indicatore di posizione
 - a distanza, mediante contatti di posizione (3 per la posizione inserita, 2 per la posizione estratta e 1 per la posizione di test)
- comandi ON/OFF dell'interruttore attraverso la porta.

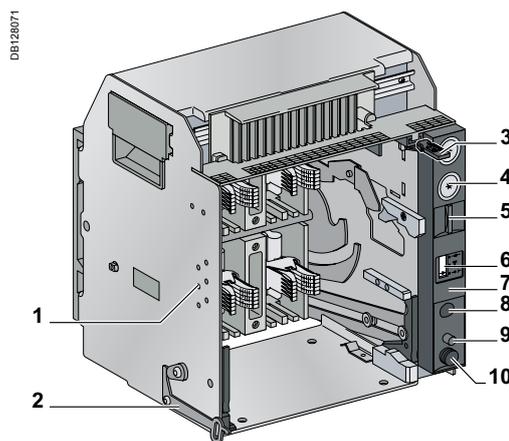
Blocchi

Le possibilità di blocco sono diverse:

- blocco telaio in posizione inserita, estratta e di test con tre lucchetti e due serrature, sul fronte del quadro
- blocco porta (impedisce l'apertura della porta con l'interruttore in posizione inserito)
- blocco di inserzione a porta aperta (inibisce l'inserzione e l'estrazione con la porta aperta)
- blocco in ognuna delle posizioni - inserito, estratto e di test - durante l'inserzione e l'estrazione dell'interruttore. Per passare alla posizione successiva, è necessario agire su un pulsante di sblocco per liberare la manovella.

Altre funzioni di sicurezza

Blocco di inserzione che assicura che un interruttore venga installato solo in un telaio con caratteristiche compatibili.

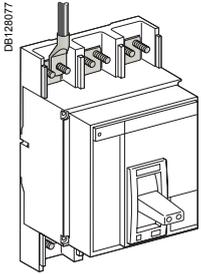


- 1 blocco di inserzione
- 2 blocco porta interruttore "inserito"
- 3 blocco di inserzione a porta aperta
- 4 blocco a chiave
- 5 blocco a lucchetto
- 6 indicatore di posizione
- 7 parte del telaio accessibile a porta chiusa
- 8 aggancio manovella
- 9 pulsante di sblocco
- 10 alloggiamento manovella di inserzione / estrazione

Tipi di collegamento

Interruttore fisso

Attacchi anteriori (N, L)



Collegamento mediante: sbarre



cavi nudi (tranne L)

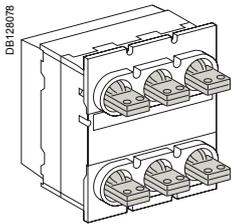


cavi con capicorda

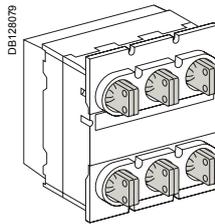


Attacchi posteriori (N, L, LB)

Orizzontale:



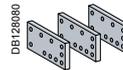
Verticale:



Collegamento mediante: sbarre

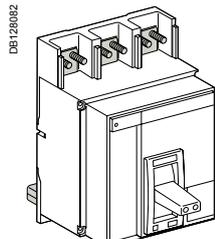
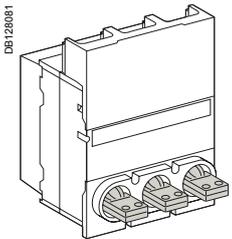


cavi con capicorda



Per avere un attacco verticale, è sufficiente ruotare di 90° un attacco posteriore orizzontale.

Attacchi misti (N, L)



Collegamento mediante: sbarre



cavi nudi (tranne L)

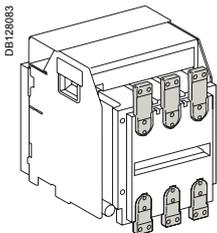


cavi con capicorda



Interruttore estraibile

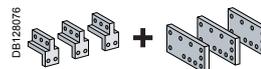
Attacchi anteriori



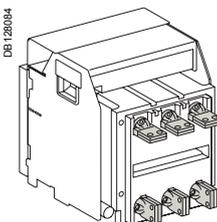
Collegamento mediante: sbarre



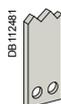
cavi con capicorda



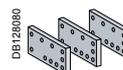
Attacchi posteriori



Collegamento mediante: sbarre

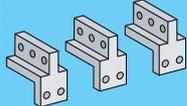
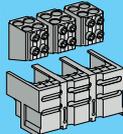
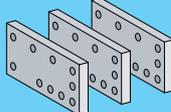
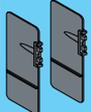
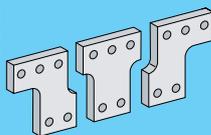
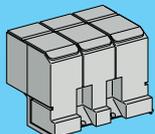
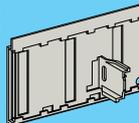


cavi con capicorda



Per garantire prestazioni ed isolamento, in base al tipo di interruttore (N, L, LB) e al tipo di collegamento, è indispensabile disporre di una serie di accessori di isolamento.

Accessori di collegamento

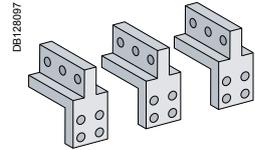
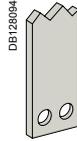
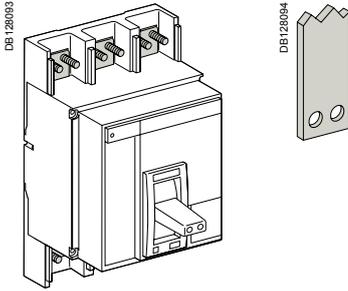
Tipo di accessori		Per Compact NS630b/1600			
		Fisso: Attacchi anteriori	Attacchi posteriori	Estraibile: Attacchi anteriori	Attacchi posteriori
Attacchi complementari verticali		N, L	-	N, L, LB	-
Set di morsetti per cavi nudi e coprimorsetti per valori nominali di ≤ 1250 A		N	-	-	-
Attacchi complementari per cavi		N, L	N, L, LB	N, L, LB	N, L, LB
Separatori di fase		N, L, LB	N, L, LB	-	N, L, LB
Distanziatore di poli		N, L	N, L, LB	N, L, LB	N, L, LB
Coprimorsetti		N, L	-	-	-
Otturatori di sicurezza con blocco a lucchetti (IP20)		-	-	N, L, LB (standard)	N, L, LB (standard)
Copertura camere di interruzione		N, L	-	-	-

(1) Obbligatorio per tensioni ≥ 500 V a meno che non si utilizzi il kit costituito da connettore per cavi nudi + coprimorsetti.
 (2) Obbligatorio per dispositivi fissi con livelli prestazionali L e LB, qualunque sia la tensione.

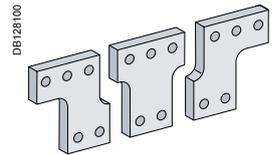
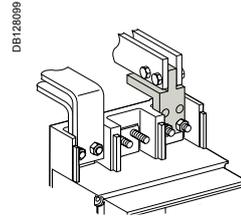
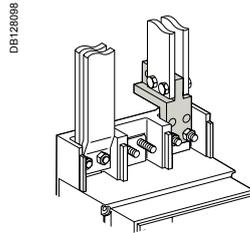
Interruttore fisso con attacchi anteriori

Collegamento delle sbarre

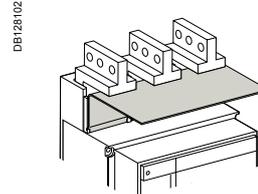
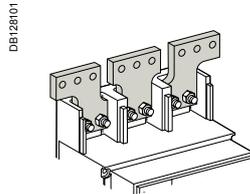
Gli interruttori Compact NS630b/1600 fissi con attacchi anteriori sono equipaggiati in standard di attacchi e viti per il collegamento diretto delle sbarre. Gli attacchi complementari verticali permettono il collegamento delle sbarre di taglio mentre i distanziatori di poli con passo polare di 95 mm consentono di aumentare l'interasse dei poli per facilitare i collegamenti. Se gli attacchi complementari verticali sono orientati verso la parte anteriore dell'interruttore, è necessario installare uno schermo isolante per il rispetto del perimetro di sicurezza.



Attacchi complementari verticali

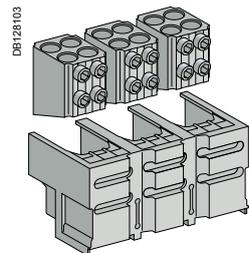


Distanziatore di poli

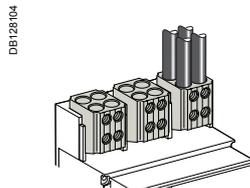


Collegamento dei cavi nudi

Il kit morsetti completo di coprimorsetti permette il collegamento di 4 cavi in rame o alluminio da 240 mm² per fase. Il collegamento dei cavi nudi è possibile per valori nominali fino a 1250 A (compreso).

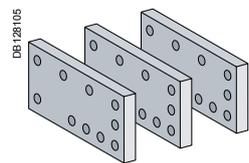


Morsetti per 4 cavi

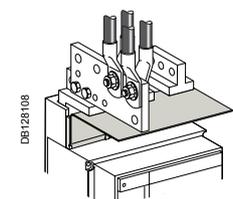
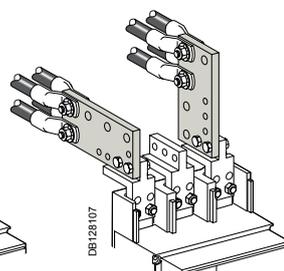
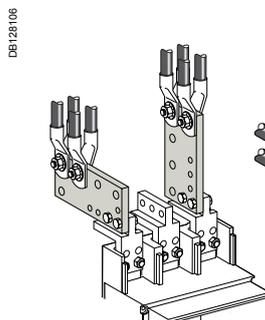


Collegamento dei cavi con capicorda

Gli attacchi complementari per cavi sono associati agli attacchi complementari verticali. Consentono di collegare da 1 a 4 cavi con capicorda ($S \leq 300 \text{ mm}^2$). Per ragioni di tenuta meccanica è necessario collegare tra loro gli attacchi con appositi supporti. Se gli attacchi complementari per cavi sono installati al di sopra delle camere di interruzione è necessario installare uno schermo isolante per il rispetto del perimetro di sicurezza.



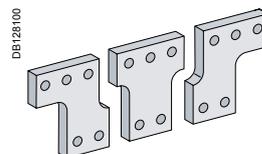
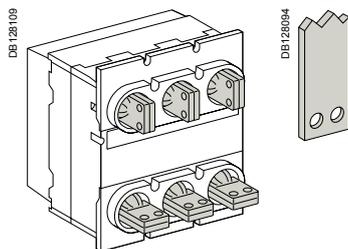
Attacchi complementari per cavi



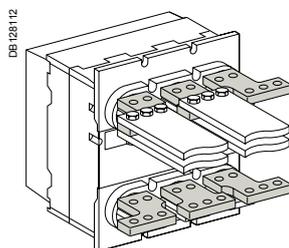
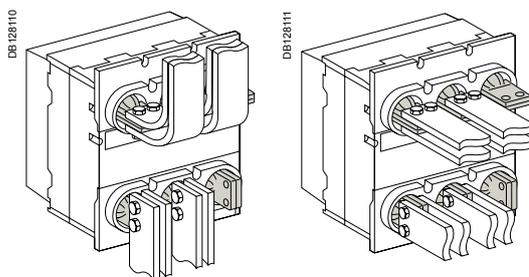
Interruttore fisso con attacchi posteriori

Collegamento delle sbarre

Gli interruttori Compact NS630b/1600 con attacchi posteriori verticali o orizzontali permettono il collegamento diretto delle sbarre di piatto o di taglio a seconda del senso di montaggio degli attacchi. Il distanziatore di poli con passo polare di 95 mm consente di aumentare l'interasse dei poli.

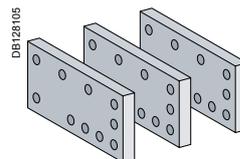


Distanziatore di poli

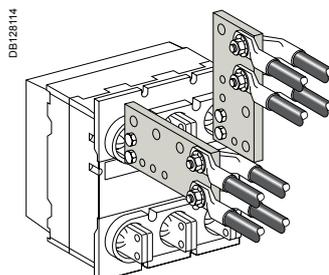
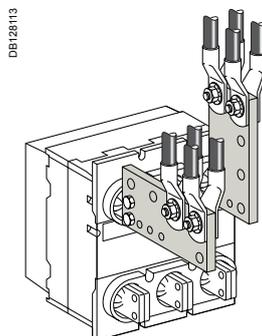


Collegamento dei cavi con capicorda

Gli attacchi complementari per cavi consentono di collegare da 1 a 4 cavi con capicorda ($S \leq 300 \text{ mm}^2$). Per ragioni di tenuta meccanica è necessario collegare tra loro gli attacchi con appositi supporti.



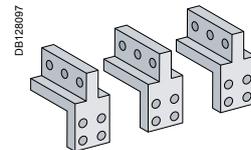
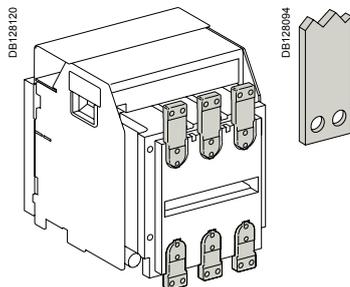
Attacchi complementari per cavi



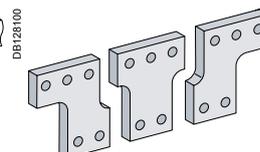
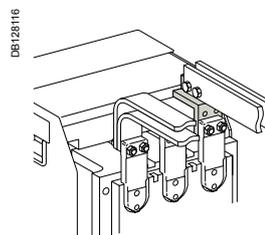
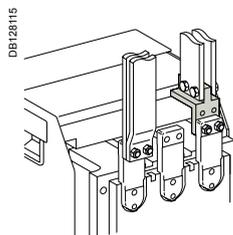
Interruttore estraibile con attacchi anteriori

Collegamento delle sbarre

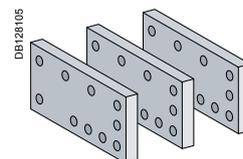
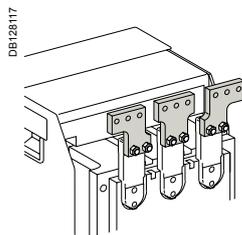
Gli interruttori Compact NS630b/1600 estraibili con attacchi anteriori permettono il collegamento diretto delle sbarre. Gli attacchi complementari verticali facilitano il collegamento delle sbarre di taglio, mentre il distanziatore di poli con passo di 95 mm consente di aumentare l'interasse dei poli.



DB128097
Attacchi complementari verticali



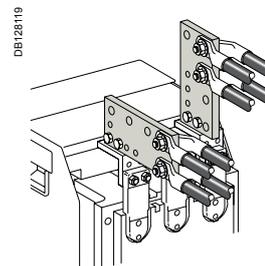
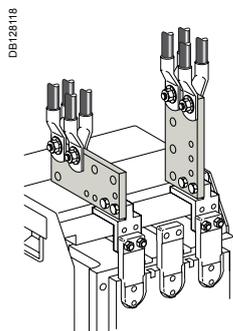
DB128100
Distanziatore di poli



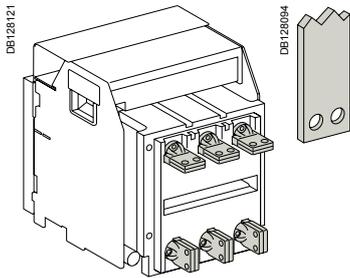
DB128105
Attacchi complementari per cavi

Collegamento dei cavi con capicorda

Gli attacchi complementari per cavi consentono di collegare da 1 a 4 cavi con capicorda ($S \leq 300 \text{ mm}^2$). Per ragioni di tenuta meccanica è necessario collegare tra loro gli attacchi con appositi supporti.

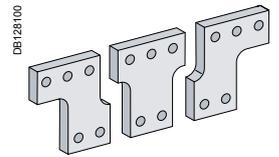


Interruttore estraibile con attacchi posteriori

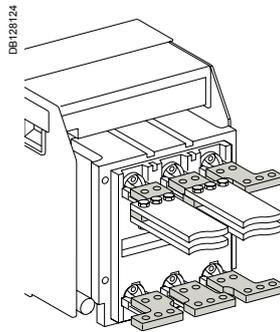
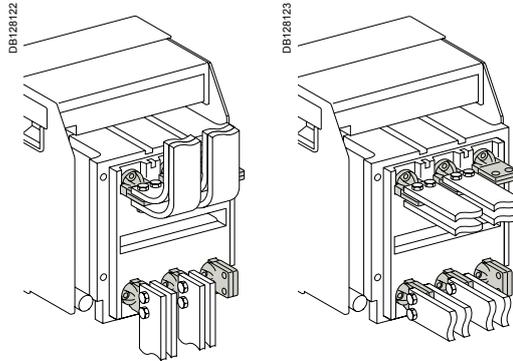


Collegamento delle sbarre

Gli interruttori Compact NS630b/1600 con attacchi posteriori verticali o orizzontali permettono il collegamento diretto delle sbarre di piatto o di taglio a seconda del senso di montaggio degli attacchi. Il distanziatore di poli con passo polare di 95 mm consente di aumentare l'interasse dei poli.

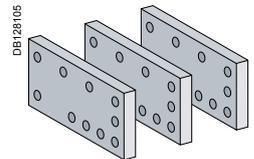


Distanziatore di poli

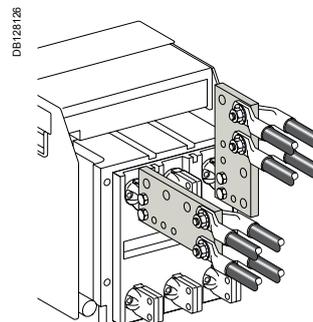
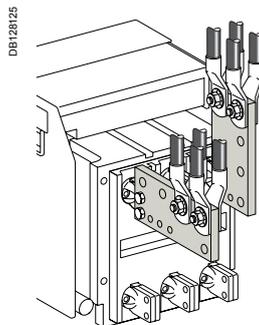


Collegamento dei cavi con capicorda

Gli attacchi complementari per cavi consentono di collegare da 1 a 4 cavi con capicorda ($S \leq 300 \text{ mm}^2$). Per ragioni di tenuta meccanica è necessario collegare tra loro gli attacchi con appositi supporti.



Attacchi complementari per cavi



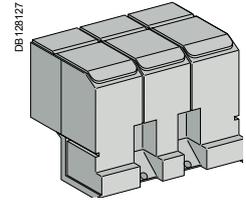


Compact NS dotato di coprimorsetti

Isolamento delle parti in tensione

Coprimorsetti

Montati sull'interruttore fisso con attacchi anteriori i coprimorsetti isolano i collegamenti, soprattutto in caso di utilizzo di capicorda.



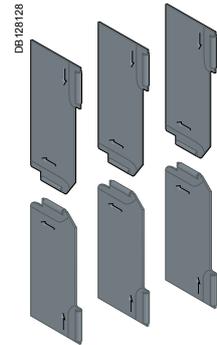
Coprimorsetti

Separatori di fase

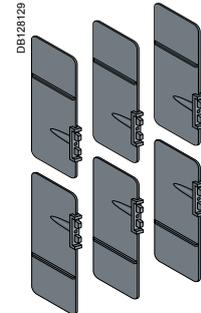
I separatori di fase sono diaframmi flessibili isolanti che permettono di rinforzare l'isolamento tra le fasi a livello dei collegamenti nelle installazioni con sbarre isolate o non isolate.

I separatori sono installati verticalmente tra i morsetti di collegamento anteriori o posteriori.

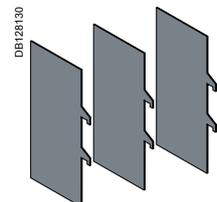
Sono obbligatori per tensioni ≥ 500 V, sia nelle versioni fisse sia in quelle estraibili, oltre che per i tipi L e LB, qualunque sia la tensione.



Separatori di fase per interruttore fisso, attacchi anteriori



Separatori di fase per interruttore fisso, attacchi posteriori



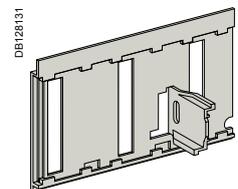
Separatori di fase per interruttore estraibile, attacchi posteriori

Otturatori di sicurezza (standard)

Montati in standard sul telaio fisso, gli otturatori di sicurezza bloccano automaticamente l'accesso alle pinze di inserzione con interruttore in posizione "estratto" o "test" (grado di protezione: IP20). Quando l'interruttore è estratto dal telaio non è possibile accedere ad alcun elemento sotto tensione.

Gli otturatori di sicurezza possono essere chiusi con lucchetto (lucchetto non fornito) per:

- impedire l'inserimento dell'interruttore
- bloccare gli otturatori in posizione "chiuso".

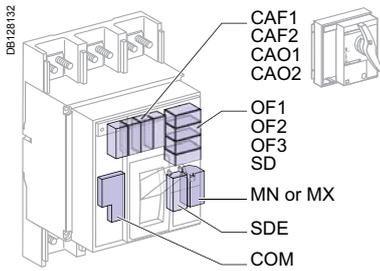


Otturatori di sicurezza

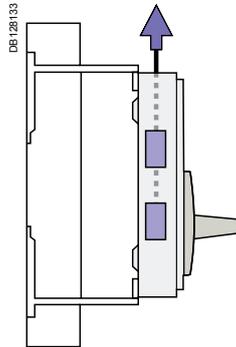
Collegamento degli ausiliari elettrici

Interruttore fisso

Il collegamento si effettua direttamente sugli ausiliari dopo aver tolto il coperchio. I cavi di collegamento escono dall'interruttore attraverso un'apposita apertura sulla parte superiore dell'interruttore stesso.

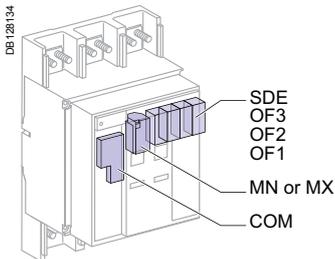


Interruttore con comando diretto

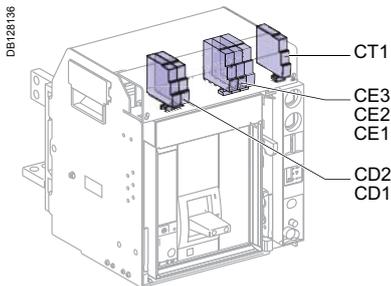
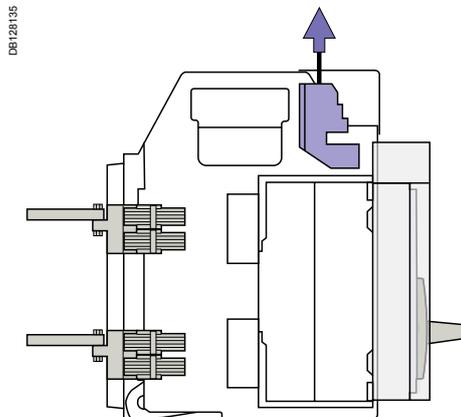


Interruttore estraibile

Il collegamento dei circuiti ausiliari viene effettuato su morsettiere montate nella parte superiore del telaio fisso. La morsettieria ausiliaria è composta da una parte fissa e da una parte mobile. Le due parti sono collegate in posizione "test" e "inserito".



Interruttore con telecomando



Interruttore estraibile

I contatti nella versione «basso livello» permettono di commutare carichi molto ridotti: PLC o circuiti elettronici



Contatto ausiliario OF, SD e SDE

Contatti di segnalazione

Contatti ausiliari

Questi contatti in commutazione permettono di inviare a distanza le informazioni sullo stato di funzionamento di un interruttore.

Sono utilizzati per segnalazioni, interblocchi elettrici, ecc. Sono conformi alla norma CEI EN 60947-5.

Funzioni

- OF "aperto/chiuso": indica la posizione dei poli dell'interruttore
- SD "sganciato": indica che l'interruttore è sganciato in seguito a:
 - sovraccarico
 - cortocircuito
 - guasto differenziale
 - azione di una bobina di apertura
 - pressione del pulsante di test "push to trip"
 - estrazione dell'interruttore in posizione "chiuso".

Ritorna nella posizione di riposo al riarmo dell'interruttore.

- SDE "segnalazione guasto elettrico" indica che l'interruttore è sganciato in seguito a:

- sovraccarico
- cortocircuito
- guasto differenziale

Ritorna nella posizione di riposo al riarmo dell'interruttore.

- CAF, CAO "contatto anticipato alla chiusura e all'apertura": indica la posizione della manovra rotativa. Utilizzati soprattutto nei dispositivi di presgancio (contatto anticipato all'apertura) o per alimentare un dispositivo di comando prima della chiusura dell'interruttore (contatto anticipato alla chiusura).

Installazione:

- funzioni OF, SD e SDE: un unico tipo di contatto ausiliario realizza tutte le funzioni di segnalazione a seconda della sede che occupa nell'interruttore. I contatti vengono inseriti mediante semplice pressione nelle relative sedi poste sotto il coperchio dell'interruttore.
- funzione CAF, CAO: si montano nell'involucro della manovra rotativa diretta o rinviata.

Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari OF/SD/SDE/CAF/CAO

Contatti		Standard				Basso livello			
Corrente nominale d'impiego (A)		6				5			
Carico minimo		100 mA a 24 V				1 mA a 4 V			
Cat. di impiego (IEC 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
Corrente d'impiego (A)	24 V	6	6	6	1	5	3	5	1
	48 V	6	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V	6	5	0,6	0,05	5	2,5	0,6	0,05
	220/240 V	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	-	-	0,3	0,03
	380/440 V	6	2	-	-	5	1,5	-	-
	480 V	6	1,5	-	-	5	1	-	-
	660/690 V	6	0,1	-	-	-	-	-	-

Contatti "inserito", estratto" e "test" del telaio

Un unico tipo di contatto in commutazione (montato in opzione sul telaio fisso), indica a seconda della sede occupata:

- la posizione "inserito" CE
- la posizione "estratto" CD (posizione segnalata solo quando i contatti principali e i collegamenti ausiliari hanno raggiunto la distanza minima di sezionamento)
- la posizione "test" CT (in questa posizione i circuiti principali sono scollegati mentre i circuiti ausiliari sono collegati).

Installazione:

- funzioni CE, CD, CT inserito/estratto/test: montabili semplicemente mediante aggancio nell'apposita sede del telaio.

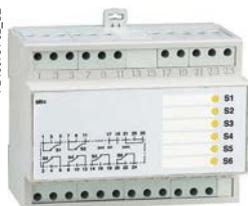
Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari CE/CD/CT

Contatti		Standard				Basso livello			
Corrente nominale d'impiego (A)		8				5			
Carico minimo		100 mA a 24 V				2 mA a 15 V			
Cat. di impiego (IEC 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
Corrente d'impiego (A)	24 V	8	6	2,5	1	5	3	5	1
	48 V	8	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V	8	5	0,8	0,05	5	2,5	0,8	0,05
	220/240 V	8	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	5	-	0,3	0,03
	380/440 V	8	3	-	-	5	1,5	-	-
	660/690 V	6	0,1	-	-	-	-	-	-



Contatti di posizione del telaio "inserito / estratto / test" CE, CD, CT

PB10078132_SE



Contatti programmabili M6C:
relè esterno all'interruttore con sei contatti in commutazione indipendenti comandati con un collegamento a tre fili (10 metri max)

Contatti programmabili M6C

Questi contatti associabili alle unità di controllo Micrologic H, possono essere programmati dall'unità di controllo mediante tastiera o da un supervisore attraverso l'opzione di comunicazione COM. Richiedono l'utilizzo di un modulo di alimentazione esterna 24 V CC (consumo 100 mA).

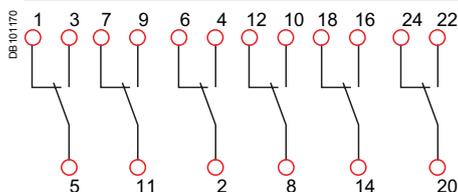
Segnalano:

- il tipo di guasto
- i superamenti di soglia istantanei o temporizzati.

Questi contatti possono essere programmati:

- con ritorno istantaneo allo stato iniziale
- senza ritorno allo stato iniziale
- con ritorno allo stato iniziale dopo una temporizzazione.

Caratteristiche		M2C/M6C	
Carico minimo		100 mA/24V	
Potere di interruzione	V CA	240	5
cos φ: 0,7		380	3
	V CC	24	1,8
		48	1,5
		125	0,4
		250	0,15



Manovra rotativa

Sono disponibili due tipi di manovra rotativa:

- manovra rotativa diretta
- manovra rotativa rinviata.

Entrambe le manovre rotative sono disponibili in due versioni:

- standard: manopola nera
- VDE: manopola rossa e piastra gialla per il comando di macchine utensili.

Manovra rotativa diretta

Grado di protezione: IP40, IK07.

La manovra rotativa diretta conserva:

- l'accesso alle regolazioni dell'unità di controllo
- il sezionamento visualizzato
- l'indicazione delle 3 posizioni aperto (OFF), chiuso (ON), sganciato (tripped)
- l'accesso al pulsante di test di sgancio ("push to trip")
- il blocco dell'interruttore in posizione aperto con da 1 a 3 lucchetti di Ø 5-8 mm (non forniti).

Si fissa con viti al posto del coperchio dell'interruttore.

L'aggiunta di alcuni accessori permette di trasformare la manovra rotativa diretta standard in versioni derivate:

- comando di macchine utensili conforme alle norme CNOMO E03.81.501; IP54,IK07.

Manovra rotativa rinviata

Grado di protezione: IP55, IK07.

Consente di comandare dal fronte del quadro un interruttore installato sul fondo del quadro.

La manovra rotativa rinviata conserva:

- il sezionamento visualizzato
- l'indicazione delle 3 posizioni aperto (OFF), chiuso (ON), sganciato (tripped)
- l'accesso alle regolazioni dell'unità di controllo, con porta del quadro aperta
- il blocco dell'interruttore in posizione aperto con da 1 a 3 lucchetti di Ø 5-8 mm (non forniti).

L'apertura della porta è impossibile con interruttore chiuso o bloccato.

La manovra rotativa rinviata si compone di:

- una scatola da montare sull'interruttore Compact al posto del coperchio, fissata con viti
- un kit da fissare sulla porta (manopola e piastra), montabile sempre nella medesima posizione, sia con l'interruttore installato verticalmente che orizzontalmente
- un albero di prolunga regolabile (distanze minime e massime tra il piano di fissaggio e la porta: da 218 a 605 mm).

PB104828



Compact NS1600 con manovra rotativa diretta

PB104829



Compact NS1600 con manovra rotativa rinviata

Gli interruttori automatici a comando manuale possono essere dotati di una bobina di apertura a lancio di corrente (MX), di una bobina di minima tensione (MN) o di una bobina minima tensione ritardata (MN + ritardatore). Gli interruttori automatici a comando elettrico sono dotati nella versione standard di un telecomando per l'apertura e la chiusura a distanza dell'interruttore, al quale è possibile aggiungere una bobina di apertura MX o una bobina MN (istantanea o ritardata).

056421

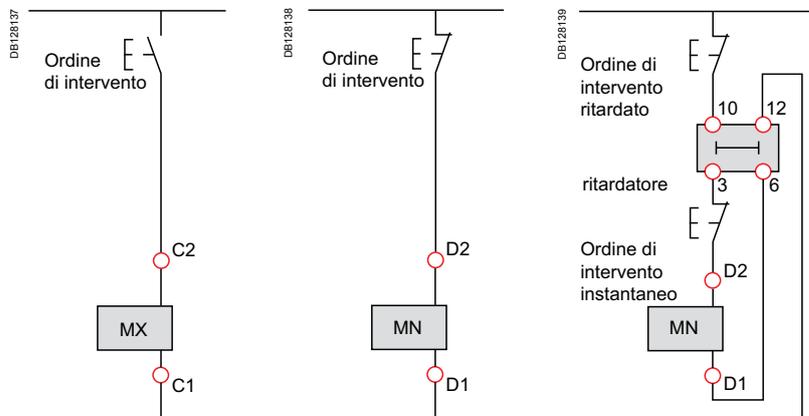


Bobina a lancio di corrente MX

Comando di apertura di sicurezza

Questo comando provoca l'apertura dell'interruttore con un ordine elettrico emesso da una bobina a lancio di corrente (MX), da una bobina di minima tensione istantanea (MN) o da una bobina di minima tensione ritardata (MN + ritardatore). Il ritardatore installato all'esterno dell'interruttore può essere inibito con un pulsante di arresto d'emergenza per ottenere l'apertura istantanea dell'interruttore.

Schema di cablaggio di un comando di apertura di sicurezza



Bobina di apertura (MX)

Quando viene alimentata provoca l'apertura istantanea dell'interruttore.

La bobina MX può essere alimentata in permanenza.

In questo modo si blocca l'interruttore in posizione "aperto".

Caratteristiche	
Alimentazione	V CA 50/60 Hz 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250 - 240/277 - 380/480
	V CC 12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia di funzionamento	da 0,7 a 1,1 Un
Funzione di blocco permanente	da 0,85 a 1,1 Un
Consumo (VA o W)	spunto: 200 - mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore a Un	50 ms ± 10

Bobina di minima tensione istantanea (MN)

Questa bobina provoca l'apertura istantanea dell'interruttore quando la propria tensione di alimentazione scende ad un valore compreso tra il 35 e il 70% della tensione nominale. Se la bobina non è alimentata, la chiusura (manuale o automatica) dell'interruttore è impossibile. Qualsiasi tentativo di chiusura non provoca alcun movimento dei contatti principali. La chiusura è possibile quando la tensione di alimentazione della bobina raggiunge l'85% della tensione nominale.

Caratteristiche	
Alimentazione	V CA 50/60 Hz 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
	V CC 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia di funzionamento	apertura da 0,35 a 0,7 Un
chiusura	0,85 Un
Consumo (VA o W)	spunto: 200 - mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore a Un	90 ms ± 5

Ritardatori per bobine MN

Per avviare ad aperture intempestive dell'interruttore dovute ad abbassamenti temporanei di tensione (microinterruzioni), l'azione della bobina MN può essere temporizzata. La temporizzazione è realizzata grazie all'aggiunta di un ritardatore sul circuito della bobina di minima tensione MN (2 versioni: regolabile o non regolabile).

Caratteristiche		
Alimentazione	non regolabile	100/130 - 200/250
V CA 50-60 Hz / CC	regolabile	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Soglia di funzionamento	apertura	da 0,35 a 0,7 Un
	chiusura	0,85 Un
Consumo (VA o W)		spunto: 200 - mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore a Un	non regolabile	0,5s - 0,9s - 1,5s - 3s
	regolabile	0,25s

Gli interruttori telecomandati sono forniti con telecomando già assemblato con l'apparecchio. I comandi di chiusura ed apertura a distanza possono essere effettuati mediante cablaggio tradizionale (pulsanti) oppure tramite bus di comunicazione.



Interruttore Compact NS1600 con telecomando

Interruttore con telecomando

Il telecomando permette l'apertura e la chiusura a distanza dell'interruttore. Si compone di un motoriduttore con un comando elettrico di apertura e un comando elettrico di chiusura integrati.

Un comando a distanza è in genere associato a:

- una segnalazione di posizione aperto/chiuso dell'interruttore (O/F)
- una segnalazione di intervento per guasto elettrico SDE.

Telecomando

Alimentazione	V CA 50/60Hz	48 - 100/130 - 220/240 - 380/415
	V CC	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia di funzionamento		da 0,85 a 1,1 Un
Consumo (VA o W)		180
Sovraccorrente motore		da 2 a 3 In per 0,1s
Tempo di caricamento		4s. max
Cadenza delle manovre		3 cicli max al minuto

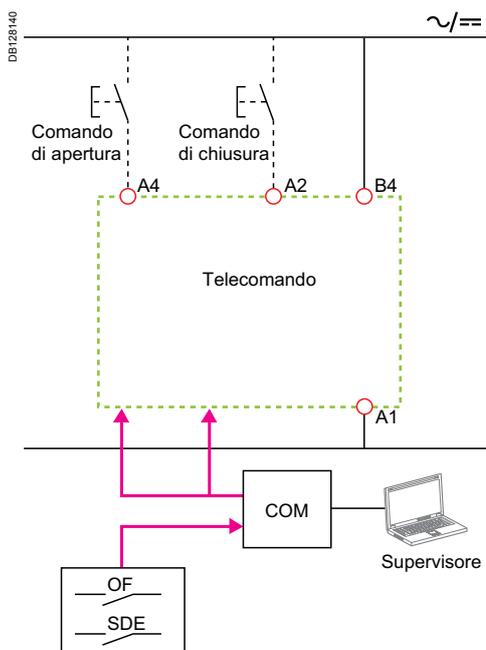
Comando elettrico di chiusura

Quando il comando è armato provoca la chiusura a distanza dell'interruttore. Caratteristiche elettriche identiche a quelle della bobina di apertura MX (vedere pagine precedenti) tranne per le soglie di funzionamento che sono comprese tra 0,85 e 1,1 Un ed il tempo di risposta dell'interruttore che è pari a Un: 60 ms±10. Il telecomando degli interruttori Compact NS può essere utilizzato per realizzare un sincro-accoppiamento.

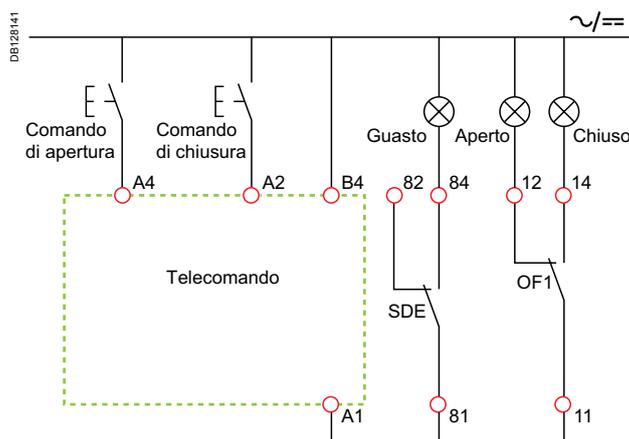
Comando elettrico di apertura

Quando viene alimentato provoca l'apertura istantanea dell'interruttore. Può essere alimentato in permanenza o in modo temporaneo. Caratteristiche elettriche identiche a quelle della bobina di apertura MX (vedere pagine precedenti).

Schema di cablaggio di telecomando "bus"



Schema di cablaggio di telecomando "filo a filo"



In caso di comando simultaneo di apertura e di chiusura il meccanismo si scarica a vuoto senza movimento dei contatti principali. In caso di comando simultaneo di apertura e di chiusura il telecomando realizza in standard la funzione antipompaggio bloccando l'apparecchio in posizione aperto.



Blocco del comando diretto con dispositivo amovibile e lucchetti



Blocco della manovra rotativa diretta con serratura a chiave



Blocchi per interruttore con comando diretto

Il blocco in posizione "aperto" garantisce il sezionamento secondo la norma CEI EN 60947-2.

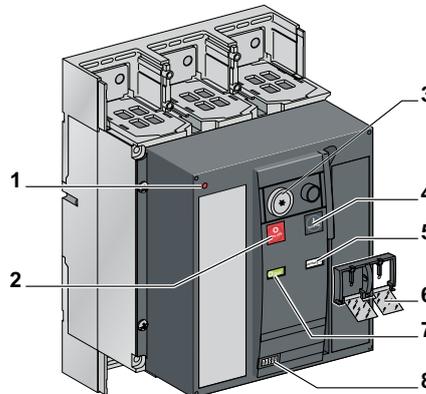
I dispositivi di blocco con lucchetti possono ricevere da 1 a 3 lucchetti di Ø 5 a 8 mm ciascuno (lucchetti non forniti).

Tipo di comando	Funzione	Mezzo	Accessori necessari
Comando diretto	Blocco interruttore in posizione O	lucchetto	dispositivo amovibile
	Blocco interruttore in posizione O o I	lucchetto	dispositivo fisso
Manovra rotativa diretta	Blocco interruttore ■ in posizione O ■ in posizione O o I	lucchetto blocco a chiave	dispositivo di blocco + serratura a chiave
Manovra rotativa diretta CNOMO	Blocco interruttore ■ in posizione O ■ in posizione O o I	lucchetto blocco a chiave	dispositivo di blocco + serratura a chiave
Manovra rotativa rinviata	Blocco interruttore In posizione O apertura porta impossibile	lucchetto blocco a chiave	serratura a chiave

Il blocco in posizione "chiuso" non impedisce l'intervento dell'interruttore in caso di guasto o il funzionamento del comando di apertura di sicurezza.

Blocchi per interruttore con telecomando

DB128142



- 1 reset della segnalazione meccanica di intervento
- 2 pulsante di apertura
- 3 blocco in posizione «aperto»
- 4 pulsante di chiusura
- 5 indicatore di posizione delle molle
- 6 blocco dei pulsanti
- 7 indicatore di posizione dei contatti
- 8 contamanovre

Blocco dei pulsanti

Questo dispositivo meccanico impedisce la manovra locale dei pulsanti di apertura e di chiusura dell'interruttore.

Consente di bloccare in modo indipendente il pulsante di apertura o di chiusura.

Il blocco si effettua per mezzo di:

- 3 lucchetti non forniti
- piombatura
- 2 viti.



Dispositivo per blocco dei pulsanti



Blocco dei pulsanti con lucchetto



Blocco in posizione "aperto" con lucchetto



Blocco in posizione "aperto" con lucchetto e serratura a chiave

Blocco dell'interruttore in posizione "aperto"

Un dispositivo mantiene l'interruttore in posizione "aperto" bloccando il pulsante di apertura in posizione premuta:

- con lucchetto: da 1 a 3 lucchetti non forniti
- o con 1 serratura a chiave fornita.

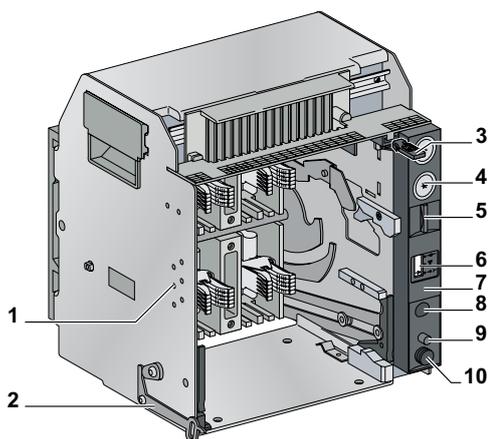
Le serrature sono a chiave prigioniera tipo Profalux o Ronis ed è possibile scegliere tra due versioni disponibili:

- a 1 serratura semplice
- a 1 serratura semplice montata sull'interruttore + 1 serratura identica fornita a parte che utilizza la stessa chiave e che consente un eventuale interblocco con un altro interruttore.

