

Serie PacT

# ComPact NS

**Catalogo 2023**

Interruttori automatici e interruttori-  
sezionatori scatolati 630b ... 3200 A



[se.com/it](https://se.com/it)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

#1 world's most sustainable corporation

IMPACT  
Company



La sostenibilità è al centro dei nostri obiettivi, della nostra cultura e delle nostre attività



Scopri come contribuiamo per un progresso sostenibile per i nostri clienti, dipendenti, partner e comunità in tutto il mondo.

[se.com/it/decarbonization](https://se.com/it/decarbonization)

Life Is On

Schneider  
Electric

**Obiettivo**  
**1,5°C**

## Un appello globale

L'emergenza climatica è un problema sempre più attuale e che interessa in maniera trasversale tutti i settori dell'attività umana. **Dalla prima rivoluzione industriale la temperatura media del pianeta è aumentata di circa 1°C.**

Il cambiamento climatico è diventata una questione di massima urgenza.

### Impegni

Il 23% delle aziende presenti nella Fortune 500 ha fissato impegni climatici da raggiungere entro il 2030

### Ambizioni

Oltre 14.200 aziende hanno sottoscritto il Global Compact delle Nazioni Unite per la creazione di un futuro sostenibile

### Opportunità

27% CGR crescita del mercato delle tecnologie ecocompatibili e delle soluzioni per la sostenibilità in 4 anni

Dobbiamo diminuire di **3 volte** le emissioni di CO<sub>2</sub> **entro il 2030.**



**3 trasformazioni** sono necessarie per raggiungere l'obiettivo net-zero entro il 2050

**45%** decarbonizzazione dell'approvvigionamento energetico

**30%** elettrificazione dei processi

**25%** ottimizzazione della domanda (efficienza e circolarità)

Le imprese sono chiamate ad **agire ora** per cercare di limitarne l'impatto.

Il percorso di decarbonizzazione dedicato alle PMI in linea con le direttive SBTi Schneider Electric propone un percorso concreto e articolato in 5 fasi.



#### Misurazione dell'impronta di carbonio

Misuriamo le attuali emissioni di CO<sub>2</sub> dell'azienda attraverso una specifica raccolta dati da parte dei nostri specialisti e una successiva elaborazione dei risultati lungo gli Scope 1 e 2.



#### Proiezioni CO<sub>2</sub>eq

Identifichiamo le probabili emissioni di CO<sub>2</sub> utilizzando le proiezioni di crescita dell'azienda, integrando le eventuali discontinuità di processo produttivo, nuovi edifici, nuovi stabilimenti.



#### Definizione della strategia

Fissiamo gli obiettivi per la riduzione delle emissioni coerenti con la strategia aziendale e con i target nazionali ed internazionali. Valutiamo gli incentivi attualmente vigenti che contribuiranno alla facilitazione dei vari investimenti (PNRR, bandi regionali, nazionali ed europei).



#### Efficienza energetica

Identifichiamo le possibili azioni di efficientamento energetico e aiutiamo a definire le migliori soluzioni tecnologiche, attraverso un audit specifico, proponendo scenari di miglioramento accompagnati da valutazioni di costi, tempi di rientro, livelli di complessità dell'intervento.



#### Energie rinnovabili e sourcing

Costruiamo il profilo di carico dei consumi energetici e indichiamo una strategia per ridurre la dipendenza da fonti fossili:

- definizione di un piano di autoconsumo personalizzato da REN
- analisi del livello di digitalizzazione dei processi per valutare la gestione dell'energia
- studio del mix energetico per la valutazione del fornitore più green.

# Riconoscimenti e premi per la sostenibilità

I nostri partner e i nostri clienti ci spingono giorno dopo giorno a trovare nuovi metodi per fare di più con meno risorse.



Siamo onorati di aver ricevuto premi e riconoscimenti a livello mondiale e locale nelle aree della sostenibilità, della correttezza, dell'affidabilità e della sicurezza.



Climate Champion  
per il 12° anno consecutivo

Member of  
**Dow Jones Sustainability Indices**

Powered by the S&P Global CSA

Leader del settore  
e incluso in DJSI World per il 12° anno consecutivo

A Global 100  
**Most Sustainable Corporation**

12 anni consecutivi  
nell'elenco Corporate Knights Global 100

MOODY'S | ESG Solutions

N. 1 nel suo settore  
e inclusa nei principali indici Euronext Vigeo



Platinum rating  
nel 2023 per il 3° anno consecutivo



Bloomberg  
Gender-Equality  
Index per il 6° anno

Fortune's  
**2023 World's Most Admired Company**

Sei anni consecutivi  
nell'elenco delle società più apprezzate del mondo



FTSE4Good

Nella serie  
FTSE4Good Index per il 7° anno consecutivo



Premiato  
con il marchio Terra Carta nel 2022

Corporate Knights & As You Sow's  
**Carbon Clean 200 list**

Nella classifica  
dei primi 15 per l'8° anno consecutivo



Tra le 100 società  
più etiche per il 12° anno

**Leader in Diversity in 2023**

By the Financial Times

Leader della  
diversità per il 4° anno consecutivo



I primi 100  
a livello globale per l'uguaglianza di genere

# Scopri il nuovo volto della tecnologia degli interruttori connessi

## 70 anni di protezione innovativa e affidabile

La gamma Schneider Electric™ ComPact™ sfrutta 70 anni di esperienza e leadership nel campo degli interruttori automatici industriali.

Oggi Schneider Electric lancia la nuova generazione di interruttori automatici scatolati ComPact.

Completa e ottimizzata, oltre a fornire protezione la gamma ComPact è stata riprogettata per offrire un'esperienza cliente ancora più evoluta,

combinando funzioni intelligenti di monitoraggio e misura con funzioni di protezione avanzate.

Tutti i prodotti della gamma possono essere collegati all'architettura aperta, interoperabile e predisposta per IoT EcoStruxure™ di Schneider Electric, che garantisce livelli superiori di sicurezza, affidabilità, efficienza, sostenibilità e connettività.

Sfruttiamo le tecnologie per IoT, mobilità, rilevamento, cloud, analisi e sicurezza informatica allo scopo di fornire innovazione a ogni livello, inclusi prodotti connessi, controllo periferico, applicazioni, analisi e servizi.



1952

Compact NW



1974

Compact C



1994

Compact NS



Scoprite La Nuova Generazione ComPact



2008

Compact NSX



2017

Compact NSXm



2018

ComPact NSX e NSXm con MicroLogic Vigi



2021

ComPact NSX e NSXm di nuova generazione



2008

Compact NS



2020

ComPact NS



2022

ComPact NS di nuova generazione

[se.com/compact-ns](https://se.com/compact-ns)

## Progettazione di soluzioni elettriche

Oltre 10 anni di tecniche e tecnologie sperimentate, semplici, pratiche e pronte per il futuro.

Aggiudicarsi più progetti e fornire ai clienti la soluzione ideale

- **Migliorare la disponibilità dell'alimentazione** con il controllo totale della selettività e della gestione dell'energia con un'unità di controllo avanzata.
- **Ottimizzare il costo dei quadri grazie ai collegamenti a cascata**; la tecnologia Compact NS soddisfa tutte le esigenze tra 630 e 3200 A, con un potere di interruzione compreso tra 50 e 200 kA.
- Dotati di unità di controllo elettroniche, gli interruttori automatici ComPact NS **garantiscono funzioni di protezione e misurazione degli impianti elettrici**.
- **Offrire efficienza ai clienti** con un sistema di protezione insensibile ai disturbi, a basso ingombro, con molteplici modalità di installazione un'elevata immunità (IEC 60947-2, allegato F).



### Norme

Gli interruttori automatici e gli ausiliari ComPact NS sono conformi alle norme:

- IEC/EN 60947-1: Regole generali
- IEC/EN 60947-2: Interruttori automatici
- IEC/EN 60947-3: Interruttori-sezionatori
- IEC/EN 60947-4-1: Contattori e avviatori
- IEC/EN 60947-5-1: Dispositivi dei circuiti di controllo

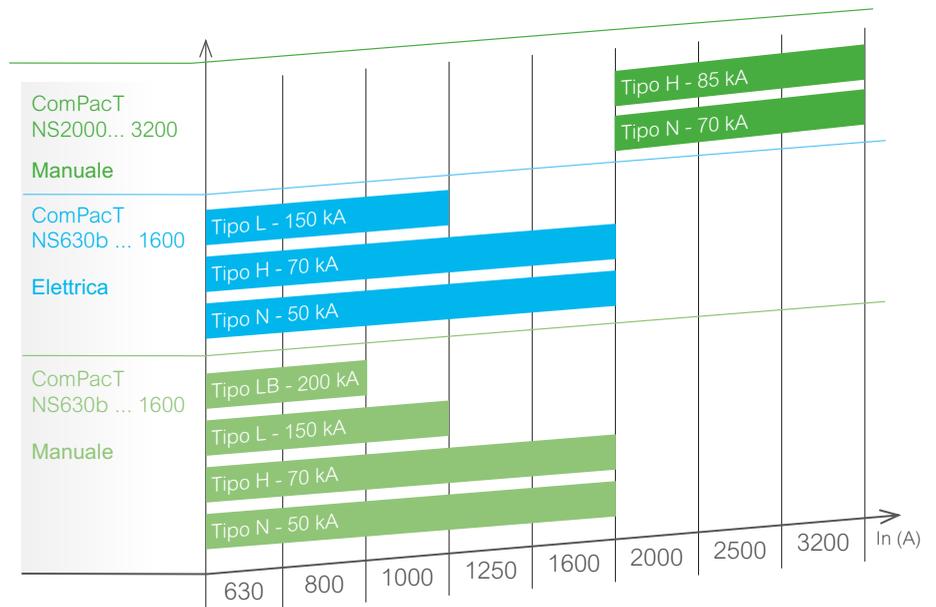
La gamma ComPact NS copre tutti i valori nominali fra 630 e 3200 A

#### ComPact NS630b ... 1600

- Modelli ComPact NS da 630 ... 1600 A, fissi o estraibili, a collegamento frontale o posteriore, con meccanismo di azionamento manuale o motorizzato. Le prestazioni di interruzione di 200 kA completano la gamma ComPact NS

#### ComPact NS2000 ... 3200

- Modelli ComPact NS da 2000 ... 3200 A, fissi, a collegamento frontale e con meccanismo di azionamento manuale



Gli interruttori automatici, gli interruttori-sezionatori e i commutatori di sorgente delle gamme MasterPact e ComPact sono la scelta ideale per tutte le applicazioni standard e specifiche.

> MasterPact  
MTZ



LEES CAB 406DI

> ComPact NSX/NSXm/  
ComPact INS/INV



LEES CAB 309DI

> TransferPact



LEES CAB 390BI

> Informazioni tecniche  
complementari



LVPED318033EN

## Costruzione e installazione di apparecchiature elettriche

### Maggiore redditività delle attività

#### Più spazio nei quadri elettrici

- La gamma ComPact NS è disponibile in 2 sole dimensioni per omogeneizzare le dimensioni di installazione (volume, profondità e passo polare).
- Facilità di selezione e ordine con i nuovi strumenti online di Schneider Electric™.

#### Guadagni di tempo grazie all'installazione agevolata

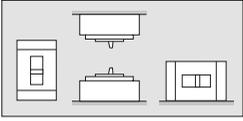
- Più spazio per collegare i cavi.
- Disponibilità anche di una versione estraibile.



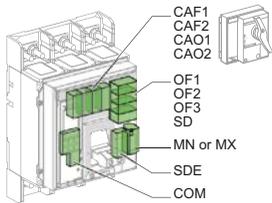
## Progettazione e costruzione di macchine

### Installazione

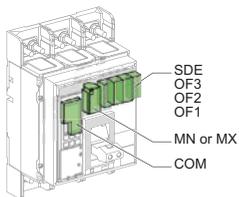
#### Dispositivo fisso



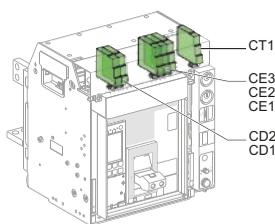
#### Dispositivo estraibile



Dispositivo ad azionamento manuale



Dispositivo ad azionamento elettrico



Dispositivo estraibile

### Ottimizzazione della soluzione

- **Le distanze minime** (distanza di sicurezza) tra 2 interruttori automatici sono ridotte grazie ai filtri delle camere d'arco.
- **Una soluzione per tutte le applicazioni:**
  - Protezione dei generatori
  - Protezione motore fino a 750 kW con coordinamento tra interruttori automatici e contattori (coordinamento tipo 1 e tipo 2)
  - Commutazione della sorgente.
- **Una combinazione ideale** di dimensioni (profondità ridotta), prestazioni senza declassamento fino a 65 °C (collegamento verticale) e opzioni di montaggio flessibili.
- **Continuità di servizio garantita:**
  - Controllo totale della selettività per l'intera gamma di interruttori automatici Schneider Electric, da quelli stampati a quelli in aria
  - Elevata resistenza dei dispositivi a varie sollecitazioni ambientali.
- **Nuova flessibilità per le installazioni:**  
Sganciatori intercambiabili, accessori standardizzati, valori nominali regolabili e funzioni scalabili di indicazione e controllo.



## Azionamento dell'installazione

### Gestione e azionamento dell'installazione

#### Continuità del servizio

- L'energia elettrica è disponibile, e il controllo totale della selettività evita fastidiose interruzioni di corrente.

#### Monitoraggio dell'energia

- Il consumo energetico è ottimizzato grazie al monitoraggio e al controllo in loco e in tempo reale, oltre ai servizi di gestione dell'energia online
- Manutenzione semplificata
- Scalabilità dell'installazione
- I modelli ComPacT NS riducono i consumi fissi grazie a minori valori di dissipazione della potenza.



Schneider Electric è orgogliosa di annunciare la nuova generazione di interruttori automatici scatolati (MCCB, Molded Case Circuit Breaker) ComPact. Ovunque ti trovi, questi interruttori automatici ti parlano in modo completamente trasparente. Il nuovo design integra le nuove funzioni di connettività wireless con i nostri recentissimi ausiliari di indicazione wireless.

Novità

## Design ComPact



### Nuovo design esclusivo

- Firma “verde” di Schneider Electric per l'intera gamma ComPact
- Riduzione stimata del 40% del tempo di cablaggio per i quadristi
- Installazione più facile grazie al nuovo design ergonomico della piastra frontale
- Certezza della posizione corretta di tutti gli ausiliari e semplicità della doppia verifica della correttezza dei valori nominali delle bobine
- Nuova levetta ergonomica per un azionamento manuale più semplice dell'interruttore automatico

Novità

## Ausiliari di Indicazione Wireless



### Stato dell'interruttore automatico wireless

- Tecnologia plug & play per informazioni chiare sullo stato di connessione (0 o 1, nessun cablaggio parziale)
- Inserimento nella stessa posizione della versione cablata; in caso di scatto, l'indicatore a LED fornisce indicazioni immediate
- Se non si è presenti, l'interruttore automatico ComPact invia una notifica immediata, ad esempio tramite EcoStruxure Facility Expert
- I contatti ausiliari wireless accelerano le tempistiche di cablaggio complessive, semplificando al massimo la comunicazione dello stato e permettendo di eseguire la messa in servizio in modalità wireless
- L'architettura di comunicazione è completamente convalidata con EcoStruxure Power, per qualunque applicazione

### Pronti a scoprire il nuovo volto di ComPact?



Nel 2022 scoprirai la nuova generazione di interruttori automatici ComPact™ con piastra frontale semitrasparente, ausiliari senza viti e funzioni di monitoraggio remoto.

Scopri i vantaggi della gamma ComPact qui:  
[se.com/compact-ns](https://se.com/compact-ns)

# Contribuisci a costruire un mondo migliore. Maggiore sostenibilità con la gamma Com**PacT**

## Ottieni la certificazione Green Building con l'ecoetichetta Green Premium

Come richiesto dal programma di ecopassaporto ISO 14025 PEP, Schneider Electric pubblica un'analisi completa del ciclo di vita dei suoi prodotti, per fornire tutti i dati ambientali necessari per ottenere le certificazioni Green Building.

Gli interruttori Com**PacT** NS forniscono ad esempio 3 punti LEED™ nella sezione Building Product Disclosure and Optimization:

- Dichiarazioni ambientali di prodotto
- Ingredienti dei materiali



La gamma Com**PacT** si arricchisce ora dei nuovi modelli Com**PacT** NS, progettati secondo i criteri EcoDesign Way™ di Schneider. La nuova dimensione del telaio consente di risparmiare spazio per ridurre il consumo di risorse e molto altro ancora.



# Codici commerciali semplificati di nuova generazione

## Nuovi codici descrittivi per semplificare il lavoro

Schneider sa che qualunque cambiamento dei codici commerciali richiede un periodo di adattamento, ma ritiene che tale cambiamento sia necessario sul lungo periodo e che consentirà di semplificare il lavoro.

Tipo ComPacT	Valore nominale del telaio	Potere di interruzione	Numero di poli	Sganciatore MicroLogic	Montaggio	Controllo	Suffisso
NS = C	NS630 = 063	N = N	3P = 3	2,0 = 20	Fisso = F	Azionamento manuale = M	Manovra rotativa rinviata = E
	NS800 = 080	H = H	4P = 4	5,0 = 50	Estraibile = W		Manovra rotativa diretta = D
	NS1250 = 125	LB = B		2.0A = 2A			
	NS1600 = 160	NA = S		5.0A = 5A			
	NS2000 = 200			7.0A = 7A			
	NS2500 = 250			2.0E = 2E			
	NS3200 = 320			5.0E = 5E			
				6.0E = 6E			
				5.0P = 5P			
				6.0P = 6P			
				7.0P = 7P			
				NA = NA			

Il codice C080N32EFM indica ad esempio l'interruttore automatico fisso ad azionamento manuale ComPacT NS800 N 3P da 50 kA con MicroLogic 2.0E.

### Scansiona il codice QR per aggiornamenti sui circuiti

Ogni interruttore automatico è dotato di un codice QR che consente di ottenere le informazioni più aggiornate sul dispositivo.



# Nomi più semplici per le offerte Schneider Electric

Schneider Electric sta semplificando l'esplorazione della sua vasta gamma di offerte digitali di altissimo livello, per consentirti di scegliere in tutta sicurezza il prodotto ideale per te e per le tue esigenze.

## Architettura EcoStruxure

Per aumentare la coerenza, l'importanza e l'impatto del brand, stiamo potenziando la nostra architettura EcoStruxure™ e gli strumenti digitali per la gestione del ciclo di vita dei clienti, per semplificare al massimo l'esperienza dalle fasi CAPEX a quelle OPEX di ogni progetto, collegando tutti i partner, i provider di servizi e gli utenti finali dell'ecosistema.

EcoStruxure è la nostra piattaforma e architettura aperta e interoperabile abilitata per la IoT. EcoStruxure garantisce un valore superiore, aumentando i livelli di sicurezza, affidabilità, efficienza, sostenibilità e connettività offerti ai clienti. EcoStruxure sfrutta i progressi nelle tecnologie per IoT, mobilità, rilevamento, cloud, analisi e sicurezza informatica, allo scopo di fornire innovazione a ogni livello, inclusi prodotti connessi, controllo periferico, applicazioni, analisi e servizi: i nostri livelli di tecnologia IoT.

Vecchi nomi	Nuovi nomi
Ecodial	EcoStruxure Power Design
Ecoreal	EcoStruxure Power Build
Ecoreach	EcoStruxure Power Commission
App mobile Masterpact MTZ	App EcoStruxure Power Device

## Serie PacT

Prepara il tuo impianto ad affrontare il futuro, con i prodotti Schneider Electric a bassa media tensione della serie **PacT**. Basata sulla famosa innovazione Schneider Electric, la serie **PacT** include interruttori automatici, commutatori, dispositivi e fusibili a corrente residua di altissimo livello, per tutte le applicazioni standard e specifiche. Scopri le solide prestazioni di questa gamma completa di quadri elettrici predisposti per EcoStruxure, per tutte le applicazioni fra 16 e 6300 A.

Vecchi nomi	Nuovi nomi
Compact	Com <b>PacT</b>
Masterpact	Master <b>PacT</b>
Micrologic	Micro <b>Logic</b>
Transferpact	Transfer <b>PacT</b>
Fupact	Fu <b>PacT</b>
Vigirex	Vigi <b>PacT</b>



# Indice generale

Funzioni e caratteristiche

A

Raccomandazioni di installazione

B

Dimensioni e collegamento

C

Schemi elettrici

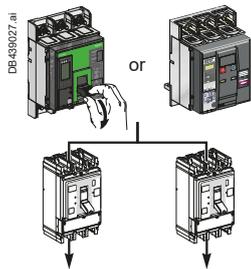
D

Altre caratteristiche

E

Codici di catalogo e modulo d'ordine

F



### Protezione dei sistemi di distribuzione BT

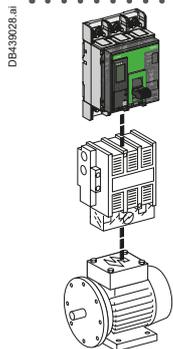
> pagine **A-2** e **A-25**

- Protezione per:
- sistemi di distribuzione alimentati da trasformatori
  - sistemi di distribuzione alimentati da generatori
  - cavi lunghi in sistemi IT e TN.

Installazione:

- nei quadri elettrici di alimentazione.

Tutti gli interruttori automatici della gamma ComPacT NS offrono un'indicazione positiva del contatto e sono adatti all'isolamento in conformità alle norme IEC 60947-1 e 2.

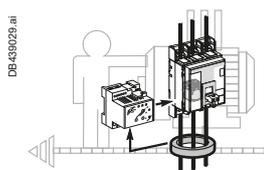


### Protezione delle partenze motore (220/690 VCA)

> pagina **A-44**

Quando combinati ad un avviatore, gli interruttori automatici ComPacT NS proteggono i cavi e l'avviatore contro i cortocircuiti. Dotati di sganciatore elettronico, gli interruttori automatici ComPacT NS proteggono i cavi, l'avviatore ed il motore anche contro i sovraccarichi.

L'eccezionale capacità di limitazione della corrente degli interruttori automatici ComPacT NS assicura automaticamente il coordinamento di tipo 2 con l'avviatore, conformemente alla norma IEC 60947-4-1.



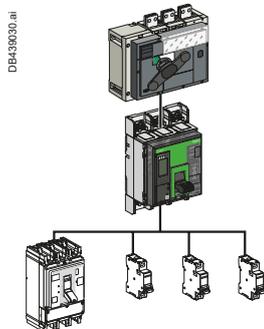
### Fuga a terra

> pagina **A-45**

La protezione differenziale aggiuntiva protegge persone e cose contro i rischi derivanti da un isolamento difettoso dell'installazione.

A seconda dell'interruttore automatico, la protezione differenziale è ottenuta con:

- una specifica unità di controllo MicroLogic
- un relè VigiPacT e toroidi separati.

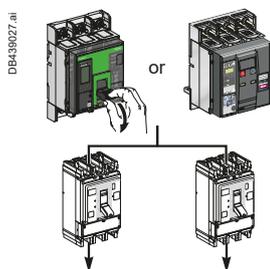


### Collegamento di servizio

Gli interruttori automatici ComPacT NS sono progettati specificamente per la funzione di collegamento di servizio:

- piombatura e sistemi di bloccaggio
- curve di scatto certificate da compagnie di distribuzione
- curve di sovraccarico rapido per limitare la potenza fornita ecc.

Gli interruttori-sezionatori ComPacT INS ad apertura visibile (vedere il catalogo corrispondente) possono essere combinati con gli interruttori automatici ComPacT NS per costituire i vari tipi di collegamenti di servizio e rispondono alle esigenze di tutte le configurazioni di installazione.



### Controllo e isolamento mediante interruttori-sezionatori

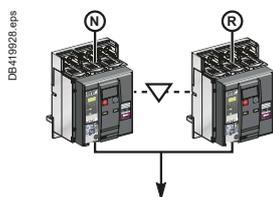
> pagina **A-46**

Per l'isolamento e il controllo dei circuiti, sono disponibili interruttori automatici ComPacT NS in versione interruttore-sezionatore.

Tutte le funzioni aggiuntive possono essere combinate con la funzione di interruttore-sezionatore di base, tra cui:

- protezione differenziale
- meccanismo motorizzato.

Per informazioni sulle altre gamme di interruttori-sezionatori, vedere i cataloghi dei prodotti ComPacT INS/INV (con indicazione positiva del contatto e apertura visibile) e FuPacT (interruttori con fusibile).



### Sistemi di commutazione della sorgente

> pagina **A-52**

Per assicurare una alimentazione continua, alcune installazioni elettriche sono collegate a due sorgenti di alimentazione:

- una sorgente "S1"
- una sorgente "S2" per alimentare l'installazione quando la sorgente "S1" non è disponibile.

Un sistema di interblocco meccanico e/o elettrico tra due interruttori automatici o interruttori-sezionatori evita ogni rischio di collegamento in parallelo delle sorgenti durante la commutazione.

Un sistema di commutazione della sorgente può essere:

- manuale, con interblocco meccanico dei dispositivi
- controllato a distanza, con interblocco meccanico e/o elettrico dei dispositivi
- automatico, aggiungendo un controllore per gestire la commutazione da una sorgente all'altra in base a parametri esterni.

(Per dimensioni, collegamenti e schemi elettrici, vedere il catalogo dei prodotti di commutazione della sorgente).

Gli interruttori possono essere combinati con le unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici per disporre di tutte le funzioni di un Power Meter, nonché di una guida.

**Funzioni Power Meter** > pagina A-18

Tutti gli interruttori automatici ComPacT sono dotati di un'unità di controllo MicroLogic che può essere sostituita sul posto. Le unità di controllo sono progettate per proteggere i circuiti di alimentazione e i carichi. Si possono programmare gli allarmi per ottenere indicazioni remote.

Oltre alle funzioni di protezione, le unità di controllo MicroLogic S/A/E/P offrono tutte le funzioni dei prodotti Power Meter, oltre a funzioni di guida per l'interruttore automatico.

PB119233.eps



**Funzioni di guida** > pagina A-20

L'integrazione delle funzioni di misura fornisce agli operatori funzioni di guida tra cui allarmi attivati da valori di misura selezionati dall'utente, storici e tabelle eventi con orodatazione e indicatori di manutenzione.

PB1180119\_r.eps



**Funzioni dell'unità di visualizzazione per quadri elettrici** > pagina A-21

Le misure principali possono essere lette sullo schermo integrato degli sganciatori MicroLogic 2/5/6/7.

È inoltre possibile visualizzarle sull'unità di visualizzazione FDM per quadri elettrici, insieme a finestre contestuali che segnalano gli allarmi principali.

DD88919.ai



**Comunicazione** > pagina A-30

I dispositivi ComPacT NS con MicroLogic forniscono funzioni di comunicazione. Semplici cavi RJ45 permettono il collegamento ad un modulo di interfaccia Modbus.

- IFM: modulo di interfaccia Modbus.
- IFE: modulo di interfaccia Ethernet.
- Modulo applicazioni I/O.
- software EcoStruxure Power Commission.

PB119234.eps



PB119112.eps



PB119111.eps



PB1180132\_r.eps



CO80N3SEFM\_2.jpg



PB104831\_ME.eps



## Presentazione

## Introduzione

## Caratteristiche generali della gamma NS630b ... 3200

DB421306.eps

Compact			
NS1600 H 			
Ui	800 V	Uimp	8 kV
Ue (V)	Icu (kA)	Ics (kA)	
220/240 a	70	37	
380/415 a	70	37	
440 a	65	37	
500/525 a	50	30	
660/690 a	42	22	
Icw 19.2kA / 1s cat B			
50/60Hz		IEC 60947-2	

Interruttore automatico ComPacT NS ad azionamento elettrico.

DB439170.eps

NS1250 N 			
Ui	1000V	Uimp	8kV
Ue (V~)	Icu(kA)	Ics(kA)	
220/240	85	50	
380/415	50	50	
440	50	50	
500/525	40	40	
660/690	30	30	
Icw 19.2kA / 1s cat B			
50/60Hz		IEC/EN 60947-2	

Interruttore automatico ComPacT NS ad azionamento manuale.

DB439363\_IT.eps

NS2000 			
Ui	800V	Uimp	8kV
Ue (V~)	Icu(kA)	Ics(kA)	
220/240	85	64	
380/415	70	52	
440	65	65	
500/525	65	65	
660/690	65	65	
Icw 32kA / 3s cat B			
50/60Hz		IEC/EN 60947-2	

Interruttore automatico ComPacT NS ad azionamento manuale.

Caratteristiche standardizzate indicate sulla targhetta di identificazione:

Ui:	tensione nominale di isolamento
Uimp:	tensione nominale di tenuta agli impulsi
Icu:	potere di interruzione estremo, per diversi valori della tensione operativa nominale Ue
cat:	categoria di impiego
Icw:	corrente di tenuta nominale di breve durata
Ics:	potere di interruzione di servizio
In:	corrente nominale
	adatta per l'isolamento
	Non applicabile per le reti IT

## Conformità alle norme

Gli interruttori automatici e ausiliari ComPacT NS sono conformi alle seguenti:

- raccomandazioni internazionali:
  - IEC 60947-1 - regole generali
  - IEC 60947-2 - interruttori
  - IEC 60947-3 - interruttori, sezionatori, interruttori-sezionatori ecc.
  - 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 60947-2) e alle corrispondenti norme nazionali:
  - NF - Francia
  - VDE - Germania
  - BS - Regno Unito
  - AS - Australia
  - CEI - Italia
- specifiche dei principali registri navali (Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas ecc.)
- la norma francese NF C 79-130 e le raccomandazioni CNOMO per la protezione delle macchine utensili.

Per le norme statunitensi UL, canadesi CSA, messicane NOM e giapponesi JIS, consultarci.

## Grado di inquinamento

Gli interruttori automatici ComPacT NS sono certificati per il funzionamento in ambienti con grado di inquinamento 3, come definito dalla norma IEC 60947 (ambienti industriali).

## Tropicalizzazione

Gli interruttori automatici ComPacT NS hanno superato i test prescritti dalle seguenti norme per le condizioni atmosferiche estreme:

- IEC 60068-2-1 - freddo secco (-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).

## Protezione ambientale

Gli interruttori automatici ComPacT NS tengono conto di importanti criteri di protezione ambientale. La maggior parte dei componenti è riciclabile e i componenti degli interruttori automatici ComPacT NS630b ... NS3200 sono marcati come specificato nelle norme applicabili.

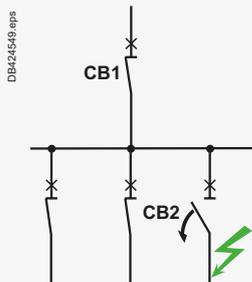
## Temperatura ambiente

- Gli interruttori automatici ComPacT NS possono essere utilizzati tra -25 °C e +70 °C. Per temperature superiori a 40 °C (65 °C per gli interruttori automatici utilizzati nella protezione delle partenze motore), i dispositivi devono essere declassati come indicato nella documentazione.
- gli interruttori automatici devono essere messi in servizio alla normale temperatura ambiente di esercizio. In via eccezionale, è possibile mettere in servizio un interruttore automatico quando la temperatura ambiente si trova fra -35 °C e -25 °C.

La temperatura di immagazzinamento ammissibile, per gli interruttori automatici ComPacT NS nella confezione originale, è compresa fra -50 °C <sup>[1]</sup> e +85 °C.

## Selettività

La gamma ComPacT NS dispone da progetto della selettività tra due interruttori automatici posizionati in serie in un'installazione.



[1] -40 °C per le unità di controllo MicroLogic con schermo LCD.

## Caratteristiche generali della gamma NS630b ... 3200

**Indicazione positiva dei contatti**

Tutti gli interruttori automatici ComPacT NS sono adatti per l'isolamento, come definito nella norma IEC 60947-2:

- la posizione di isolamento corrisponde alla posizione O (OFF).
- la leva di manovra può indicare la posizione "OFF" 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 meccanismo motorizzato non influisce sull'affidabilità del sistema di indicazione della posizione.

La funzione di sezionamento è certificata da prove che garantiscono:

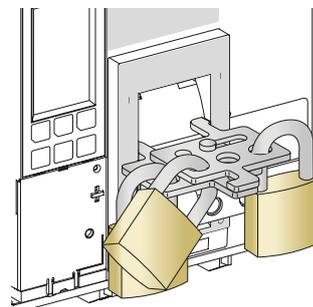
- l'affidabilità meccanica del sistema di indicazione della posizione.
- l'assenza di correnti di dispersione.
- la capacità di tenuta alle sovratensioni tra i collegamenti a monte e a valle.

**Installazione in quadri elettrici di classe II**

Tutti gli interruttori automatici ComPacT NS sono dispositivi frontali di classe II. Essi possono essere installati sulla porta dei quadri elettrici di classe II (secondo IEC 60664) senza pregiudicare l'isolamento del quadro. L'installazione non richiede operazioni speciali, neanche quando l'interruttore è dotato di una manovra rotativa o di un meccanismo motorizzato.

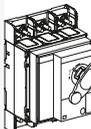
**Indice di protezione**

Secondo le norme IEC 60529 (indice IP di protezione) ed EN 50102 (grado di protezione IK contro gli impatti meccanici esterni).

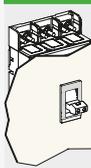


DB439038.eps

**Interruttore automatico nudo con coprimorsetti**

DB439033.eps		Con levetta	IP40	IK07
DB439034.eps		Con manovra rotativa diretta standard/VDE	IP40	IK07

**Interruttore automatico installato in un quadro elettrico**

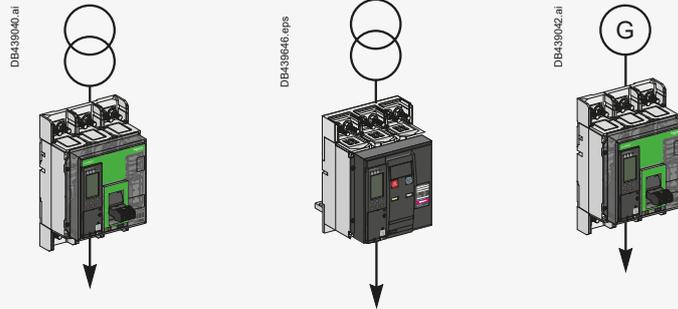
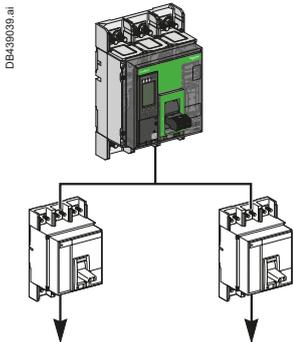
DB439035.eps		Con levetta	IP40	IK07
DB439036.eps		Con manovra rotativa diretta standard/VDE MCC CNOMO	IP40 IP435 IP547	IK07
DB439037.eps		Con manovra rotativa rinviata	IP55	IK08

# Protezione dei sistemi di distribuzione

## Panoramica delle soluzioni

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

- Sistemi alimentati mediante un trasformatore
- Sistemi alimentati mediante un generatore
- Cavi lunghi in sistemi IT e TN.



### Distribuzione dell'alimentazione

Selezione degli interruttori automatici fra 630 e 3200 A - pagina A-2

**Corrente nominale (A) 630 800 1000 1250 1600**

ComPacT NS630b NS800 NS1000 NS1250 NS1600

C080NSSEFM\_2.psd



PB104831\_ME.eps



Potere di interruzione (kA rms) 380/415 V	N	50	50	50	50	50
	H	70	70	70	70	70
	L	150	150	150	-	-
	LB [1]	200	200	-	-	-

**Corrente nominale (A) 2000 2500 3200**

ComPacT NS2000 NS2500 NS3200

C220NS3FM\_1.psd



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

### Unità di controllo associate fino a 3200 A pagina A-20

Le unità di controllo elettroniche MicroLogic possono essere utilizzate su tutti gli interruttori automatici ComPacT NS630b ... NS3200 e sostituite sul posto da personale qualificato di Schneider Electric.

[1] Solo per la versione ad azionamento manuale.

# Funzioni e caratteristiche

<b>Protezione dei sistemi di distribuzione</b>	
Interruttori automatici ComPacT NS630b ... 3200 A .....	A-2
<b>Unità di controllo MicroLogic</b>	
Panoramica delle funzioni.....	A-6
Per ComPacT NS630b ... 3200.....	A-8
MicroLogic A "amperometro".....	A-10
MicroLogic E "energia".....	A-12
<b>Unità di controllo MicroLogic</b>	
MicroLogic P "potenza" .....	A-14
<b>Funzioni Power Meter</b>	
Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) e gateway COM Ethernet ....	A-18
<b>Funzioni di guida</b>	
Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) .....	A-20
<b>Funzioni dell'unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici</b>	
Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) .....	A-21
Unità di controllo MicroLogic A/E/P con gateway Ethernet .....	A-23
<b>Protezione dei sistemi di distribuzione</b>	
Unità di controllo MicroLogic per ComPacT NS630b ... 3200 .....	A-25
<b>Interfaccia di servizio e alimentatori .....</b>	<b>A-26</b>
<b>Comunicazione</b>	
Sistema di cablaggio delle comunicazioni.....	A-30
Panoramica delle funzioni.....	A-31
Opzione COM in ComPacT .....	A-32
Architettura di comunicazione.....	A-33
<b>Interfaccia Ethernet IFE .....</b>	<b>A-34</b>
<b>Interfaccia di comunicazione IFM Modbus.....</b>	<b>A-36</b>
<b>Collegamento del modulo IFE a un interruttore automatico</b>	
ComPacT NS fisso o estraibile.....	A-38
<b>Collegamento del modulo IFM a un interruttore automatico</b>	
ComPacT NS fisso o estraibile.....	A-39
<b>Modulo applicativo di I/O.....</b>	<b>A-40</b>
<b>Protezione dei motori</b>	
Panoramica delle soluzioni .....	A-44
<b>Protezione differenziale</b>	
Panoramica delle soluzioni .....	A-45
<b>Controllo e isolamento</b>	
Panoramica delle soluzioni .....	A-46
<b>Comando e scollegamento</b>	
Interruttori-sezionatori ComPacT NS630bNA ... 1600NA .....	A-48
Interruttori-sezionatori ComPacT NS2000NA ... 3200NA.....	A-50
<b>Sistemi di commutazione della sorgente</b>	
Presentazione .....	A-52
Sistemi manuali di commutazione della sorgente.....	A-53
<b>Interblocco elettrico</b>	
Unità IVE .....	A-54
Sistemi comandati a distanza.....	A-55
<b>Sistemi di commutazione della sorgente</b>	
Controllori associati.....	A-56
<b>Accessori elettrici e meccanici</b>	
ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa).....	A-58
ComPacT NS630b ... 1600 (versione estraibile) .....	A-59
ComPacT NS630b ... 1600 .....	A-60
ComPacT NS2000 ... 3200 (versione fissa).....	A-77
ComPacT NS2000 ... 3200 .....	A-78
<b>Accessori di indicazione e misurazione</b>	
PowerLogic™ PowerTag Energy Rope 200 A ... 2000 A.....	A-82

# Protezione dei sistemi di distribuzione

## Interruttori automatici ComPacT NS630b ... 3200 A

A

CB0N3BEFM\_2.psd



ComPacT NS800N ad azionamento manuale

PG104811\_ME.eps



ComPacT NS1600H ad azionamento elettrico

C250N3RFM\_1.psd



ComPacT NS2000 N ad azionamento manuale

[1] 65 °C con collegamenti verticali. Per altri tipi di collegamento, vedere le tabelle di declassamento in funzione della temperatura.

### Interruttori automatici ComPacT

Numero di poli		
Controllo	manuale	levetta
		manovra rotativa diretta o rinviata
	elettrico	

#### Tipo di interruttore automatico

Collegamenti	fisso	collegamento frontale
		collegamento posteriore
		collegamento frontale con cavi nudi
	estraibile (su chassis)	collegamento frontale
		collegamento posteriore

#### Caratteristiche elettriche a norma IEC/EN 60947-2

Corrente nominale (A)	Ingresso	50 °C
		65 °C [1]

Tensione nominale di isolamento (V)	Ui	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi (kV)	Uimp	
Tensione operativa nominale (V)	Ue	CA 50/60 Hz

#### Tipo di interruttore automatico

Potere di interruzione estremo (kA rms)	Manuale	Icu	CA 50/60 Hz	220/240 V
				380/415 V
				440 V
				500/525 V
				660/690 V
		Ics	CA 50/60 Hz	220/240 V
				380/415 V
				440 V
				500/525 V
				660/690 V
	Elettrica	Icu	CA 50/60 Hz	220/240 V
				380/415 V
				440 V
				500/525 V
				660/690 V
		Ics	CA 50/60 Hz	220/240 V
				380/415 V
				440 V
				500/525 V
				660/690 V

Corrente di tenuta nominale di breve durata <b>Icw</b> (kA rms)	CA	1 s
	50/60 Hz	3 s

Protezione istantanea integrata	kA di picco ±10 %
---------------------------------	-------------------

Idoneità al sezionamento

Categoria di impiego

Durata (cicli C-A)	meccanica		
	elettrica	440 V	In/2
		690 V	Ingresso
			Ingresso

Grado di inquinamento

# Protezione dei sistemi di distribuzione

## Interruttori automatici ComPacT NS630b ... 3200 A



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

# Protezione dei sistemi di distribuzione

## Interruttori automatici ComPacT NS630b ... 3200 A

A

COB0NS8EFM\_2.psd



ComPacT NS800N ad azionamento manuale

PD104831\_ME.pps



ComPacT NS1600H ad azionamento elettrico

C250NS3FM\_1.psd



ComPacT NS2000 N ad azionamento manuale

### Interruttori automatici ComPacT

#### Protezione e misure

Unità di controllo intercambiabili

Protezione dai sovraccarichi lungo periodo  $I_r (I_n \times \dots)$

Protezione dai cortocircuiti breve periodo  $I_{sd} (I_r \times \dots)$   
 istantaneo  $I_i (I_n \times \dots)$

Protezione dai guasti a terra  $I_g (I_n \times \dots)$

Protezione differenziale residua  $I_{\Delta n}$

Interblocco selettivo di zona **ZSI**

Protezione del quarto polo

Misure di corrente

Misure di potenza

Protezione avanzata

Visualizzazione rapida

#### Comunicazione a distanza mediante bus

Indicazione stato dispositivi

Azionamento a distanza dei dispositivi [2]

Trasmissione delle impostazioni

Indicazione e identificazione di dispositivi di protezione e allarmi

Trasmissione dei valori di corrente misurati

### Interruttori automatici ComPacT

#### Ausiliari aggiuntivi di indicazione e comando

Contatti di indicazione

Sganciatori di tensione sganciatore a lancio di corrente MX / 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 La x P 4P

Peso dispositivi fissi, collegamento frontale (kg) 3P

4P

#### Sistema di commutazione della sorgente (vedere la sezione "Sistemi di commutazione")

Sistemi di commutazione della sorgente manuali, telecomandati e automatici

[1] Tranne NS2000 ... 3200.

[2] Nel caso dei modelli NS630b ... NS1600, l'azionamento a distanza è possibile con un dispositivo ad azionamento elettrico.

Nel caso dei modelli NS1600 ... NS3200, l'azionamento a distanza non è possibile.

# Protezione dei sistemi di distribuzione

## Interruttori automatici ComPacT NS630b ... 3200 A

A

	NS630b NS800		NS1000 NS1250		NS1600 NS2000		NS2500 NS3200						
MicroLogic	2.0	5.0	6.0	2.0A	5.0A	6.0A	7.0A	2.0 E	5.0 E	6.0 E	5.0 P <sup>[1]</sup>	6.0 P <sup>[1]</sup>	7.0 P <sup>[1]</sup>
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	⊙	⊙	-	⊙	⊙	⊙	-	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	-	⊙	-	-	⊙	-	-	-	⊙	-	⊙	-
	-	-	-	-	-	-	⊙	-	-	-	-	-	⊙
	-	-	-	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	-	-	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	-	-	-	-	-	-	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊙	⊙	⊙
	-	-	-	-	-	-	-	⊙	⊙	⊙	-	-	-
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	-	-	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	-	-	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	-	-	-	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
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					
ione della sorgente")													
⊙								-					

# Unità di controllo MicroLogic

## Panoramica delle funzioni

A

Tutti gli interruttori automatici ComPacT sono dotati di un'unità di controllo MicroLogic che può essere sostituita sul posto. Le unità di controllo sono progettate per proteggere i circuiti di alimentazione e i carichi. Si possono programmare gli allarmi per ottenere indicazioni remote. Le misure di corrente, tensione, frequenza, potenza e qualità dell'alimentazione ottimizzano la continuità del servizio e la gestione dell'energia.

### Codici dei nomi MicroLogic

**2.0 E**  
XYZ

X: tipo di protezione

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

Y: generazione dell'unità di controllo

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

Z: tipo di misurazione

- Nessuna lettera: nessuna misurazione
- A per "amperometro"
- E per "energia"
- P per "misurazione di potenza"



### Affidabilità

L'integrazione delle funzioni di protezione in un componente elettronico ASIC presente in tutte le unità di controllo MicroLogic assicura un alto livello di affidabilità e immunità ai disturbi condotti o irradiati.

Sulle unità di controllo MicroLogic A, E e P, le funzioni avanzate sono gestite da un microprocessore indipendente.

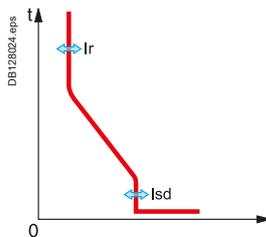
### Accessori

Alcune funzioni richiedono l'aggiunta, alle unità di controllo MicroLogic, degli accessori descritti a pagina A-30.

Le regole alla base delle varie combinazioni possibili sono riportate nella documentazione accessibile tramite il menu Prodotti e servizi del sito web [www.se.com/it](http://www.se.com/it).

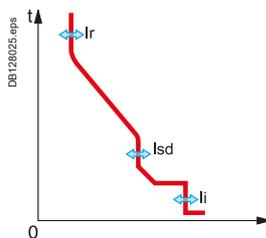
### Protezione in corrente

#### MicroLogic 2: protezione di base



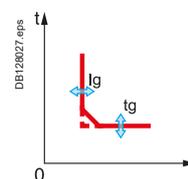
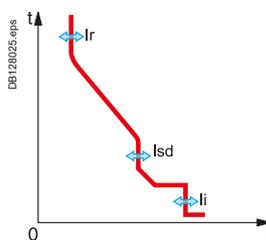
- Protezione:
- Lungo periodo (L)
  - Istantanea (I)

#### MicroLogic 5: protezione selettiva



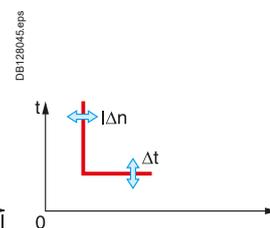
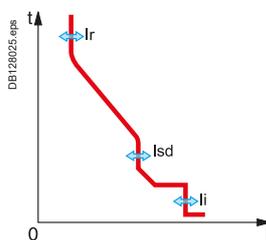
- Protezione:
- Lungo periodo (L)
  - Breve periodo (S)
  - Istantanea (I)

#### MicroLogic 6: protezione selettiva + guasto a terra



- Protezione:
- Lungo periodo (L)
  - Breve periodo (S)
  - Istantanea (I)
  - Guasto a terra (G)

#### MicroLogic 7: protezione selettiva + differenziale



- Protezione:
- Lungo periodo (L)
  - Breve periodo (S)
  - Istantanea (I)
  - Fuga a terra fino a 3200 A (R)

# Funzioni e caratteristiche

## Unità di controllo MicroLogic

### Panoramica delle funzioni

A

#### MicroLogic senza funzioni di misura

#### Misurazioni e protezione programmabile

##### A: Amperometro

- $I_1, I_2, I_3, I_N, I_{\text{guasto a terra}}, I_{\text{fuga a terra}}$  e maximeter per tali misurazioni
- Indicazioni di guasto
- Impostazioni in ampere e secondi.

##### E: Energia

Incorpora tutte le misure dei valori efficaci rms di MicroLogic A, oltre a misure di tensione, fattore di potenza, potenza e metriche dell'energia.

- Calcola il valore della domanda di corrente
- Funzione di visualizzazione rapida per la visualizzazione ciclica automatica dei valori più utili (standard o per selezione).

##### P: A + misurazione di potenza + protezione programmabile

- Misure di V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz,  $V_{\text{picco}}, A_{\text{picco}}$ , fattore di potenza, maximeter e minimeter
- Protezione IDMTL di lungo periodo, tensione e frequenza minima e massima, squilibrio di tensione e corrente, sequenza di fase, potenza inversa
- Distacco e riconnessione dei carichi in base alla potenza o alla corrente
- Misurazioni delle correnti interrotte, indicazioni di guasto differenziate, indicazioni di manutenzione, cronologie degli eventi, orodatazione ecc.

Senza misurazione	MicroLogic A	MicroLogic E	MicroLogic P
			
			
			
			

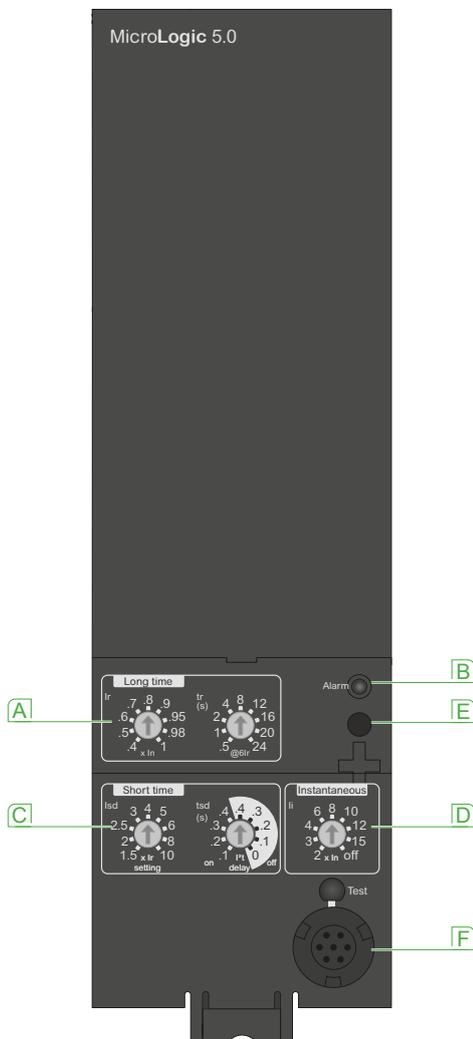
# Unità di controllo MicroLogic

Per ComPacT NS630b ... 3200

A

Le unità di controllo MicroLogic 2.0 e 5.0 proteggono di circuiti di alimentazione. Le unità MicroLogic 5.0 offrono inoltre la selettività cronometrica per i cortocircuiti.

DB439167\_MicroLogic5.0



- A** Soglia di lungo periodo e ritardo di scatto
- B** Allarme di sovraccarico (LED)
- C** Soglia di breve periodo e ritardo di scatto
- D** Soglia istantanea
- E** Vite di fissaggio per spina con valore di lungo periodo
- F** Connettore di test

**Nota:** Le unità di controllo MicroLogic sono dotate di serie di una calotta di piombatura trasparente.

## Protezione

Le soglie di protezione e i ritardi vengono impostati utilizzando i selettori di regolazione.

### Protezione dai sovraccarichi

Protezione reale rms di lungo periodo.

Memoria termica: immagine termica prima e dopo lo scatto.

È possibile migliorare l'accuratezza delle impostazioni limitando l'intervallo di impostazione tramite una spina con valore di lungo periodo differente.

La protezione da sovraccarico può essere annullata usando una spina con valore specifico BT "Off".

### Protezione dai cortocircuiti

Protezione di breve periodo (rms) e istantanea.

Selezione del tipo  $I^2t$  (ON o OFF) per ritardo breve.

### Protezione del neutro

Negli interruttori automatici tripolari, la protezione del neutro non è possibile.

Negli interruttori automatici quadripolari, è possibile impostare la protezione del neutro mediante un interruttore a tre posizioni: neutro non protetto (4P 3d), protezione del neutro a 0,5 Ir (4P 3d + N/2) o protezione del neutro a Ir (4P 4d).

## Indicazioni

Indicazione di sovraccarico mediante LED di allarme sul lato anteriore; il LED si illumina quando la corrente supera la soglia di scatto di lungo periodo.

## Test

Per controllare il funzionamento degli interruttori automatici dopo l'installazione dello sganciatore o degli accessori, è possibile collegare un minikit di prova o un BTM al connettore di test presente sul lato anteriore.

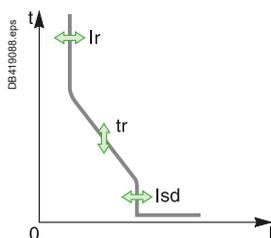
## Alimentazione a batteria

I LED di indicazione del guasto rimangono illuminati fino a quando non viene premuto il pulsante di prova/reset. In condizioni di esercizio normali, la batteria che alimenta i LED ha una vita utile di circa 10 anni.

# Unità di controllo MicroLogic Per ComPacT NS630b ... 3200

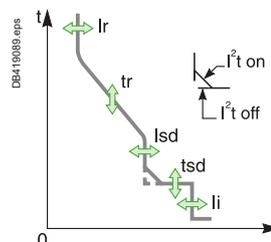


## MicroLogic 2.0



Lungo periodo											
Impostazione della corrente (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
scatto tra	1,05 e 1,20 x $I_r$	altri intervalli o disabilitazione modificando la spina con valore di lungo periodo									
Impostazione del tempo	$t_r$ (s)	$t_r = 0,5 \dots 24$ s, gradino di 0,5 s per 6 $I_r$									
Esempio di impostazione della temporizzazione:	Precisione: 0 ... -30%	1,5 x $I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
ritardo (s)	Precisione: 0 ... -20%	6 x $I_r$	0,5 <sup>[1]</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24
	Precisione: 0 ... -20%	7,2 x $I_r$	0,7 <sup>[2]</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Memoria termica	20 minuti prima e dopo lo scatto										
Istantaneo											
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
Precisione:	± 10%										
Temporizzazione	Tempo max. di riarmo: 20 ms Tempo max di interruzione: 80 ms										

## MicroLogic 5.0/7.0



Lungo periodo											
Impostazione della corrente (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
Scatto tra	1,05 e 1,20 x $I_r$	Altri intervalli o disabilitazione modificando la spina con valore di lungo periodo									
Impostazione del tempo	$t_r$ (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
Esempio di impostazione della temporizzazione:	Precisione: 0 ... -30%	1,5 x $I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
ritardo (s)	Precisione: 0 ... -20%	6 x $I_r$	0,5 <sup>[1]</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24
	Precisione: 0 ... -20%	7,2 x $I_r$	0,7 <sup>[2]</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Memoria termica	20 minuti prima e dopo lo scatto										
Breve periodo											
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
Precisione:	± 10%										
Impostazione tempo	Impostazioni	$I^2t$ Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
$t_{sd}$ (s)		$I^2t$ On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
Tempo di manovra a 10 x $I_r$	tempo max. senza scatto	20	80	140	230	350					
$I^2t$ Off o $I^2t$ On	tempo max di interruzione	80	140	200	320	500					
Istantaneo											
Soglia (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off	
Precisione:	± 10%										
Tempo di manovra		Standard									
	tempo max. senza scatto	20 ms									
	tempo max di interruzione	50 ms									

**Nota:** Tutte le funzioni di protezione basate sulla corrente non richiedono alcuna sorgente ausiliaria. Il pulsante di prova/reset azzererà il maximeter, cancella l'indicazione di scatto ed effettua un test della batteria.

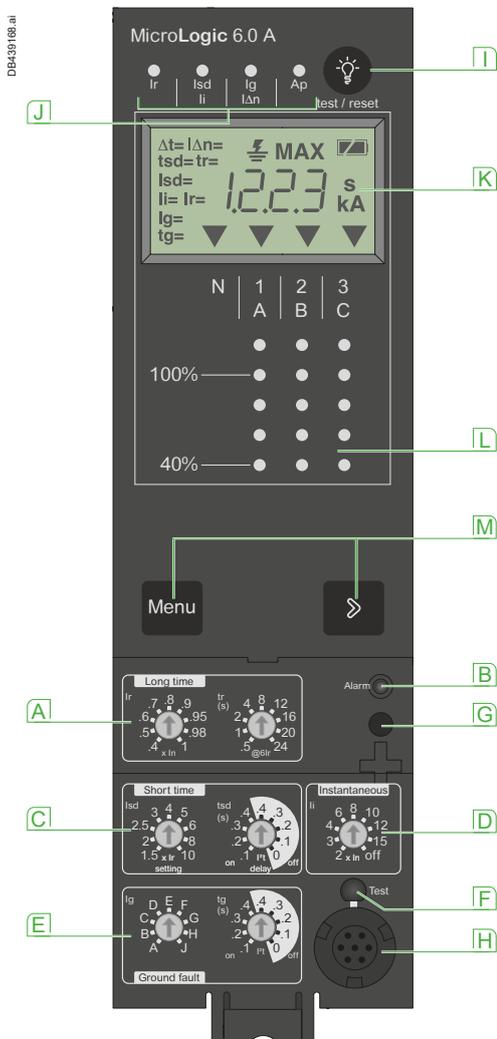
[1] 0 ... -40%

[2] 0 ... -60%

# Unità di controllo MicroLogic

## MicroLogic A “amperometro”

Le unità di controllo MicroLogic A proteggono i circuiti di alimentazione. Esse offrono anche funzioni di misura, visualizzazione, comunicazione e maximeter di corrente. La versione 6 fornisce protezione dai guasti a terra e la versione 7 quella dalle fughe a terra.



- A** Soglia di lungo periodo e ritardo di scatto
- B** Allarme di sovraccarico (LED) a 1,125 Ir
- C** Soglia di breve periodo e ritardo di scatto
- D** Soglia istantanea
- E** Soglia di fuga a terra o guasto a terra e ritardo di scatto
- F** Pulsante di prova della fuga a terra o del guasto a terra
- G** Vite della spina con valore di lungo periodo
- H** Connettore di test
- I** Prova spie, reset e prova batteria
- J** Indicazione della causa dello scatto
- K** Display digitale
- L** Amperometro e grafico a barre trifase
- M** Pulsanti di navigazione

**Nota:** Le unità di controllo MicroLogic A sono dotate di serie di una calotta di piombatura trasparente.

### Misure “amperometro”

Le unità di controllo MicroLogic A misurano il valore reale (rms) delle correnti. Esse forniscono misure continue della corrente fra 0,2 e 1,2 In con una precisione dell'1,5% (incluso i sensori).

Uno schermo digitale LCD visualizza continuamente la fase con carico maggiore (Imax) o mostra I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>N</sub>, I<sub>g</sub>, I<sub>Δn</sub>, corrente memorizzata (maximeter) e valori impostati premendo successivamente i pulsanti di navigazione.

L'alimentazione esterna opzionale permette di visualizzare correnti < 20% In.

Sotto 0,1 In, le misure non sono significative. Tra 0,1 e 0,2 In, la precisione cambia in modo lineare da 4% a 1,5%.

### Opzione di comunicazione (COM)

In abbinamento con l'opzione di comunicazione COM, l'unità di controllo trasmette quanto segue:

- Impostazioni
- Tutte le misurazioni “amperometro”
- Cause di scatto
- Letture maximeter.

### Protezione

Le soglie di protezione e i ritardi vengono impostati utilizzando i selettori di regolazione.

#### Protezione dai sovraccarichi

Protezione reale rms di lungo periodo.

Memoria termica: immagine termica prima e dopo lo scatto.

È possibile migliorare l'accuratezza delle impostazioni limitando l'intervallo di impostazione tramite una spina con valore di lungo periodo differente.

La protezione da sovraccarico può essere annullata usando una spina con valore specifico BT “Off”.

#### Protezione dai cortocircuiti

Protezione di breve periodo (rms) e istantanea.

Selezione del tipo I<sup>2</sup>t (ON o OFF) per ritardo breve.

#### Protezione dai guasti a terra

Protezione dai guasti a terra residui o di ritorno della terra della sorgente.

Selezione del tipo I<sup>2</sup>t (ON o OFF) per il ritardo.

#### Protezione differenziale terra residua (Vigi).

Funzionamento senza alimentazione esterna. Δ Protezione da scatti inopportuni.

Componente CC con tenuta di classe A fino a 10 A.

#### Protezione del neutro

Negli interruttori automatici tripolari, la protezione del neutro non è possibile. Negli interruttori automatici quadripolari, è possibile impostare la protezione del neutro mediante un interruttore a tre posizioni: neutro non protetto (4P 3d), protezione del neutro a 0,5 Ir (4P 3d + N/2) e protezione del neutro a Ir (4P 4d).

#### Interblocco selettivo di zona (ZSI)

Per collegare tra loro diverse unità di controllo e fornire una selettività totale per la protezione a breve termine e differenziale, senza un ritardo prima dello scatto, è possibile usare una morsettiere ZSI.

#### Allarme di sovraccarico

Quando la corrente supera la soglia di scatto di lungo periodo, si illumina un LED di allarme giallo.

#### Indicazioni di guasto

I LED indicano il tipo di guasto:

- Sovraccarico (protezione Ir di lungo periodo)
- Cortocircuito (protezione Isd di breve periodo o Ii istantanea)
- Guasto a terra o fuga a terra (I<sub>g</sub> o I<sub>Δn</sub>)
- Guasto interno (Ap).

#### Alimentazione a batteria

I LED di indicazione del guasto rimangono illuminati fino a quando non viene premuto il pulsante di prova/reset. In condizioni di esercizio normali, la batteria che alimenta i LED ha una vita utile di circa 10 anni.

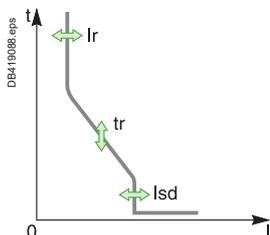
#### Test

Per controllare il funzionamento degli interruttori automatici, è possibile collegare un minikit di prova o un BTM al connettore di test presente sul lato anteriore. Per le unità di controllo MicroLogic 6.0 A e 7.0 A, è possibile verificare il funzionamento della protezione dai guasti a terra o quella differenziale premendo il pulsante di prova situato sotto il connettore di test.

# Unità di controllo MicroLogic MicroLogic A “amperometro”

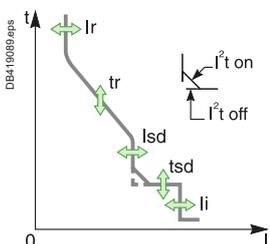


## MicroLogic 2.0 A



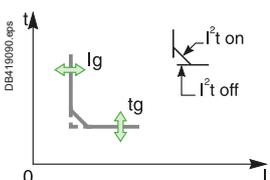
Lungo periodo		Codice ANSI 49											
Impostazione della corrente (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	Altri intervalli o disabilitazioni modificando la spina con valore di lungo periodo		
Esempio di impostazione della temporizzazione:	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24			
ritardo (s)	Precisione: 0 ... -30%	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600		
	Precisione: 0 ... -20%	6 x Ir	0,7 <sup>[1]</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24		
	Precisione: 0 ... -20%	7,2 x Ir	0,7 <sup>[2]</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Memoria termica		20 minuti prima e dopo lo scatto											
Istantaneo		Codice ANSI 50											
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10			
Precisione: ± 10%													
Temporizzazione		Tempo max. di riarmo: 20 ms Tempo max di interruzione: 80 ms											

## MicroLogic 5.0/6.0/7.0 A



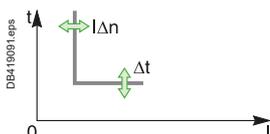
Lungo periodo		Codice ANSI 49											
Impostazione della corrente (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	Altri intervalli o disabilitazioni modificando la spina con valore di lungo periodo		
Scatto tra 1,05 e 1,20 x Ir													
Esempio di impostazione della temporizzazione:	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24			
ritardo (s)	Precisione: 0 ... -30%	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600		
	Precisione: 0 ... -20%	6 x Ir	0,7 <sup>[1]</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24		
	Precisione: 0 ... -20%	7,2 x Ir	0,7 <sup>[2]</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Memoria termica		20 minuti prima e dopo lo scatto											
Breve periodo		Codice ANSI 51											
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10			
Precisione: ± 10%													
Impostazione tempo tsd (s)	Impostazioni	I²t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4						
		I²t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4						
Tempo di manovra a 10 x Ir	tsd (tempo max. di riarmo)	20	80	140	230	350							
I²t Off o I²t On	tsd (tempo max. di interruzione)	80	140	200	320	500							
Istantaneo		Codice ANSI 50											
Soglia (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off			
Precisione: ± 10%													
Tempo di manovra	tempo max. senza scatto	20 ms											
	tempo max di interruzione	50 ms											

## MicroLogic 6.0 A



Guasto a terra		Codice ANSI 51N										
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		
	$400$ A < $I_n$ < 1250 A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1		
	$I_n \geq 1250$ A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200		
Impostazione tempo tg (s)	Impostazioni	I²t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
		I²t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4					
Ritardo (ms)	tg = tempo max. senza scatto	20	80	140	230	350						
a In o 1200 A	tg = tempo max di interruzione	80	140	200	320	500						
(I²t Off o I²t On)												

## MicroLogic 7.0 A



Fuga a terra residua (Vigi)		Codice ANSI 51G										
Sensibilità (A)	$I_{\Delta n}$	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30		
Precisione: 0 ... -20%												
Ritardo Δt (ms)	Impostazioni	60	140	230	350	800						
	tempo max. senza scatto	60	140	230	350	800						
	tempo max di interruzione	140	200	320	500	1000						

## MicroLogic 5.0/6.0/7.0 A

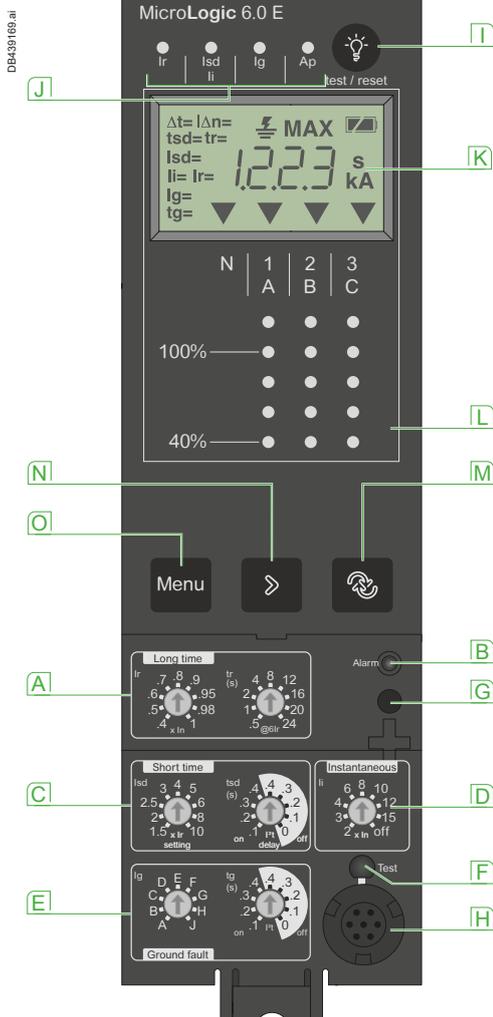
Amperometro				
Correnti istantanee	I1, I2, I3, I <sub>N</sub>	0,2 x I <sub>n</sub> ...	1,2 x I <sub>n</sub>	± 1,5%
	I <sub>g</sub> (6.0A)	0,2 x I <sub>n</sub> ...	I <sub>n</sub>	± 10%
	I <sub>Δn</sub> (7.0A)	0 ...	30 A	± 1,5%
Maximeter di corrente di	I1, I2, I3, I <sub>N</sub>	0,2 x I <sub>n</sub> ...	1,2 x I <sub>n</sub>	± 1,5%

**Nota:** Tutte le funzioni di protezione basate sulla corrente non richiedono alcuna sorgente ausiliaria.  
Il pulsante di prova/reset azzerà i maximeter, cancella l'indicazione di scatto ed effettua un test della batteria.  
[1] 0 ... -40% - [2] 0 ... -60%

# Unità di controllo MicroLogic

## MicroLogic E “energia”

Le unità di controllo MicroLogic E proteggono i circuiti di alimentazione. Esse offrono anche funzioni di misura, visualizzazione, comunicazione e maximeter di corrente. La versione 6 fornisce protezione dai guasti a terra.



- A** Soglia di lungo periodo e ritardo di scatto  
**B** Allarme di sovraccarico (LED) a 1,125 Ir  
**C** Soglia di breve periodo e ritardo di scatto  
**D** Soglia istantanea  
**E** Soglia di fuga a terra o guasto a terra e ritardo di scatto  
**F** Pulsante di prova della fuga a terra o del guasto a terra  
**G** Vite della spina con valore di lungo periodo  
**H** Connettore di test  
**I** Prova spie, reset e prova batteria  
**J** Indicazione della causa dello scatto  
**K** Display digitale  
**L** Amperometro e grafico a barre trifase  
**M** Pulsante di navigazione “Visualizzazione rapida” (solo con MicroLogic E)  
**N** Pulsante di navigazione per visualizzare i contenuti del menu  
**O** Pulsante di navigazione per cambiare menu  
**[1]** Visualizzazione solo su FDM121.

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

### Misurazioni del “contatore di energia”

Oltre alle misurazioni dell'amperometro di MicroLogic A, Le unità di controllo MicroLogic E misurano e visualizzano:

- Domanda di corrente
- Tensioni: da fase a fase, da fase a neutro, media [1] e squilibrio [1]
- Potenza istantanea: P, Q, S
- Fattore di potenza: PF
- Domanda di potenza: Domanda P
- Energia: Ep, Eq [1] ed Es [1].

La precisione dell'energia attiva Ep è pari al 2% (sensori inclusi). L'intervallo di misurazione è lo stesso della corrente per MicroLogic A e dipende da un modulo di alimentazione esterno (24 VCC).

### Opzione di comunicazione (COM)

In abbinamento con l'opzione di comunicazione COM, l'unità di controllo trasmette quanto segue:

- Impostazioni
- Tutte le misure “amperometro” ed “energia”
- Abilitazione collegamento a FDM128
- Cause di scatto
- Letture maximeter/minimeter.

### Protezione

Le soglie di protezione e i ritardi vengono impostati utilizzando i selettori di regolazione.

#### Protezione dai sovraccarichi

Protezione reale rms di lungo periodo.

Memoria termica: immagine termica prima e dopo lo scatto.

È possibile migliorare l'accuratezza delle impostazioni limitando l'intervallo di impostazione tramite una spina con valore di lungo periodo differente. La protezione da sovraccarico può essere annullata usando una spina con valore specifico BT “Off”.

#### Protezione dai cortocircuiti

Protezione di breve periodo (rms) e istantanea.

Selezione del tipo I<sup>2</sup>t (ON o OFF) per ritardo breve.

#### Protezione dai guasti a terra

Protezione dai guasti a terra residui o di ritorno della terra della sorgente.

Selezione del tipo I<sup>2</sup>t (ON o OFF) per il ritardo.

#### Protezione del neutro

Negli interruttori automatici tripolari, la protezione del neutro non è possibile.

Negli interruttori automatici quadripolari, è possibile impostare la protezione del neutro mediante un interruttore a tre posizioni: neutro non protetto (4P 3d), protezione del neutro a 0,5 Ir (4P 3d + N/2) e protezione del neutro a Ir (4P 4d).

#### Interblocco selettivo di zona (ZSI)

Per collegare tra loro diverse unità di controllo e fornire una selettività totale per la protezione a breve termine e differenziale, senza un ritardo dello scatto, è possibile usare una morsettiere ZSI.

### Allarme di sovraccarico

Quando la corrente supera la soglia di scatto di lungo periodo, si illumina un LED di allarme giallo.

### Indicazioni di guasto

I LED indicano il tipo di guasto:

- Sovraccarico (protezione Ir di lungo periodo)
- Cortocircuito (protezione Isd di breve periodo o li istantanea)
- Guasto a terra (Ig)
- Guasto interno (Ap).

### Cronologia degli scatti

La cronologia degli scatti mostra l'elenco degli ultimi 10 scatti. Per ogni scatto, vengono registrate e visualizzate le seguenti indicazioni:

- La causa dello scatto: gli scatti Ir, Isd, li, Ig o autoprotezione (Ap)
- La data e l'ora dello scatto (richiede l'opzione di comunicazione).

### Alimentazione a batteria

I LED di indicazione del guasto rimangono illuminati fino a quando non viene premuto il pulsante di prova/reset. In condizioni di esercizio normali, la batteria che alimenta i LED ha una vita utile di circa 10 anni.

### Test

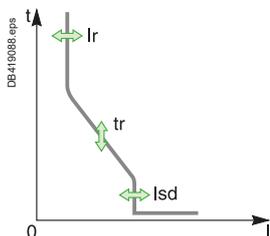
Per controllare il funzionamento degli interruttori automatici, è possibile collegare un minikit di prova o un BTM al connettore di test presente sul lato anteriore. Per le unità di controllo MicroLogic 6.0 E, è possibile verificare il funzionamento della protezione dai guasti a terra o quella differenziale premendo il pulsante di prova situato sotto il connettore di test.

# Unità di controllo MicroLogic

## MicroLogic E “energia”

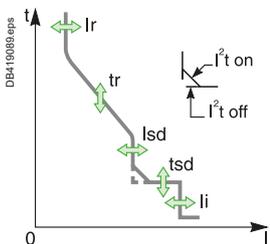


### MicroLogic 2.0 E



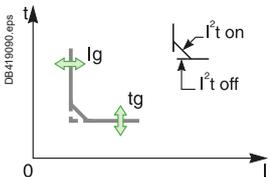
Lungo periodo		Codice ANSI 49									
Impostazione della corrente $I_r = I_n \times \dots$ (A)		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
Altri intervalli o disabilitazione modificando la spina con valore di lungo periodo											
Esempio di impostazione della temporizzazione: ritardo (s)	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
Precisione: 0 ... -30%	$1,5 \times I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600	
Precisione: 0 ... -20%	$6 \times I_r$	0,7 <sup>[1]</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24	
Precisione: 0 ... -20%	$7,2 \times I_r$	0,7 <sup>[2]</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6	
Memoria termica		20 minuti prima e dopo lo scatto									
Istantaneo		Codice ANSI 50									
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
Precisione: $\pm 10\%$											
Temporizzazione		Tempo max. di riarmo: 20 ms Tempo max di interruzione: 80 ms									

### MicroLogic 5.0/6.0 E



Lungo periodo		Codice ANSI 49										
Impostazione della corrente $I_r = I_n \times \dots$ (A)		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1		
Scatto tra 1,05 e 1,20 x $I_r$		Altri intervalli o disabilitazione modificando la spina con valore di lungo periodo										
Esempio di impostazione della temporizzazione: ritardo (s)	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24		
Precisione: 0 ... -30%	$1,5 \times I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600		
Precisione: 0 ... -20%	$6 \times I_r$	0,7 <sup>[1]</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24		
Precisione: 0 ... -20%	$7,2 \times I_r$	0,7 <sup>[2]</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Memoria termica		20 minuti prima e dopo lo scatto										
Breve periodo		Codice ANSI 51										
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10		
Precisione: $\pm 10\%$												
Impostazione tempo tsd (s)	Impostazioni	$I^2t$ Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
		$I^2t$ On	-	0,1	0,2	0,3	0,4					
Tempo di manovra a $10 \times I_r$	tsd (tempo max. di riarmo)	20	80	140	230	350						
$I^2t$ Off o $I^2t$ On	tsd (tempo max. di interruzione)	80	140	200	320	500						
Istantaneo		Codice ANSI 50										
Soglia (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off		
Precisione: $\pm 10\%$												
Tempo di manovra	tempo max. senza scatto	20 ms										
	tempo max di interruzione	50 ms										

### MicroLogic 6.0 E



Guasto a terra		Codice ANSI 51N										
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	
		$I_n \geq 1250$ A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
Impostazione tempo $t_g$ (s)	Impostazioni	$I^2t$ Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
		$I^2t$ On	-	0,1	0,2	0,3	0,4					
Ritardo (ms) a $I_n$ o $1200$ A ( $I^2t$ Off o $I^2t$ On)	$t_g =$ tempo max. senza scatto	20	80	140	230	350						
	$t_g =$ tempo max di interruzione	80	140	200	320	500						

### MicroLogic 5.0/6.0/7.0 E

Energia			
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)	$0,2 \times I_n \dots I_n$	$\pm 10\%$
Maximeter di corrente di	$I_1, I_2, I_3, I_N$	$0,2 \times I_n \dots 1,2 \times I_n$	$\pm 1,5\%$
Domanda di correnti 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	$\pm 2\%$
Domanda di potenza	Domanda P	30 ... 2000 kW	$\pm 2\%$
Energia attiva	Ep	$-10^{10}$ GWh ... $10^{10}$ GWh	$\pm 2\%$

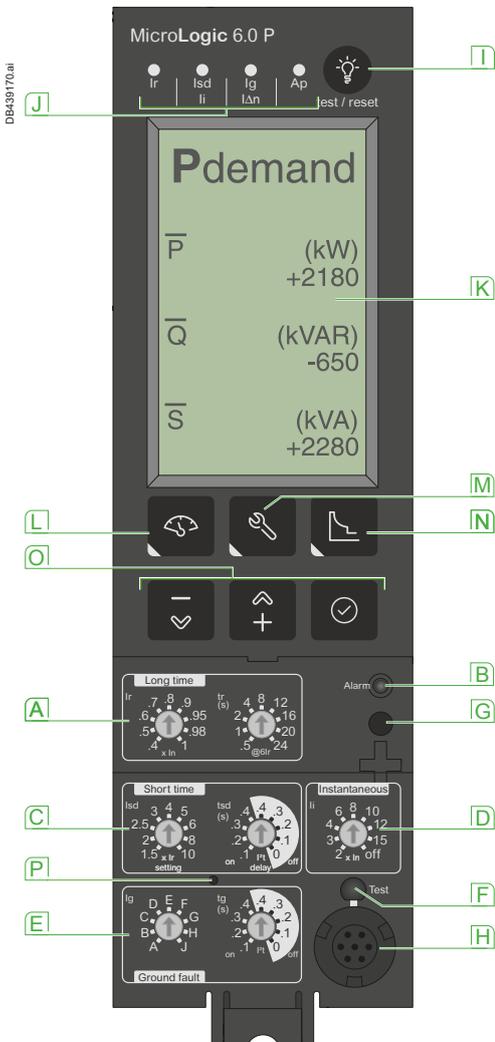
**Nota:** Tutte le funzioni di protezione basate sulla corrente non richiedono alcuna sorgente ausiliaria. Il pulsante di prova/reset azzera i maximeter, cancella l'indicazione di scatto ed effettua un test della batteria. **[1]** 0 ... -40% - **[2]** 0 ... -60%

# Unità di controllo MicroLogic

## MicroLogic P “potenza”

A

Le unità di controllo MicroLogic P includono tutte le funzioni offerte dalle unità MicroLogic A. Esse misurano inoltre le tensioni e calcolano i valori di potenza ed energia. Esse offrono anche nuove funzioni di protezione basate su correnti, tensioni, frequenza e potenza che rafforzano la protezione dei carichi in tempo reale.



- A** Impostazione di corrente a lungo periodo e ritardo di scatto
- B** Segnale di sovraccarico (LED)
- C** Soglia di breve periodo e ritardo di scatto
- D** Soglia istantanea
- E** Soglia di fuga a terra o guasto a terra e ritardo di scatto
- F** Pulsante di prova della fuga a terra o del guasto a terra
- G** Vite della spina con valore di lungo periodo
- H** Connettore di test
- I** Prova spie + batteria e reset delle indicazioni
- J** Indicazione della causa dello scatto
- K** Schermo ad alta risoluzione
- L** Visualizzazione delle misure
- M** Indicatori di manutenzione
- N** Pulsanti di navigazione
- O** Pulsanti di navigazione
- P** Foro per il perno di blocco delle impostazioni sul coperchio

**Nota:** Le unità di controllo MicroLogic P sono dotate di serie di una calotta di piombatura non trasparente.

### Protezione

#### Impostazioni di protezione

Le funzioni di protezione regolabili sono identiche a quelle del modello MicroLogic A (sovraccarichi, cortocircuiti, protezione differenziale e dai guasti a terra).

#### Regolazione fine

Entro l'intervallo determinato dal selettore di regolazione, è possibile effettuare una regolazione fine delle soglie (entro un Ampere) e dei ritardi (entro un secondo) usando il tastierino oppure, a distanza, mediante l'opzione COM.

#### Impostazione IDMTL (Inverse Definite Minimum Time Lag)

È possibile ottimizzare il coordinamento con i sistemi di protezione del tipo a fusibile o a media tensione regolando la pendenza della curva di protezione dal sovraccarico. Con determinati carichi, tale impostazione assicura inoltre migliori prestazioni della funzione di protezione.

#### Protezione del neutro

Negli interruttori automatici tripolari, è possibile impostare la protezione del neutro tramite il tastierino o, a distanza, mediante l'opzione COM, in una delle quattro posizioni: neutro non protetto (4P 3d), protezione del neutro a 0,5 Ir (4P 3d + N/2), protezione del neutro a 1r (4P 4d) e protezione del neutro a 1,6 Ir (4P 3d + 1,6N). La protezione del neutro a 1,6 Ir viene utilizzata quando la sezione del conduttore del neutro è doppia rispetto a quella dei conduttori di fase (squilibri del carico rilevanti e livello elevato di armoniche del terzo ordine).

Negli interruttori automatici quadripolari, è possibile impostare la protezione del neutro mediante un interruttore a tre posizioni o il tastierino: neutro non protetto (4P 3d), protezione del neutro a 0,5 Ir (4P 3d + N/2) e protezione del neutro a 1r (4P 4d). La protezione del neutro non produce alcun effetto se per la curva di lungo periodo è selezionata una delle impostazioni di protezione IDMTL.

#### Allarmi programmabili e altre protezioni

A seconda delle soglie e dei ritardi impostati con il tastierino oppure, a distanza, mediante l'opzione COM, l'unità di controllo MicroLogic P monitora correnti, tensione, potenza, frequenza e sequenza delle fasi. Ogni superamento di soglia viene segnalato a distanza attraverso l'opzione COM. È possibile associare il superamento di ciascuna soglia a uno scatto (protezione) o a un'indicazione generata da un modulo di I/O opzionale (allarme), oppure a entrambi (protezione e allarme).

#### Distacco e riconnessione dei carichi

I parametri di distacco e riconnessione dei carichi possono essere impostati in base al flusso di potenza o di corrente attraverso l'interruttore automatico. Il distacco dei carichi avviene mediante un supervisore tramite l'opzione COM, oppure mediante un modulo di applicativo di I/O.

#### Opzione di indicazione tramite modulo applicativo di I/O

È possibile utilizzare il modulo applicativo di I/O per segnalare superamenti di soglie o cambiamenti di stato. È possibile effettuare la programmazione utilizzando l'opzione COM tramite un modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) e il software EcoStruxure Power Commission.

#### Opzione di comunicazione (COM)

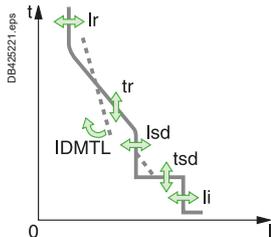
L'opzione di comunicazione può essere utilizzata per:

- Leggere e impostare i parametri delle funzioni di protezione in remoto
- Trasmettere tutti gli indicatori e le misure calcolati
- Segnalare le cause di scatti e allarmi
- Consultare i file di cronologia e il registro degli indicatori di manutenzione
- Eseguire il reset del maximeter.

Tramite l'opzione COM disponibile con il modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) è inoltre possibile accedere a un registro eventi e a un registro di manutenzione memorizzati nell'unità di controllo ma non disponibili localmente.

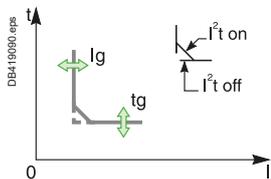


**MicroLogic 5.0/6.0/7.0 P (protezione)**



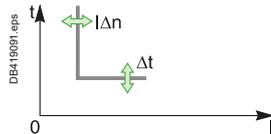
Lungo periodo		Codice ANSI 49									
Impostazione della corrente (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
Scatto tra 1,05 e 1,20 x Ir		Altri intervalli o disabilitazione modificando la spina con valore di lungo periodo									
Esempio di impostazione della temporizzazione:	tr (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
Precisione: 0 ... -30%	$1,5 \times I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600	
Precisione: 0 ... -20%	$6 \times I_r$	0,7 <sup>[1]</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24	
IDMTL (EIT)	Precisione: 0 ... -20%	$7,2 \times I_r$	0,7 <sup>[2]</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Impostazione IDMTL	Pendenza della curva	SIT	VIT	EIT	Fusibile AT	DT					
Memoria termica		20 minuti prima e dopo lo scatto									
Breve periodo		Codice ANSI 51									
Soglia (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
Precisione: ± 10%											
Impostazione tempo tsd (s)	Impostazioni	I <sup>2</sup> t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I <sup>2</sup> t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
Tempo di manovra a 10 x Ir	tsd (tempo max. di riarmo)	20	80	140	230	350					
I <sup>2</sup> t Off o I <sup>2</sup> t On	tsd (tempo max. di interruzione)	80	140	200	320	500					
Istantaneo		Codice ANSI 50									
Soglia (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off	
Precisione: ± 10%											
Tempo di manovra	tempo max. senza scatto	20 ms									
	tempo max di interruzione	50 ms									

**MicroLogic 6.0 P (protezione)**



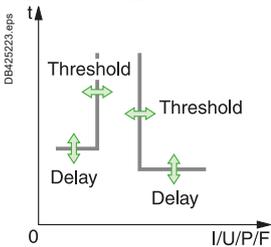
Guasto a terra		Codice ANSI 51N									
Soglia (A)	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
Precisione: ± 10%											
	$I_n \leq 400 \text{ A}$	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	$400 \text{ A} < I_n < 1250 \text{ A}$	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	$I_n \geq 1250 \text{ A}$	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
Impostazione tempo tg (s)	Impostazioni	I <sup>2</sup> t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I <sup>2</sup> t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
Ritardo (ms)	tg = tempo max. senza scatto	20	80	140	230	350					
a In o 1200 A (I <sup>2</sup> t Off o I <sup>2</sup> t On)	tg = tempo max di interruzione	80	140	200	320	500					

**MicroLogic 7.0 P (protezione)**



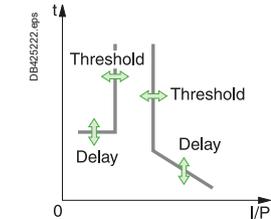
Fuga a terra residua (Vigi)		Codice ANSI 51G									
Sensibilità (A)	$I_{\Delta n}$	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30	
Precisione: 0 ... -20%											
Ritardo Δt (ms)	Impostazioni	60	140	230	350	800					
	tempo max. senza scatto	60	140	230	350	800					
	tempo max di interruzione	140	200	320	500	1000					

**MicroLogic 5.0/6.0/7.0 P (allarmi e altre protezioni)**



Corrente	Codice ANSI 46	Soglia	Ritardo
Squilibrio di corrente	Isquilibrio	0,05 ... 0,6 I media	1 ... 40 s
Max. domanda corrente	I domanda max: I1, I2, I3, IN	0,2 I n ... I n	15 ... 1500 s
Allarme di guasto a terra		$I_{\pm}$	10 ... 100% I n <sup>[3]</sup>
			1 ... 10 s
Tensione		Codice ANSI	
Squilibrio di tensione	Usquilibrio	47	2 ... 30% x U media
Tensione minima	Umin	27	100 ... Umax tra le fasi
Tensione massima <sup>[4]</sup>	Umax	59	Umin ... 1200 tra le fasi
Potenza		rP	32P
Potenza inversa		5 ... 500 kW	0,2 ... 20 s
Frequenza		Fmin	81L
Frequenza minima		45 ... Fmax	1,2 ... 5 s
Frequenza massima	Fmax	81H	Fmin ... 440 Hz
			1,2 ... 5 s
Sequenza delle fasi		ΔØ	Ø 1/2/3 o Ø 1/3/2
Sequenza (allarme)			0,3 s

**MicroLogic 5.0/6.0/7.0 P (distacco e riconnessione dei carichi)**



Valore misurato	Soglia	Ritardo
Corrente	I	0,5 ... 1 I r per fase
Potenza	P	200 kW ... 10 MW
		10 ... 3600 s

**MicroLogic 5.0/6.0/7.0 P (potenza)**

Tipo di misurazioni	Intervallo	Precisione
Maximeter di corrente di	I1, I2, I3, IN	0,2 x I n ... 1,2 x I n
Tensioni	V12, V23, V31, V1N, V2N, V3N	100 ... 690 V
Fattore di potenza	PF	0 ... 1
Frequenza (Hz)		± 2%
		0,1%

[1] 0 ... -40% - [2] 0 ... -60% - [3] In ≤ 400 A 30% 400 A < In < 1250 A 20% In ≤ 1250 A 10% -

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

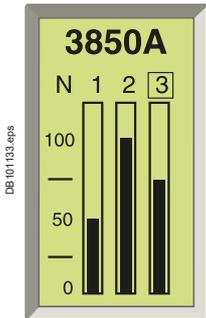
Nota: Tutte le funzioni di protezione basate sulla corrente non richiedono alcuna sorgente ausiliaria.

Le funzioni di protezione basate sulla tensione sono collegate all'alimentazione CA attraverso un ingresso di misurazione della tensione integrato nell'interruttore automatico.

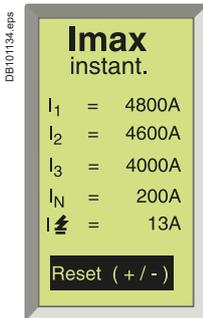
# Unità di controllo MicroLogic

## MicroLogic P “potenza”

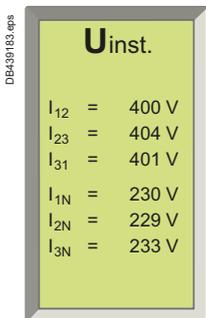
A



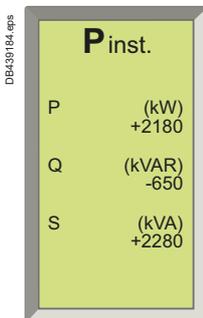
Visualizzazione predefinita



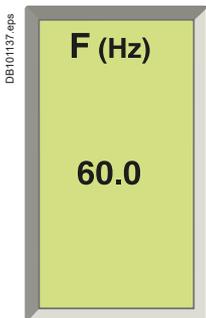
Visualizzazione di una corrente massima



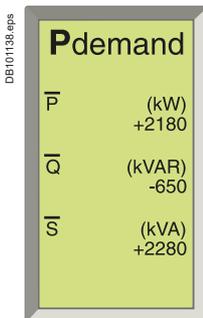
Visualizzazione di una tensione



Visualizzazione di una potenza



Visualizzazione di una frequenza



Visualizzazione di una domanda di potenza



Gestione a distanza su smartphone, tablet e PC con EcoStruxure™ Facility Expert

### Misurazioni

L'unità di controllo MicroLogic P calcola, in tempo reale, tutti i valori elettrici (V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz), i fattori di potenza e i fattori cosφ.

L'unità di controllo MicroLogic P calcola inoltre la domanda di corrente e di potenza in un periodo di tempo regolabile. Ogni misurazione è associata a un minimeter e a un maximeter.

In caso di scatto per guasto, la corrente interrotta viene memorizzata. L'alimentazione esterna opzionale permette di visualizzare il valore quando l'interruttore automatico è aperto o non alimentato.

### Valori istantanei

Il valore mostrato sullo schermo viene aggiornato ogni secondo.

I valori minimi e massimi di misurazione vengono conservati in memoria (minimeter e maximeter).

Correnti					
I rms	A	1	2	3	N
	A	Guasto a terra		Fuga a terra	
I max rms	A	1	2	3	N
	A	Guasto a terra		Fuga a terra	
Tensioni					
U rms	V	12	23	31	
V rms	V	1N	2N	3N	
U media rms	V	(U12 + U23 + U31) / 3			
U squilibrio	%				
Potenza, energia					
P attiva, Q reattiva, S apparente	W, Var, VA	Totali			
E attiva, E reattiva, E apparente	Wh, VARh, VAh	Totali consumati - forniti			
		Totali consumati			
		Totali forniti			
Fattore di potenza	PF	Totale			
Frequenze					
F	Hz				

### Misurazione della domanda

La domanda viene calcolata su una finestra temporale fissa o mobile che può essere programmata fra 5 e 60 minuti. In base al contratto sottoscritto con il fornitore di energia elettrica, un indicatore associato a una funzione di distacco del carico permette di evitare o ridurre al minimo i costi di superamento della potenza contrattuale. I valori di massima domanda vengono sistematicamente memorizzati ed orodati (maximeter).

Correnti					
I domanda	A	1	2	3	N
	A	Guasto a terra		Fuga a terra	
I domanda max	A	1	2	3	N
	A	Guasto a terra		Fuga a terra	
Potenza					
P, Q, S domanda	W, Var, VA	Totali			
P, Q, S domanda max	W, Var, VA	Totali			

### Minimeter e maximeter

Sullo schermo è possibile visualizzare solo i maximeter di potenza e corrente.

Orodazione

L'orodazione viene attivata nel momento in cui viene impostata l'ora, manualmente o da un supervisore.

Non è richiesto nessun modulo di alimentazione esterna (deriva max. 1 ora all'anno).

### Reset

Un reset individuale tramite il tastierino o in remoto agisce su allarmi, dati di minimo e massimo, valori di picco, contatori e indicatori.

### Ulteriori misurazioni accessibili con l'opzione COM tramite il modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP)

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

- I picco/√2, (I1 + I2 + I3)/3, I squilibrio
- Livello di carico in % Ir
- Fattore di potenza totale.

I maximeter e minimeter sono disponibili per l'uso con un supervisore solo con l'opzione COM tramite il modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP).

### Informazioni aggiuntive

Precisione delle misurazioni (inclusi i sensori):

- Tensione (V) 0,5%
- Corrente (A) 1,5%
- Frequenza (Hz) 0,1%
- Potenza (W) ed energia (Wh) 2%.

# Funzioni e caratteristiche

## Unità di controllo MicroLogic

### MicroLogic P “potenza”

#### Cronologie e indicatori di manutenzione

Gli ultimi dieci scatti e allarmi vengono memorizzati in due file di cronologia separati che è possibile visualizzare sullo schermo:

- Cronologia degli scatti:
  - Tipo di guasto
  - Data e ora
  - Valori misurati al momento dello scatto (corrente interrotta ecc.)
- Cronologia degli allarmi:
  - Tipo di allarme
  - Data e ora
  - Valori misurati al momento dell'allarme.

Tutti gli altri eventi vengono registrati in un terzo file di cronologia accessibile solo tramite la rete di comunicazione.

- Cronologia del registro eventi (accessibile solo tramite la rete di comunicazione)
  - Modifiche a impostazioni e parametri
  - Reset dei contatori
  - Guasti di sistema
  - Posizione di fallback
  - Autoprotezione termica
  - Perdita dell'ora
  - Superamento degli indicatori di usura
  - Collegamenti al kit di prova
  - Ecc.

**Nota:** Tutti gli eventi sono orodatati; l'orodatazione a si attiva non appena l'ora viene impostata manualmente o da un supervisore. Non è richiesto nessun modulo di alimentazione esterna (deriva max. 1 ora all'anno).

#### Indicatori di manutenzione con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP)

Per pianificare meglio la manutenzione dei dispositivi, è possibile richiamare sullo schermo una serie di indicatori di manutenzione:

- Usura dei contatti
  - Totale cumulativo
  - Totale dall'ultimo reset.

Attraverso la rete COM sono disponibili anche altri indicatori di manutenzione che è possibile utilizzare come ausilio nella risoluzione dei problemi:

- Massima corrente misurata
- Numero di collegamenti del kit di prova
- Numero di scatti nella modalità operativa e nella modalità di prova.

#### Ulteriori caratteristiche tecniche

##### Protezioni e misurazioni

Le funzioni di misurazione sono indipendenti da quelle di protezione. Il modulo di misurazione ad alta precisione funziona in modo indipendente da quello di protezione.

##### Semplicità e possibilità di scelta della lingua

La navigazione da una schermata all'altra è intuitiva. I sei pulsanti del tastierino consentono di accedere ai menu e di selezionare facilmente i valori. Quando il coperchio delle impostazioni è chiuso, non è più possibile utilizzare il tastierino per accedere alle impostazioni di protezione, ma è comunque possibile accedere alla visualizzazione di misure, cronologie, indicatori ecc.

MicroLogic è inoltre disponibile in più lingue, tra cui: inglese, spagnolo, portoghese, russo, cinese, francese, tedesco...

##### Misurazione intelligente

Modalità di calcolo delle misure:

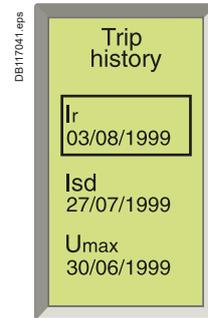
- Le energie vengono calcolate sulla base dei valori di potenza istantanea in due modi:
  - Nel modo tradizionale, tenendo conto solo dei valori positivi (consumi) di energia
  - Nella modalità con segno, tenendo conto separatamente dei valori positivi (consumi) e negativi (forniture) di energia
- Le funzioni di misurazione implementano il nuovo concetto “tempo cieco zero” che prevede segnali di misurazione continua a un'alta velocità di campionamento. La tradizionale “finestra cieca” utilizzata per elaborare i campioni non esiste più. Questo metodo garantisce calcoli accurati dell'energia anche per carichi molto variabili (macchine per saldatura, robot ecc.).

##### Alimentazione continua

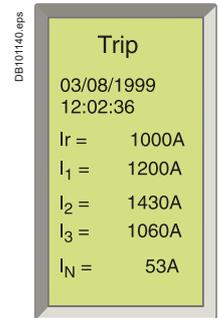
Tutte le funzioni di protezione basate sulla corrente non richiedono alcuna sorgente ausiliaria. Le funzioni di protezione basate sulla tensione sono collegate all'alimentazione CA attraverso un ingresso di misurazione della tensione integrato nell'interruttore automatico.

##### Informazioni memorizzate

La regolazione fine delle impostazioni, gli ultimi 100 eventi e il registro di manutenzione rimangono nella memoria dell'unità di controllo anche in caso di interruzione dell'alimentazione.



Visualizzazione della cronologia degli scatti



Visualizzazione dopo lo scatto

## Funzioni e caratteristiche

# Funzioni Power Meter

Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) e gateway COM Ethernet

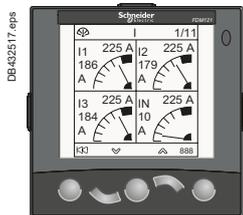
Oltre alle funzioni di protezione, le unità di controllo MicroLogic A/E/P offrono tutte le funzioni dei prodotti Power Meter, oltre a funzioni di guida per l'interruttore automatico.



Display FDM121: navigazione



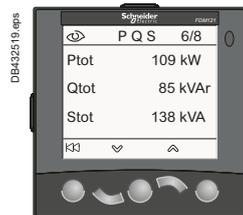
Display FDM128: navigazione



Display FDM121: corrente



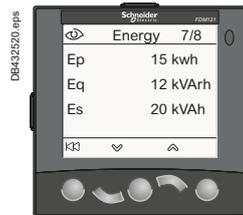
Display FDM128: corrente



Display FDM121: potenza



Display FDM128: tensione



Display FDM121: consumo



Display FDM128: potenza



Display FDM128: consumo

Esempi di schermate di misurazione sull'unità di visualizzazione FDM121

Le funzioni di misurazione dei modelli MicroLogic A/E/P sono possibili grazie all'intelligenza di MicroLogic e alla precisione dei sensori. Esse sono gestite da un microprocessore che opera in modo indipendente dalle funzioni di protezione.

## Display

### Unità di visualizzazione FDM121 (uno a uno)

Per visualizzare su uno schermo tutte le misurazioni, è possibile collegare l'unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici a un'opzione COM tramite un modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) utilizzando un cavo ULP per interruttori automatici [1]. Il risultato è un vero Power Meter da 96 x 96 mm.

L'unità di visualizzazione FDM121 richiede un'alimentazione a 24 VCC. L'opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) è collegata alla stessa alimentazione tramite il cavo ULP dell'interruttore automatico che la collega all'unità FDM121.

[1] Vedere pagina A-28.

### Unità di visualizzazione FDM128 (uno a otto)

Uso di un'interfaccia Ethernet IFE per interruttori automatici BT.

Per tutte le unità FDM, oltre alle informazioni visualizzate sullo schermo LCD MicroLogic, lo schermo FDM mostra i valori di domanda, qualità dell'alimentazione e maximeter/minimeter, unitamente a cronologie e indicatori di manutenzione.

## Misurazioni

### Misurazioni istantanee rms

Lo schermo MicroLogic visualizza continuamente il valore rms della corrente più elevata delle tre fasi e del neutro (Imax). Per visualizzare le misure principali, è possibile usare i pulsanti di navigazione.

In caso di guasto, viene visualizzata la causa dello scatto.

Il modello MicroLogic A misura le correnti di fase, neutro e guasto a terra.

Oltre a quelle fornite dal modello MicroLogic A, il modello MicroLogic E offre misurazioni di tensione, potenza e fattore di potenza.

Oltre a quelle fornite dal modello MicroLogic E, il modello MicroLogic P offre misurazioni di frequenza e  $\cos\phi$ .

### Maximeter/minimeter

Ogni misurazione istantanea fornita dal modello MicroLogic A o E può essere associata a un maximeter/minimeter. I maximeter per la corrente più elevata delle 3 fasi e del neutro, nonché la domanda di corrente e di potenza, possono essere azzerati tramite l'unità di visualizzazione FDM o il sistema di comunicazione.

### Misurazione dell'energia

Il modello MicroLogic E/P misura inoltre l'energia consumata dall'ultimo reset del contatore. È possibile effettuare il reset della misurazione dell'energia attiva tramite il tastierino MicroLogic, l'unità di visualizzazione FDM o il sistema di comunicazione.

### Valori di domanda e domanda massima

Il modello MicroLogic E/P calcola inoltre i valori di domanda di corrente e potenza. È possibile effettuare tali calcoli utilizzando un intervallo bloccato o mobile che può essere impostato fra 5 e 60 minuti a passi di 1 minuto. La finestra può essere sincronizzata con un segnale inviato tramite il sistema di comunicazione. Qualunque sia il metodo di calcolo, i valori calcolati possono essere recuperati su un PC tramite la comunicazione Modbus. È possibile utilizzare un normale software per fogli di lavoro per ottenere curve di tendenza e previsioni basate su tali dati. I dati in questione forniscono una base per le operazioni di distacco e riconnessione dei carichi utilizzate per adattare il consumo alla potenza contrattuale.

Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) e gateway COM Ethernet



Funzioni Power Meter integrate nei modelli MicroLogic A/E/P			Tipo		Display	
			A/E	P	LCD MicroLogic	Display FDM
<b>Visualizzazione delle impostazioni di protezione</b>						
Soglie (A) e ritardi	È possibile visualizzare tutte le impostazioni	I <sub>r</sub> , I <sub>tr</sub> , I <sub>sd</sub> , I <sub>tsd</sub> , I <sub>i</sub> , I <sub>g</sub> , I <sub>tg</sub>	A/E	P	●	-
<b>Misurazioni</b>						
<b>Misurazioni istantanee rms</b>						
Correnti (A)	Fasi e neutro	I1, I2, I3, IN	A/E	P	●	●
	Media delle fasi	I <sub>med</sub> = (I1 + I2 + I3)/3	A/E	P	-	●
	Massima corrente delle 3 fasi e del neutro	I <sub>max</sub> di I1, I2, I3, IN	A/E	P	●	●
	Guasto a terra (MicroLogic 6)	% I <sub>g</sub> (impostazione soglia)	A/E	P	●	●
	Squilibrio di corrente tra le fasi	% I <sub>med</sub>	-/E	P	-	●
Tensioni (V)	Fase-fase	V12, V23, V31	-/E	P	●	●
	Fase-neutro	V1N, V2N, V3N	-/E	P	●	●
	Media delle tensioni fase-fase	V <sub>med</sub> = (V12 + V23 + V31)/3	-/E	P	-	●
	Media delle tensioni fase-neutro	V <sub>med</sub> = (V1N + V2N + V3N)/3	-/E	P	-	●
	Squilibrio di tensione fase-fase e fase-N	% V <sub>med</sub> e % V <sub>med</sub>	-/E	P	-	●
	Sequenza delle fasi	1-2-3 e 1-3-2	-/-	P	●	● [3]
Frequenza (Hz)	Sistema di alimentazione	f	-/-	P	●	●
Alimentazione	Attiva (kW)	P, totale	-/E	P	●	●
		P, per fase	-/E	P	● [2]	●
	Reattiva (kVAR)	Q, totale	-/E	P	●	●
		Q, per fase	-/-	P	●	●
	Apparente (kVA)	S, totale	-/E	P	●	●
		S, per fase	-/-	P	●	●
	Fattore di potenza	PF, totale	-/E	P	●	●
		PF, per fase	-/-	P	●	●
Cosφ	Cosφ, totale	-/-	P	●	●	
	Cosφ per fase	-/-	P	●	●	
<b>Maximeter/minimeter</b>						
	Associati a misure rms istantanee	Reset tramite unità di visualizzazione FDM e tastierino MicroLogic	A/E	P	●	●
<b>Misurazione dell'energia</b>						
Energia	Attiva (kW), reattiva (kVARh), apparente (kVAh)	Totale dall'ultimo reset	-/E	P	●	●
<b>Valori di domanda e domanda massima</b>						
Domanda di corrente (A)	Fasi e neutro	Valore presente nella finestra selezionata	-/E	P	●	●
		Domanda massima dall'ultimo reset	-/E	P	● [2]	●
Domanda di potenza	Attiva (kWh), reattiva (kVAR), apparente (kVA)	Valore presente nella finestra selezionata	-/E	P	●	●
		Domanda massima dall'ultimo reset	-/E	P	● [2]	●
Finestra di calcolo	Mobile, fissa o sincronizzata tramite com	Regolabile fra 5 e 60 minuti a passi di 1 minuto [1]	-/E	P	-	-

[1] Disponibile solo tramite il sistema di comunicazione.

[2] Disponibile solo per MicroLogic P.

[3] Solo FDM121.

# Funzioni di guida

## Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP)



### Cronologie

- Indicazioni di scatto in testi chiari, disponibili in varie lingue selezionabili dall'utente.
- Orodatazione: data e ora dello scatto.

### Indicatori di manutenzione

L'unità di controllo MicroLogic è dotata, tra gli altri, di indicatori del numero di cicli di manovra, dell'usura dei contatti P, del profilo di carico e dei tempi di manovra (contatore di funzionamento) dell'interruttore automatico MasterPact. È possibile assegnare un allarme al contatore dei cicli di manovra, per programmare la manutenzione. I vari indicatori possono essere utilizzati, insieme alle cronologie degli scatti, per analizzare il livello di sollecitazioni cui il dispositivo è stato sottoposto.

### Gestione dei dispositivi installati

Ogni interruttore automatico dotato di opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) può essere identificato tramite il sistema di comunicazione:

- Numero di serie
- Versione firmware
- Versione hardware
- Nome del dispositivo assegnato dall'utente.

Queste informazioni, insieme alle indicazioni descritte in precedenza, offrono una visione chiara dei dispositivi installati.

Funzioni di guida dei modelli MicroLogic A/E/P			Tipo		Display	
			A/E	P	LCD MicroLogic	FDM121/FDM128 display
<b>Guida</b>						
<b>Cronologia degli scatti</b>						
Scatti	Causa dello scatto	Ir, lsd, li, lg, lΔn	-/E	P	●	●
<b>Indicatori di manutenzione</b>						
Contatore	Cicli meccanici	Assegnabile a un allarme	A/E	P	-	●
	Cicli elettrici	Assegnabile a un allarme	A/E	P	-	●
	Ore	Tempo di manovra totale (ore) [1]	A/E	P	-	-
Indicatore	Usura dei contatti	%	-/-	P	-	●
Profilo di carico	Ore a diversi livelli di carico	% di ore in quattro intervalli di corrente: - 0 - 49% In - 50 - 79% In - 80 - 89% In - ≥ 90% In	A/E	P	-	●

[1] Disponibile anche tramite il sistema di comunicazione.