Un apposito kit di adattamento permette l'installazione di una serratura a chiave (Ronis, Profalux, Castell o Kirk) non fornita.

Blocchi su telaio

DB128071



- 1 blocco di inserzione
- 2 blocco porta
- 3 interruttore "inserito"
- 4 blocco d'inserzione a porta aperta
- 5 blocco a chiave
- 6 blocco a lucchetto
- 7 indicatore di posizione
- 8 parte del telaio accessibile a porta del quadro chiusa
- 9 inserimento della manovella di estrazione
- 10 pulsante di sblocco
- 11 alloggiamento della manovella di estrazione



Blocco in posizione "estratto" con lucchetto



Blocco in posizione "estratto" con serratura a chiave

Blocchi in posizione "estratto"

Montati sul telaio fisso ed accessibili a porta del quadro chiusa, questi dispositivi permettono il blocco dell'interruttore in posizione "estratto" secondo due varianti:

- standard, con dispositivo a lucchetto: da 1 a 3 lucchetti non forniti
- su richiesta, con blocco a chiave a 1 o 2 serrature.

Le serrature Profalux o Ronis sono disponibili nelle seguenti versioni:

- a 1 serratura singola
- a 1 serratura singola montata sull'interruttore + 1 serratura identica fornita a parte per un eventuale interblocco con un altro interruttore
- 1 (o 2) serrature montate sul telaio fisso + 1 (o 2) serrature identiche fornite a parte per un eventuale interblocco con un altro interruttore.

Un apposito kit di adattamento permette l'installazione di 1 o 2 serrature a chiave (Ronis, Profalux, Castell o Kirk) non fornite.

Blocco in posizione "inserito", "estratto", "test"

Le posizioni "inserito", "estratto" e "test" sono indicate da una segnalazione meccanica.

La posizione esatta è raggiunta quando la manovella si blocca.

Un apposito pulsante di reset ne consente lo sblocco.

Su richiesta i dispositivi di blocco in posizione "estratto" possono essere modificati per bloccare l'interruttore nelle 3 posizioni: "inserito", "estratto" e "test".

Blocco porta con interruttore inserito

Montato alla destra o alla sinistra del telaio fisso questo dispositivo di blocco impedisce l'apertura della porta del quadro quando l'interruttore è inserito o in posizione test. Se l'inserimento dell'interruttore è stato effettuato a porta aperta è possibile chiudere quest'ultima senza dover estrarre l'apparecchio.

Blocco di inserzione a porta aperta

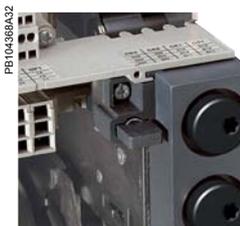
Questo blocco impedisce l'inserimento della manovella di estrazione quando la porta del quadro è aperta (manovra d'inserzione impossibile).

Blocco di inserzione

Questo dispositivo consente l'introduzione della parte mobile dell'interruttore solamente in un telaio fisso con caratteristiche compatibili. Il blocco è composto da due parti (una per il telaio fisso e una per la parte mobile) che permettono di realizzare venti combinazioni diverse a scelta dell'utente.



Blocco porta con interruttore inserito



Blocco di inserzione a porta aperta



Blocco di inserzione

PB104740-32



Calotta di protezione sulla morsettiera

Altri accessori

Calotta di protezione sulla morsettiera (CB)

Montata a richiesta sul telaio fisso, questa calotta di protezione impedisce l'accesso alla morsettiera di collegamento degli ausiliari elettrici.

PB104382A32



Contamanovre

Contamanovre (CDM)

Il contamanovre è visibile sul pannello frontale dell'apparecchio. Totalizza il numero di cicli di manovra dell'apparecchio. È compatibile anche con gli interruttori con telecomando.

DB128144



Mostrina

Mostrina (CDP)

Montata sulla porta del quadro, la mostrina consente di realizzare un grado di protezione IP40. È fornita a richiesta su interruttori fissi e in standard su interruttori estraibili.

Calotta di protezione trasparente (CCP) per interruttori estraibili

Montata a richiesta sulla mostrina, è dotata di cerniere e di una chiusura a viti. Permette all'apparecchio di raggiungere un grado di protezione IP54 ed un indice di protezione contro gli urti meccanici IK10. È adatta solo agli interruttori estraibili.

DB128145

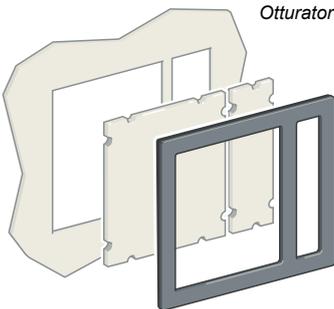


Calotta di protezione trasparente per interruttori estraibili

Otturatore foratura porta (OP) per mostrina

Associato alla mostrina questo dispositivo permette di chiudere la foratura della porta di un quadro in attesa del montaggio dell'interruttore. Completa la mostrina ed è adatto sia per gli interruttori fissi sia estraibili.

DB128146



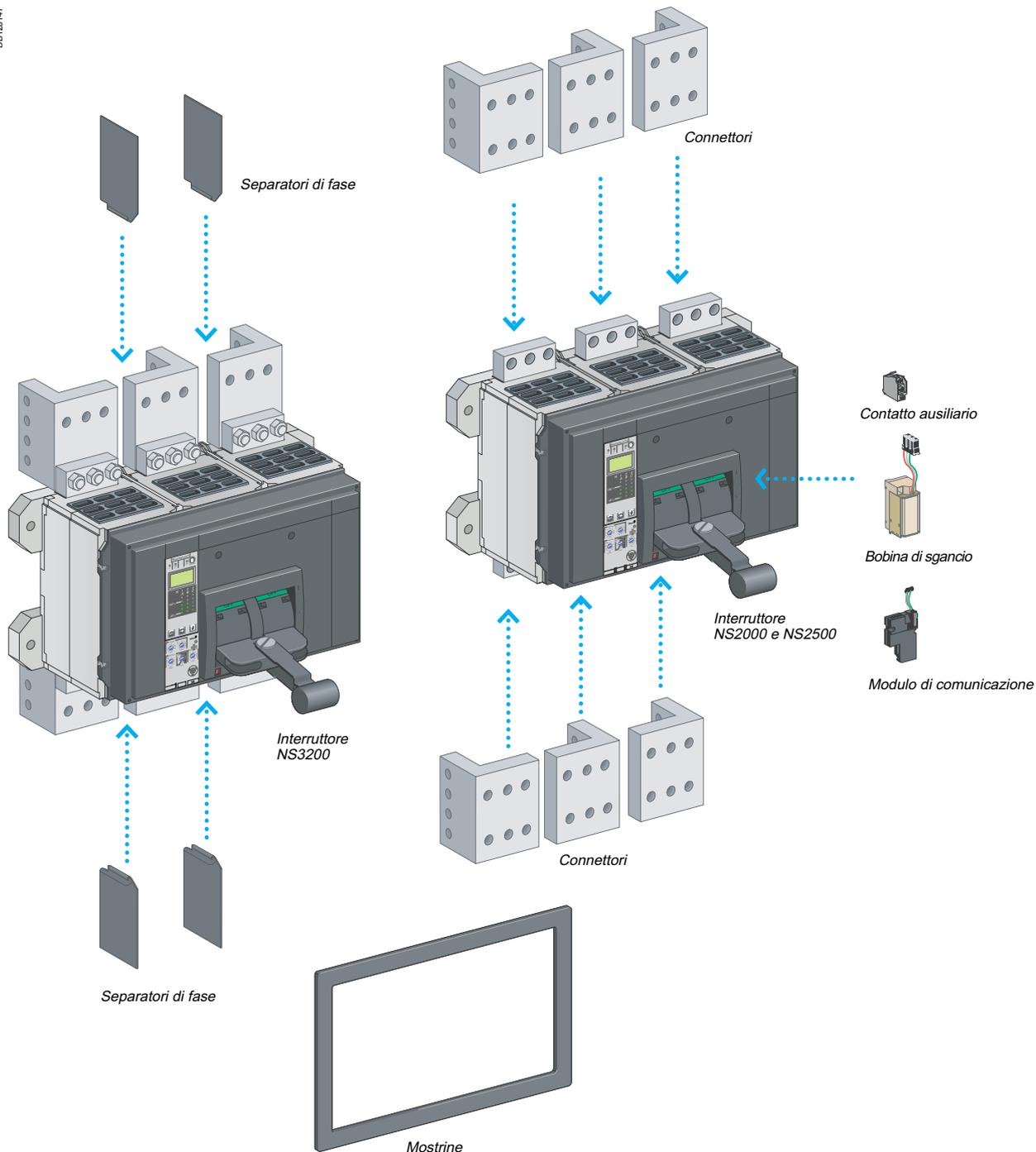
Otturatore foratura porta

Accessori elettrici e meccanici

Compact NS2000/3200

(versione fissa)

DB128147



PB1030366



Compact NS2000N fisso

DB128069

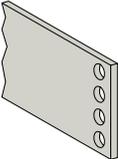


Posizione di installazione ammessa

DB128155



DB128157

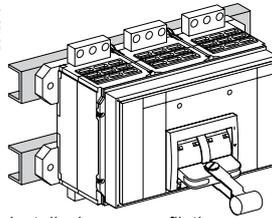


Installazione

Interruttori fissi

Gli interruttori Compact NS2000/3200 devono essere installati solo in posizione verticale.

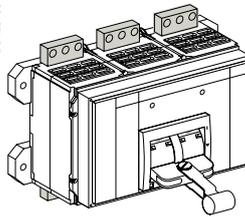
DB128151



Installazione su profilati

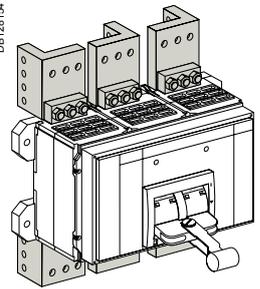
Attacchi anteriori NS2000 e NS2500

DB128153



NS3200

DB128154

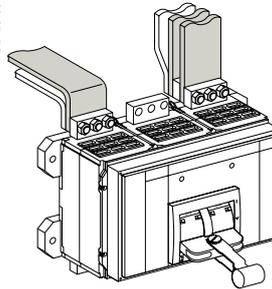


Collegamento delle sbarre

Gli attacchi degli interruttori Compact NS2000/3200 permettono il collegamento diretto delle sbarre.

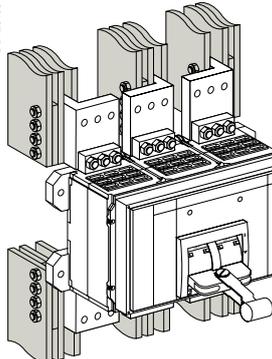
NS2000 e NS2500

DB128156

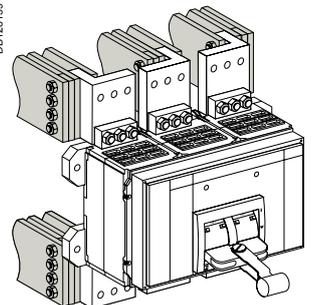


NS2000/2500 con collegamento ai connettori o NS3200

DB128158



DB128159



I contatti nella versione «basso livello» permettono di commutare carichi molto ridotti: PLC o circuiti elettronici.



Contatto ausiliario OF, SD e SDE

Contatti di segnalazione

Contatti ausiliari

Questi contatti in commutazione permettono di inviare a distanza le informazioni sullo stato di funzionamento di un interruttore.

Sono utilizzati per segnalazioni, interblocchi elettrici, ecc.

Sono conformi alla norma CEI EN 60947-5-1.

Funzioni

- OF “aperto/chiuso”: indica la posizione dei poli dell’interruttore
- SD “sganciato”: indica che l’interruttore è sganciato in seguito a:

- sovraccarico
- cortocircuito
- guasto differenziale
- azione di uno sganciatore di apertura
- pressione del pulsante di test “push to trip”

Ritorna nella posizione di riposo al riarmo dell’interruttore.

- SDE “segnalazione guasto elettrico”: indica che l’apparecchio è sganciato in seguito a:

- sovraccarico
- cortocircuito
- guasto differenziale.

Ritorna nella posizione di riposo al riarmo dell’interruttore.

Installazione

■ Funzioni OF, SD e SDE: un unico tipo di contatto ausiliario realizza tutte le funzioni di segnalazione secondo la sede che occupa nell’interruttore. I contatti vengono inseriti mediante semplice pressione nelle relative sedi poste sotto il coperchio dell’interruttore.

Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari OF/SD/SDE

Contatti	Standard				Basso livello				
	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Corrente nominale d'impiego (A)	6				5				
Carico minimo	100 mA a 24 V				1 mA a 4 V CC				
Cat. di impiego (CEI EN 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Corrente d'impiego (A)	24 V	6	6	6	1	5	3	5	1
	48 V	6	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V	6	5	0,6	0,05	5	2,5	0,6	0,05
	220/240 V	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	-	-	0,3	0,03
	380/440 V	6	2	-	-	5	1,5	-	-
	480 V	6	1,5	-	-	5	1	-	-
	660/690 V	6	0,1	-	-	-	-	-	-

Gli interruttori Compact NS2000/3200 possono essere dotati di una bobina di apertura a lancio di corrente (MX), di una bobina di minima tensione istantanea (MN) o di una bobina di minima tensione ritardata (MN + ritardatore).

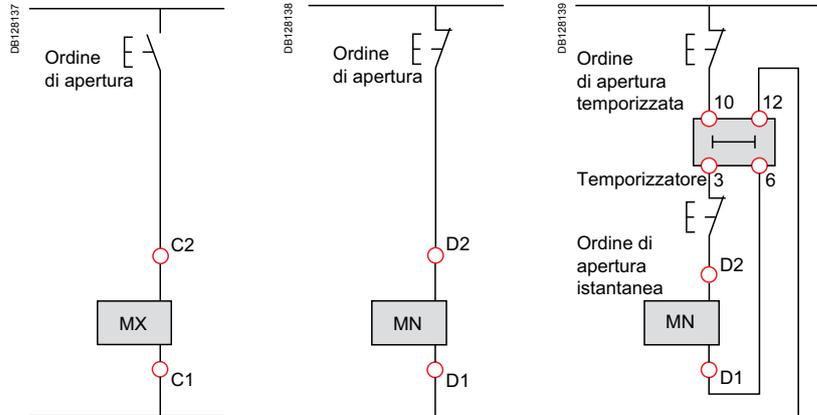


Bobina a lancio di corrente MX

Comando di apertura di sicurezza

Questo comando provoca l'apertura dell'interruttore con un ordine elettrico emesso da una bobina a lancio di corrente (MX), da una bobina di minima tensione istantanea (MN) o da una bobina di minima tensione ritardata (MN + ritardatore). Il ritardatore installato all'esterno dell'interruttore può essere inibito con un pulsante di arresto d'emergenza per ottenere l'apertura istantanea dell'interruttore.

Schema di cablaggio di un comando di apertura di sicurezza



Bobina di apertura MX

Quando viene alimentata provoca l'apertura istantanea dell'interruttore.

La bobina MX può essere alimentata in permanenza.

In questo modo si blocca l'interruttore in posizione "aperto".

Caratteristiche

Alimentazione	V CA 50/60 Hz	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250 - 240/277 - 380/480
	V CC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia di funzionamento		da 0,7 a 1,1 Un
Funzionamento blocco permanente		da 0,85 a 1,1 Un
Consumo (VA o W)	spunto:	200 (80 ms)
	mantenimento:	4,5
Tempo di risposta dell'interruttore a Un		50 ms ± 10

Bobina di minima tensione istantanea (MN)

Questa bobina provoca l'apertura istantanea dell'interruttore quando la propria tensione di alimentazione scende ad un valore compreso tra il 35 e il 70% della tensione nominale. Se la bobina non è alimentata, la chiusura (manuale o automatica) dell'interruttore è impossibile. Qualsiasi tentativo di chiusura non provoca alcun movimento dei contatti principali. La chiusura è possibile quando la tensione di alimentazione della bobina raggiunge l'85% della tensione nominale.

Caratteristiche

Alimentazione	V CA 50/60 Hz	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
	V CC	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia di funzionam.	apertura	da 0,35 a 0,7 Un
	chiusura	0,85 Un
Consumo (VA o W)	spunto:	200 -
	mantenimento:	4,5
Tempo di risposta dell'interruttore a Un		90 ms ± 5

Ritardatori per bobine MN

Per ovviare ad aperture intempestive dell'interruttore dovute ad abbassamenti temporanei di tensione (microinterruzioni), l'azione della bobina MN può essere temporizzata. La temporizzazione è realizzata grazie all'aggiunta di un ritardatore sul circuito della bobina di minima tensione MN (2 versioni: regolabile o non regolabile).

Caratteristiche

Alimentazione	non regolabile	100/130 - 200/250
	regolabile	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Soglia di funzionamento	apertura	da 0,35 a 0,7 Un
	chiusura	0,85 Un

PB104836_ME



Compact NS20000 con comando diretto con dispositivo fisso e lucchetti

Blocchi per interruttore

Il blocco in posizione "aperto" garantisce il sezionamento secondo la norma CEI EN 60947-2. I dispositivi di blocco con lucchetti possono ricevere da 1 a 3 lucchetti di Ø 5÷8 mm ciascuno (lucchetti non forniti).

Tipo di manovra	Funzione	Mezzo	Accessori necessari
Comando diretto	Blocco interruttore in posizione O	lucchetto	dispositivo rimovibile
	Blocco interruttore in posizione O o I	lucchetto	dispositivo fisso

Separatori di fase

Questi separatori sono partizioni isolate flessibili che servono a rinforzare l'isolamento dei punti di collegamento nelle installazioni con sbarre, isolate o meno. I separatori sono installati verticalmente tra i morsetti di collegamento anteriori.

Mostrina CDP

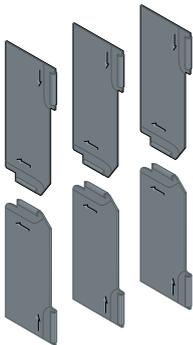
Montata su richiesta sulla porta del quadro, la mostrina consente di realizzare un grado di protezione IP40.

PB104835_ME



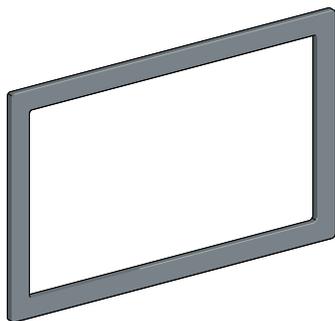
Compact NS20000 con comando diretto con dispositivo rimovibile e lucchetti

DB128128



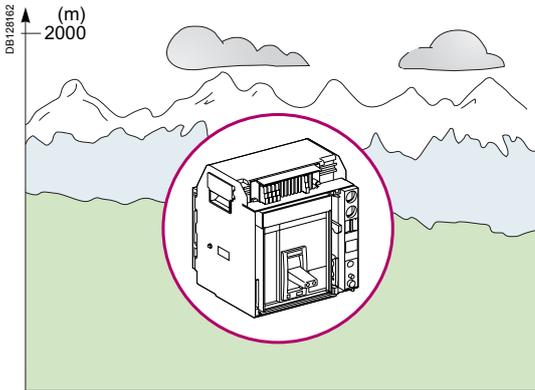
Separatori di fase

DB128161



Mostrina

<i>Presentazione</i>	2
<i>Funzioni e caratteristiche</i>	A-1
Condizioni di funzionamento	B-2
Installazione in quadro	B-3
Alimentazione e pesi	B-3
Perimetro di sicurezza e distanze minime	B-4
Esempio di installazione	B-5
Blocco porta per Compact NS630b/1600	B-6
Cablaggio	B-7
Declassamento in temperatura	B-8
Interruttori Compact NS dotati di sganciatori elettronici	B-8
Potenza dissipata / Resistenza	B-9
Interruttori Compact NS dotati di sganciatori elettronici	B-9
<i>Dimensioni e collegamenti</i>	C-1
<i>Schemi elettrici</i>	D-1
<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	E-1
<i>Scelta codici</i>	F-1



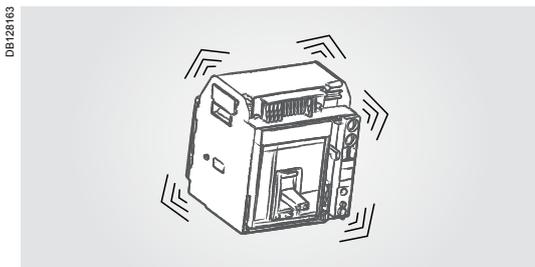
Altitudine

Fino a 2000 metri, l'altitudine non influisce significativamente sulle caratteristiche degli interruttori. Oltre questa altitudine, è necessario considerare la riduzione nella tenuta dielettrica e la capacità di raffreddamento dell'aria.

La tabella che segue fornisce le correzioni da applicare per altitudini superiori a 2000 metri. Il potere di interruzione rimane invariato.

Compact NS630b/3200

Altitudine (m)	2000	3000	4000	5000
Tenuta dielettrica (V)	3000	2500	2100	1800
Tensione nominale di isolamento (V) U_i	800	700	600	500
Tensione nominale di impiego (V) U_e	690	600	520	460
Corrente nominale (A) a 40 °C	1 x I_n	0,98 x I_n	0,96 x I_n	0,94 x I_n



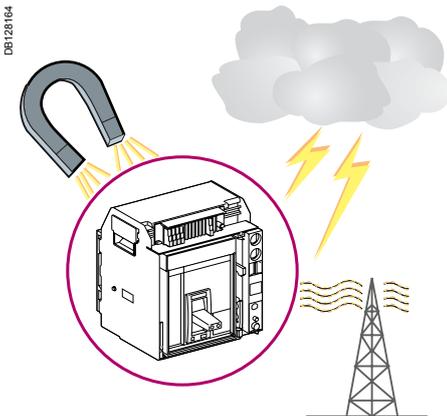
Vibrazioni

Gli interruttori Compact NS resistono alle vibrazioni elettromagnetiche o meccaniche.

Le prove vengono realizzate in conformità alla norma IEC 60068-2-6 per i livelli richiesti dagli enti di controllo della marina mercantile (Veritas, Lloyd's, ecc.):

- 2 → 13,2 Hz: ampiezza ± 1 mm
- 13,2 → 100 Hz: accelerazione costante 0,7 g.

Vibrazioni eccessive possono provocare interventi, interruzioni nei collegamenti o danni alle parti meccaniche.



Perturbazioni elettromagnetiche

Gli interruttori Compact NS sono insensibili a:

- sovratensioni provocate da dispositivi che generano disturbi elettromagnetici
- sovratensioni provocate da perturbazioni atmosferiche o da interruzioni del sistema di distribuzione (es. guasto di un sistema di illuminazione)
- dispositivi che emettono onde radio (radio, walkie-talkie, radar, ecc.)
- scariche elettrostatiche prodotte dagli utenti.

Gli interruttori Compact NS hanno superato le prove di compatibilità elettromagnetica (EMC) definite dalle seguenti norme:

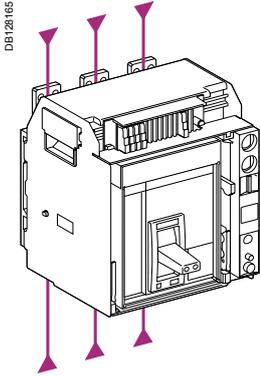
- CEI EN 60947-2, allegato F
- CEI EN 60947-2, allegato B (unità di controllo con funzione differenziale Vigi).

Le suddette prove garantiscono che:

- non si verifichino interventi impestivi
- i tempi di intervento siano rispettati.

Installazione in quadro

Alimentazione e pesi



Alimentazione

Gli interruttori Compact NS possono essere alimentati indifferentemente da monte o da valle, senza alcuna riduzione delle prestazioni. Questa capacità ne facilita il collegamento quando installati in quadro.

Pesi

		Interruttore	Telaio
NS630b/1600 comando diretto	3P	14	14
	4P	18	18
NS630b/1600 telecomando	3P	14	16
	4P	18	21
NS2000/3200	3P	24	-
	4P	36	-

La tabella indica i pesi (in kg) degli interruttori e dei telai che, sommati, forniscono i pesi complessivi delle diverse configurazioni.

Installazione in quadro

Perimetro di sicurezza e distanze minime

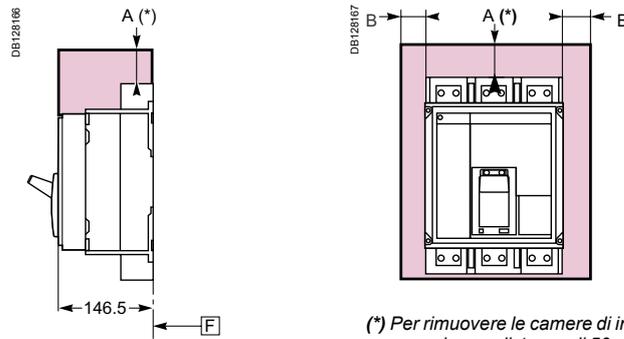
Regole generali

In fase d'installazione di un interruttore è obbligatorio rispettare delle distanze minime (perimetro di sicurezza) tra l'interruttore e le pareti, le sbarre o gli altri interruttori installati nelle vicinanze. Le distanze di sicurezza dipendono dal potere d'interruzione e sono determinate da test eseguiti secondo quanto prescritto dalla norma CEI EN 60947-2.

Se l'installazione non è stata testata mediante l'esecuzione di prove di tipo occorre:

- collegare l'interruttore con sbarre isolate
- isolare le sbarre con appositi separatori.

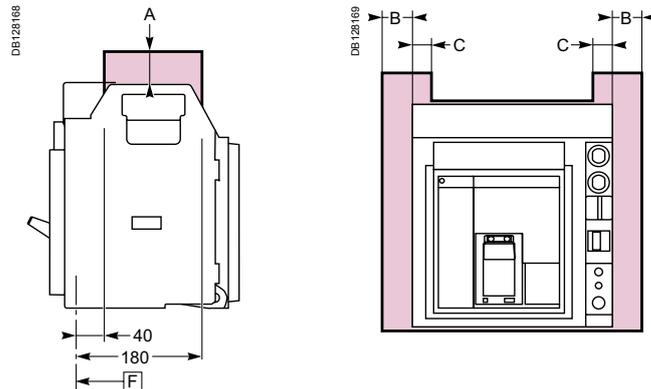
Compact NS630b/3200 (fisso)



(*) Per rimuovere le camere di interruzione è necessaria una distanza di 50 mm.

Parti isolate	Parti metalliche	Parti in tensione
NS630b/1600		
A 0	120	180
B 0	10	60
NS2000/3200		
A 50	170	230
B 0	10	60

Compact NS630b/1600 (estraibile)

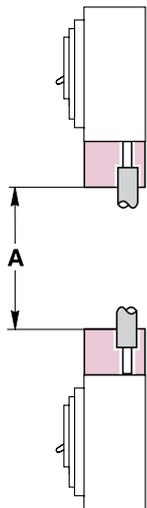


Parti isolate	Parti metalliche	Parti in tensione
A 0	0	30
B 10	10	60
C 0	0	30

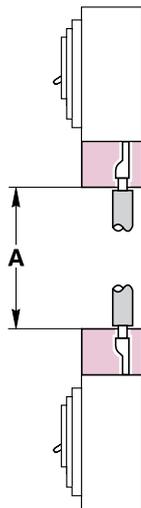
F Riferimento di fissaggio

Esempio di installazione

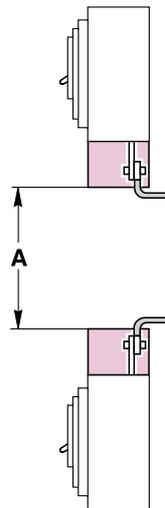
DB128170



Collegamento diretto con cavi; interruttori con coprimorsetti

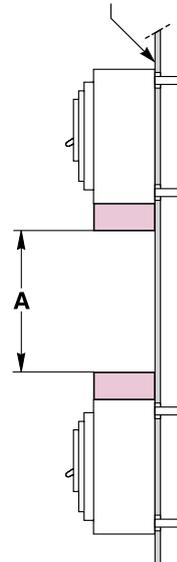


Collegamento con capicorda; interruttori con coprimorsetti



Collegamento con sbarre isolate; interruttori con coprimorsetti

Lamiera verniciata

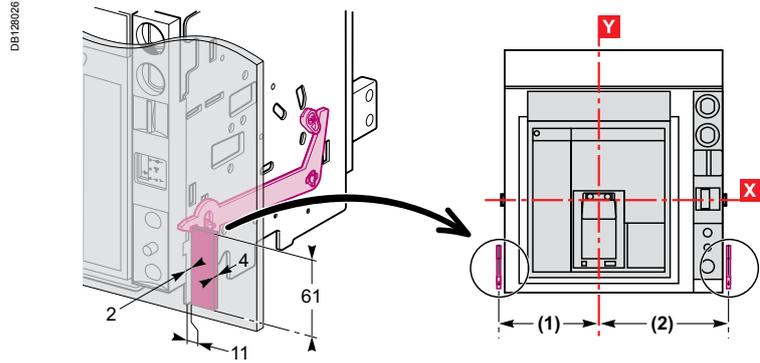


Attacchi posteriori o zoccolo; interruttori coprimorsetti corti

Dimensioni minime (mm)	A
Interruttore Compact	
NS630b/1600	250
NS2000/3200	300

Blocco porta per Compact NS630b/1600

Montato alla destra o alla sinistra del telaio, questo blocco impedisce l'apertura della porta quando l'interruttore è inserito o in posizione test. Se l'inserimento dell'apparecchio è stato effettuato a porta aperta è possibile richiuderla senza estrarre l'interruttore.

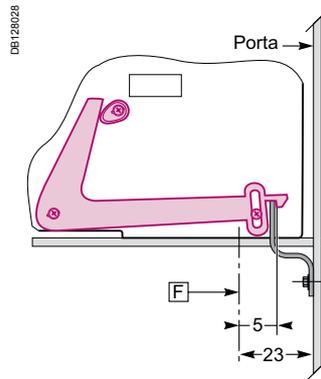


Dimensioni (mm)

Tipo interruttore	(1)	(2)
NS630b/1600 (3P)	135	168
NS630b/1600 (4P)	205	168

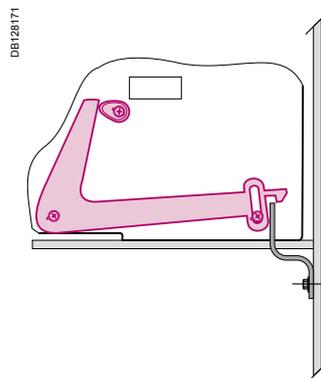
Interruttore in posizione "inserito" o "test"

Apertura porta bloccata



Interruttore in posizione "estratto"

Apertura porta non bloccata



Nota: Il blocco porta può essere montato sia sul lato destro sia sul lato sinistro del telaio.

F Riferimento di fissaggio

Cablaggio

Cablaggio delle bobine di sgancio

Durante lo spunto, la potenza assorbita è di circa 150 + 200 VA.
Per basse tensioni di comando (12, 24, 48 V), le lunghezze massime dei cavi sono imposte dalla tensione e dalla sezione dei cavi.

Lunghezze massime raccomandate dei cavi (metri).

		12 V		24 V		48 V	
		2,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²
MN	Sorgente U 100 %	–	–	58	35	280	165
	Sorgente U 85 %	–	–	16	10	75	45
MX-XF	Sorgente U 100 %	21	12	115	70	550	330
	Sorgente U 85 %	10	6	75	44	350	210

Nota: la lunghezza indicata è quella di ognuno dei due fili.

Modulo di alimentazione 24 V CC

Modulo di alimentazione esterna 24 V CC per Micrologic (F1-, F2+)

- non collegare il morsetto positivo (F2+) a terra
- il morsetto negativo (F1-) può essere collegato a terra, tranne nei sistemi IT
- una serie di unità di controllo Micrologic e di contatti programmabili M6C può essere collegata allo stesso alimentatore 24 V CC (il consumo di una unità di controllo Micrologic o di un modulo M6C è di circa 100 mA)
- non collegare alcun dispositivo diverso da un'unità di controllo Micrologic o da un modulo M6C
- la lunghezza massima per ogni conduttore è di 10 metri. Per distanze superiori, si consiglia di intrecciare i fili di alimentazione
- i fili di alimentazione 24 V CC devono incrociarsi i cavi di potenza perpendicolarmente. Se ciò è difficile, si consiglia intrecciare i fili di alimentazione
- le caratteristiche tecniche del modulo di alimentazione esterna 24 V CC per le unità di controllo Micrologic sono riportate a [pagina A-23](#).

Bus di comunicazione

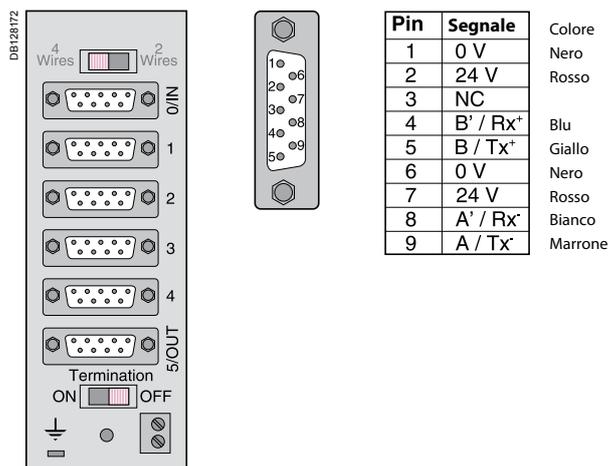
- non collegare il morsetto positivo (E1) a terra
- il morsetto negativo (E2) può essere collegato a terra
- una serie di moduli di comunicazione "interruttore" o "telai" possono essere collegati allo stesso alimentatore 24 V CC (il consumo di ogni modulo è di circa 30 mA)
- l'alimentatore 24 V CC (E1, E2) per il bus di comunicazione deve essere separato dal modulo di alimentazione esterna 24 V CC per le unità di controllo Micrologic (F1-, F2+).

E1	E2	E3	E4	E5	E6
+	-	A/Tx-	B/Tx+	A'/Rx-	B'/Rx+

Per creare un bus di comunicazione a due fili Modbus, collegare semplicemente Tx- con Rx- e Tx+ con Rx+.

Per collegare uno slave Modbus (Micrologic) a un master Modbus (PLC), collegare:
Lo slave Tx- al master Rx- Lo slave Rx- al master Tx-
Lo slave Tx+ al master Rx+ Lo slave Rx+ al master Tx+

Blocco di collegamento RS485 Modbus



Cablaggio ZSI: si raccomanda di usare un cavo schermato intrecciato. La schermatura deve essere collegata a terra ad entrambe le estremità.

Declassamento in temperatura

Interruttori Compact NS dotati di sganciatori elettronici

Compact NS630b/1600 (1)

La tabella qui di seguito riportata indica il valore massimo della corrente nominale, per ogni tipo di collegamento, in funzione della temperatura. Per un collegamento misto, considerare lo stesso declassamento applicato per un collegamento orizzontale.

Versione Tipo di attacchi temp. Ti (2)	Interruttore fisso Anteriori o posteriori orizzontali							Posteriori verticali						
	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65	70
NS630b N/H/L	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
NS800 N/H/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
NS1000 N/H/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
NS1250 N/H	1250	1250	1250	1250	1250	1170	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1090
NS1600 N/H	1600	1600	1560	1510	1470	1420	1360	1600	1600	1600	1600	1600	1510	1460

Versione Tipo di attacchi temp. Ti (2)	Interruttore estraibile Anteriori o posteriori orizzontali							Posteriori verticali						
	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65	70
NS630b N/H/L	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
NS800 N/H/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
NS1000 N/H/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	920	1000	1000	1000	1000	1000	1000	990
NS1250 N/H	1250	1250	1250	1250	1250	1240	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180
NS1600 N/H	1600	1600	1520	1480	1430	1330	1160	1600	1600	1600	1560	1510	1420	1250

Compact NS2000/3200

Versione Tipo di attacchi temp. Ti (2)	Interruttore fisso Anteriori orizzontali							Posteriori verticali						
	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65	70
NS2000 N/H	2000	2000	2000	2000	1900	1800	1700	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1800
NS2500 N/H	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
NS3200 N/H	-	-	-	-	-	-	-	3200	3200	3200	3180	3080	2970	2860

(1) Per un interruttore fisso installato in posizione orizzontale occorre considerare un declassamento con collegamento anteriore o posteriore orizzontale.

(2) Ti: temperatura all'interno del quadro attorno all'interruttore e ai suoi collegamenti.

Potenza dissipata / Resistenza

Interruttori Compact NS dotati di sganciatori elettronici

I valori indicati nelle tabelle a lato sono valori tipici.

Potenza dissipata per polo (P/polo) in Watt (W)

Il valore indicato nella tabella è la potenza dissipata a I_N , 50/60 Hz, per un interruttore tripolare o quadripolare (questi valori possono essere superiori alla potenza calcolata sulla base della resistenza dei poli). Misura e calcolo della potenza dissipata vengono realizzati conformemente alle raccomandazioni dell'Allegato G della norma CEI EN 60947-2.

Resistenza per polo (R/polo) in milliohm ($m\Omega$)

Il valore della resistenza per polo è fornita come indicazione generale per un dispositivo nuovo. Il valore della resistenza dei contatti deve essere determinato sulla base della caduta di tensione misurata, secondo la procedura di prova del costruttore.

Nota: questa misura non è sufficiente a determinare la qualità dei contatti, ovvero la capacità dell'interruttore di trasportare la corrente nominale.

Compact NS630b/1600

Versione	Interruttore fisso		H/L		LB	
	N R/polo	P/polo	R/polo	P/polo	R/polo	P/polo
NS630b	0.026	10	0.039	15	0.056	15
NS800	0.026	15	0.039	20	0.056	20
NS1000	0.026	22	0.039	34		
NS1250	0.026	44				
NS1600	0.026	74				

Versione	Interruttore estraibile		H/L		LB	
	N R/polo	P/polo	R/polo	P/polo	R/polo	P/polo
NS630b	0.038	19	0.072	34	0.086	34
NS800	0.038	30	0.072	40	0.086	40
NS1000	0.038	50	0.072	77		
NS1250	0.036	84				
NS1600	0.036	154				

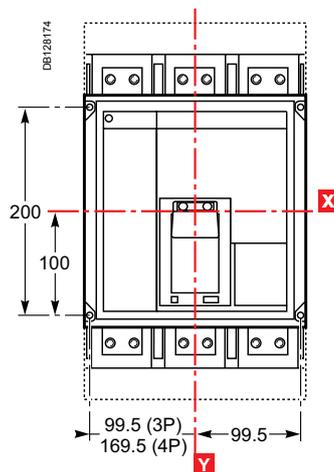
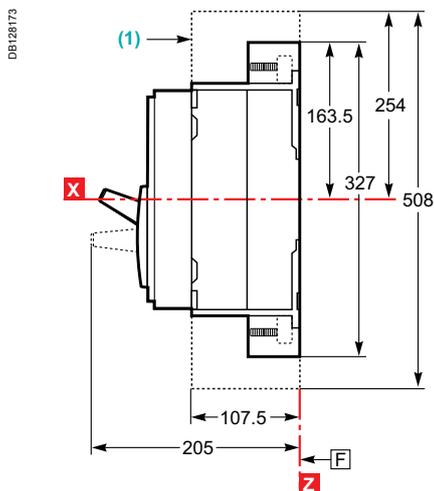
Compact NS2000/3200

Versione	Interruttore fisso	
	N/H R/polo	P/polo
NS2000	0.013	84
NS2500	0.008	100
NS3200	0.008	227

<i>Presentazione</i>	2
<i>Funzioni e caratteristiche</i>	A-1
<i>Guida tecnica</i>	B-1
Compact NS630b/1600 (versione fissa)	C-2
Dimensioni	C-2
Fissaggio	C-3
Foratura porta	C-4
Manovra rotativa	C-5
Compact NS630b/1600 (versione estraibile)	C-6
Dimensioni, fissaggio e forature	C-6
Manovra rotativa	C-7
Compact NS2000/3200 (versione fissa)	C-8
Dimensioni	C-8
Compact NS630b/3200	C-9
Moduli esterni	C-9
Accessori NS630b/3200	C-13
Compact NS630b/1600 (versione fissa)	C-14
Sbarre	C-14
Cavi con capicorda e cavi nudi	C-17
Compact NS630b/1600 (versioni estraibile)	C-18
Sbarre	C-18
Cavi con capicorda	C-20
Compact NS2000/3200 (versione fissa)	C-21
Foratura delle sbarre NS630b/1600	C-22
Collegamenti di potenza per Compact NS2000/3200	C-23
Foratura delle sbarre	C-23
Dimensionamento delle sbarre	C-26
<i>Schemi elettrici</i>	D-1
<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	E-1
<i>Scelta codici</i>	F-1

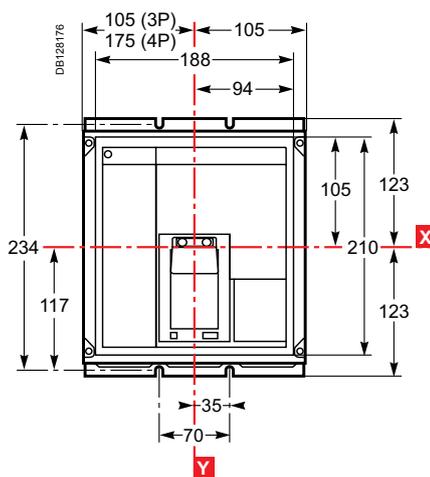
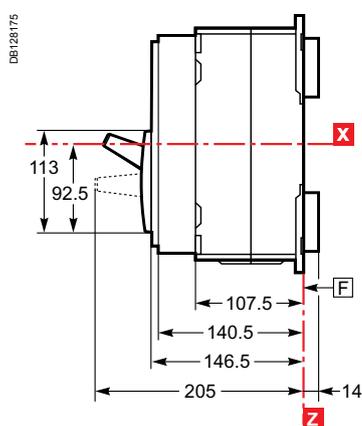
Comando diretto

Attacchi anteriori



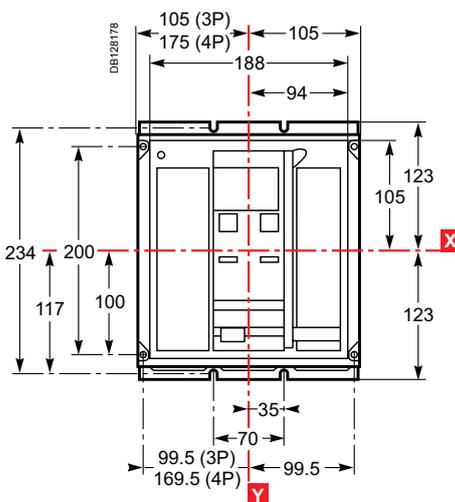
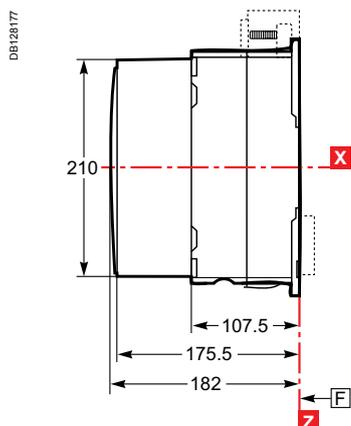
(1) Coprimorsetti

Attacchi posteriori



Telecomando

Attacchi anteriori e posteriori



F : Riferimento di fissaggio

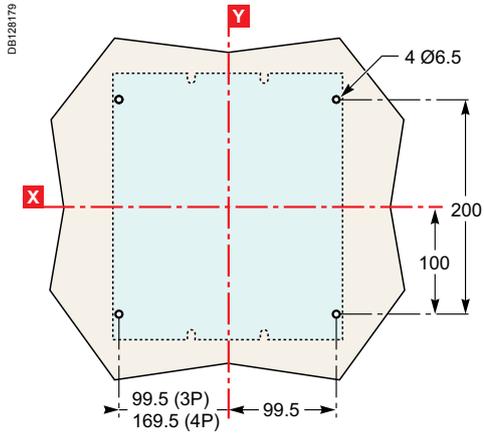
Nota:

Le dimensioni degli attacchi anteriori o posteriori sono le stesse per interruttori con comando diretto e con telecomando.