### Ulteriori caratteristiche tecniche

#### Usura dei contatti

Ogni volta che un dispositivo ComPact si apre, lo sganciatore MicroLogic P misura la corrente interrotta e incrementa l'indicatore di usura dei contatti in funzione della corrente interrotta, secondo i risultati delle prove registrati in memoria. L'interruzione in condizioni di carico normali dà luogo a un incremento molto ridotto. È possibile leggere il valore dell'indicatore sul display FDM121. Esso fornisce una stima dell'usura del contatto calcolata sulla base delle forze cumulative che interessano l'interruttore automatico. Quando l'indicatore raggiunge il 100%, si consiglia di ispezionare l'interruttore automatico per assicurare la disponibilità delle apparecchiature protette.

#### Profilo del carico dell'interruttore automatico

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

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

È possibile utilizzare tali informazioni per ottimizzare l'uso delle apparecchiature protette o per programmare in anticipo eventuali ampliamenti.

# Funzioni dell'unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici

## Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP)

Con l'unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici, le capacità di misurazione dei modelli MicroLogic vengono sfruttate al massimo. L'unità si collega all'opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) mediante un cavo ULP per interruttori automatici e visualizza le informazioni MicroLogic. Il risultato è una vera e propria unità integrata che combina un interruttore automatico e un Power Meter. È inoltre possibile visualizzare ulteriori funzioni di guida.

A

### Unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici

È possibile collegare un'unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici a un'IMU ULP tramite un cavo prefabbricato per visualizzare su uno schermo tutte le misurazioni, gli allarmi, le cronologie, le tabelle degli eventi, gli indicatori di manutenzione e la gestione dei dispositivi installati. Il risultato è un vero Power Meter da 96 x 96 mm.

L'unità di visualizzazione FDM121 richiede un'alimentazione a 24 VCC.

È possibile integrare l'unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici nei sistemi ComPacT NSX100 ... 630 A, PowerPact H/J/L/P/R, ComPacT NS o MasterPact. Essa utilizza i sensori e la capacità di elaborazione dello sganciatore MicroLogic. È semplice da utilizzare e non richiede alcun software o impostazione speciale. Una volta collegata al modello ComPacT NSX mediante un semplice cavo, è immediatamente operativa.

L'unità fornisce inoltre funzioni di monitoraggio e controllo con l'uso del modulo applicativo di I/O, del modulo del meccanismo motorizzato o del modulo di stato dell'interruttore automatico.

L'unità FDM121 offre un grande display ma richiede una profondità molto ridotta. Lo schermo grafico antiriflesso è retroilluminato per agevolare al massimo la lettura anche in condizioni di scarsa illuminazione dell'ambiente e a forti angolazioni.

### Visualizzazione delle misurazioni e degli allarmi MicroLogic

L'unità FDM121 visualizza le misurazioni, gli allarmi e le informazioni operative dei modelli MicroLogic 5/6. Non è possibile utilizzarla per modificare le impostazioni di protezione. Le misure sono facilmente accessibili attraverso un menu. Tutti gli allarmi definiti dall'utente vengono visualizzati automaticamente. La modalità di visualizzazione dipende dal livello di priorità selezionato durante l'impostazione degli allarmi:

- **Priorità elevata:** una finestra contestuale mostra la descrizione orodata dell'allarme e il LED arancione lampeggia
- **Priorità media:** il LED arancione "Allarme" si illumina con luce fissa
- **Priorità bassa:** nessuna indicazione sullo schermo.

Tutti i guasti che provocano uno scatto generano automaticamente un allarme con priorità elevata, senza che occorra alcuna impostazione speciale. In tutti i casi, la cronologia degli allarmi viene aggiornata. L'unità MicroLogic registra le informazioni nella sua memoria non volatile nell'eventualità di un black-out dell'unità FDM121.

### Indicazioni di stato e controllo remoto

Quando l'interruttore automatico è dotato del rispettivo modulo di stato, è possibile utilizzare l'unità FDM121 anche per visualizzare le condizioni e lo stato dell'interruttore stesso:

- O/F: ON/OFF
- SD: indicazione di scatto
- SDE: Indicazione di scatto per guasto (sovraccarico, cortocircuito, guasto a terra).

Quando il sistema di interruttori automatici è dotato del modulo applicativo di I/O, l'unità FDM121 è in grado di monitorare e controllare:

- Gestione del telaio
- Manovra dell'interruttore automatico
- Controllo di luci e carichi
- Applicazioni personalizzate.

Quando il sistema di interruttori automatici è dotato del modulo del meccanismo motorizzato, l'unità FDM121 offre il controllo remoto della chiusura e dell'apertura.

### Caratteristiche principali

- Lo schermo da 96 x 96 x 30 mm richiede 10 mm dietro la porta (o 20 mm quando si utilizza il connettore per l'alimentazione a 24 V).
- Retroilluminazione bianca.
- Ampio angolo di visualizzazione: verticale  $\pm 60^\circ$ , orizzontale  $\pm 30^\circ$ .
- Alta risoluzione: lettura eccellente dei simboli grafici.
- LED di allarme: arancione lampeggiante per la soglia di allarme, arancione fisso se le condizioni di allarme persistono dopo un reset da parte dell'operatore.
- Intervallo di temperatura di funzionamento:  $-10^\circ\text{C}$  ...  $+55^\circ\text{C}$ .
- Marchi CE / UL / CSA (in attesa).
- Alimentazione a 24 VCC, con tolleranze fra 24 V - 20% (19,2 V) e 24 V + 10% (26,4 V). Quando l'unità FDM121 è collegata alla rete di comunicazione, l'alimentazione a 24 VCC può essere fornita dal sistema dei cablaggi del sistema di comunicazione.
- Consumo 40 mA.

### Montaggio

L'unità FDM121 è facile da installare in un quadro elettrico.

- Apertura standard nella porta: 92 x 92 mm.
- Fissaggio mediante clip.

Per evitare di praticare un'apertura nella porta, è disponibile un accessorio per il montaggio in superficie che richiede soltanto due fori del diametro di 22 mm.

Il lato anteriore dell'unità FDM121 è dotato di un grado di protezione IP54. Per mantenere il grado di protezione IP54 dopo il montaggio nel quadro elettrico, durante l'installazione utilizzare la guarnizione fornita.

### Collegamento

L'unità FDM121 è dotata di:

- Una morsettiere a 24 VCC:
  - Tipo plug-in con 2 ingressi per fili per punto, per agevolare il collegamento a margherita
  - Intervallo di alimentazione 24 VCC - 20% (19,2 V) ... 24 VCC + 10% (26,4 V).

Occorre collegare a un singolo punto del sistema ULP un modulo di alimentazione ausiliaria del tipo a 24 VCC. L'unità di visualizzazione FDM121 dispone a tale scopo di un connettore con vite a 2 punti sul pannello posteriore del modulo. Il modulo ULP cui è collegata l'alimentazione ausiliaria distribuisce tramite il cavo ULP l'alimentazione a tutti i moduli ULP collegati al sistema, e pertanto anche al dispositivo MicroLogic.

- Due jack RJ45.



Display FDM121



Accessorio per il montaggio in superficie



Collegamento con l'unità di visualizzazione FDM121

# Funzioni dell'unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici

## Unità di controllo MicroLogic A/E/P con opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP)

A



- 1 Esc
- 2 Giù
- 3 Ok
- 4 Su
- 5 Contesto
- 6 LED di allarme



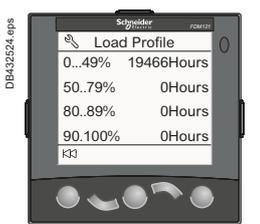
Identificazione del prodotto



Misurazione: contatore



Misurazione: sottomenu.



Servizi

L'unità MicroLogic è collegata alla morsettiera interna di comunicazione del MasterPact tramite il cavo ULP dell'interruttore automatico. Il collegamento ad uno dei connettori RJ45 disponibili sull'unità FDM121 stabilisce automaticamente la comunicazione tra MicroLogic e FDM121 e alimenta le funzioni di misurazione MicroLogic. Quando non è utilizzato, il secondo connettore deve essere dotato di una terminazione di linea.

### Navigazione

Per una navigazione intuitiva e rapida si utilizzano cinque pulsanti. Il pulsante "Contesto" può essere utilizzato per selezionare il tipo di visualizzazione (digitale, grafico a barre, analogica). L'utente può selezionare la lingua di visualizzazione (cinese, inglese, francese, tedesco, italiano, portoghese, spagnolo ecc.).

### Schermate

#### Menu principale

All'accensione, lo schermo dell'unità FDM121 mostra automaticamente lo stato ON/OFF del dispositivo.



Quando non è in uso, lo schermo non è retroilluminato. La retroilluminazione può essere attivata premendo uno dei pulsanti. Essa si disattiva dopo 3 minuti.

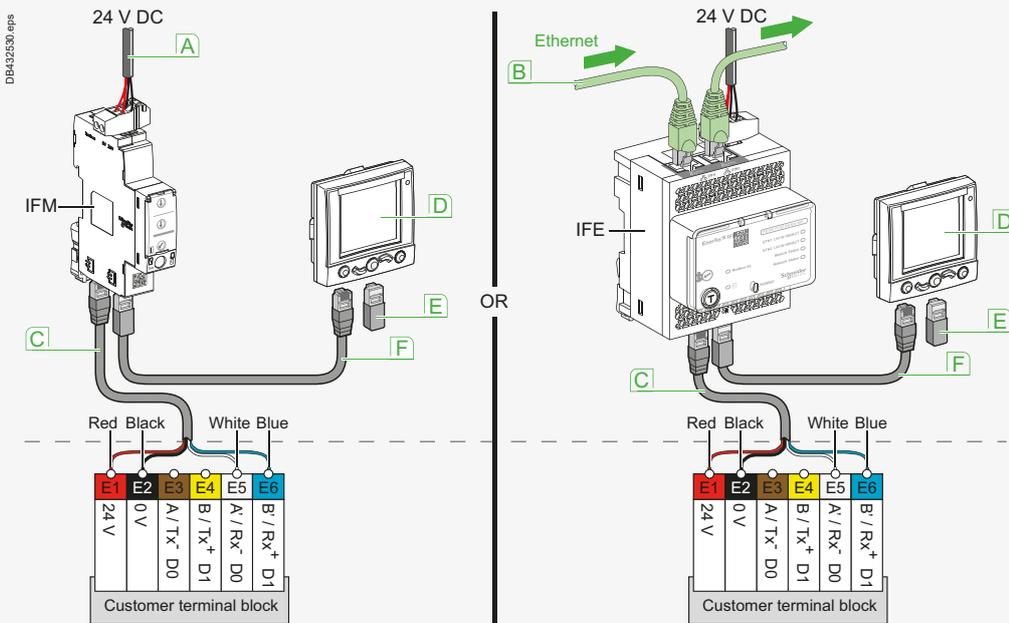
#### Accesso rapido alle principali informazioni

Il pulsante Visualizzazione rapida consente di accedere a cinque schermate che mostrano una sintesi delle principali informazioni operative (I, U, f, P, E, THD, interruttore automatico On/Off).

#### Accesso a informazioni dettagliate

- È possibile utilizzare il pulsante Misurazione per visualizzare i dati delle misure (I, U-V, f, P, Q, S, E, THD, PF) con i rispettivi valori minimi/massimi.
- Il pulsante Allarmi mostra gli allarmi attivi e la cronologia degli allarmi.
- Il pulsante Servizi permette di accedere ai contamanovre, alle funzioni di reset dell'energia e dei Maximeter, agli indicatori di manutenzione, all'identificazione dei moduli collegati al bus interno e alle impostazioni interne dell'unità FDM121 (lingua, contrasto ecc.).

### Componenti di comunicazione e collegamenti dell'unità FDM121



- A Rete Modbus
- B Rete Ethernet
- C Cavo ULP per interruttori automatici

- D Display FDM121
- E Terminazione ULP
- F Cavo ULP

#### Collegamenti

- Il collegamento fra l'interruttore ComPact NS e i dispositivi ULP (display FDM121, IFM, IFE o modulo applicativo I/O) avviene tramite il cavo ULP dell'interruttore automatico.
  - Il cavo è disponibile in quattro lunghezze: 0,35 m, 1,3 m, 3 m e 5 m.
  - Possibilità di arrivare a 10 m di lunghezza mediante prolunghe.

# Funzioni dell'unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici

## Unità di controllo MicroLogic A/E/P con gateway Ethernet

A

Con l'unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici, le capacità di misurazione dei modelli MicroLogic vengono sfruttate al massimo. L'unità si collega alla rete di comunicazione Ethernet tramite la porta RJ45 e visualizza le informazioni MicroLogic. Il risultato è una vera e propria unità integrata che combina un interruttore automatico e un Power Meter. È inoltre possibile visualizzare ulteriori funzioni di guida.

### Unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici

Il modello FDM128 è un display Ethernet intelligente. Esso raccoglie i dati da un massimo di 8 dispositivi tramite una rete Ethernet.

L'unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici può essere collegata a un'opzione COM MicroLogic (BCM ULP tramite IFE).

Essa utilizza i sensori e la capacità di elaborazione dell'unità di controllo MicroLogic. È semplice da utilizzare e non richiede alcun software o impostazione speciale.

L'unità FDM128 offre un grande display ma richiede una profondità molto ridotta. Lo schermo grafico antiriflesso è retroilluminato per agevolare al massimo la lettura anche in condizioni di scarsa illuminazione dell'ambiente e a forti angolazioni.

L'unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici è progettata per gestire fino a 8 dispositivi (MasterPact, ComPact NS, ComPact NSX o Smartlink).

### Visualizzazione di misure e scatti MicroLogic

L'unità FDM128 visualizza misure, scatti e informazioni operative dei modelli MicroLogic A/E/P.

Non è possibile utilizzarla per modificare le impostazioni di protezione.

Le misure sono facilmente accessibili attraverso un menu.

Gli scatti vengono visualizzati automaticamente.

Una finestra contestuale mostra la descrizione orodatata dello scatto.

### Indicazioni di stato

Quando l'interruttore automatico è dotato del modulo dello stato di comando interruttore automatico (BSCM) e del cavo NSX, è inoltre possibile utilizzare l'unità FDM128 per visualizzare le condizioni e lo stato dell'interruttore automatico stesso:

- O/F: ON/OFF
- SDE: Indicazione di scatto per guasto (sovraccarico, cortocircuito, guasto a terra)
- Gestione del telaio CE, CD, CT con modulo applicativo di I/O.

### Telecomando

Quando l'interruttore automatico è dotato dell'opzione COM tramite modulo di comunicazione per interruttori automatici (BCM ULP) (compreso il suo kit di collegamento agli sganciatori di tensione per comunicazione), è inoltre possibile utilizzare l'unità di visualizzazione FDM128 per controllare (aprire/chiudere) l'interruttore automatico.

Sono disponibili due modalità operative:

- Modalità locale: i comandi di apertura/chiusura sono abilitati dall'unità FDM128 e disabilitati dalla rete di comunicazione
- Modalità remota: i comandi di apertura/chiusura sono disabilitati dall'unità FDM128 e abilitati dalla rete di comunicazione.

### Caratteristiche principali

- 115,2 x 86,4 mm con display QVGA da 5,7" e 320 x 240 pixel.
- LCD TFT a colori con retroilluminazione a LED.
- Ampio angolo di visualizzazione: verticale  $\pm 80^\circ$ , orizzontale  $\pm 70^\circ$ .
- Alta risoluzione: lettura eccellente dei simboli grafici.
- Intervallo di temperatura di funzionamento:  $-10^\circ\text{C}$  ...  $+55^\circ\text{C}$ .
- Marchi CE / UL / CSA (in attesa).
- Alimentazione a 24 VCC, con tolleranze 24 V (limite 20,4 - 28,8 VCC).
- Consumo  $\leq 6,8$  W.

### Montaggio

L'unità FDM128 è facile da installare in un quadro elettrico.

- Foro standard  $\varnothing 22$  mm nella porta.

L'unità FDM128 è dotata di un grado di protezione IP54 e IP65 sul lato anteriore.

### Collegamento

L'unità FDM128 è dotata di:

- Una morsettiera a 24 VCC:
  - Intervallo di alimentazione a 24 VCC (limite 20,4 - 28,8 VCC). L'unità di visualizzazione FDM128 dispone a tale scopo di un connettore con vite a 2 punti sul pannello posteriore del modulo.
- Un jack RJ45 Ethernet.

L'unità MicroLogic è collegata alla morsettiera interna di comunicazione del MasterPact tramite il cavo ULP dell'interruttore automatico e un collegamento Ethernet tramite IFE.



Unità di visualizzazione FDM128



Accessorio per il montaggio in superficie



# Funzioni dell'unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici

## Unità di controllo MicroLogic A/E/P con gateway Ethernet



Misurazione: contatore



Servizi

### Navigazione

Per una navigazione intuitiva e rapida si utilizza un touchscreen.

L'utente può selezionare la lingua di visualizzazione (cinese, inglese, francese, tedesco, italiano, portoghese, spagnolo ecc.).

### Schermate

#### Menu principale



Visualizzazione rapida



Allarmi



Misurazione



Manutenzione



Controllo

Quando non è in uso, lo schermo passa automaticamente a una bassa retroilluminazione.

#### Accesso rapido alle principali informazioni

- Il pulsante Visualizzazione rapida consente di accedere a cinque schermate che mostrano una sintesi delle principali informazioni operative (I, U, f, P, E, THD, interruttore automatico On/Off).

#### Accesso a informazioni dettagliate

- È possibile utilizzare il pulsante Misurazione per visualizzare i dati delle misure (I, U-V, f, P, Q, S, E, THD, PF) con i rispettivi valori minimi/massimi.
- Il pulsante Allarmi visualizza la cronologia degli scatti.
- Il pulsante Servizi permette di accedere ai contamanovre, alle funzioni di reset dell'energia e dei maximeter, agli indicatori di manutenzione, all'identificazione dei moduli collegati al bus interno e alle impostazioni interne dell'unità FDM128 (lingua, contrasto ecc.).

# Protezione dei sistemi di distribuzione

## Unità di controllo MicroLogic per ComPacT NS630b ... 3200

### Sensori esterni

#### Sensore esterno per la protezione dai guasti a terra e del neutro

I sensori, utilizzati con gli interruttori automatici 3P, sono installati sul conduttore del neutro per scopi di:

- Protezione del neutro (con MicroLogic P)
- Protezione dai guasti a terra del tipo residuo (con MicroLogic A, E e P).

I valori nominali del sensore (CT) devono essere compatibili con quelli dell'interruttore automatico:

- NS630b ... 1600 A - 400/1600 CT
- NS2000 ... 3200 A - 1000/4000 CT.

#### Sensore rettangolare per protezione differenziale

Il sensore è installato intorno alle sbarre di distribuzione (fasi + neutro) per rilevare la corrente omopolare richiesta per la protezione differenziale. I sensori rettangolari sono disponibili in due dimensioni.

Dimensioni interne (mm)

- 280 x 115 fino a 1600 A per ComPacT NS630b ... 1600 A (L1)
- 470 x 160 fino a 3200 A per ComPacT NS2000 ... 3200 A (L2).

#### Sensore esterno per la protezione dal ritorno della terra della sorgente

Per fornire la protezione dal ritorno della terra della sorgente (SGR), il sensore è installato attorno al collegamento del punto neutro a terra del trasformatore e si collega all'unità di controllo MicroLogic 6.0 tramite un modulo MDGF.

### Spina con valore di lungo periodo

Per limitare l'intervallo di impostazione della soglia di lungo periodo, e migliorare la precisione, è possibile utilizzare quattro spine intercambiabili.

Le impostazioni di ritardo temporale indicate sulle spine si riferiscono a un sovraccarico di 6 Ir (per ulteriori dettagli, vedere le caratteristiche a [pagina A-13](#) e a [pagina A-17](#)).

Le unità di controllo sono dotate di serie della spina da 0,4 a 1.

Intervallo di impostazione										
Standard	Ir = In x...	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Impostazione bassa	Ir = In x...	0,4	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,8
Impostazione alta	Ir = In x...	0,80	0,82	0,85	0,88	0,90	0,92	0,95	0,98	1
Senza spina	Nessuna protezione di lungo periodo (Ir = In per l'impostazione I <sub>sd</sub> )									

**Importante:** Le spine con valore di lungo periodo devono sempre essere rimosse prima di svolgere prove di tenuta di isolamento o dielettrica.

### Parti di ricambio

#### Calotte di piombatura

Un coperchio di piombatura controlla l'accesso ai selettori di regolazione.

Quando il coperchio è chiuso:

- È impossibile modificare le impostazioni utilizzando il tastierino a meno che il perno di blocco delle impostazioni presente sul coperchio non venga rimosso
- Il connettore di test rimane accessibile
- Il pulsante di prova della funzione di protezione differenziale e dai guasti a terra rimane accessibile.

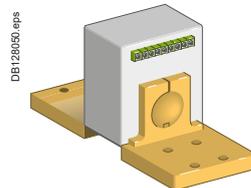
#### Caratteristiche

- Coperchio trasparente per le unità di controllo di base MicroLogic e MicroLogic A ed E.
- Coperchio non trasparente per le unità di controllo MicroLogic P.

#### Batteria di riserva

La batteria alimenta i LED che identificano le cause di scatto. La batteria ha una vita utile di circa dieci anni.

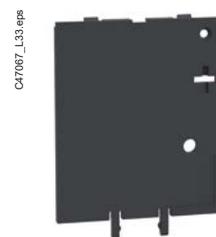
Per verificare le condizioni della batteria si utilizza un pulsante di prova situato sul lato anteriore dell'unità di controllo. Quando è scarica, la batteria può essere sostituita sul posto.



Sensore esterno (CT)



Sensore esterno per la protezione differenziale



Coperchio di piombatura

# Interfaccia di servizio e alimentatori

A



LW46600\_DAP1\_L30aps

BTM (modulo di prova degli interruttori automatici)



LW45444\_aps

Modulo esterno di alimentazione a 24 VCC (AD)

## Interfaccia di servizio

L'interfaccia di servizio è uno strumento portatile progettato per le prove sul campo. L'interfaccia di servizio deve essere utilizzata insieme al software EPC per le prove e la configurazione degli sganciatori MicroLogic montati nei seguenti interruttori automatici a bassa tensione:

- Interruttore automatico ComPacT NS630b ... 1600
- Interruttore automatico Compact NS2000 ... 3200
- Interruttori automatici dei telai PowerPacT P e R
- Interruttori automatici MasterPact NT/NW

EcoStruxure Power Commission (EPC) è un software globale con funzioni di prova per la verifica degli interruttori automatici e degli accessori di comunicazione tramite l'interfaccia di servizio.

Il software EPC consente di eseguire le seguenti azioni sugli sganciatori MicroLogic che comunicano tramite l'interfaccia di servizio:

1. Test automatici delle curve di scatto
2. Checkup dei dispositivi (test di scatto forzato)
3. Test dell'interblocco selettivo di zona (ZSI)
4. Preparazione per i test di iniezione primaria

Le caratteristiche principali dell'interfaccia di servizio sono:

- Interfaccia a connettore singolo per sottoporre a prova diversi interruttori automatici.
- Uscita di alimentazione a 24 VCC a 120 mA per dispositivi esterni.
- Protezione di sicurezza dagli impulsi a 12 kV tra l'interfaccia utente e la porta di test.
- Possibilità di montaggio con magneti.
- Interfaccia utente EPC per test e configurazione.

## Modulo esterno di alimentazione a 24 VCC (AD)

Il modulo esterno di alimentazione permette di:

- Utilizzare il display anche se l'interruttore automatico è aperto o non alimentato (per le condizioni esatte di utilizzo, vedere la sezione "Schemi elettrici" di questo catalogo)
- Visualizzare le correnti di guasto dopo lo scatto
- Modificare le impostazioni quando l'interruttore automatico è aperto (posizione OFF)

Per l'installazione con comunicazione è necessaria un'alimentazione esterna a 24 V C, indipendentemente dal tipo di sganciatore.

Questo modulo alimenta sia l'unità di controllo, sia i contatti programmabili M2C.

Quando si utilizzano altri alimentatori non qualificati, il corretto funzionamento dell'unità di controllo MicroLogic non è garantito.

Se si utilizza l'opzione COM, è indispensabile una seconda alimentazione dedicata.

### Caratteristiche

- Alimentazione CA - CC o CC - CC
- Tensione di uscita: 24 VCC ± 5%.
- Corrente di uscita: 1 A.
- Fissaggio su guida DIN o piastra di montaggio con fattore di forma Acti9
- Emissioni condotte della linea di alimentazione: classe B a norma EN 61000-6-3.

### Alimentatori Phaseo™ Universal ABL8 a 24 VCC

È possibile collegare gli alimentatori Phaseo Universal ABL8 RPS 24050 e ABL8 RPS 24030 in modalità fase-neutro o fase-fase.

Essi erogano una tensione precisa al 3%, qualunque sia il carico e qualunque sia il valore dell'alimentazione CA, entro gli intervalli 85 ... 132 VCA e 170 ... 550 VCA.

L'unità Phaseo Universal ABL8 alimenta

- L'interfaccia e il modulo di comunicazione per interruttori automatici.

#### Caratteristiche

- Alimentazione CA-CC.
- Frequenza di rete: 50/60 Hz ( $\pm 5\%$ ).
- Tensione di uscita: 24 VCC  $\pm 3\%$ .
- Corrente di uscita: 3 o 5 A.
- Fissaggio su guida DIN o piastra di montaggio.
- Emissioni condotte della linea di alimentazione: classe B a norma EN 61000-6-3.

Per favorire il raffreddamento dell'unità, si deve lasciare uno spazio sufficiente intorno agli alimentatori Phaseo della gamma Universal:

- 50 mm sopra e sotto
- 10 mm su ogni lato.

	ABL8RPS●●●●	Modulo AD
Categoria di sovratensione	Cat I a norma VDE 0106-1	Cat IV a norma IEC 62477-1 (modello CA) Cat III a norma IEC 62477-1 (modello CC) Cat III a norma UL 61010-1
Grado di inquinamento a norma IEC 60664-1	2	3
Tensione di alimentazione CA in ingresso	100...120 VCA e 200 ... 500 VCA	110/130 o 200/240 VCA
Tensione di alimentazione CC in ingresso	N/A	24/30 o 48/60 o 100/125 VCC
Tenuta dielettrica	Ingresso/Uscita	4 kV rms - 1 min.
		3 kV rms - 1 min. (modello a 110/130 e 200/240 VCA)
		3 kV rms - 1 min. (modello a 110/125 VCC)
	Ingresso/Terra	2 kV rms - 1 min. (modello a 24/30 e 48/60 VCC)
	Uscita/Terra	3 kV rms - 1 min.
Temperatura	50 °C 60 °C con l'80% della corrente massima nominale	70 °C
Corrente di uscita	3 A (ABL8RPS24030) 5 A (ABL8RPS24050)	1 A
Corrente di spunto per 2 ms	< 30 A	< 20 A
Ondulazione	200 mV picco-picco	200 mV picco-picco
Limiti della tensione di uscita	24 ... 28,8 VCC	22,8 ... 25,2 VCC
Grado di protezione	IP20	Lato anteriore IP4x / morsetti IP2x / altro IP3x

**Nota:** Per le applicazioni che richiedono una categoria di sovratensione superiore a 2, agli alimentatori ABL8 RPS deve essere associato un limitatore di sovratensione. Si consiglia il limitatore di sovratensione iQuick-PRD di tipo 2.



Alimentatore ABL8 RPS

PFI08349SE\_ABL8RPS24050.eps

A

# Funzioni e caratteristiche

## Sistema Digitale Enerlin'X

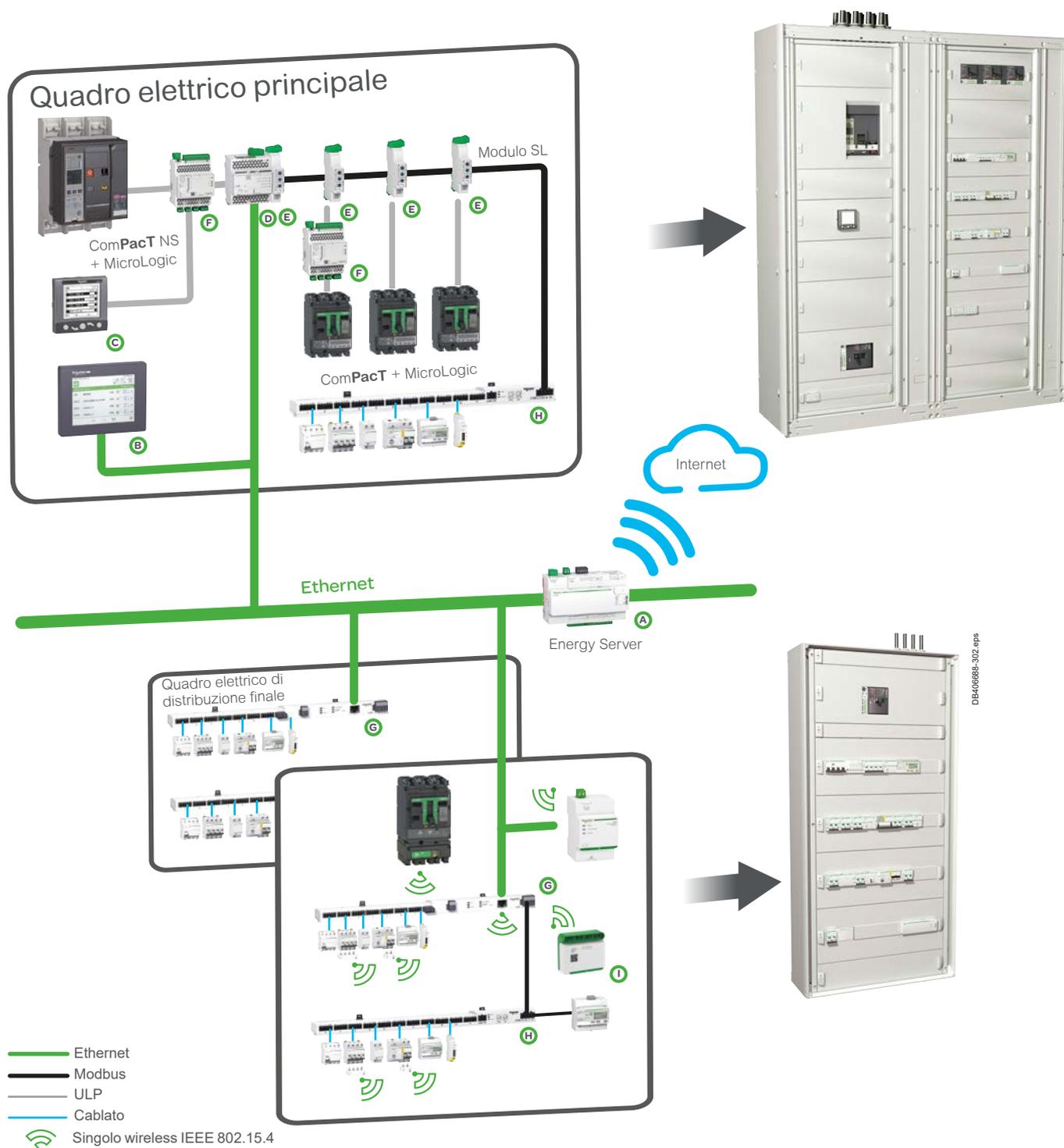
### Panoramica

A

Il sistema di comunicazione Enerlin'X consente di accedere allo stato, ai valori elettrici e al controllo dei dispositivi tramite i protocolli di comunicazione Ethernet e Modbus SL.

All'interno degli edifici, **Ethernet** è diventata il collegamento universale tra quadri elettrici, computer e dispositivi di comunicazione. Il gran numero di informazioni che è possibile trasferire abilita la connessione del sistema digitale Enerlin'X ai servizi web di Schneider Electric. Le pagine web di configurazione disponibili in remoto o sulla rete Ethernet locale offrono ulteriori vantaggi agli integratori.

**Modbus SL** è il protocollo di comunicazione più utilizzato nelle reti industriali. Esso funziona secondo una configurazione master-slave. I dispositivi (slave) comunicano uno dopo l'altro con un gateway (master).



# Funzioni e caratteristiche

## Sistema Digitale Enerlin'X

### Panoramica

Dispositivi digitali e di visualizzazione Enerlin'X							
	Nome	Funzione	Porta (al dispositivo)	(al server)	Ingressi	Uscite	Cod. Rif.
<b>A</b>	 Com'X 510 24 VCC + PoE	Energy Server + gateway Ethernet	Ethernet Modbus Smartlink SI B, Zigbee (ai misuratori wireless)	Cavo Ethernet + WiFi	64 dispositivi: 6 binari 2 analogici 32 dispositivi Modbus + altri dispositivi Ethernet (Modbus TCP)	-	EBX510
<b>B</b>	 FDM128	LCD touchscreen a colori Ethernet	-	Ethernet		-	LV434128
<b>C</b>	 FDM121	LCD per interruttore automatico	ULP	-	1 interruttore automatico	-	TRV00121
<b>D</b>	 Server IFE del quadro elettrico	Server del quadro elettrico	Modbus Smartlink SI B e ULP	Ethernet	20 interruttori automatici	-	LV434002
	 Interfaccia IFE	Interfaccia Ethernet per interruttori automatici	ULP	Ethernet	1 interruttore automatico	-	LV434001
<b>E</b>	 IFM	Interfaccia Modbus per interruttori automatici	ULP	Modbus Smartlink SI B	1 interruttore automatico	-	LV434000
<b>F</b>	 I/O	Modulo applicativo di I/O per interruttori automatici	ULP	ULP	6 binari 1 analogico (Sensore PT100)	3	LV434063
<b>G</b>	 Smartlink SI B Ethernet wireless	Server Ethernet per I/O e dispositivi Modbus Smartlink SI B	Modbus Smartlink SI B e Wireless per PowerTag	Ethernet	14 binari 2 analogici	7	A9XMZA08
<b>H</b>	 Smartlink Modbus Smartlink SI B	Interfaccia Modbus con funzioni I/O	-	Modbus Smartlink SI B	22 binari	11	A9XMSB11
<b>I</b>	 HeatTag	Rilevamento del surriscaldamento dei cavi	-	-	-	-	SMT10020

> Catalogo dei  
prodotti connessi  
EcoStruxure Power



LVCATENLX\_EN

**Interfaccia o gateway Ethernet:** instrada il traffico interno (ULP o altro protocollo) verso Internet; i messaggi in uscita vengono codificati con il protocollo Modbus TCP/IP.

**Server (quadri elettrici, energia):** instrada il traffico interno verso Internet. Altre funzioni complementari come la registrazione e la memorizzazione dei dati. Fornisce lo stato dei dispositivi e le tendenze dei valori di energia nelle pagine web interne...

**PowerLogic™ HeatTag:** HeatTag è un sensore intelligente per il rilevamento tempestivo del surriscaldamento dei collegamenti o dei cavi. HeatTag aiuta a prevenire i danni ai quadri elettrici, analizzando i gas e le particelle presenti nell'aria e segnalando il problema prima della generazione di fumo o dell'imbrunimento dell'isolante.

**Nota:** Per ulteriori informazioni, vedere il documento [Configuration & commissioning guide of connected devices & software - New buildings](#) (Guida alla configurazione e alla messa in esercizio dei dispositivi e dei software connessi - Nuovi edifici)

# Comunicazione

## Sistema Di Cablaggio Delle Comunicazioni

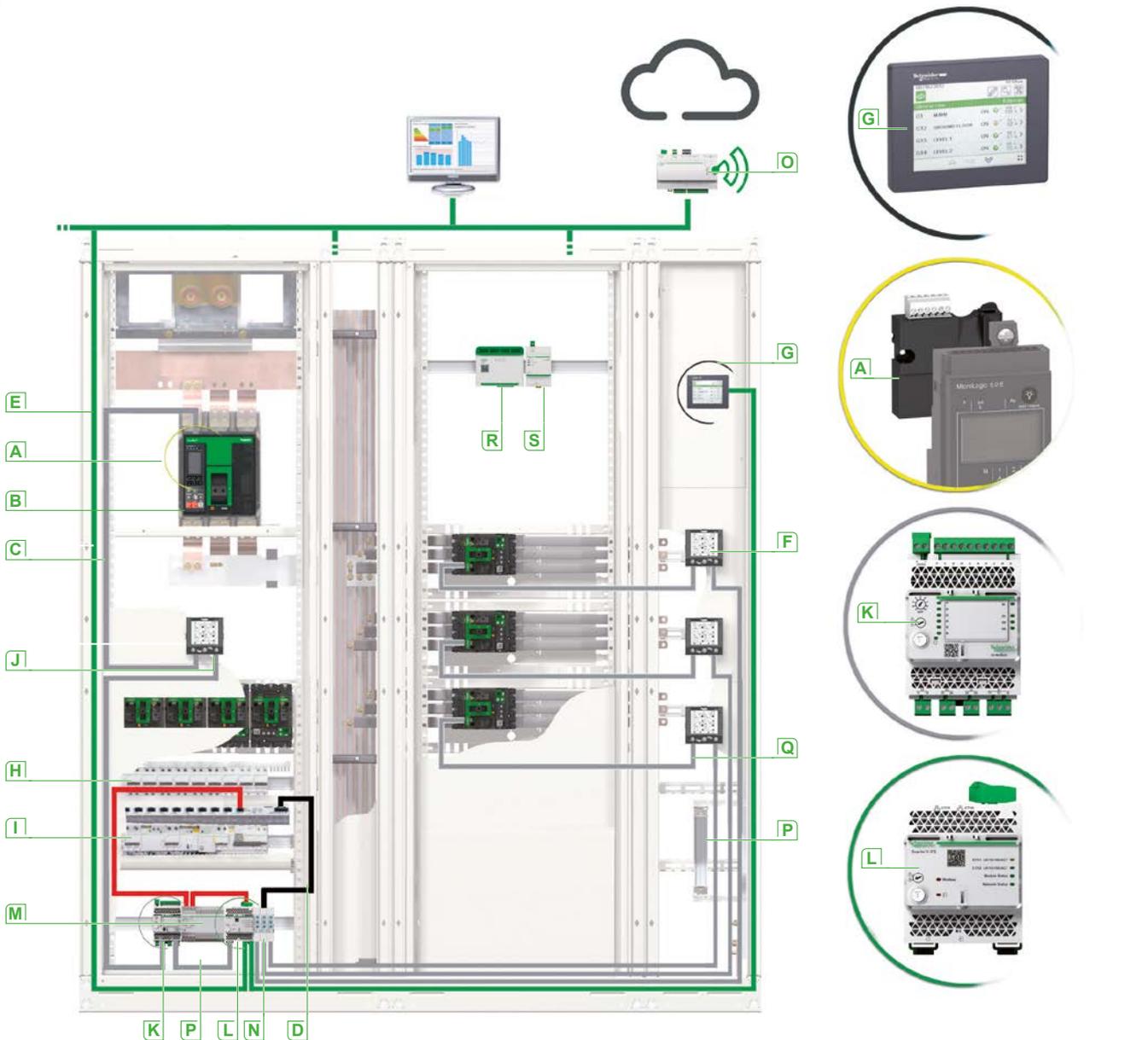
A

### Sistema di cablaggio ULP

Il sistema di cablaggio è progettato per quadri elettrici di alimentazione a bassa tensione. L'installazione non richiede attrezzi o competenze speciali.

Il cablaggio prefabbricato assicura sia la trasmissione dei dati (protocollo Modbus) che la distribuzione dell'alimentazione a 24 VCC per i moduli di comunicazione delle unità di controllo MicroLogic.

DB43825.ppt



- A** Modulo di comunicazione per interruttori automatici con porta ULP (BCM ULP)
- B** Unità di controllo MicroLogic
- C** Cavo ULP per interruttori automatici
 

0,35 m	LV434195
1,3 m	LV434196
3 m	LV434197
5 m	LV434198
- D** Cavo Modbus
- E** Cavo Ethernet
- F** FDM121: Modulo di visualizzazione anteriore TRV00121
- G** FDM128: Modulo di visualizzazione anteriore LV434128
- H** Smartlink Modbus Smartlink SI B A9XMSB11
- I** Acti9
- J** Terminatori di linea ULP TRV00880
- K** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) LV434063

- L** IFE: Interfaccia Ethernet LV434001 o LV434002
  - M** Modulo esterno di alimentazione a 24 VCC
  - N** IFM: Interfaccia Modbus-SL LV434000
  - O** Com'X 210
  - P** Cavo ULP
 

0,3 m	TRV00803
0,6 m	TRV00806
1 m	TRV00810
2 m	TRV00820
3 m	TRV00830
5 m	TRV00850
0,35 m	LV434200
1,3 m	LV434201
3 m	LV434202
  - Q** Cavo NSX
 

0,35 m	LV434200
1,3 m	LV434201
3 m	LV434202
  - R** HeatTag
  - S** PowerTag Link
- Ethernet  
■ Modbus  
■ ULP  
■ 24 VCC

#### Quattro livelli funzionali

È possibile integrare l'unità ComPacT in un ambiente di comunicazione Modbus. Sono disponibili quattro livelli funzionali che è possibile combinare.

	Interruttori-sezionatori	Interruttore automatico
<b>Indicazioni di stato</b>		
ON/OFF (O/F)	●	S A E P
CH caricato a molla	●	S A E P
Pronto alla chiusura	●	S A E P
Scatto per guasto SDE	●	S A E P
Posizione collegata / non collegata / prova CE/CD/CT (solo modulo applicativo di I/O)	●	S A E P
<b>Azioni di controllo</b>		
Sganciatore di apertura MX	●	S A E P
Sganciatore di chiusura	●	S A E P
<b>Misurazioni</b>		
Informazioni di misurazione istantanee	●	A E P
Informazioni di misurazione medie	●	E P
Maximeter/minimeter	●	A E P
Misurazione dell'energia	●	E P
Domanda di corrente e potenza	●	E P
Qualità dell'alimentazione	●	
<b>Guida</b>		
Impostazioni di protezione e allarme		A E P
Cronologie		A E P
Tabelle di eventi orodati		A E P
Indicatori di manutenzione		A E P

#### Principio Modbus

Il sistema Modbus RS 485 (protocollo RTU) è un bus aperto su cui sono installati dispositivi Modbus di comunicazione (ComPacT NS con Modbus COM, Power Meter PM700, PM800, Sepam, Vigilohm, ComPacT NSX ecc.). È possibile collegare al bus tutti i tipi di PLC e microcomputer.

#### Indirizzi

I parametri di comunicazione Modbus (indirizzo, baud rate, parità) vengono inseriti usando il tastierino presente sulle unità MicroLogic A, E, P. Per un interruttore-sezionatore, occorre usare la utility MicroLogic di impostazione remota (RSU, Remote Setting Utility).

#### Numero di dispositivi

Il numero massimo di dispositivi che è possibile collegare al bus Modbus dipende dal tipo di dispositivo (ComPacT con Modbus COM, PowerLogic, Sepam, Vigilohm, ComPacT NSX ecc.), dalla baud rate (valore consigliato 19200), dal volume di dati scambiati e dal tempo di risposta desiderato. Il livello fisico di RS 485 offre fino a 32 punti di collegamento sul bus (1 master e 31 slave).

Un dispositivo fisso richiede solo un punto di collegamento (modulo di comunicazione sul dispositivo). Un dispositivo estraibile utilizza due punti di collegamento (moduli di comunicazione sul dispositivo e sullo chassis).

Il numero è limitato a 31 dispositivi fissi o 15 estraibili.

#### Lunghezza del bus

La lunghezza massima consigliata per il bus Modbus è di 1200 metri.

#### Sorgente di alimentazione del bus

È necessaria un'alimentazione a 24 VCC (meno del 20% di ondulazione, classe di isolamento II).

#### Principio Ethernet

Ethernet è un collegamento dati e un protocollo di livello fisico definito dalle specifiche IEEE 802.10 e 100 Mbps che collega computer o altri dispositivi Ethernet. Ethernet è un protocollo asincrono CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). Carrier Sense significa che gli host sono in grado di rilevare se il mezzo (cavo coassiale) è inattivo o occupato. Multiple Access significa che al mezzo comune è possibile collegare diversi host. Collision Detection significa che un host rileva se la sua trasmissione collide con la trasmissione di un altro host (o più altri host). Le interfacce Ethernet IFE possono essere collegate a un PC o a un laptop su Ethernet. La lunghezza massima del cavo Ethernet è di 100 metri. L'interfaccia IFE Ethernet + gateway fornisce un gateway Modbus TCP/IP su Ethernet per abilitare la comunicazione Modbus TCP tra un master Modbus TCP e qualunque dispositivo slave Modbus ad esso collegato. Il numero massimo di connessioni client Modbus TCP attive è dodici. L'interfaccia Ethernet IFE è dotata di un server web integrato (pagina web). Il sistema Modbus RS 485 (protocollo RTU) è un bus aperto su cui sono installati dispositivi Modbus di comunicazione (ComPacT NS con Modbus COM, Power Meter PM700, PM800, Sepam, Vigilohm, ComPacT NSX ecc.). È possibile collegare al bus tutti i tipi di PLC e microcomputer.



Base: MicroLogic senza funzioni di misura.  
A: MicroLogic con amperometro  
E: MicroLogic "Energia"  
P: MicroLogic "Potenza"

**Nota:** Per ulteriori dettagli su protezione e allarmi, misurazioni, acquisizione di forme d'onda, cronologie, registri e indicatori di manutenzione, vedere la descrizione delle unità di controllo MicroLogic.

# Comunicazione

## Opzione COM in ComPacT

A

Grazie all'opzione COM, tutti i dispositivi ComPacT possono essere dotati della funzione di comunicazione. I dispositivi ComPacT utilizzano il protocollo di comunicazione Modbus, per la piena compatibilità con i sistemi di gestione e supervisione. La funzione Eco COM è limitata alla trasmissione di dati di misurazione e di stato. Essa non viene utilizzata per comunicare comandi.



BCM ULP



Modulo applicativo di I/O

### Per i dispositivi fissi, l'opzione COM è costituita da:

- Un modulo BCM ULP, installato dietro l'unità di controllo MicroLogic e dotato di un set di sensori (microinterruttori OF, SDE, PF e CH), un kit di collegamento agli sganciatori di tensione comunicanti e una morsettieria COM (ingressi E1 ... E6)
- IFM: questo modulo è necessario per il collegamento alla rete e contiene l'indirizzo Modbus (1 ... 99) dichiarato dall'utente tramite i due selettori anteriori. Esso si adatta automaticamente (baud rate, parità) alla rete Modbus in cui è installato.

O

- IFE: l'interfaccia Ethernet per interruttori automatici BT permette di collegare a una rete Ethernet unità modulari intelligenti (IMU), ad esempio interruttori automatici ComPacT. Ogni interruttore automatico è dotato di un proprio modulo IFE e di un indirizzo IP corrispondente.

### Per i dispositivi estraibili, l'opzione COM è costituita da:

- Un modulo BCM ULP, installato dietro l'unità di controllo MicroLogic e dotato di un set di sensori (microinterruttori OF, SDE, PF e CH), un kit di collegamento agli sganciatori in tensione comunicanti e una morsettieria COM (ingressi E1 ... E6).
- IFM: questo modulo è necessario per il collegamento alla rete e contiene l'indirizzo Modbus (1 ... 99) dichiarato dall'utente tramite i due selettori anteriori. Esso si adatta automaticamente (baud rate, parità) alla rete Modbus in cui è installato.

O

- IFE: l'interfaccia Ethernet per interruttori automatici BT permette di collegare a una rete Ethernet unità modulari intelligenti (IMU), ad esempio interruttori automatici ComPacT. Ogni interruttore automatico è dotato di un proprio modulo IFE e di un indirizzo IP corrispondente.
- Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttori automatici BT: il modulo applicativo di I/O viene fornito con i dispositivi estraibili ordinati con l'opzione COM, per la gestione del telaio. Esso deve essere installato su una guida DIN vicino al dispositivo e collegato al sistema ULP e ai contatti di posizione (CD, CT, CE) che trasmettono la posizione del dispositivo presente nel telaio.

## Modulo BCM ULP

Questo modulo è indipendente dall'unità di controllo. Esso riceve e trasmette informazioni sulla rete di comunicazione. Un collegamento a infrarossi trasmette i dati tra l'unità di controllo e il modulo di comunicazione.

Consumo: 30 mA, 24 V.

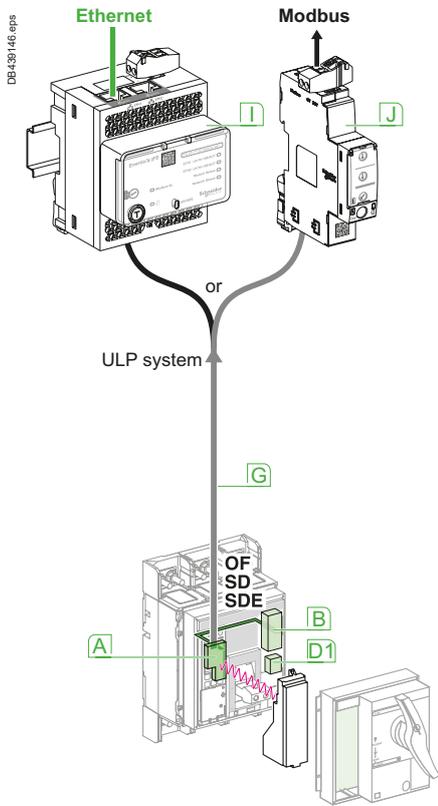
## Sganciatori di tensione per comunicazione XF e MX1

Gli sganciatori di tensione per comunicazione XF e MX1 dispongono delle dotazioni necessarie per il collegamento al modulo di comunicazione del "dispositivo".

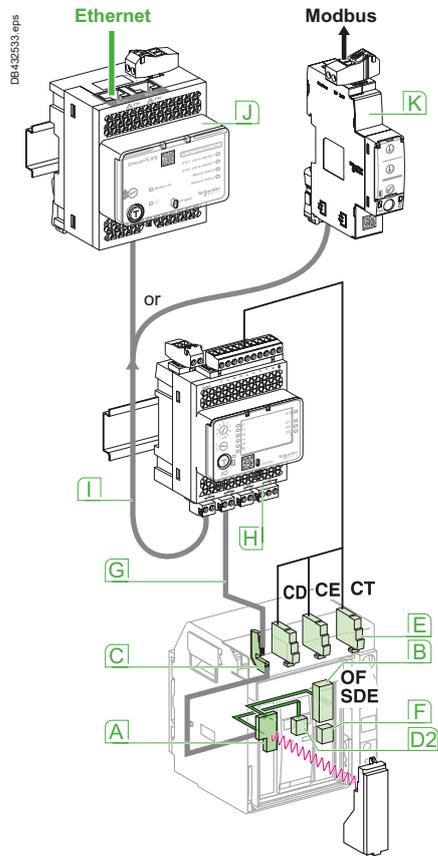
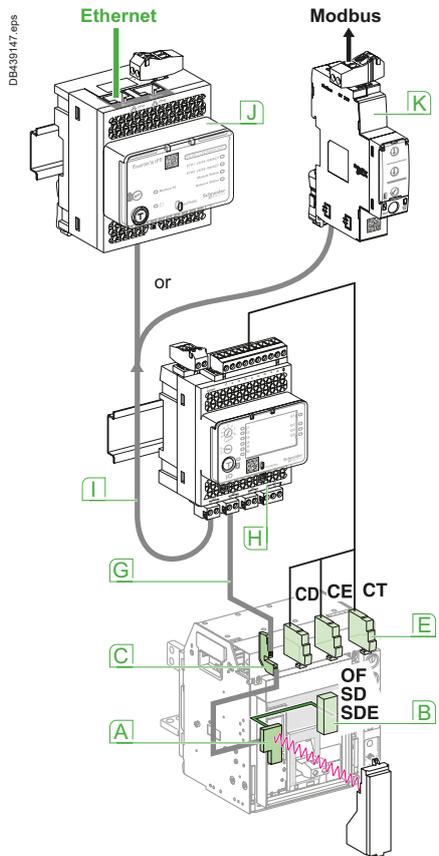
La funzione di scatto remoto (MX2 o MN) è indipendente dall'opzione di comunicazione. Gli sganciatori non possono essere collegati al modulo di comunicazione del "dispositivo".



#### Dispositivo fisso



#### Dispositivi estraibili



Dispositivo fisso ad azionamento manuale

Dispositivo estraibile ad azionamento manuale

Dispositivo estraibile ad azionamento elettrico

- A** BCM ULP
- B** Microinterruttori OF, SD, SDE, ...
- D1** Dispositivo ad azionamento manuale: nessuno sganciatore di tensione comunicante o MX o MN (in opzione)
- G** Cavo ULP per interruttori automatici
- I** Interfaccia Ethernet FE per interruttore automatico BT
- J** Interfaccia Modbus-SL IFM per interruttore automatico BT

- A** BCM ULP
- B** Microinterruttori OF, SD, SDE, ...
- C** Morsettieria COM (E1 ... E6)
- E** Interruttore automatico:
  - contatto di posizione collegato (CE)
  - contatto di posizione di prova (CT)
  - contatto di posizione scollegato (CD)
- G** Cavo ULP per interruttori automatici
- H** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT
- I** Cavo ULP
- J** Interfaccia Ethernet FE per interruttore automatico BT
- K** Interfaccia Modbus-SL IFM per interruttore automatico BT

- A** BCM ULP
- B** Microinterruttori OF, SD, SDE, ...
- C** Morsettieria COM (E1 ... E6)
- D2** Dispositivo ad azionamento elettrico MX o MN (sgancio di chiusura incluso nel meccanismo motorizzato)
- E** Interruttore automatico:
  - contatto di posizione collegato (CE)
  - contatto di posizione di prova (CT)
  - contatto di posizione scollegato (CD)
- F** Meccanismo motorizzato (MCH)
- G** Cavo ULP per interruttori automatici
- H** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT
- I** Cavo ULP
- J** Interfaccia Ethernet FE per interruttore automatico BT
- K** Interfaccia Modbus-SL IFM per interruttore automatico BT

A



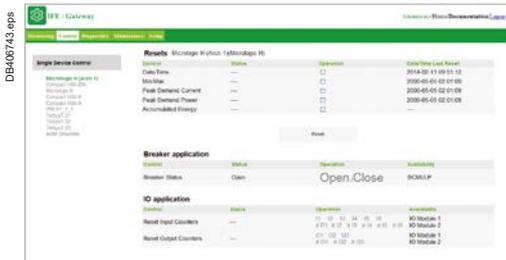
PE119112\_1.eps

Interfaccia IFE, codice: LV434001



PE119113.eps

Interfaccia IFE + gateway, codice: LV434002



DB00743.eps

### Interfaccia IFE e interfaccia IFE + gateway: descrizione

#### Introduzione

L'interfaccia IFE e l'interfaccia IFE + gateway consentono di collegare a una rete Ethernet interruttori automatici BT come i modelli MasterPact, ComPacT NSX o PowerPact.