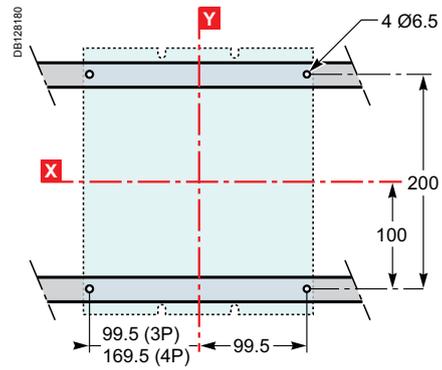
Fissaggio

Attacchi anteriori

Su piastra



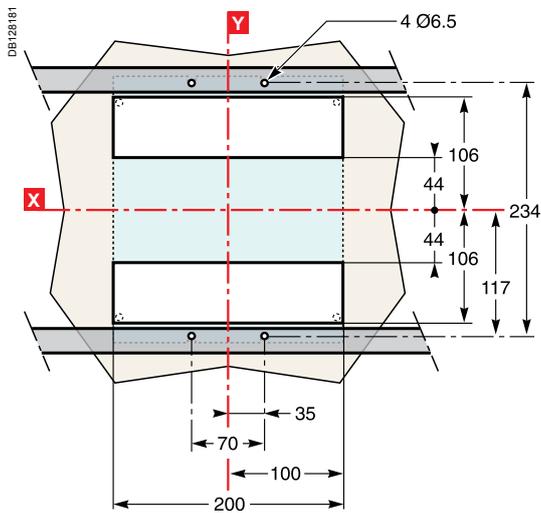
Su profilati



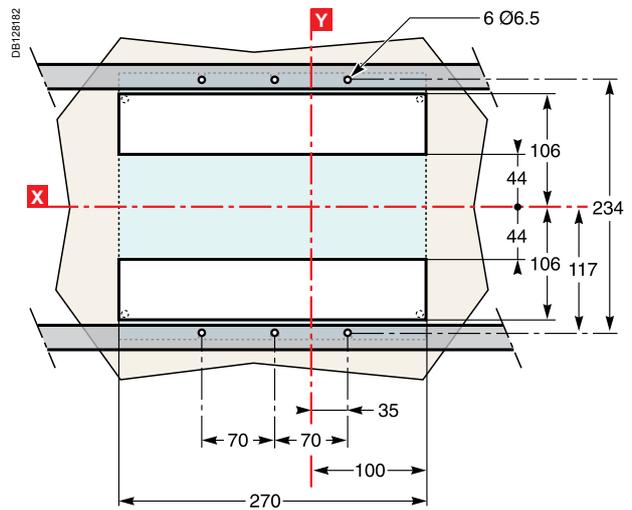
Attacchi posteriori

Su piastra o profilati

3P



4P



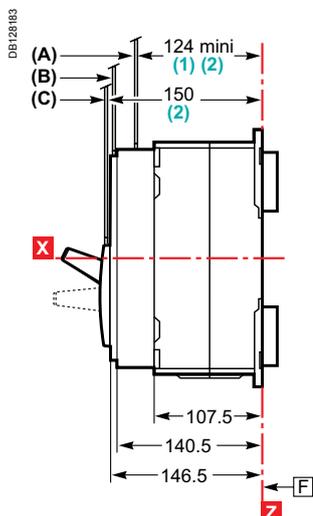
Note:

Il fissaggio degli interruttori con telecomando è identico a quello degli interruttori con comando diretto.

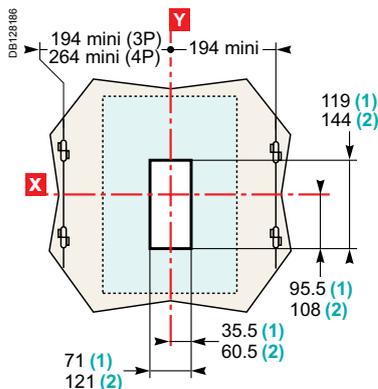
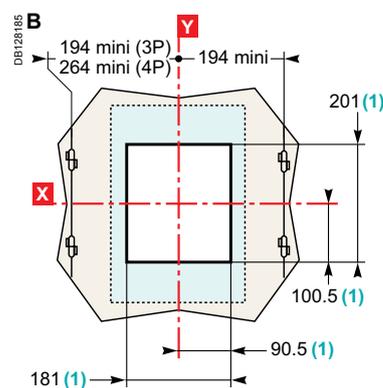
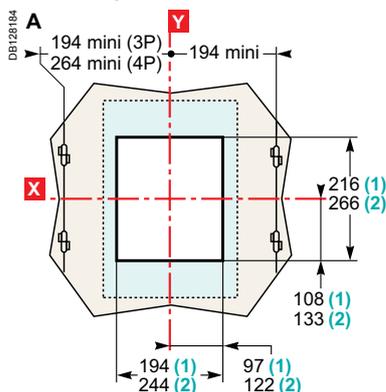
I riferimenti X e Y indicano i piani di simmetria dell'interruttore a 3 poli.

Il riferimento Z rappresenta la superficie posteriore dell'interruttore.

Comando diretto

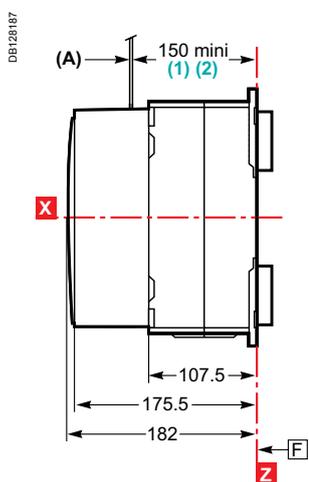


Foratura porta

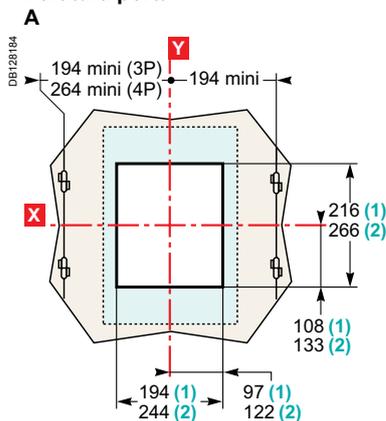


F : Riferimento di fissaggio
(1) Senza mostrina
(2) Con mostrina

Telecomando



Foratura porta

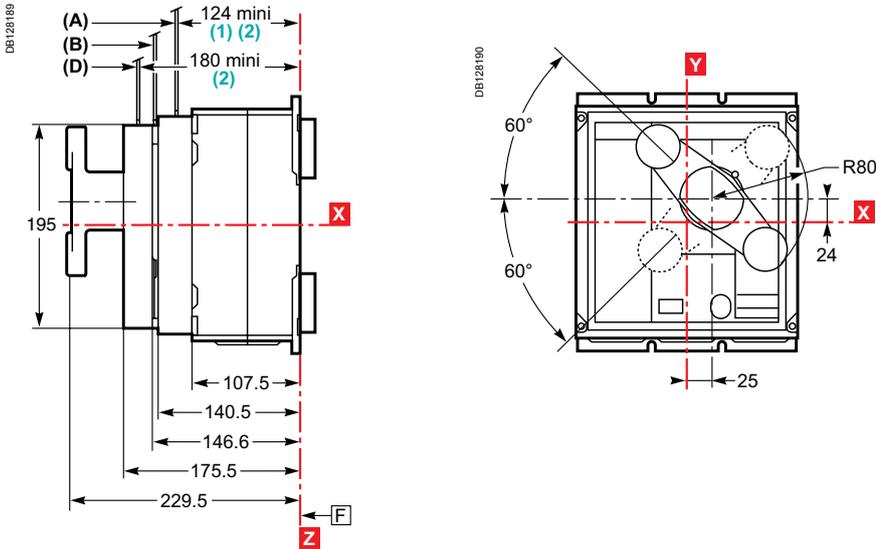


F : Riferimento di fissaggio
(1) Senza mostrina
(2) Con mostrina

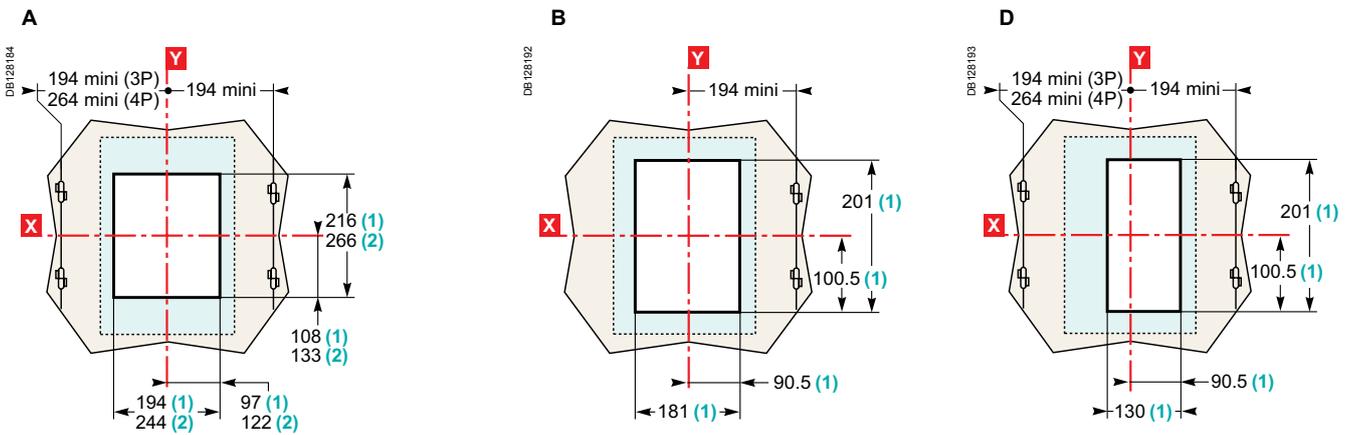
Manovra rotativa

Manovra rotativa diretta

Dimensioni



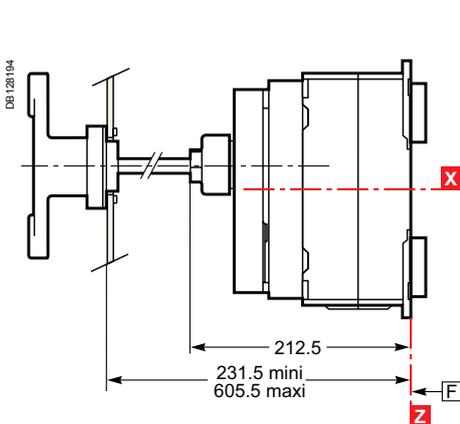
Foratura porta



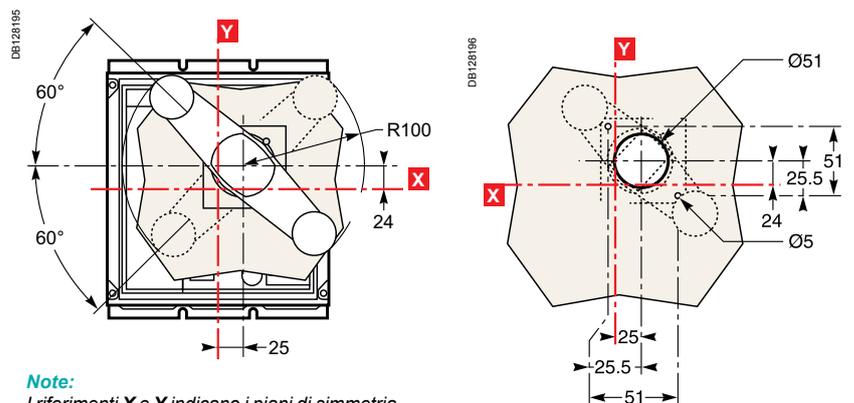
- (1) Senza mostrina
- (2) Con mostrina

Manovra rotativa rinviata

Dimensioni



Foratura porta

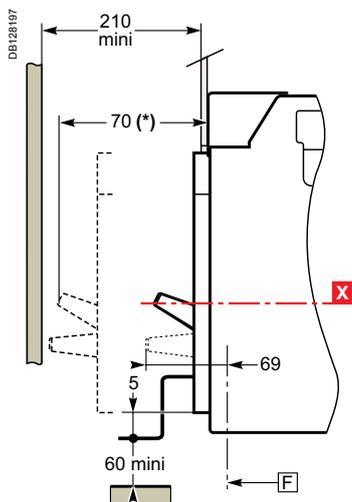


Note:
 I riferimenti X e Y indicano i piani di simmetria dell'interruttore a 3 poli.
 Il riferimento Z rappresenta la superficie posteriore dell'interruttore.

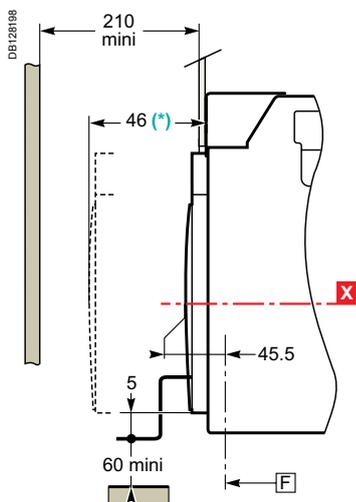
[F]: Riferimento di fissaggio

Dimensioni

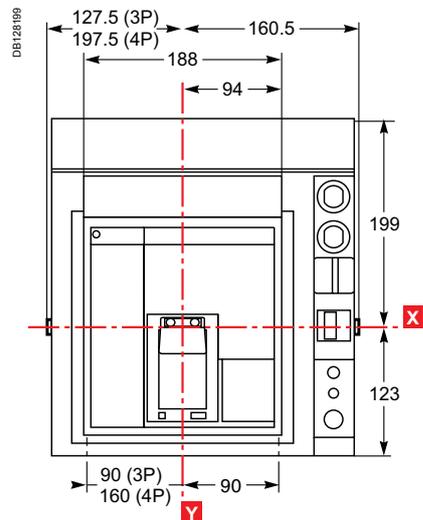
Comando diretto



Telecomando

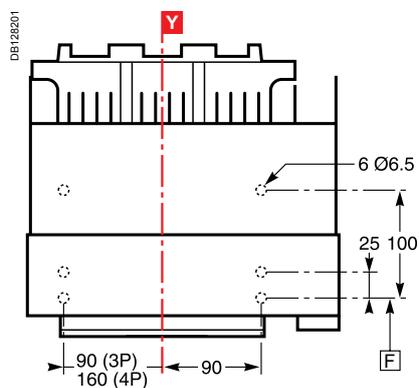
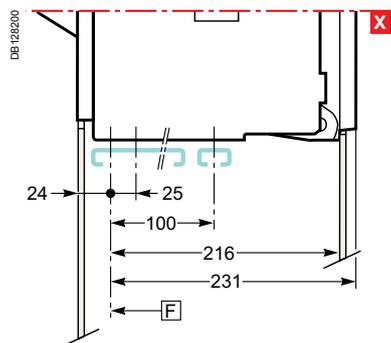


(*) Posizione estratto

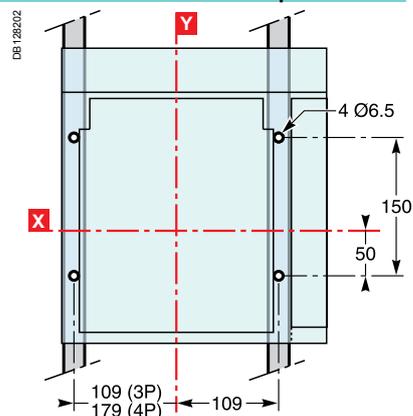


Fissaggio

Orizzontale su piastra o profilati

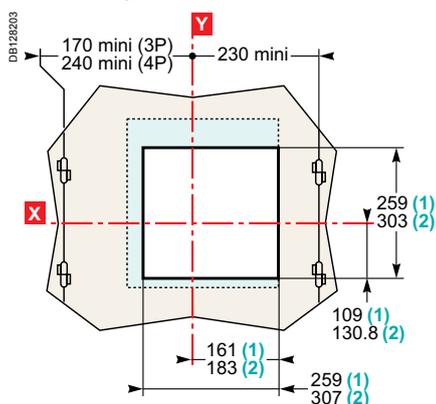


Verticale su montante o pannello

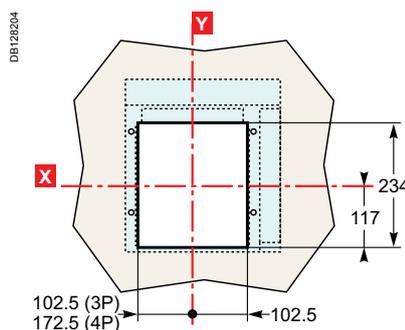


Forature

Foratura porta



Foratura pannello posteriore



Nota:

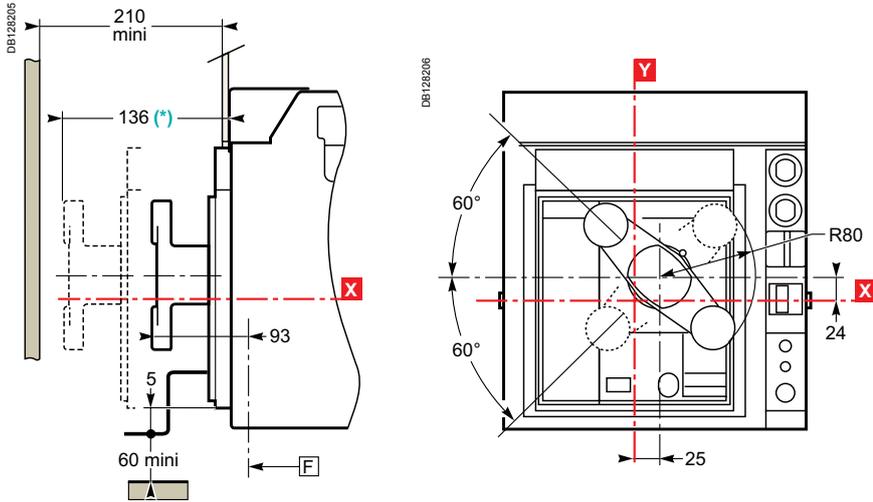
I riferimenti X e Y indicano i piani di simmetria dell'interruttore a 3 poli.

F: Riferimento di fissaggio

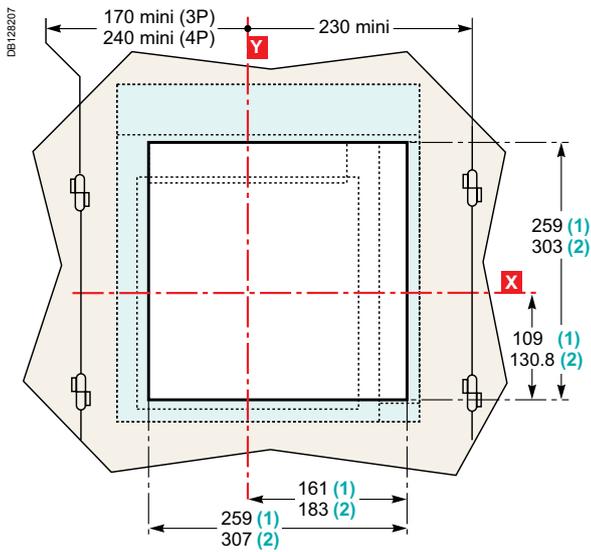
Manovra rotativa

Manovra rotativa diretta

Dimensioni

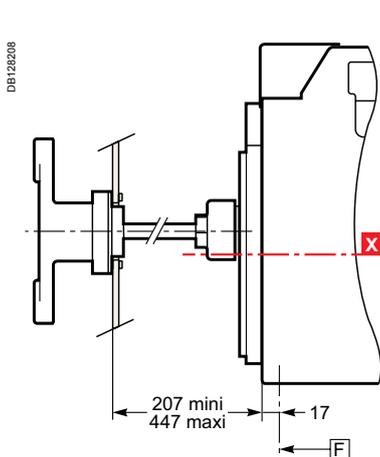


Foratura porta

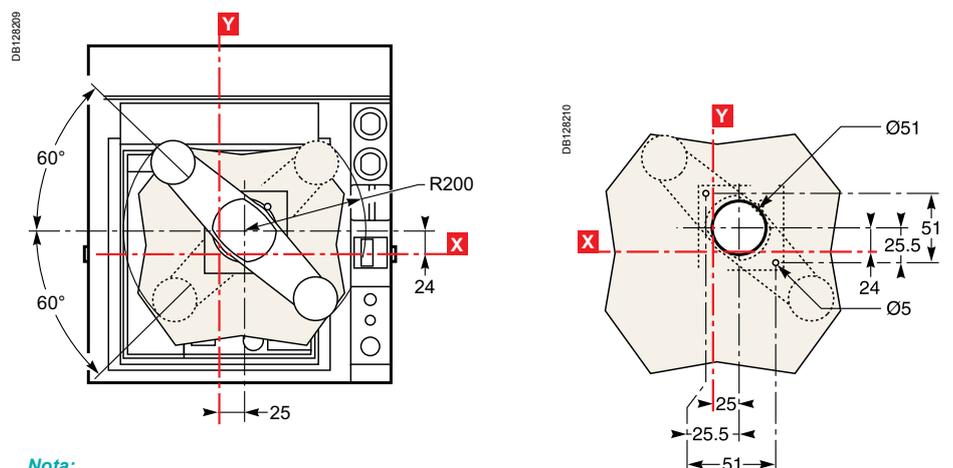


Manovra rotativa rinviata

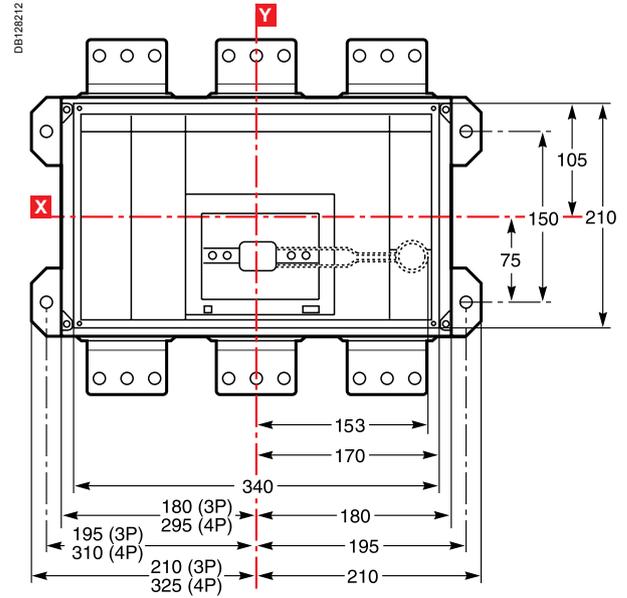
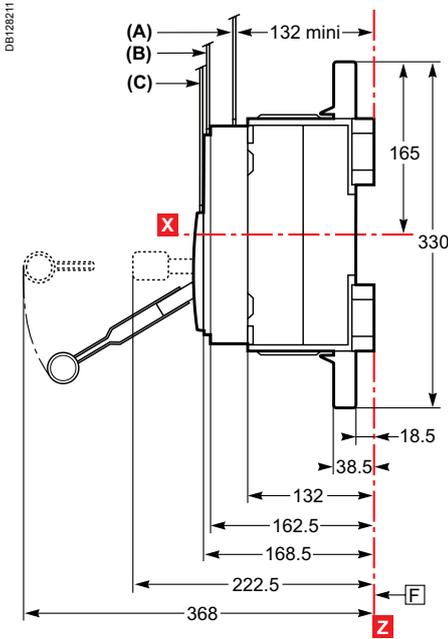
Dimensioni



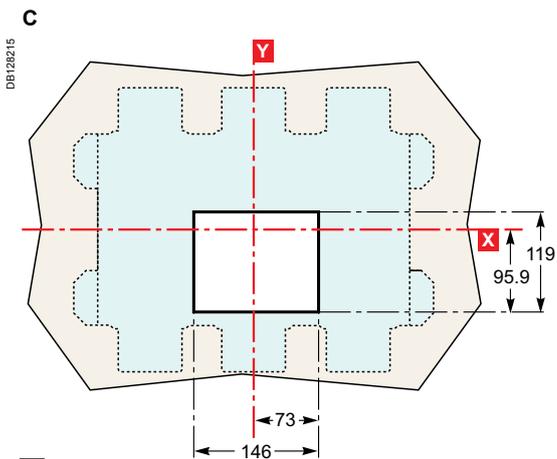
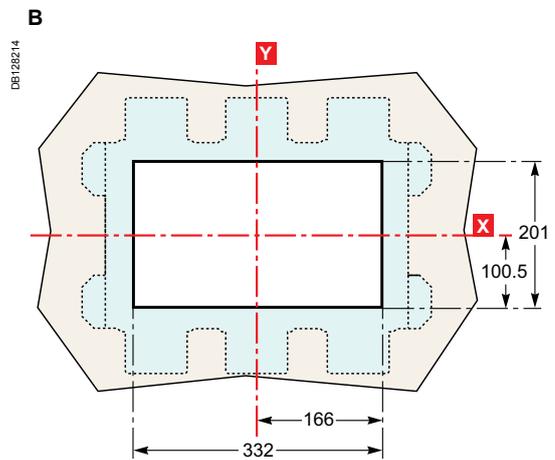
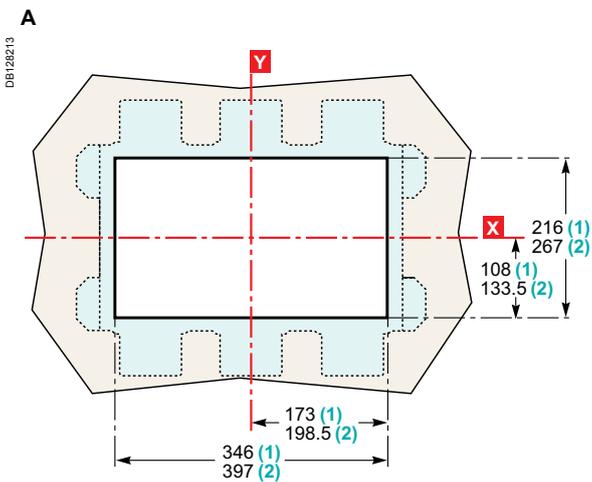
Foratura porta



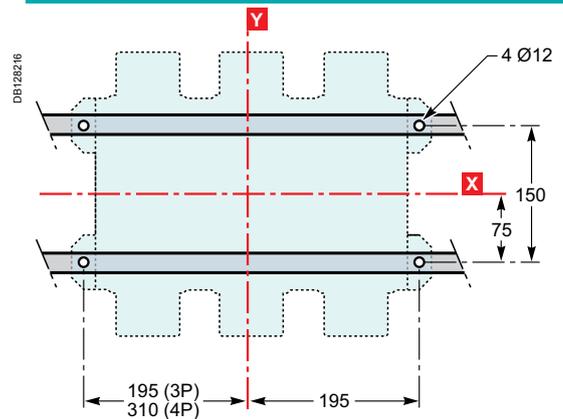
Dimensioni



Foratura porta (A, B, C)



Fissaggio su profilati



F : Riferimento di fissaggio

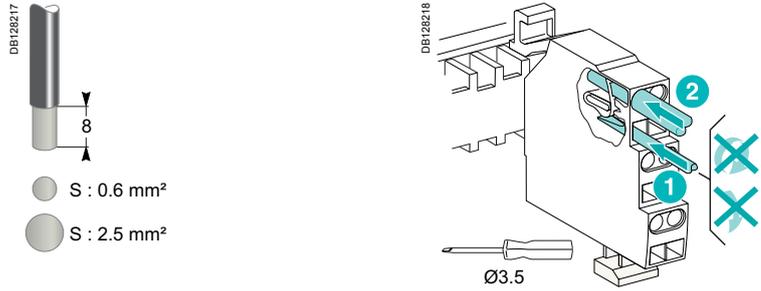
(1) Senza mostrina
(2) Con mostrina

Nota:
I riferimenti X e Y indicano i piani di simmetria dell'interruttore a 3 poli.

Compact NS630b/3200

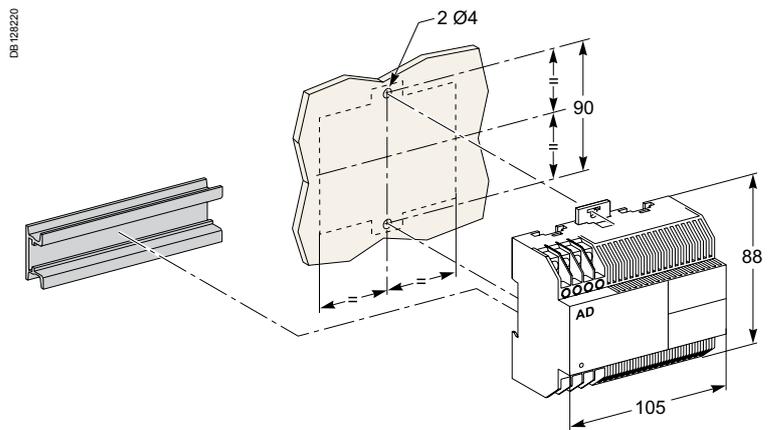
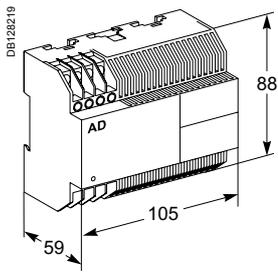
Moduli esterni

Collegamento morsetteria ausiliari elettrici

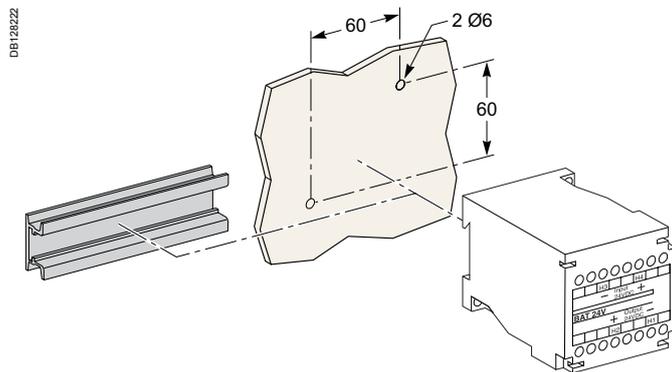
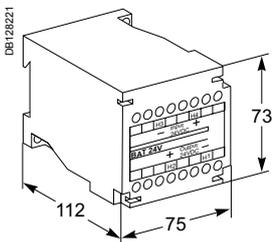


Un solo conduttore per ogni punto di collegamento

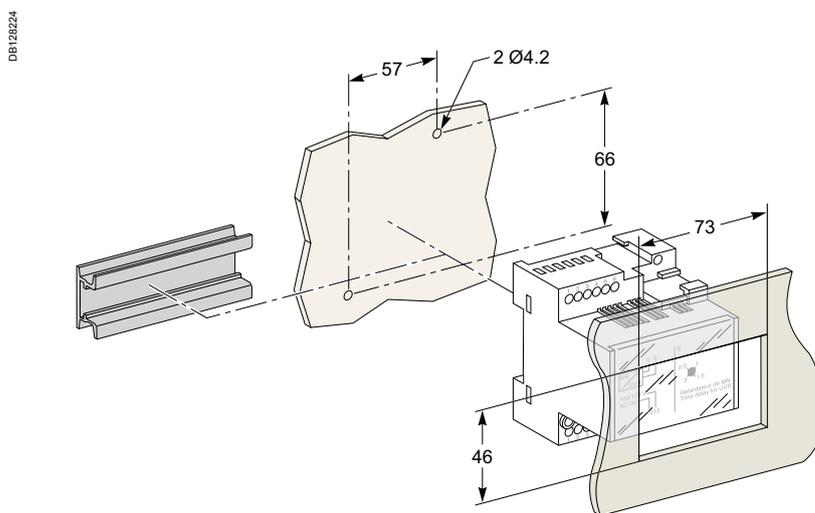
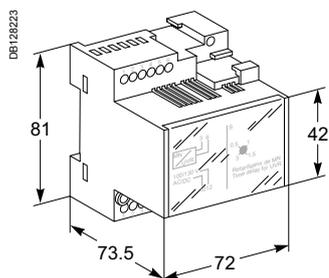
Modulo di alimentazione esterna (AD)



Modulo batteria (BAT)

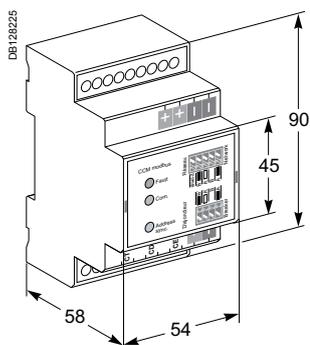


Ritardatore per bobine di apertura MN



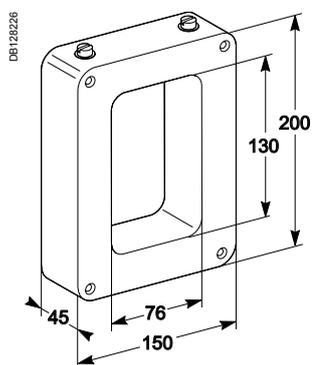
Modulo comunicazione telaio

Modbus

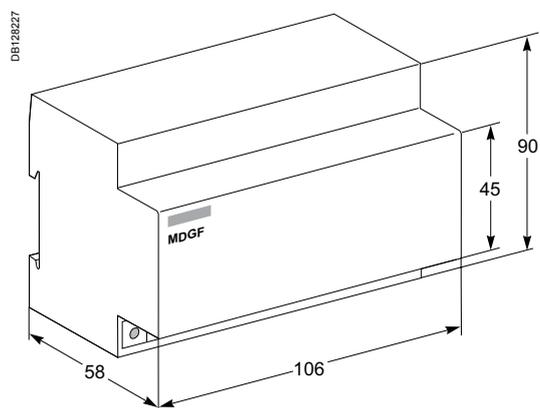


TA esterno per protezione Guasto a terra tipo SGR (source ground return)

TA esterno

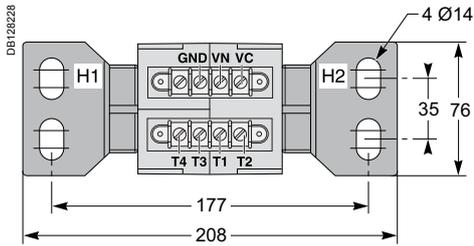


Morsettiera "MDGF"

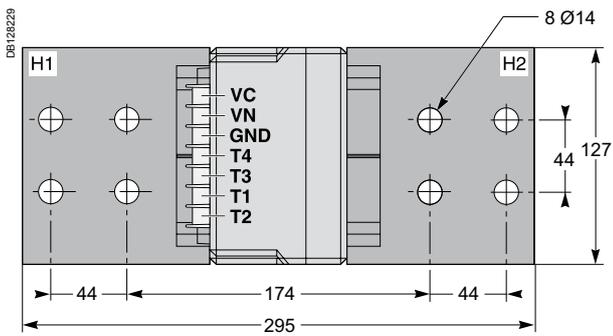


TA esterno per il neutro

400/1600 A (NS630b/1600)

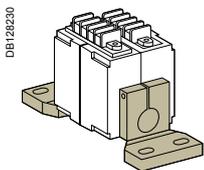


1000/4000 A (NS2000/3200)

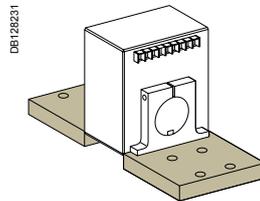


Installazione

400/1600 (NS630b/1600)

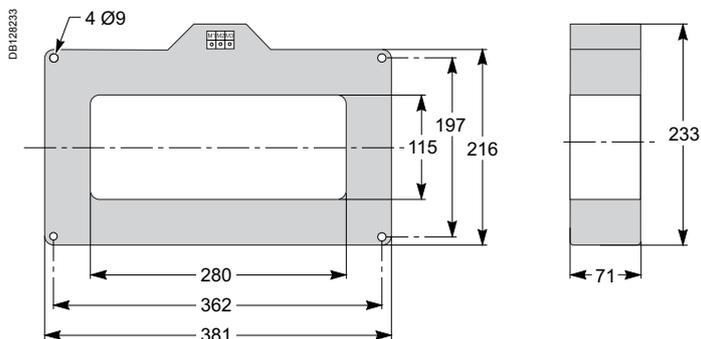
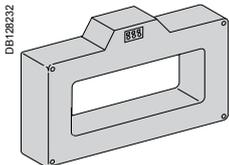


1000/3200 (NS2000/3200)

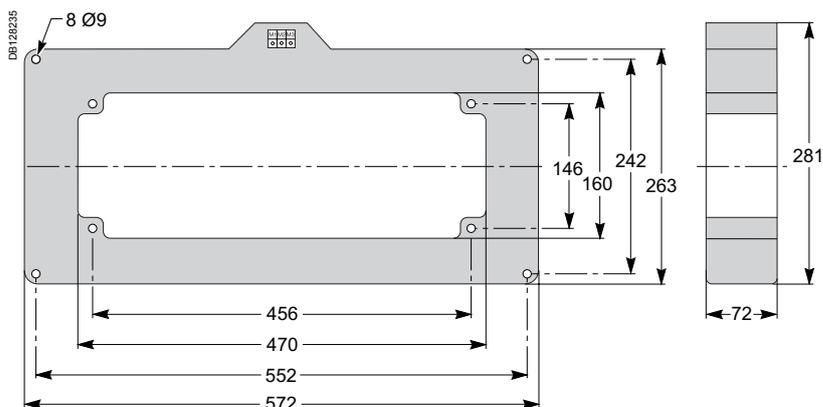
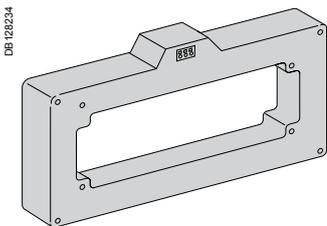


TA rettangolare per la protezione differenziale (Vigi)

Finestra da 280 x 115 mm



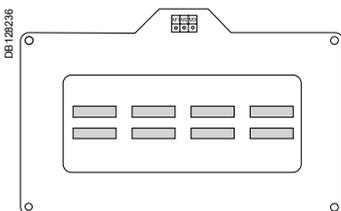
Finestra da 470 x 160 mm



	I ≤ 1600 A	I ≤ 3200 A
Finestra (mm)	280 x 115	470 x 160
Peso (kg)	14	18

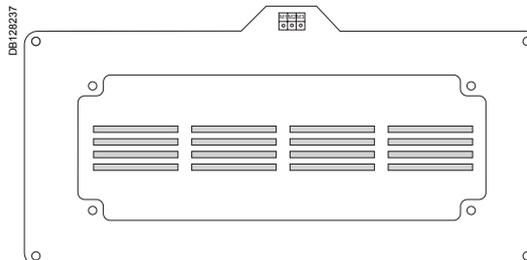
Sistema sbarre

Finestra da 280 x 115 mm
Sistema sbarre passo 70 mm

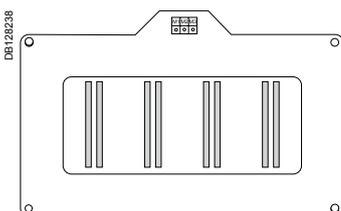


2 sbarre 50 x 10

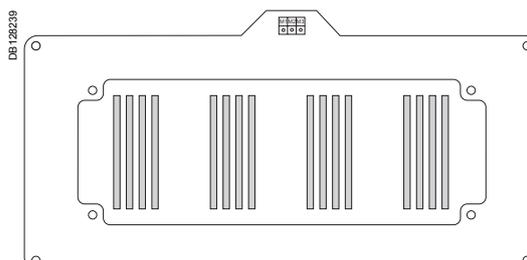
Finestra da 470 x 160 mm
Sistema sbarre passo 115 mm



4 sbarre 100 x 5



2 sbarre 100 x 5

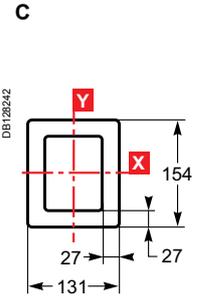
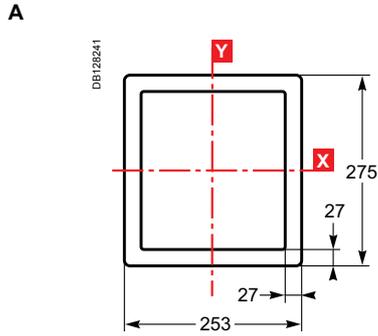
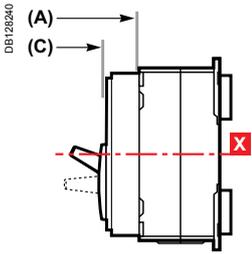


4 sbarre 125 x 5

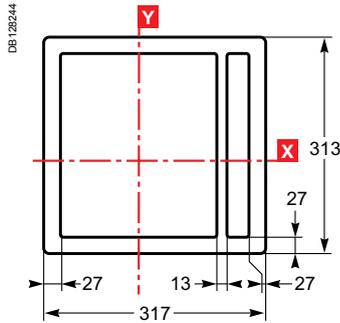
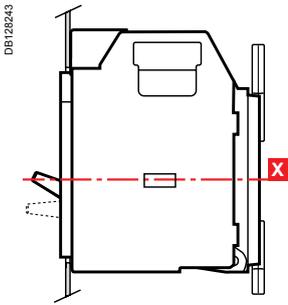
Accessori NS630b/3200

Mostrine

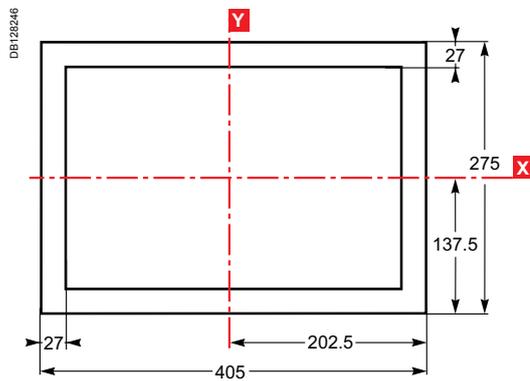
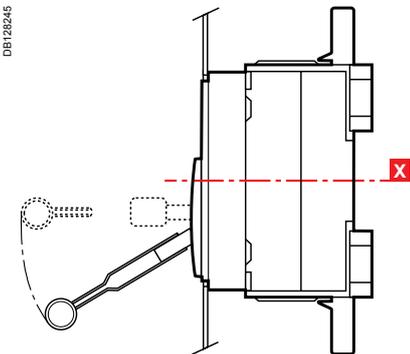
NS630b/1600 (fisso)



NS630b/1600 (estraibile)

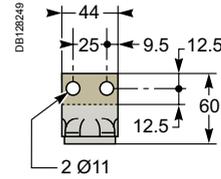
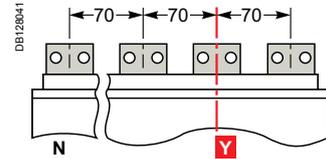
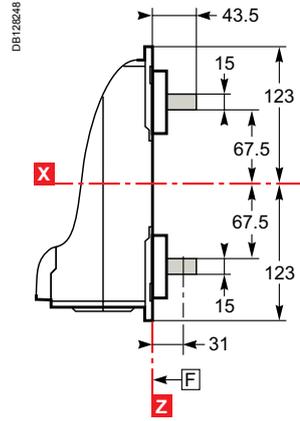
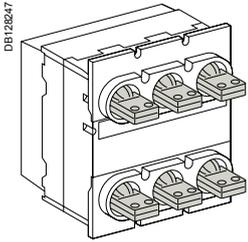


NS2000/3200 (fisso)

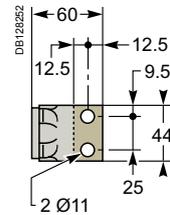
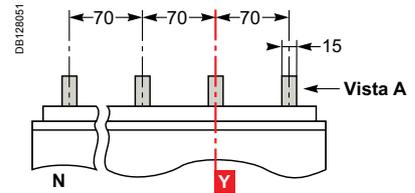
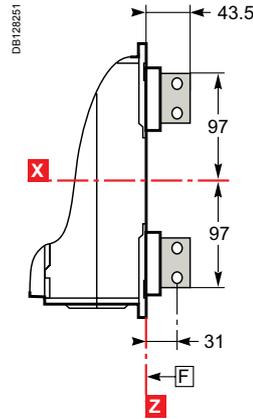
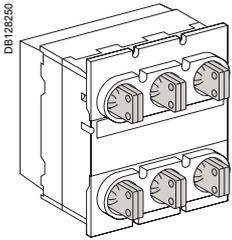


Compact NS630b/1600 (versione fissa) Sbarre

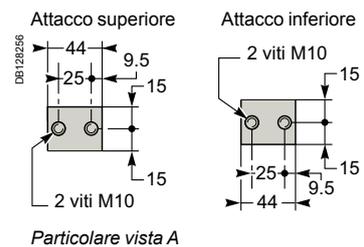
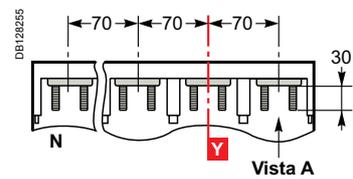
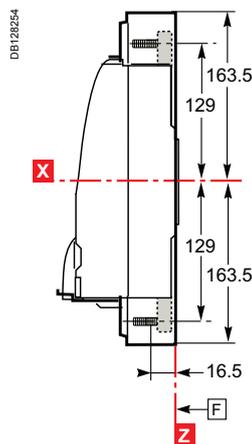
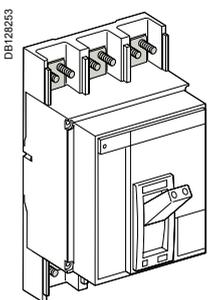
Attacchi posteriori orizzontali



Attacchi posteriori verticali



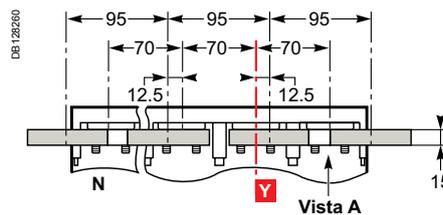
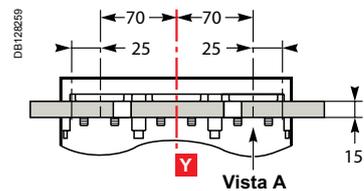
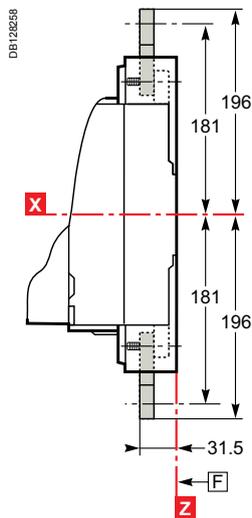
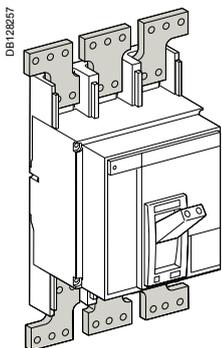
Attacchi anteriori



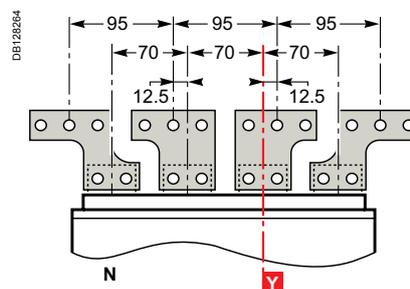
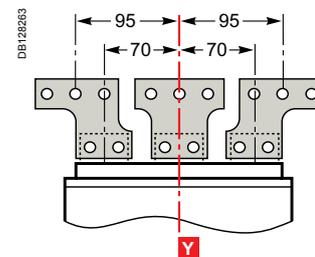
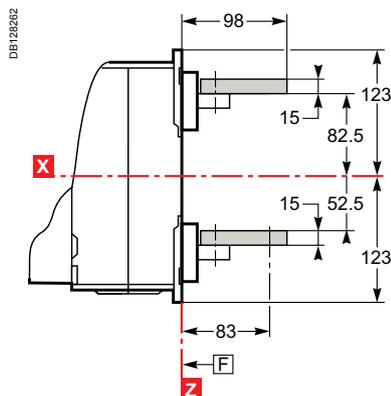
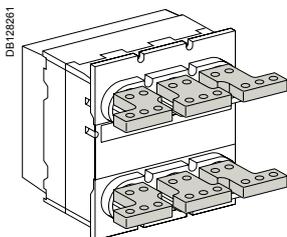
F: Riferimento di fissaggio

Nota:
Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8.
Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella contact.

Attacchi anteriori con distanziatore di poli



Attacchi posteriori con distanziatore di poli



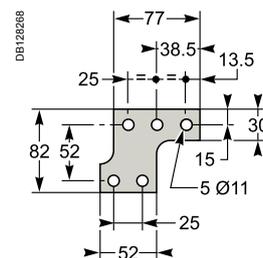
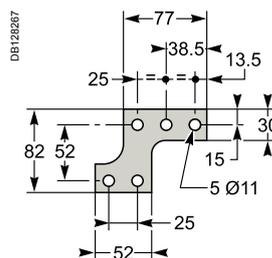
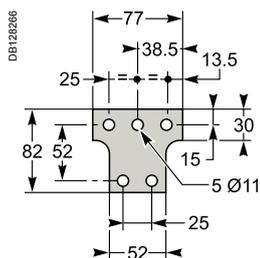
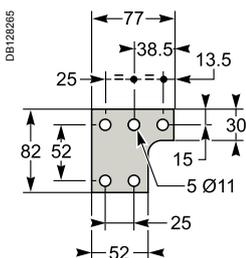
Particolare distanziatore di poli

Attacco centrale sinistra o destra per 4 poli

Attacco centrale per 3 poli

Attacco sinistra o destra per 4 poli

Attacco sinistra o destra per 3 poli



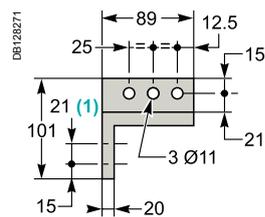
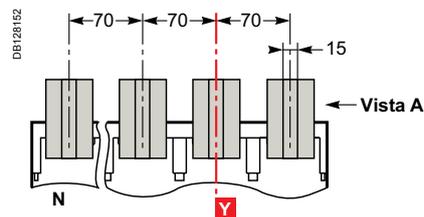
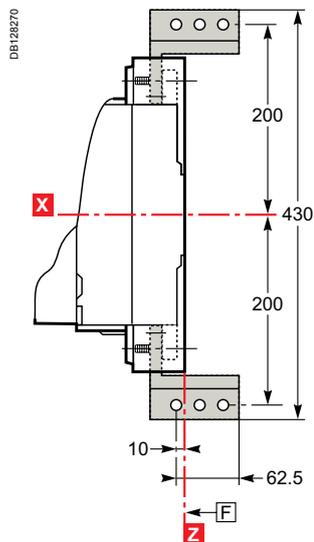
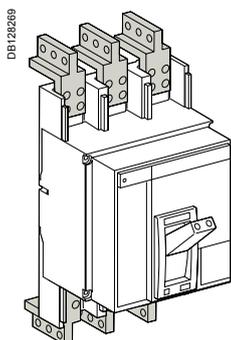
Particolare vista A

F : Riferimento di fissaggio

Nota:

I riferimenti X e Y indicano i piani di simmetria dell'interruttore a 3 poli.

Attacchi anteriori con attacchi complementari verticali associati ad attacchi complementari per cavi



Particolare vista A

F : Riferimenti di fissaggio

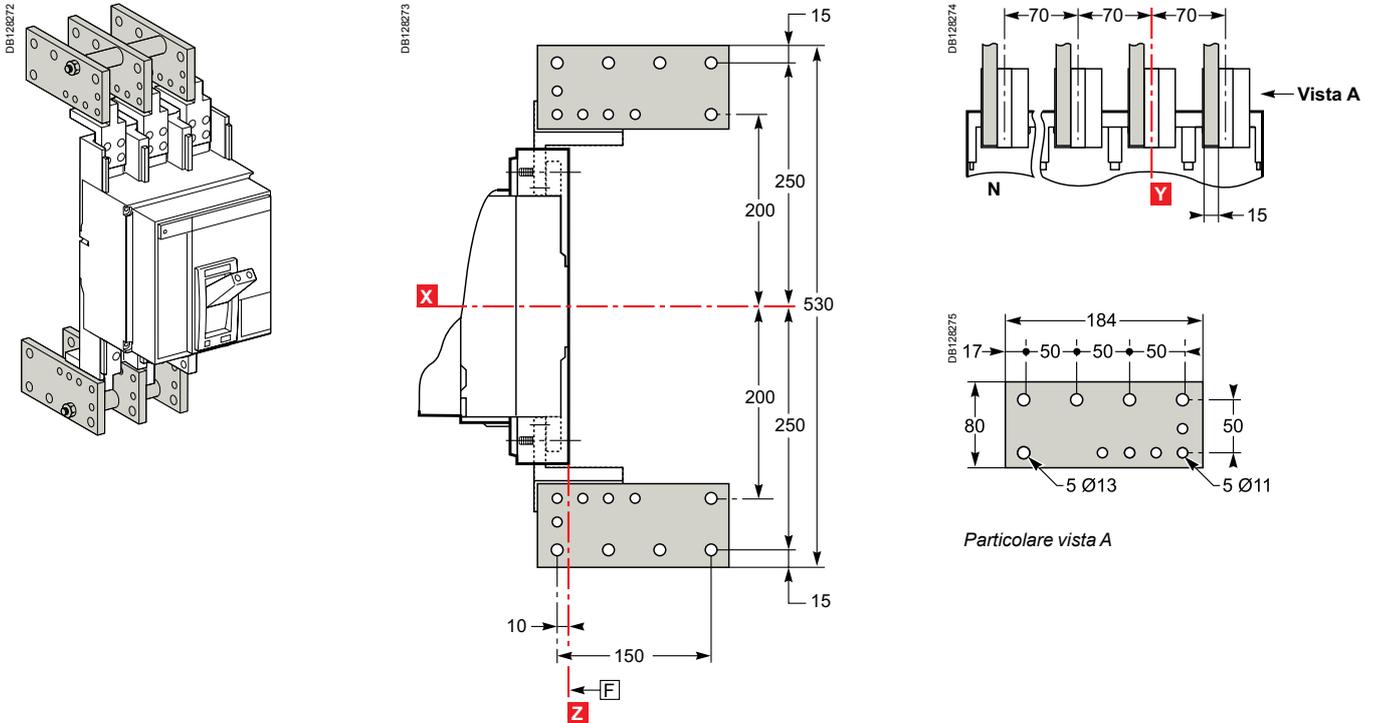
(1) due possibilità di fissaggio sugli attacchi complementari verticali (passo 21 mm).

Nota:

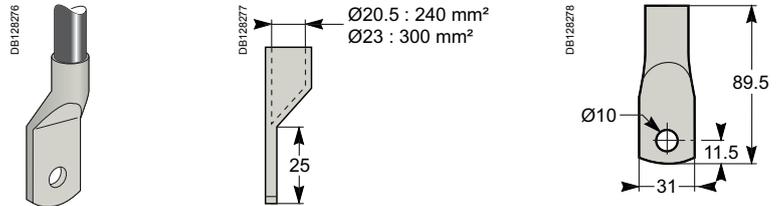
Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8.
Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella contact.

Cavi con capicorda e cavi nudi

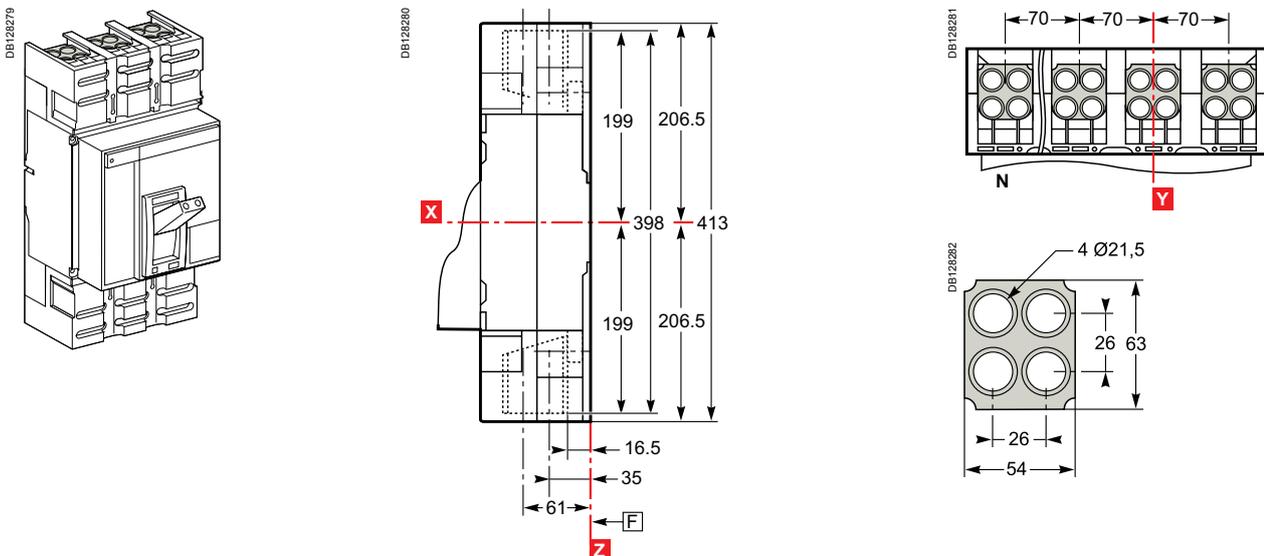
Attacchi anteriori con attacchi complementari verticali associati ad attacchi complementari per cavi



Capicorda

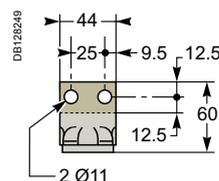
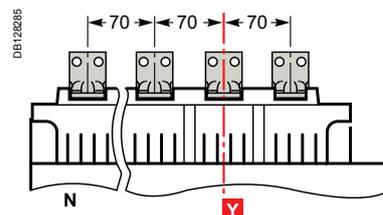
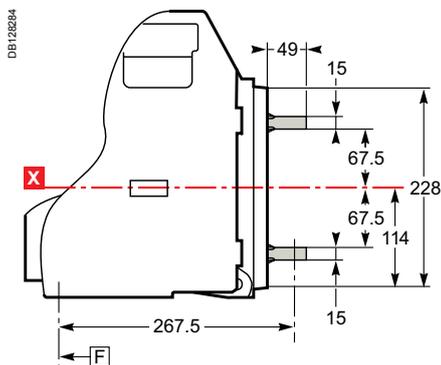
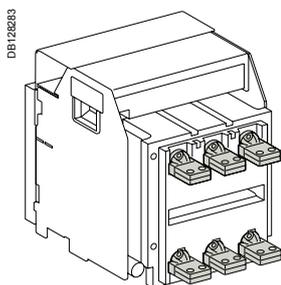


Interruttore fisso con morsetti per 4 cavi nudi (240 mm²)

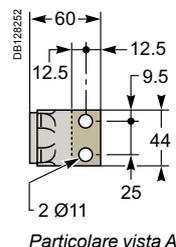
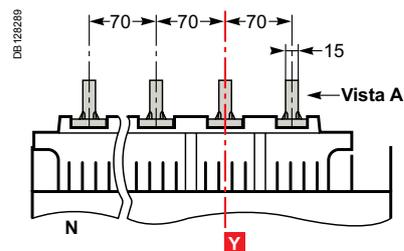
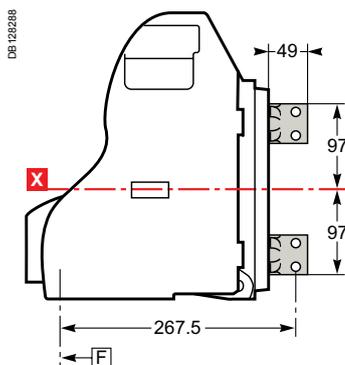
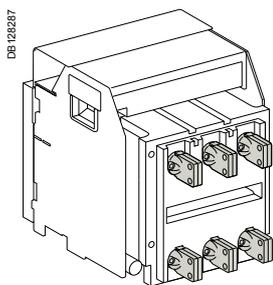


F : Riferimento di fissaggio

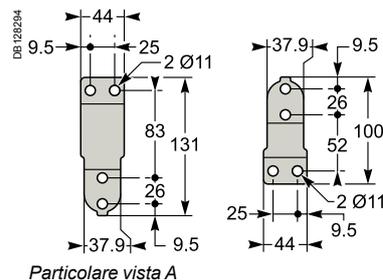
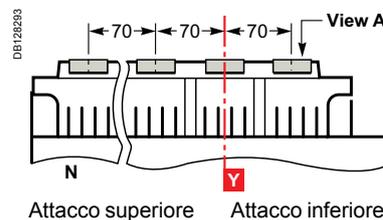
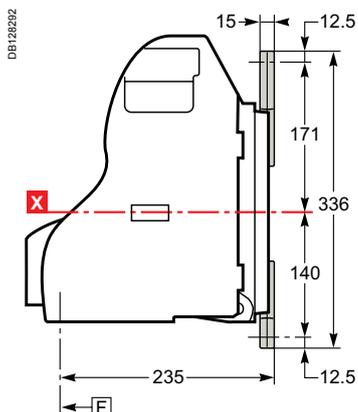
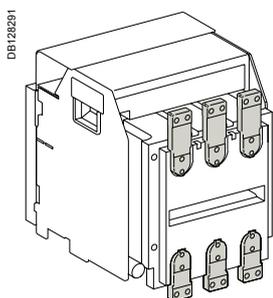
Attacchi posteriori orizzontali



Attacchi posteriori verticali



Attacchi frontali

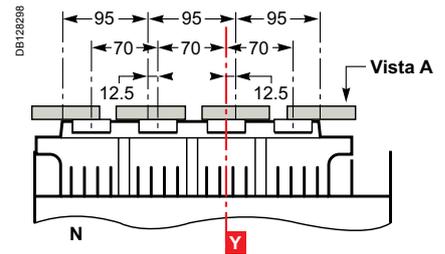
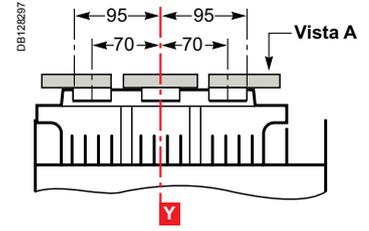
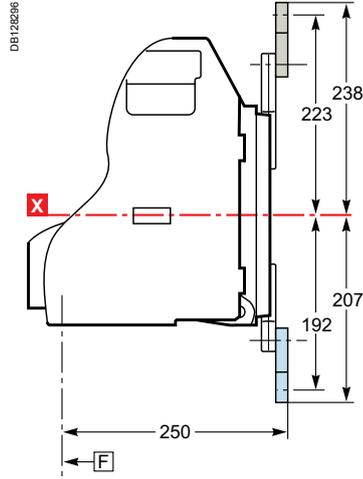
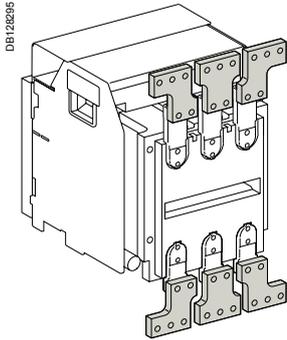


F: Riferimento di fissaggio

Nota:

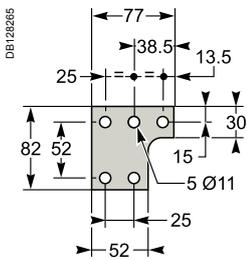
Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8.
Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella contact.

Attacchi frontali con distanziatore di poli

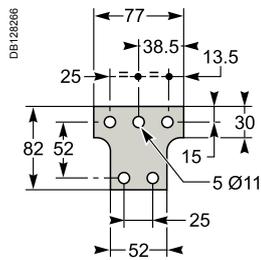


Particolare distanziatore di poli

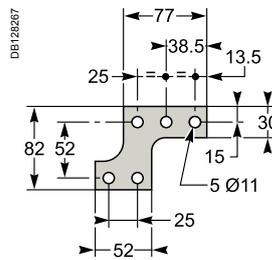
Attacco centrale sinistra o destra per 4 poli



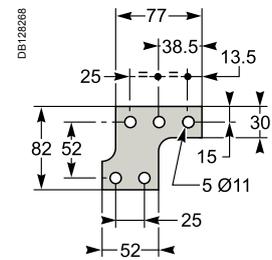
Attacco centrale per 3 poli



Attacco sinistra o destra per 4 poli



Attacco sinistra o destra per 3 poli

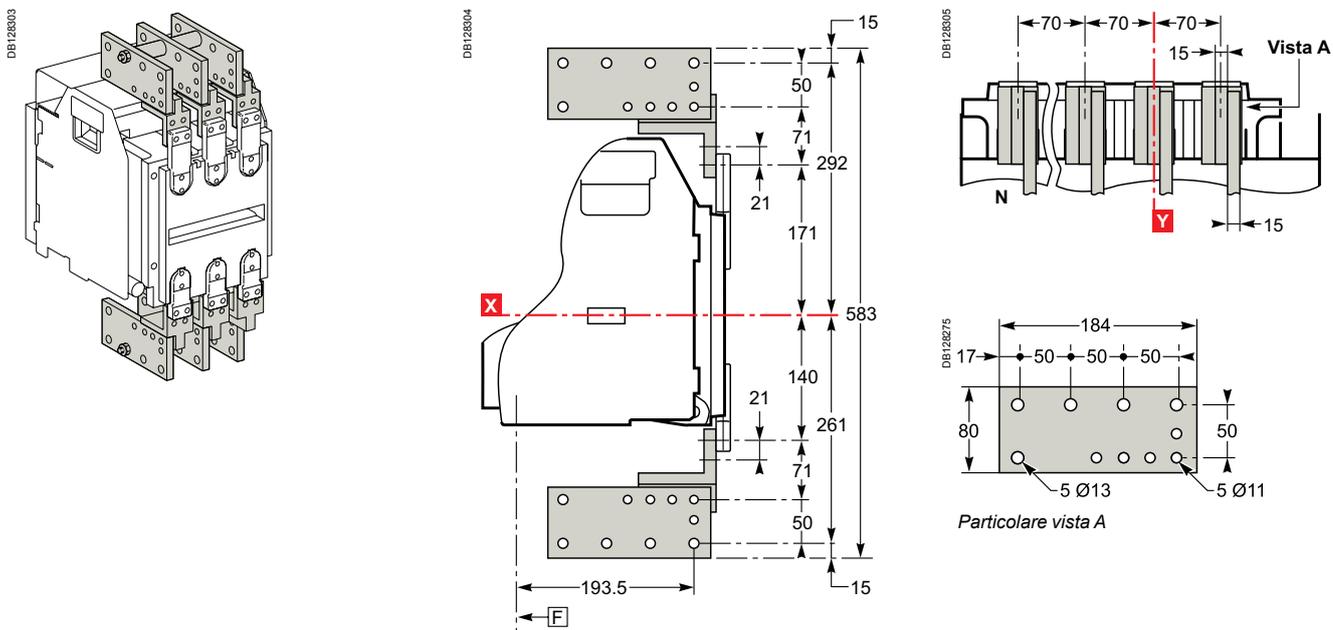


Particolare vista A

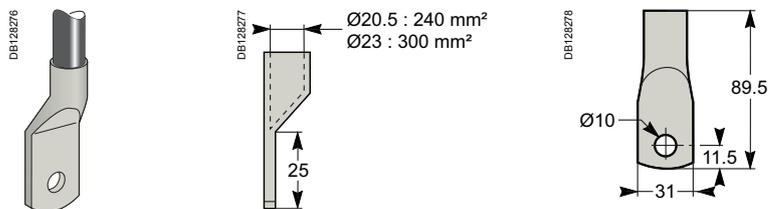
F : Riferimento di fissaggio

Compact NS630b/1600 (versione estraibile) Cavi con capicorda

Attacchi frontali con attacchi complementari verticali associati ad attacchi complementari per cavi



Capicorda



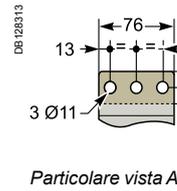
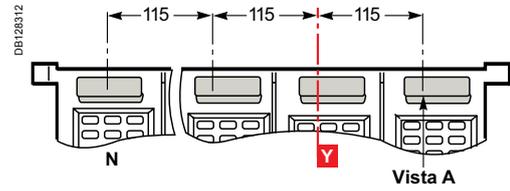
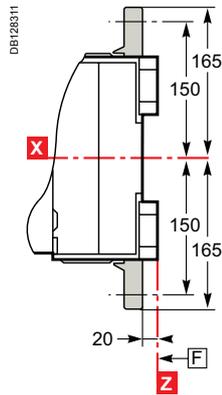
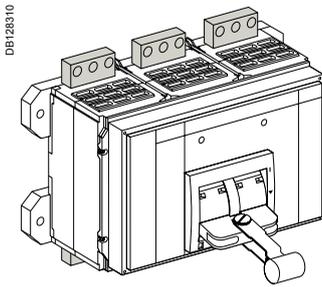
F : Riferimento di fissaggio

Note:

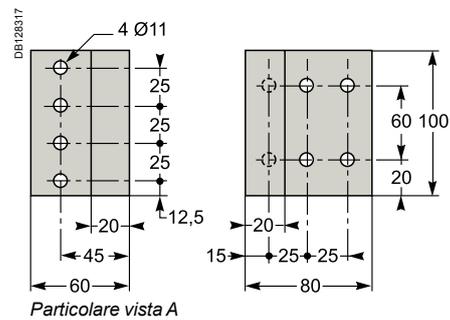
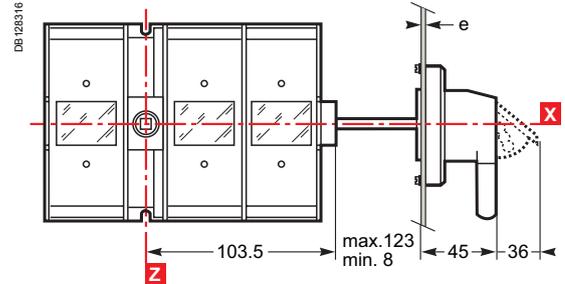
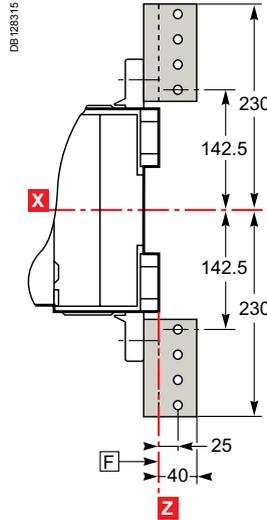
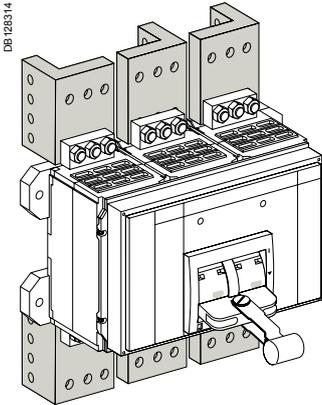
I riferimenti **X** e **Y** indicano i piani di simmetria dell'interruttore a 3 poli.
Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8.
Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella contact.

Compact NS2000/3200 (versione fissa)

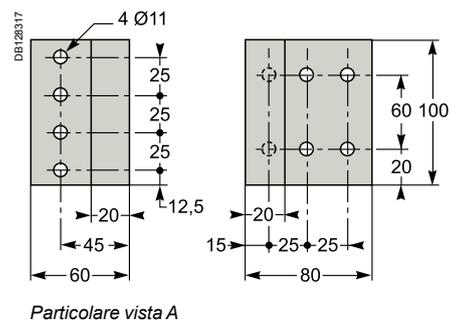
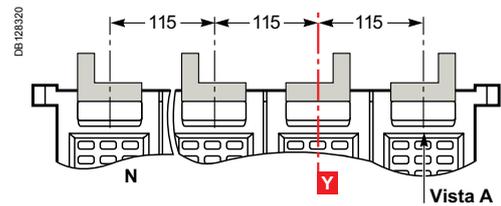
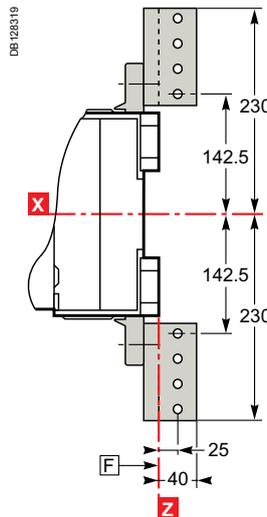
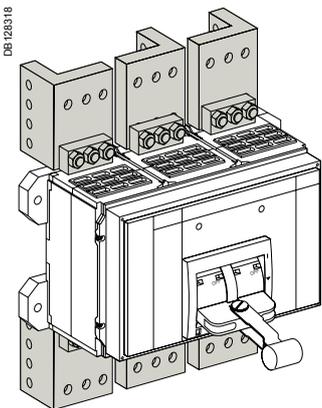
Attacchi anteriori (NS2000/3200)



Attacchi anteriori con connettori (NS2000/2500)



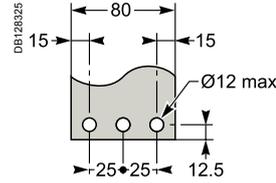
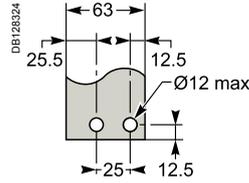
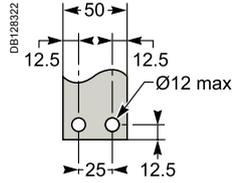
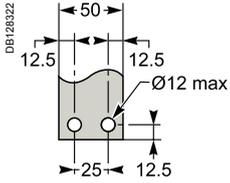
Attacchi anteriori (NS3200)



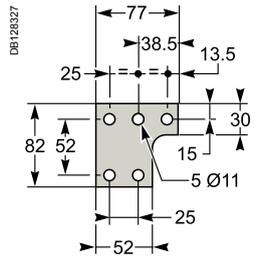
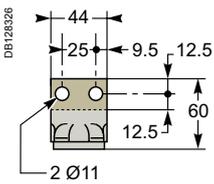
Nota:

Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8.
Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella contact.

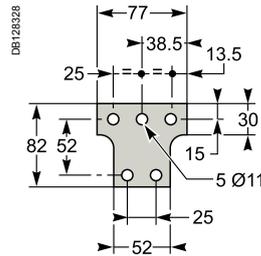
Attacchi posteriori



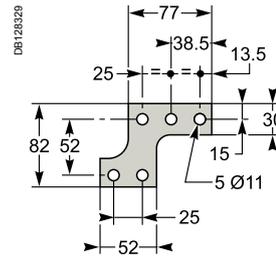
Attacco centrale sinistra o destra per 4P



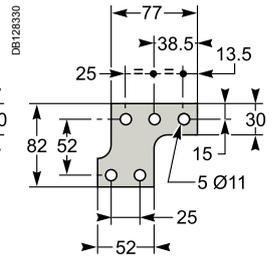
Attacco centrale per 3P



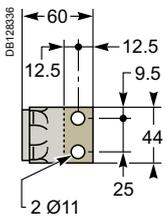
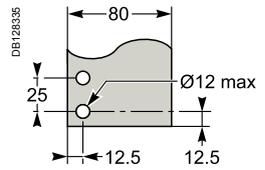
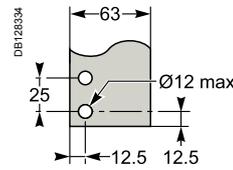
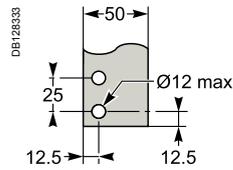
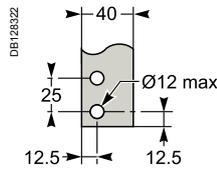
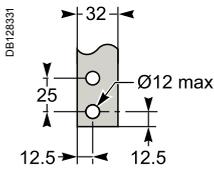
Attacco sinistra o destra per 4P



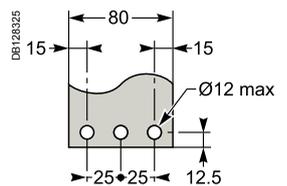
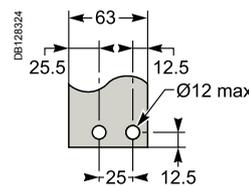
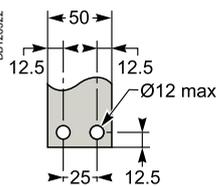
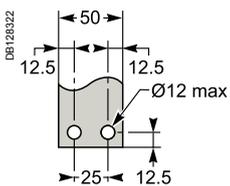
Attacco sinistra o destra per 3P



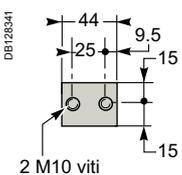
Attacchi posteriori verticali



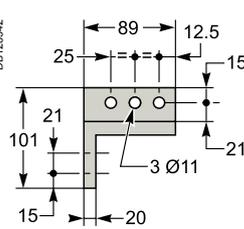
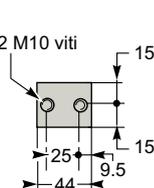
Attacchi anteriori



Attacco superiore



Attacco inferiore

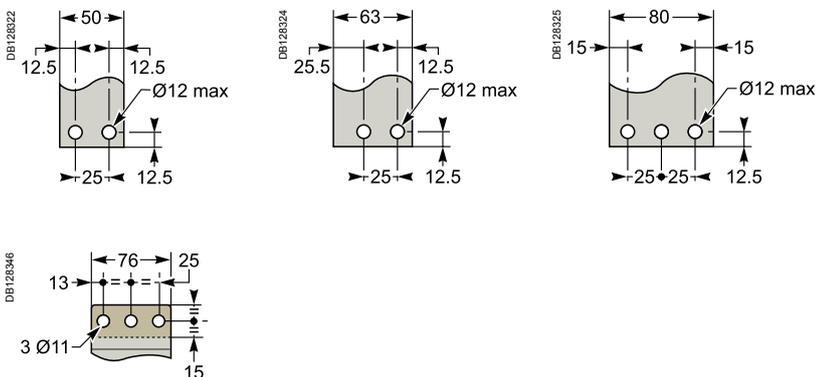


Attacchi anteriori con attacco complementare verticale

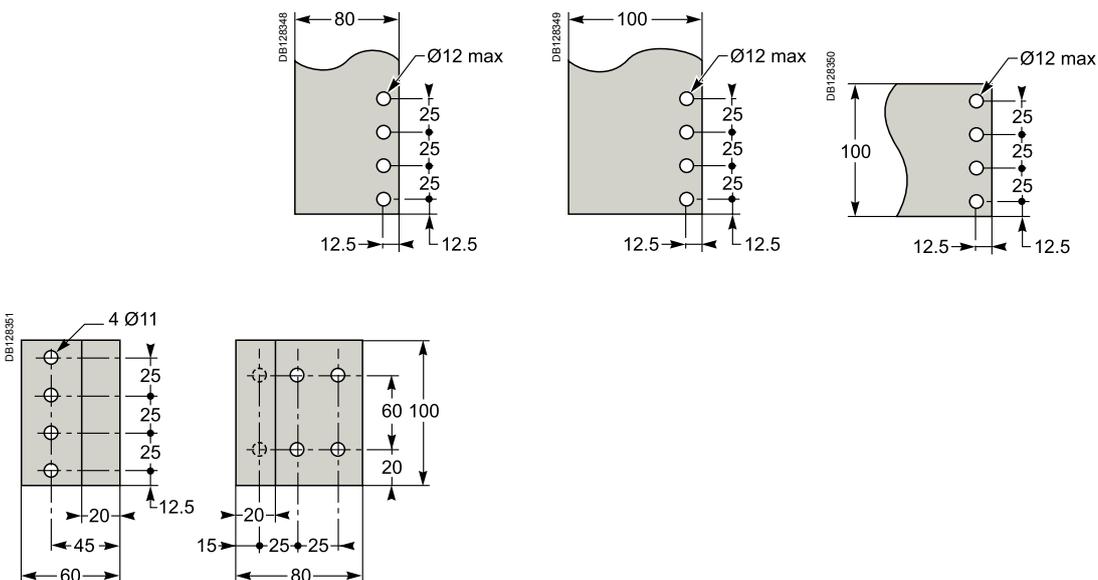
Collegamenti di potenza per Compact NS2000/3200

Foratura delle sbarre

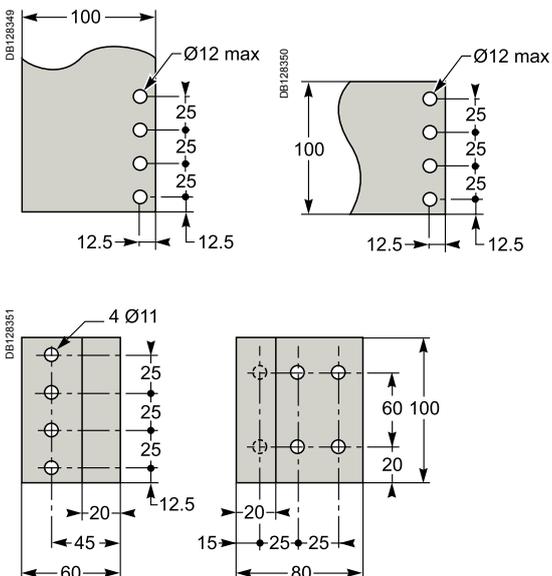
Attacchi anteriori (NS2000/2500)



Attacchi anteriori con attacco complementare verticale (NS2000/2500)



Attacchi anteriori (NS3200)



Materiali e sollecitazioni elettrodinamiche dei conduttori

Gli interruttori Compact NS possono essere collegati indifferentemente con conduttori in rame, rame stagnato e alluminio stagnato (sbarre flessibili o rigide, cavi).

In caso di cortocircuito i conduttori subiscono sollecitazioni termiche ed elettrodinamiche. È quindi necessario dimensionarli correttamente e fissarli con appositi supporti.

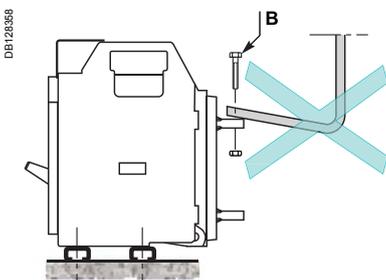
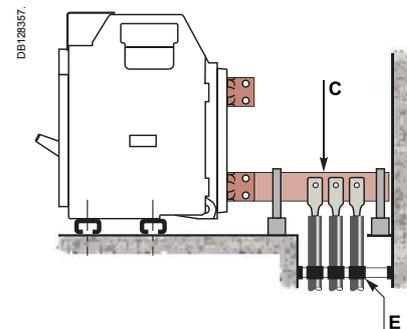
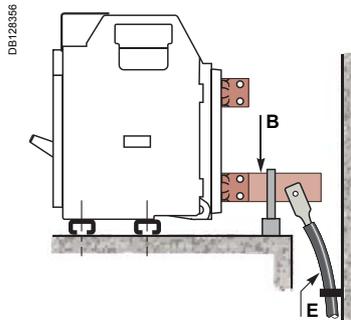
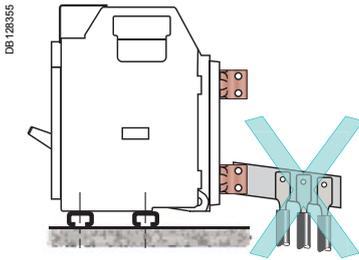
È sempre opportuno ricordare che i punti di collegamento di qualsiasi dispositivo elettrico (interruttore non automatico, contattore, interruttore automatico, ecc...) non devono essere mai considerati come supporti meccanici.

Collegamento dei cavi

In caso di un collegamento realizzato con cavi, la principale precauzione da adottare consiste nell'evitare sollecitazioni meccaniche eccessive sugli attacchi dell'interruttore.