#### Interfaccia IFE: cod. LV434001

Fornisce accesso a Ethernet a un singolo interruttore automatico BT.

#### Funzione

Interfaccia: un singolo interruttore automatico è collegato all'interfaccia EIFE tramite la porta ULP.

#### Interfaccia IFE + gateway: cod. LV434002

Fornisce accesso a Ethernet a uno o più interruttori automatici BT.

#### Funzioni

- Interfaccia: un singolo interruttore automatico è collegato all'interfaccia EIFE tramite la porta ULP.
- Gateway: diversi interruttori automatici su una rete Modbus sono collegati tramite la porta Modbus master dell'interfaccia IFE + gateway.

#### Interfaccia IFE e interfaccia IFE + gateway: funzioni

- Doppia porta Ethernet 10/100 Mbps per un semplice collegamento a margherita.
- Servizio web con profilo del dispositivo per il rilevamento dell'interfaccia IFE e dell'interfaccia IFE + gateway sulla LAN.
- Conformità ULP per la localizzazione dell'interfaccia IFE nel quadro elettrico.
- Interfaccia Ethernet per interruttori automatici ComPacT, MasterPact e PowerPact.
- Gateway per dispositivi connessi Modbus-SL (solo interfaccia IFE + gateway).
- Pagine web di configurazione integrate.
- Pagine web di monitoraggio integrate.
- Pagine web di controllo integrate.
- Notifica e-mail degli allarmi integrata.

#### Montaggio

L'interfaccia IFE e l'interfaccia IFE + gateway sono dispositivi con montaggio su guida DIN. Un apposito accessorio di impilamento permette all'utente di collegare diversi moduli IFM (interfacce ULP - Modbus) a un'interfaccia IFE + gateway senza necessità di altri cavi.

#### Alimentazione a 24 VCC

L'interfaccia IFE e l'interfaccia IFE + gateway devono sempre essere alimentati a 24 VCC. I moduli IFM impilati di un'interfaccia IFE + gateway sono alimentati dall'interfaccia IFE + gateway e non occorre alimentarli separatamente. Si consiglia di usare un alimentatore a 24 VCC e 3 A max. omologato UL e con tensione/corrente limitata o di Classe 2.

#### Interfaccia IFE e interfaccia IFE + gateway: aggiornamento del firmware

È possibile aggiornare il firmware tramite:

- FTP
- Software EcoStruxure Power Commission.

#### Moduli di comunicazione necessari per gli interruttori automatici

Il collegamento all'interfaccia IFE o all'interfaccia IFE + gateway richiede un modulo di comunicazione integrato nell'interruttore automatico:

- ComPacT NS: modulo di comunicazione BCM ULP.
- ComPacT NS estraibili: BCM ULP e rispettivo modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita). Per la configurazione di tutti i collegamenti delle unità ComPacT NS occorre il cavo ULP per interruttori automatici. Per tensioni di sistema superiori a 480 VCA è obbligatorio l'uso di un cavo NSX isolato. Quando non viene utilizzato, il secondo connettore ULP RJ45 deve essere chiuso con una terminazione ULP (TRV00880).

#### Interfaccia di comunicazione di rete

Caratteristiche		Valore
Tipo di modulo di interfaccia		Modbus RTU, collegamento seriale RS485 Modbus TCP/IP Ethernet
Trasmissione	Modbus RS485	Velocità di trasferimento: 9.600 ... 19.200 baud Supporto Doppino intrecciato a doppia schermatura Impedenza 120 Ω
	Ethernet	Velocità di trasferimento: 10/100 Mbps Supporto Cavo diritto STP, Cat 5e
Struttura	Tipo	Modbus, Ethernet
	Metodo	Master/slave
Tipo di dispositivo	Modbus	Master
	Ethernet	Server
Tempo di ritorno	Modbus	10 ms
	Ethernet	1 ms
Lunghezza massima del cavo	Modbus	1000 m
	Ethernet	100 m
Tipo di connettore bus	Modbus	Connettore a 4 pin
	Ethernet	RJ45 (scherm.)



## Caratteristiche generali

### Caratteristiche ambientali

Conformità alle norme	UL 508, UL 60950, IEC 60950 e 60947-6-2
Certificazione	cULUs, GOST, FCC, CE
Temperatura ambiente	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Umidità relativa	5 ... 85%
Grado di inquinamento	Livello 3
Tenuta alla fiamma	ULV0

### Caratteristiche meccaniche

Resistenza agli urti	1000 m/s2
Resistenza alle vibrazioni sinusoidali	-5 Hz < f < 8,4 Hz

### Caratteristiche elettriche

Resistenza alle scariche elettromagnetiche	A norma IEC/EN 61000-4-3
Immunità ai campi irradiati	10 V/m
Immunità alle sovratensioni	A norma IEC/EN 61000-4-5
Consumo	120 mA a 24 V in ingresso

### Caratteristiche fisiche

Dimensioni	72 x 105 x 71 mm (2,83 x 4,13 x 2,79 in.)
Montaggio	Guida DIN
Peso	182,5 g (0,41 lb)
Grado di protezione del modulo I/O installato	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sul pannello anteriore (armadio a parete): IP4x</li> <li>■ Connettori: IP2x</li> <li>■ Altre parti: IP3x</li> </ul>
Collegamenti	Morsettiere a vite

### Caratteristiche tecniche - Alimentazione a 24 VCC

Tipo di alimentazione	Commutazione regolata
Potenza nominale	72 W
Tensione di ingresso	100 ... 120 VCA per monofase 200 ... 500 VCA fase-fase
Filtro PFC	Con IEC 61000-3-2
Tensione di uscita	24 VCC
Corrente di uscita alimentatore	3 A

**Nota:** Si consiglia l'uso di un alimentatore omologato/certificato UL a tensione/corrente limitata o di Classe 2 con 24 VCC e 3 A max.

## Descrizione delle pagine web IFE

### Pagina web di monitoraggio

Dati in tempo reale 67	<input type="radio"/>
Registrazione dispositivi	<input type="radio"/>

### Pagina web di controllo

Controllo singoli dispositivi	<input type="radio"/>
-------------------------------	-----------------------

### Pagina web di diagnostica

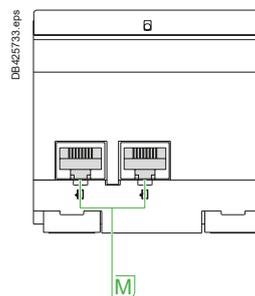
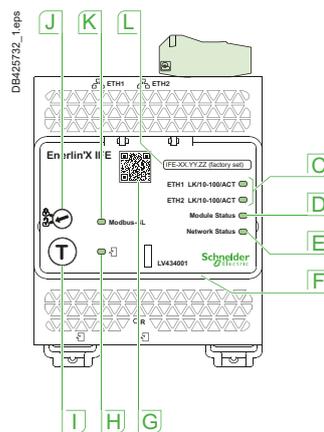
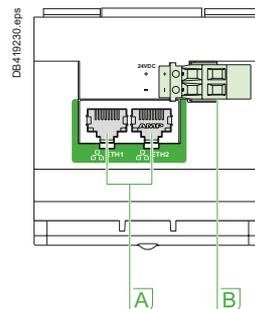
Statistiche	<input type="radio"/>
Informazioni sui dispositivi	<input type="radio"/>
Informazioni IMU	<input type="radio"/>
Lettura registri dei dispositivi	<input type="radio"/>
Controllo comunicazioni	<input type="radio"/>

### Pagina web di manutenzione

Registro di manutenzione	<input type="radio"/>
Contatori di manutenzione	<input type="radio"/>

### Pagina web di configurazione

Localizzazione/nome dispositivi	<input type="radio"/>
Configurazione Ethernet (doppia porta)	<input type="radio"/>
Configurazione IP	<input type="radio"/>
Filtro Modbus TCP/IP	<input type="radio"/>
Porta seriale	<input type="radio"/>
Data e ora	<input type="radio"/>
Configurazione server e-mail	<input type="radio"/>
Allarmi da inviare via e-mail	<input type="radio"/>
Elenco dei dispositivi	<input type="radio"/>
Registrazione dispositivi	<input type="radio"/>
Esportazione registri dispositivi	<input type="radio"/>
Parametri SNMP	<input type="radio"/>
Link alla documentazione	<input type="radio"/>
Preferenze	<input type="radio"/>
Controllo servizi avanzati	<input type="radio"/>
Account utente	<input type="radio"/>
Accesso alle pagine web	<input type="radio"/>



- A** Porta di comunicazione Ethernet 1 e Ethernet 2.
- B** Morsettiere di alimentazione a 24 VCC
- C** LED di comunicazione Ethernet:  
giallo: 10 Mb  
verde: 100 Mb
- D** LED di stato del modulo:  
spento: alimentazione assente  
verde fisso: dispositivo operativo  
rosso fisso: guasto grave  
verde lampeggiante: standby  
rosso lampeggiante: guasto minore  
verde/rosso lampeggiante: autodiagnosi
- E** LED di stato della rete:  
spento: alimentazione assente / nessun indirizzo IP valido  
verde fisso: collegato, indirizzo IP valido  
arancione fisso: indirizzo IP predefinito  
rosso fisso: indirizzo IP duplicato  
verde/rosso lampeggiante: autodiagnosi
- F** Coperchio trasparente piombabile
- G** QR Code per informazioni sul prodotto.
- H** LED di stato ULP
- I** Pulsante di prova (con coperchio chiuso).
- J** Blocco tastierino
- K** LED di stato traffico Modbus (solo LV434002)
- L** Etichetta del nome del dispositivo
- M** Porte ULP

# Interfaccia di comunicazione IFM Modbus

A



PB19111\_L\_eps

Interfaccia di comunicazione IFM Modbus  
Cod.: LV434000

## Funzione

L'interfaccia di comunicazione Modbus IFM è necessaria per il collegamento di MasterPact o ComPacT NS e NSX alla rete Modbus quando l'interruttore automatico è dotato di una porta ULP (Universal Logic Plug). La porta è disponibile su BCM ULP per la gamma MasterPact e sul modulo BSCM per la gamma ComPacT.

**Nota:** Nella documentazione del sistema di collegamento ULP, il modulo IFM è definito unità modulare intelligente (IMU, Intelligent Modular Unit).

Una volta collegato all'interfaccia IFM, l'interruttore automatico è considerato uno slave dal master Modbus. I suoi valori elettrici, lo stato degli allarmi e i segnali di apertura/chiusura possono essere monitorati o controllati da un controllore a logica programmabile o da qualunque altro sistema.

## Caratteristiche

### Porta ULP

2 prese RJ45, cablaggio interno in parallelo.

- Collegamento di un singolo interruttore automatico (eventualmente tramite il modulo applicativo di I/O).
- Alla seconda presa RJ45 ULP deve essere collegata una terminazione di linea ULP o un'unità di visualizzazione FDM121.

Le prese RJ45 forniscono un'alimentazione 24 VCC proveniente dalla presa Modbus. Funzione di prova integrata per la verifica del collegamento corretto all'interruttore automatico e all'unità di visualizzazione FDM121.

### Porta slave Modbus

- La porta RJ45 Modbus SL, connettore RJ45, assicura un cablaggio rapido e affidabile.
- Presa laterale per connettore impilabile su guida DIN.

Sia le prese superiori che quelle laterali sono cablate internamente in parallelo.

- È possibile impilare più moduli IFM, che condividono pertanto l'alimentazione e la linea Modbus senza cablaggi separati.

■ Sul lato anteriore:

- Impostazione dell'indirizzo Modbus (1 ... 99): 2 selettori rotativi codificati
- Blocco Modbus: abilita o disabilita il comando a distanza dell'interruttore automatico e la modifica dei parametri IFM.

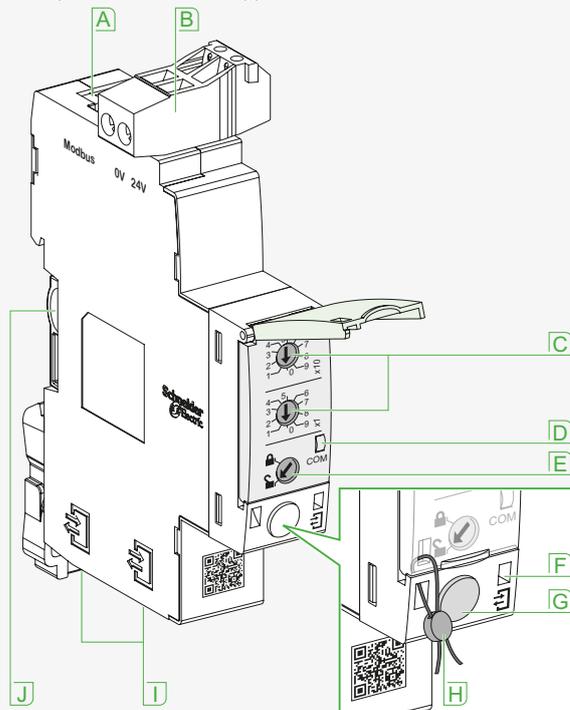
- Formato di comunicazione autoregolante (velocità di trasmissione, parità).

### Alimentazione a 24 VCC

■ Morsettiera a vite

- L'elevato isolamento elettrico tra i connettori Modbus e a 24 VCC + le linee separate garantiscono una maggiore robustezza della comunicazione.

DB42455B\_eps



- A** Porta RJ45 Modbus SL.
- B** Alimentatore a 0 ... 24 VCC
- C** Selettori indirizzo Modbus
- D** LED del traffico Modbus
- E** Blocco Modbus

- F** LED di attività ULP
- G** Pulsante di prova
- H** Blocco meccanico
- I** Connettori ULP RJ45
- J** Collegamento per accessorio di impilamento

# Interfaccia di comunicazione IFM Modbus



## Caratteristiche tecniche

### Interfaccia di comunicazione IFM Modbus

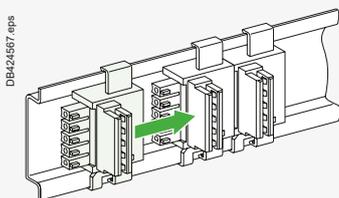
Dimensioni	18 x 73 x 90 mm	
Numero massimo di IFM impilati	12	
Grado di protezione del modulo installato	Componenti sporgenti oltre la mostrina	IP4x
	Altre parti del modulo	IP3x
	Connettori	IP2x
Temperatura di funzionamento	-25 ... +70 °C	
Tensione di alimentazione	24 VCC - 20%/+ 10% (19,2 ... 26,4 VCC)	
Consumo	Tipico	21 mA / 24 VCC a 20 °C
	Massimo	30 mA / 19,2 VCC a 60 °C

### Certificazione

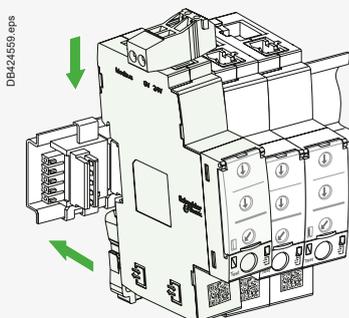
CE	IEC/EN 60947-1
UL	UL 508 - Apparecchiature di controllo industriale
CSA	N. 142-M1987 - Apparecchiature di controllo di processo
	■ CAN/CSA C22.2 N. 0-M91 - Requisiti Generali - Canadian Electrical Code
	■ CAN/CSA C22.2 N. 14-05 - Apparecchiature di controllo industriale

## Installazione IFM consigliata

### Impilamento IFM

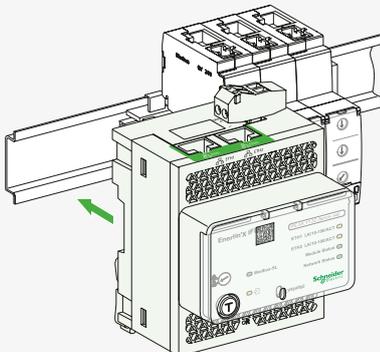
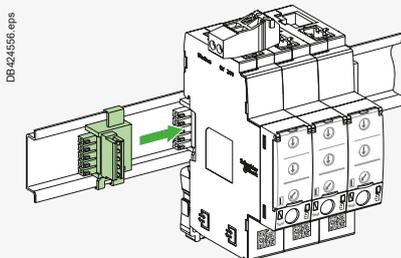


Accessori di impilamento



Fino a 12 IFM impilati

### Impilamento di un'interfaccia IFE + gateway con IFM

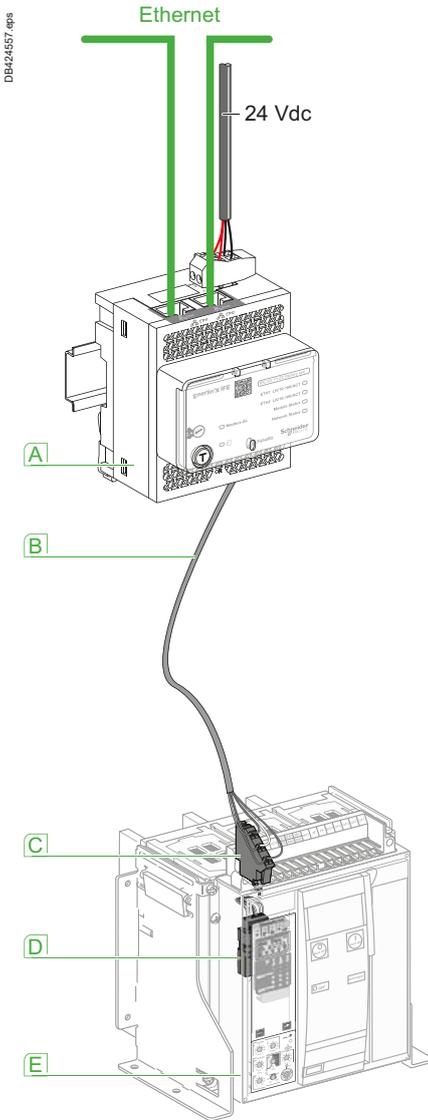


# Collegamento del modulo IFE a un interruttore automatico ComPacT NS fisso o estraibile

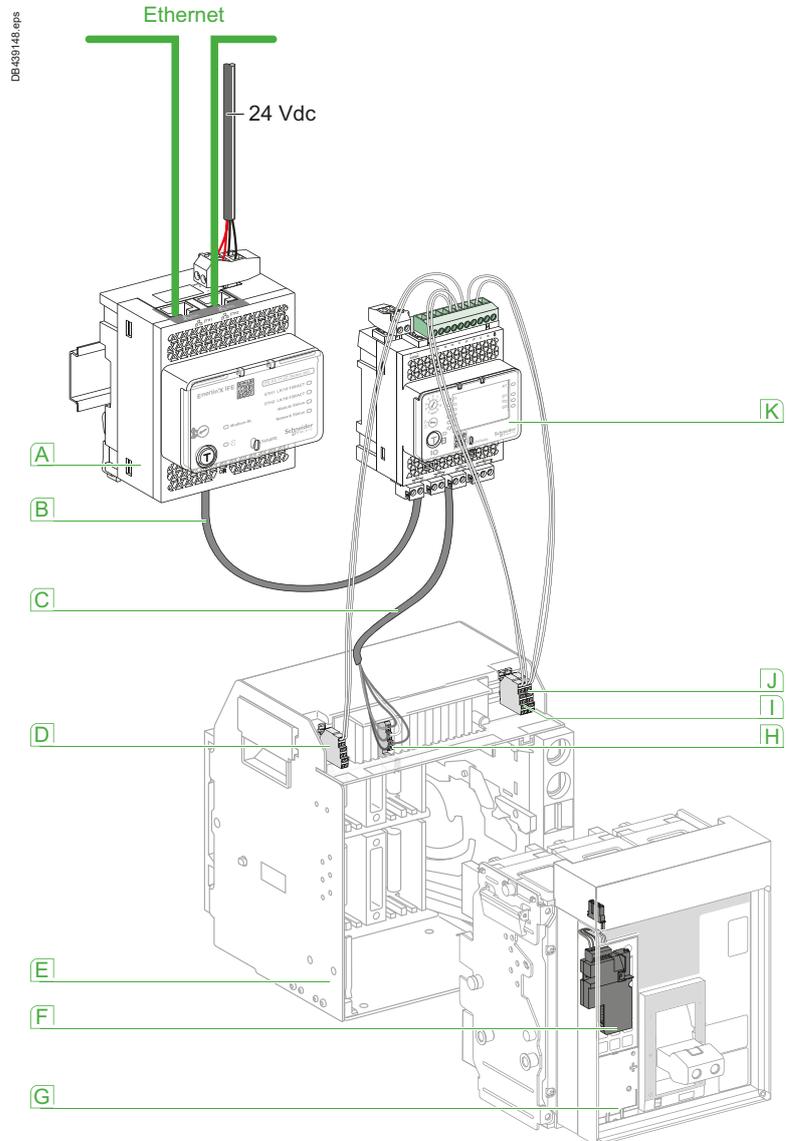
A

Collegare il modulo IFE a un interruttore automatico fisso ComPacT NS utilizzando il cavo ULP per interruttori automatici

Collegare il modulo IFE a un interruttore automatico estraibile ComPacT NS utilizzando il cavo ULP per interruttori automatici



- A** Interfaccia Ethernet IFE per interruttore automatico BT
- B** Cavo ULP per interruttori automatici
- C** Morsettiera fissa
- D** Modulo di comunicazione BCM ULP
- E** Interruttore automatico fisso ad azionamento elettrico



- A** Interfaccia Ethernet IFE per interruttore automatico BT
- B** Cavo ULP
- C** Cavo ULP per interruttori automatici
- D** Contatto di posizione scollegata dell'interruttore automatico (CD)
- E** Telaio dell'interruttore automatico
- F** Modulo di comunicazione per interruttori automatici con porta ULP (BCM ULP)
- G** Interruttore automatico estraibile
- H** Morsettiera estraibile
- I** Contatto di posizione collegata dell'interruttore automatico (CE)
- J** Contatto di posizione di prova dell'interruttore automatico (CT)
- K** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT

# Collegamento del modulo IFM a un interruttore automatico ComPacT NS fisso o estraibile

## Modulo interfaccia Modbus IFM

### Funzioni

Questo modulo è necessario per il collegamento alla rete e contiene l'indirizzo Modbus (1 ... 99) dichiarato dall'utente tramite i due selettori anteriori. Esso si adatta automaticamente (baud rate, parità) alla rete Modbus in cui è installato.

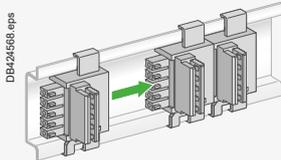
Il modulo è dotato di un commutatore di blocco che consente di abilitare o disabilitare le operazioni che comportano la scrittura su MicroLogic, vale a dire reset, reset dei contatori, modifiche delle impostazioni, comandi di apertura e chiusura dei dispositivi ecc.

È presente una funzione integrata di prova per la verifica dei collegamenti del modulo di interfaccia Modbus con MicroLogic e con l'unità di visualizzazione FDM121.

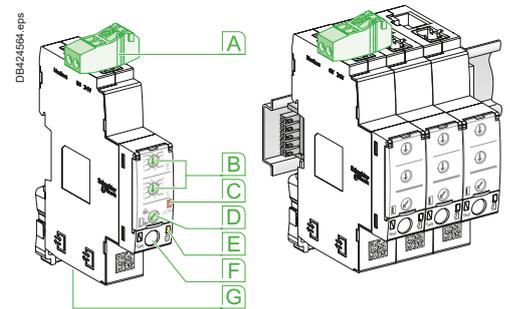
### Montaggio

Il modulo viene montato su una guida DIN. È possibile agganciare più moduli uno accanto all'altro. A tale scopo, è disponibile un accessorio di impilamento per il collegamento rapido ad aggancio sia del collegamento Modbus che dell'alimentazione a 24 VCC.

Il modulo di interfaccia Modbus fornisce 24 VCC al corrispondente modulo MicroLogic, all'unità di visualizzazione FDM121 e al modulo BSCM. Il consumo del modulo è pari a 60 mA / 24 VCC.



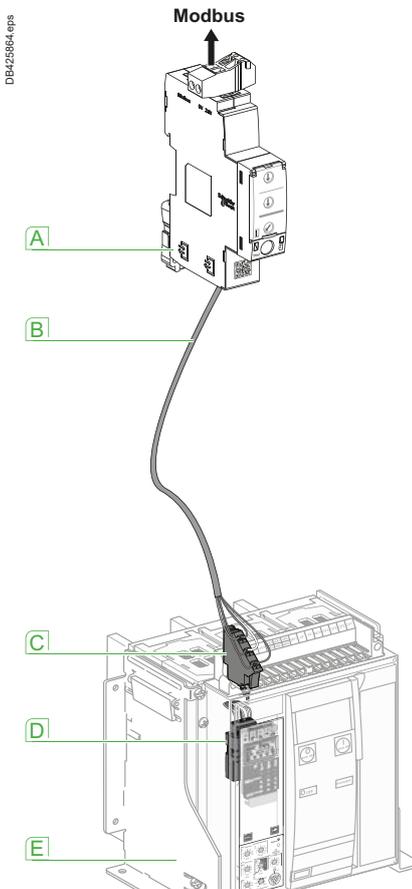
Montaggio con accessorio di impilamento



- A** Connettore Modbus a cinque punti e 24 VCC
- B** Due selettori di indirizzo Modbus (1 ... 99)
- C** LED del traffico Modbus
- D** Blocco di disabilitazione delle comunicazioni
- E** LED di prova
- F** Pulsante di prova
- G** Due connettori per cavo RJ45

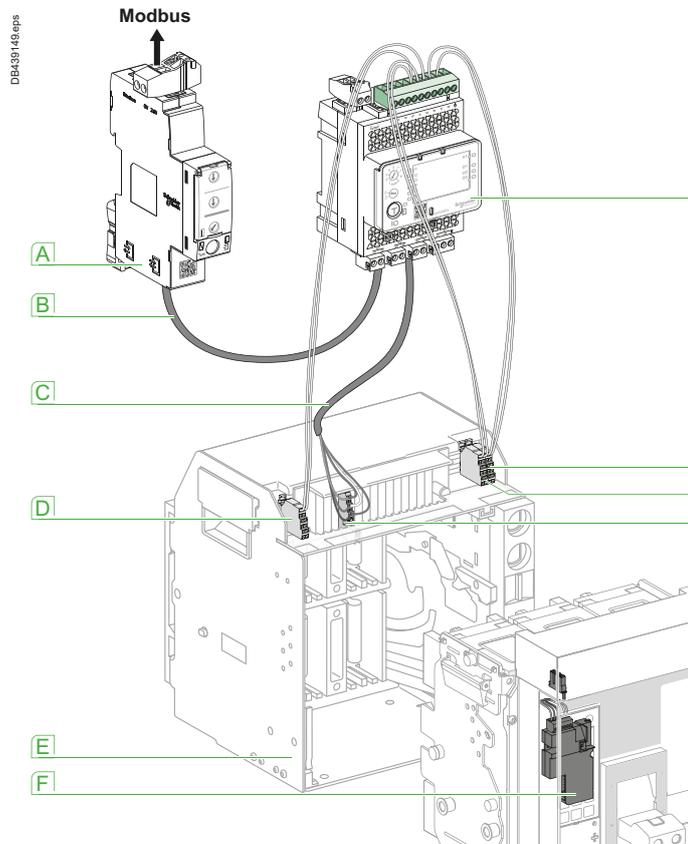


### Collegare il modulo IFM a un interruttore automatico fisso ComPacT NS utilizzando il cavo ULP per interruttori automatici



- A** Interfaccia Ethernet IFM per interruttore automatico BT
- B** Cavo ULP per interruttori automatici
- C** Morsetteria fissa
- D** Modulo di comunicazione BCM ULP
- E** Interruttore automatico fisso ad azionamento elettrico

### Collegare il modulo IFM a un interruttore automatico estraibile ComPacT NS utilizzando il cavo ULP per interruttori automatici



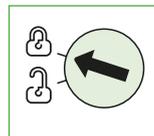
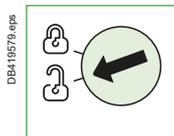
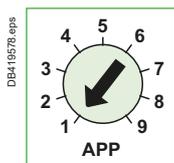
- A** Interfaccia Ethernet IFM per interruttore automatico BT
- B** Cavo ULP
- C** Cavo ULP per interruttori automatici
- D** Contatto di posizione scollegata dell'interruttore automatico (CD)
- E** Telaio dell'interruttore automatico
- F** Modulo di comunicazione BCM ULP
- G** Interruttore automatico estraibile
- H** Morsetteria estraibile
- I** Contatto di posizione collegata dell'interruttore automatico (CE)
- J** Contatto della posizione di prova dell'interruttore automatico (CT)
- K** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT

# Modulo applicativo di I/O

A



Modulo applicativo di I/O



## Modulo applicativo di I/O: descrizione

### Descrizione

Il modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttori automatici BT fa parte di un sistema ULP con funzioni e applicazioni integrate per soddisfare meglio le esigenze applicative. L'architettura del sistema ULP può essere creata senza limitazioni utilizzando la vasta gamma di interruttori automatici.

Il modulo applicativo di I/O è conforme alle specifiche del sistema ULP. È possibile collegare alla stessa rete ULP due moduli applicativi di I/O.

Gamme di interruttori automatici BT potenziate dal modulo applicativo di I/O:

- MasterPact
- ComPacT NS2000 ... 3200
- ComPacT NS630b ... 1600
- ComPacT NSX100 ... 630 A.

### Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per risorse con interruttore automatico BT

Le risorse del modulo applicativo di I/O sono:

- 6 ingressi digitali autoalimentati per contatto pulito NA e NC o contatore di impulsi
- 3 uscite digitali a relè bistabile (5 A max.)
- 1 ingresso analogico per sensore di temperatura Pt100.

### Applicazioni predefinite

L'applicazione predefinita aggiunge all'IMU nuove funzioni in modo semplice:

- Selezione dell'applicazione mediante selettore rotativo sul modulo applicativo di I/O, che definisce l'applicazione con assegnazione predefinita degli ingressi / delle uscite e schema di cablaggio.
- Non occorre alcuna impostazione aggiuntiva con il software EcoStruxure Power Commission.

Le risorse non assegnate all'applicazione predefinita sono disponibili per altre applicazioni definite dall'utente:

- Gestione del telaio
- Azionamento dell'interruttore automatico
- Controllo di luci e carichi
- Personalizzate.

### Applicazioni definite dall'utente

Le applicazioni definite dall'utente vengono elaborate dal modulo applicativo di I/O in aggiunta a quella predefinita selezionata.

Le applicazioni definite dall'utente sono disponibili in base a:

- L'applicazione predefinita selezionata
- Le risorse del modulo applicativo di I/O (ingressi e uscite) non utilizzate dall'applicazione.

Le risorse richieste dalle applicazioni definite dall'utente vengono assegnate utilizzando il software EcoStruxure Power Commission:

- Protezione
- Controllo
- Gestione dell'energia
- Monitoraggio.

### Montaggio

Il modulo applicativo di I/O studiato per essere montato su una guida DIN.

### Selettore rotativo applicazione

Il selettore rotativo permette la selezione di un'applicazione predefinita.

Ciascuna delle sue 9 posizioni è assegnata a un'applicazione predefinita.

La posizione impostata in fabbrica per il selettore corrisponde all'applicazione predefinita 1.

### Blocco impostazioni

Il blocco impostazioni sul pannello anteriore del modulo applicativo di I/O permette l'impostazione di tale modulo mediante il software EcoStruxure Power Commission.

### Caratteristiche generali

#### Caratteristiche ambientali

Conformità alle norme	UL 508, UL 60950, IEC 60950 e 60947-6-2
Certificazione	cUIUs, GOST, FCC, CE
Temperatura ambiente	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Umidità relativa	5 ... 85%
Grado di inquinamento	Livello 3
Tenuta alla fiamma	ULV0

#### Caratteristiche meccaniche

Resistenza agli urti	1000 m/s <sup>2</sup>
Resistenza alle vibrazioni sinusoidali	-5 Hz < f < 8,4 Hz

#### Caratteristiche elettriche

Resistenza alle scariche elettromagnetiche	A norma IEC/EN 61000-4-3
Immunità ai campi irradiati	10 V/m
Immunità alle sovratensioni	A norma IEC/EN 61000-4-5
Consumo	165 mA

#### Caratteristiche fisiche

Dimensioni	71,7 x 116 x 70,6 mm (2,83 x 4,56 x 2,78 in.)
Montaggio	Guida DIN
Peso	229,5 g (0,51 lb)
Grado di protezione del modulo applicazioni I/O installato	Sul pannello anteriore (armadio a parete): IP4x
	Componenti IO: IP3x
	Connettori: IP2x

Collegamenti Morsettiere a vite

#### Caratteristiche tecniche - Alimentazione a 24 VCC

Tipo di alimentazione	Commutazione regolata
Potenza nominale	72 W
Tensione di ingresso	100 ... 120 VCA per monofase 200 ... 500 VCA fase-fase
Filtro PFC	Con IEC 61000-3-2
Tensione di uscita	24 VCC
Corrente di uscita alimentatore	3 A

**Nota:** si consiglia l'uso di un alimentatore omologato/certificato UL a tensione/corrente limitata o di Classe 2 con 24 VCC e 3 A max.

#### Ingressi digitali

Tipo di ingresso digitale	Ingresso digitale autoalimentato con limitazioni di corrente a norma IEC 61131-2 tipo 2 (7 mA)
Valori limite dell'ingresso nello stato 1 (chiuso)	19,8 ... 25,2 VCC, 6,1 ... 8,8 mA
Valori limite dell'ingresso nello stato 0 (aperto)	0 ... 19,8 VCC, 0 mA
Lunghezza massima del cavo	10 m (33 ft)

**Nota:** per una lunghezza superiore a 10 m (33 ft) e fino a 300 m (1000 ft), è obbligatorio usare un cavo intrecciato schermato. Il cavo schermato è collegato alla terra funzionale I/O del modulo applicazioni I/O.

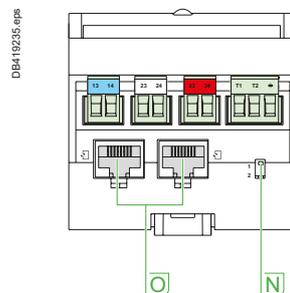
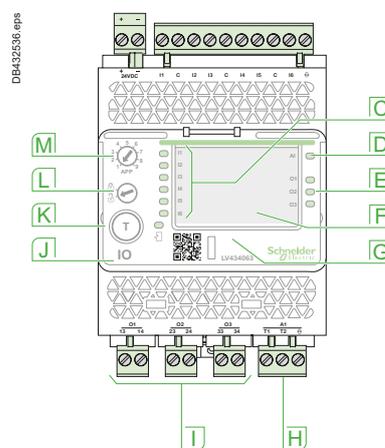
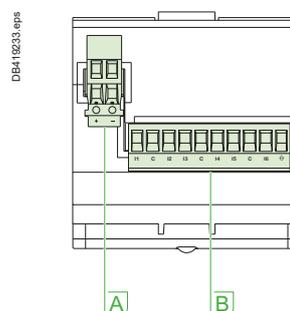
#### Uscite digitali

Tipo di uscita digitale	Relè bistabile
Carico nominale	5 A a 250 VCA
Corrente nominale	5 A
Tensione di commutazione massima	380 VCA, 125 VCC
Corrente di commutazione massima	5 A
Potenza di commutazione massima	1250 VA, 150 W
Carico minimo ammesso	10 mA a 5 VCC
Resistenza dei contatti	30 mΩ
Frequenza operativa massima	18000 manovre/ora (meccanica) 1800 manovre/ora (elettrica)
Relè di protezione uscite digitali con fusibile esterno	Fusibile esterno da 5 A o meno
Lunghezza massima del cavo	10 m (33 ft)

#### Ingressi analogici

L'ingresso analogico del modulo applicativo di I/O può essere collegato a un sensore di temperatura Pt100

Intervallo	-30 ... 200 °C	-22 ... 392 °F
Precisione	± 2 °C tra -30 e 20 °C ± 1 °C tra 20 e 140 °C ± 2 °C tra 140 e 200 °C	± 3,6 °F tra -22 e 68 °F ± 1,8 °F tra 68 e 284 °F ± 3,6 °F tra 284 e 392 °F
Intervallo di aggiornamento	5 s	5 s



- A** Morsetteria di alimentazione a 24 VCC
- B** Morsetteria per ingressi digitali: 6 ingressi, 3 comuni e 1 schermatura
- C** 6 LED di stato ingressi
- D** LED di stato ingresso analogico
- E** 3 LED di stato uscite
- F** Etichette di identificazione del modulo applicativo di I/O
- G** Coperchio trasparente piombabile
- H** Morsetteria per ingressi analogici
- I** Morsettiere per uscite digitali
- J** LED di stato ULP
- K** Pulsante di prova/reset (accessibile a coperchio chiuso)
- L** Blocco impostazioni
- M** Selettore rotativo applicazione: 1 ... 9
- N** Selettore per indirizzamento I/O (I/O 1 o I/O 2)
- O** Connettori ULP.

- [1]** 250 VCA OVC 2 a norma IEC/EN 60947-2. Per OVC 3 e 4 sono necessari limitatori di sovratensione sulla tensione di polarizzazione dei contatti di uscita.

# Customer Engineering Tool: Software EcoStruxure Power Commission

A

## Funzioni principali

### Costruzione

**Voglio testare e fornire un pannello "pronto alla messa in servizio"**

- Rilevamento dispositivi
- Impostazioni e prova dei quadri elettrici
- Prova e report di comunicazione
- Salvataggio del progetto e report

### Messa in servizio

**Voglio ridurre i tempi di messa in servizio**

- Rilevamento dispositivi
- Configurazione multidispositivo
- Prova e report di comunicazione
- Salvataggio del progetto e report

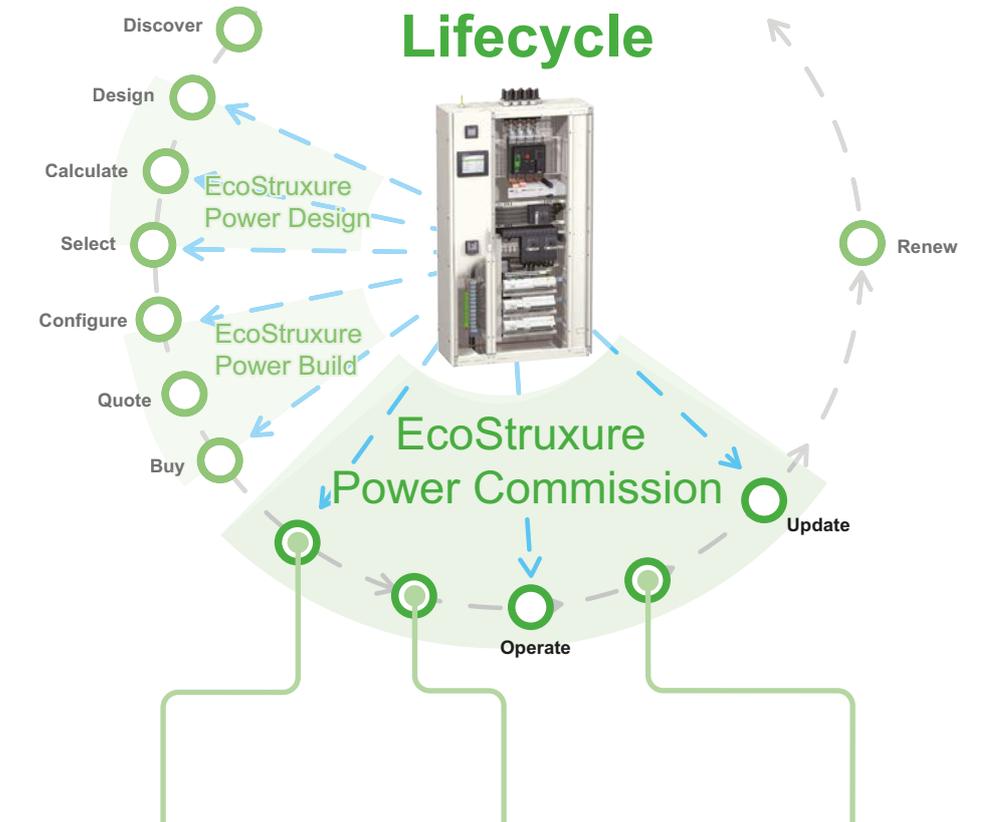
### Manutenzione

**Voglio garantire la continuità dei servizi in "condizioni sicure"**

- Verifica della coerenza delle impostazioni
- Aggiornamenti del firmware
- Dati di diagnostica standard
- Salvataggio del progetto e report

## EcoStruxure Power Commission Experience

# Project Lifecycle



### Costruzione



**Costruttori di quadri elettrici**

Software semplice e di facile uso per configurare e testare un quadro con smartphone

### Messa in servizio



**Appaltatori elettrici e integratori di sistemi**

Riduzione dei tempi di messa in servizio e velocizzazione delle consegne SAT con software di uso agevole

### Manutenzione



**Responsabili di strutture**

Software per tracciare le modifiche all'installazione e funzioni diagnostiche per la manutenzione preventiva

# Funzioni e caratteristiche

## Customer Engineering Tool: Software EcoStruxure Power Commission

A

### Usò e manutenzione

- Monitoraggio e controllo dei dispositivi.
- Registri dei parametri di misurazione.
- Rapporti con registri.
- Download delle impostazioni correnti dei dispositivi e confronto con le impostazioni precedenti salvate in EcoStruxure Power Commission.
- Aggiornamento del firmware e matrice di compatibilità.

### Compatibilità

#### Dispositivi

Configurazione dei dispositivi indicati di seguito tramite la gamma dei dispositivi con interfacce Enerlin'X.

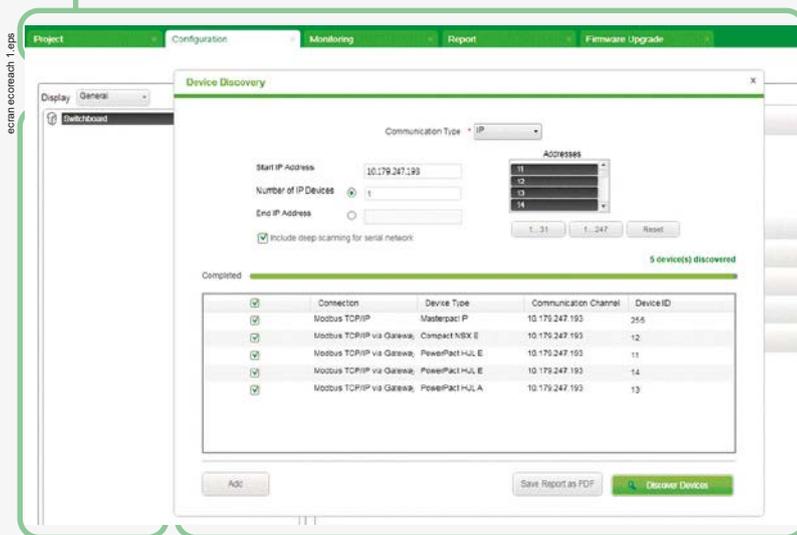
- Interruttori automatici: gamme MasterPact MTZ e ComPact NSX.
- Interruttori automatici e componenti di controllo.

#### Software EcoStruxure Power Commission per PC

- Compatibilità con Windows 10.

### Esempio di successo di EcoStruxure Power Commission

Schede di navigazione



Architettura dei pannelli intelligenti Finestra contestuale, per il monitoraggio, le impostazioni...

### Funzioni principali

- Rilevamento dispositivi  
EcoStruxure Power Commission aiuta l'utente a rilevare tramite Ethernet o una rete seriale i dispositivi di comunicazione presenti in un quadro elettrico. Una volta rilevati i dispositivi presenti nel quadro elettrico, l'utente può aggiungerli nell'area di progetto.
- Prova di comunicazione  
Quando un utente ha installato i dispositivi di comunicazione in un quadro elettrico, EcoStruxure Power Commission permette di sottoporre a prova la rete di comunicazione. Una volta eseguita la prova di comunicazione, l'utente può generare un report di prova di comunicazione orodato.
- Rapporti  
EcoStruxure Power Commission offre agli utenti i rapporti indicati di seguito
- Aggiornamento del firmware  
EcoStruxure Power Commission offre la verifica della compatibilità e l'aggiornamento del firmware per i dispositivi indicati di seguito.

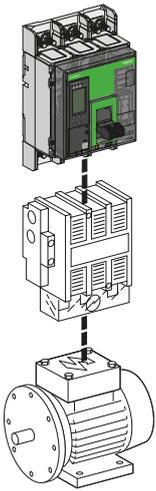
# Protezione dei motori

## Panoramica delle soluzioni

A

Gli interruttori automatici presentati qui proteggono dai cortocircuiti e sono adatti all'isolamento, come definito dalla norma IEC 60947-2. Per la protezione completa dei motori e dei loro dispositivi di controllo, la protezione dai sovraccarichi può essere fornita dall'interruttore automatico o da un relè termico separato Schneider Electric. Il dispositivo di controllo può essere del tipo diretto on-line (con o senza inversione) o del tipo a "stella-triangolo". Le combinazioni sono disciplinate dalla norma IEC 60947-4-1.

DB449150.ai



### Protezione dei motori fino a 750 kW

Potenza nominale del motore (kW) 160 ... 750

ComPacT NS630b ... 1600

C280N35EFL\_3.pdf



Potere di	N	50
interruzione (kA rms)	H	70
380/415 V	L	150

#### Caratteristiche generali degli interruttori automatici

[pagina A-12](#)

Gli interruttori automatici ComPacT NS630b ... 1600 dotati di unità di controllo MicroLogic sono uguali a quelli per i sistemi di distribuzione.

#### Unità di controllo associate

[pagina A-20](#)

È possibile utilizzare le unità di controllo elettroniche MicroLogic su tutti gli interruttori automatici ComPacT NS630b ... 1600.

Le unità di controllo elettroniche MicroLogic 2.0 A e 5.0 A proteggono da cortocircuiti e sovraccarichi. Le unità MicroLogic 7.0 A forniscono le stesse funzioni di protezione più la protezione differenziale.

#### Coordinamento delle protezioni (come definito dalla norma IEC 60947-4-1, sequenza 3 e allegato B.4)

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

La selezione dipende dai requisiti operativi di continuità del servizio e dalle competenze tecniche del personale di manutenzione.

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

#### Selezione di uno sganciatore o di un'unità di controllo MicroLogic

P (kW) (400 V, 50 Hz)	0.37		1.1		5.5		18.5		37		110		160		250		560		750										
	1.5		2.5		12		40		50		80		100		160		200		220		320		500		800		1000		1350
ComPacT NS630b ... NS1600																	MicroLogic 2.0 A / 5.0 A / 6.0 A / 7.0 A				MicroLogic 2.0 E / 5.0 E / 6.0 E								

DB449356.eps

La protezione differenziale è ottenuta come segue:

- Installazione di un'unità di controllo MicroLogic 7.0 A (ComPacT NS630b ... 3200).
- Uso di un relè VigiPacT e di sensori separati (tutti gli interruttori automatici ComPacT).

## Interruttori automatici dotati di un'unità di controllo che offre una protezione differenziale integrata e di un sensore rettangolare esterno

### Corrente nominale (A)

630 ... 1600

ComPacT NS630b ... 1000 N/L  
NS1250 e 1600 N

2000 ... 3200

ComPacT NS2000 ... 3200

C080NS3EFM\_3.pdf



PB104831\_ME\_1.pdf



C250NSFM\_2.pdf



### Caratteristiche generali degli interruttori automatici

[pagina A-12](#)

Gli interruttori automatici ComPacT NS630b ... 3200 sono presentati nella sezione "Protezione dei sistemi di distribuzione".

### Unità di controllo associate

[pagina A-22](#)

Le unità di controllo elettroniche MicroLogic 7.0 A offrono di serie la protezione differenziale.

## Protezione differenziale con un relè VigiPacT

### Relè differenziale

### Toroidi separati

### Sensori rettangolari

PB104635\_SE\_Pages



056476\_SE.pdf



## Interruttore Automatico ComPacT NS Con Un Relè VigiPacT

Per aggiungere agli interruttori automatici ComPacT NS una protezione differenziale esterna, è possibile utilizzare i relè VigiPacT.

Gli interruttori automatici devono essere dotati di uno sganciatore di tensione MN o MX.

I relè VigiPacT aggiungono soglie di scatto e ritardi speciali per la protezione differenziale.

I relè VigiPacT sono molto utili quando occorre affrontare vincoli di installazione rigorosi (interruttore automatico già installato e collegato, spazio disponibile limitato ecc.).

### Caratteristiche dei relè VigiPacT

- Sensibilità regolabile fra 30 mA e 30 A e impostazioni di ritardo (0 ... 4,5 secondi)
- Toroidi chiusi fino a 630 A (30 ... 300 mm di diametro), toroidi aperti fino a 250 A (80 ... 120 mm di diametro) o sensori rettangolari fino a 630 A
- Sistemi di distribuzione a 50/60 Hz

### Tipi di relè

- Tipo A: fino a 5 A (RH10, RH21, RH68, RH86, RH99, RH197 e RHUs o RHU e RMH) e RHB
- Tipo AC: RH10, RH21, RH68, RH86, RH99, RH197 e RHU o RHU e RMH
- Tipo B: RHB

### Opzioni

- È possibile il funzionamento a sicurezza intrinseca, vedere il cablaggio del relè
- LED di tensione per l'indicazione locale dell'assenza di tensione.

### Conformità alle norme

- IEC 60947-2, allegato M
- IEC/EN 60755: requisiti generali per dispositivi di protezione azionati dalle correnti residue
- IEC/EN 61000-4-2 ... 4-6: prove di immunità
- CISPR 11: Apparecchiature industriali, scientifiche e mediche - Caratteristiche dei disturbi a radiofrequenza - Limiti e metodi di misura
- UL1053 e CSA22.2 N. 144 per relè RH10, RH21 e RH99 a tensioni di alimentazione fino a 220/240 V compresi.

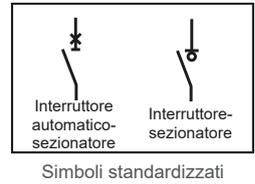
### Tipo di protezione

I dispositivi VigiPacT funzionano su sistemi TT, TNS e IT (per la protezione delle persone dal contatto diretto).

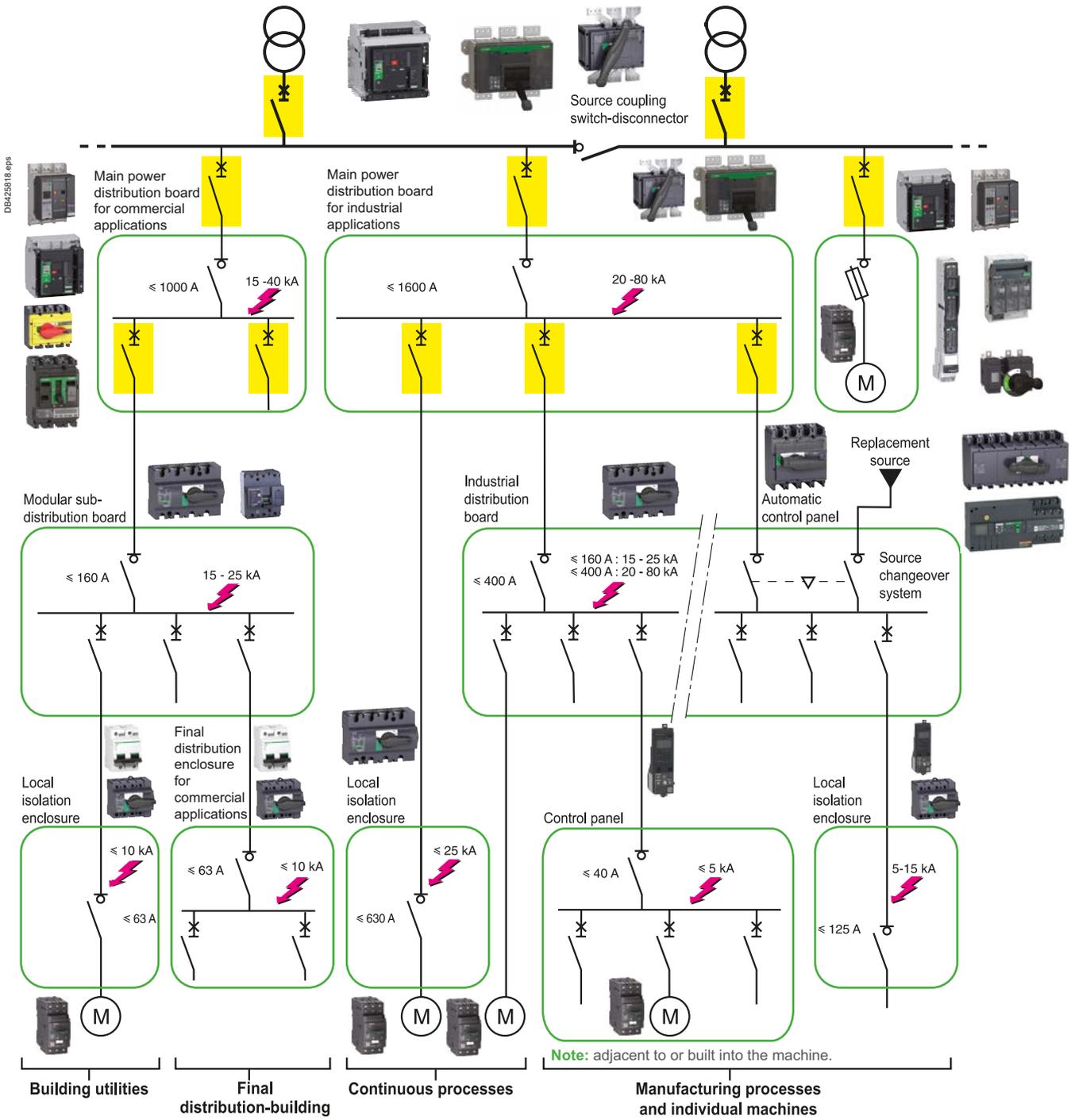
I relè sono dei tipi A, AC e B, secondo la definizione della norma IEC/EN 60947-2.