Per fare questo si consiglia di adottare attacchi verticali e di posizionarli come segue:

- con prolunghe di sbarre di dimensioni uguali agli attacchi dell'interruttore:
 - se il circuito comporta un solo cavo, adottare ad esempio la soluzione indicata in **B**
 - se il circuito comporta più cavi, preferire invece la soluzione indicata in **C**.
- in ogni caso rispettare le stesse regole generali valide per le sbarre, ovvero:
 - posizionare correttamente le estremità dei cavi prima di fissarle con le viti, **E**
 - ancorare solidamente i cavi alla struttura **E**.



Collegamento delle sbarre

Le sbarre devono essere sistemate con precisione in modo che i punti di connessione si trovino correttamente posizionati sugli attacchi prima del fissaggio delle viti **B**.

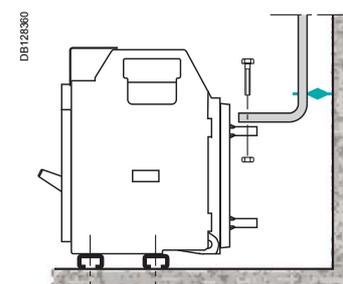
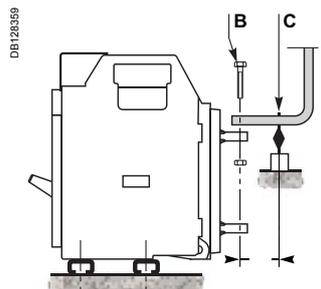
Le connessioni saranno sostenute da un supporto solidamente fissato alla struttura del quadro in modo che gli attacchi dell'interruttore non debbano sopportare il peso **C**.

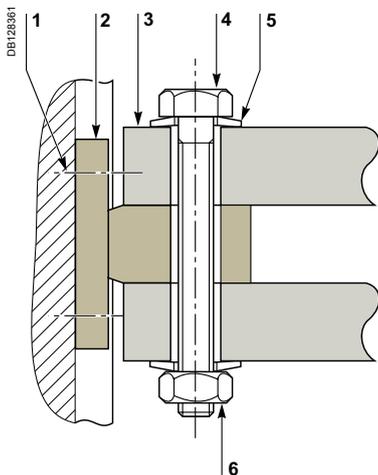
Sforzi elettrodinamici

Il primo supporto delle sbarre dovrà rispettare una distanza massima dal punto di collegamento dell'interruttore. Questa distanza deve essere rispettata al fine di poter sopportare gli sforzi elettrodinamici tra le fasi in caso di cortocircuito.

Distanza massima "A" da rispettare tra l'attacco dell'interruttore e il primo supporto delle sbarre in funzione della corrente di cortocircuito

I _{cc} (kA)	30	50	65	80	100	150
Distanza (mm)	350	300	250	150	150	150





- 1 viti attacco interruttore (serraggio 13 Nm)
- 2 attacco interruttore
- 3 sbarre di collegamento
- 4 bullone
- 5 rondella
- 6 dado

Fissaggio delle sbarre

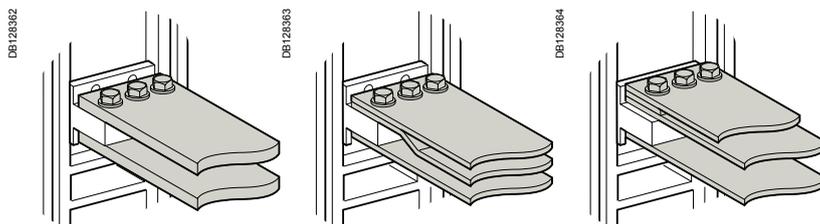
La qualità del fissaggio delle sbarre dipende dalla coppia di serraggio delle viti. Una coppia di serraggio eccessiva può presentare infatti gli stessi inconvenienti di una coppia insufficiente.

Per il collegamento delle sbarre all'interruttore, i valori della coppia di serraggio da rispettare sono indicati nella tabella qui di seguito riportata.

Questi valori sono forniti per sbarre in rame e viti in acciaio classe 8.8.

Utilizzare gli stessi valori di coppia per sbarre in alluminio.

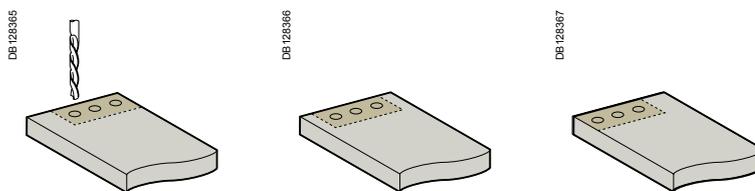
Esempi di collegamento



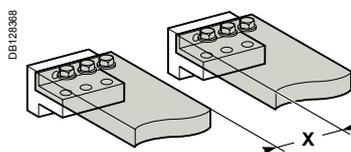
Coppia di serraggio per sbarre			
Diametro nominale (mm)	Diametro (mm) di foratura	Coppia di serraggio (Nm) con rondelle piatte o grower	Coppia di serraggio (Nm) con rondelle contact o dentellate
10	11	37,5	50

Foratura delle sbarre

Esempi



Distanza di isolamento

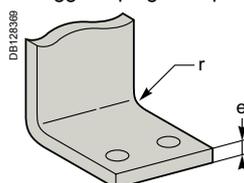


Dimensioni (mm)

Tensione di isolamento	X minimo
$U_i \leq 600$ V	8 mm
$U_i \leq 1000$ V	14 mm

Piegatura delle sbarre

Le sbarre devono essere piegate facendo riferimento alla tabella che segue. Una maggiore piegatura può provocare delle fessurazioni.



Dimensioni (mm)

e	Raggio r	
	Minimo	Consigliato
5	5	7,5
10	15	18 ... 20

Collegamenti di potenza per Compact NS630b/3200

Dimensionamento delle sbarre

Le tabelle che seguono sono basate sulle seguenti ipotesi:

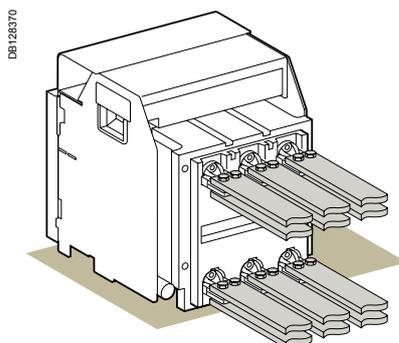
- massima temperatura ammissibile delle sbarre: 100 °C
- Ti: temperatura all'interno del quadro attorno all'interruttore ed ai suoi collegamenti
- sbarre di distribuzione di rame, non verniciate.

Nota:

I valori riportati nelle tabelle sono frutto di prove e calcoli teorici effettuati sulla base delle precedenti ipotesi.

Queste tabelle possono costituire una guida per la realizzazione del collegamento, ma non possono sostituire l'esperienza acquisita direttamente con un tipo di connessione, né evitare opportuni test di verifica.

Attacchi anteriori o posteriori orizzontali

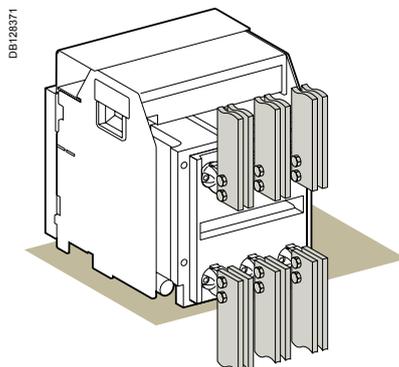


Compact	Portata massima	Ti: 40 °C		Ti: 50 °C		Ti: 60 °C	
		Numero di sbarre 5 mm di spessore	10 mm di spessore	Numero di sbarre 5 mm di spessore	10 mm di spessore	Numero di sbarre 5 mm di spessore	10 mm di spessore
NS630b	400	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10
NS630b	630	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10
NS800	800	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.63 x 10
NS1000	1000	3b.50 x 5	1b.63 x 10	3b.50 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
NS1250	1250	3b.50 x 5	2b.40 x 10	3b.50 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
		2b.80 x 5	2b.40 x 10	2b.80 x 5			
NS1600	1400	2b.80 x 5	2b.40 x 10	2b.80 x 5	2b.50 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10
NS1600	1600	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	3b.50 x 10
NS2000	1800	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10
NS2000	2000	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	3b.63 x 10
NS2500	2200	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10	4b.80 x 5	2b.100 x 10
NS2500	2500	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10
NS3200	2800	4b.100 x 5	3b.80 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10	5b.100 x 5	3b.100 x 10
NS3200	3000	5b.100 x 5	3b.80 x 10	6b.100 x 5	3b.100 x 10	8b.100 x 5	4b.80 x 10
NS3200	3200	6b.100 x 5	3b.100 x 10	8b.100 x 5	3b.100 x 10		4b.100 x 10

Nota.

Con Compact NS630b/1600, si raccomanda di usare sbarre di 50 mm di larghezza (v. "Foratura delle sbarre").

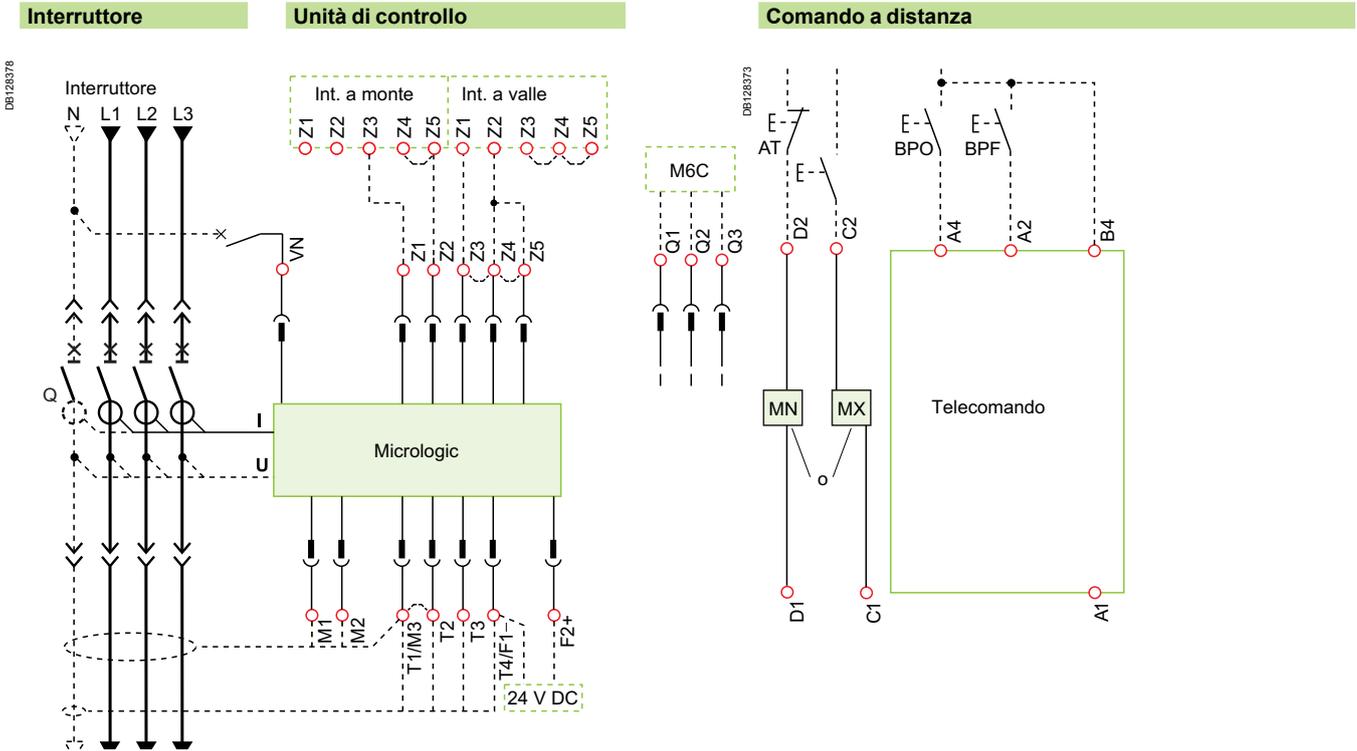
Attacchi posteriori verticali



Compact	Portata massima	Ti: 40 °C		Ti: 50 °C		Ti: 60 °C	
		Numero di sbarre 5 mm di spessore	10 mm di spessore	Numero di sbarre 5 mm di spessore	10 mm di spessore	Numero di sbarre 5 mm di spessore	10 mm di spessore
NS630b	400	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10
NS630b	630	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10
NS800	800	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10
NS1000	1000	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.63 x 5	1b.63 x 10
NS1250	1250	2b.63 x 5	1b.63 x 10	3b.50 x 5	2b.40 x 10	3b.50 x 5	2b.40 x 10
NS1600	1400	2b.80 x 5	1b.80 x 10	2b.80 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
NS1600	1600	3b.63 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10

<i>Presentazione</i>	2
<i>Funzioni e caratteristiche</i>	A-1
<i>Guida tecnica</i>	B-1
<i>Dimensioni e collegamenti</i>	C-1
Compact NS630b/1600	D-2
Interruttori fissi	D-2
Interruttori estraibili	D-4
Compact NS2000/3200	D-6
Interruttori fissi	D-6
Compact NS630b/3200	D-8
Protezione differenziale e contro i guasti a terra	D-8
Protezione del neutro	D-9
Selettività logica	D-9
Compact NS630b/3200	D-10
Comunicazione	D-10
Compact NS630b/3200 fissi	D-12
Cablaggio dell'opzione COM (modulo Modbus BCM ULP) con o senza modulo ULP	D-12
Compact NS630b/1600 estraibili	D-13
Cablaggio dell'opzione COM (moduli Modbus BCM ULP e CCM) con o senza modulo ULP	D-13
Compact NS630b/3200	D-14
Collegamento del modulo AD di alimentazione esterna 24 V CC	D-14
Commutatori di rete	D-15
<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	E-1
<i>Scelta codici</i>	F-1

Schema rappresentato con i circuiti non in tensione, interruttore in posizione di aperto, inserito e armato e relè in posizione di "riposo"

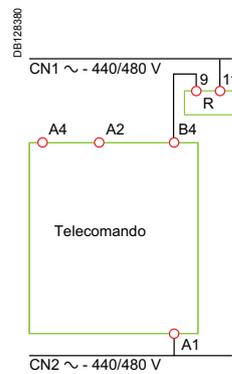


Base	A	E	H	Unità di controllo
■				E1-E6 comunicazione
	■	■	■	Z1-Z5 selettività logica: Z1 = ZSI OUT Z2 = ZSI OUT ; Z3 = ZSI IN Z4 = ZSI IN ST (Corto Ritardo) Z5 = ZSI IN GF (Guasto a terra)
	■		■	M1 = Ingresso TA per Vigì (Micrologic 7)
	■	■	■	T1, T2, T3, T4 = Neutro esterno; M2, M3 = Ingresso TA per Vigì (Micrologic 7)
	■	■	■	F2+, F1- alimentazione esterna 24 V CC
		■	■	VN connettore tensione esterna (da collegare al neutro con un interruttore 3P)
			■	M6C : 6 contatti programmabili (da collegare al modulo esterno M6C) richiede alimentazione esterna da 24 V CC

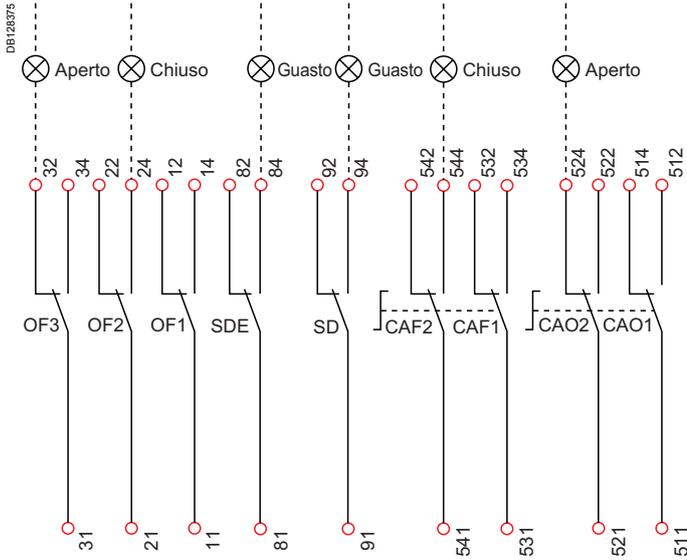
A : amperometro
E : energie
H : armoniche

Comando a distanza	
MN	: Bobina di minima tensione
o	
MX	: Bobina a lancio di corrente
Telecomando (*)	
A4	: comando elettrico di apertura
A2	: comando elettrico di chiusura
B4, A1	: alimentazione del telecomando

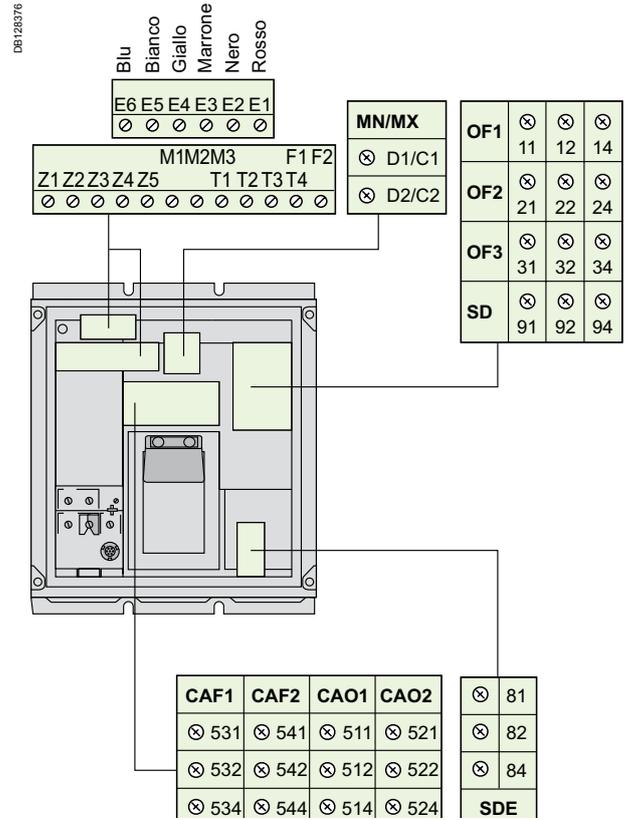
(*) **Telecomando 440/480 V CA**
(telecomando 380 V + resistenza aggiuntiva)



Contatti di segnalazione



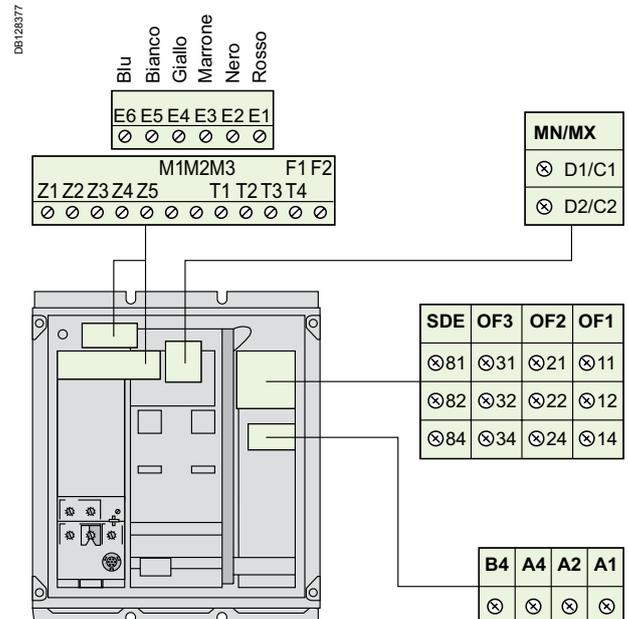
Morsetti interruttore con comando diretto



Contatti di segnalazione

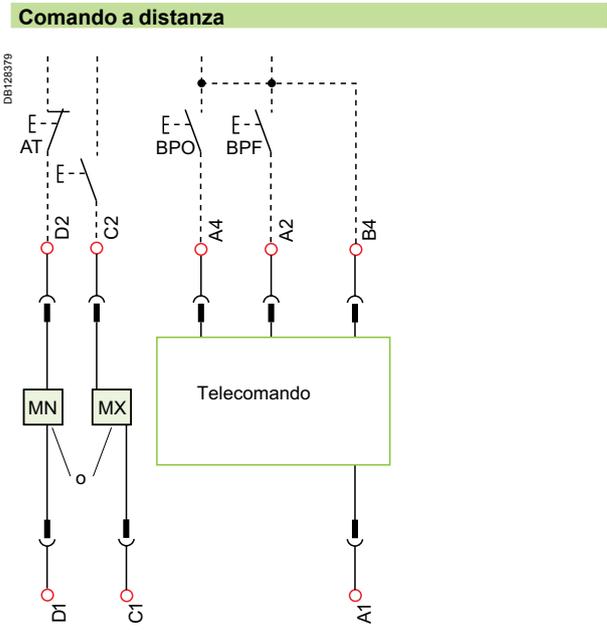
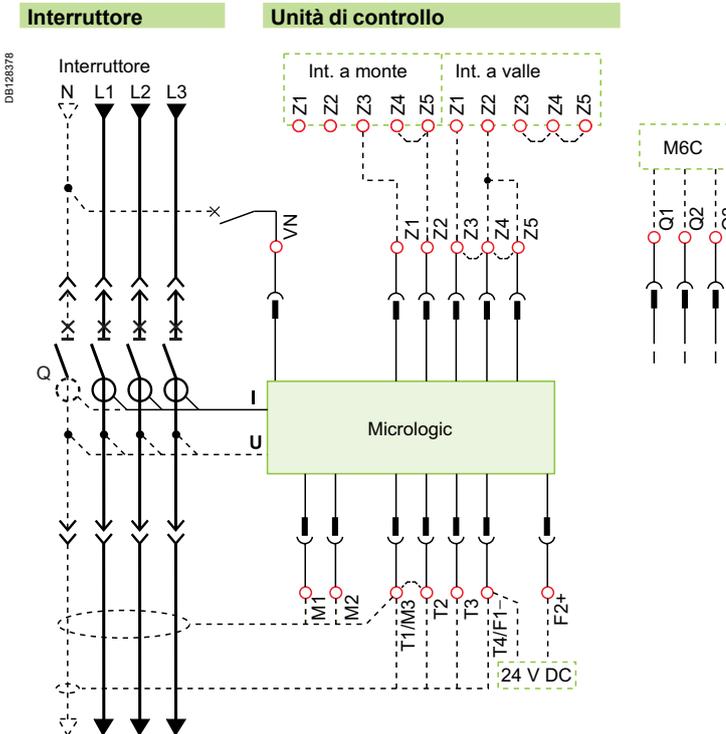
- OF3 / OF2 / OF1** : contatti di segnalazione aperto/chiuso
- SDE** : contatto di segnalazione guasto elettrico (cortocircuito, sovraccarico, differenziale)
- SD** : contatto di segnalazione sganciato
- CAF2/CAF1 *** : contatti anticipati alla chiusura (manovra rotativa)
- CAO2 / CAO1** : contatti anticipati all'apertura (manovra rotativa)

Morsetti interruttore con telecomando



* L'opzione CAF2 non è compatibile con l'opzione M6C.

Schema rappresentato con i circuiti non in tensione, interruttore in posizione di aperto, inserito e armato e relè in posizione di riposo.



Morsetti	Com	UC1	UC2	UC3	M6C / CAF2
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2+	Q3	544
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	Q2	542
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1-	Q1	541

Comando a distanza	MT2	MT1
MN / MX	A4	A2
		B4
		A1

Base	A	E	H	Unità di controllo
■	■	■	■	Com: Comunicazione E1-E6
	■	■	■	UC1: Interblocco selettivo di zona Z1-Z5: Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT; Z3 ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (ritardo corto) Z5 = ZSI IN GF (guasto di terra) M1 = Ingresso modulo Vigi (Micrologic 7)
	■	■	■	UC2: T1, T2, T3, T4 = Neutro esterno; M2, M3 = Ingresso modulo Vigi (Micrologic 7)
	■	■	■	UC3: F2+, F1- alimentazione esterna 24 V CC VN connettore tensione esterna (da collegare al neutro con un interruttore 3P)
			■	M6C: 6 contatti programmabili (da collegare al modulo esterno M6C) richiede alimentazione esterna da 24 V CC

A: amperometro
E: energie
H: armoniche

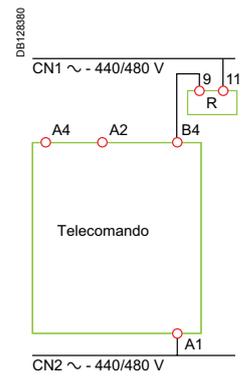
Comando a distanza

MN : Bobina di minima tensione
MX : Bobina a lancio di corrente

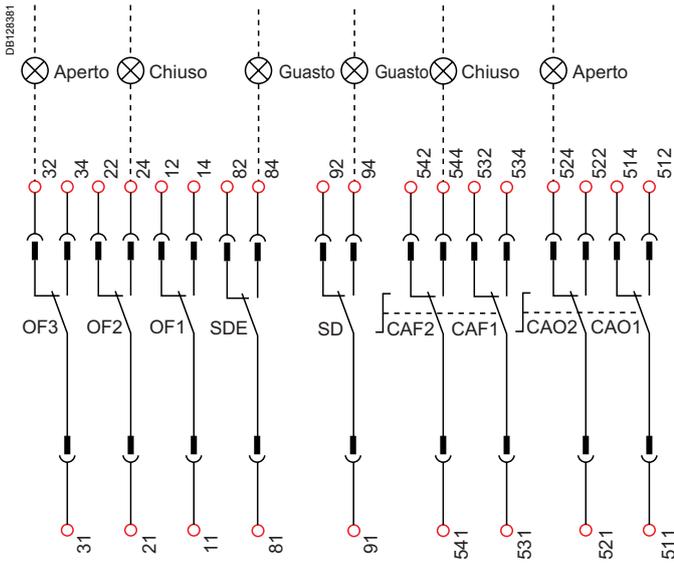
Telecomando (*)

MT2 : **A4** : comando elettrico di apertura
MT1 : **A2** : comando elettrico di chiusura
B4, A1 : alimentatore del telecomando

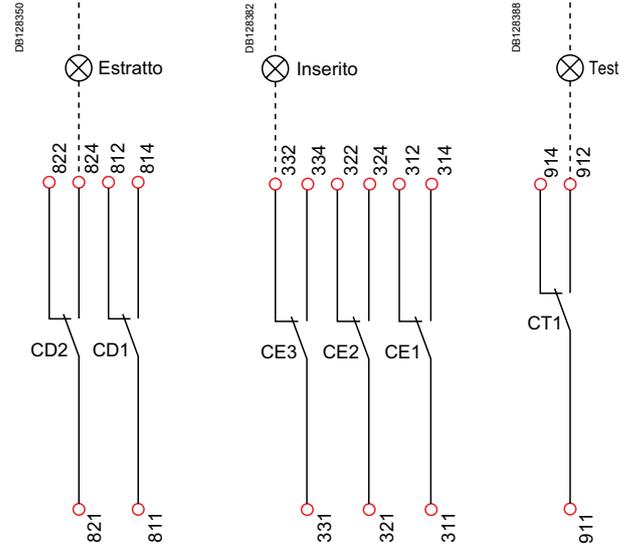
(*) **Telecomando 440/480 V CA**
(telecomando 380 V + resistenza aggiuntiva)



Contatti di segnalazione



Ausiliari telaio fisso



Contatti di segnalazione

M6C / CAF2	CAF1	SDE	SD	CAO2	CAO1	OF3	OF2	OF1	
Q3	544	534	84	94	524	514	34	24	14
Q2	542	532	82	92	522	512	32	22	12
Q1	541	531	81	91	521	511	31	21	11

Ausiliari telaio fisso

CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT1
824	814	334	324	314	914
822	812	332	322	312	912
821	811	331	321	311	911

Contatti di segnalazione

- OF3 / OF2 / OF1** : contatti di segnalazione aperto/chiuso
- SDE** : contatto di segnalazione guasto elettrico (cortocircuito, sovraccarico, differenziale)
- SD** : contatto di segnalazione sganciato
- CAF2/CAF1 *** : contatti anticipati alla chiusura (manovra rotativa)
- CAO2 / CAO1** : contatti anticipati all'apertura (manovra rotativa)

Ausiliari telaio fisso

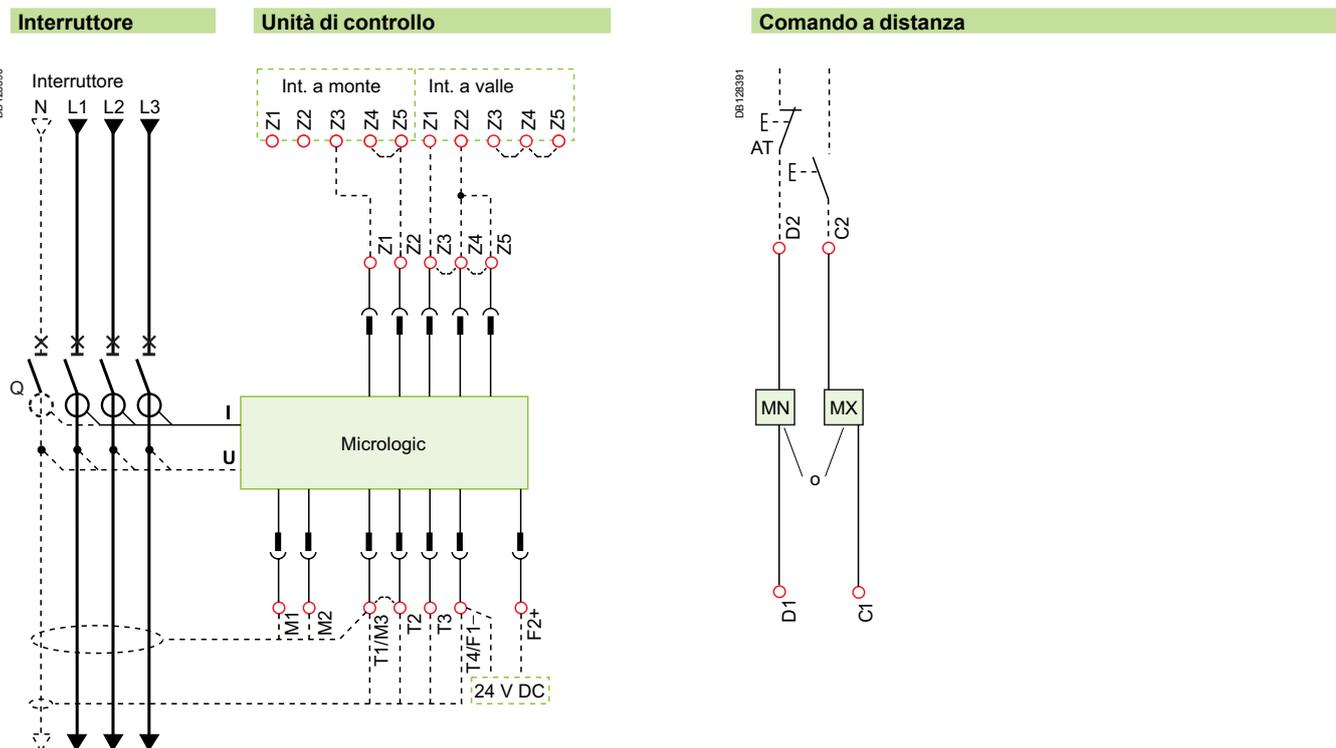
- CD2** : contatti
CD1 : contatti posizione "estratto"
- CE3** : contatti
CE2 : contatti posizione "inserito"
CE1 : contatti posizione "test"
- CT1** : contatti posizione "test"

Legenda:

Connesso
(un solo filo per punto di connessione)

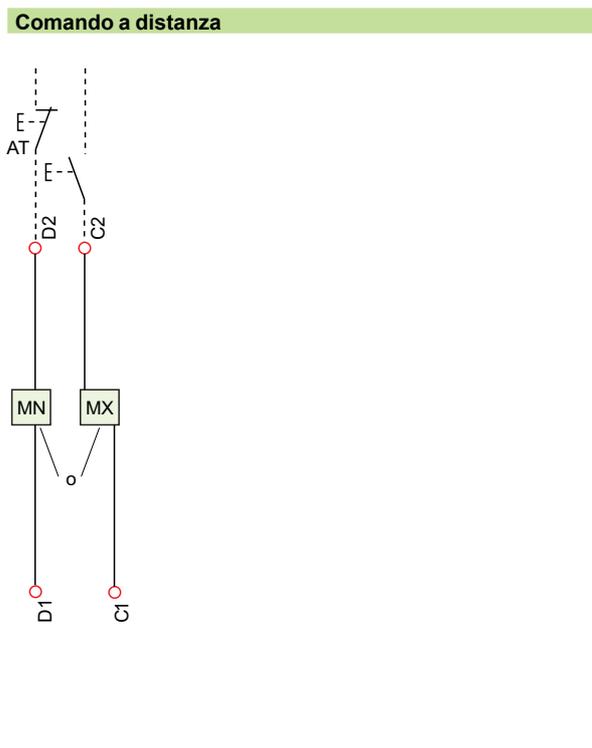
* L'opzione CAF2 non è compatibile con l'opzione M6C.

Schema rappresentato con i circuiti non in tensione, interruttore in posizione di aperto, inserito e armato e relè in posizione di "riposo".



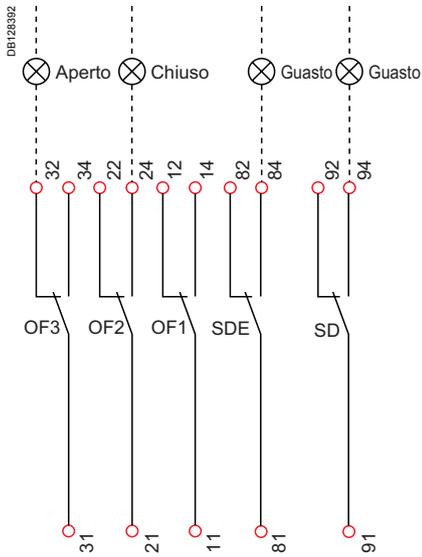
Base	A	E	Unità di controllo
■	■	■	E1-E6 comunicazione
	■	■	Z1-Z5 selettività logica: Z1 = ZSI OUT Z2 = ZSI OUT ; Z3 = ZSI IN Z4 = ZSI IN ST (Corto Ritardo) Z5 = ZSI IN GF (Guasto a terra) M1 = Ingresso TA per Vigi (Micrologic 7)
	■	■	T1, T2, T3, T4 = Neutro esterno; M2, M3 = Ingresso TA per Vigi (Micrologic 7)
	■	■	F2+, F1- alimentazione esterna 24 V CC

A: amperometro
E: energie

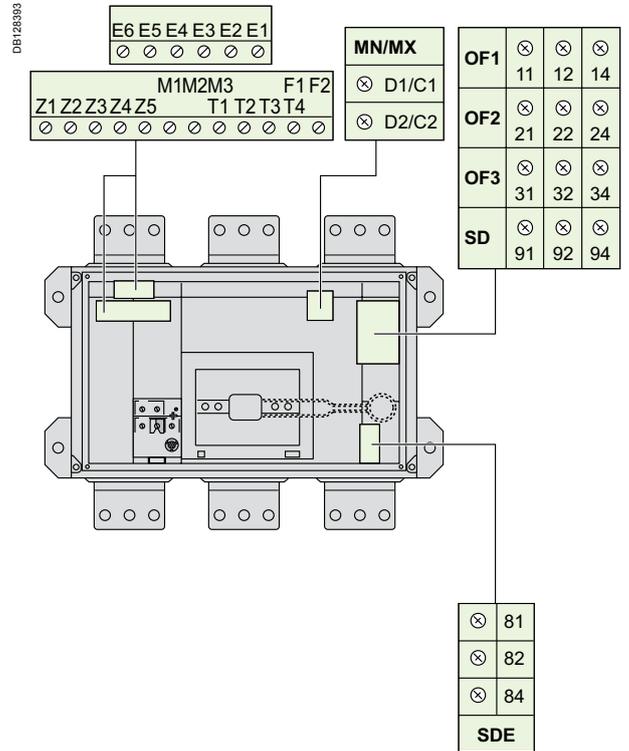


Comando a distanza	
MN	: Bobina di minima tensione
o	
MX	: Bobina a lancio di corrente

Contatti di segnalazione



Morsetti interruttore



Contatti di segnalazione

- OF3 / OF2 / OF1** : contatti di segnalazione aperto/chiuso
- SDE** : contatto di segnalazione guasto elettrico (cortocircuito, sovraccarico, differenziale)
- SD** : contatto di segnalazione sganciato

Compact NS630b/3200

Protezione guasti a terra e differenziale
 Protezione neutro
 Selettività logica

TA esterno per la protezione guasti a terra tipo "residual"

Collegamento del circuito secondario del TA per neutro passante

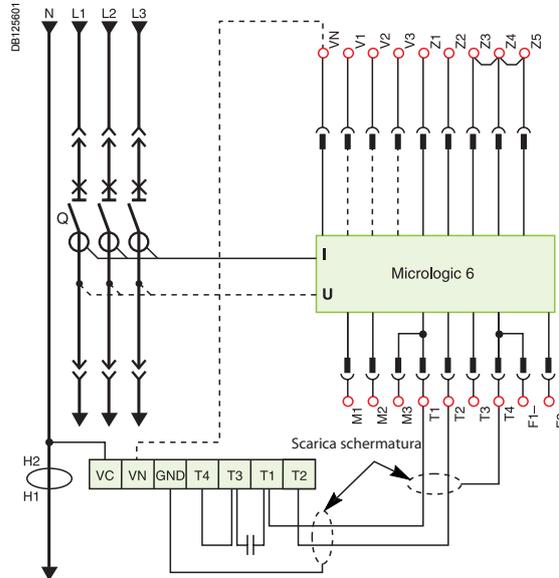
Compact dotato di un Micrologic 6 A, E, H ⁽¹⁾:

- cavo schermato con 2 doppietti intrecciati
- T1 intrecciato con T2
- T3 intrecciato con T4
- schermatura collegata da un solo lato su GND
- lunghezza massima: 10 metri
- sezione del cavo da 0,4 a 1,5 mm²
- cavo consigliato: Belden 9552 o equivalente.

In caso di alimentazione da monte seguire lo schema. In caso di alimentazione da valle, il cablaggio del TA rimane invariato; per il cablaggio di potenza, H1 è collegato dal lato della sorgente, H2 è collegato dal lato di ricezione.

Il collegamento del segnale VN è necessario solo per le misure di potenza.

Con le versioni a quattro poli, per la protezione "residual" dai guasti a terra, il trasformatore di corrente per il neutro esterno non è necessario.



⁽¹⁾ Solo per NS630b/1600.

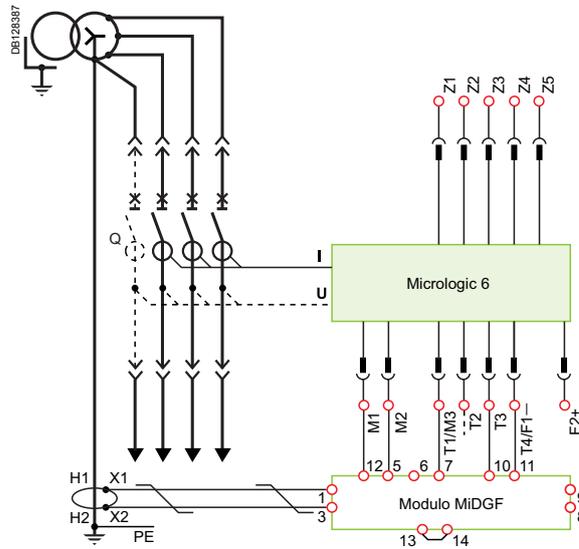
Trasformatore esterno di protezione contro i guasti a terra SGR (source ground return)

Collegamento del circuito secondario

Compact dotato di un Micrologic 6 A, E, H ⁽¹⁾:

- cavo non schermato con 1 doppietto intrecciato
- lunghezza massima: 150 metri
- sezione del cavo da 0,4 a 1,5 mm²
- cavo raccomandato: Belden 9409 o equivalente.

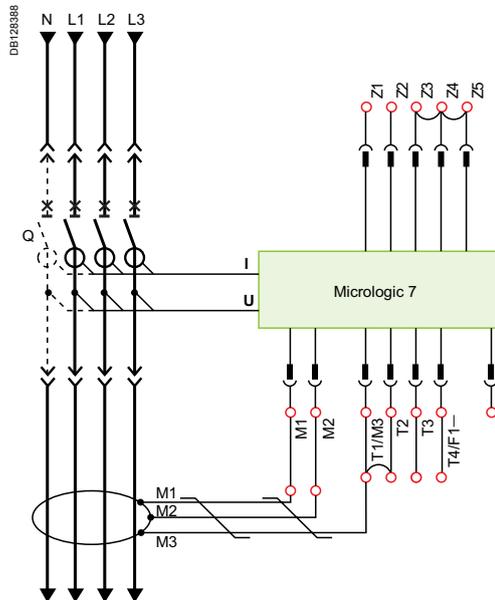
⁽¹⁾ Solo per NS630b/1600.



Protezione differenziale

Collegamento del circuito secondario del TA rettangolare

Compact dotato di Micrologic 7 A/H:
utilizzare il cavo di collegamento fornito in standard.



Protezione del neutro

- interruttore tripolare:
 - la protezione del neutro è impossibile con Micrologic A
 - con Micrologic E, H, è necessario un TA per neutro esterno; lo schema di collegamento è uguale a quello per la protezione "residual" dai guasti a terra.
- interruttore tetrapolare:
 - Compact dotato di Micrologic A
 - il TA per neutro esterno non è necessario.

Selettività logica

La selettività logica serve a ridurre le forze elettrodinamiche esercitate sull'impianto riducendo il tempo necessario ad eliminare i guasti e mantenendo la selettività cronometrica tra i vari dispositivi.

Un filo pilota collega tra loro una serie di interruttori dotati di unità di controllo Micrologic A/E/H, come illustrato nello schema.

L'unità di controllo che rileva un guasto invia un segnale di attesa a monte e controlla l'arrivo di un segnale da valle. In presenza di un segnale da valle, l'interruttore rimane chiuso per l'intera durata del suo ritardo di intervento. In assenza di un segnale da valle, l'interruttore si apre immediatamente, a prescindere dall'impostazione del ritardo di intervento.

Guasto 1.

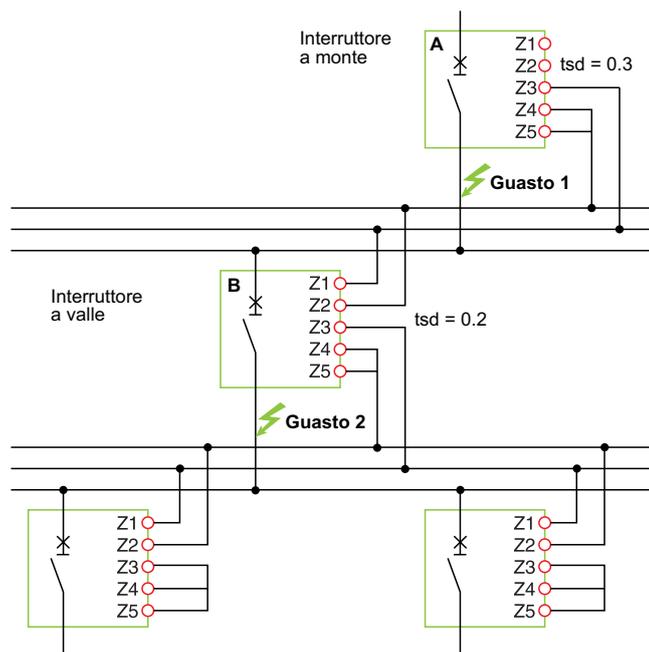
Solo l'interruttore A rileva il guasto. Non ricevendo alcun segnale da valle, si apre immediatamente a prescindere dal suo ritardo di intervento impostato a 0,3.

Guasto 2.

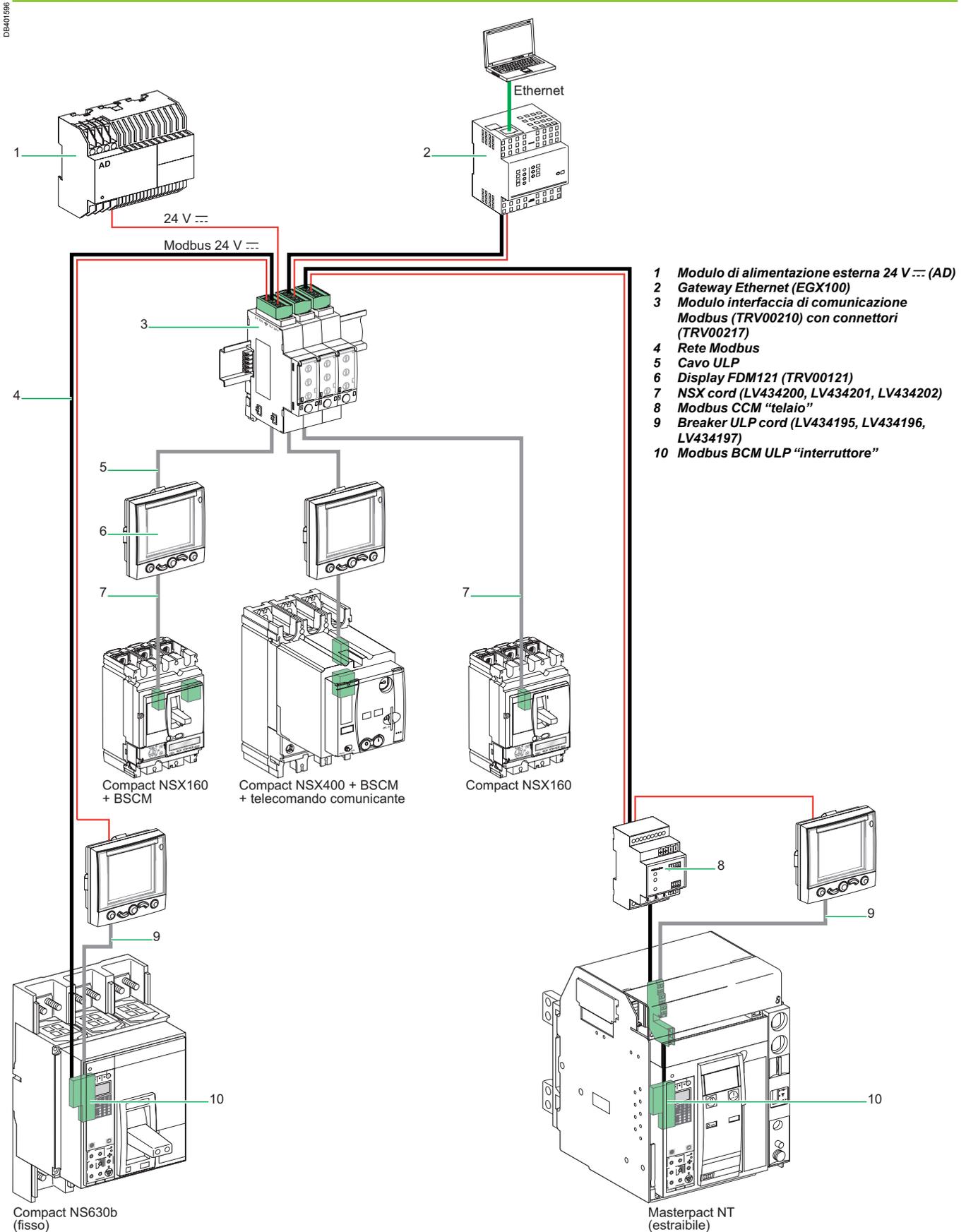
Gli interruttori A e B rilevano il guasto. L'interruttore A riceve un segnale da B e rimane chiuso per l'intera durata del suo ritardo di intervento impostato a 0,3. L'interruttore B non riceve un segnale da valle e si apre immediatamente, a prescindere dal suo ritardo di intervento impostato a 0,2.

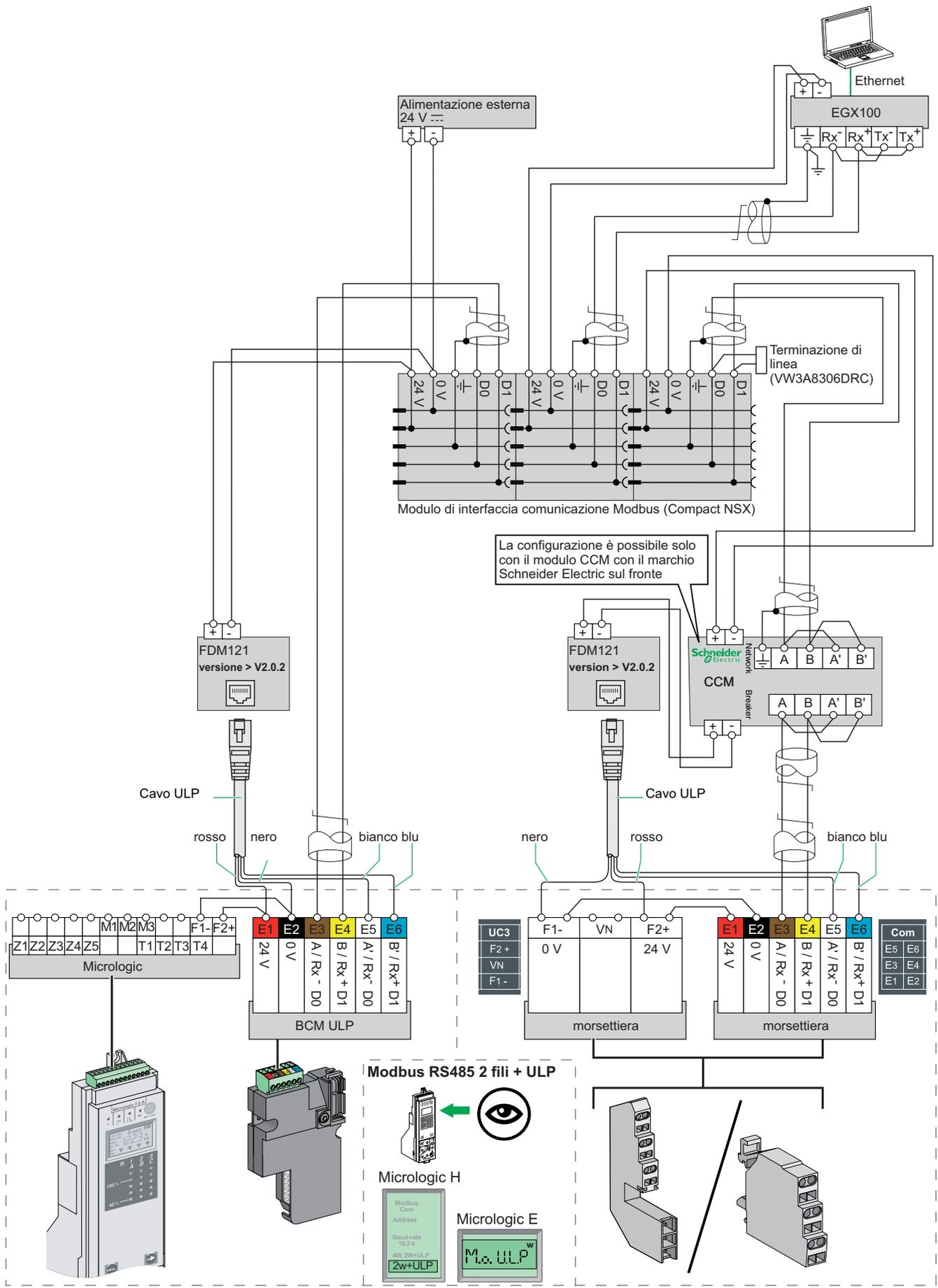
Cablaggio

- Impedenza massima: 2,7 Ω / 300 m.
- Capacità morsetti: da 0,4 a 2,5 mm².
- Tipi di cavo: mono o multibrin.
- Lunghezza massima: 3000 m.
- Limiti di interconnessione tra interruttori:
 - il comune ZSI - OUT (Z1) e l'uscita ZSI - OUT (Z2) possono essere collegati ad un massimo di 10 dispositivi a monte
 - un massimo di 100 dispositivi a valle può essere collegato al comune ZSI - IN (Z3) e ad un ingresso ZSI - IN CR (Z4) o GF (Z5).



Collegamento degli interruttori alla rete di comunicazione Modbus



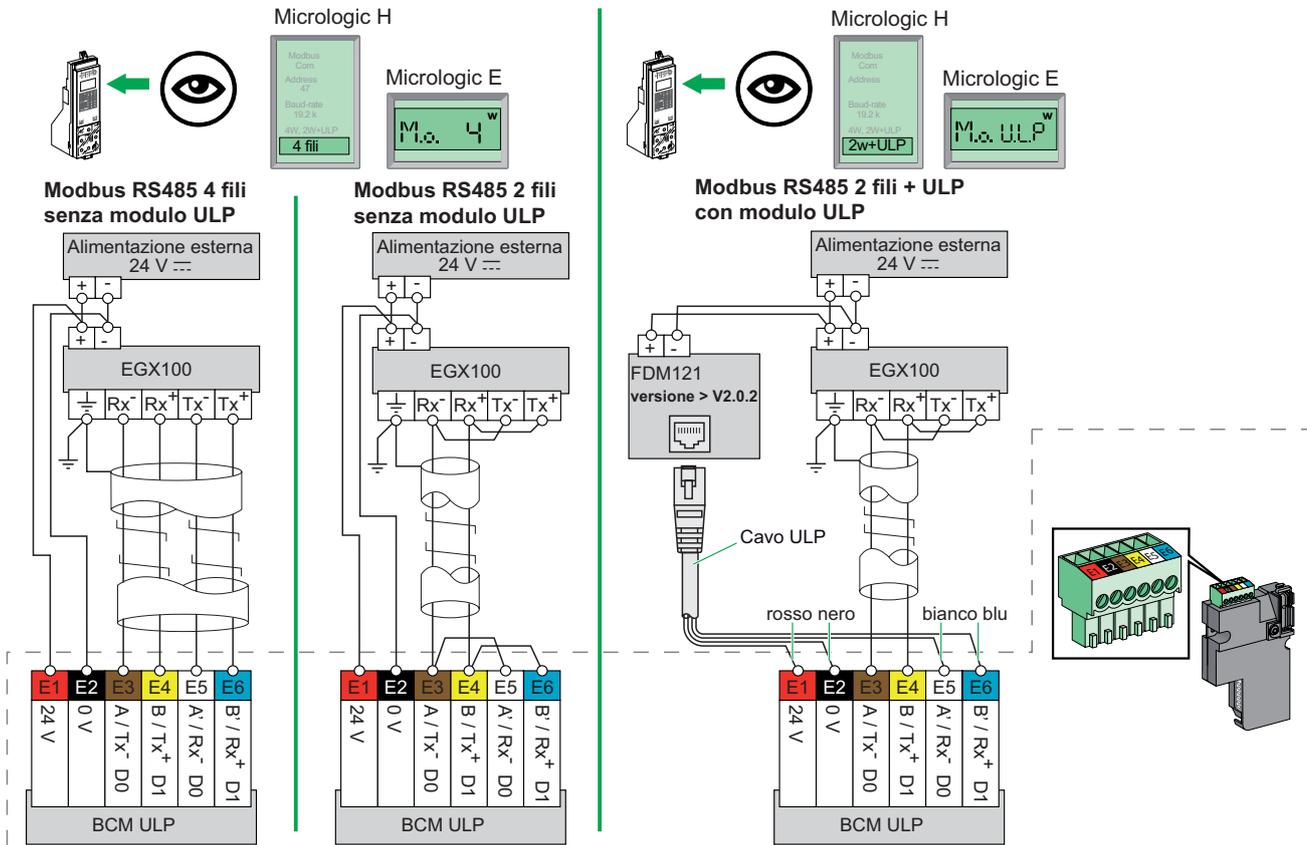


Compact NS630b/3200 fissi

Cablaggio dell'opzione COM (modulo Modbus BCM ULP) con o senza modulo ULP

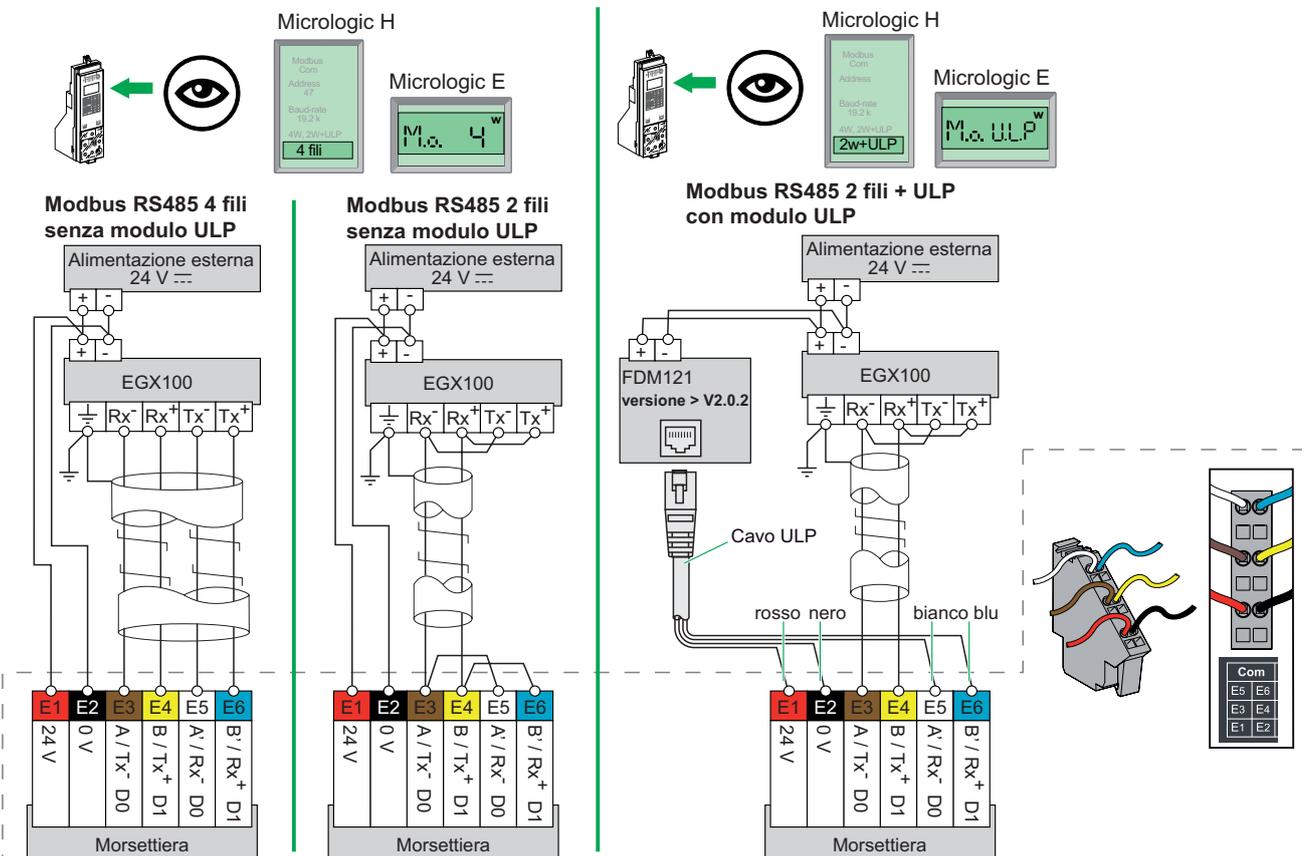
Compact NS fisso con comando diretto

DB402082



Compact NS fisso con telecomando

DB402084

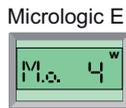
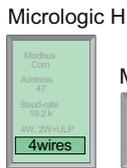
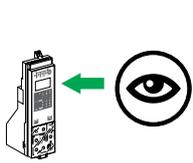


Compact NS630b/1600 estraibili

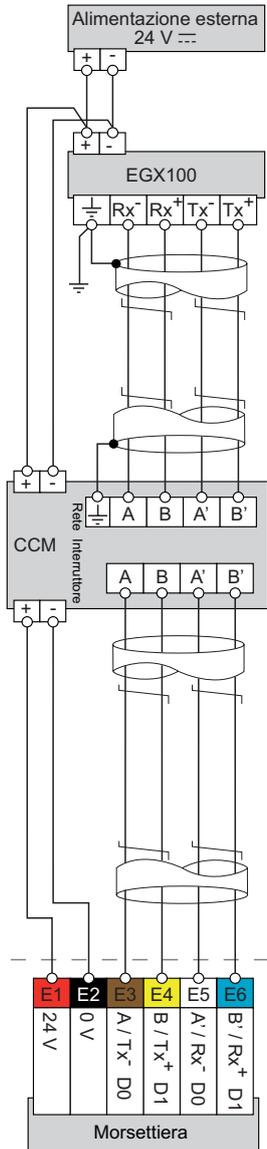
Cablaggio dell'opzione COM (moduli Modbus BCM ULP e CCM) con o senza modulo ULP

Compact NS estraibile

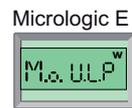
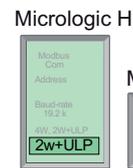
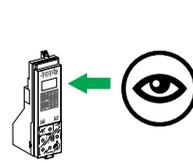
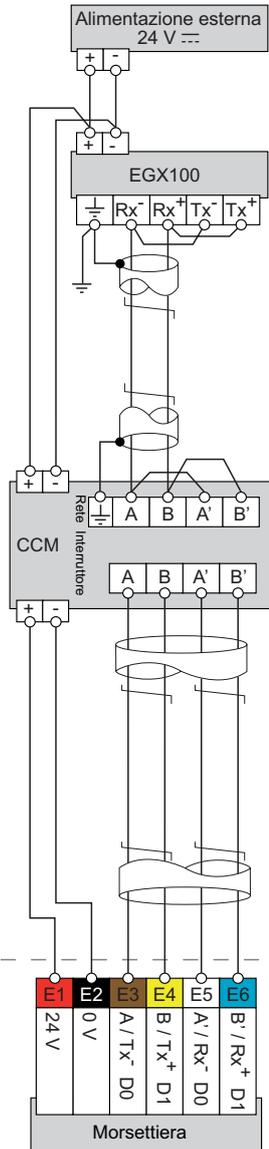
DB-01477



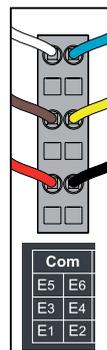
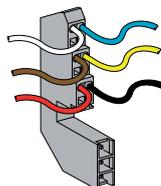
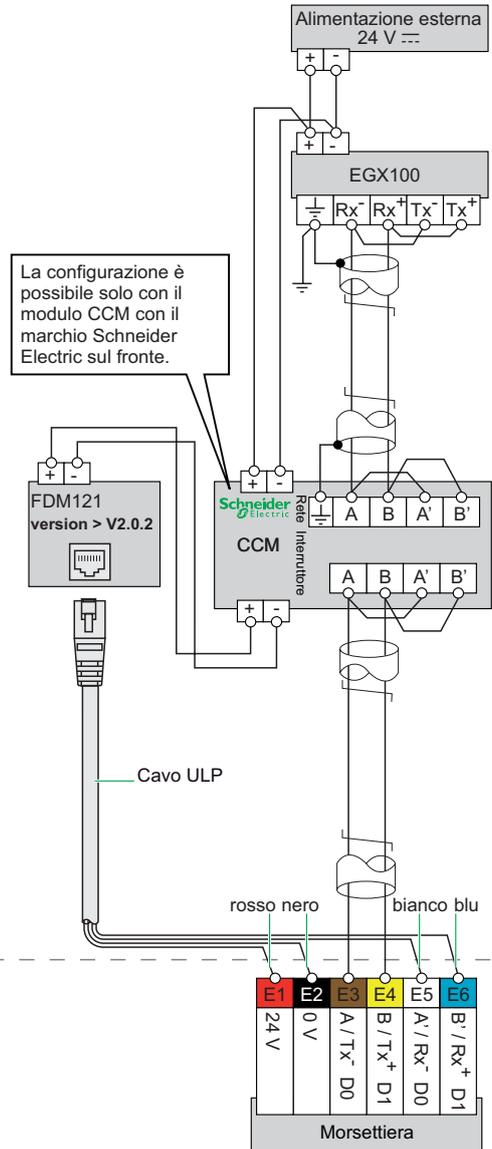
Modbus RS485 4 fili senza modulo ULP



Modbus RS485 2 fili senza modulo ULP



Modbus RS485 2 fili + ULP con modulo ULP



Compact NS630b/3200

Collegamento del modulo AD di alimentazione esterna 24 V CC

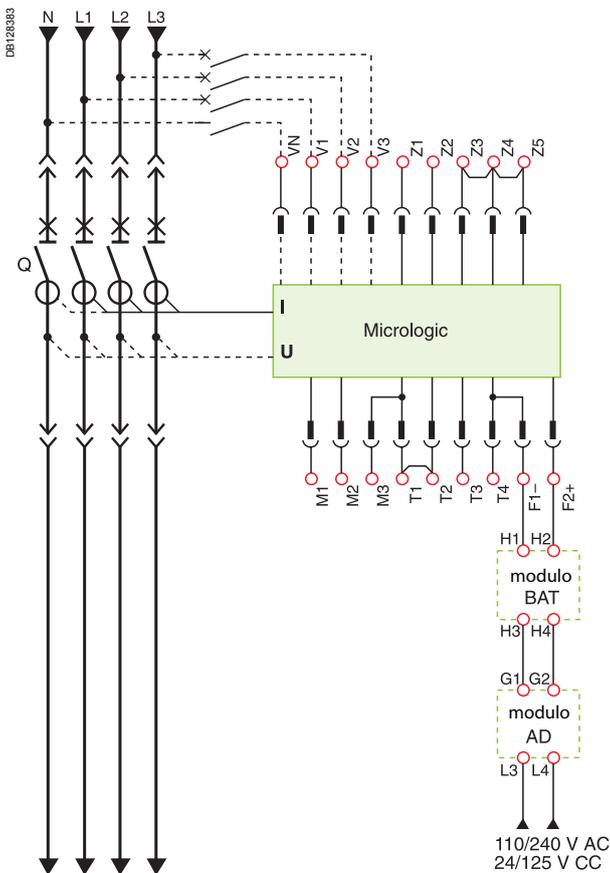
Tutte le funzioni di protezione dell'unità di controllo sono autoalimentate. Tuttavia, l'alimentazione esterna 24 V CC (modulo AD) è necessaria nei seguenti casi:

Interruttore	Chiuso	Aperto	
Prese di tensione	Alimentate	Alimentate	Non alimentate
Contatti programmabili M6C opzionali	Si	Si	Si
Funzione di protezione	No	No	No
Funzione di visualizzazione	No ⁽¹⁾	No ⁽²⁾	Si
Funzione di cronodatazione	No ⁽¹⁾	No ⁽²⁾	Si ⁽³⁾
Segnalazione stati e comando interruttori tramite bus di comunicazione	No	No	No
Identificazione, impostazioni, comando e manutenzione tramite il bus di comunicazione	No ⁽¹⁾	No ⁽²⁾	Si

(1) Tranne le unità di controllo Micrologic A/E (se la corrente < 20 % I_n).

(2) Tranne le unità di controllo Micrologic A/E.

(3) L'impostazione dell'ora è manuale e può essere effettuata automaticamente dal supervisore tramite il bus di comunicazione.



Nota: In caso di utilizzo del modulo di alimentazione esterna 24 V CC (modulo AD), la lunghezza massima del cablaggio tra il modulo 24 V CC (G1, G2) e l'unità di controllo (F1-, F2+) non deve superare i 10 metri.

Il modulo batteria BAT, collegato in serie a monte del modulo AD, assicura la continuità dell'alimentazione in caso di guasto del modulo AD.

Le prese di tensione sono integrate sui collegamenti inferiori dell'interruttore.

Utilizzando la presa di tensione esterna PTE è possibile collegarsi all'esterno dell'apparecchio. Con la presa esterna PTE, le prese di tensione interne sono scollegate e le unità di controllo Micrologic H sono connesse ai morsetti VN, V1, V2, V3. La presa PTE è necessaria se la tensione è inferiore a 220 V e superiore a 690 V (in questo caso prevedere un trasformatore di tensione). Nel caso di apparecchio tripolare, il morsetto VN è fornito collegato all'unità di controllo (solo Micrologic H).

Utilizzando la presa esterna PTE è obbligatorio proteggere la presa di tensione contro gli eventuali cortocircuiti. Questa protezione, installata in prossimità del sistema sbarre, è da realizzarsi con un interruttore P25M da 1 A associato ad un contatto ausiliario (codici 21104 + 21117). La presa di tensione è riservata esclusivamente all'unità di controllo e non deve essere utilizzata per alimentare altri circuiti del quadro.

Collegamento

La lunghezza massima di ogni conduttore che alimenta l'unità di controllo o il modulo M6C è di 10 m.

Non collegare a terra F2+, F1- o l'uscita di alimentazione:

- il morsetto positivo (F2+) dell'unità di controllo non deve essere collegato a terra
- il morsetto negativo (F1-) dell'unità di controllo non deve essere collegato a terra
- i morsetti di uscita (- e +) del modulo di alimentazione 24 V CC non devono essere collegati a massa.

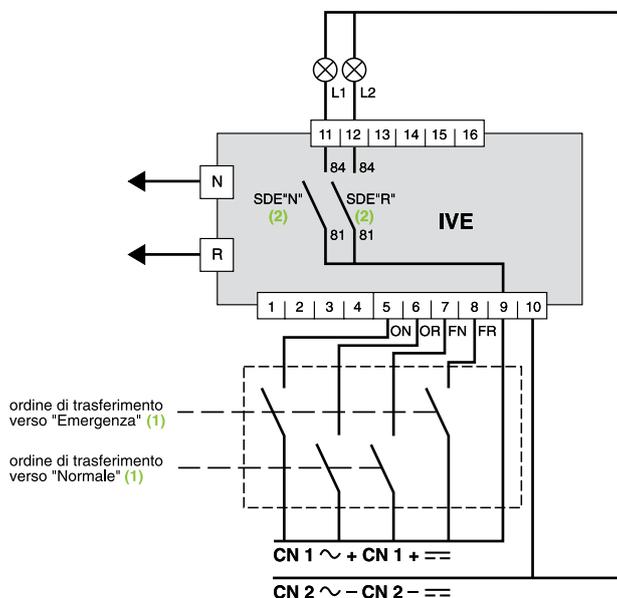
Riduzione delle interferenze elettromagnetiche:

- i fili di ingresso e uscita del modulo di alimentazione 24 V CC devono essere fisicamente separati il più possibile
- se i fili del modulo di alimentazione 24 V CC incrociano i cavi di potenza, devono farlo perpendicolarmente. Se ciò non fosse fisicamente possibile, i conduttori di alimentazione devono essere intrecciati tra loro
- I conduttori di alimentazione devono essere tagliati alla giusta lunghezza. Non avvolgere ad anello la parte di filo in eccesso.

Commutatori di rete automatici

2 interruttori Compact NSX100/630 NS630b/1600

Interblocco elettrico IVE



- (1) Gli ordini di trasferimento delle sorgenti "Normale" e "Emergenza" devono essere interbloccati elettricamente.
- (2) Schema di principio: le informazioni SDE sono disponibili sull'interblocco IVE. I contatti SDE sono montati negli interruttori.

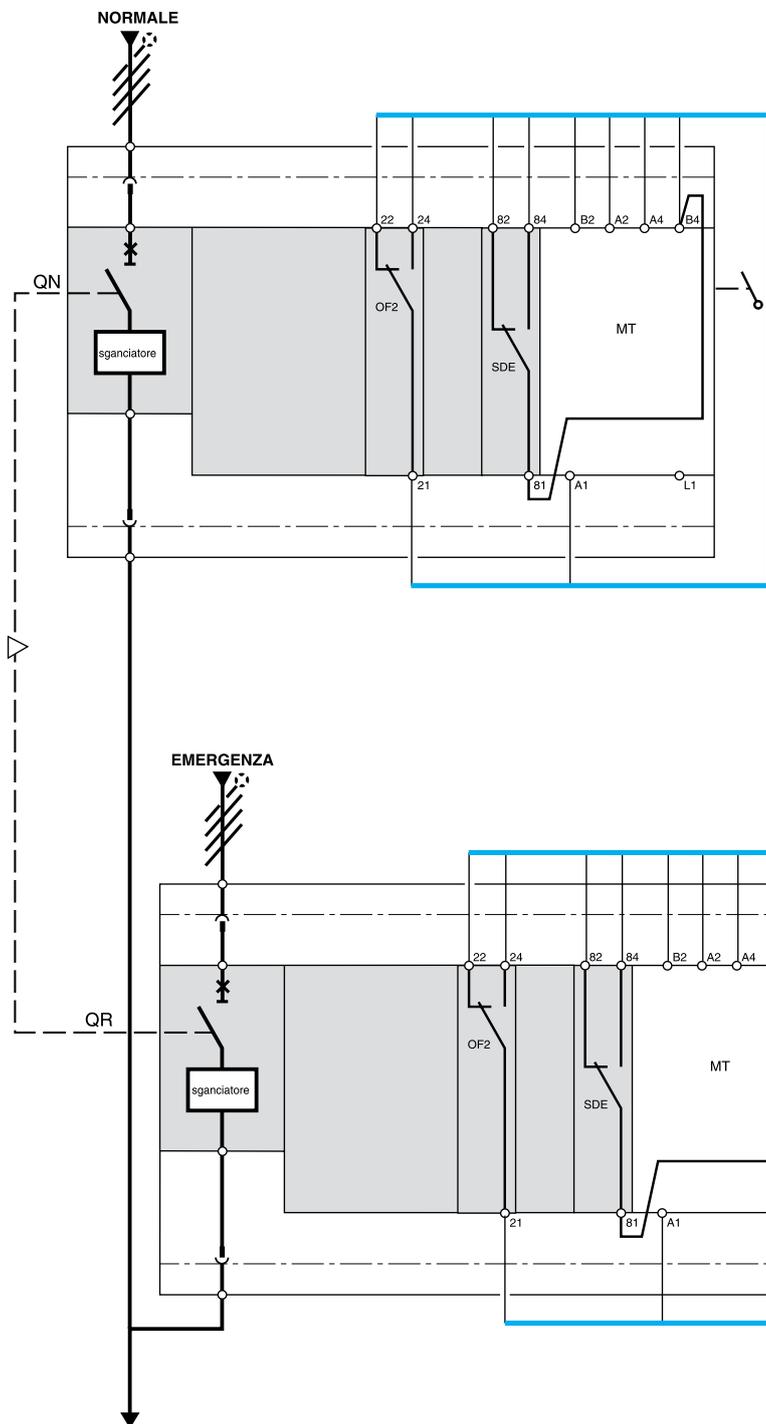
Legenda

- ON** ordine di apertura dell'interruttore QN
OR ordine di apertura dell'interruttore QR
FN ordine di chiusura dell'interruttore QN
FR ordine di chiusura dell'interruttore QR
L1 segnalazione guasto elettrico sorgente "Normale"
L2 segnalazione guasto elettrico sorgente "Emergenza"
N connettore fileria sorgente "Normale"
R connettore fileria sorgente "Emergenza"

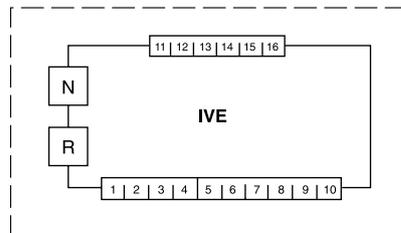
Nota:

schema rappresentato con i circuiti "fuori tensione", tutti gli apparecchi aperti e tutti i relé in posizione "riposo".

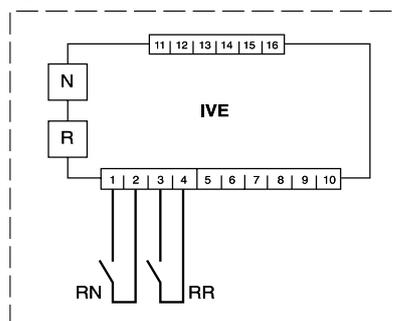
Commutatori di rete senza automatismo



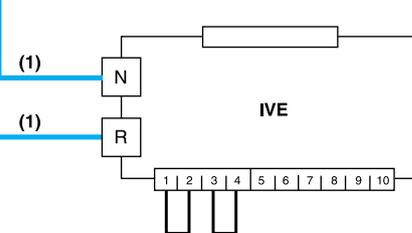
Riarmo manuale locale dopo apertura con sganciatore voltmetrico MN/MX



Riarmo a distanza dopo apertura con sganciatore voltmetrico MN/MX



Riarmo automatico dopo apertura con sganciatore voltmetrico MN/MX



(1) Filerie prefabbricate, non possono essere modificate.

Legenda

- QN** Compact NS "Normale" equipaggiato di telecomando
- QR** Compact NS "Emergenza" equipaggiato di telecomando
- SDE** contatto di segnalazione guasto elettrico
- IVE** interblocco elettrico e morsetteria di collegamento
- MT** telecomando tipo MT
- OF2** contatto di segnalazione aperto/chiuso
- RN** ordine di riarmo dell'interruttore QN
- RR** ordine di riarmo dell'interruttore QR

Stati possibili

Normale	Emergenza
0	0
1	0
0	1

Nota:
Schema rappresentato con i circuiti "fuori tensione", tutti gli apparecchi aperti e tutti i relé in posizione "riposo".

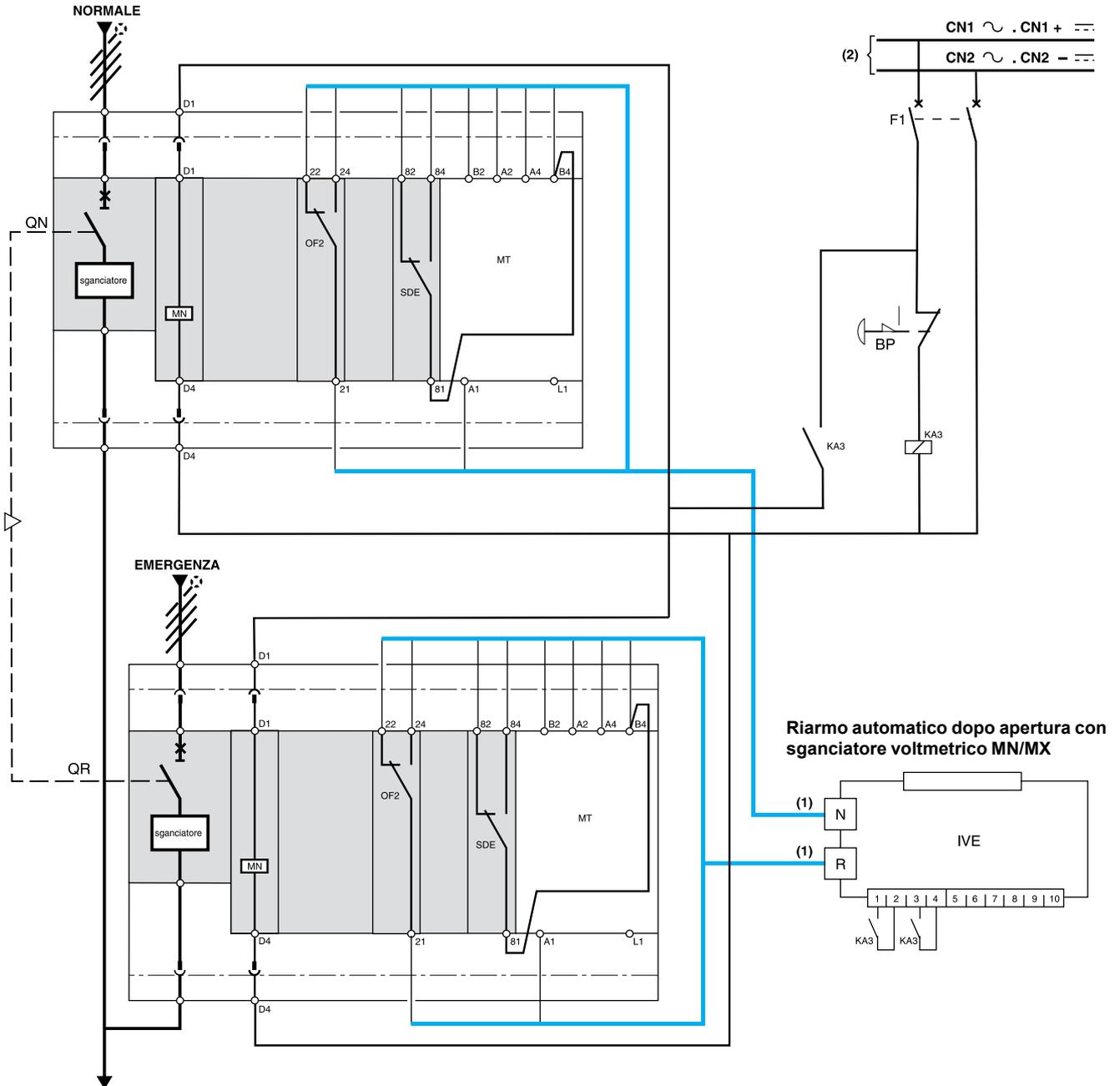
Commutatori di rete automatici

2 interruttori Compact NSX100/630

Schema n° 51201178

Commutatori di rete senza automatismo

Con arresto d'emergenza per MN / riarmo automatico



(1) Filerie prefabbricate, non possono essere modificate.

(2) Alimentazione ausiliaria indipendente.

Legenda

- QN** Compact NS "Normale" equipaggiato di telecomando
- QR** Compact NS "Emergenza" equipaggiato di telecomando
- MN** sganciatore di minima tensione
- OF2** contatto di segnalazione aperto/chiuso
- SDE** contatto di segnalazione guasto elettrico
- MT** telecomando tipo MT
- IVE** interblocco elettrico e morsetteria di collegamento
- BP** pulsante d'arresto d'emergenza
- KA3** relé ausiliario
- F1** interruttore di protezione dell'alimentazione ausiliaria

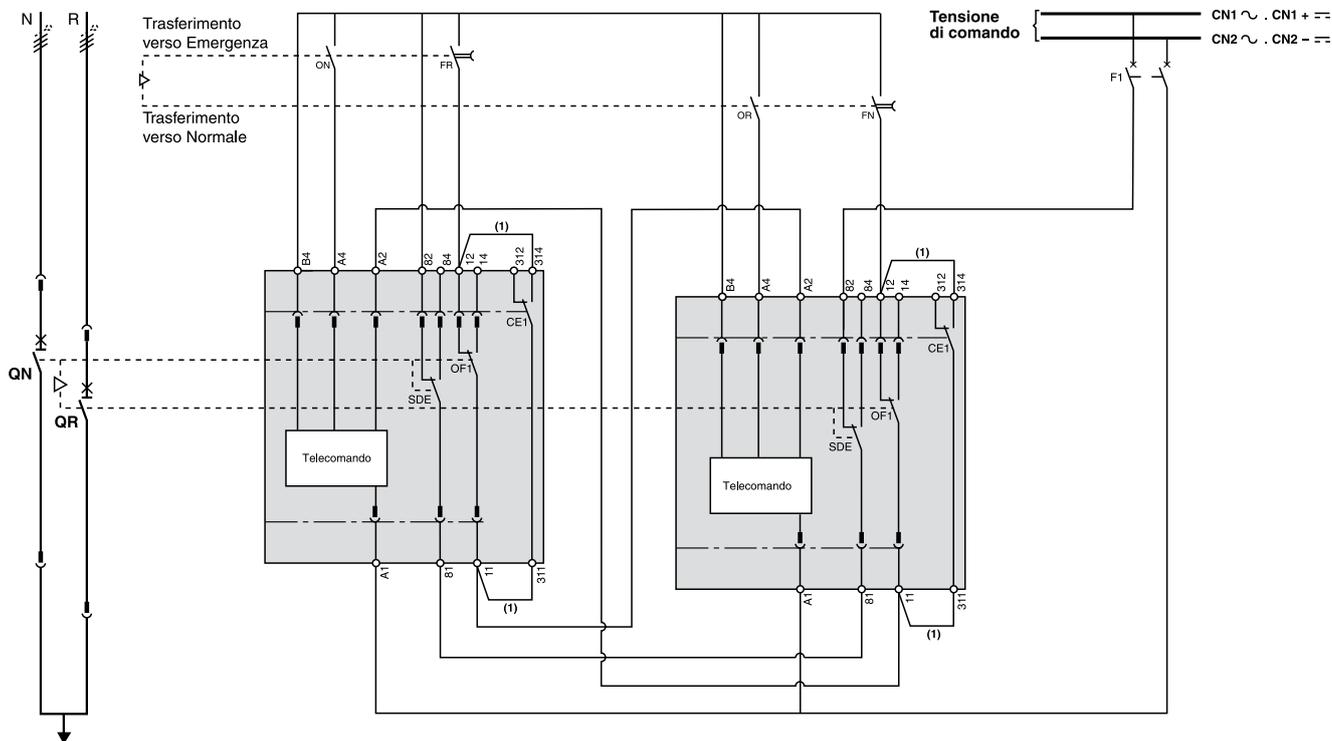
Stati possibili

Normale	Emergenza
0	0
1	0
0	1

Nota:

schema rappresentato con i circuiti "fuori tensione", tutti gli apparecchi aperti e tutti i relé in posizione "riposo".