# Controllo e isolamento

## Panoramica delle soluzioni



A



### Dispositivi BT



Gli interruttori-sezionatori ComPacT sono utilizzati per controllare ed isolare i circuiti di distribuzione elettrica. Oltre a queste funzioni di base, essi offrono anche altre funzioni di sicurezza e controllo a distanza, tra cui:

- Protezione differenziale
- Sganciatori ausiliari MN/MX
- Azionamento a distanza.

Gli interruttori-sezionatori ComPacT possono essere interbloccati con un altro interruttore automatico o interruttore-sezionatore ComPacT per costituire un sistema di commutazione della sorgente.

C160S3NAFM.psd



Interruttore-sezionatore manuale ComPacT NS1600NA

PB160S39.eps



Interruttore-sezionatore elettrico ComPacT NS1600NA

# Comando e scollegamento

## Interruttori-sezionatori ComPacT NS630bNA ... 1600NA

Le norme di installazione richiedono una protezione a monte.

A

C16853NAFM\_1.pdf



Interruttore-sezionatore manuale ComPacT NS1600NA

PF106395\_1.pdf



Interruttore-sezionatore elettrico ComPacT NS1600NA

### Interruttori-sezionatori ComPacT

Numero di poli		
Controllo	manuale	levetta
		manovra rotativa diretta o rinviata
Collegamenti	elettrico	collegamento frontale
		collegamento posteriore
	estraibile (su chassis)	collegamento frontale
		collegamento posteriore

### Caratteristiche elettriche a norma IEC/EN 60947-3

Corrente termica convenzionale (A)	<b>I<sub>th</sub></b>	40 °C [1]
Tensione nominale di isolamento (V)	<b>U<sub>i</sub></b>	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi (kV)	<b>U<sub>imp</sub></b>	
Tensione operativa nominale (V)	<b>U<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz
Corrente operativa nominale	<b>I<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz

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

Potere di chiusura in cortocircuito	<b>I<sub>cm</sub></b>	(kA picco)	
Corrente di cortocircuito di breve durata	<b>I<sub>cw</sub></b>	(kA rms)	0.5 s
			1 s

Idoneità al sezionamento				
Durata (cicli C-A)	meccanica			
	elettrica	CA	440 V	CA 23 A/In

Indicazione positiva dei contatti

Grado di inquinamento

### Protezione

Protezione differenziale aggiuntiva: combinazione con relè VigiPacT

### Ausiliari aggiuntivi di indicazione e comando

Contatti di indicazione	
Sganciatori di tensione	Sganciatore a lancio di corrente MX Sganciatore di minima tensione MN

### Comunicazione a distanza mediante bus

Indicazione dello stato dei dispositivi (contatti ausiliari con comunicazioni)

Azionamento a distanza dei dispositivi (meccanismo motorizzato con comunicazioni)

### Installazione

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

Dimensioni (mm)	fisso	3P
La x H x P		4P
Peso (kg)	fisso	3P
		4P

### Sistema di commutazione della sorgente (vedere la sezione "Sistemi di com

Sistemi di commutazione della sorgente manuali, telecomandati e automatici

[1] Declassamento per temperature ambiente superiori a 40 °C secondo la tabella di declassamento del produttore.

# Comando e scollegamento

## Interruttori-sezionatori ComPacT NS630bNA ... 1600NA

A

NS630bNA	NS800NA	NS1000NA	NS1250NA	NS1600NA
3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>630</b>	<b>800</b>	<b>1000</b>	<b>1250</b>	<b>1600</b>
1000	1000	1000	1000	1000
8	8	8	8	8
690	690	690	690	690
CA 23 A	CA 23 A	CA 23 A	CA 23 A	CA 23 A
630	800	1000	1250	1600
630	800	1000	1250	1600
630	800	1000	1250	1600
630	800	1000	1250	1600
630	800	1000	1250	1600
52	52	52	52	52
25	25	25	25	25
19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10000	10000	10000	10000	10000
2000	2000	2000	2000	1000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	3	3	3	3
<input type="checkbox"/>				
327 x 210 x 147				
327 x 280 x 147				
14				
18				
(mutazione della sorgente")				
<input type="checkbox"/>				

# Comando e scollegamento

## Interruttori-sezionatori ComPacT NS2000NA ... 3200NA

A

Le norme di installazione richiedono una protezione a monte. Gli interruttori-sezionatori ComPacT NS2000 ... 3200NA sono tuttavia autoprotetti per tutte le correnti superiori a 130 kA di picco.

C2505SFMPad



ComPacT NS2000

### Interruttori-sezionatori ComPacT

Numero di poli		
Controllo	manuale	levetta
		manovra rotativa diretta o rinviata
	elettrico	
Collegamenti	fisso	collegamento frontale
		collegamento posteriore
	estraibile (su chassis)	collegamento frontale
		collegamento posteriore

### Caratteristiche elettriche a norma IEC 60947-3 ed EN 60947-3

Corrente termica convenzionale (A)	<b>I<sub>th</sub></b>	40 °C <sup>[1]</sup>
Tensione nominale di isolamento (V)	<b>U<sub>i</sub></b>	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi (kV)	<b>U<sub>imp</sub></b>	
Tensione operativa nominale (V)	<b>U<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz
Corrente operativa nominale	<b>I<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz
		220/240 V
		380/415 V
		440/480 V
		500/525 V
		660/690 V
Potere di chiusura in cortocircuito	<b>I<sub>cm</sub></b>	(kA picco)
Corrente di cortocircuito di breve durata	<b>I<sub>cw</sub></b>	(kA rms) 3 s
Protezione istantanea integrata (kA picco ± 10%)		
Idoneità al sezionamento		
Durata (cicli C-A)	meccanica	
	elettrica	CA 440 V CA 23 A/In
Indicazione positiva dei contatti		
Grado di inquinamento		

### Protezione

Protezione differenziale aggiuntiva combinazione con relè VigiPacT

### Ausiliari aggiuntivi di indicazione e comando

Contatti di indicazione	
Sganciatori di tensione	Sganciatore a lancio di corrente MX Sganciatore di minima tensione MN

### Installazione

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

### Sistema di commutazione della sorgente

(vedere la sezione "Sistemi di commutazione della sorgente")

Sistemi di commutazione della sorgente manuali, telecomandati e automatici

[1] Per temperature superiori, verificare le tabelle di declassamento.

# Comando e scollegamento

## Interruttori-sezionatori ComPacT NS2000NA ... 3200NA

A

NS2000NA	NS2500NA	NS3200NA
3, 4	3, 4	3, 4
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
2000	2500	3200
800	800	800
8	8	8
690	690	690
CA 23 A	CA 23 A	CA 23 A
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		
-		

## Sistemi di commutazione della sorgente

## Presentazione

A

PB191613-50.eps



65587-117.eps



PI09852-104.eps



Per contrastare la perdita temporanea dell'alimentazione principale, alcune installazioni utilizzano due sorgenti di alimentazione.

Per passare da una sorgente all'altra è necessario un sistema di commutazione della sorgente, in modo da garantire la disponibilità dell'alimentazione.

La sorgente di riserva può essere un generatore o un'altra rete.

### Sistema manuale di commutazione della sorgente o commutatore di rete manuale (MTSE, Manual Transfer Switching Equipment)

Si tratta del modo più semplice di commutare il carico. Il controllo avviene in modo manuale da un operatore.

Il tempo necessario per commutare dalla sorgente S1 alla sorgente S2 è variabile.

#### Sistema

2 o 3 interruttori automatici o 2 interruttori-sezionatori interbloccati meccanicamente.

#### Applicazioni

Piccoli edifici commerciali e attività industriali di piccole e medie dimensioni in cui la continuità del servizio è importante ma non prioritaria.

### Sistema automatico di commutazione della sorgente o commutatore di rete automatico (ATSE, Automatic Transfer Switching Equipment)

A un sistema telecomandato di commutazione della sorgente è possibile aggiungere un controllore automatico. È possibile controllare automaticamente il trasferimento della sorgente in base a modalità operative programmate (controllori dedicati) o programmabili (PLC). Queste soluzioni assicurano una gestione ottimale dell'energia.

Il tempo necessario per commutare dalla sorgente S1 alla sorgente S2 è fisso.

#### Sistema

2 o 3 interruttori automatici collegati da un sistema di interblocco elettrico. Un sistema di interblocco meccanico protegge anche da eventuali manovre manuali errate, con un sistema di controllo automatico (controllori dedicati).

#### Applicazioni

Grandi infrastrutture, industrie, edifici e processi critici in cui la continuità del servizio è prioritaria.

### Sistema di commutazione remota della sorgente o commutatore di rete remoto (RTSE, Remote Transfer Switching Equipment)

In questo caso non occorre alcun intervento umano. Il tempo necessario per commutare dalla sorgente S1 alla sorgente S2 è fisso.

#### Sistema

2 o 3 interruttori automatici collegati da un sistema di interblocco elettrico. Un sistema di interblocco meccanico protegge anche da eventuali operazioni manuali errate. In questo caso occorre aggiungere un controllore PLC non dedicato per l'applicazione di commutazione della corrente.

#### Applicazioni

Industria e infrastrutture in cui i requisiti di continuità del servizio sono significativi ma non prioritari.

# Sistemi di commutazione della sorgente

## Sistemi manuali di commutazione della sorgente

A

È possibile installare un sistema manuale di commutazione della sorgente su due o tre interruttori automatici o interruttori-sezionatori ad azionamento manuale. L'interblocco è meccanico. Gli interblocchi impediscono il collegamento simultaneo, anche momentaneo, a entrambe le sorgenti.

### Interblocco di una serie di dispositivi mediante serrature (chiavi prigioniere)

L'interblocco utilizza due serrature identiche con una singola chiave. Questa soluzione permette l'interblocco tra due dispositivi fisicamente distanti o con caratteristiche molto diverse, ad esempio tra un dispositivo a bassa tensione ed uno a media tensione, o tra interruttori automatici e interruttori-sezionatori ComPacT NS.

Un sistema di unità montate a parete con chiavi prigioniere consente un gran numero di combinazioni tra numerosi dispositivi.

#### Combinazioni di dispositivi normali e di riserva

È possibile interbloccare tutti gli interruttori automatici e gli interruttori-sezionatori ComPacT NS630b ... 1600 con manovre rotative o meccanismi motorizzati.

### Interblocco di due dispositivi con manovre rotative

Le manovre rotative sono lucchettate con i dispositivi in posizione OFF. Il meccanismo impedisce che i due dispositivi vengano chiusi allo stesso tempo, ma permette che entrambi siano aperti (OFF) allo stesso tempo.

#### Combinazioni di dispositivi normali e di riserva

È possibile interbloccare tutti gli interruttori automatici e gli interruttori-sezionatori ComPacT NS630b ... 1600 con manovre rotative.

Non è possibile interbloccare un'unità ComPacT NS630b con una ComPacT NS630b ... 1600.

### Interblocco con aste di due dispositivi ComPacT NS630b ... 1600

I due dispositivi devono essere montati l'uno sopra l'altro (2 dispositivi fissi o 2 estraibili).

#### Installazione

Questa funzione richiede:

- Un fissaggio di adattamento sul lato destro di ogni interruttore automatico o interruttore-sezionatore
- Un set di aste con regolazioni autobloccanti.

I fissaggi di adattamento, le aste e gli interruttori automatici o interruttori-sezionatori vengono forniti separatamente, pronti per essere montati dal cliente.

La massima distanza verticale tra i piani di fissaggio è pari a 900 mm.

#### Possibili combinazioni di interruttori automatici delle sorgenti "S1" e "S2"

Sono possibili combinazioni tra dispositivi ComPact NS e tra dispositivi ComPact NS e dispositivi MasterPact MTZ1.

### Interblocco con cavi di due dispositivi ComPacT NS630b ... 1600

Per l'interblocco con cavi, gli interruttori automatici devono essere impilati o affiancati. I dispositivi interbloccati possono essere fissi o estraibili, a tre o quattro poli e avere valori nominali e dimensioni differenti.

#### Installazione

Questa funzione richiede:

- Un fissaggio di adattamento sul lato destro di ogni dispositivo
- Un set di cavi con regolazioni autobloccanti.

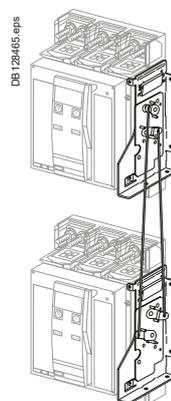
La distanza massima tra i piani di fissaggio (orizzontali o verticali) è pari a 2000 mm.



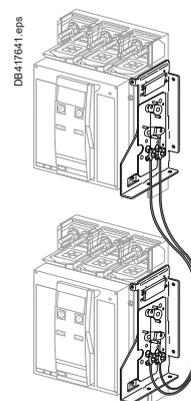
Interblocco con serrature



Interblocco di due dispositivi con manovre rotative



Interblocco ad aste



Interblocco con cavi

### Possibili combinazioni di interruttori automatici delle sorgenti "S1" e "S2"

Sorgente "S1"	Sorgente "S2"			
	NS630b ... NS1600	NT06 ... NT16	MTZ1/ MTZ2/MTZ3	NW40b ... NW63
NS630b ... NS1600	●	●	●	Contattare il supporto locale Schneider

A

L'interblocco elettrico è utilizzato con un sistema di interblocco meccanico. I relè che controllano il comando di chiusura degli interruttori automatici "S1" e "S2" devono essere interbloccati meccanicamente e/o elettricamente per evitare che inviino comandi di chiusura simultanei.

L'interblocco elettrico viene eseguito da un dispositivo di controllo elettrico. Per i modelli ComPacT NS630b ... NS1600, questa funzione può essere implementata in due modi:

- Utilizzando l'unità IVE
- Da un elettricista, sulla base degli schemi in conformità al capitolo "Schemi elettrici" del sistema di commutazione della sorgente.

### Caratteristiche dell'unità IVE

- Morsettiera esterna di collegamento:
  - Ingressi: segnali di controllo dell'interruttore automatico
  - Uscite: stato dei contatti SDE negli interruttori automatici delle sorgenti "S1" e "S2".
- 2 connettori per i due interruttori automatici delle sorgenti "S1" e "S2":
  - Ingressi:
    - stato dei contatti OF (ON o OFF) di ciascun interruttore automatico
    - stato dei contatti SDE degli interruttori automatici delle sorgenti "S1" e "S2"
  - Uscite: alimentazione per i meccanismi di manovra.
- Tensione di controllo:
  - 24 ... 250 VCC
  - 48 ... 415 V 50/60 Hz - 440 V 60 Hz.

La tensione di controllo dell'unità IVE deve essere uguale a quella dei meccanismi di manovra degli interruttori automatici.



PB104831\_LME\_2.eps



PB119174\_48.eps

Unità IVE

**Per i modelli ComPacT NS630b ... NS1600, ciascun interruttore automatico deve essere dotato di:**

- Un meccanismo motorizzato
- Un contatto OF disponibile
- Un contatto CE della posizione collegata (contatto di posizione) sugli interruttori automatici estraibili
- Un contatto SDE.

### Configurazione standard per ComPacT NS

Tipi di interblocco meccanico	Possibili combinazioni	Schemi elettrici tipici	N. schema	
<b>2 dispositivi</b>				
	0	0	ComPacT NS630b ... 1600: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interblocco elettrico con blocco a seguito di guasto:</li> </ul>	
	0	1	□ Sorgente di riserva permanente (con IVE)	<b>51201183</b> [1]
	0	1	□ Con spegnimento di emergenza tramite sganciatore a lancio di corrente MX	<b>51201184</b> [1]
			□ Con spegnimento di emergenza tramite sganciatore di minima tensione MN	<b>51201185</b> [1]

[1] Vedere il catalogo "Sistemi di commutazione della sorgente", rif. LVPED211022EN.



### Sistema di commutazione della sorgente con un controllore

In questo caso, la commutazione tra la sorgente "normale" e quella di "riserva" viene avviata, in determinate condizioni predefinite, da un controllore Schneider Electric.

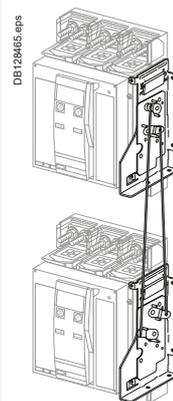


Piastra di comando

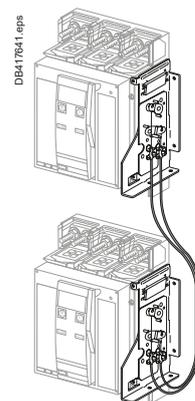
Controllore

### La commutazione tra le sorgenti può essere automatizzata aggiungendo quanto segue:

- A** Piastra di comando ACP
- B** Controllore BA o UA, oppure un sistema elettrico fornito dall'installatore per NS630b ... 1600. Esempio di sistema elettrico: cod. 51156904 e 51156904 nel catalogo dei sistemi di commutazione della sorgente



Interblocco ad aste



Interblocco con cavi

> Catalogo dei dispositivi TransferPact di commutazione della sorgente



LEES CAB 390BI

# Sistemi di commutazione della sorgente

## Controllori associati

A

Combinando un sistema di commutazione della sorgente comandato in remoto con un controllore automatico BA o UA, è possibile controllare automaticamente il trasferimento della sorgente secondo sequenze selezionate dall'utente. Questi controllori possono essere utilizzati in sistemi di commutazione della sorgente che includono 2 interruttori automatici. Per sistemi di commutazione della sorgente che includono 3 interruttori automatici, lo schema di controllo automatico deve essere preparato dall'installatore come integrazione degli schemi forniti nella sezione "schemi elettrici" di questo catalogo.

DB403809 eps



Controllore BA

DB403810 eps



Controllore UA

[1] Ad esempio, 220 V monofase o 220 V trifase.

[2] Il controllore è alimentato dalla piastra di comando ACP. Per la piastra ACP, l'unità IVE ed i meccanismi di comando deve essere usata la stessa tensione. Se tale tensione è uguale a quella della sorgente, è possibile utilizzare le sorgenti "Normale" e "Riserva" direttamente per l'alimentazione. In caso contrario, bisogna utilizzare un trasformatore di isolamento.

Controllore	BA	UA
<b>Commutatore a 4 posizioni</b>		
Interruttore automatico compatibile	Tutti gli interruttori automatici ComPacT NS	
Funzionamento automatico	●	●
Funzionamento forzato su sorgente "normale"	●	●
Funzionamento forzato su sorgente di "riserva"	●	●
Arresto (sorgente normale e sorgente di riserva entrambe OFF)	●	●
<b>Funzionamento automatico</b>		
Monitoraggio della sorgente "normale" e trasferimento automatico	●	●
Controllo dell'avvio del generatore		●
Spegnimento ritardato (regolabile) del generatore		●
Distacco dei carichi e ricollegamento dei circuiti non prioritari		●
Trasferimento alla sorgente di "riserva" se una delle fasi della sorgente "normale" è assente		●
<b>Test</b>		
Aperto l'interruttore automatico P25M che alimenta il controllore	●	
Premendo il pulsante di prova nella parte frontale del controllore		●
<b>Indicazioni</b>		
Indicazione dello stato dell'interruttore automatico sulla parte frontale del controllore: On, Off, sgancio per guasto	●	●
Contatto di indicazione della modalità automatica	●	●
<b>Altre funzioni</b>		
Selezione del tipo di rete "normale" (monofase o trifase) [1]		●
Trasferimento volontario alla sorgente di "riserva" (ad esempio comandi di gestione dell'energia)	●	●
Durante i periodi con tariffa di picco (comandi di gestione dell'energia), funzionamento forzato sulla sorgente "normale" se la sorgente di "riserva" non è operativa		●
Contatto di comando aggiuntivo (fuori dal controllore). Trasferimento alla sorgente di "riserva" solo se il contatto è chiuso (ad esempio utilizzato per provare la frequenza di UR)	●	●
Impostazione del tempo massimo di avvio della sorgente di riserva		●
<b>Alimentazione</b>		
Tensioni di comando [2]	110 V	●
	220 ... 240 V, 50/60 Hz	●
	380 ... 415 V, 50/60 Hz	●
	440 V, 60 Hz	●
<b>Soglie operative</b>		
Minima tensione	0,35 Un ≤ tensione ≤ 0,7 Un	●
Perdita di fase	0,5 Un ≤ tensione ≤ 0,7 Un	●
Presenza tensione	tensione ≥ 0,85 Un	●

# Funzioni E Caratteristiche

## Sistemi di commutazione della sorgente

### Controllori associati

A

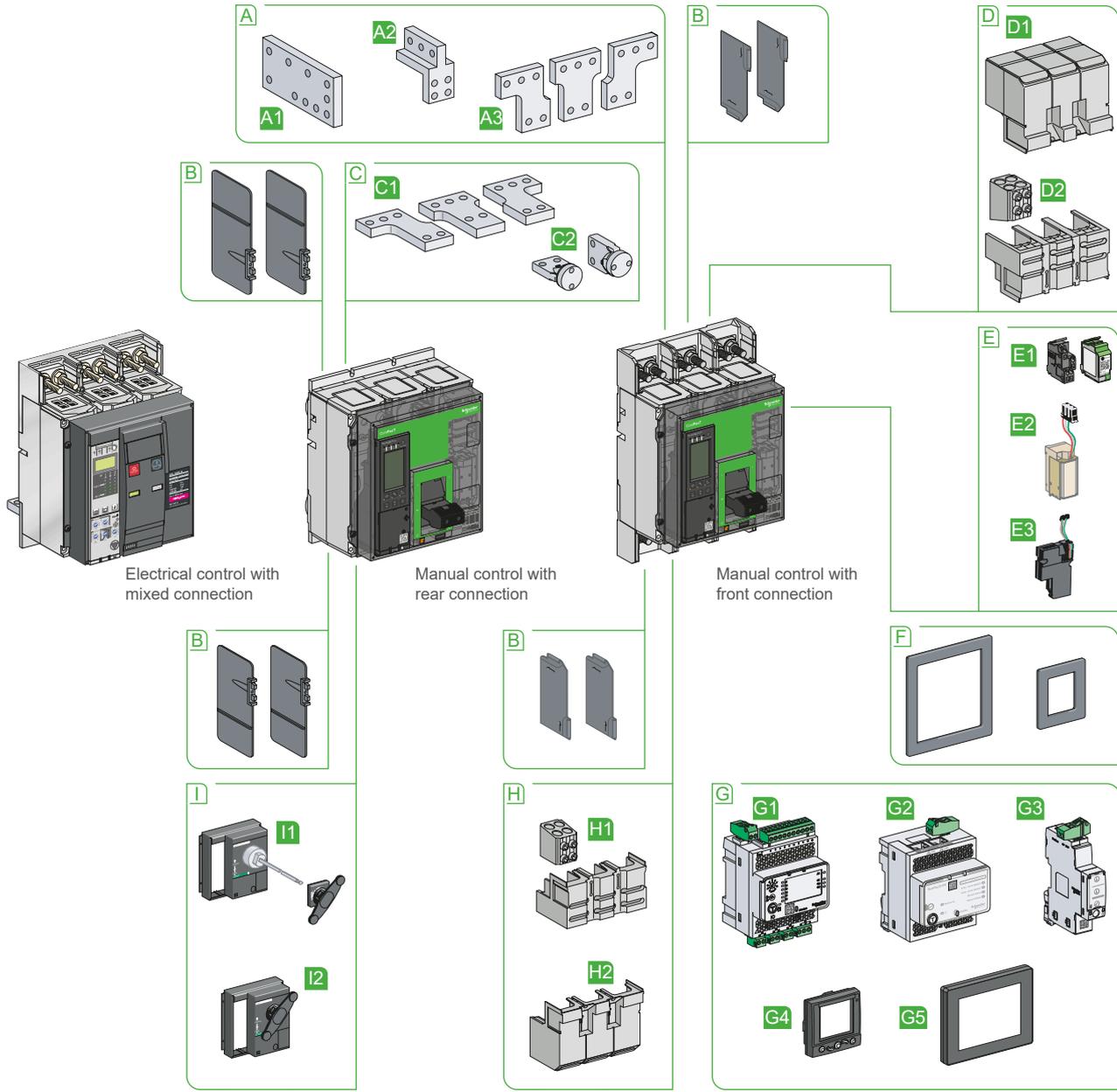
Controllore		BA	UA
<b>Grado di protezione IP (EN 60529) e grado di protezione IK contro gli impatti meccanici esterni (EN 50102)</b>			
Frontale	IP40	●	●
Laterale	IP30	●	●
Connettori	IP20	●	●
Frontale	IK07	●	●
<b>Caratteristiche dei contatti di uscita (contatti puliti, senza tensione)</b>			
Corrente termica nominale (A) 8			
Carico minimo 10 mA a 12 V			
Contatti di uscita:		●	●
Posizione del commutatore Auto/Stop			
Comando di distacco e ricollegamento del carico			●
Comando di avvio del generatore			●
		CA	CC
Categoria di impiego (IEC 60947-5-1)		AC12 AC13 AC14 AC15	DC12 DC13
Corrente operativa (A)	24 V	8 7 5 6	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	- - - -	- -	

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

A

DE459119.ai



Electrical control with mixed connection

Manual control with rear connection

Manual control with front connection

- A** **A1** Attacco complementare per cavi con capicorda
- A2** Adattatore di collegamento verticale
- A3** Distanziatore di poli

- B** Separatori di fase

- C** **C1** Distanziatore di poli
- C2** Connettori posteriori

- D** **D1** Coprimorsetti piombabile
- D2** Kit di collegamento per connettori

- E** **E1** Contatto ausiliario
- E2** Sganciatore di tensione
- E3** Modulo di comunicazione BCM ULP

- F** Mostrina

- G** **G1** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT
- G2** Interfaccia Ethernet IFE per interruttore automatico BT
- G3** Interfaccia Ethernet IFM per interruttore automatico BT
- G4** FDM121: Modulo di visualizzazione anteriore
- G5** FDM128: Modulo di visualizzazione anteriore

- H** **H1** Kit di collegamento per connettori
- H2** Coprimorsetti piombabile

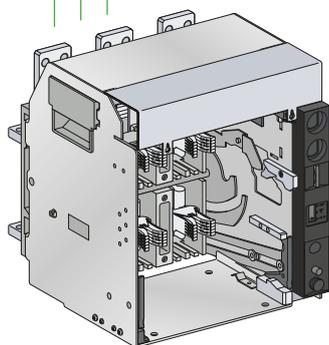
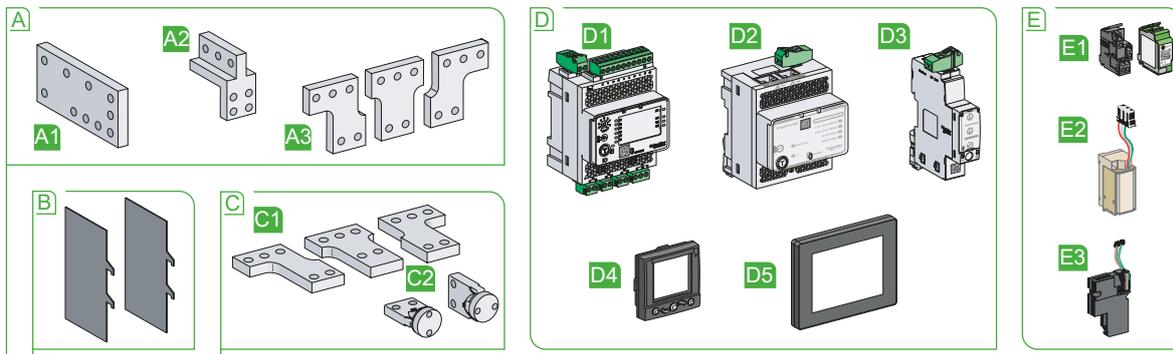
- I** **I1** Manovra rotativa rinviata
- I2** Manovra rotativa diretta

# Accessori elettrici e meccanici

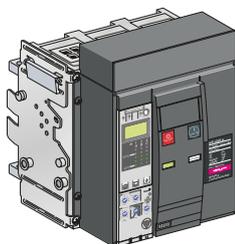
## ComPacT NS630b ... 1600 (versione estraibile)

DE-439152-01

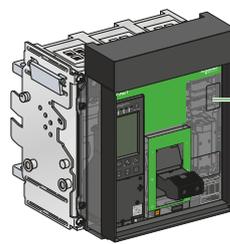
A



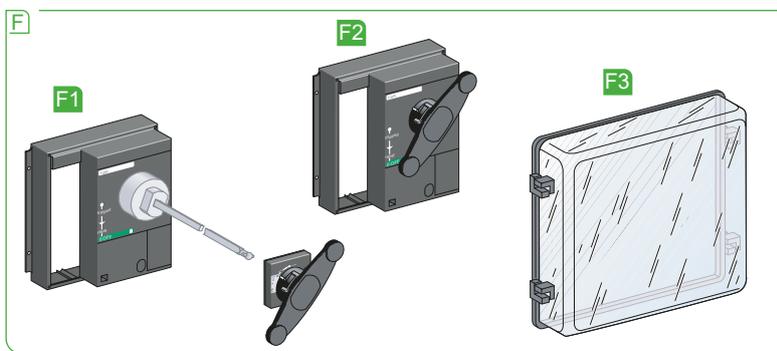
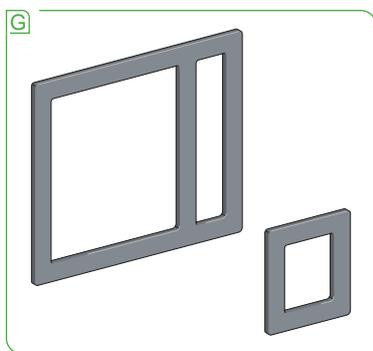
Chassis with front or rear connection



Electrical operation



Manual operation



- A** **A1** Attacco complementare per cavi con capicorda
- A2** Adattatore di collegamento verticale
- A3** Distanziatore di poli
- B** Separatori di fase
- C** **C1** Distanziatore di poli
- C2** Connettori posteriori
- D** **D1** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT
- D2** Interfaccia Ethernet IFE per interruttore automatico BT
- D3** Interfaccia Ethernet IFM per interruttore automatico BT
- D4** FDM121: Modulo di visualizzazione anteriore
- D5** FDM128: Modulo di visualizzazione anteriore

- E** **E1** Contatto ausiliario
- E2** Sganciatore di tensione
- E3** Modulo di comunicazione
- F** **F1** Manovra rotativa rinviata
- F2** Manovra rotativa diretta
- F3** Coperchio trasparente
- G** Mostrina

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS630b ... 1600

A

La configurazione estraibile permette di:

- Estrarre e/o sostituire rapidamente l'interruttore senza dover toccare i collegamenti;
- Aggiungere altri circuiti in una data successiva.

COB0135EFM\_4.ppt



ComPacT NS800 fisso ad azionamento manuale

FB104851\_ME\_1\_1.eps



ComPacT NS1600 fisso ad azionamento elettrico

02962A\_1\_01\_SE\_ME\_1\_01.ppt



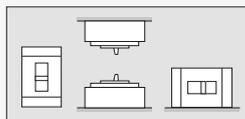
ComPacT NS800H estraibile ad azionamento elettrico

### Installazione

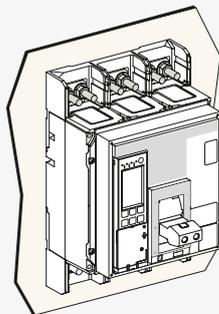
#### Configurazione fissa

È possibile installare gli interruttori automatici ComPacT NS630b ... 1600 in posizione verticale, orizzontale o sul loro lato posteriore.

DB128034\_1\_1.eps

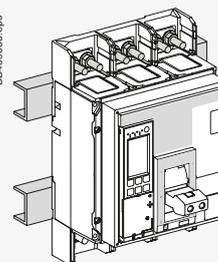


DB439087.eps



Montaggio su piastra posteriore

DB439088.eps



Montaggio su guide

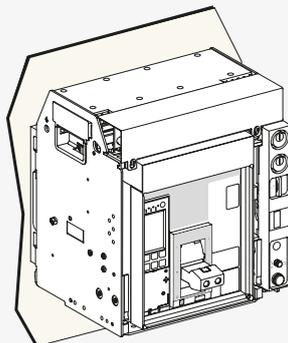
#### Configurazione estraibile

Gli interruttori automatici ComPacT NS630b ... 1600 devono essere installati soltanto in posizione verticale.

DB128069\_1\_1.eps

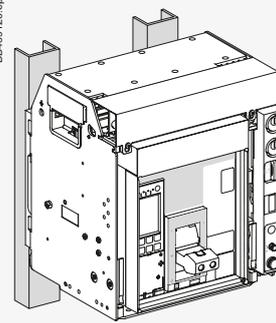


DB439125.eps



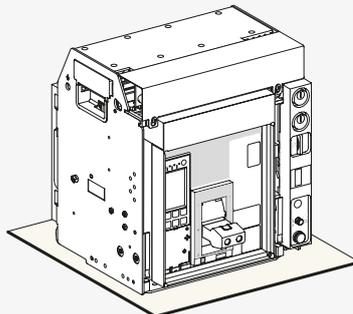
Montaggio su piastra posteriore

DB439126.eps



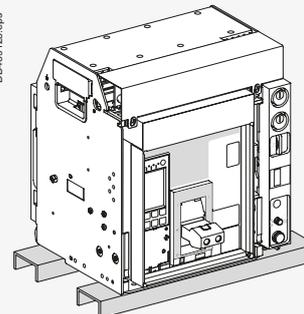
Montaggio su guide posteriori

DB439127.eps



Dispositivo su piastra di montaggio

DB439128.eps



Dispositivo su guide

# Funzioni e caratteristiche

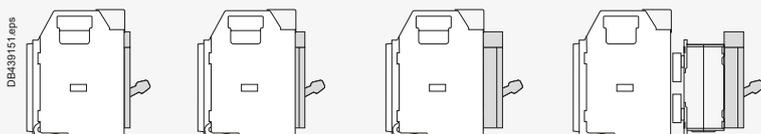
## Accessori elettrici e meccanici

### ComPacT NS630b ... 1600

A

Il dispositivo può trovarsi in quattro diverse posizioni distinte sul telaio:

- Posizione collegata. I circuiti di alimentazione ed i contatti ausiliari sono tutti collegati
- Posizione di prova. I circuiti di alimentazione sono scollegati. I contatti ausiliari sono ancora collegati ed è possibile azionare il dispositivo elettricamente
- Posizione scollegata. I circuiti di alimentazione ed i contatti ausiliari sono tutti scollegati, ma il dispositivo è ancora montato sullo chassis. È possibile comandare manualmente il dispositivo (ON, OFF, "push to trip").
- Posizione rimossa. Tutti i circuiti sono scollegati. Il dispositivo è semplicemente appoggiato sulle guide dello chassis e può essere rimosso.



Collegato Prova Scollegato Rimosso

Lo chassis multifunzionale per i dispositivi ComPacT NS630b ... 1600 è particolarmente adatto per gli interruttori automatici dei circuiti di ingresso. Le caratteristiche includono:

- Collegamento e scollegamento del dispositivo attraverso una porta, mediante una manovella che è possibile conservare nello chassis
- Tre posizioni (collegata, di prova e scollegata), indicate:
  - Localmente, mediante un indicatore di posizione
  - A distanza, mediante contatti di posizione (3 per la posizione collegata, 2 per quella scollegata e 1 per quella di prova)
- Comandi ON/OFF dell'interruttore automatico tramite il pannello frontale del quadro elettrico.

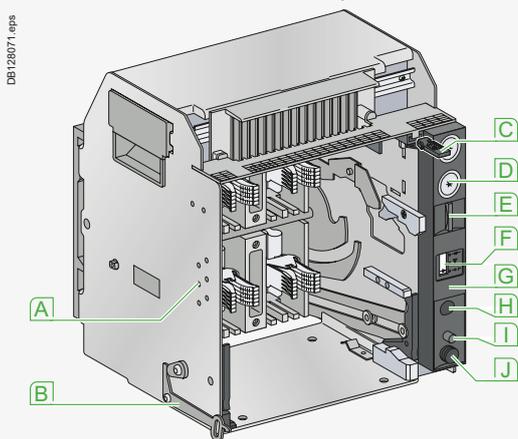
#### Bloccaggio

Vi sono ampie possibilità di bloccaggio:

- Bloccaggio chassis in posizione collegata, scollegata e di prova con tre lucchetti e due serrature, sul pannello frontale del quadro elettrico
- Interblocco sportello (che ne impedisce l'apertura quando l'interruttore automatico si trova nella posizione collegata)
- Interblocco inserzione (che impedisce l'inserzione con lo sportello aperto)
- Bloccaggio in ciascuna delle posizioni, vale a dire collegata, scollegata e di prova, durante il collegamento o lo scollegamento del dispositivo. Per passare alla posizione successiva, occorre premere un pulsante di sblocco per liberare la manovella.

#### Funzione di sicurezza aggiuntiva

La protezione antierrore garantisce che un interruttore automatico venga installato solo in uno chassis con caratteristiche compatibili.



- A** Protezione antierrore
- B** Interblocco porta
- C** Interblocco inserzione
- D** Bloccaggio con serratura
- E** Bloccaggio con lucchetto
- F** Indicatore di posizione
- G** Piastra anteriore dello chassis (accessibile con la porta dell'armadio chiusa)
- H** Inserimento della manovella
- I** Pulsante di reset
- J** Alloggiamento della manovella

# Accessori elettrici e meccanici

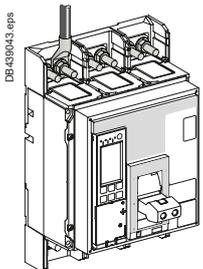
## ComPacT NS630b ... 1600

A

### Tipi di collegamento

#### Dispositivo fisso

##### Collegamenti frontali (N, L)



##### Collegamento mediante:

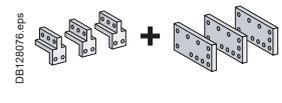
sbarre



cavi nudi (tranne L)



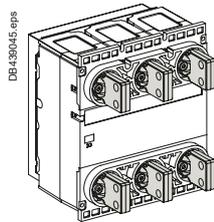
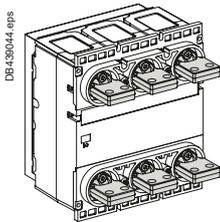
cavi con capicorda (tranne L)



##### Collegamenti posteriori (N, L)

Orizzontale:

Verticale:

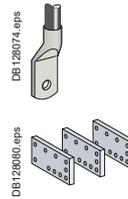


##### Collegamento mediante:

sbarre

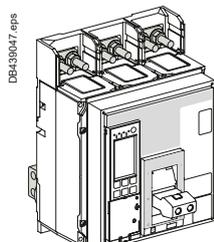
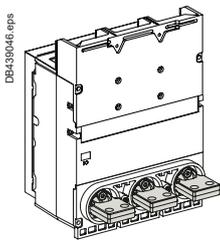


cavi con capicorda (tranne L)



Per convertire un connettore orizzontale posteriore in uno verticale, ruotarlo semplicemente di 90°.

##### Collegamento frontale e posteriore combinato (N, L)



##### Collegamento mediante:

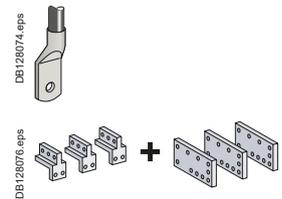
sbarre



cavi nudi (tranne L)

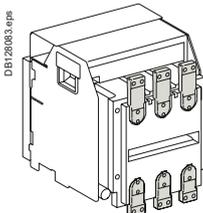


cavi con capicorda (tranne L)



#### Dispositivo estraibile

##### Collegamenti frontali

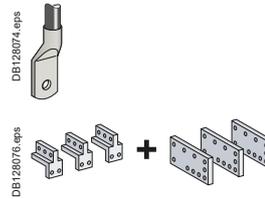


##### Collegamento mediante:

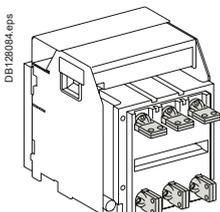
sbarre



cavi con capicorda



##### Collegamenti posteriori

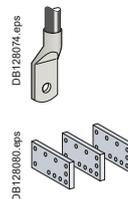


##### Collegamento mediante:

sbarre

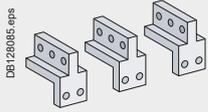
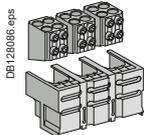
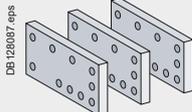
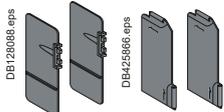
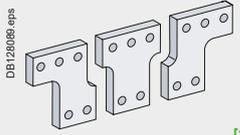
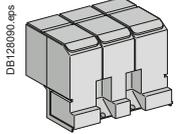
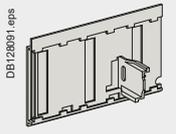
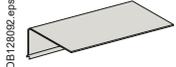


cavi con capicorda



Per garantire prestazioni e isolamento, è obbligatorio utilizzare determinati accessori di isolamento in base al tipo di interruttore automatico (N, H, L, LB) e di collegamento.

### Accessori di collegamento

Tipo di accessori	Per ComPacT NS630b ... NS1600			
	Fisso:		Estraibile:	
	Collegamento frontale	Collegamento posteriore	Collegamento frontale	Collegamento posteriore
<b>Adattatori collegamento verticale</b> 	N, H	-	N, H, L, LB	-
<b>Set di connettori per cavi nudi e coprimorsetti per valori nominali di ≤ 1250 A</b> 	N, H	-	-	-
<b>Adattatori per capicorda</b> 	N, H	N, H, L	N, H, L, LB	N, H, L, LB
<b>Separatori di fase</b> 	N, H, L	N, H, L	-	N, H, L, LB
<b>Distanziatori di poli</b> 	N, H	N, H	N, H, L, LB	N, H, L, LB
<b>Schermatura di collegamento</b> 	N, H, L	-	-	-
<b>Otturatori di sicurezza con bloccaggio mediante lucchetti (IP20)</b> 	-	-	N, H, L, LB (standard)	N, H, L, LB (standard)
<b>Schermo per camera d'arco</b> 	N, H, L	-	-	-

[4]

[1] I distanziatori di poli e gli adattatori di collegamento verticale e per capicorda non sono compatibili con le tensioni  $\geq 500$  V.

[2] Obbligatorio per le tensioni  $\geq 500$  V, a meno che non si utilizzi il kit connettore per cavi nudi + coprimorsetti.

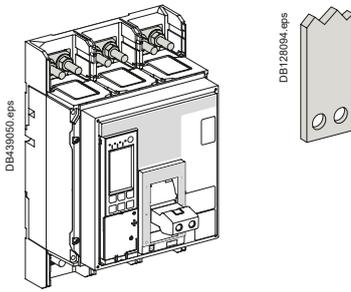
[3] Obbligatorio per i dispositivi fissi con livelli di prestazione L, indipendentemente dalla tensione.

[4] Obbligatorio le versioni fisse a collegamento frontale con adattatori di collegamento verticale orientati verso il lato anteriore.

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS630b ... 1600

A

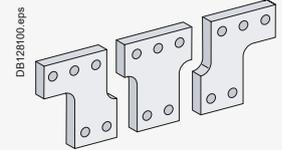
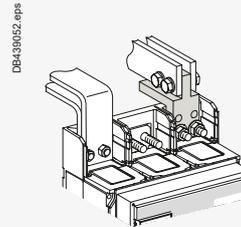
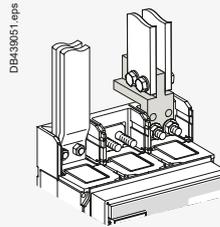


### Collegamento frontale dei dispositivi fissi

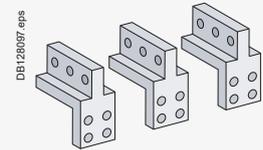
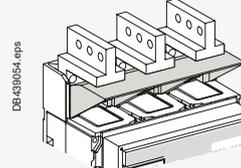
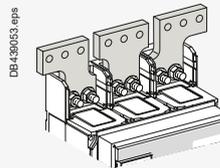
#### Sbarre

I dispositivi fissi a collegamento frontale ComPacT NS630b ... 1600 sono dotati di morsetti con viti prigioniere per il collegamento diretto delle sbarre.

Tra le altre possibilità di collegamento delle sbarre figurano adattatori di collegamento verticale per sbarre di taglio e distanziatori di poli per aumentare il passo polare a 95 mm. Se gli adattatori di collegamento verticale sono orientati frontalmente, è obbligatorio installare lo schermo per camera d'arco per rispettare le distanze di sicurezza.



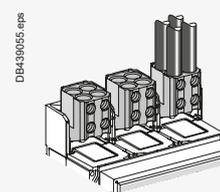
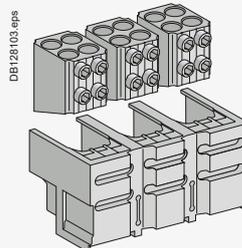
Distanziatori di poli



Adattatori collegamento verticale

#### Cavi nudi

È possibile usare speciali set di connettori e coprimorsetti per collegare fino a quattro cavi in rame o in alluminio da 240 mm<sup>2</sup> per ciascuna fase. Il collegamento dei cavi nudi è possibile per valori nominali fino a 1250 A compreso.



Connettori a 4 cavi.

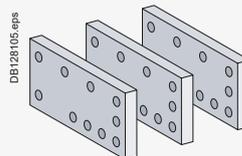
#### Cavi con capicorda

Gli adattatori a capicorda si combinano con gli adattatori di collegamento verticale.

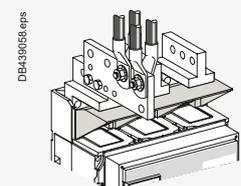
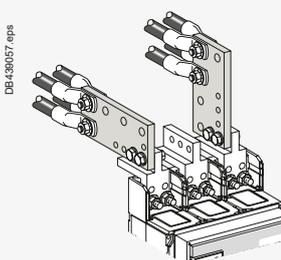
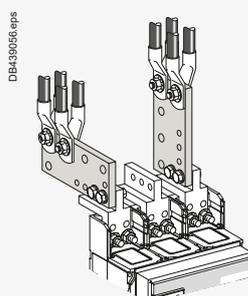
È possibile collegare da uno a quattro cavi con capicorda crimpati ( $\leq 300 \text{ mm}^2$ ).

Per assicurare un'adeguata resistenza meccanica, gli adattatori per capicorda devono essere fissati insieme tramite distanziali.

Se gli adattatori per capicorda sono installati sulla parte superiore delle camere di estinzione archi, è obbligatorio installare le apposite protezioni per rispettare le distanze di sicurezza.



Adattatori per capicorda

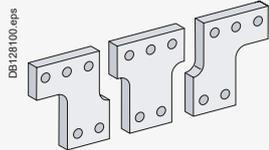


## Collegamento posteriore dei dispositivi fissi

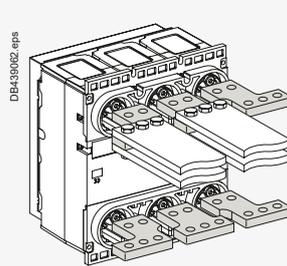
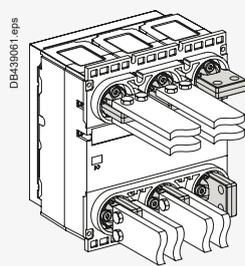
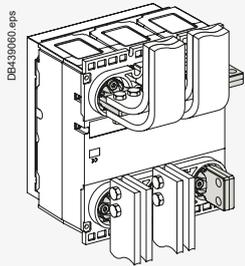
### Sbarre

I dispositivi fissi a collegamento posteriore ComPacT NS630b ... 1600 dotati di connettori orizzontali o verticali possono essere collegati direttamente alle sbarre di piatto o di taglio, a seconda della posizione dei connettori.

Sono disponibili distanziatori di poli per aumentare il passo polare a 95 mm.



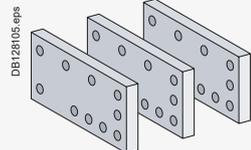
Distanziatori di poli



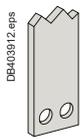
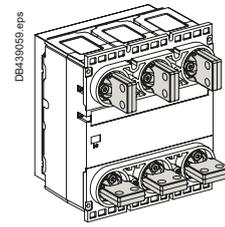
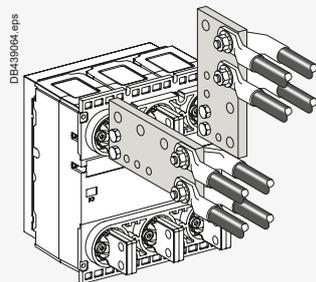
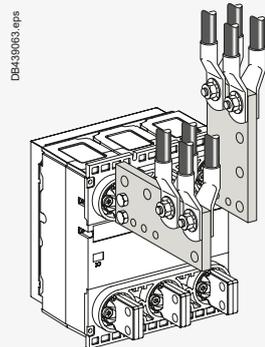
### Cavi con capicorda

Gli adattatori per capicorda permettono il collegamento di un numero di cavi compreso tra uno e quattro con capicorda crimpati ( $\leq 300 \text{ mm}^2$ ).

Per assicurare la stabilità, si devono posizionare dei distanziatori tra gli attacchi complementari.



Adattatori per capicorda

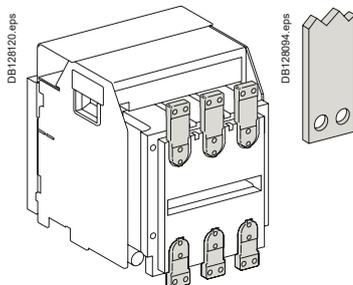


A

# Accessori elettrici e meccanici

ComPacT NS630b ... 1600

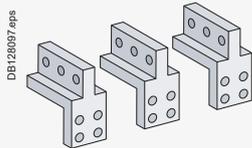
A



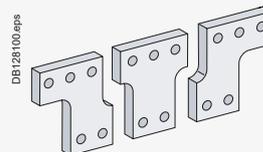
## Collegamento frontale dei dispositivi estraibili

### Sbarre

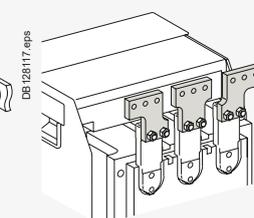
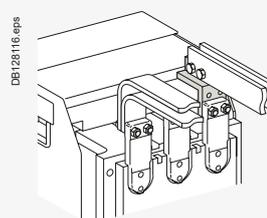
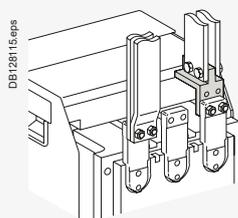
I dispositivi estraibili a collegamento frontale ComPacT NS630b ... 1600 sono adatti per il collegamento diretto delle sbarre. Tra le altre possibilità di collegamento delle sbarre figurano adattatori di collegamento verticale per sbarre di taglio e distanziatori di poli per aumentare il passo polare a 95 mm.



Adattatori collegamento verticale



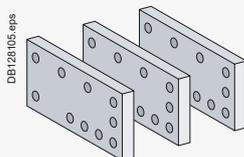
Distanziatori di poli



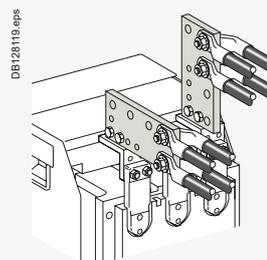
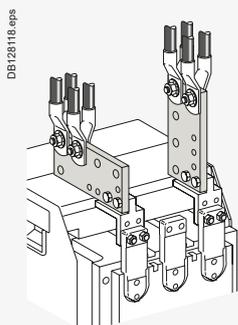
### Cavi con capicorda

Gli adattatori per capicorda permettono il collegamento di un numero di cavi compreso tra uno e quattro con capicorda crimpati ( $\leq 300 \text{ mm}^2$ ).

Per assicurare la stabilità, si devono posizionare dei distanziali tra gli attacchi complementari.



Adattatori per capicorda

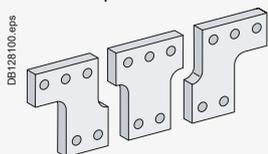


## Collegamento posteriore dei dispositivi estraibili

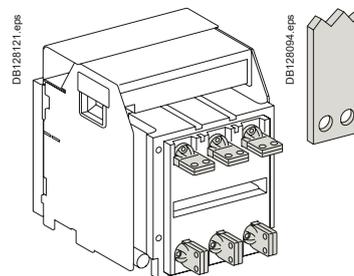
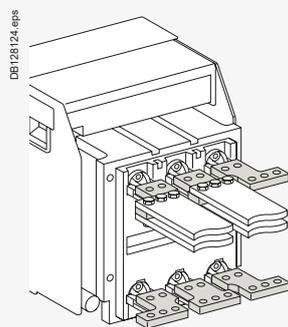
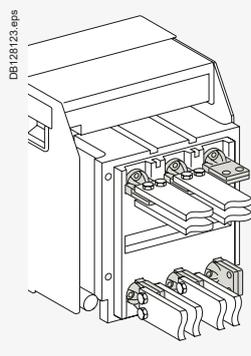
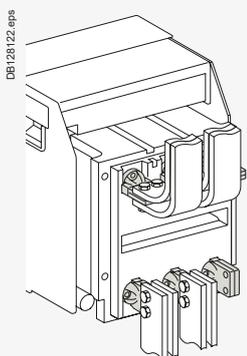
### Sbarre

I dispositivi estraibili a collegamento posteriore ComPacT NS630b ... 1600 dotati di connettori orizzontali o verticali possono essere collegati direttamente alle sbarre di piatto o di taglio, a seconda della posizione dei connettori.

Sono disponibili distanziatori di poli per aumentare il passo polare a 95 mm.



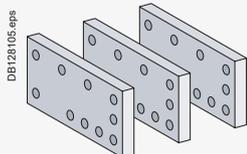
Distanziatori di poli



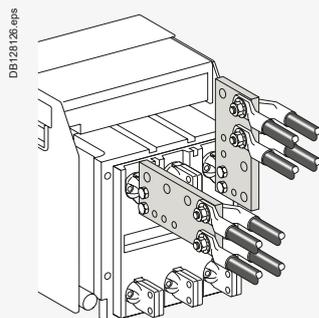
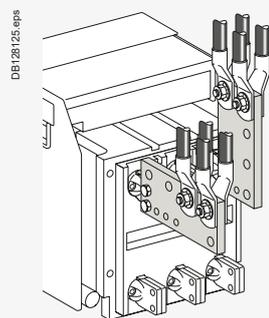
### Cavi con capicorda

Gli adattatori per capicorda permettono il collegamento di un numero di cavi compreso tra uno e quattro con capicorda crimpati ( $\leq 300 \text{ mm}^2$ ).

Per assicurare la stabilità, si devono posizionare dei distanziatori tra gli attacchi complementari.



Adattatori per capicorda



# Accessori elettrici e meccanici

ComPacT NS630b ... 1600

A

COMENSEPM\_LL0eps

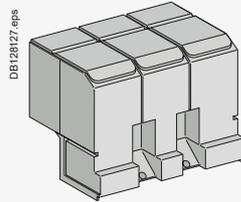


ComPacT NS dotato di schermatura di collegamento

## Isolamento delle parti sotto tensione

### Schermatura di collegamento

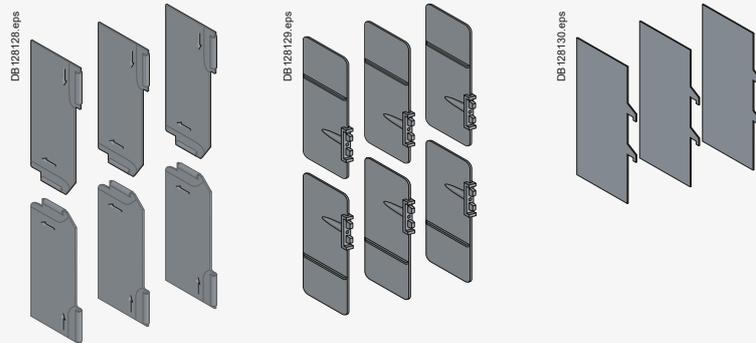
Montata sui dispositivi fissi a collegamento frontale, questa schermatura isola i punti di collegamento dell'alimentazione, soprattutto quando si utilizzano cavi con capicorda.



Schermatura di collegamento

### Separatori di fase

Questi separatori sono partizioni isolate flessibili utilizzate per rafforzare l'isolamento dei punti di collegamento nelle installazioni con sbarre di distribuzione, isolate o meno. I separatori sono installati verticalmente tra i morsetti di collegamento anteriori o posteriori. Sono obbligatori per tensioni  $\geq 500$  V per prodotti sia fissi che estraibili e per i tipi L e LB, indipendentemente dalla tensione.



Separatori di fase per dispositivo fisso a collegamento frontale

Separatori di fase per dispositivo fisso a collegamento posteriore

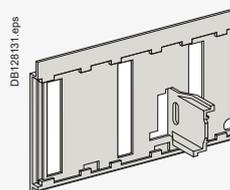
Separatori di fase per dispositivo estraibile a collegamento posteriore

### Otturatori di sicurezza (standard)

Montati sullo chassis, gli otturatori di sicurezza impediscono automaticamente l'accesso al gruppo di contatti di collegamento quando il dispositivo si trova nelle posizioni scollegata o di prova (grado di protezione IP20). Quando il dispositivo viene rimosso dal suo chassis, non è possibile accedere ad alcuna parte sotto tensione.

Gli otturatori possono essere lucchettati (lucchetto non fornito) per:

- Prevenire il collegamento del dispositivo
- Bloccare gli otturatori in posizione chiusa.



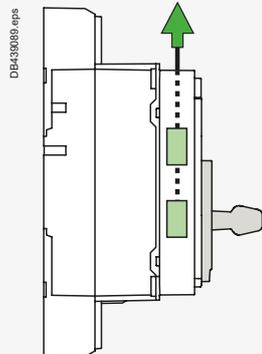
Otturatori di sicurezza



### Collegamento di ausiliari elettrici

#### Dispositivi fissi

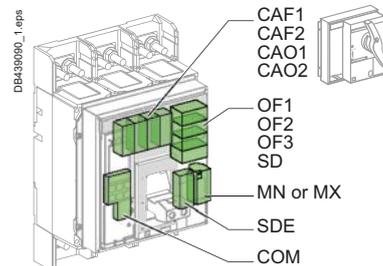
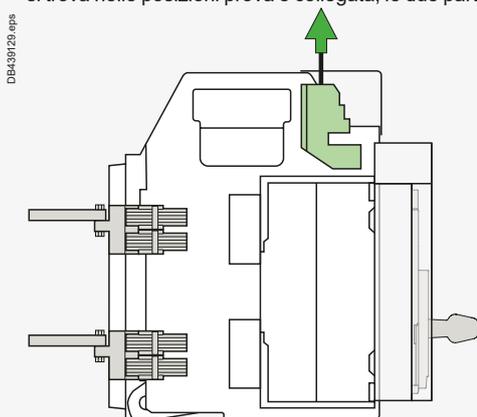
Una volta rimosso il fronte, i collegamenti sono effettuati direttamente agli ausiliari. I fili escono dall'interruttore automatico attraverso un'apertura nella parte superiore.



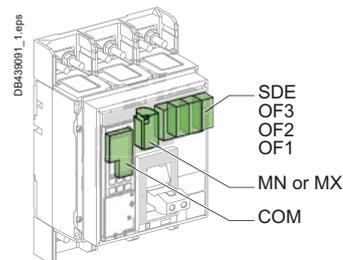
#### Dispositivi estraibili

I circuiti ausiliari vengono collegati alle morsettiere situate nella parte superiore dello chassis.

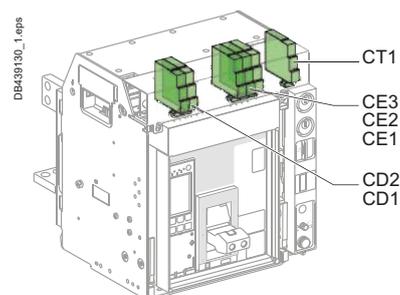
La morsetteria ausiliaria è costituita da una parte fissa e una mobile. Quando il dispositivo si trova nelle posizioni prova e collegata, le due parti sono in contatto.



Dispositivo ad azionamento manuale



Dispositivo ad azionamento elettrico



Dispositivo estraibile

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS630b ... 1600

A

Tutti i contatti ausiliari a lato sono disponibili anche nelle versioni a "basso livello", in grado di commutare carichi molto bassi (ad esempio per il controllo di PLC o circuiti elettronici).



Tipo senza vite: Contatti di commutazione OF, SD e SDE



Tipo a vite: Contatti di commutazione OF, SD e SDE



Tipo wireless: Contatti di commutazione OF, SD e SDE



Contatti di posizione per le posizioni collegata (CE), scollegata (CD) e di prova (CT)

### Contatti di indicazione

#### Contatti installati nel dispositivo

I contatti di commutazione servono a trasmettere a distanza le informazioni sullo stato degli interruttori automatici e possono essere utilizzati per indicazioni, bloccaggio elettrico, trasmissione ecc. Essi sono conformi alla raccomandazione internazionale IEC 60947-5-1.

#### Funzioni

- **OF (ON/OFF)** - indica la posizione dei contatti principali dell'interruttore automatico
- **SD (indicazione di scatto)** - indica che l'interruttore automatico è scattato a causa di:
  - Un sovraccarico
  - Un cortocircuito
  - Un guasto differenziale.
  - L'intervento di uno sganciatore di tensione
  - L'azionamento del pulsante "push to trip"
  - Lo scollegamento quando il dispositivo è attivo.

Il ritorno allo stato diseccitato avviene al reset dell'interruttore automatico.

- **SDE (indicazione di guasto)** - indica che l'interruttore automatico è scattato a causa di:
  - Un sovraccarico
  - Un cortocircuito
  - Un guasto differenziale.

Il ritorno allo stato diseccitato avviene al reset dell'interruttore automatico.

- **CAF / CAO (funzione di contatto anticipato alla chiusura o all'apertura)** - indica la posizione della manovra rotativa. Questa indicazione viene utilizzata soprattutto per l'apertura anticipata degli sganciatori di sicurezza (apertura anticipata) o per eccitare un dispositivo di comando prima della chiusura dell'interruttore automatica (chiusura anticipata).

#### Installazione

- Funzioni OF, SD e SDE - un unico tipo di contatto fornisce tutte queste funzioni di indicazione, a seconda del punto in cui viene inserito nel dispositivo. I contatti si agganciano negli slot dietro il coperchio frontale dell'interruttore automatico
- Funzione CAF/CAO - il contatto si inserisce nell'unità di a manovra rotativa (diretta o rinviata).

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

Contatti	Contatto standard con morsetti a molla					Contatto a basso livello con morsetti a vite				
Tipi di contatti	OF, SD, SDE, SDV					OF, SD, SDE, SDV				
Corrente termica nominale (A)	5					5				
Carico minimo	100 mA a 24 VCC					1 mA a 4 VCC				
Cat. di impiego (IEC 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC13	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Corrente operativa (A)	24 V CA/CC	5	5	5	2,5	1	5	3	5	1
	48 V CA/CC	5	5	2,5	1,2	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V CA/CC	5	5	0,6	0,35	0,05	5	2,5	0,6	0,05
	220/240 V CA	5	4	-	-	-	5	2	-	-
	250 V CC	-	-	0,3	0,03	0,03	5	-	0,3	0,03
	380/440 V CA	5	2	-	-	-	5	1,5	-	-
	480 V CA	5	1,5	-	-	-	5	1	-	-
	660/690 V CA	5	0,1	-	-	-	-	-	-	-

### Contatti di posizione in posizione collegata, scollegata e di prova

Come opzione, è possibile montare nello chassis un unico tipo di contatto di commutazione per indicare, a seconda dello slot in cui è installato:

- La posizione collegata (CE)
- La posizione scollegata (CD). Questa posizione viene indicata al raggiungimento della distanza richiesta per l'isolamento dei circuiti di alimentazione e ausiliari
- La posizione di prova (CT). In questa posizione, i circuiti di alimentazione sono scollegati e quelli ausiliari sono collegati.

#### Installazione

- I contatti per le posizioni collegata (CE), scollegata (CD) e di prova (CT) si agganciano nella parte frontale superiore dello chassis.

### Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari CE/CD/CT

Contatti	Standard				Basso livello				
Corrente termica nominale (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 operativa (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	-	-	-	-	-	-

### Manovre rotative

Vi sono due tipi di manovre rotative:

- Manovra rotativa diretta
- Manovra rotativa rinviata.

I modelli sono due:

- Standard con manovra nera
- VDE con manovra rossa e una fronte giallo per il controllo delle macchine utensili.

#### Manovra rotativa diretta

Grado di protezione IP40, IK07.

La manovra rotativa diretta assicura:

- Visibilità e accesso alle impostazioni dello sganciatore
- Idoneità al sezionamento
- Indicazione delle tre posizioni O (OFF), I (ON) e di scatto
- Accesso al pulsante "push to trip"
- Capacità di bloccaggio dell'interruttore automatico nella posizione OFF mediante uno, due o tre lucchetti di diametro compreso tra 5 e 8 mm (non forniti).

Sostituisce il coperchio frontale dell'interruttore automatico.

Gli accessori modificano la manovra rotativa diretta standard per i seguenti casi:

- Un grado di protezione superiore (IP43, IK07)
- Il controllo di macchine utensili a norma CNOMO E03.81.501, IP54, IK07.

#### Manovra rotativa rinviata

Grado di protezione IP55, IK07.

Questa manovra consente di utilizzare dal lato anteriore dei quadri elettrici gli interruttori installati sul lato posteriore dei medesimi.

Essa assicura:

- Idoneità al sezionamento
- Indicazione delle tre posizioni O (OFF), I (ON) e di scatto
- Accesso alle impostazioni dello sganciatore quando la porta del quadro elettrico è aperta
- Capacità di bloccaggio dell'interruttore automatico nella posizione OFF mediante uno, due o tre lucchetti di diametro compreso tra 5 e 8 mm (non forniti).

Se l'interruttore automatico si trova nella posizione ON o bloccata, non è possibile aprire la porta.

La manovra rotativa rinviata è costituita da:

- Un'unità che sostituisce il coperchio frontale dell'interruttore (avvitata)
- Un gruppo (manovra e piastra frontale) situato sulla porta, che rimane sempre nella stessa posizione, a prescindere dal fatto che l'interruttore automatico sia installato in posizione verticale od orizzontale
- Un albero di prolunga che deve essere regolato in base alla distanza. La distanza min/max tra il lato posteriore dell'interruttore automatico e la porta è pari a 218/605 mm.



ComPacT NS con manovra rotativa diretta



ComPacT NS con manovra rotativa rinviata

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS630b ... 1600

A

Gli interruttori automatici ad azionamento manuale possono essere dotati di uno sganciatore a lancio di corrente MX, di uno sganciatore di minima tensione MN o di uno sganciatore ritardato di minima tensione (MN + ritardatore). Gli interruttori automatici ad azionamento elettrico sono dotati di serie di un meccanismo di azionamento a distanza per l'apertura o la chiusura da remoto dell'interruttore automatico. È possibile aggiungere uno sganciatore a lancio di corrente MX o uno sganciatore di minima tensione MN (istantaneo o ritardato).

### Scatto remoto

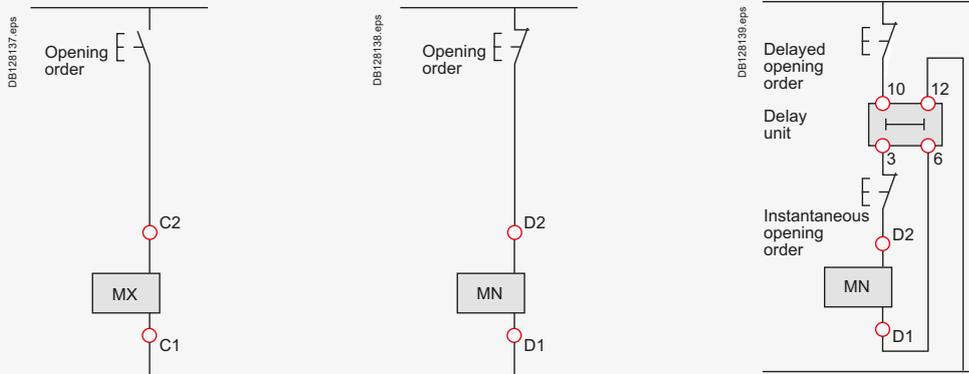
Questa funzione apre l'interruttore automatico tramite un comando elettrico. È composta da:

- Uno sganciatore a lancio di corrente (2° MX)
- O uno sganciatore di minima tensione MN
- O uno sganciatore di minima tensione ritardato MN + ritardatore.

Non è possibile azionare tali sganciatori (2° MX o MN) mediante il bus di comunicazione.

Il ritardatore, installato all'esterno dell'interruttore automatico, può essere disabilitato mediante un pulsante OFF di emergenza per ottenere l'apertura istantanea dell'interruttore automatico.

#### Schema di cablaggio per la funzione di scatto remoto



ComPacT NS800 fisso



ComPacT NS1600 fisso



Sganciatore di tensione MX

### Sganciatori di tensione 2° MX

Quando è eccitato, il 2° sganciatore di tensione MX apre istantaneamente l'interruttore automatico. Un'alimentazione continua diretta al 2° MX blocca l'interruttore automatico nella posizione OFF. Quando è eccitato, lo sgancio MX apre istantaneamente l'interruttore automatico; la durata minima del comando di manovra a impulsi deve essere di 200 ms. Lo sgancio MX blocca l'interruttore automatico nella posizione OFF se il comando viene mantenuto (salvo per gli sganciatori MX "di comunicazione").

#### Caratteristiche

Alimentazione VCA a 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
VCC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia operativa	0,7 ... 1,1 Un
Funzione di bloccaggio permanente	0,85 ... 1,1 Un
Consumo (VA o W)	soglia: 200 (200 ms)      mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore automatico a Un	50 ± 10 ms

### Sganciatori di tensione istantanei MN

Lo sganciatore MN apre istantaneamente l'interruttore automatico quando la sua tensione di alimentazione scende a un valore compreso tra il 35% ed il 70% di quella nominale. Se lo sganciatore non è alimentato, è impossibile chiudere l'interruttore automatico manualmente o elettricamente. Qualunque tentativo di chiusura dell'interruttore automatico non ha effetti sui contatti principali. La chiusura dell'interruttore automatico viene nuovamente abilitata quando la tensione di alimentazione dello sganciatore torna all'85% del suo valore nominale.

#### Caratteristiche

Alimentazione VCA a 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480
VCC	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia apertura	0,35 ... 0,7 Un
Soglia chiusura	0,85 Un
Consumo (VA o W)	soglia: 200 (200 ms)      mantenimento: 4,5
Consumo MN con ritardatore (VA o W)	soglia: 400 (200 ms)      mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore automatico a Un	90 ± 5 ms

### Ritardatori MN

Per eliminare i problemi di scatto intempestivo dell'interruttore automatico durante eventuali brevi cali di tensione, è possibile ritardare l'azionamento dello sganciatore MN. Questa funzione si ottiene aggiungendo un ritardatore esterno nel circuito dello sganciatore di tensione MN. Sono disponibili due versioni, vale a dire regolabile e non regolabile.

#### Caratteristiche

Alimentazione	non regolabile	100/130 - 200/250
VCA a 50-60 Hz / CC	regolabile	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Soglia operativa	apertura	0,35 ... 0,7 Un
	chiusura	0,85 Un
Consumo del solo ritardatore (VA o W)	soglia: 200 (200 ms)	mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore automatico a Un	non regolabile	0,25 s
	regolabile	0,5 s - 1 s - 1,5 s - 3 s

Gli interruttori automatici ad azionamento elettrico sono dotati di serie di un meccanismo motorizzato. Per l'azionamento elettrico sono disponibili due soluzioni:

- soluzione punto-punto
- soluzione bus, con opzione di comunicazione COM.

### Interruttore automatico ad azionamento elettrico

Il modulo del meccanismo motorizzato serve ad aprire e chiudere a distanza l'interruttore automatico. Esso consiste in un motore di caricamento della molla dotato di uno sganciatore di apertura e uno di chiusura.

La funzione di azionamento elettrico è di solito combinata con:

- Indicazione ON/OFF del dispositivo, OF
- Indicazione di scatto per guasto, SDE.

#### Modulo del meccanismo motorizzato

Alimentazione	VCA a 50/60 Hz	48/60 - 100/130 - 200/240 - 277 - 380/415
	VCC	24/30 - 48/60 - 100/125 - 200/250
Soglia operativa		0,85 ... 1,1 Un
Consumo (VA o W)		180
Sovracorrente motore		2 ... 3 In per 0,1 secondi
Tempo di caricamento		max. 4 secondi
Frequenza di esercizio		massimo 3 cicli al minuto

#### Comando elettrico di chiusura

Se il meccanismo della molla è caricato, lo sganciatore chiude a distanza l'interruttore automatico. Le caratteristiche elettriche dello sganciatore sono identiche a quelle di uno sganciatore MX (vedere sopra); la soglia di azionamento è compresa tra 0,85 e 1,1 Un, mentre il tempo di risposta dell'interruttore automatico a Un è pari a  $60 \pm 10$  ms.

È possibile utilizzare la funzione di azionamento elettrico del modello ComPacT NS per implementare un sistema di accoppiamento sincronizzato.

#### Comando elettrico di apertura

Quando è eccitato, lo sganciatore apre istantaneamente l'interruttore automatico.

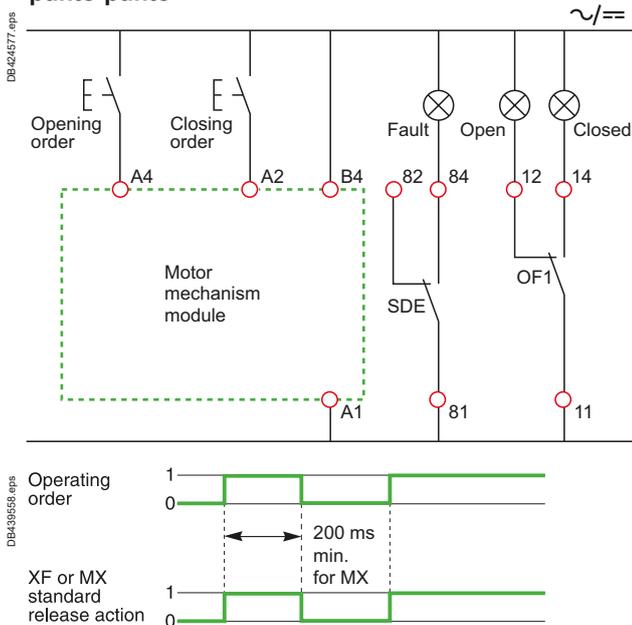
L'alimentazione può essere del tipo ad impulsi o mantenuta.

Le caratteristiche elettriche dello sganciatore sono identiche a quelle di uno sganciatore MX (vedere sopra).

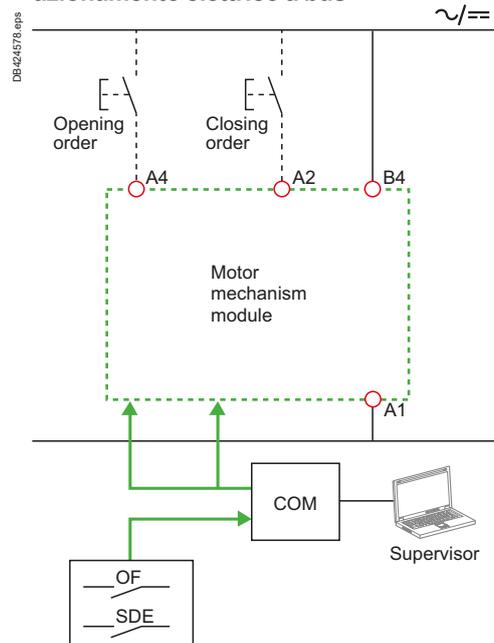


Interruttore automatico ComPacT NS ad azionamento elettrico.

#### Schema di cablaggio di una soluzione di azionamento elettrico punto-punto



#### Schema di cablaggio di una soluzione di azionamento elettrico a bus



In caso di comandi simultanei di apertura e chiusura, il meccanismo si scarica senza alcun movimento dei contatti principali.

In caso di comandi mantenuti di apertura e chiusura, la soluzione standard di azionamento elettrico fornisce una funzione anti-pompaggio bloccando in posizione aperta i contatti principali.

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS630b ... 1600

A



Levetta bocciata mediante un dispositivo di lucchettaggio rimovibile.



Manovra rotativa bloccata mediante una serratura.



Accesso ai pulsanti protetto mediante un coperchio trasparente.



Bloccaggio dei pulsanti mediante un lucchetto.



Bloccaggio nella posizione OFF mediante lucchetti.



Bloccaggio nella posizione OFF mediante lucchetti e una serratura.

### Bloccaggio su dispositivi ad azionamento manuale

Il bloccaggio in posizione OFF assicura l'isolamento a norma IEC 60947-2.

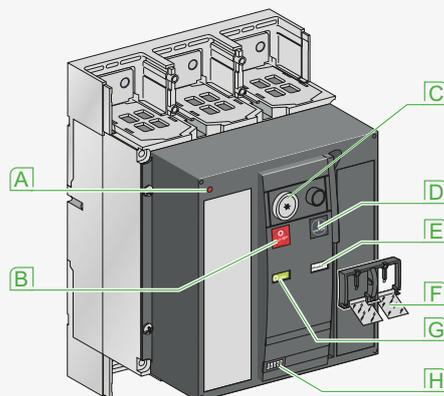
I sistemi di lucchettaggio sono in grado di accettare fino a tre lucchetti di diametro compreso tra 5 e 8 mm (lucchetti non forniti).

Dispositivo di comando	Funzione	Mezzo	Accessori necessari
Levetta	blocco in		
	■ Posizione OFF	lucchetto	dispositivo rimovibile
	■ Posizione OFF o ON	lucchetto	dispositivo fisso
Manovra rotativa diretta	blocco in		
	■ Posizione OFF	lucchetto	
	■ Posizione OFF o ON	serratura	dispositivo di bloccaggio + serratura
Manovra rotativa diretta CNOMO	blocco in		
	■ Posizione OFF	lucchetto	
Manovra rotativa rinviata	blocco in posizione OFF,	lucchetto	
	blocco apertura porta	serratura	serratura

Il bloccaggio in posizione ON non impedisce al dispositivo di scattare in caso di guasto o di comando remoto di scatto.

### Bloccaggio per dispositivi ad azionamento elettrico

DB 1 281 142 eps



- A reset dell'indicatore di scatto meccanico
- B Pulsante OFF
- C Bloccaggio nella posizione OFF
- D Pulsante ON
- E indicazione con carica a molla
- F bloccaggio dei pulsanti
- G indicazione della posizione dei contatti
- H contamanovre

### Bloccaggio dei pulsanti VBP

Il coperchio trasparente blocca l'accesso ai pulsanti utilizzati per aprire e chiudere il dispositivo.

È possibile bloccare indipendentemente il pulsante OFF di apertura e il pulsante ON di chiusura.

I pulsanti possono essere bloccati utilizzando:

- Lucchetti (non forniti), 5 ... 8 mm
- Una piombatura
- Due viti.

### Bloccaggio del dispositivo in posizione OFF VCPO mediante lucchetti, VSPO mediante serrature

L'interruttore automatico viene bloccato nella posizione OFF mantenendo fisicamente premuto il pulsante di apertura:

- Con lucchetti nella versione standard (da uno a tre lucchetti, non forniti)
- Con una serratura (fornita).

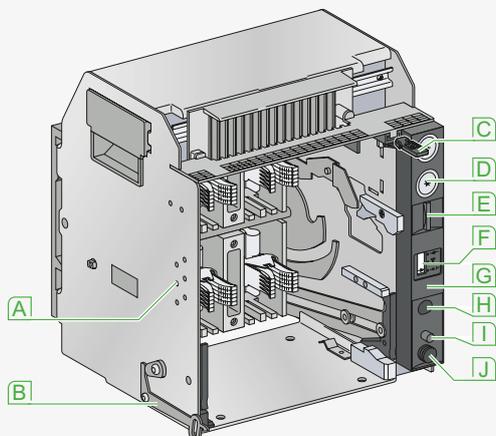
È possibile rimuovere le chiavi solo quando il bloccaggio è attivo (serrature tipo Profalux o Ronis). Le serrature sono disponibili in una delle seguenti configurazioni:

- Una serratura
- Una serratura montata sul dispositivo + una serratura identica fornita separatamente per l'interblocco con un altro dispositivo.

Per l'installazione di una serratura (Ronis, Profalux, Kirk o Castell), è disponibile un kit di bloccaggio (senza blocco).

## Bloccaggio chassis

DB128071.eps



- A** protezione anteriore
- B** interblocco porta
- C** interblocco inserzione
- D** bloccaggio con serratura
- E** bloccaggio con lucchetto
- F** indicatore di posizione
- G** piastra anteriore dello chassis (accessibile con la porta dell'armadio chiusa)
- H** inserimento della manovella
- I** pulsante di reset
- J** alloggiamento della manovella

## Bloccaggio in posizione "scollegata" mediante lucchetti (standard) o serrature (opzione VSPD)

Montati sullo chassis ed accessibili con la porta chiusa, questi dispositivi bloccano l'interruttore automatico nella posizione scollegata in due modi:

- Con lucchetti (standard), fino ad un massimo di tre (non forniti)
- Con serrature (opzionale); sono disponibili una o due serrature differenti.

Le serrature Profalux e Ronis sono disponibili in diverse opzioni:

- Una serratura
- Una serratura montata sul dispositivo + una serratura identica fornita separatamente, che usa la stessa chiave, per l'interblocco con un altro dispositivo
- Una (o due) serrature montate sul dispositivo + una (o due) serrature identiche fornite separatamente, per l'interblocco con un altro dispositivo.

Per l'installazione di una o due serrature (Ronis, Profalux, Kirk o Castell), è disponibile un kit di bloccaggio (senza serrature).

## Bloccaggio nella posizione "collegata", "scollegata" e "di prova"

Le posizioni collegata, scollegata e di prova sono mostrate da un indicatore e indicate meccanicamente.

La manovella di inserzione si blocca al raggiungimento della posizione esatta.

Per liberarla viene utilizzato un pulsante di rilascio.

Nella versione standard, è possibile bloccare l'interruttore automatico solo nella "posizione scollegata". Su richiesta, il sistema di bloccaggio può essere modificato per bloccare l'interruttore automatico in una qualunque delle tre posizioni: "collegata", "scollegata" e "di prova".

## Fermo di interblocco porta VPEC

Montato sul lato destro o sinistro dello chassis, questo dispositivo impedisce l'apertura della porta dell'armadio quando l'interruttore automatico si trova nella posizione collegata o di prova. Se l'interruttore automatico viene portato nella posizione collegata mentre la porta è aperta, è possibile chiuderla senza dover scollegare l'interruttore automatico.

## Interblocco inserzione VPOC

Questo dispositivo impedisce l'inserimento della manovella quando la porta dell'armadio è aperta (il dispositivo non può essere collegato).

## Protezione antierrone VDC

La protezione antierrone garantisce che un interruttore automatico venga installato solo in uno chassis con caratteristiche compatibili. La protezione è formata da due parti (una nello chassis e una nell'interruttore automatico) che offrono venti combinazioni distinte selezionabili dall'utente.



PB104385A.32.eps

Bloccaggio nella posizione "scollegata" mediante lucchetti.



PB104387A.34.eps

Bloccaggio nella posizione "scollegata" mediante serrature.



PB104352A.35.eps

Interblocco della porta.



PB104386A.32.eps

Interblocco inserzione.



PB100815-30P\_SE.eps

Protezione antierrone.

# Accessori elettrici e meccanici

ComPacT NS630b ... 1600

A

PB10474C32.eps



Coprimorsetti ausiliari.

PB104382A32.eps



Contamanovre.

DB128144.eps



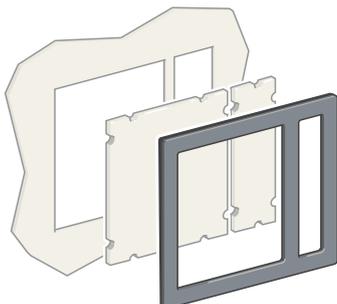
Mostrina.

DB128145.eps



Coperchio trasparente.

DB128146.eps



Piastra di chiusura.

## Altri accessori

### Coprimorsetti ausiliari (CB)

Elemento opzionale montato sullo chassis, il coprimorsetti previene l'accesso alla morsettiera degli ausiliari elettrici.

### Contamanovre (CDM)

Il contamanovre somma il numero di cicli di manovra ed è visibile sul pannello anteriore. Questa opzione è obbligatoria per i sistemi di commutazione della sorgente ed è compatibile solo con i dispositivi ad azionamento elettrico.

### Mostrina (CDP)

La mostrina è un dispositivo opzionale montato sulla porta dell'armadio e aumenta il grado di protezione a IP40. È disponibile nelle versioni fissa ed estraibile.

### Coperchio trasparente (CCP) per mostrina

Il coperchio, una dotazione opzionale montata sulla mostrina, è incernierato e fissato con una vite. Essa aumenta il grado di protezione a IP54 e porta a IK10 il grado di protezione contro gli impatti meccanici. È possibile utilizzarla solo con i dispositivi estraibili.

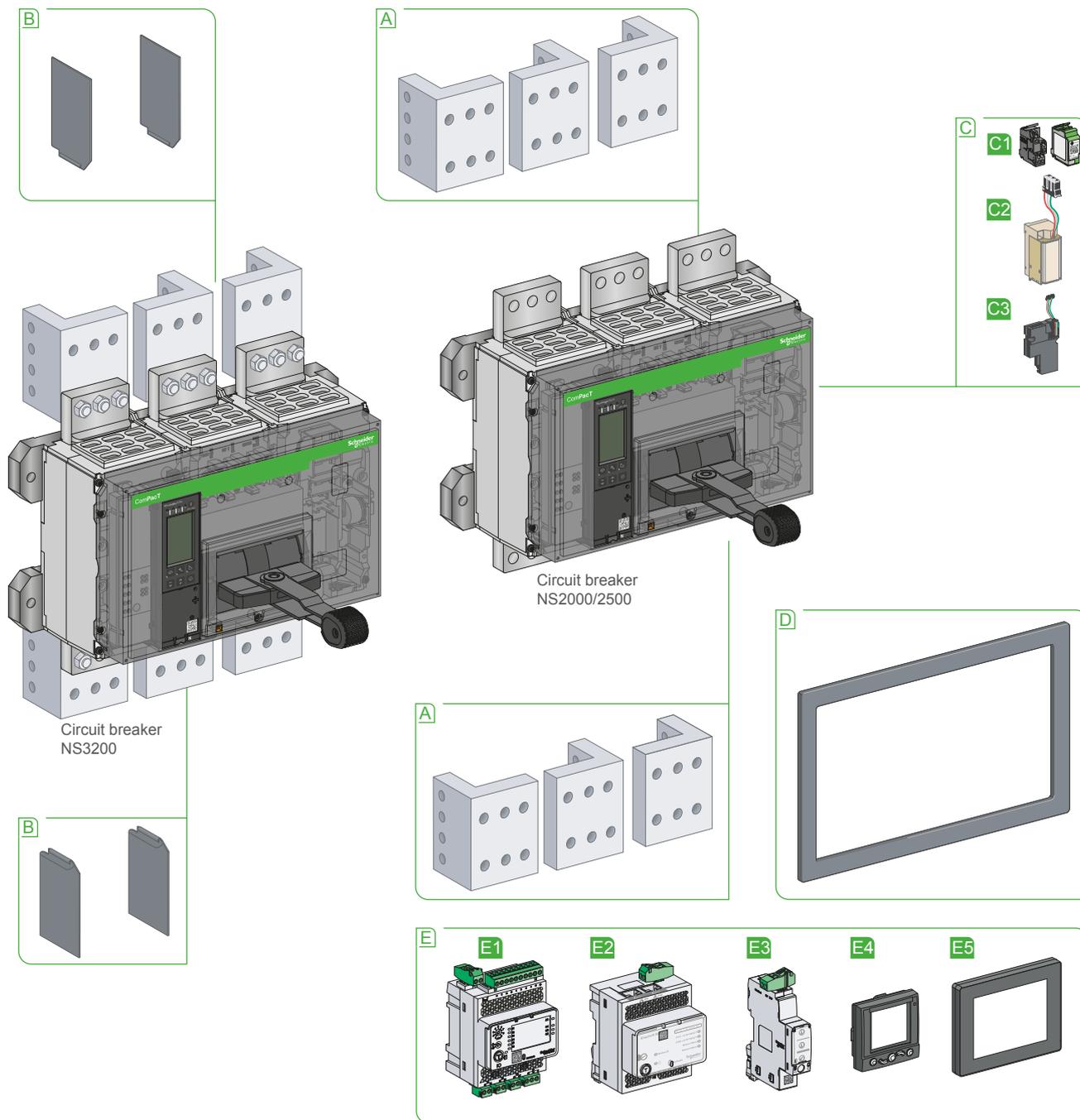
### Piastra di chiusura (OP) per mostrina

Utilizzata con la mostrina, questa opzione chiude l'apertura praticata nella porta di un armadio ancora dotato di un dispositivo. È possibile utilizzarla con la mostrina con i dispositivi sia fissi che estraibili.

# Accessori elettrici e meccanici ComPacT NS2000 ... 3200 (versione fissa)

DE439/04\_23.ai

A



- A** Adattatori collegamento verticale
- B** Separatori di fase
- C**
  - C1** Contatto ausiliario
  - C2** Sganciatore di tensione
  - C3** Modulo di comunicazione
- D** Mostrina

- E**
  - E1** Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT
  - E2** Interfaccia Ethernet IFE per interruttore automatico BT
  - E3** Interfaccia Modbus IFM per interruttore automatico BT
  - E4** FDM121: Modulo di visualizzazione anteriore
  - E5** FDM128: Modulo di visualizzazione anteriore

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS2000 ... 3200

A



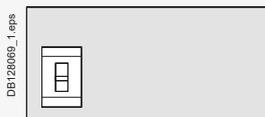
C250NF.M.eps

ComPacT NS fisso

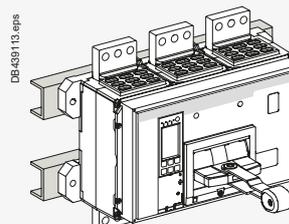
### Installazione

#### Interruttori automatici fissi

Gli interruttori automatici ComPacT NS2000 ... 3200 devono essere installati soltanto in posizione verticale.



DB128069\_1.eps



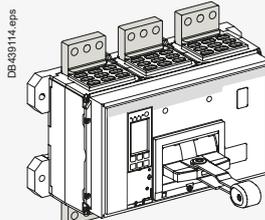
DB439113.eps

Montaggio su guide

### Collegamento

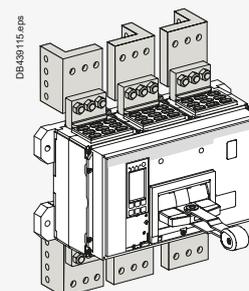
#### Collegamento frontale

##### NS1600 ... 2500



DB439114.eps

##### NS3200

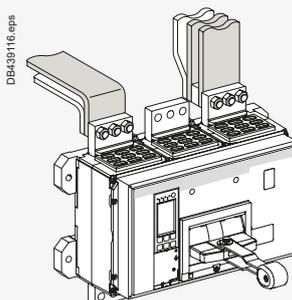


DB439115.eps

### Sbarre

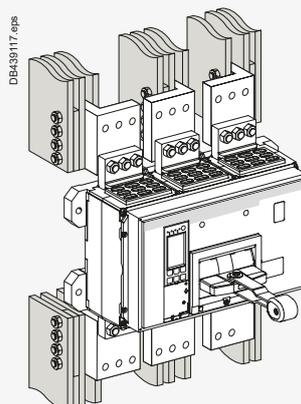
Le sbarre possono essere collegate direttamente ai morsetti degli interruttori automatici Compact NS2000 ... 3200.

##### NS2000 ... 2500

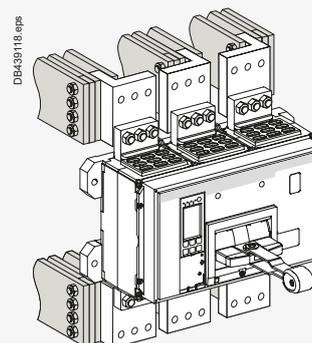


DB439116.eps

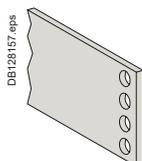
##### NS2000 ... 2500 con collegamento per adattatori di collegamento verticale o NS3200



DB439117.eps



DB439118.eps



DB128157.eps

Tutti i contatti ausiliari a lato sono disponibili anche nelle versioni a "basso livello", in grado di commutare carichi molto bassi (ad esempio per il controllo di PLC o circuiti elettronici).

## Contatti di indicazione

### Contatti installati nel dispositivo

I contatti di commutazione servono a trasmettere a distanza le informazioni sullo stato degli interruttori automatici e possono essere utilizzati per indicazioni, bloccaggio elettrico, trasmissione ecc.

Essi sono conformi alla raccomandazione internazionale IEC 60947-5-1.

#### Funzioni

- OF (ON/OFF) - indica la posizione dei contatti principali dell'interruttore automatico
- SD (indicazione di scatto) - indica che l'interruttore automatico è scattato a causa di:
  - un sovraccarico
  - un cortocircuito
  - un guasto differenziale
  - l'intervento di uno sganciatore di tensione
  - l'azionamento del pulsante "push to trip"
- Il ritorno allo stato diseccitato avviene al reset dell'interruttore automatico.

SDE (indicazione di guasto) - indica che l'interruttore automatico è scattato a causa di:

- un sovraccarico
- un cortocircuito
- un guasto differenziale.

Il ritorno allo stato diseccitato avviene al reset dell'interruttore automatico.

#### Installazione

■ Funzioni OF, SD e SDE - un unico tipo di contatto fornisce tutte queste funzioni di indicazione, a seconda della posizione in cui viene inserito nel dispositivo.

I contatti si agganciano negli slot dietro la copertura frontale dell'interruttore automatico.

#### Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari OF/SD/SDE

Contatti	Contatto standard con morsetti a molla				Contatto a basso livello con morsetti a vite				
	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Corrente termica nominale (A)	5				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 operativa (A)	24 V	5	5	5	1	5	3	5	1
	48 V	5	5	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V	5	5	0,6	0,05	5	2,5	0,6	0,05
	220/240 V	5	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	5	-	0,3	0,03
	380/440 V	5	2	-	-	5	1,5	-	-
	480 V	5	1,5	-	-	5	1	-	-
	660/690 V	5	0,1	-	-	-	-	-	-



Tipo senza vite: Contatti di commutazione OF, SD e SDE



Tipo a vite: Contatti di commutazione OF, SD e SDE



Tipo wireless: Contatti di commutazione OF, SD e SDE

# Accessori elettrici e meccanici

## ComPacT NS2000 ... 3200

A

Gli interruttori automatici ComPacT NS2000 ... 3200 possono essere dotati di uno sganciatore a lancio di corrente MX, di uno sganciatore di minima tensione MN o di uno sganciatore ritardato di minima tensione (MNR = MN + ritardatore).



Sganciatore di tensione MX

### Scatto remoto

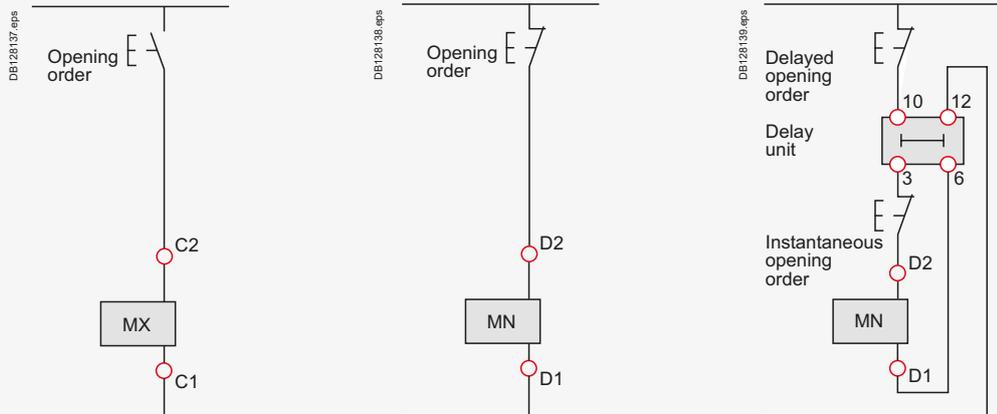
Questa funzione apre l'interruttore automatico tramite un comando elettrico. È composta da:

- un 2° sganciatore di tensione MX
- o uno sganciatore di minima tensione MN
- uno sganciatore ritardato di minima tensione MNR = MN + ritardatore.

Non è possibile azionare tali sganciatori (2° MX o MN) mediante il bus di comunicazione.

Il ritardatore, installato all'esterno dell'interruttore automatico, può essere disabilitato mediante un pulsante OFF di emergenza per ottenere l'apertura istantanea dell'interruttore automatico.

#### Schema di cablaggio per la funzione di scatto remoto



### Sganciatori di tensione 2° MX

Quando è eccitato, il 2° sganciatore di tensione MX apre istantaneamente l'interruttore automatico. Un'alimentazione continua diretta al 2° MX blocca l'interruttore automatico nella posizione OFF.

#### Caratteristiche

Alimentazione VCA a 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480
VCC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia operativa	0,7 ... 1,1 Un
Funzione di bloccaggio permanente	0,85 ... 1,1 Un
Consumo (VA o W)	soglia: 200 (80 ms)      mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore automatico a Un	50 ± 10 ms

### Sganciatori di tensione istantanei MN

Lo sganciatore MN apre istantaneamente l'interruttore quando la tensione di alimentazione scende ad un valore compreso tra il 35% ed il 70% della sua tensione nominale. Se lo sganciatore non è alimentato, è impossibile chiudere l'interruttore automatico manualmente o elettricamente. Qualunque tentativo di chiusura dell'interruttore automatico non ha effetti sui contatti principali. La chiusura dell'interruttore è nuovamente abilitata quando la tensione di alimentazione dello sganciatore torna all'85% del suo valore nominale.

#### Caratteristiche

Alimentazione VCA a 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480
VCC	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Soglia operativa	0,35 ... 0,7 Un
operativa	0,85 Un
Consumo (VA o W)	soglia: 200 (200 ms)      mantenimento: 4,5
Consumo MN con ritardatore (VA o W)	soglia: 400 (200 ms)      mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore automatico a Un	90 ± 5 ms

### Ritardatori MN

Per eliminare i problemi di scatto intempestivo dell'interruttore automatico durante eventuali brevi cali di tensione, è possibile ritardare l'azionamento dello sganciatore MN. Questa funzione si ottiene aggiungendo un ritardatore esterno nel circuito dello sganciatore di tensione MN. Sono disponibili due versioni, vale a dire regolabile e non regolabile.

#### Caratteristiche

Alimentazione VCA a 50-60 Hz / CC	non regolabile	100/130 - 200/250
	regolabile	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Soglia operativa	apertura	0,35 ... 0,7 Un
	chiusura	0,85 Un
Consumo del solo ritardatore (VA o W)	soglia: 200 (200 ms)	mantenimento: 4,5
Tempo di risposta dell'interruttore automatico a Un	non regolabile	0,25 s
	regolabile	0,5 s - 0,9 s - 1,5 s - 3 s

### Bloccaggio del dispositivo

Il bloccaggio in posizione OFF assicura l'isolamento a norma IEC 60947-2. I sistemi di lucchettaggio sono in grado di accettare fino a tre lucchetti di diametro compreso tra 5 e 8 mm (lucchetti non forniti).

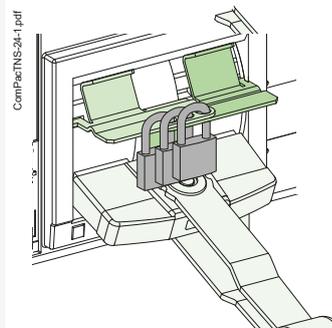
Dispositivo di comando	Funzione	Mezzo	Accessori necessari
Levetta	blocco in posizione OFF	lucchetto	dispositivo rimovibile
	blocco in posizione OFF o ON	lucchetto	dispositivo fisso

### Separatori di fase

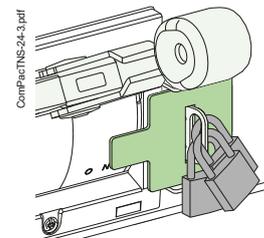
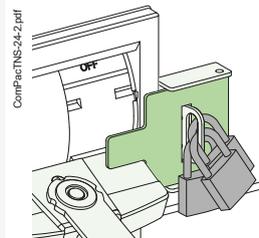
Questi separatori sono partizioni isolate flessibili utilizzate per rafforzare l'isolamento dei punti di collegamento nelle installazioni con sbarre di distribuzione, isolate o meno. I separatori sono installati verticalmente tra i morsetti di collegamento anteriori.

### Mostrina CDP

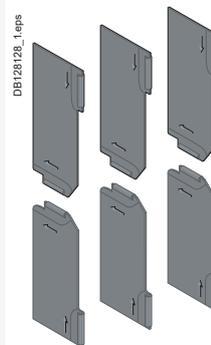
La mostrina è un dispositivo opzionale montato sulla porta dell'armadio e aumenta il grado di protezione a IP40.



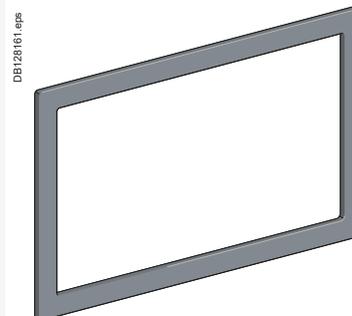
ComPacT NS con levetta bloccata mediante un dispositivo rimovibile e lucchetti



ComPacT NS con levetta bloccata mediante un dispositivo fisso e lucchetti



Separatori di fase



Mostrina

# Accessori di indicazione e misurazione

## PowerLogic™ PowerTag Energy Rope 200 A ... 2000 A

A

Come previsto dalla norma IEC 61557-12 PMD-II/DD/K70/1, è possibile installare facilmente PowerLogic™ PowerTag Energy Rope su sbarre di distribuzione e cavi senza dover scollegare i conduttori, grazie ai suoi sensori di corrente flessibili e apribili.

PowerLogic™ PowerTag Energy Rope è adatto per reti 3P o 3P+N. Il connettore a molla rimovibile, utilizzato per il prelievo della tensione, ne facilita l'installazione.

Il modulo può essere montato su una guida DIN o mantenuto con staffe dove necessario in un quadro.



PowerTag Energy Rope



> PowerTag Energy Rope

### Caratteristiche principali

PowerTag Energy Rope misura i seguenti valori a norma IEC 61557-12 PMD-II/DD/K70/1:  
Energia (4 quadranti):

- Energia attiva (kWh): totale e parziale, erogata e ricevuta.
- Energia attiva per fase (kWh): totale e parziale, erogata e ricevuta.
- Energia reattiva (kVARh): totale e parziale, erogata e ricevuta.
- Energia reattiva per fase (kVARh): totale e parziale, erogata e ricevuta.
- Energia apparente (kVAh): totale e parziale.
- Energia apparente per fase (kVAh): totale e parziale.

Valori di misurazione in tempo reale:

- Tensioni (V): fase-fase (U12, U23, U31) e fase-neutro (V1N, V2N, V3N).
- Correnti (A): per fase (I1, I2, I3), corrente del neutro calcolata in presenza di collegamento (IN).
- Potenza:
- Potenza attiva (W): totale e per fase.
- Potenza reattiva (VAR): totale e per fase.
- Potenza apparente (VA): totale e per fase.
- Frequenza (Hz).
- Fattore di potenza: totale e per fase.

Allarmi di perdita di tensione:

- Il sensore PowerTag Energy Rope invia un allarme di "perdita di tensione" e il valore della corrente per ciascuna fase prima di spegnersi.
- In caso di "perdita di tensione", PowerTag Energy Rope aggiunge un allarme di sovraccarico se la corrente è superiore alla corrente nominale del dispositivo di protezione associato.

**Nota:** le funzioni sopra elencate dipendono dal concentratore/gateway.

# Accessori di indicazione e misurazione

## PowerLogic™ PowerTag Energy Rope 200 A ... 2000 A

### Caratteristiche tecniche

Caratteristiche principali (a norma IEC 61557-12)			
Tensione nominale	Un	Fase-neutro	100 ... 277 VCA ± 20%
		Fase-fase	173 ... 480 VCA ± 20%
Frequenza			50/60 Hz
Corrente massima	I <sub>max</sub>		200 A / 600 A / 1000 A / 2000 A
Corrente operativa massima			1,2 x I <sub>max</sub>
Corrente di saturazione			2 x I <sub>max</sub>
Consumo massimo			3 VA
Corrente di avviamento	I <sub>st</sub>		120 mA / 400 mA / 600 mA / 1,2 A
Corrente base	I <sub>b</sub>		30 A / 100 A / 150 A / 300 A

Caratteristiche aggiuntive			
Temperatura di funzionamento			-25 °C ... +70 °C
Temperatura max. conduttore primario			105 °C [2]
Temperatura d'immagazzinaggio			-40 °C ... +85 °C
Categoria di sovratensione		Secondo IEC 61010-1	Cat. IV
Categoria di misura		A norma IEC 61010-2-030	Cat. IV
Grado di inquinamento			3
Altitudine			Fino a 2000 m senza declassamento [1]
Grado di protezione dispositivo			IP20 (lato anteriore IP40) IK05

Comunicazione in radiofrequenza			
Banda ISM a 2,4 GHz			2,4 GHz ... 2,4835 GHz
Canali		A norma IEEE 802.15.4	11 ... 26
Potenza isotropica irradiata		Equivalentente (EIRP)	0 dBm
Tempo di trasmissione max.			< 5 ms
Occupazione canale		Per 1 dispositivo	invio messaggi ogni 5 secondi

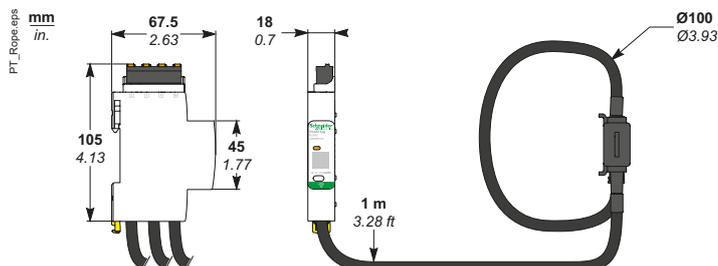
Caratteristiche delle funzioni di misurazione				
Funzione	Simbolo	Categoria di prestazioni a norma IEC 61557-12 (PMD-II/DD/K70/1)		Intervallo di misurazione (200 A / 600 A / 1000 A / 2000 A)
		Classe	Intervallo di misurazione (200 A / 600 A / 1000 A / 2000 A)	
Potenza attiva totale (Potenza attiva per fase)	P	1	3 ... 200 A / 10 ... 600 A / 15 ... 1000 A / 30 ... 2000 A	29 W (10 W) ... 240 kW / 96 W (32 W) ... 720 kW / 144 W (48 W) ... 1200 kW / 288 W (96 W) ... 2400 kW
Potenza reattiva totale (Potenza reattiva per fase)	Q <sub>A</sub>	2		36 VAR (12 VAR) ... 240 kVAR / 120 VAR (40 VAR) ... 720 kVAR / 180 VAR (60 VAR) ... 1200 kVAR / 360 VAR (120 VAR) ... 2400 kVAR
Potenza apparente totale (Potenza apparente per fase)	S <sub>A</sub>	2		46 VA (15 VA) ... 240 kVA / 154 VA (51 VA) ... 720 kVA / 231 VA (77 VA) ... 1200 kVA / 461 VA (154 VA) ... 2400 kVA
Energia attiva: per fase, totale, parziale, erogata e ricevuta	E <sub>a</sub>	1		0 ... 281,109 kWh
Energia reattiva: per fase, totale, parziale, erogata e ricevuta	E <sub>rA</sub>	2		0 ... 281,109 kVARh
Energia apparente: per fase, totale e parziale	E <sub>apA</sub>	2		0 ... 281,109 kVAh
Frequenza	f	0,5	50/60 Hz ± 2%	45 ... 65 Hz
Corrente di fase	I	1	6 ... 200 A / 20 ... 600 A / 30 ... 1000 A / 60 ... 2000 A	120 mA ... 400 A / 400 mA ... 1200 A / 600 mA ... 2000 A / 1,2 A ... 4000 A
Corrente di neutro	I <sub>NC</sub>	2		
Tensioni (linea-linea)	U	0,5	Un ± 20 %	138 ... 576 VCA
Fattore di potenza (per fase e totale)	P <sub>FA</sub>	1	0,5 induttivo ... 0,8 capacitivo	-1 ... 1

[1] Oltre 2000 m, consultare SE.