Interblocco elettrico con blocco dopo guasto



(1) Non cablare per fisso.

Legenda

- QN** Compact NS630b/1600 "Normale"
- QR** Compact NS630b/1600 "Emergenza"
- OF...** contatti di segnalazione "aperto/chiuso"
- SDE** contatto di segnalazione "guasto elettrico"
- CE1** contatto posizione "inserito"
- F1** interruttore di protezione dell'alimentazione ausiliaria
- ON** ordine di apertura dell'interruttore QN
- OR** ordine di apertura dell'interruttore QR
- FN** ordine di chiusura dell'interruttore QN (temporizzato 0,25 s)
- FR** ordine di chiusura dell'interruttore QR (temporizzato 0,25 s)

Stati possibili

Normale	Emergenza
0	0
1	0
0	1

Nota:

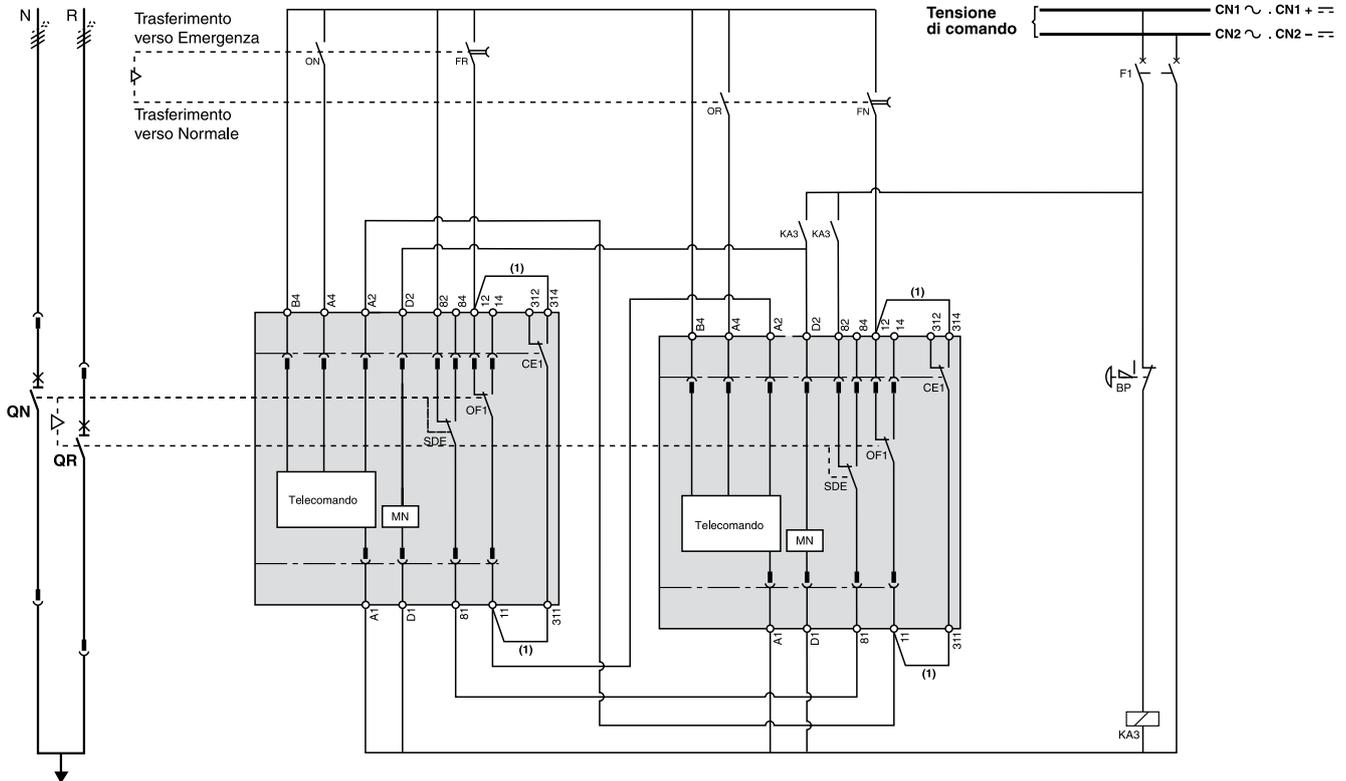
schema rappresentato con i circuiti «fuori tensione», apparecchio «aperto, inserito, armato» e tutti i relé in posizione di riposo.
 Alimentazione degli ausiliari = tensione di alimentazione dei relé ausiliari (KA....) = tensione d'alimentazione degli ausiliari elettrici (telecomando, MX, MN..).

Commutatori di rete automatici

2 interruttori Compact NS630b/1600

Schema n° 51201182

Interblocco elettrico con blocco dopo guasto e arresto d'urgenza con sganciatore MN



(1) Non cablare per fisso.

Legenda

- QN** Compact NS630b/1600 "Normale"
- QR** Compact NS630b/1600 "Emergenza"
- MN** sganciatore di minima tensione
- OF...** contatti di segnalazione "aperto/chiuso"
- SDE** contatto di segnalazione "guasto elettrico"
- CE1** contatto posizione "inserito"
- F1** interruttore di protezione dell'alimentazione ausiliaria
- BP** pulsante d'arresto d'emergenza
- KA3** relé ausiliario
- ON** ordine di apertura dell'interruttore QN
- OR** ordine di apertura dell'interruttore QR
- FN** ordine di chiusura dell'interruttore QN (temporizzato 0,25 s)
- FR** ordine di chiusura dell'interruttore QR (temporizzato 0,25 s)

Identificazione fileria

- RD** rosso
- GN** verde
- BK** nero
- VT** viola
- YE** giallo
- GY** grigio
- WH** bianco
- BN** marrone

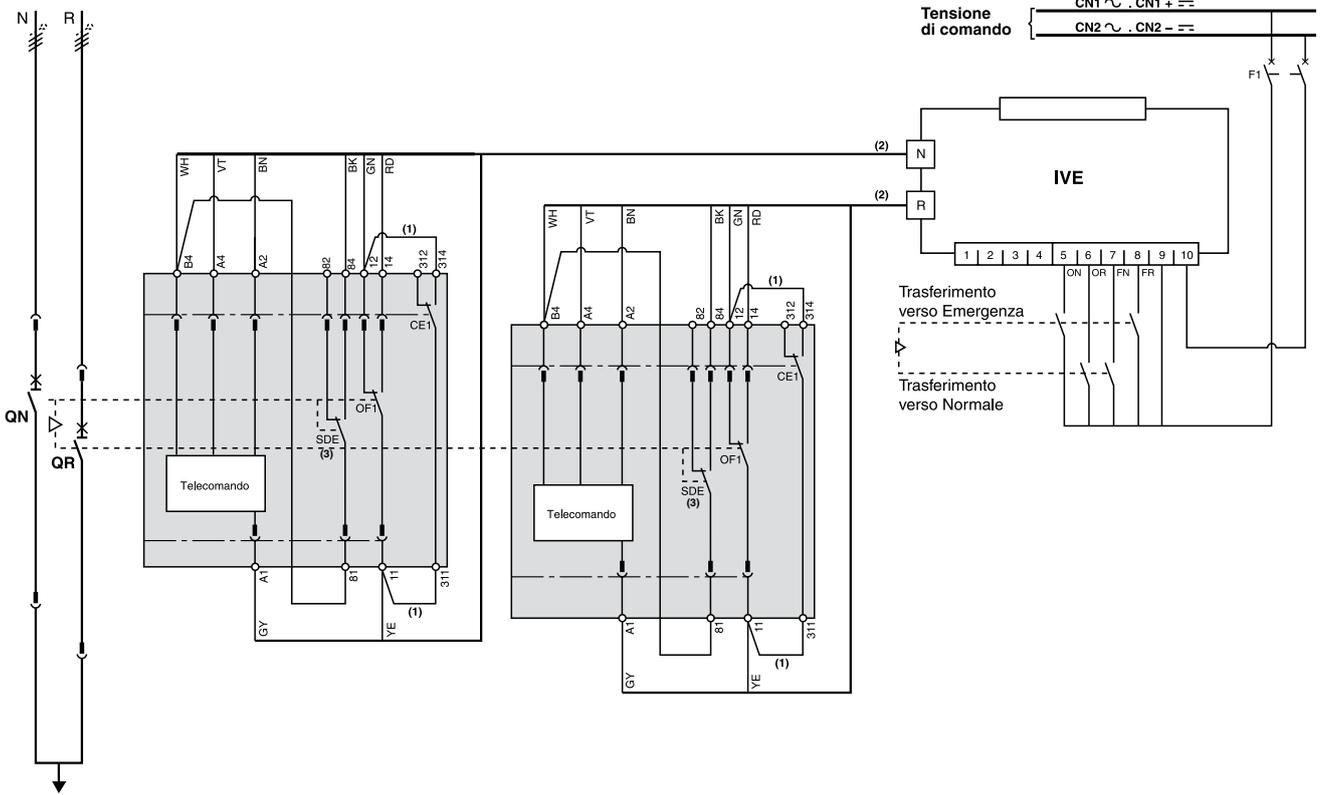
Stati possibili

Normale	Emergenza
0	0
1	0
0	1

Nota:

schema rappresentato con i circuiti «fuori tensione», apparecchio «aperto, inserito, armato» e tutti i relé in posizione di riposo.
Alimentazione degli ausiliari = tensione di alimentazione dei relé ausiliari (KA...) = tensione d'alimentazione degli ausiliari elettrici (telecomando, MX, MN..).

Interblocco elettrico IVE con blocco dopo guasto



- (1) Non cablare per fisso.
- (2) Filerie prefabbricate, non possono essere modificate.
- (3) NS630b/1600 NA: collegare filo nero (BK) a morsetto 82.

Legenda

- QN** Compact NS630b/1600 "Normale"
- QR** Compact NS630b/1600 "Emergenza"
- OF...** contatti di segnalazione "aperto/chiuso"
- SDE** contatto di segnalazione "guasto elettrico"
- CE1** contatto posizione "inserito"
- F1** interruttore di protezione dell'alimentazione ausiliaria
- ON** ordine di apertura dell'interruttore QN
- OR** ordine di apertura dell'interruttore QR
- FN** ordine di chiusura dell'interruttore QN (temporizzato 0,25 s)
- FR** ordine di chiusura dell'interruttore QR (temporizzato 0,25 s)
- IVE** interblocco elettrico e morsetteria di collegamento

Identificazione fileria

- RD** rosso
- GN** verde
- BK** nero
- VT** viola
- YE** giallo
- GY** grigio
- WH** bianco
- BN** marrone

Stati possibili	
Normale	Emergenza
0	0
1	0
0	1

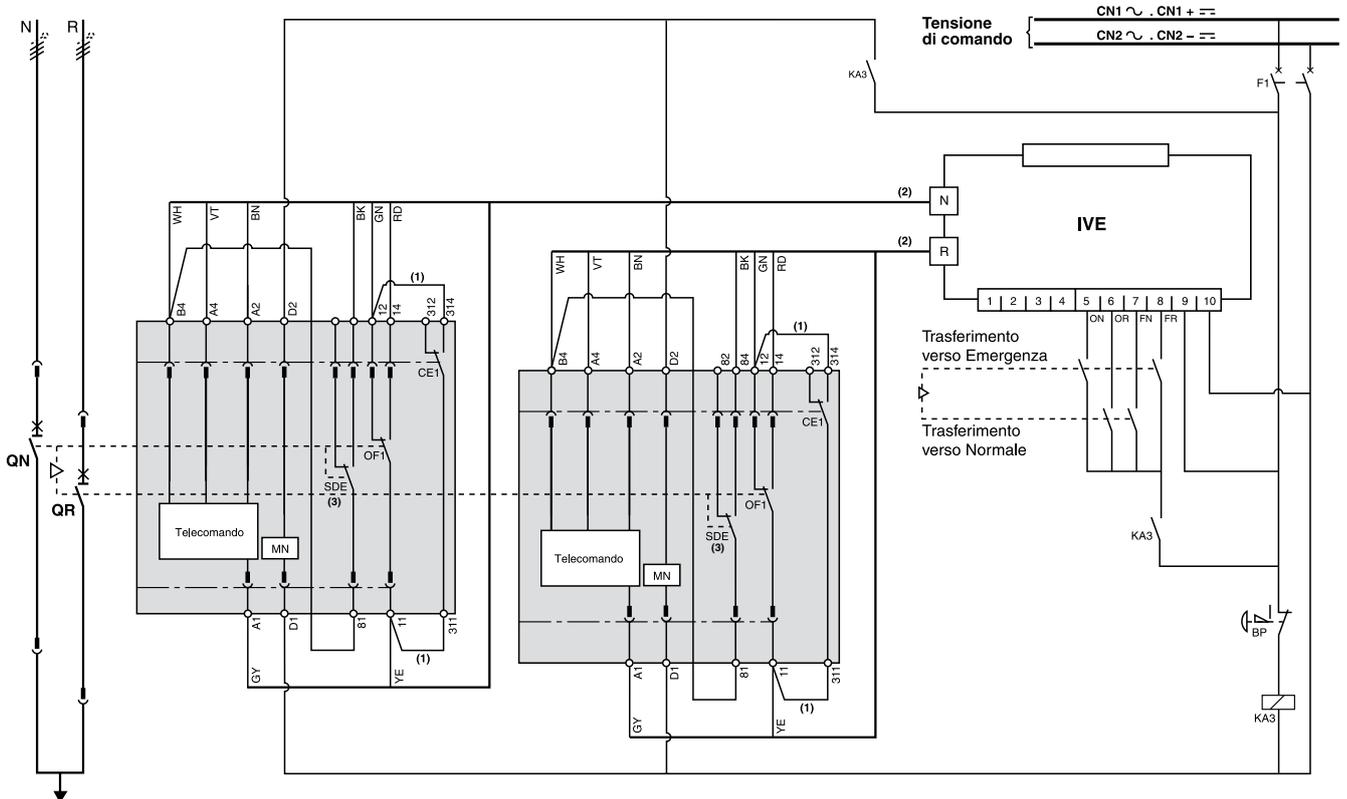
Nota:
 schema rappresentato con i circuiti «fuori tensione», apparecchio «aperto, inserito, armato» e tutti i relé in posizione di riposo.
 Alimentazione degli ausiliari = tensione di alimentazione dei relé ausiliari (KA...) = tensione d'alimentazione degli ausiliari elettrici (telecomando, MX, MN..).

Commutatori di rete automatici

2 interruttori Compact NS630b/1600

Schema n° 51201185

Interblocco elettrico IVE con blocco dopo guasto e arresto d'urgenza con sganciatore MN



- (1) Non cablare per fisso.
- (2) Filerie prefabbricate, non possono essere modificate.
- (3) NS630b/1600 NA: collegare fino nero (BK) a morsetto 82.

Legenda

- QN** Compact NS630b/1600 "Normale"
- QR** Compact NS630b/1600 "Emergenza"
- MN** sganciatore di minima tensione
- OF...** contatti di segnalazione "aperto/chiuso"
- SDE** contatto di segnalazione "guasto elettrico"
- CE1** contatto posizione "inserito"
- F1** interruttore di protezione dell'alimentazione ausiliaria
- BP** pulsante d'arresto d'urgenza
- KA3** relé ausiliario
- ON** ordine di apertura dell'interruttore QN
- OR** ordine di apertura dell'interruttore QR
- FN** ordine di chiusura dell'interruttore QN (temporizzato 0,25 s)
- FR** ordine di chiusura dell'interruttore QR (temporizzato 0,25 s)
- IVE** interblocco elettrico e morsetteria di collegamento

Identificazione fileria

- RD** rosso
- GN** verde
- BK** nero
- VT** viola
- YE** giallo
- GY** grigio
- WH** bianco
- BN** marrone

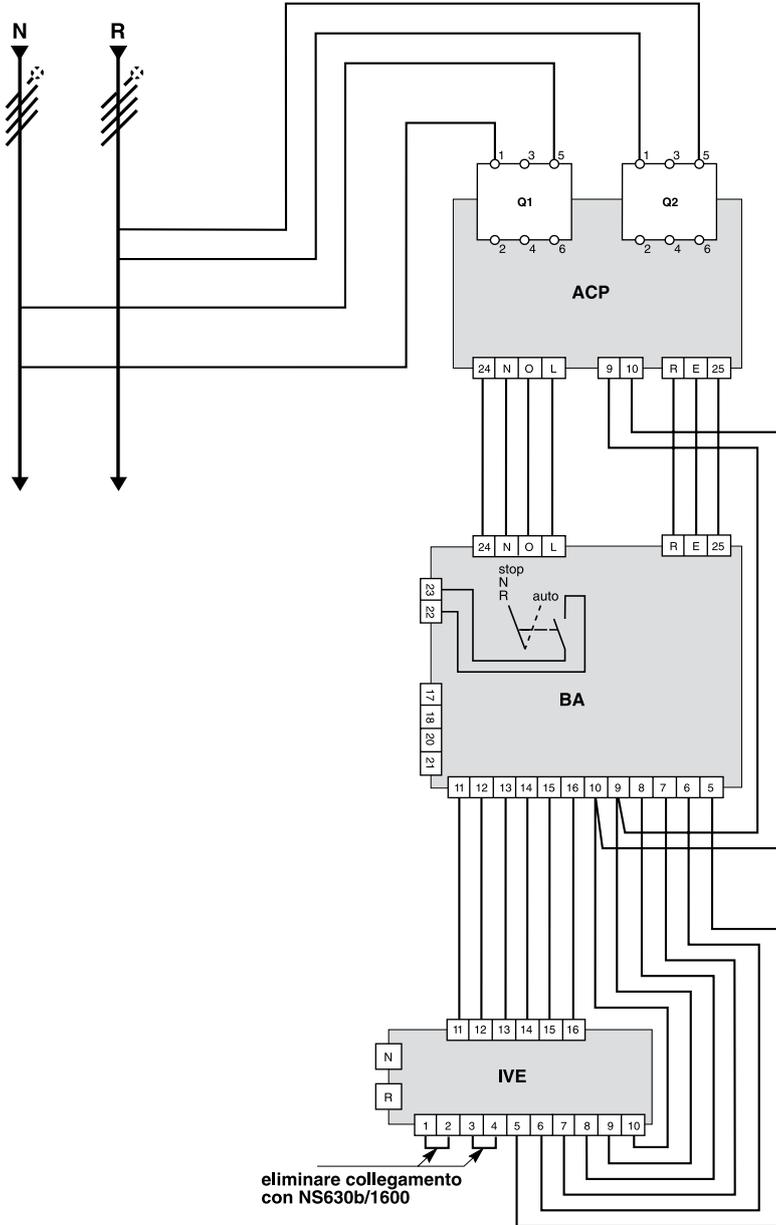
Stati possibili

Normale	Emergenza
0	0
1	0
0	1

Nota:

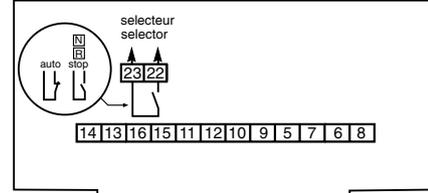
schema rappresentato con i circuiti «fuori tensione», apparecchio «aperto, inserito, armato e tutti i relé» in posizione di riposo.
Alimentazione degli ausiliari = tensione di alimentazione dei relé ausiliari (KA...) = tensione d'alimentazione degli ausiliari elettrici (telecomando, MX, MN..).

Commutatore di rete con automatismo BA



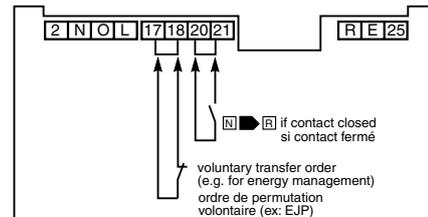
eliminare collegamento con NS630b/1600

Segnalazione



I morsetti 22-23 segnalano la posizione del selettore dell'automatismo (automatico oppure N-R-stop)

Morsetti per contatti supplementari



L'automatismo viene fornito con i morsetti 17-18 e 20-21 ponticellati. Aprendo il contatto supplementare (esterno all'automatismo) cablato tra i morsetti 17-18, l'utente può effettuare un ordine di commutazione volontario dalla sorgente N alla sorgente R (esempio: alimentare il circuito con il gruppo anche in presenza di tensione Un).
 Richiudendo il contatto 17-18, viene ristabilita la condizione iniziale (N chiuso - R aperto).
 Un contatto supplementare di presenza tensione gruppo può essere cablato tra i morsetti 20-21.
 La commutazione sulla rete di emergenza verrà consentita solamente dopo la chiusura del contatto 20-21.

Controllo delle tensioni "Normale" ed "Emergenza"

il controllo bifase di UN e UR viene fatto tra i morsetti 1 e 5 degli interruttori Q1 e Q2.

BA	29470	29471
Tensione d'alimentazione	N / φ 220/240VCA 50/60Hz	φ / φ 380/415VCA 50/60Hz 440V - 60Hz
Morsetti alimentazione		

È obbligatorio collegare ai morsetti 1 e 5:

- fase/neutro nel caso di automatismo 220/240 VCA
- fase/fase nel caso di automatismo 380/415 VCA.

Nota:
 schema rappresentato con i circuiti "fuori tensione", apparecchio "aperto, inserito, armato" e tutti i relé in posizione "riposo".

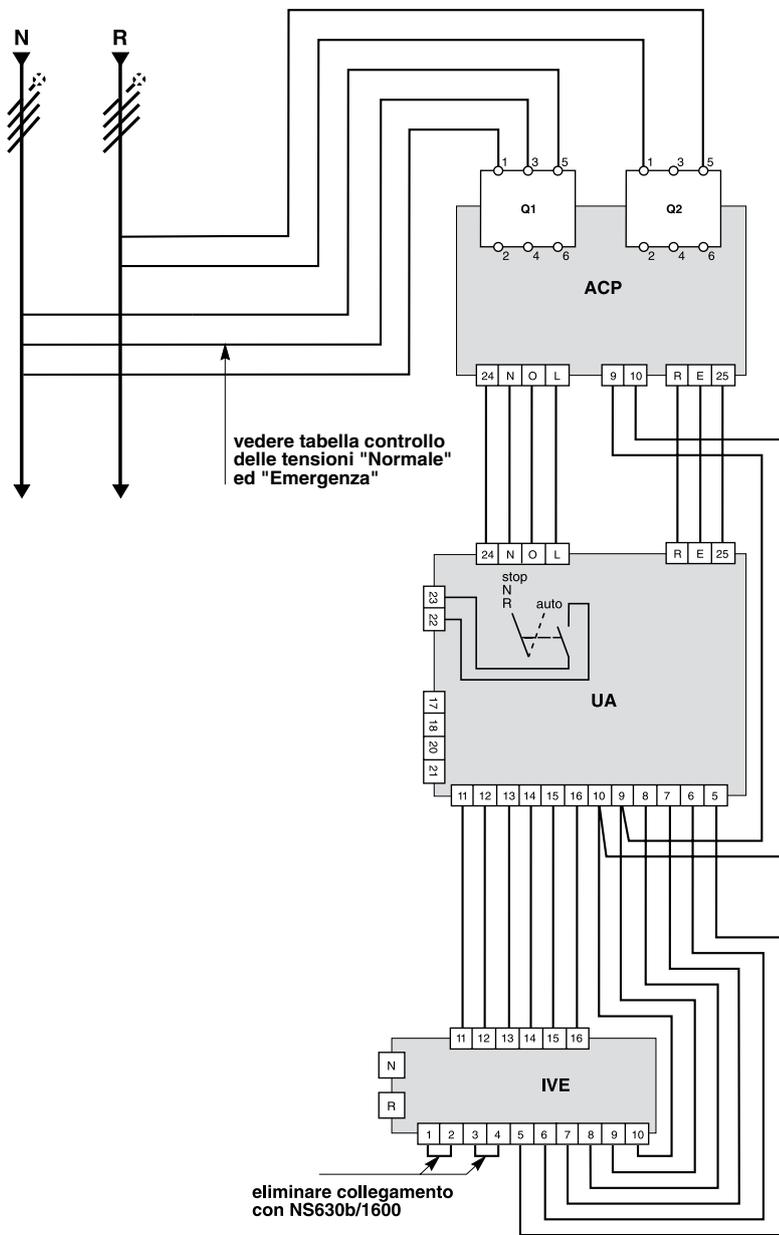
Legenda

- Q1 interruttore di alimentazione sulla rete "Normale"
- Q2 interruttore di alimentazione sulla rete "Emergenza"
- IVE interblocco elettrico e morsetti di collegamento
- ACP piastra di comando ausiliaria
- BA automatismo

Commutatori di rete

Automatismo UA

Commutatore di rete con automatismo UA



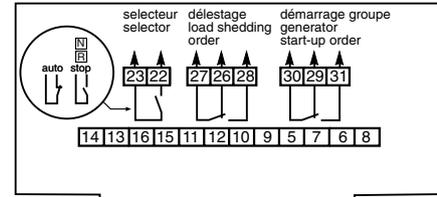
Legenda

- Q1** interruttore di alimentazione sulla rete "Normale"
- Q2** interruttore di alimentazione sulla rete "Emergenza"
- IVE** interblocco elettrico e morsettiera di collegamento
- ACP** piastra di comando ausiliaria
- UA** automatismo

Nota:

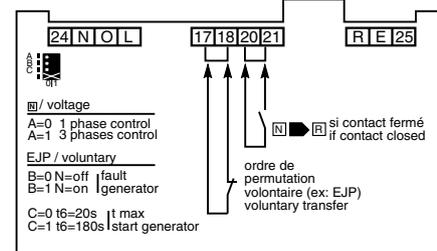
schema rappresentato con i circuiti "fuori tensione", apparecchio "aperto, inserito, armato" e tutti i relé in posizione "riposo".

Distacco carichi e gestione gruppo



I morsetti sulla parte inferiore dell'automatismo UA permettono la gestione del gruppo e dei carichi:
 29-30-31: morsetti avviamento/arresto gruppo
 26-27-28: morsetti distacco/attacco carichi
 22-23: morsetti segnalazione funzionamento automatismo (automatico oppure N-R-stop)

Morsetti per contatti supplementari



L'automatismo viene fornito con i morsetti 17-18 e 20-21 ponticellati. Aprendo il contatto supplementare (esterno all'automatismo) cablato tra i morsetti 17-18, l'utente può effettuare un ordine di commutazione volontario dalla sorgente N alla sorgente R (esempio: alimentare il circuito con il gruppo anche in presenza di tensione Un).
 Richiudendo il contatto 17-18, viene ristabilita la condizione iniziale (N chiuso - R aperto).
 Un contatto supplementare di presenza tensione gruppo può essere cablato tra i morsetti 20-21. La commutazione sulla rete di emergenza verrà consentita solamente dopo la chiusura del contatto 20-21.

Controllo delle tensioni "Normale" ed "Emergenza"

Il controllo della tensione "Normale" UN può essere bifase o trifase (dip-switch A).

ref. UA	29472 UA150	29472 29474	29472 29474	29473 29475
tension d'alimentation	N / φ	φ / φ	φ / φ	φ / φ
position de l'interrupteur	220/240VCA 50/60Hz	220/240VCA 50/60Hz	220/240VCA 50/60Hz	380/415VCA 50/60Hz 440V - 60Hz
A = 0				
A = 1				

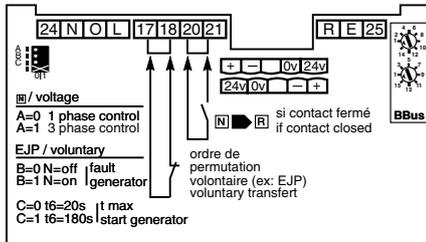
Controllo della tensione "Emergenza" UR

Il controllo bifase della tensione UR viene fatto tra i morsetti 1 e 5 dell'interruttore Q2.

È obbligatorio collegare ai morsetti 1 e 5:

- fase/neutro nel caso di automatismo 220/240 VCA
- fase/fase nel caso di automatismo 380/415 VCA.

Dip-Switch automatismo UA



I tre dip-switch A, B, C posti sulla parte superiore dell'automatismo UA, permettono all'utente di impostare:

- tipo di controllo della tensione Un
- stato dell'interruttore N dopo trasferimento volontario fallito
- tempo massimo avviamento gruppo per trasferimento volontario.

Controllo della tensione Un

- A = 0 controllo presenza tensione su due fasi
- A = 1 controllo presenza tensione su tre fasi.

Il controllo della tensione Ur è solo su due fasi.

Trasferimento volontario

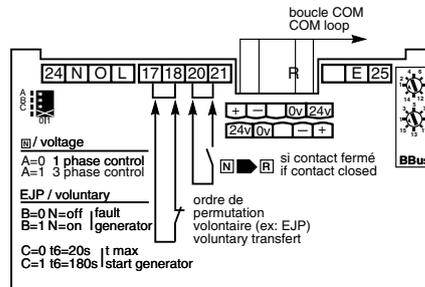
- in caso di guasto del gruppo
- B = 0 l'interruttore N si apre,
- B = 1 l'interruttore N resta chiuso.

■ tempo massimo di avviamento del gruppo (T6)

- C = 0 T = 120 s,
- C = 1 T = 180 s.

Dopo il tempo T, il gruppo viene considerato in guasto.

Morsetti della comunicazione (solo UA150)



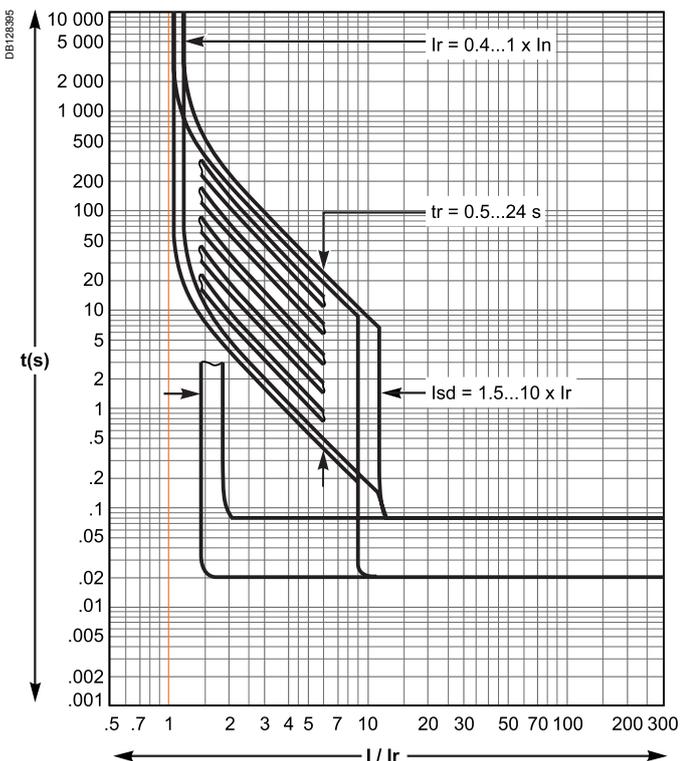
Indirizzo del Bus Digipact

L'indirizzamento dell'automatismo comunicante UA150 avviene mediante i selettori BBUS.

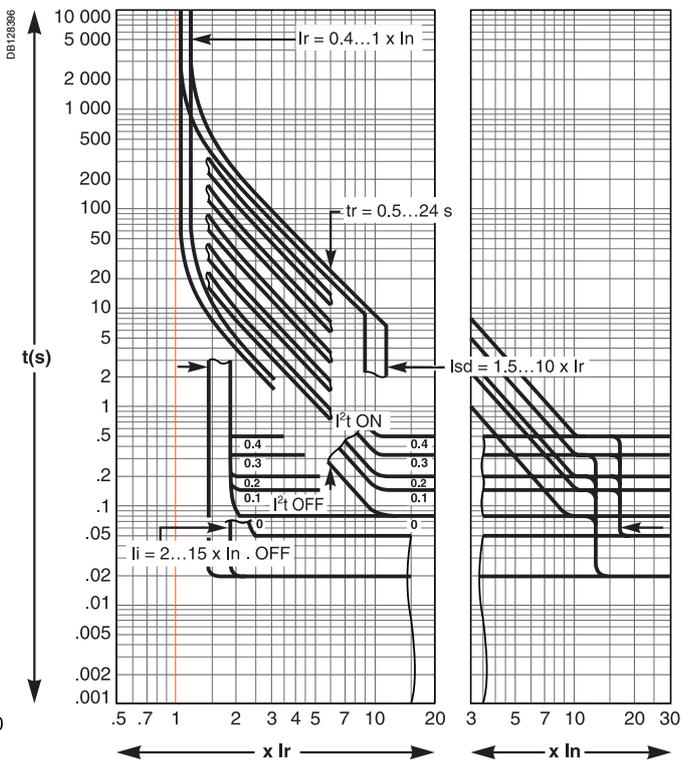
<i>Presentazione</i>	2
<i>Funzioni e caratteristiche</i>	A-1
<i>Guida tecnica</i>	B-1
<i>Dimensioni e collegamenti</i>	C-1
Curve di intervento	E-2
Compact NS630b/3200	E-2
Curve di limitazione	E-3
<i>Scelta codici</i>	F-1

Unità di controllo Micrologic

Micrologic 2.0

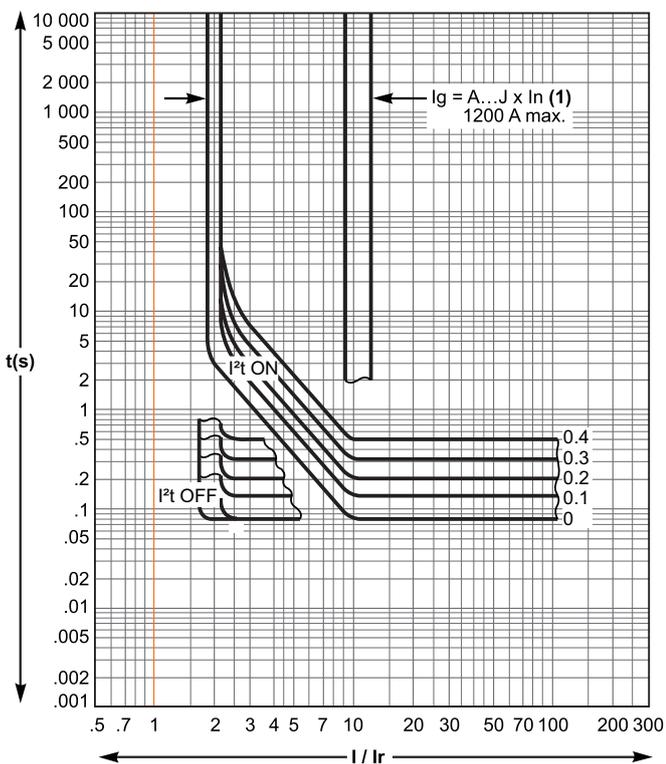


Micrologic 5.0, 6.0, 7.0



Opzioni per unità di controllo Micrologic

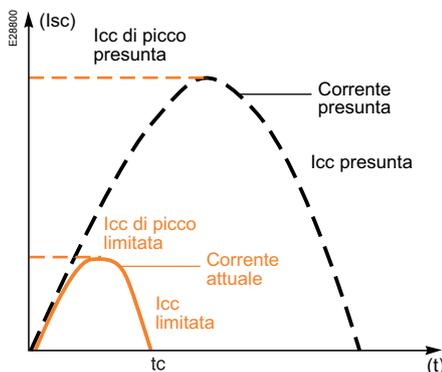
Protezione Guasto a terra (Micrologic 6.0)



$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J
$I_n < 400 \text{ A}$	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$400 \text{ A} \leq I_n \leq 1200 \text{ A}$	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$I_n > 1200 \text{ A}$	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200

Curve di limitazione

La capacità di limitazione di un interruttore è la sua attitudine a limitare le correnti di cortocircuito.



L'eccezionale capacità di limitazione della gamma Compact NSX è dovuta alla tecnica della doppia interruzione rotativa (rapidissima repulsione dei contatti e comparsa delle due tensioni d'arco in serie con un fronte molto ripido).

Ics = 100 % Icu

L'eccezionale capacità di limitazione degli interruttori Compact NS e NSX attenua fortemente le sollecitazioni provocate dalle correnti di guasto.

Il risultato è una migliore funzionalità dell'interruttore. In particolare, il potere di interruzione di servizio Ics è uguale al 100% Icu.

Questa funzione, definita dalla norma CEI EN 60947-2, è garantita dalle seguenti operazioni:

- interrompere per 3 volte consecutive una corrente di guasto pari al 100% di Icu
- verificare quindi che l'interruttore continui a funzionare in modo corretto controllando che:
 - la corrente nominale non provochi aumenti anomali della temperatura
 - le funzioni di protezione rientrino nei limiti specificati dalle norme
 - l'attitudine al sezionamento sia garantita.

Durata degli impianti elettrici

Gli interruttori limitatori attenuano enormemente gli effetti negativi delle correnti di cortocircuito.

Effetti termici

Minor aumento della temperatura a livello dei conduttori, quindi maggiore durata dei cavi.

Effetti meccanici

Diminuzione delle forze elettrodinamiche, quindi minor rischio di deformazione o di rottura a livello dei contatti elettrici o dei sistemi di sbarre.

Effetti elettromagnetici

Diminuzione dei disturbi sugli apparecchi di misurazione situati in prossimità di un circuito elettrico.

Risparmio tramite filiazione

La filiazione è una tecnica direttamente derivata dalla limitazione di corrente: a valle di un interruttore limitatore è possibile utilizzare degli interruttori il cui potere di interruzione è inferiore alla corrente di cortocircuito presunta. Il potere di interruzione è ridotto grazie alla capacità di limitazione dell'apparecchio installato a monte. Questo garantisce risparmi consistenti sull'interruttore a valle.

Curve di limitazione

La capacità di limitazione di un interruttore è espressa da due curve che indicano, in caso di corrente di cortocircuito presunta (corrente che circolerebbe in assenza di un dispositivo di protezione):

- il picco di corrente reale (limitato)
- l'energia specifica passante.

Esempio

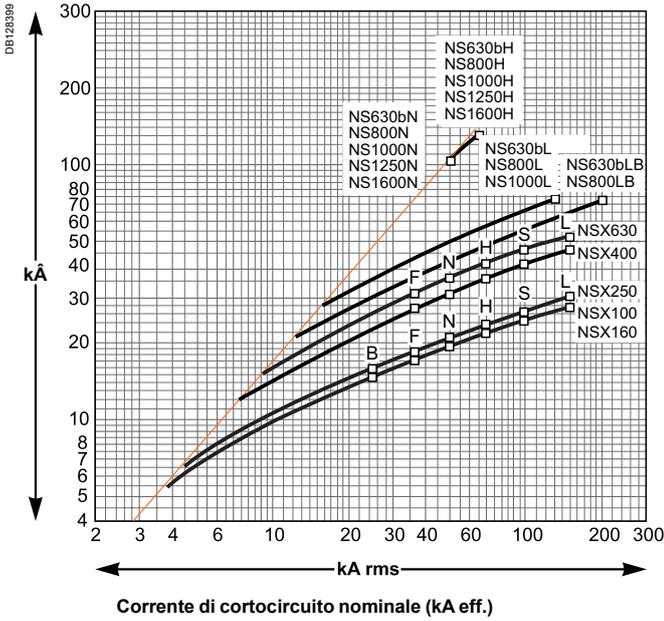
Qual è il valore reale di un cortocircuito presunto di 200 kA eff. (ovvero 440 kA di picco) limitato da un NS630bLB a monte?

Risposta: 70 kA picco ([vedi pagina E-4](#)).