[2] Per valori più elevati, consultare SE.

### PowerTag Energy Rope 200 A ... 2000 A

#### Dimensioni



### PowerTag Energy Rope 200 A ... 2000 A

#### Codici Commerciali

Codice commerciale	Tipo	Descrizione
A9MEM1592	R1000 3P/3P+N	PowerTag Energy Rope 1000 A 3P/3P+N
A9MEM1593	R2000 3P/3P+N	PowerTag Energy Rope 2000 A 3P/3P+N



## Raccomandazioni di installazione

Condizioni di esercizio .....	B-2
<b>Installazione in quadri elettrici</b>	
Alimentazione e pesi.....	B-3
Distanze di sicurezza e distanze minime .....	B-4
Interblocco porta per ComPacT NS630b ... 1600.....	B-6
Cablaggio di controllo .....	B-7
<b>Declassamento in funzione della temperatura</b>	
Interruttori automatici ComPacT NS con sganciatori elettronici o interruttori-sezionatori .....	B-8
<b>Dissipazione di potenza / resistenza</b>	
Interruttori automatici ComPacT NS con sganciatori elettronici o interruttori-sezionatori .....	B-9

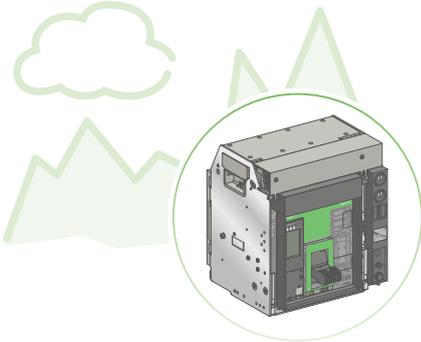
B

### Altri capitoli

Funzioni e caratteristiche .....	A-1
Dimensioni e collegamenti .....	C-1
Schemi elettrici .....	D-1
Altre caratteristiche .....	E-1
Codici di catalogo .....	F-1

Gli interruttori automatici ComPacT sono collaudati per il funzionamento in atmosfere industriali. Si consiglia di raffreddare o riscaldare l'apparecchiatura fino alla temperatura di funzionamento corretta e di proteggerla da livelli eccessivi di vibrazioni e polvere.

B



DB439131.ai

### Declassamento in base all'altitudine

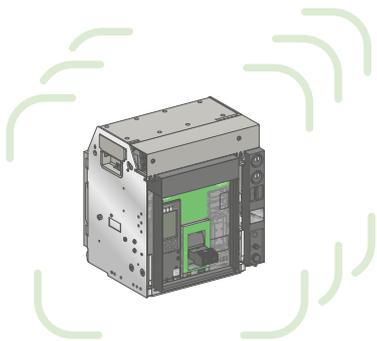
Fino a 2000 m, l'altitudine non influisce in modo significativo sulle caratteristiche degli interruttori automatici. Oltre tale altitudine occorre tenere conto della diminuzione della rigidità dielettrica e della capacità di raffreddamento dell'aria.

La tabella riportata di seguito 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
Tensione di tenuta agli impulsi Uimp (kV)	8	7,1	6,4	5,6
Tensione di isolamento nominale (Ui)	800	710	635	560
Massima tensione operativa nominale a 50/60 Hz Ue (V)	690	690	635	560
Corrente nominale a 40 °C	1 x In	0,99 x In	0,96 x In	0,94 x In

I valori intermedi possono essere ottenuti per interpolazione.



DB439132.ai

### Vibrazioni

I dispositivi ComPacT NS resistono alle vibrazioni elettromagnetiche o meccaniche.

Le prove vengono eseguite a 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.

Eventuali vibrazioni eccessive possono causare scatti, interruzioni dei collegamenti o danni ai componenti meccanici.



DB439133.ai

### Disturbi elettromagnetici

I dispositivi ComPacT NS sono protetti da:

- Sovratensioni causate da dispositivi che generano disturbi elettromagnetici
- Sovratensioni causate da disturbi atmosferici o interruzioni del sistema di distribuzione (ad esempio un guasto di un sistema di illuminazione)
- Dispositivi che emettono onde radio (radio, walkie-talkie, radar ecc.)
- Scariche elettrostatiche generate dagli utenti.

I dispositivi ComPacT NS hanno superato le prove di compatibilità elettromagnetica (EMC) definite dalle seguenti norme internazionali:

- IEC 60947-2, appendice F
- IEC 60947-2, appendice B (sganciatori con funzione differenziale residua).

Le suddette prove garantiscono che:

- Non si verifichino scatti intempestivi
- I tempi di scatto siano rispettati.

# Raccomandazioni di installazione

## Installazione in quadri elettrici

### Alimentazione e pesi

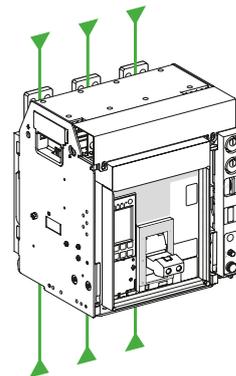
#### Alimentazione

Gli interruttori automatici ComPacT NS possono essere alimentati dal lato superiore o inferiore, senza alcuna riduzione delle prestazioni. Tale capacità ne facilita il collegamento in caso di installazione in quadri elettrici.

#### Pesi

			Interruttore automatico	Chassis
NS630b ... 1600 ad azionamento manuale	3P	14	14	
	4P	18	18	
NS630b ... 1600 ad azionamento elettrico	3P	14	16	
	4P	18	21	
NS2000 ... 3200	3P	24	-	
	4P	36	-	

La tabella riportata sopra presenta i pesi (in kg) degli interruttori automatici e dei principali accessori, che devono essere sommati per ottenere il peso totale delle configurazioni complete.



B

# Installazione in quadri elettrici

## Distanze di sicurezza e distanze minime

### Regole generali

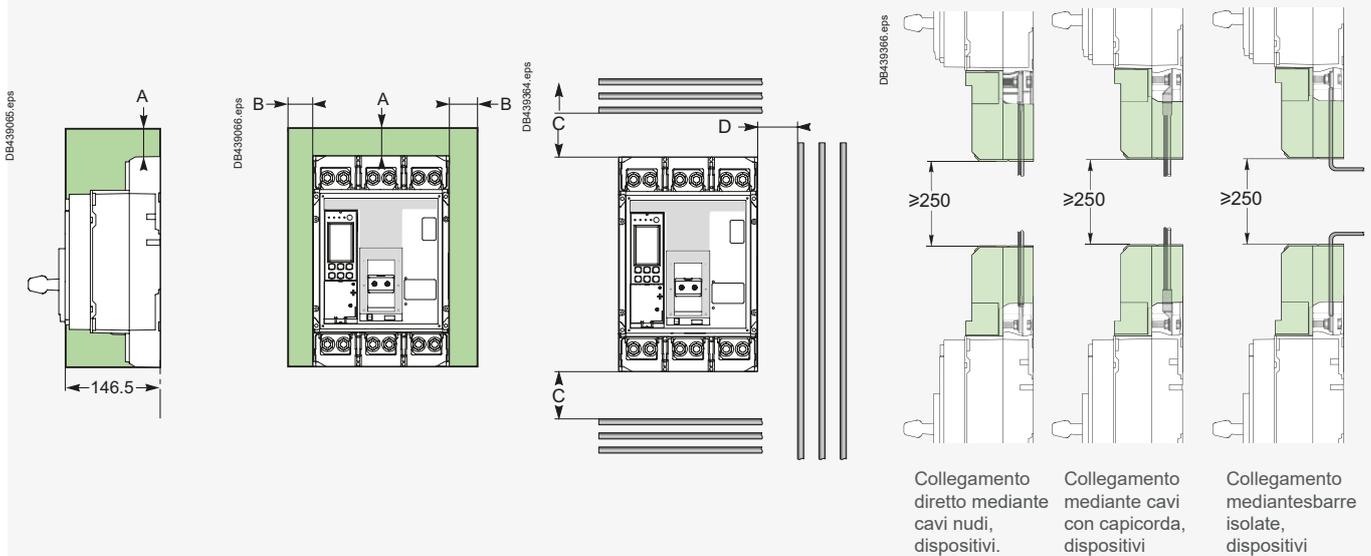
Quando si installa un interruttore automatico, occorre mantenere opportune distanze minime (distanze di sicurezza) tra il dispositivo e gli eventuali quadri, sbarre ed altri dispositivi di protezione installati nelle vicinanze. Tali distanze dipendono dal potere di interruzione estremo e sono definite mediante prove eseguite a norma IEC 60947-2.

Se la conformità dell'installazione non viene verificata mediante prove di omologazione, occorre inoltre:

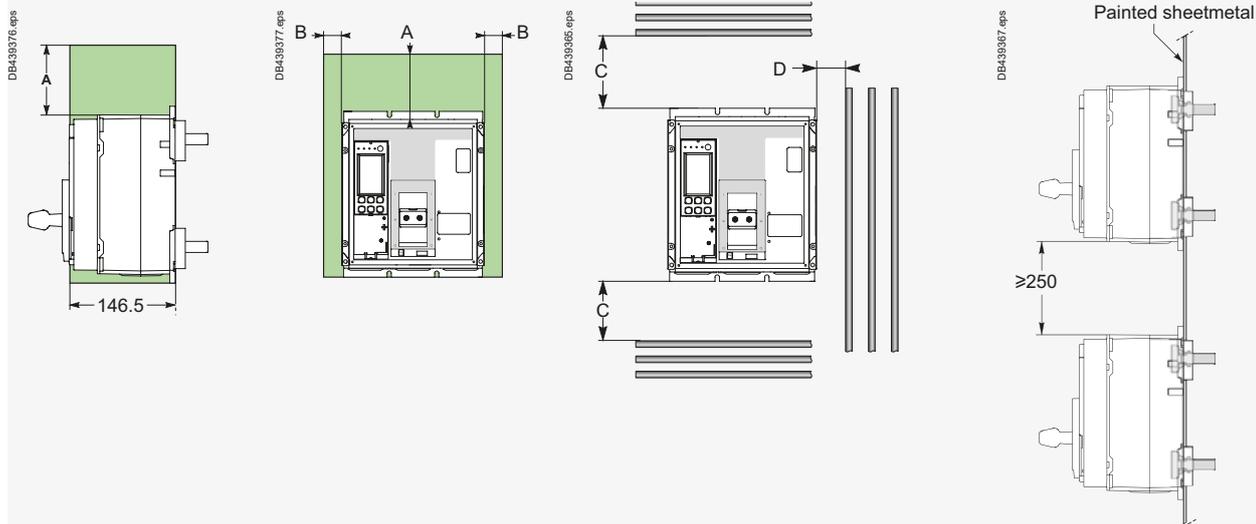
- Utilizzare sbarre isolate per i collegamenti degli interruttori automatici
- Isolare le sbarre di distribuzione usando schermi isolanti.

### ComPacT NS630b ... 1600 (dispositivi fissi)

#### Collegamenti frontali



#### Collegamenti posteriori



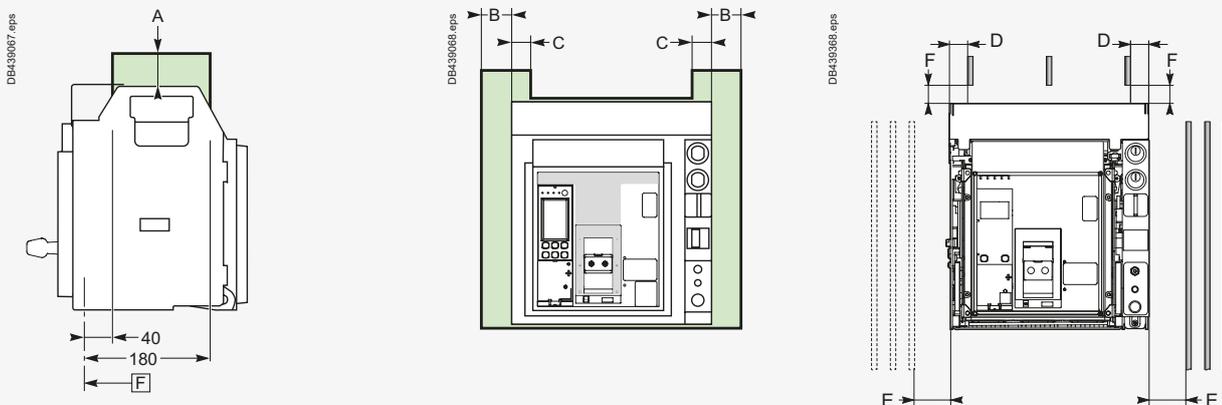
Parti isolate	Parti metalliche	Parti sotto tensione
A 0	120	C 180
B 0	10	D 60

# Raccomandazioni di installazione

## Installazione in quadri elettrici

### Distanze di sicurezza e distanze minime

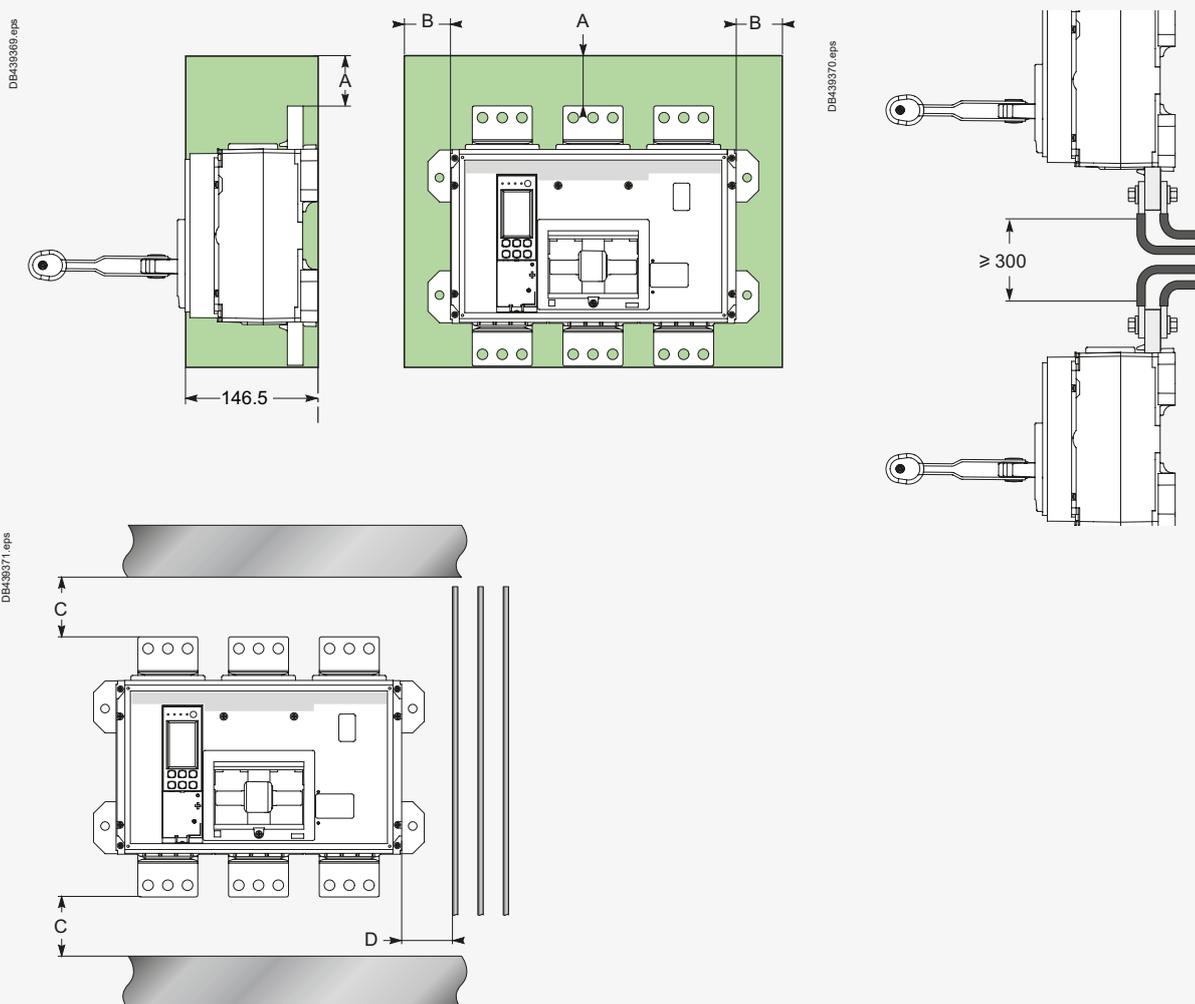
#### ComPacT NS630b ... 1600 (dispositivi estraibili)



Parti isolate	Parti metalliche	Parti sotto tensione
A 0	0	D 30
B 10	10	E 60
C 0	0	F 30

[F] Riferimento, posizione del foro di imbutitura del dispositivo.

#### ComPacT NS2000 ... 3200



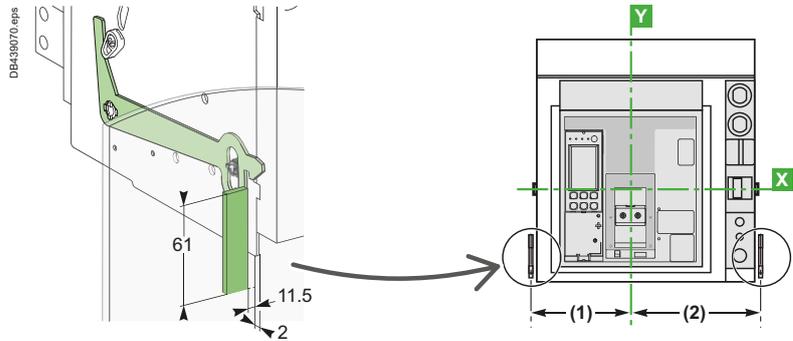
Parti isolate	Parti metalliche	Parti sotto tensione
A 50	170	C 230
B 0	10	D 60

B

# Interblocco porta per ComPacT NS630b ... 1600

Montato su lato destro o sinistro dello chassis, questo dispositivo di bloccaggio impedisce l'apertura della porta se l'interruttore automatico si trova nella posizione collegata o di prova. Se l'interruttore automatico è stato portato nella posizione collegata mentre la porta era aperta, è possibile chiuderla senza dover scollegare l'interruttore automatico.

B

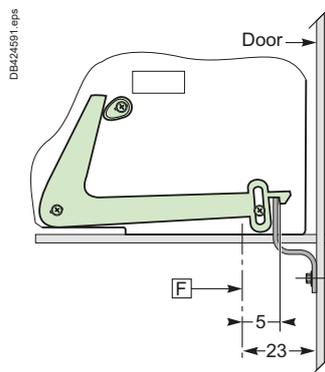


### Dimensioni (mm)

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

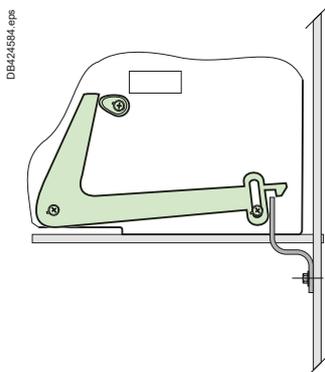
### Dispositivo nella posizione collegata o di prova

#### Porta bloccata



### Dispositivo nella posizione scollegata

#### Porta non bloccata



**Nota:** È possibile montare l'interblocco della porta sul lato sinistro o su quello destro dello chassis.

**F** Riferimento

### Cablaggio degli sganciatori di tensione

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

		Lunghezza massima raccomandata dei cavi (metri)					
		12 V		24 V		48 V	
		2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
MN	U sorgente 100%	–	–	58	35	280	165
	U sorgente 85 %	–	–	16	10	75	45
MX-XF	U sorgente 100%	21	12	115	70	550	330
	U sorgente 85 %	10	6	75	44	350	210

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

### Modulo di alimentazione a 24 VCC

#### Modulo esterno di alimentazione a 24 VCC per MicroLogic (F1-, F2+)

- Si consiglia di utilizzare l'alimentatore AD per la sua bassa capacità parassita fra primario e secondario. Con altri alimentatori, il funzionamento corretto dello sganciatore MicroLogic in ambienti rumorosi non è garantito.
- Gli alimentatori AD dedicati devono essere utilizzati solo per gli sganciatori MicroLogic. Se si utilizza l'opzione COM, è indispensabile utilizzare un secondo alimentatore dedicato.
- Il consumo di uno sganciatore MicroLogic è pari a circa 100 mA.
- Per le sole unità di controllo MicroLogic, è possibile collegare fino a 10 dispositivi allo stesso alimentatore AD. Se le unità di controllo MicroLogic sono più di 10, aggiungere un altro alimentatore AD.
- Se l'installazione è condivisa tra più quadri, si deve aggiungere un alimentatore AD per ciascun quadro.
- L'alimentatore AD dedicato agli sganciatori MicroLogic non deve essere collegato a terra. (F1-, F2+).

#### Alimentazione esterna a 24 VCC per bus di comunicazione

- Per i dispositivi di comunicazione si deve utilizzare un'alimentazione dedicata a 24 VCC.
- Non collegare il morsetto positivo (E1) a terra.
- Il morsetto negativo (E2) può essere collegato a terra.
- È possibile collegare alla stessa alimentazione a 24 VCC diversi moduli di comunicazione (BCM, IFE, IFM, I/O, FDM...). Per evitare di superare la corrente massima erogata dall'alimentatore a 24 VCC, fare riferimento alla tabella dei consumi dei dispositivi riportata di seguito.

#### Consumo dei moduli ULP

La tabella riportata di seguito elenca il consumo dei moduli ULP.

Modulo	Consumo tipico (24 VCC a 20 °C / 68 °F)	Consumo massimo (19,2 VCC a 60 °C / 140 °F)
BCM ULP per MasterPact e ComPacT NS	40 mA	65 mA
Sganciatore MicroLogic 5 o 6 per interruttori automatici ComPacT NSX	30 mA	55 mA
BSCM per interruttori automatici ComPacT NSX	9 mA	15 mA
Ripetitore isolato RS 485 a 2 fili	15 mA	19 mA
Unità di visualizzazione FDM121 per interruttore automatico BT	21 mA	30 mA
Interfaccia IFM Modbus-SL per interruttore automatico BT	21 mA	30 mA
Interfaccia Ethernet IFE per interruttore automatico BT	120 mA	3 A (con gateway)
Modulo di interfaccia I/O (ingresso/uscita) per interruttore automatico BT	165 mA	420 mA
Modulo di manutenzione	0 mA (il modulo di manutenzione dispone di un proprio alimentatore)	0 mA (il modulo di manutenzione dispone di un proprio alimentatore)

#### Consigli di installazione

- I fili a 24 VCC (uscita dell'alimentazione a 24 VCC) devono essere intrecciati tra loro.
- I fili a 24 VCC (uscita dell'alimentazione a 24 VCC) devono essere posati perpendicolarmente a tutti i cavi di alimentazione.
- Le caratteristiche tecniche del modulo esterno di alimentazione a 24 VCC per le unità di controllo MicroLogic sono riportate a [pagina A-30](#).

**Nota:** Per il cablaggio dello ZSI, si consiglia di utilizzare un cavo schermato intrecciato. La schermatura deve essere collegata a terra ad entrambe le estremità.

# Declassamento in funzione della temperatura

## Interruttori automatici ComPacT NS con sganciatori elettronici o interruttori-sezionatori

Gli interruttori automatici ComPacT sono collaudati per il funzionamento in atmosfere industriali.

Si consiglia di raffreddare o riscaldare l'apparecchiatura fino alla temperatura di funzionamento corretta e di proteggerla da livelli eccessivi di vibrazioni e polvere.

### ComPacT NS630b ... NS1600 [1]

La tabella riportata di seguito indica il valore della massima corrente nominale per ciascun tipo di collegamento in funzione della temperatura ambiente. Per collegamenti misti, usare gli stessi valori di declassamento previsti per i collegamenti orizzontali.

Versione	Dispositivo fisso														
	Collegamento	Frontale o posteriore orizzontale							Posteriore verticale						
		temp. T <sub>i</sub> [2]	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65
NS630b N/L	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
NS800 N/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
NS1000 N/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
NS1250 N	1250	1250	1250	1250	1250	1240	1090	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180
NS1600 N	1600	1600	1560	1510	1470	1420	1360	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1510	1460

Versione	Dispositivo estraibile														
	Collegamento	Frontale o posteriore orizzontale							Posteriore verticale						
		temp. T <sub>i</sub> [2]	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65
NS630b N/L	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
NS800 N/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
NS1000 N/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	920	1000	1000	1000	1000	1000	1000	990
NS1250 N	1250	1250	1250	1250	1250	1170	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1090
NS1600 N	1600	1600	1520	1480	1430	1330	1160	1600	1600	1600	1560	1510	1420	1250	

### ComPacT NS2000 ... 3200

Versione	Dispositivo fisso														
	Collegamento	Frontale o posteriore orizzontale							Posteriore verticale						
		temp. T <sub>i</sub> [2]	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65
NS2000 N	2000	2000	2000	2000	1900	1800	1700	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1800
NS2500 N	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
NS3200 N	-	-	-	-	-	-	-	-	3200	3200	3200	3180	3080	2970	2860

[1] Per un interruttore automatico montato in posizione orizzontale, il declassamento da applicare è equivalente a quello di un interruttore automatico a collegamento frontale o posteriore orizzontale.

[2] T<sub>i</sub>: temperatura nella zona circostante l'interruttore automatico e i suoi collegamenti.

# Dissipazione di potenza / resistenza

## Interruttori automatici ComPacT NS con sganciatori elettronici o interruttori-sezionatori

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 automatico tripolare o quadripolare (questi valori possono essere superiori alla potenza calcolata sulla base della resistenza dei poli). Misurazione e calcolo della potenza dissipata vengono effettuati conformemente alle raccomandazioni dell'Allegato G della norma IEC 60947-2.

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

Il valore della resistenza per polo è fornito 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 (scheda ABT n. FE 05e).

**Nota:** questa misurazione non è sufficiente a determinare la qualità dei contatti, vale a dire la capacità dell'interruttore automatico di trasportare la sua corrente nominale.

### ComPacT NS630b ... 1600

Versione	Dispositivo fisso					
	N		L		LB	
	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	Dispositivo estraibile					
	N		L		LB	
	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	Dispositivo fisso	
	R/polo	P/polo
NS2000	0,013	84
NS2500	0,008	100
NS3200	0,008	227



## Dimensioni e collegamento

<b>ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)</b>	
Dimensioni .....	C-2
Montaggio .....	C-3
Aperture del pannello frontale .....	C-4
Manovra rotativa.....	C-5
<b>ComPacT NS630b ... 1600 (versione estraibile)</b>	
Dimensioni, montaggio e aperture.....	C-6
Manovra rotativa.....	C-7
<b>ComPacT NS2000 ... 3200 (versione fissa)</b>	
Dimensioni .....	C-8
<b>ComPacT NS630b ... 3200</b>	
Moduli esterni .....	C-9
<b>Unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici.....</b>	
	C-13
<b>Unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici.....</b>	
	C-14
<b>Accessori NS630b ... 3200.....</b>	
	C-15
<b>ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)</b>	
Sbarre .....	C-16
Cavi con capicorda e cavi nudi.....	C-19
<b>ComPacT NS630b ... 1600 (versioni estraibili)</b>	
Sbarre .....	C-20
Cavi con capicorda.....	C-22
<b>ComPacT NS2000 ... 3200 (versione fissa) .....</b>	
	C-23
<b>Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS630b ... 1600</b>	
Dimensioni di foratura consigliate .....	C-24
<b>Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS2000 ... 3200</b>	
Dimensioni di foratura consigliate .....	C-25
<b>Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS630b ... 3200</b>	
Dimensionamento delle sbarre .....	C-28

### Altri capitoli

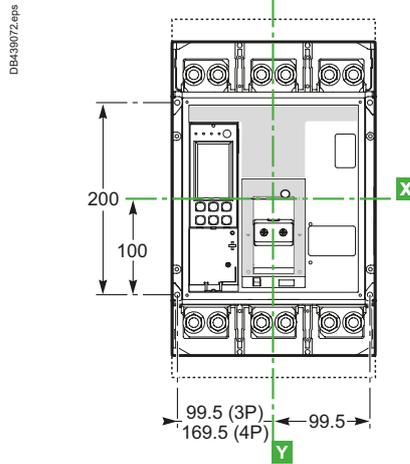
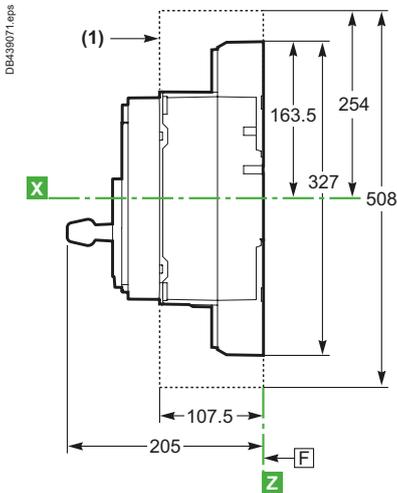
Funzioni e caratteristiche .....	A-1
Raccomandazioni di installazione .....	B-1
Schemi elettrici .....	D-1
Altre caratteristiche .....	E-1
Codici di catalogo .....	F-1

# ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

## Dimensioni

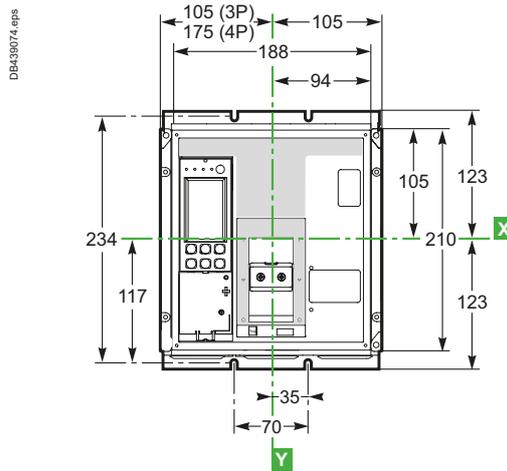
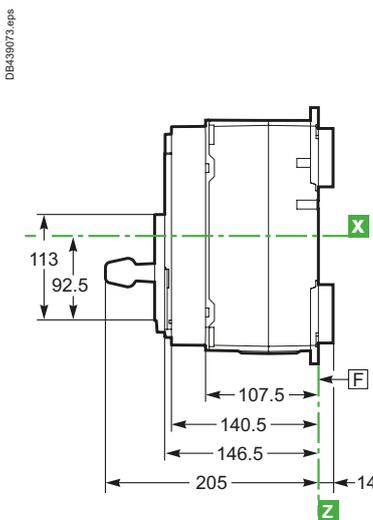
### Comando manuale

#### Collegamento frontale (N, L)



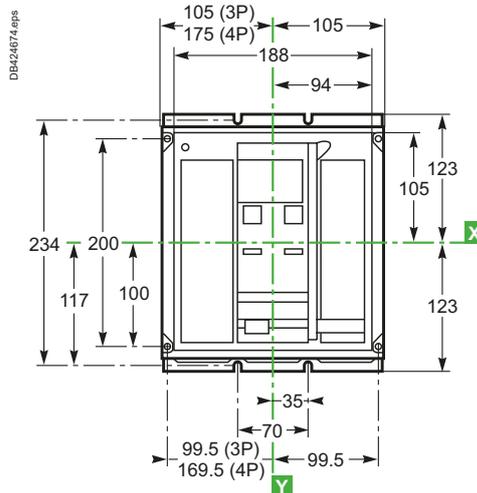
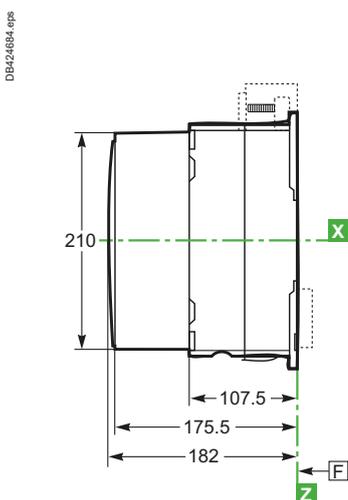
[1] I coprimorsetti sono opzionali.

#### Collegamento posteriore (N, L)



### Comando elettrico

#### Collegamento frontale e posteriore (N, L)



[F]: Riferimento.

**Nota:** le dimensioni per il collegamento frontale e posteriore sui dispositivi a comando elettrico sono identiche a quelle per i dispositivi a comando manuale.

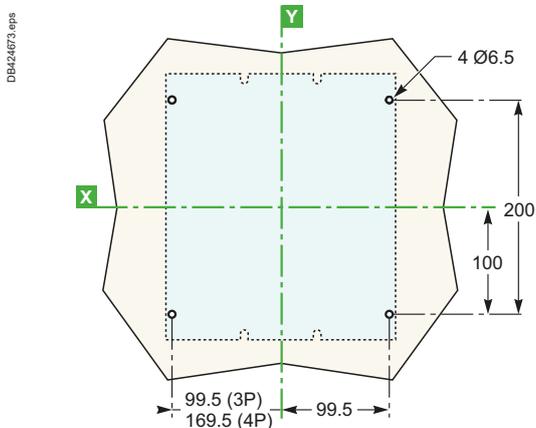
# Dimensioni e collegamento

## ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

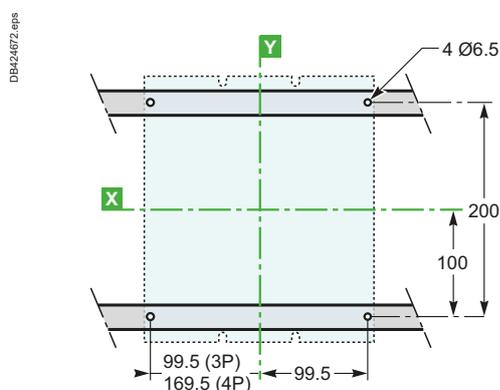
### Montaggio

### Collegamento frontale

#### Su piastra di fondo

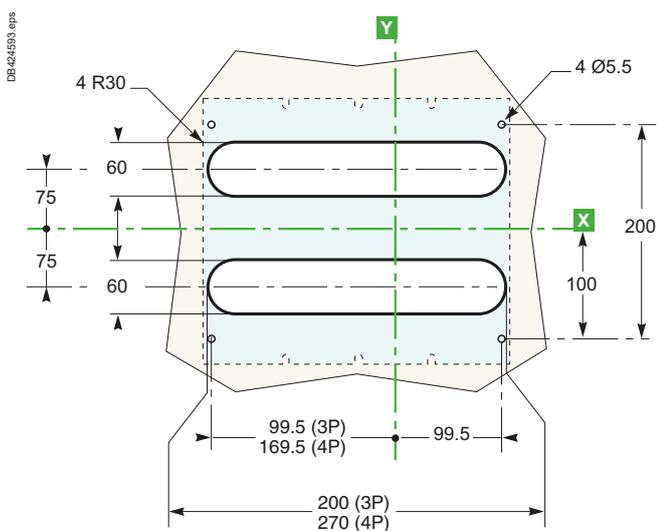


#### Su guide

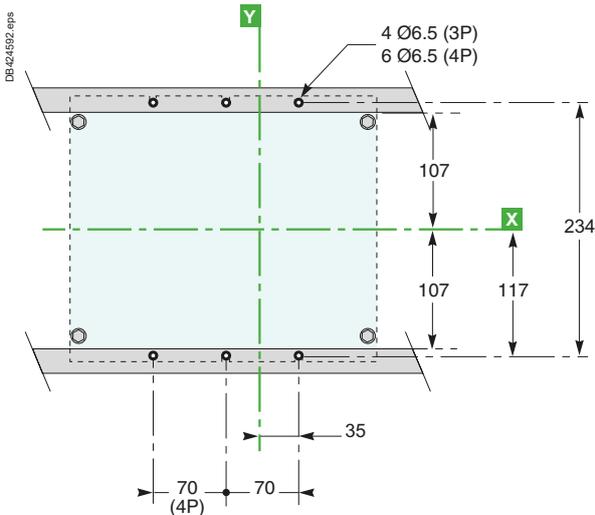


### Collegamento posteriore

#### Su piastra di fondo



#### Su guide



**Nota:** i parametri di montaggio dei dispositivi a comando elettrico sono identici a quelli per i dispositivi a comando manuale.

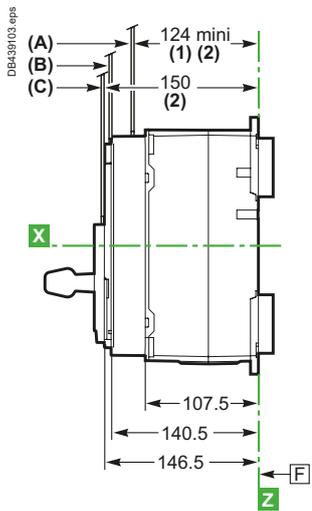
**X** e **Y** sono i piani di simmetria per un dispositivo a 3 poli

**Z** è il piano posteriore del dispositivo.

# ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

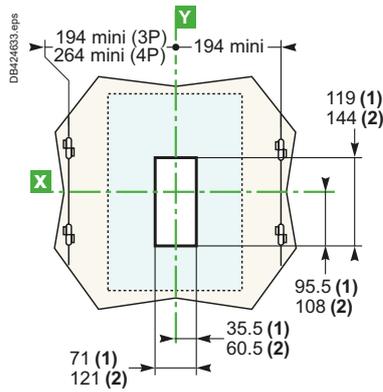
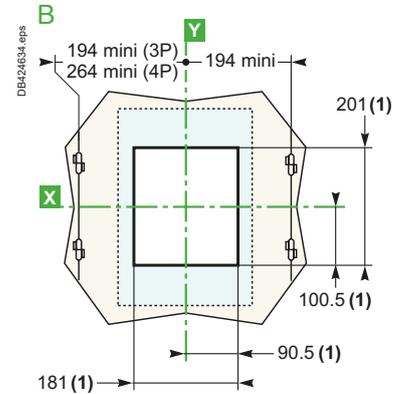
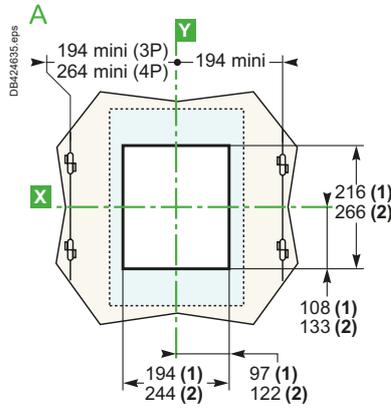
## Aperture del pannello frontale

### Comando a levetta

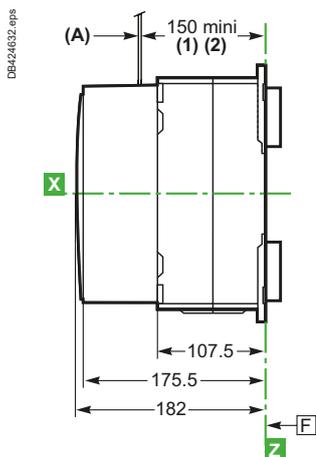


- [F]: Riferimento.
- [1] Senza mostrina.
- [2] Con mostrina.

### Apertura nella porta

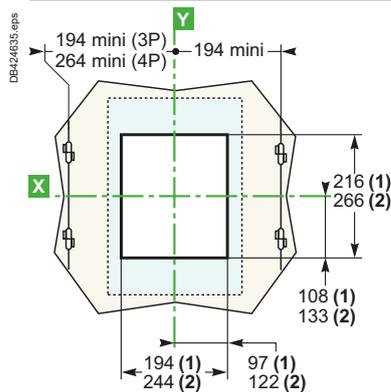


### Comando elettrico



- [F]: Riferimento.
- [1] Senza mostrina.
- [2] Con mostrina.

### Apertura A nella porta

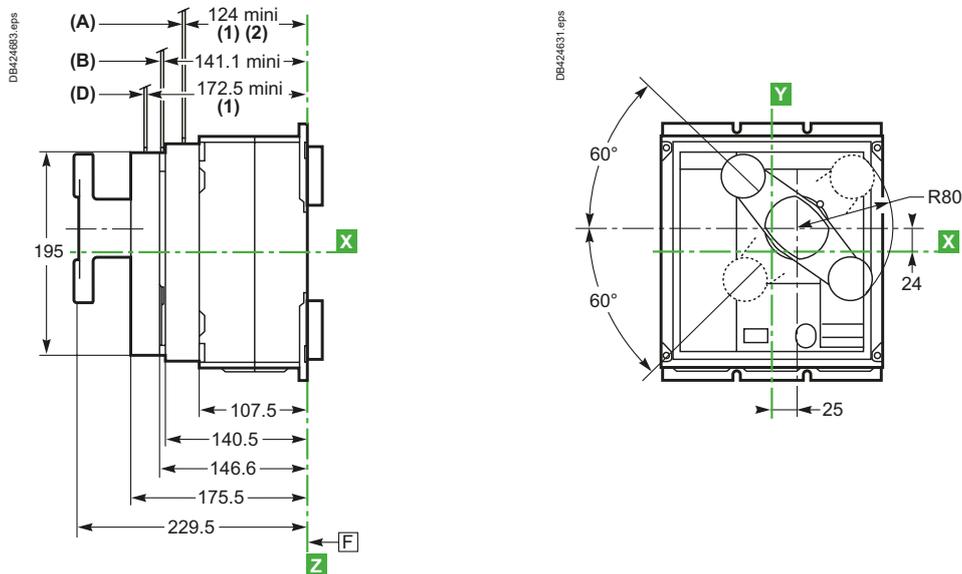


# ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

Manovra rotativa

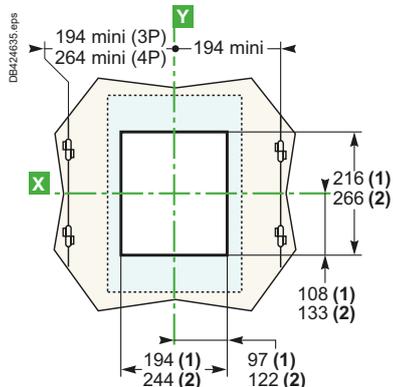
## Manovra rotativa diretta

### Dimensioni

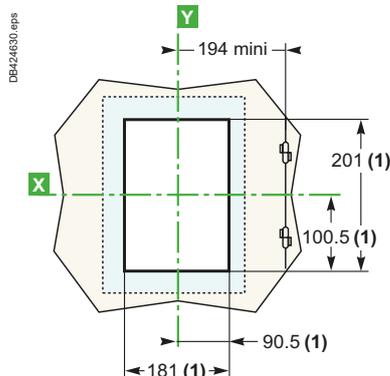


### Apertura nella porta

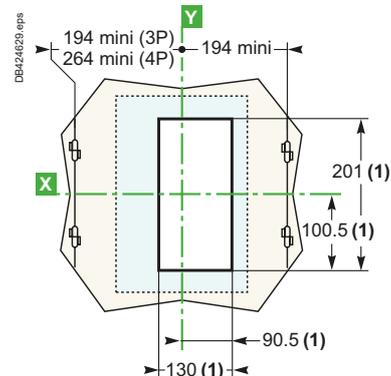
A



B



D

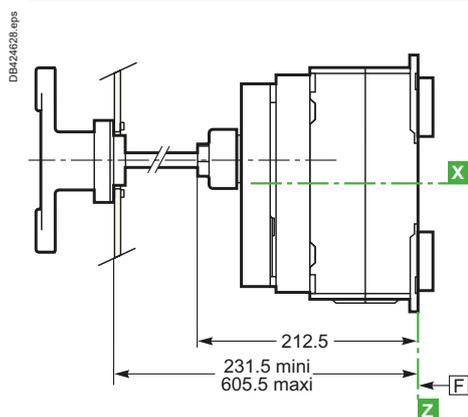


[1] Senza mostrina.

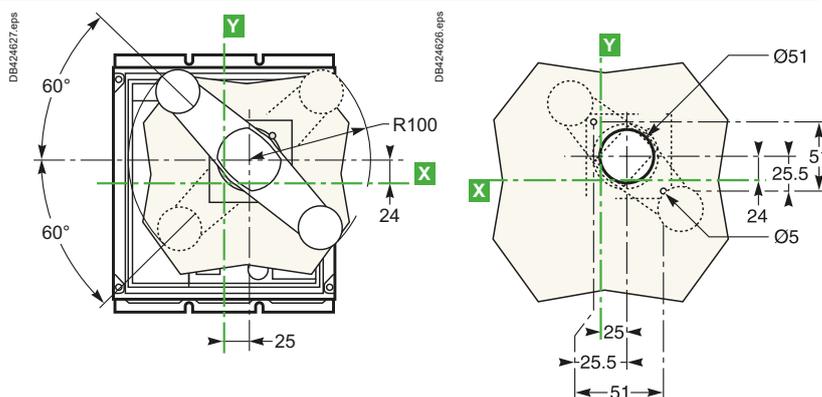
[2] Con mostrina.

## Manovra rotativa rinviata

### Dimensioni



### Apertura nella porta



Nota: X e Y sono i piani di simmetria per un dispositivo a 3 poli Z è il piano posteriore del dispositivo.

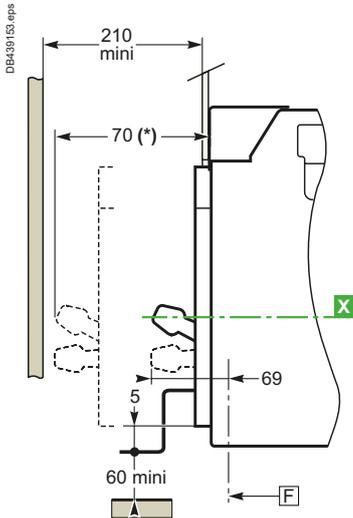
F: Riferimento.

# ComPacT NS630b ... 1600 (versione estraibile)

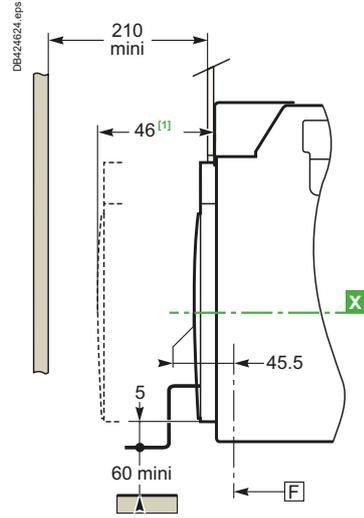
## Dimensioni, montaggio e aperture

### Dimensioni

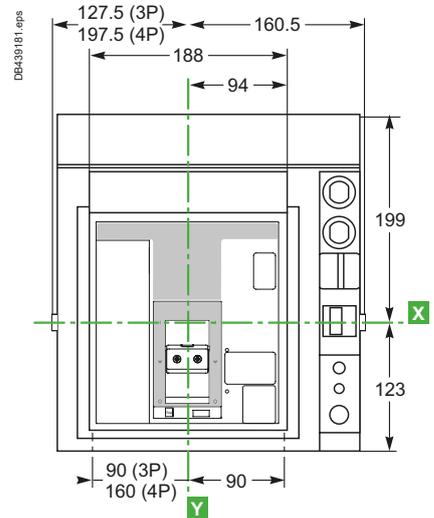
#### Comando manuale



#### Comando elettrico

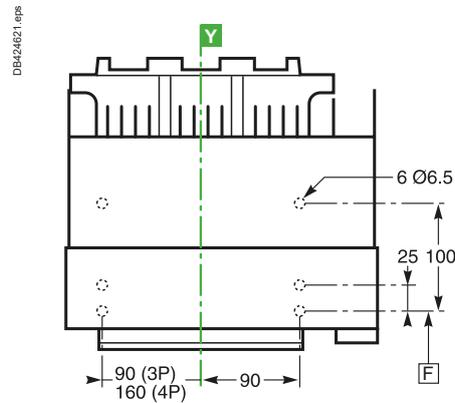
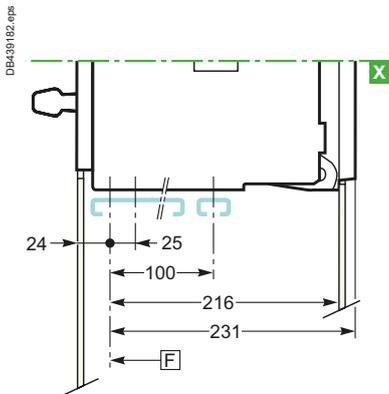


[1] Posizione estraibile

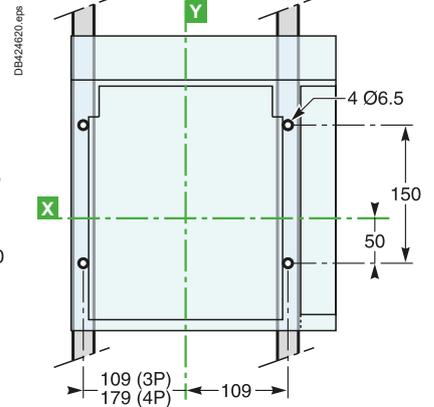


### Montaggio

#### Montaggio inferiore su piastra base o guide

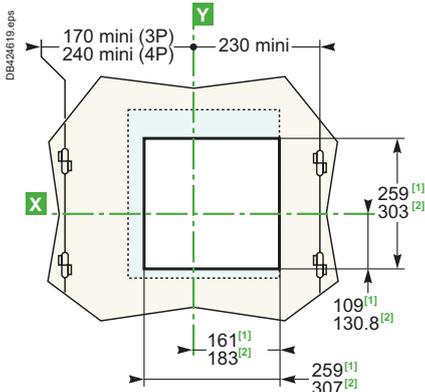


#### Verticale su montanti o piastra di fondo

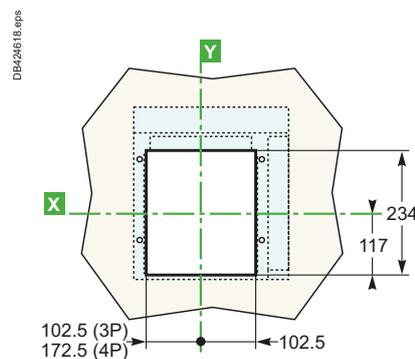


### Aperture

#### Apertura nella porta



#### Apertura nel pannello posteriore



[1] Senza mostrina.

[2] Con mostrina.

[F]: Riferimento.

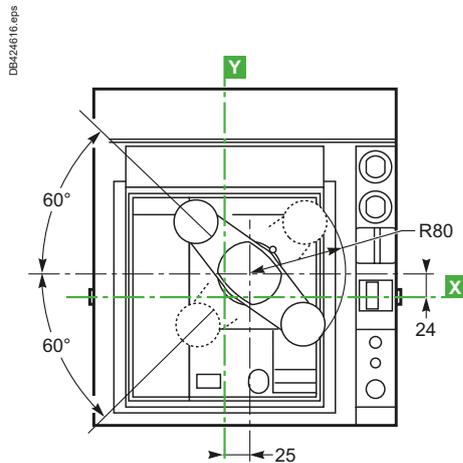
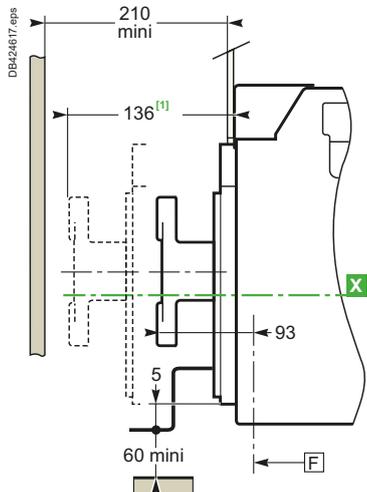
Nota: X e Y sono i piani di simmetria per un dispositivo a 3 poli.

# ComPacT NS630b ... 1600 (versione estraibile)

Manovra rotativa

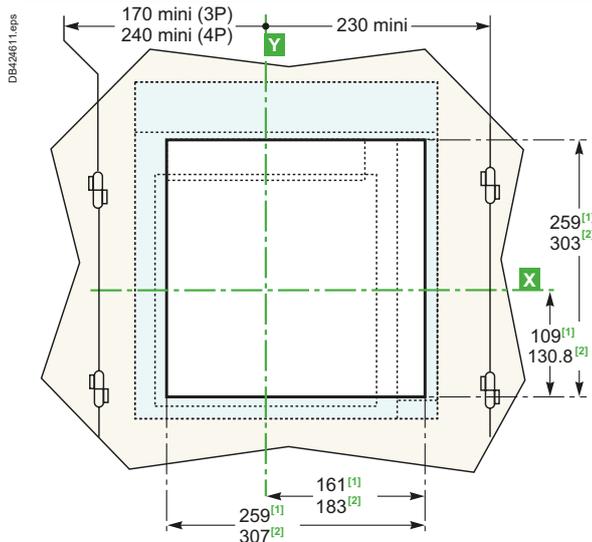
## Manovra rotativa diretta

### Dimensioni



[1] Posizione estraibile.