Curve di limitazione della corrente di cortocircuito

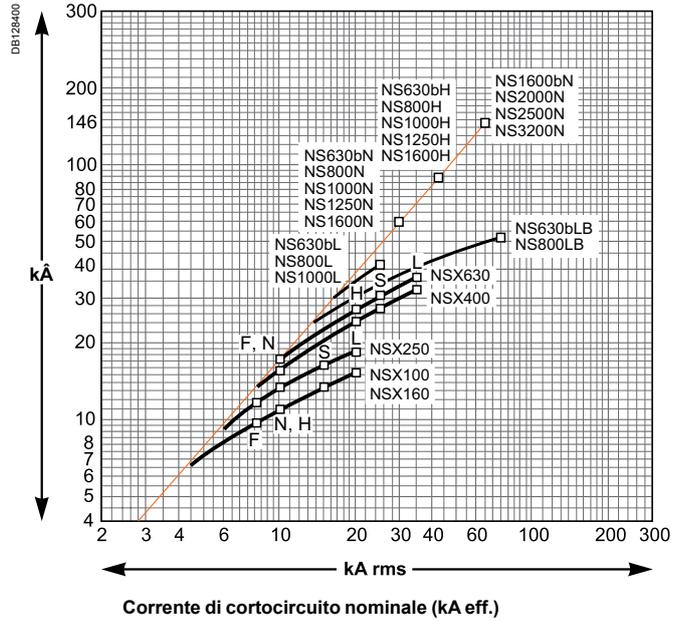
Tensione 400/440 V CA⁽¹⁾

Corrente di cortocircuito limitata (kA di picco)



Tensione 660/690 V CA

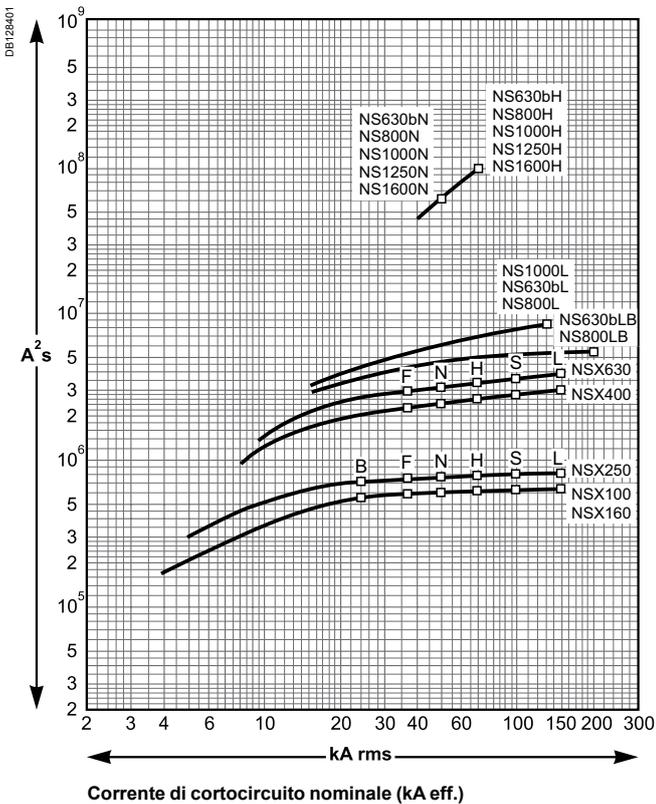
Corrente di cortocircuito limitata (kA di picco)



Curve di limitazione dell'energia specifica passante

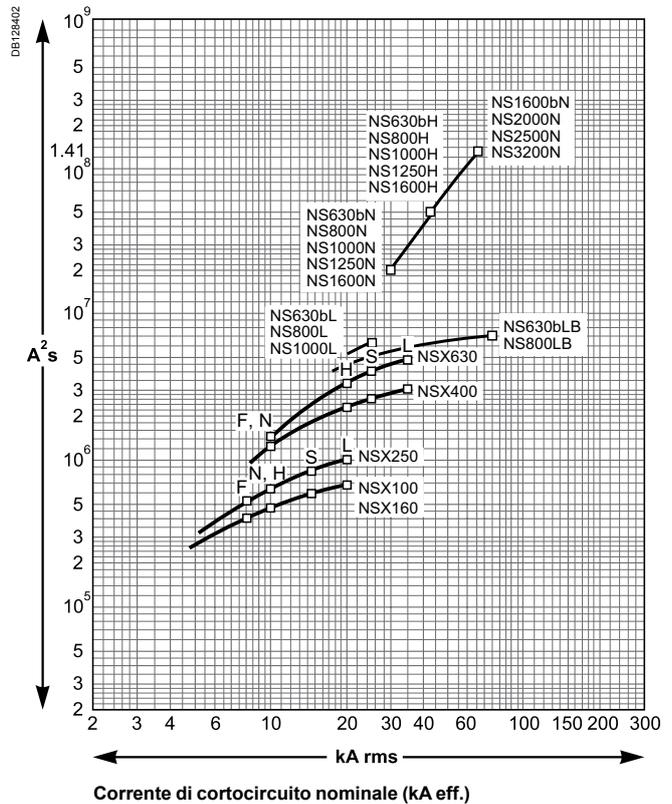
Tensione 400/440 V CA⁽¹⁾

Energia specifica passante



Tensione 660/690 V CA

Energia specifica passante



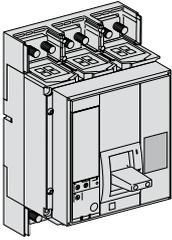
⁽¹⁾ Valido per 480 V Nema

<i>Presentazione</i>	2
<i>Funzioni e caratteristiche</i>	A-1
<i>Guida tecnica</i>	B-1
<i>Dimensioni e collegamenti</i>	C-1
<i>Schemi elettrici</i>	D-1
<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	E-1
Compact NS630b/1600 fissi con comando diretto	F-2
Apparecchio completo	F-2
Elementi separati	F-3
Compact NS630b/1600 fissi con telecomando	F-4
Elementi separati	F-4
Compact NS630b/1600 accessori e ausiliari per fissi	F-5
Compact NS630b/1600 estraibili con comando diretto	F-6
Elementi separati	F-6
Compact NS630b/1600 estraibili con telecomando	F-7
Elementi separati	F-7
Compact NS630b/1600 accessori per estraibili	F-8
Compact NS630b/1600 accessori per fissi ed estraibili	F-10
Compact NS630b/1600 commutatori di rete	F-12
Compact NS2000/3200 fissi con comando diretto	F-13
Elementi separati	F-13
Accessori	F-14
Compact NS630b/3200 controllo e comando	F-15
Compact NS630b/3200 ricambi	F-16

Compact NS630b/1600 fissi con comando diretto

Apparecchio completo

Compact NS630b/1600 con unità di controllo Micrologic 2.0



Compact NS tipo N fisso ANT

Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33460	33463
NS800	33466	33469
NS1000	33472	33475
NS1250	33478	33480
NS1600	33482	33484

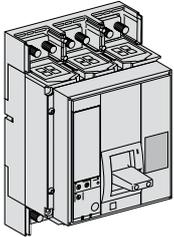
Compact NS tipo H fisso ANT

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33461	33464
NS800	33467	33470
NS1000	33473	33476
NS1250	33479	33481
NS1600	33483	33485

Compact NS tipo L fisso ANT

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33462	33465
NS800	33468	33471
NS1000	33474	33477

Compact NS630b/1600 con unità di controllo Micrologic 5.0



Compact NS tipo N fisso ANT

Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33546	33549
NS800	33552	33555
NS1000	33558	33561
NS1250	33564	33566
NS1600	33568	33570

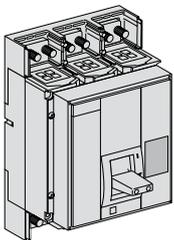
Compact NS tipo H fisso ANT

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33547	33550
NS800	33553	33556
NS1000	33559	33562
NS1250	33565	33567
NS1600	33569	33571

Compact NS tipo L fisso ANT

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33548	33551
NS800	33554	33557
NS1000	33560	33563

Compact NS630b/1600 non automatico



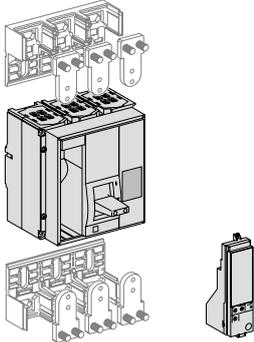
Compact NS tipo NA fisso ANT

	3P	4P
NS630b	33486	33491
NS800	33487	33492
NS1000	33488	33493
NS1250	33489	33494
NS1600	33490	33495

Compact NS630b/1600 fissi con comando diretto

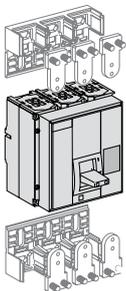
Elementi separati

Blocco interruzione fisso senza collegamenti + unità di controllo



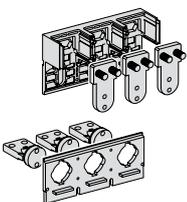
Compact NS630b/1600N		
Icu = 50 kA a 220/415 V		
NS630b	3P	4P
NS800	33230	33234
NS1000	33240	33244
NS1250	33250	33254
NS1600	33260	33264
Compact NS630b/1600H		
Icu = 70 kA a 220/415 V		
NS630b	3P	4P
NS800	33221	33225
NS1000	33231	33235
NS1250	33241	33245
NS1600	33251	33255
NS1600	33261	33265
Compact NS630b/1000L		
Icu = 150 kA a 220/415 V		
NS630b	3P	4P
NS800	33222	33226
NS1000	33232	33236
NS1000	33242	33246
Compact NS630b/800LB (4)		
Icu = 200 kA a 400/415 V		
NS630b	3P	4P
NS630b	48952	48955
NS800	48953	48956
+ unità di controllo Micrologic (1)		
senza misura		
		3P/4P
Micrologic 2.0	Protezione base 2.0	33504
Micrologic 5.0	Protezione selettiva 5.0	33511
Amperometro		
		3P/4P
Micrologic 2.0 A	Protezione base 2.0	33505
Micrologic 5.0 A	Protezione selettiva 5.0	33512
Micrologic 6.0 A	Protezione selettiva + terra 6.0	33513
Micrologic 7.0 A	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	33514
Energie		
		3P/4P
Micrologic 2.0 E	Protezione base 2.0	33535
Micrologic 5.0 E	Protezione selettiva 5.0	33537
Micrologic 6.0 E	Protezione selettiva + terra 6.0	33539
Micrologic 7.0 E	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	33572
Armoniche		
		3P/4P
Micrologic 5.0 H	Protezione selettiva 5.0	65340
Micrologic 6.0 H	Protezione selettiva + terra 6.0	65341
Micrologic 7.0 H	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	65342

Interruttore non automatico fisso senza collegamenti



Compact NS630b/1600NA		
NS630b	3P	4P
NS800	33420	33421
NS1000	33422	33423
NS1250	33424	33425
NS1600	33426	33427
NS1600	33428	33429

Collegamenti per interruttore fisso



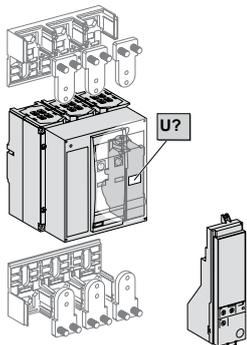
Attacchi anteriori			
		3P	4P
630/1000 A	superiori	33598	33608
	inferiori	33599	33609
1250 A	superiori	33600	33610
630/1000 A tipo L	inferiori	33601	33611
1600 A	superiori	33602	33612
	inferiori	33603	33613
Attacchi posteriori (3)			
		3P	4P
Verticali	superiori	33604	33614
	inferiori	33605	33615
Orizzontali	superiori	33606	33616
	inferiori	33607	33617

- (1) Le unità di controllo devono essere ordinate con l'interruttore: non sono fornite separatamente.
- (2) Toroide rettangolare obbligatorio (vedi pagina F-11).
- (3) Gli attacchi posteriori verticali ed orizzontali sono identici. Il codice indica il senso di montaggio.
- (4) Gli interruttori Compact NS630b/800LB in versione fissa possono montare solo attacchi posteriori, orizzontali o verticali.

Compact NS630b/1600 fissi con telecomando

Elementi separati

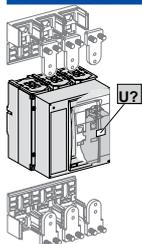
Blocco interruzione fisso senza collegamenti + unità di controllo



Nota: aggiungere sempre il codice relativo alla tensione del telecomando presente nella tabella in fondo a questa pagina.

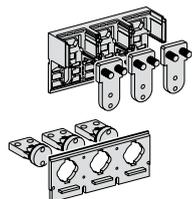
Compact NS630b/1600N			
Icu = 50 kA a 220/415 V		3P	4P
NS630b		33270	33274
NS800		33280	33284
NS1000		33290	33294
NS1250		33300	33304
NS1600		33310	33314
Compact NS630b/1600H			
Icu = 70 kA a 220/415 V		3P	4P
NS630b		33271	33275
NS800		33281	33285
NS1000		33291	33295
NS1250		33301	33305
NS1600		33311	33315
Compact NS630b/1000L			
Icu = 150 kA a 220/415 V		3P	4P
NS630b		33272	33276
NS800		33282	33286
NS1000		33292	33296
+ unità di controllo Micrologic (1) senza misura			
			3P/4P
Micrologic 2.0	Protezione base 2.0		33504
Micrologic 5.0	Protezione selettiva 5.0		33511
Amperometro			
			3P/4P
Micrologic 2.0 A	Protezione base 2.0		33505
Micrologic 5.0 A	Protezione selettiva 5.0		33512
Micrologic 6.0 A	Protezione selettiva + terra 6.0		33513
Micrologic 7.0 A	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)		33514
Energie			
			3P/4P
Micrologic 2.0 E	Protezione base 2.0		33535
Micrologic 5.0 E	Protezione selettiva 5.0		33537
Micrologic 6.0 E	Protezione selettiva + terra 6.0		33539
Micrologic 7.0 E	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)		33572
Armoniche			
			3P/4P
Micrologic 5.0 H	Protezione selettiva 5.0		65340
Micrologic 6.0 H	Protezione selettiva + terra 6.0		65341
Micrologic 7.0 H	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)		65342

Interruttore non automatico fisso senza collegamenti



Compact NS630b/1600NA			
		3P	4P
NS630b		33440	33441
NS800		33442	33443
NS1000		33444	33445
NS1250		33446	33447
NS1600		33448	33449

Collegamenti per interruttore fisso



Attacchi anteriori			
		3P	4P
630/1000 A	monte	33598	33608
	valle	33599	33609
1250 A - 800/1000L	monte	33600	33610
	valle	33601	33611
1600 A	monte	33602	33612
	valle	33603	33613
Attacchi posteriori (3)			
		3P	4P
verticale	monte	33604	33614
	valle	33605	33615
orizzontale	monte	33606	33616
	valle	33607	33617

Telecomando (1)

		standard	comunicante
V CA 50/60 Hz	48V	33691	33698
	100/130V	33687	33694
	220/240V	33688	33695
	380/415V	33689	33696
V CC	24/30V	33690	33697
	48/60V	33691	33698
	100/130V	33692	33699
	200/250V	33693	33700

(1) Le unità di controllo ed il telecomando devono essere ordinate con l'interruttore: non sono fornite separatamente.

(2) Toroide rettangolare obbligatorio (vedi pagina F-11).

(3) Gli attacchi posteriori verticali ed orizzontali sono identici. Il codice indica il senso di montaggio.

Compact NS630b/1600

Accessori e ausiliari per fissi

Accessori di collegamento

 Coprimorsetti (monte o valle)		3P	4P
	per fisso anteriore	33628	33629
Schermi per camere interruzione (obbligatori con collegamenti prefabbricati)		3P	4P
	per fisso anteriore	64907	33597
 Morsetti per 4 cavi 240 mm ² (con coprimorsetti)		3 pezzi	4 pezzi
	per fisso anteriore	33640	33641
 Attacchi complementari verticali	per fisso anteriore	33642	33643
 Attacchi complementari per cavi	per fisso anteriore	33644	33645
 Separatori di fase	per fisso anteriore	33646	33646
	per fisso posteriore	33648	33648
 Distanziatori poli	per fisso anteriore e posteriore	33622	33623
 Capicorda	240 mm ²	33013	33014
	300 mm ²	33015	33016
Supporti per fissaggio su piano		3P	4P
	per fisso posteriore (2 pezzi)	64908	64908

Contatti programmabili (tramite unità di controllo Micrologic H) (1)

6 contatti in commutazione (M6C)	65319
----------------------------------	--------------

Ausiliari elettrici

Contatti ausiliari



OF o SD o SDE standard, 6 A - 240 V	29450
OF o SD o SDE basso livello	29452
equipaggiamento max: 3 OF, 1SD, 1SDE	
il contatto SDE è fornito in standard con il telecomando	
il contatto SD è disponibile solo per interruttori con comando manuale	

Sganciatori voltmetrici



	a lancio di corrente MX	minima tensione MN
12 V CC	33658	
24/30 V CA - CC	33659	33668
48/60 V CA - CC	33660	33669
100/130 V CA - CC	33661	33670
200/250 V CA - CC	33662	33671
240/277 V CA	33663	
380/480 V CA	33664	33673

Ritardatore per MN

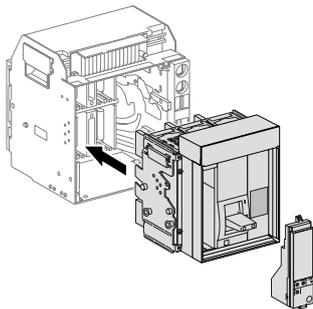
	non regolabile R	regolabile Rr
48/60 V CA - CC		33680
100/130 V CA - CC	33684	33681
200/250 V CA - CC	33685	33682
380/480 V CA - CC		33683

(1) I contatti programmabili devono essere ordinati con l'interruttore: non sono forniti separatamente

Compact NS630b/1600 estraibili con comando diretto

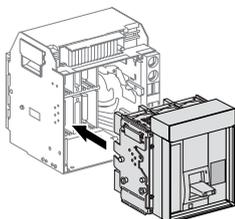
Elementi separati

Blocco interruzione estraibile + unità di controllo



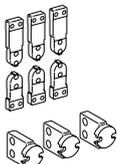
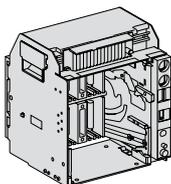
Compact NS630b/1600N		
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33320	33324
NS800	33330	33334
NS1000	33340	33344
NS1250	33350	33354
NS1600	33360	33364
Compact NS630b/1600H		
Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33321	33325
NS800	33331	33335
NS1000	33341	33345
NS1250	33351	33355
NS1600	33361	33365
Compact NS630b/1000L		
Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33322	33326
NS800	33332	33336
NS1000	33342	33346
Compact NS630b/800LB		
Icu = 200 kA a 400/415 V	3P	4P
NS630b	48967	48971
NS800	48968	48972
+ unità di controllo Micrologic (1)		
senza misura		3P/4P
Micrologic 2.0	Protezione base 2.0	33504
Micrologic 5.0	Protezione selettiva 5.0	33511
Amperometro		
		3P/4P
Micrologic 2.0 A	Protezione base 2.0	33525
Micrologic 5.0 A	Protezione selettiva 5.0	33532
Micrologic 6.0 A	Protezione selettiva + terra 6.0	33533
Micrologic 7.0 A	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	33534
Energie		
		3P/4P
Micrologic 2.0 E	Protezione base 2.0	33536
Micrologic 5.0 E	Protezione selettiva 5.0	33538
Micrologic 6.0 E	Protezione selettiva + terra 6.0	33540
Micrologic 7.0 E	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	33580
Armoniche		
		3P/4P
Micrologic 5.0 H	Protezione selettiva 5.0	65343
Micrologic 6.0 H	Protezione selettiva + terra 6.0	65344
Micrologic 7.0 H	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	65345

Interruttore non automatico estraibile



Compact NS630b/1600NA		
	3P	4P
NS630b	33430	33431
NS800	33432	33433
NS1000	33434	33435
NS1250	33436	33437
NS1600	33438	33439

Telaio e collegamenti



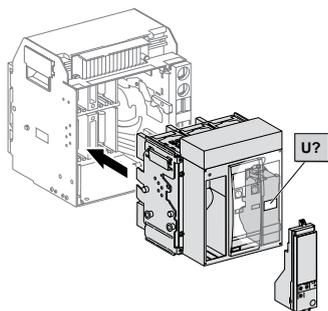
Telaio		
	3P	4P
630/1250A - N/H/NA	33722	33725
1600A N/H/NA -	33723	33726
630/800A LB - 630/1000A L		
Collegamenti per telaio		
Attacchi frontali		3P
monte		33727
valle		33728
Attacchi posteriori (3)		3P
verticale	monte	33729
	valle	33730
orizzontale	monte	33731
	valle	33732

- (1) Le unità di controllo devono essere ordinate con l'interruttore: non sono fornite separatamente.
 (2) Toroide rettangolare obbligatorio (vedere pagina F-11).
 (3) Gli attacchi posteriori verticali ed orizzontali sono identici. Il codice indica il senso di montaggio.

Compact NS630b/1600 estraibili con telecomando

Elementi separati

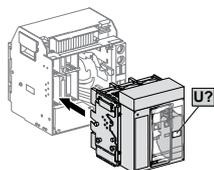
Blocco interruzione estraibile + unità di controllo



Nota: aggiungere sempre il codice relativo alla tensione del telecomando presente nella tabella in fondo a questa pagina.

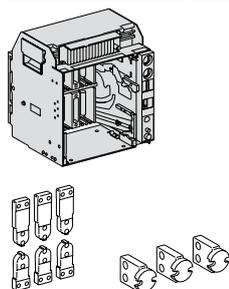
Compact NS630b/1600N			
Icu = 50 kA a 220/415 V		3P	4P
NS630b		33370	33374
NS800		33380	33384
NS1000		33390	33394
NS1250		33400	33404
NS1600		33410	33414
Compact NS630b/1600H			
Icu = 70 kA a 220/415 V		3P	4P
NS630b		33371	33375
NS800		33381	33385
NS1000		33391	33395
NS1250		33401	33405
NS1600		33411	33415
Compact NS630b/1000L			
Icu = 150 kA a 220/415 V		3P	4P
NS630b		33372	33376
NS800		33382	33386
NS1000		33392	33396
+ unità di controllo Micrologic (1)			
senza misure			3P/4P
Micrologic 2.0	Protezione base 2.0		33504
Micrologic 5.0	Protezione selettiva 5.0		33511
Amperometro			3P/4P
Micrologic 2.0 A	Protezione base 2.0		33525
Micrologic 5.0 A	Protezione selettiva 5.0		33532
Micrologic 6.0 A	Protezione selettiva + terra 6.0		33533
Micrologic 7.0 A	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)		33534
Energie			3P/4P
Micrologic 2.0 E	Protezione base 2.0		33536
Micrologic 5.0 E	Protezione selettiva 5.0		33538
Micrologic 6.0 E	Protezione selettiva + terra 6.0		33540
Micrologic 7.0 E	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)		33580
Armoniche			3P/4P
Micrologic 5.0 H	Protezione selettiva 5.0		65343
Micrologic 6.0 H	Protezione selettiva + terra 6.0		65344
Micrologic 7.0 H	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)		65345

Interruttore non automatico estraibile



Compact NS630b/1600NA			
		3P	4P
NS630b		33450	33451
NS800		33452	33453
NS1000		33454	33455
NS1250		33456	33457
NS1600		33458	33459

Telaio e collegamenti



Telaio			
		3P	4P
630/1250A - N/H/NA		33722	33725
1600A N/H/NA - 630/1000A L		33723	33726
Collegamenti per telaio			
		3P	4P
Attacchi frontali	monte	33727	33733
	valle	33728	33734
Attacchi posteriori (3)			4P
verticale	monte	33729	33735
	valle	33730	33736
orizzontale	monte	33731	33737
	valle	33732	33738

Telecomando

		standard	comunicante
V CA 50/60 Hz	48 V	33831	33838
	100/130 V	33827	33834
	220/240 V	33828	33835
	380/415 V	33829	33836
CC	24/30 V	33830	33837
	48/60 V	33831	33838
	100/130 V	33832	33839
	200/250 V	33833	33840

(1) Le unità di controllo ed il telecomando devono essere ordinati con l'interruttore: non sono fornite separatamente.

(2) Toroide rettangolare obbligatorio (vedere pagina F-11).

(3) Gli attacchi posteriori verticali ed orizzontali sono identici. Il codice indica il senso di montaggio.

Accessori di collegamento

Attacchi complementari verticali per telaio con attacchi frontali

	3P (3 pezzi)	33642
	4P (4 pezzi)	33643

Attacchi complementari per cavi per telaio con attacchi frontali

	3P (3 pezzi)	33644
	4P (4 pezzi)	33645

Separatori di fase per telaio con attacchi posteriori orizzontali/verticali

	3P/4P (3 pezzi)	33768
---	-----------------	-------

Distanziatori poli per telaio

	3P (3 pezzi)	33622
	4P (4 pezzi)	33623

Capicorda

		3 pezzi	4 pezzi
	240 mm ²	33013	33014
	300 mm ²	33015	33016

Accessori per telaio

Calotta di protezione sulla morsettiere CB

	3P	33763
	4P	33764

Ausiliari elettrici (1)

Contatti di segnalazione aperto/chiuso OF

	standard 6 A - 240 V	33801
	basso livello	33804
	equipaggiamento max: 3 OF	

Contatto SD per interruttore con comando diretto (disponibile solo per interruttori con comando manuale)

standard 6 A - 240 V	33800
basso livello	33803

Contatto SDE per interruttore con comando diretto (fornito in standard per interruttori con telecomando)

standard 6 A - 240 V	33799
basso livello	33802

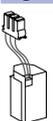
Contatto di posizione per telaio CE/CT/CD per telaio

	standard 6 A - 240 V	33170
	basso livello	33171
	equipaggiamento max: 3 CE, 1 CT, 2 CD	

Contatti programmabili (tramite unità di controllo Micrologic H) (3)

6 contatti in commutazione (M6C)	65320
----------------------------------	-------

Sganciatori voltmetrici

		a lancio di corrente MX	minima tensione MN
	12 V CC	33809	
	24/30 V CA - CC	33810	33819
	48/60 V CA - CC	33811	33820
	100/130 V CA - CC	33812	33821
	200/250 V CA - CC	33813	33822
	240/277 V CA	33814	
	380/480 V CA	33815	33824

Ritardatore per MN

	non regolabile R	regolabile Rr
48/60 V CA - CC		33680
100/130 V CA - CC	33684	33381
200/250 V CA - CC	33685	33682
380/480 V CA - CC		33683

Morsettiere ausiliarie per telaio (2)

morsettiere 3 fili (30 pezzi)	47071
morsettiere 6 fili (10 pezzi)	47072
filiera ZSI/neutro (10 pezzi)	47900

(1) Completi di morsettiere.

(2) Tutti gli ausiliari elettrici per interruttori estraibili vengono forniti completi di morsettiere.

Nel caso di ordinazioni separate di parte fissa (telaio) e parte mobile (interruttore), le morsettiere degli ausiliari saranno fornite con la parte mobile; se si desidera ricevere le morsettiere con la parte fissa occorre ordinare i codici sopra riportati.

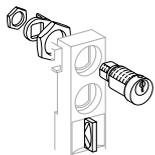
(3) I contatti programmabili devono essere ordinati con l'interruttore: non sono forniti separatamente

Compact NS630b/1600

Accessori per estraibili

Blocchi per telaio

Blocco posizione "estratto"



Profalux KS5 B24 D4Z (1)	1 serratura	33773
	2 serrature uguali	33774
	2 serrature diverse	33775
Ronis 1351.500 (1)	1 serratura	33776
	2 serrature uguali	33777
	2 serrature diverse	33778
blocco posizione estratto/inserito/test		33779
dispositivo di blocco per serratura (non fornita)	Profalux	33769
	Ronis	33770
	Castell	33771
	Kirk	33772

Blocco porta



montaggio a destra VPECD	33786
montaggio a sinistra VPECG	33787

Blocco inserzione porta aperta VPOC



33788

Blocco d'inserzione VDC



33767

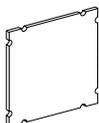
Altri accessori

Calotta trasparente



33859

Otturatore per foratura porta



33858

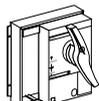
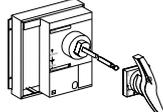
(1) Il codice comprende il dispositivo di blocco.

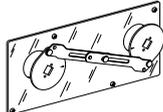
Accessori per interruttori con comando diretto

Dispositivi di blocco

Dispositivo fisso	blocco per 3 lucchetti			32631
				
Dispositivo amovibile	blocco per 3 lucchetti			44936
				

Manovra rotativa (per interruttori con comando diretto)

Manovra rotativa diretta		manopola nera		33863
		manopola rossa + piastra gialla		33864
		accessori di trasformazione CNOMO		33866
Manovra rotativa prolungata		manopola nera		33878
		manopola rossa + piastra gialla		33879
		telescopica (per interruttori estraibili)		33880

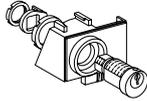
Contatti anticipati per manovre rotative		2 contatti anticipati all'apertura	per fisso	33882	
		6 A - 240 V	per estraibile	33884	
		2 contatti anticipati alla chiusura	per fisso	33883	
		6 A - 240 V	per estraibile	33885	
Blocchi ed interblocchi per manovre rotative	blocco a chiave		in posizione di aperto	Ronis (1)	33870
				Profalux (1)	33869
			in posizione aperto e chiuso	Ronis (1)	33872
		Profalux (1)	33871		
	interblocco		a chiave	dispositivo di blocco 2x	33868
			(2 serr. / 1 chiave)	2 serrature/1 chiave Ronis	41950
			2 serrature/1 chiave Profalux	42878	
		ad aste (2)		33890	

Accessori per interruttore con telecomando

Blocco dei pulsanti (solo per interruttori con telecomando)

	con lucchetti			33897
---	---------------	--	--	--------------

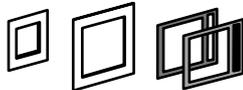
Blocco in posizione "aperto"

	con lucchetti					
						con serratura
		Ronis (1)	2 serrature uguali	33904		
			Ronis (1)	1 serratura	33903	
				2 serrature uguali	33905	
		dispositivo di blocco per serrature	Profalux		33898	
			Ronis		33899	
			Kirk		47517	
	Castell			47518		

Contamanovre CDM

				33895
---	--	--	--	--------------

Mostrine IP40

	mostrina per comando diretto (foratura piccola)		33717	
	mostrina per:		33718	
	- comando diretto, (foratura grande)			
	- manovra rotativa			
	- telecomando			
	mostrina per interruttore estraibile		33857	standard

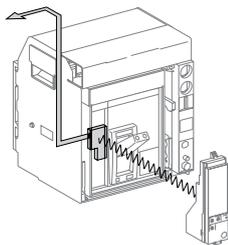
(1) Il codice comprende il dispositivo di blocco.

(2) Solo per manovre rotative rinviate.

Compact NS630b/1600

Accessori per fissi ed estraibili

Opzioni comunicazione



Interruttore fisso (1)		
	comando diretto	telecomando
COM Modbus	33702	33708
Interruttore estraibile (1)		
	comando diretto	telecomando
COM Modbus	33842	33848
+ telaio		
	comando diretto	telecomando
COM Modbus	64915	64915

Accessori per unità di controllo Micrologic

Plug regolazione lungo ritardo



regolazione standard	0,4 - 1 x lr	33542
regolazione bassa	0,4 - 0,8 x lr	33543
regolazione alta	0,8 - 1 x lr	33544
senza regolazione LR	plug OFF	33545

TA esterni

TA esterno per protezione neutro guasto a terra "residual"	400/1600 A	33576
--	------------	-------



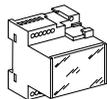
Toroide rettangolare per protezione differenziale	280 x 115 mm (obbligatorio per Micrologic 7.0A)	33573
---	--	-------



Protezione di terra SGR	TA esterno (SGR)	33579
	modulo sommatore (MDGF)	48891



Modulo di alimentazione esterna

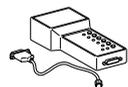


CC	24/30	54440
	48/60	54441
	125	54442
CA	110	54443
	220	54444
	380	54445
	24 VCC	54446

Modulo batteria	modulo batteria	54446
	Alimentazione esterna 100-240 V CA 110-230 VCC / 24 VCC-3 A classe 2	ABL8RPS24030 (2)



Dispositivi di test



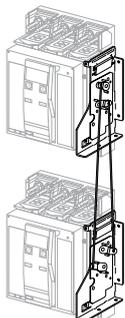
unità test	33594
valigetta di prova	33595
Fileria ricambio 2 pin valigia test	34560
Fileria ricambio 7 pin valigia test	33590



(1) L'opzione di comunicazione deve essere ordinata con l'interruttore e non è quindi fornita separatamente. È inclusa con Micrologic A, E, H.
 (2) Vedere catalogo "Componenti di automazione e controllo industriale".

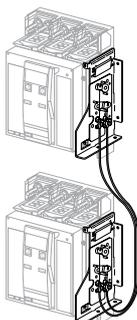
Interblocchi meccanici per commutatori di rete

Interblocco ad aste per Compact NS630b/1600 con telecomando



2 Compact fissi	33910
2 Compact estraibili	33913

Interblocco a cavi per Compact NS630b/1600 con telecomando



2 Compact fissi	33911
2 Compact estraibili	33914
1 Compact fisso + 1 Compact estraibile	33915

Interblocco elettrico IVE

Interblocco elettrico IVE 48/415 Vca	29352
Interblocco elettrico IVE 24/250 Vcc	29356
Kit di collegamento Compact - IVE	54655

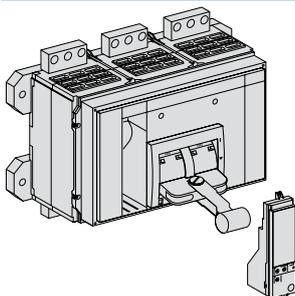
Automatismi UA/BA

Automatismi BA + piastra ACP 220/240 Vca	29470
Automatismi BA + piastra ACP 380/415 Vca	29471
Automatismi UA + piastra ACP 220/240 Vca	29472
Automatismi UA + piastra ACP 380/415 Vca	29473
Automatismi UA150 + piastra ACP 220/240 Vca	29474
Automatismi UA150 + piastra ACP 380/415 Vca	29475

Compact NS2000/3200 fissi con comando diretto

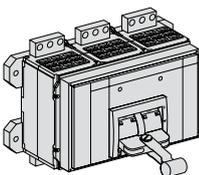
Elementi separati

Blocco interruzione fisso + unità di controllo



Compact NS2000/3200N		
Icu = 75 kA a 220/415 V	3P	4P
NS2000	34006	34009
NS2500	34012	34015
NS3200	34018	34021
Compact NS2000/3200H		
Icu = 85 kA a 220/415 V	3P	4P
NS2000	34007	34010
NS2500	34013	34016
NS3200	34019	34022
+ unità di controllo Micrologic (1)		
senza misura		3P/4P
Micrologic 2.0	Protezione base 2.0	33504
Micrologic 5.0	Protezione selettiva 5.0	33511
Amperometro		3P/4P
Micrologic 2.0 A	Protezione base 2.0	33505
Micrologic 5.0 A	Protezione selettiva 5.0	33512
Micrologic 6.0 A	Protezione selettiva + terra 6.0	33513
Micrologic 7.0 A	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	33514
Energie		3P/4P
Micrologic 2.0 E	Protezione base 2.0	33535
Micrologic 5.0 E	Protezione selettiva 5.0	33537
Micrologic 6.0 E	Protezione selettiva + terra 6.0	33539
Micrologic 7.0 E	Protezione selettiva + differenziale 7.0 (2)	33572

Interruttore non automatico fisso



Compact NS tipo NA		
	3P	4P
NS2000	34027	34028
NS2500	34030	34031
NS3200	34033	34034

Connettori verticali (opzionali)

NS2000/2500 (3)	3P (3 pezzi)	33975
	4P (4 pezzi)	33976

Ausiliari elettrici

Contatti ausiliari



OF o SD o SDE standard	6 A - 240 V	29450
OF o SD o SDE basso livello		29452
possibilità di equipaggiamento max: 3 OF, 1 SD, 1 SDE		

Sganciatori voltmetrici



	a lancio di corrente MX	minima tensione MN
12 VCC	33658	
24/30 VCA/CC	33659	33668
48/60 VCA/CC	33660	33669
110/130 VCA/CC	33661	33670
200/250 VCA/CC	33662	33671
240/277 VCA	33663	
380/480 VCA	33664	33673

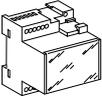
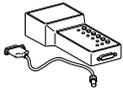
Ritardatore per MN

	non regolabile R	regolabile Rr
48/60 VCA/CC		33680
100/130 VCA/CC	33684	33681
200/250 VCA/CC	33685	33682
380/480 VCA		33683

(1) Le unità di controllo devono essere ordinate con l'interruttore: non sono fornite separatamente.

(2) Toroide rettangolare obbligatorio (vedere pagina F-14).

(3) Per NS3200 connettori forniti in standard.

Blocco comando diretto			
Dispositivo fisso			
	blocco per 3 lucchetti		32631
Dispositivo amovibile			
	blocco per 3 lucchetti		33996
Mostrina IP40			
			33929
Separatori di fase			
			33998
Opzioni comunicazione (1)			
	COM Modbus		33986
Accessori per unità di controllo Micrologic			
Plug regolazione lungo ritardo			
	regolazione standard	0,4 - 1 x Ir	33542
	regolazione bassa	0,4 - 0,8 x Ir	33543
	regolazione alta	0,8 - 1 x Ir	33544
	senza regolazione LR	plug OFF	33545
TA esterni			
TA esterno per protezione neutro guasto a terra "residual"	1000/4000 A		34036
			
Toroide rettangolare per protezione differenziale	470 x 160 mm (obbligatorio per Micrologic 7.0 A)		33574
			
Protezione di terra SGR	TA esterno (SGR)		33579
	Modulo sommatore (MDGF)		48891
Modulo di alimentazione esterna			
	CC	24/30	54440
		48/60	54441
		125	54442
	CA	110	54443
		220	54444
		380	54445
Alimentazione	modulo batteria	24 Vcc	54446
	Alimentazione esterna 100-240 V CA		ABL8RPS24030 (2)
	110-230 VCC / 24 VCC-3 A classe 2		
Dispositivi di test			
	unità test		33594
	valigetta di prova		33595
	Fileria ricambio 2 pin valigia test		34560
	Fileria ricambio 7 pin valigia test		33590

(1) L'opzione di comunicazione deve essere ordinata con l'interruttore e non è quindi fornita separatamente. È inclusa con Micrologic A, E, H.
 (2) Vedere catalogo "Componenti di automazione e controllo industriale".

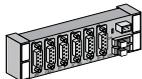
Compact NS630b/3200

Controllo e comando

Controllo e comando

Accessori di cablaggio ModBus RS485

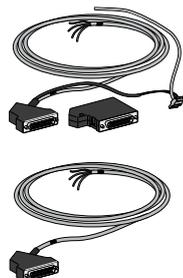
Morsettieria di collegamento Modbus RS485	CJB306, 6 connettori + alimentazione	50963	(4)
---	--------------------------------------	-------	-----



Connettore Modbus RS485	CSD309, sudD 9 RS485	50964	(4)
-------------------------	----------------------	-------	-----



Cavi di collegamento ModBus RS485	CDM303, cavo di collegamento centrale/morsettieria (3 m)	50960	(4)
	CCp303, cavo di collegamento unità di controllo/morsettieria (3 m)	50961	(4)
	CCR301, cavo di collegamento RS485 (60 m)	50965	(4)

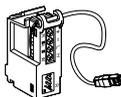


Display fronte quadro FDM (3)



Display fronte quadro FDM121	TRV00121
Accessorio per montaggio sporgente (senza foratura porta)	TRV00128

Accessorio di cablaggio ULP



Cablag.ULP NS630b-3200/NT/NW L=0,35m	LV434195
Cablag.ULP NS630b-3200/NT/NW L=1,3m	LV434196
Cablag.ULP NS630b-3200/NT/NW L=3m	LV434197



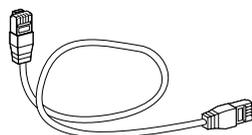
2 terminazioni di linea Modbus	VW3A8306DRC	(1)
--------------------------------	-------------	-----



5 connettori femmina/femmina RJ45	TRV00870
-----------------------------------	----------



10 terminazioni di linea ULP	TRV00880
------------------------------	----------



10 cavi RJ45/RJ45 maschio L = 0.3 m	TRV00803
10 cavi RJ45/RJ45 maschio L = 0.6 m	TRV00806
5 cavi RJ45/RJ45 maschio L = 1 m	TRV00810
5 cavi RJ45/RJ45 maschio L = 2 m	TRV00820
5 cavi RJ45/RJ45 maschio L = 3 m	TRV00830
1 cavo RJ45/RJ45 maschio L = 5 m	TRV00850

Software



Software di configurazione e regolazione RSU	LV4ST100	(2)
Software di controllo RCU	LV4SM100	(2)

Gateway Ethernet e software di supervisione (4)

Passerella Ethernet EGX100	EGX100MG
Passerella Ethernet EGX300+web server	EGX300MG
PowerView v 2.0 software in ITALIANO	PLVITA2
Kit PowerView in ITALIANO + EGX100	PLVITA2EGX100
Kit PowerView in ITALIANO + EGX300	PLVITA2EGX300
ACE909-2, Convertitore RS232/RS485 2fili	59648

(1) Vedere catalogo "Componenti di automazione e controllo industriale".

(2) Scaricabile dal sito <http://www.schneider-electric.it>

(3) Visualizzazione di misure disponibile sulle unità Micrologic A, E e H.

(4) Vedere catalogo "PowerLogic System".

Compact NS630b/3200

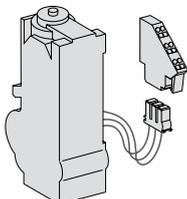
Ricambi

Unità di controllo Micrologic per NS630b/3200

calotta di piombatura	trasparente	33592
	opaca	47067
pila di ricambio		33593

Telecomando

Motoriduttore MCH per NS630b/1600



V CA 50/60 Hz	48	33186
	100/130	33176
	200/240	33177
	277/415	33179
	400/480	33193+33179
V CC	24/30	33185
	48/60	33186
	100/125	33187
	200/250	33188
morsettiera	per interruttore estraibile	33098

Sganciatori voltmetrici MX/XF per NS630b/3200



standard		MX/XF	
	12 V CC	33658	
	24/30 V CA-CC	33659	
	48/60 V CA-CC	33660	
	100/130 V CA-CC	33661	
	200/250 V CA	33662	
	240/277 V CA	33663	
	380/415 V CA	33664	
	comunicanti	12 V CC	33032
		24/30 V CA-CC	33033
48/60 V CA-CC		33034	
100/130 V CA-CC		33035	
200/250 V CA		33036	
240/277 V CA		33037	
morsettiera per interruttore estraibile	380/415 V CA	33038	
		33098	

Vari per NS630b/1600

Prolungatore per nasello	46996
Grasso per pinze telaio NS/NT/NW	64118
Mostrina IP40 per interruttore estraibile	33857

L'organizzazione commerciale Schneider Electric

Aree

Nord Ovest

- Piemonte (escluse Novara e Verbania)
- Valle d'Aosta
- Liguria (esclusa La Spezia)
- Sardegna

Lombardia Ovest

- Milano, Varese, Como
- Lecco, Sondrio, Novara
- Verbania, Pavia, Lodi

Lombardia Est

- Bergamo, Brescia, Mantova
- Cremona, Piacenza

Nord Est

- Veneto
- Friuli Venezia Giulia
- Trentino Alto Adige

Emilia Romagna - Marche

- (esclusa Piacenza)

Toscana - Umbria

- (inclusa La Spezia)

Centro

- Lazio
- Abruzzo
- Molise
- Basilicata (solo Matera)
- Puglia

Sud

- Calabria
- Campania
- Sicilia
- Basilicata (solo Potenza)

Sedi

Via Orbetello, 140
10148 TORINO
Tel. 0112281211 - Fax 0112281311

Via Stephenson, 73
20157 MILANO
Tel. 0299260111 - Fax 0299260325

Via Circonvallazione Est, 1
24040 STEZZANO (BG)
Tel. 0354152494 - Fax 0354152932

Centro Direzionale Padova 1
Via Savelli, 120
35100 PADOVA
Tel. 0498062811 - Fax 0498062850

Via del Lavoro, 47
40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
Tel. 0517081111 - Fax 051708222

Via Pratese, 167
50145 FIRENZE
Tel. 0553026711 - Fax 0553026725

Via Vincenzo Lamaro, 13
00173 ROMA
Tel. 0672652711 - Fax 0672652777

SP Circumvallazione Esterna di Napoli
80020 CASAVATORE (NA)
Tel. 0817360611 - 0817360601 - Fax 0817360625

Uffici

Centro Val Lerone
Via Val Lerone, 21/68
16011 ARENZANO (GE)
Tel. 0109135469 - Fax 0109113288

Via Gagarin, 208
61100 PESARO
Tel. 0721425411 - Fax 0721425425

Via delle Industrie, 29
06083 BASTIA UMBRA (PG)
Tel. 0758002105 - Fax 0758001603

S.P. 231 Km 1+890
70026 MODUGNO (BA)
Tel. 0805360411 - Fax 0805360425

Via Trinacria, 7
95030 TREMESTIERI ETNEO (CT)
Tel. 0954037911 - Fax 0954037925

Schneider Electric S.p.A.

Sede Legale e Direzione Centrale
Via Circonvallazione Est, 1
24040 STEZZANO (BG)
www.se.com/it



Centro Supporto Cliente
Tel. 011 4073333



Centro Formazione Tecnica
email: it-formazione-tecnica@se.com

Life Is On

Schneider
Electric

In ragione dell'evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche riportate nei testi e nelle illustrazioni del presente documento si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di Schneider Electric.