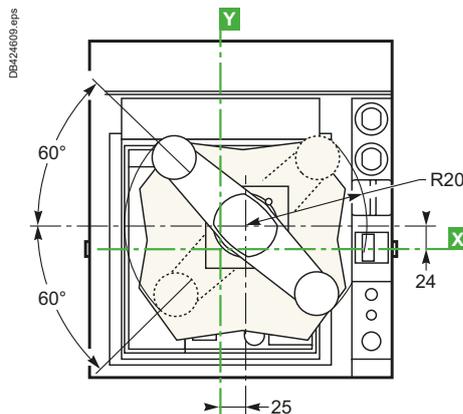
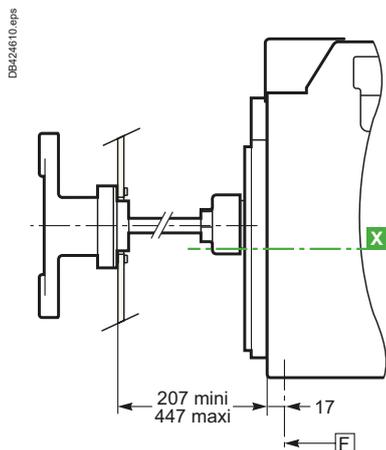
### Apertura nella porta



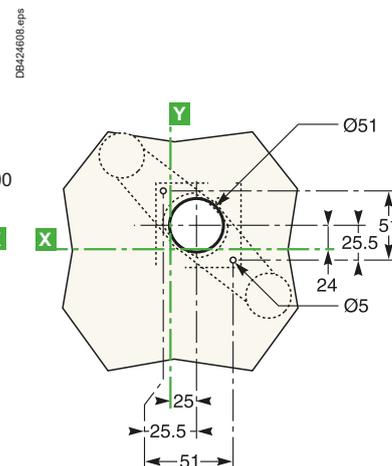
[1] Senza mostrina.  
[2] Con mostrina.

## Manovra rotativa rinviata

### Dimensioni



### Apertura nella porta

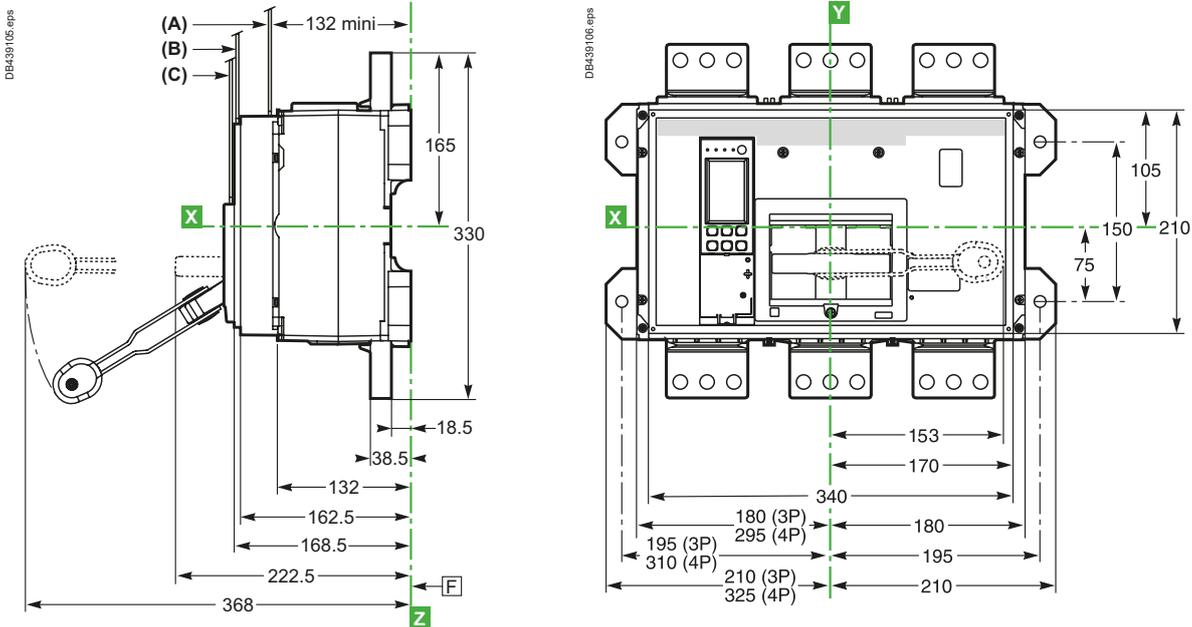


Nota: X e Y sono i piani di simmetria per un dispositivo a 3 poli.

# ComPacT NS2000 ... 3200 (versione fissa)

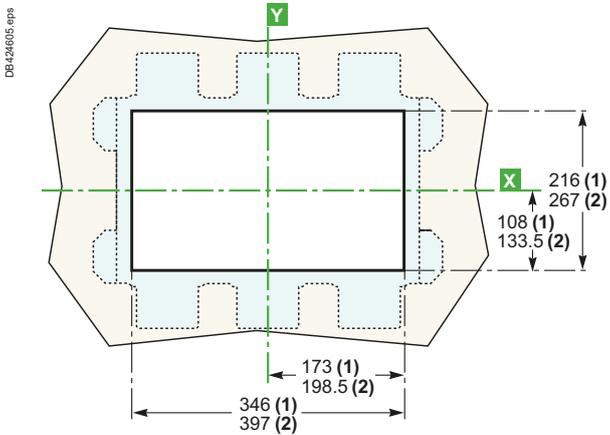
## Dimensioni

### Dimensioni

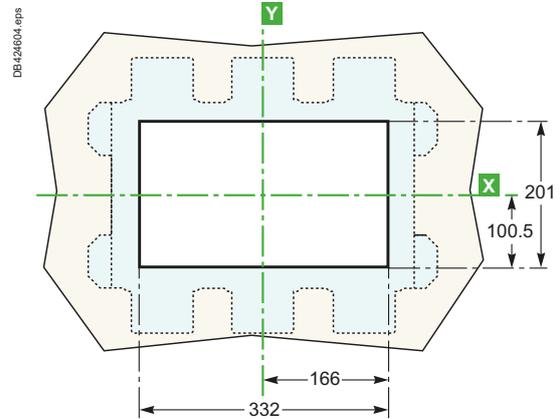


### Apertura nella porta (A, B, C)

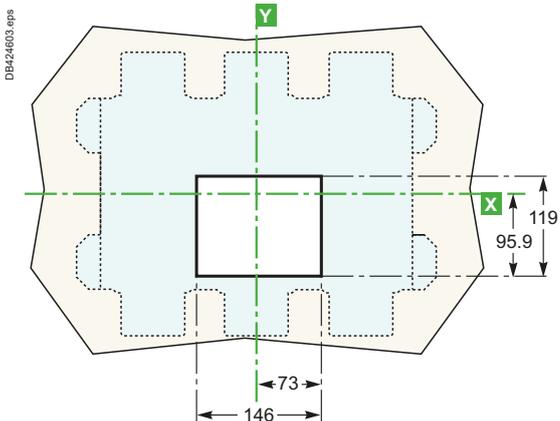
A



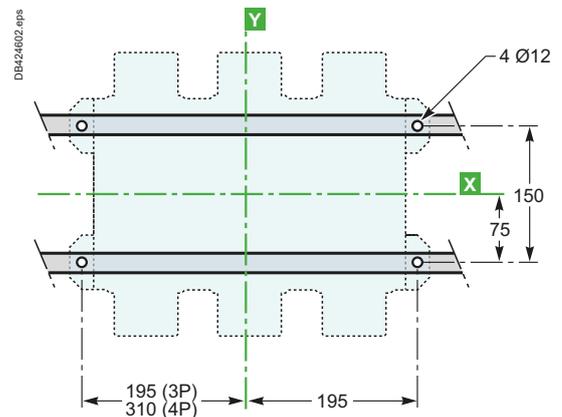
B



C



### Montaggio su guide



F: Riferimento.

[1] Senza mostrina.

[2] Con mostrina.

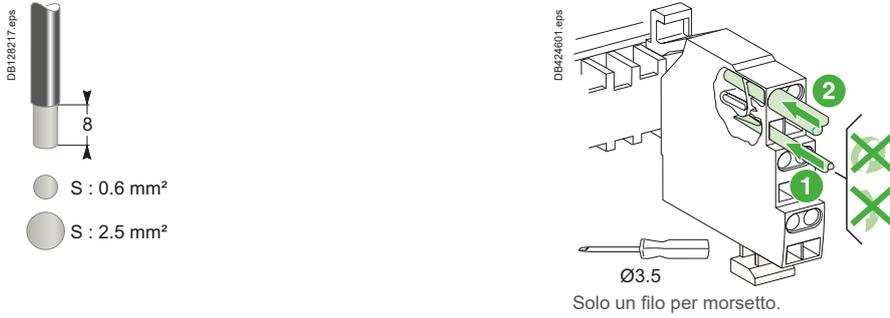
C-8

Life Is On

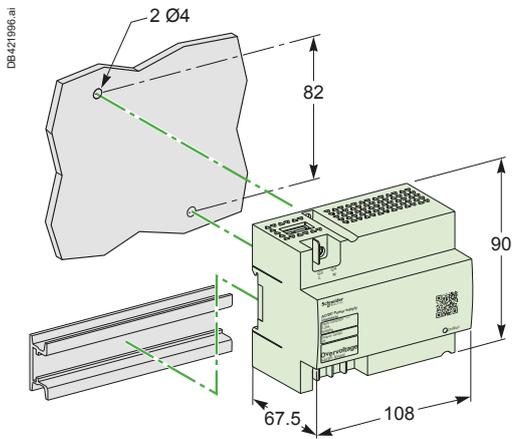
Schneider Electric

Nota: X e Y sono i piani di simmetria per un dispositivo a 3 poli.

## Collegamento dei fili di comando alla morsetteria



## Modulo esterno di alimentazione (AD)

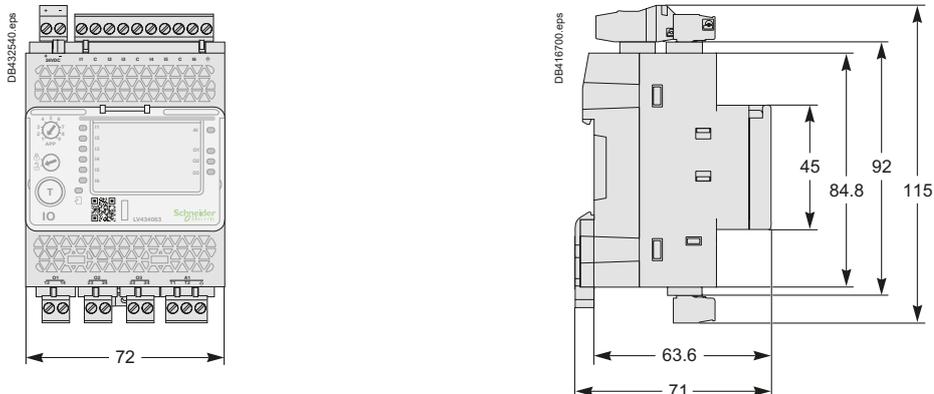


## Dimensioni e collegamento

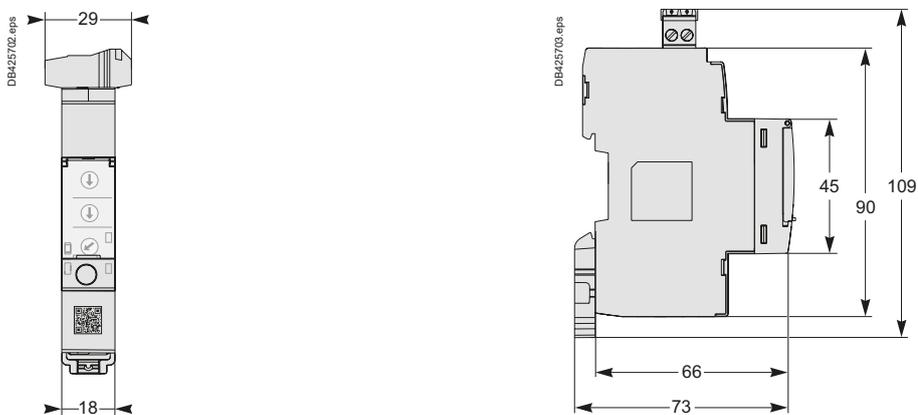
# ComPacT NS630b ... 3200

## Moduli esterni

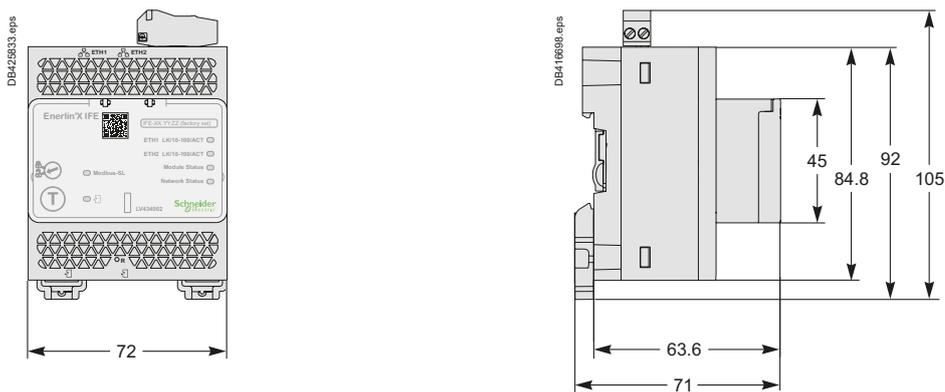
### Modulo applicativo di I/O (ingresso/uscita)



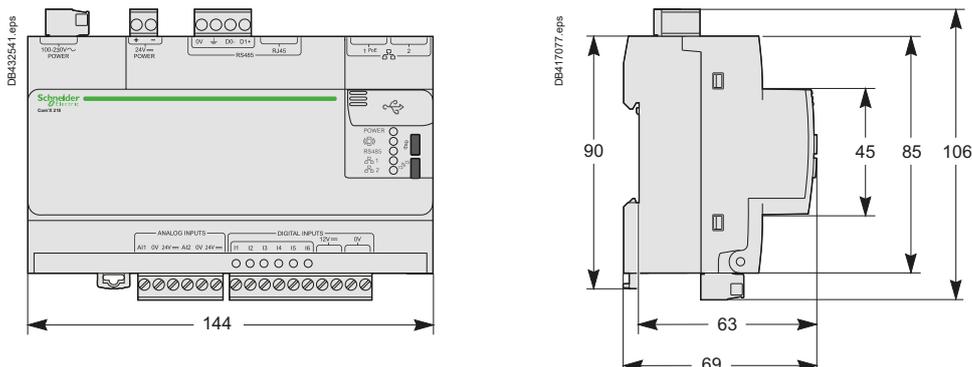
### IFM - Interfaccia Modbus-SL



### IFE - interfaccia Ethernet

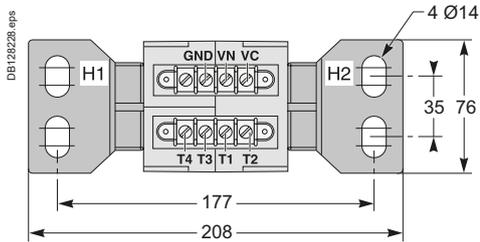


### Com'X 210/510

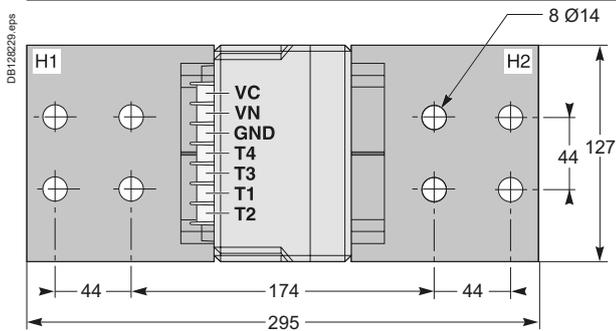


## Sensore esterno per il neutro

### 400/1600 A (NS630b ... 1600)

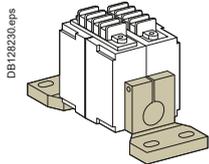


### 1000/4000 A (NS2000 ... 3200)

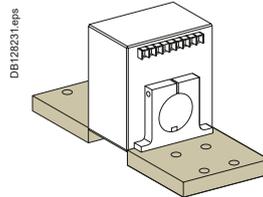


## Installazione

### 400/1600 (NS630b ... NS1600)



### 1000/4000 A (NS2000 ... NS3200)

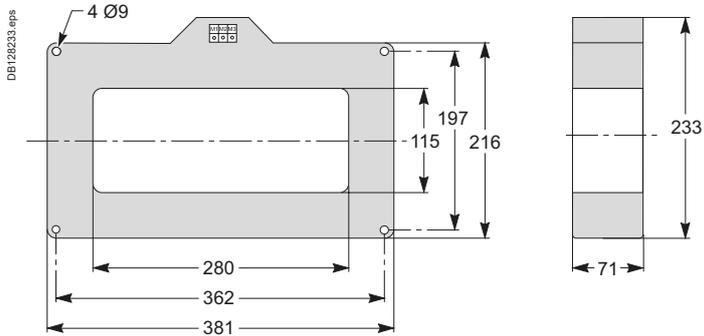
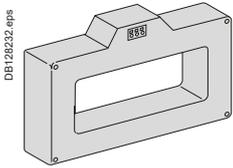


# ComPacT NS630b ... 3200

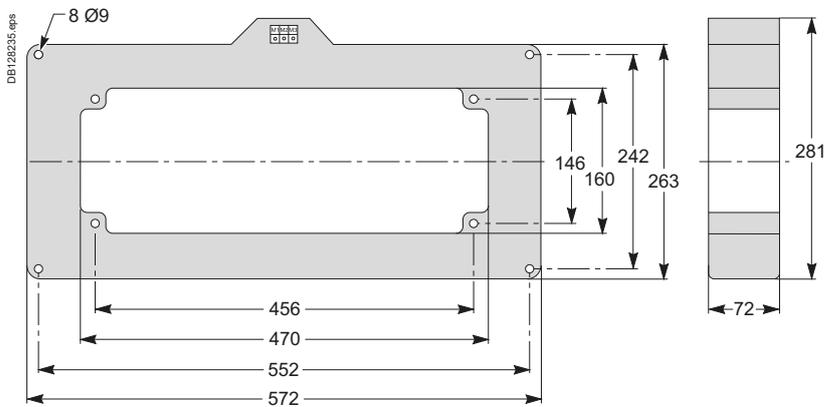
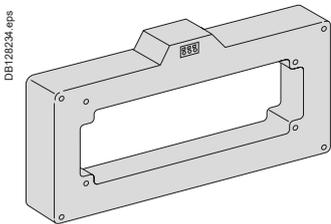
## Moduli esterni

### Sensore rettangolare per la protezione differenziale (Vigi)

#### Finestra da 280 x 115 mm



#### Finestra da 470 x 160 mm



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

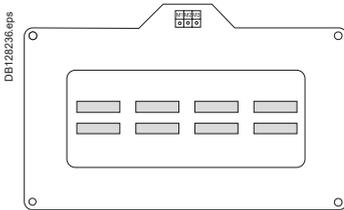
### Percorso sbarre di distribuzione

#### Finestra 280 x 115 mm

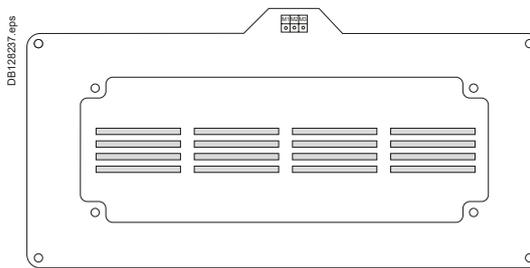
Sbarre di distribuzione distanziate di 70 mm da centro a centro

#### Finestra 470 x 160 mm

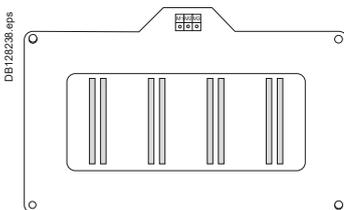
Sbarre di distribuzione distanziate di 115 mm da centro a centro



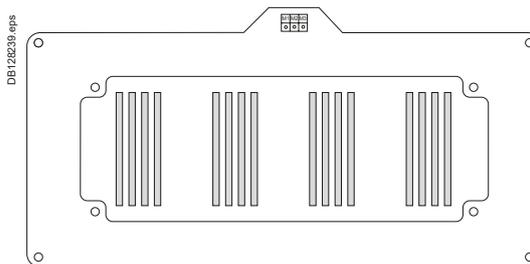
2 sbarre 50 x 10



4 sbarre 100 x 5



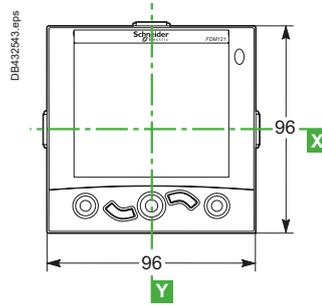
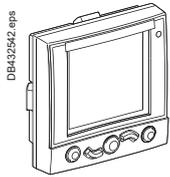
2 sbarre 100 x 5



4 sbarre 125 x 5

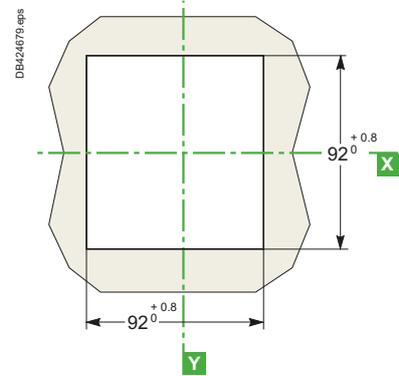
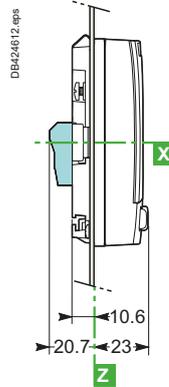
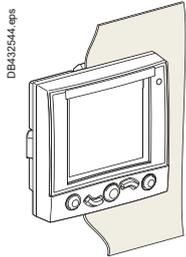
# Unità di visualizzazione FDM121 per quadri elettrici

## Dimensioni

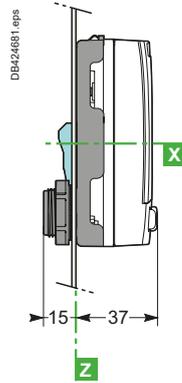
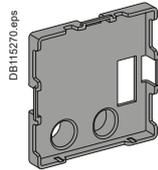
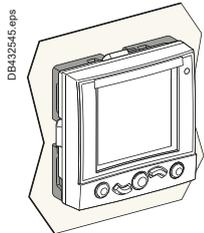


## Montaggio

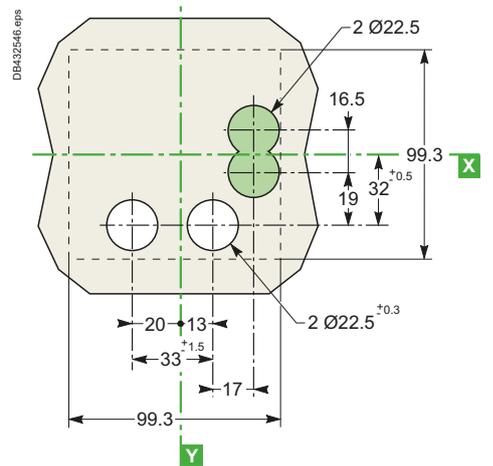
### Attraverso il pannello



### Su pannello

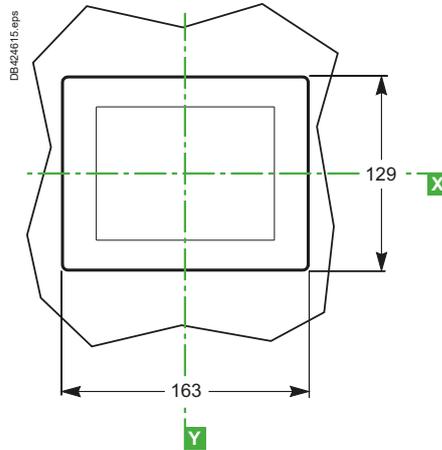
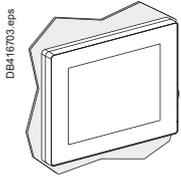


Connettore (opzionale).



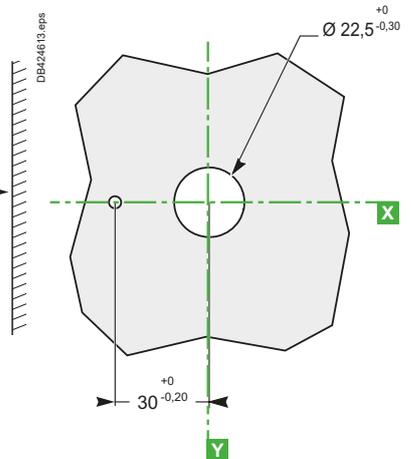
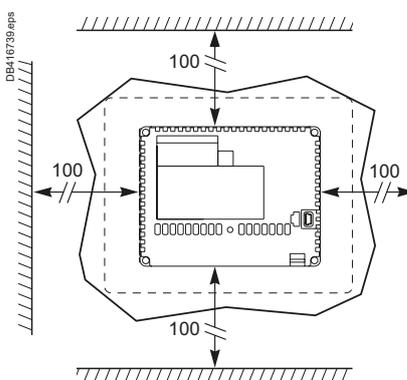
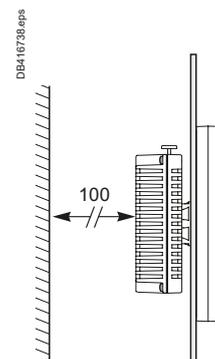
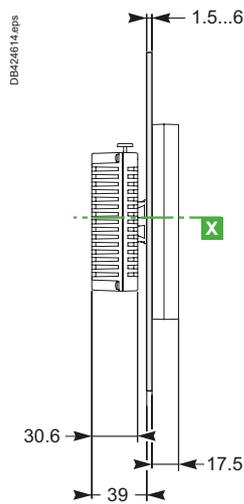
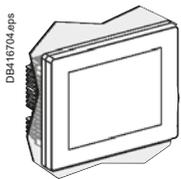
# Unità di visualizzazione FDM128 per quadri elettrici

## Dimensioni



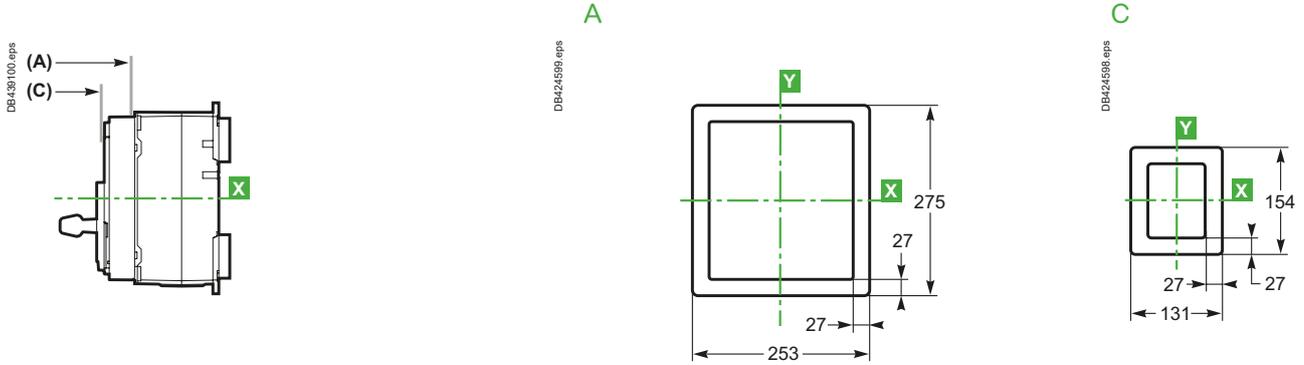
## Montaggio

### Su pannello



## Mostrina

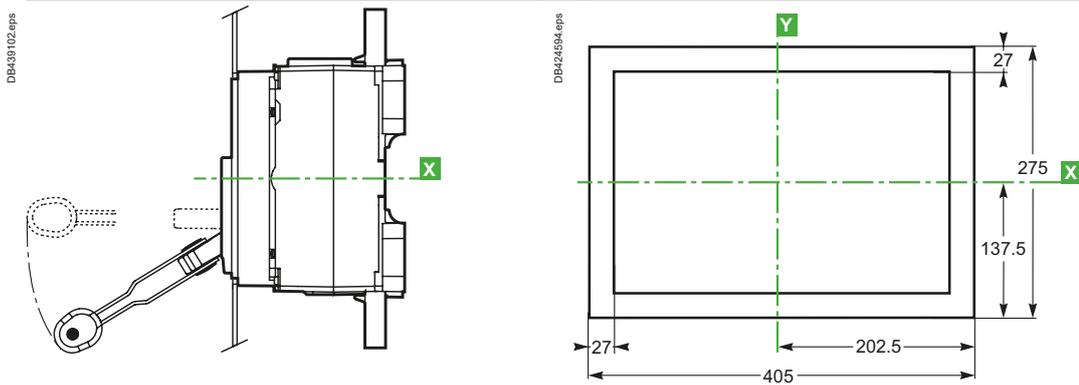
### NS630b ... NS1600 (comando fisso)



### NS630b ... NS1600 (comando estraibile)



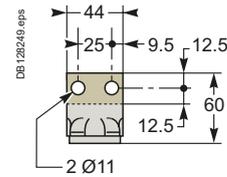
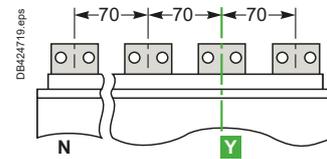
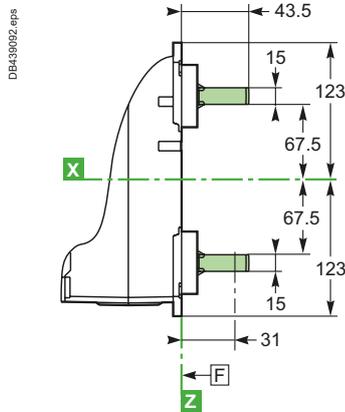
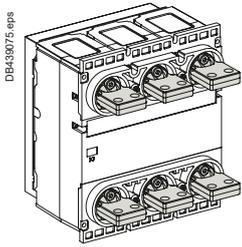
### NS2000 ... NS3200 (comando fisso)



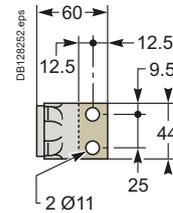
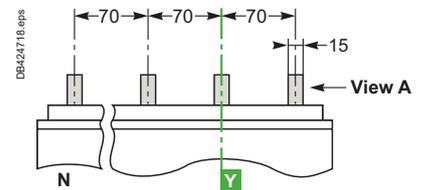
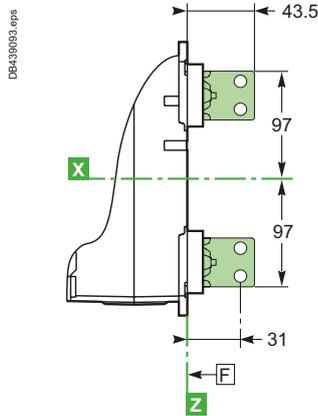
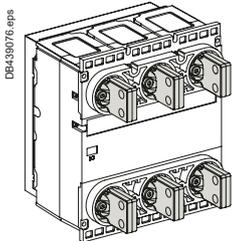
# ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

## Sbarre

### Collegamento posteriore orizzontale

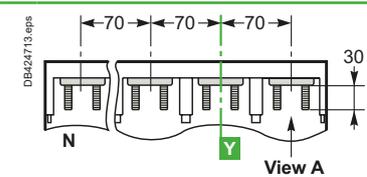
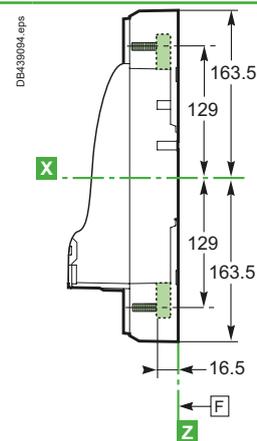
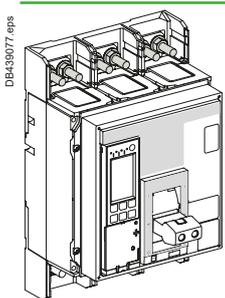


### Collegamento posteriore verticale

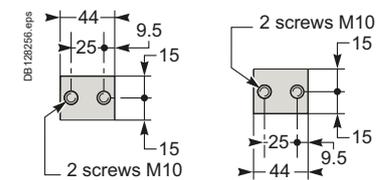


Dettaglio della vista A.

### Collegamento frontale



Morsetto superiore Morsetto inferiore



Dettaglio della vista A.

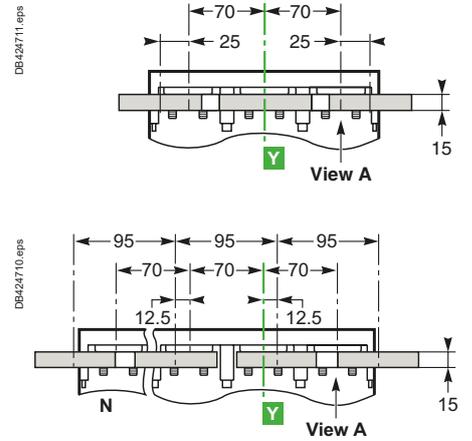
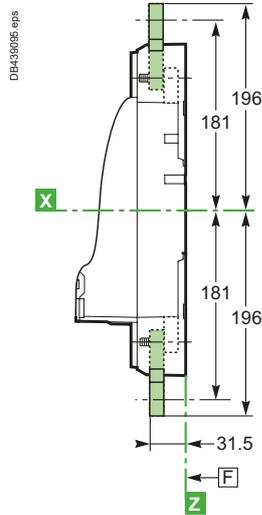
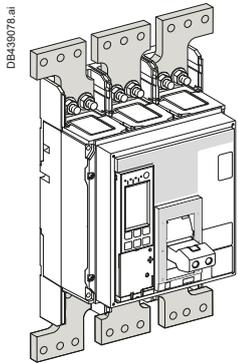
**F**: Riferimento.

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

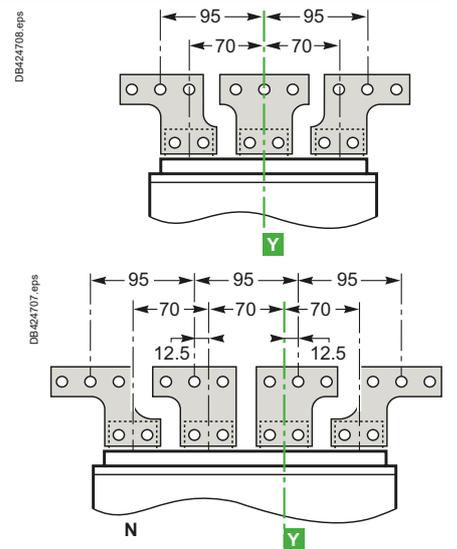
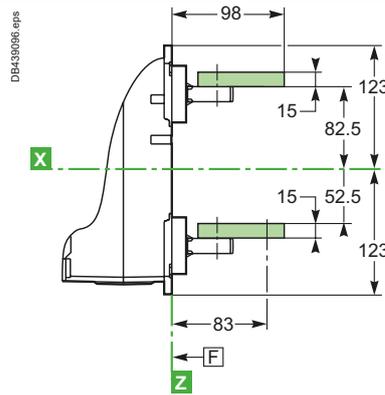
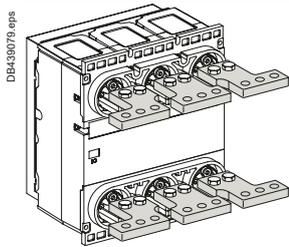
# ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

## Sbarre

### Collegamento frontale con distanziatori di poli

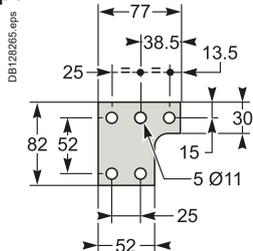


### Collegamento posteriore con distanziatori di poli

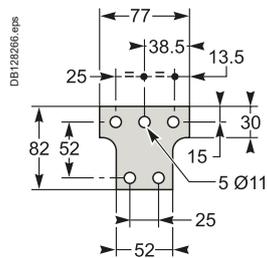


### Dettaglio Dei Distanziatori Di Poli

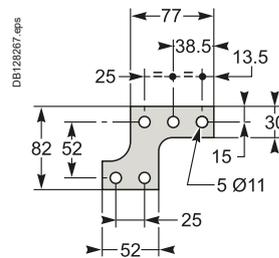
**Distanziatore di poli centrale sinistro o destro per 4P**



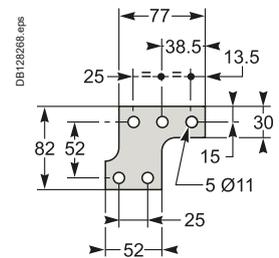
**Distanziatore di poli centrale per 3P**



**Distanziatore di poli sinistro o destro per 4P**



**Distanziatore di poli sinistro o destro per 3P**



Dettaglio della vista A.

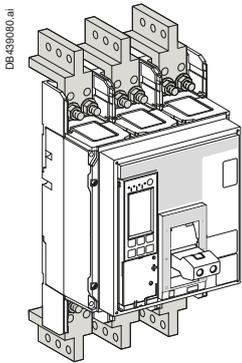
**F**: Riferimento.

**Nota:** **X** e **Y** sono i piani di simmetria per un dispositivo a 3 poli.

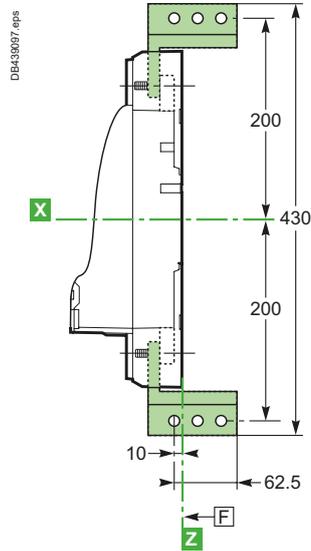
# ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

## Sbarre

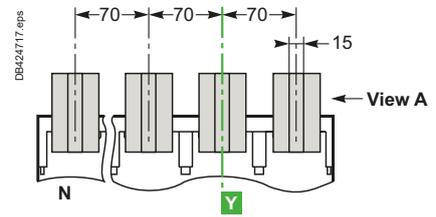
### Collegamento frontale con adattatori di collegamento verticale



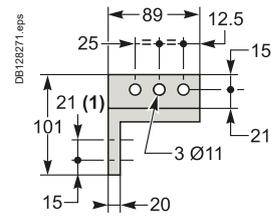
DB459080.ai



DB439087.eps



DB424717.eps



DB128271.eps

Dettaglio della vista A.

**F**: Riferimento.

[1] due possibilità di montaggio per gli adattatori di collegamento verticale (passo 21 mm).

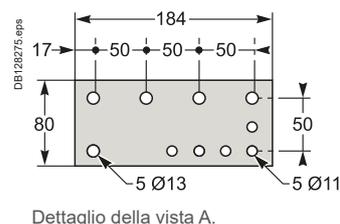
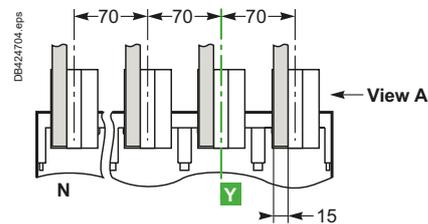
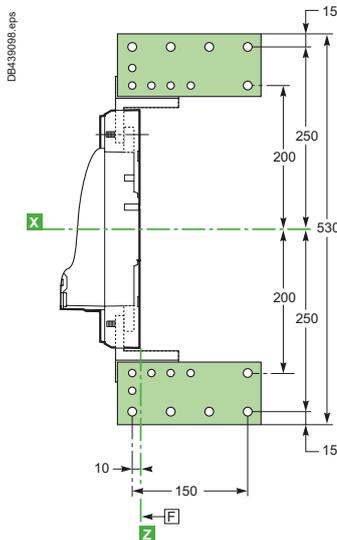
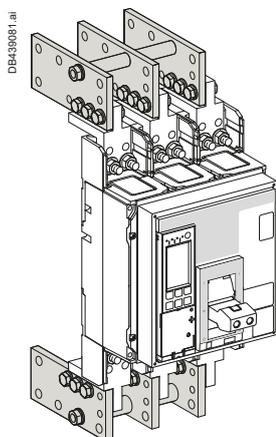
**Nota:** Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8.

Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella di contatto.

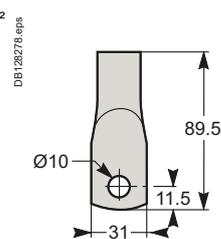
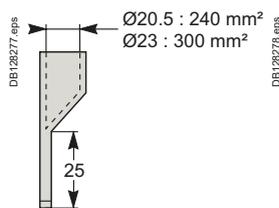
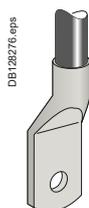
# ComPacT NS630b ... 1600 (versione fissa)

Cavi con capicorda e cavi nudi

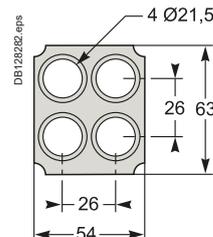
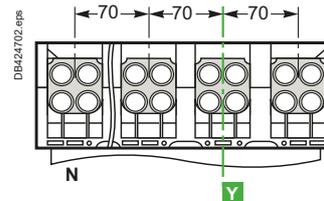
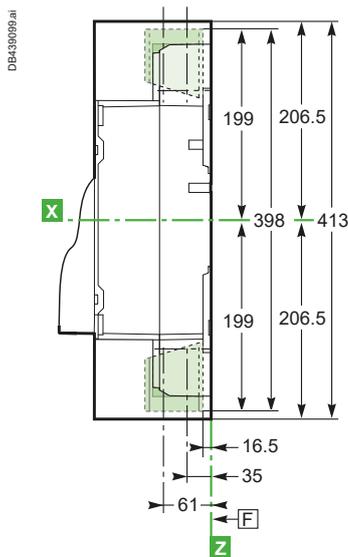
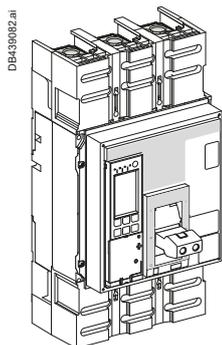
## Collegamento frontale con adattatori di collegamento verticale e adattatori per capicorda



## Capicorda

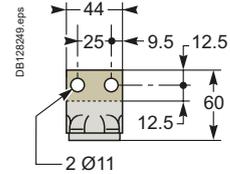
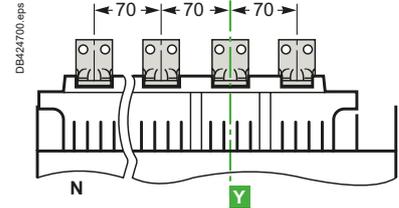
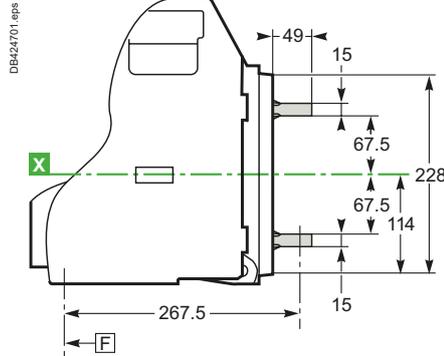
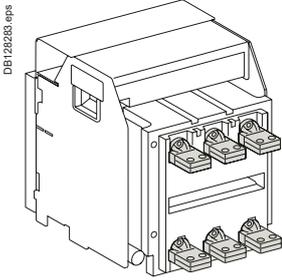


## Interruttore automatico fisso con connettori per 4 cavi nudi (240 mm²)

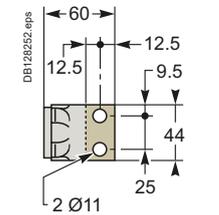
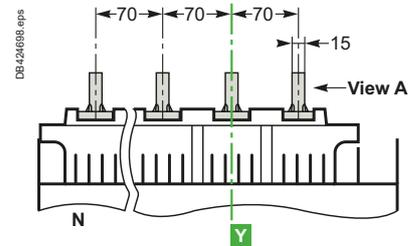
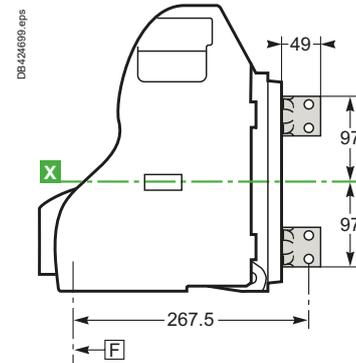
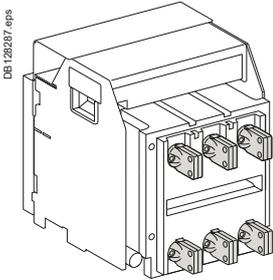


# ComPacT NS630b ... 1600 (versioni estraibili) Sbarre

## Collegamento posteriore orizzontale

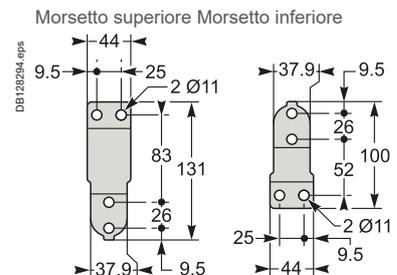
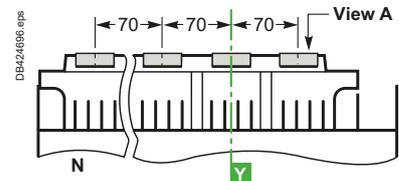
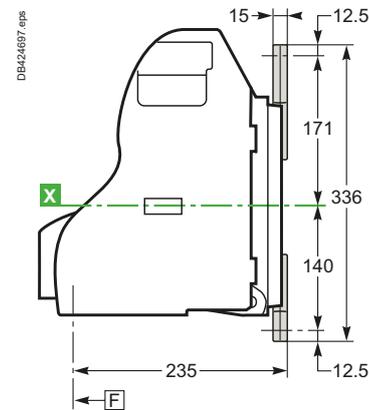
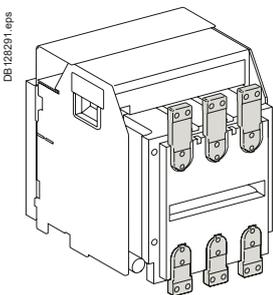


## Collegamento posteriore verticale



Dettaglio della vista A.

## Collegamento frontale



Dettaglio della vista A.

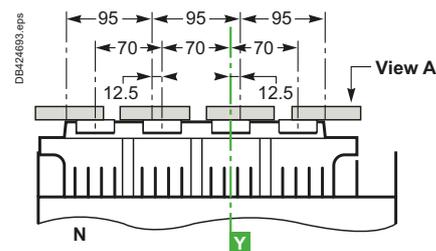
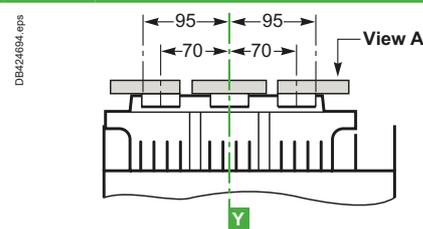
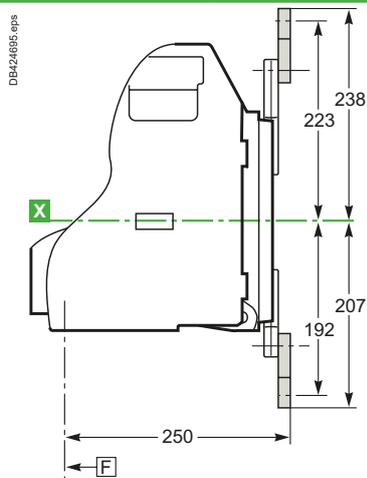
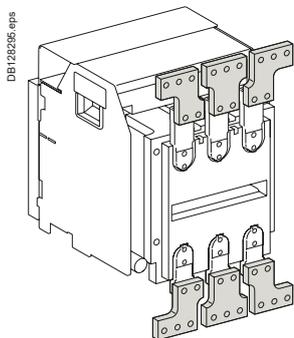
**F**: Riferimento.

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

# ComPacT NS630b ... 1600 (versioni estraibili)

Sbarre

## Collegamento frontale con distanziatori di poli



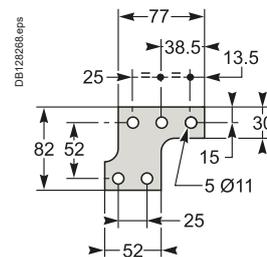
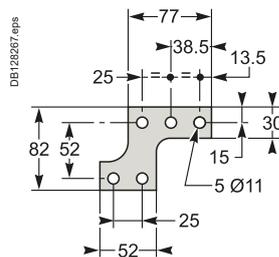
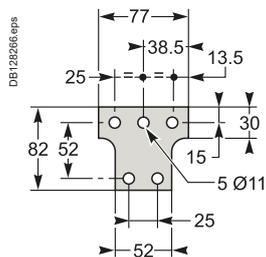
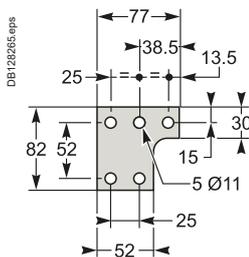
## Dettaglio dei distanziatori di poli

**Distanziatore di poli centrale sinistro o destro per 4P**

**Distanziatore di poli centrale per 3P**

**Distanziatore di poli sinistro o destro per 4P**

**Distanziatore di poli sinistro o destro per 3P**



Dettaglio della vista A.

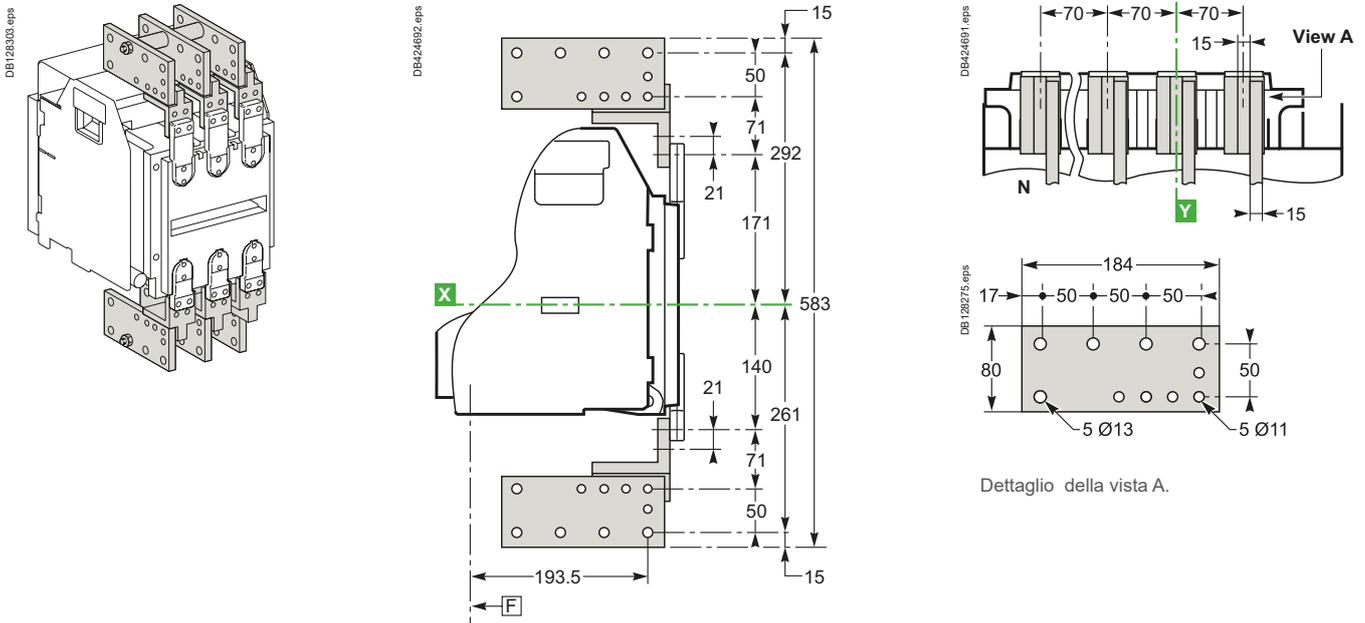
**F**: Riferimento.



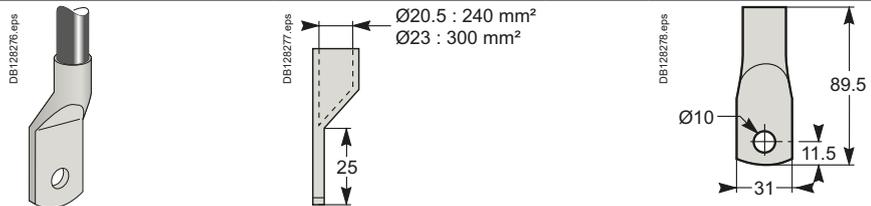
# ComPacT NS630b ... 1600 (versioni estraibili)

## Cavi con capicorda

### Collegamento frontale con adattatori di collegamento verticale e adattatori per capicorda



### Capicorda



**F**: Riferimento.

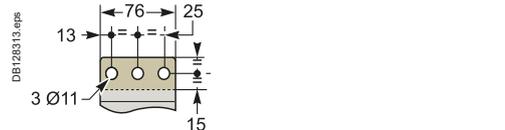
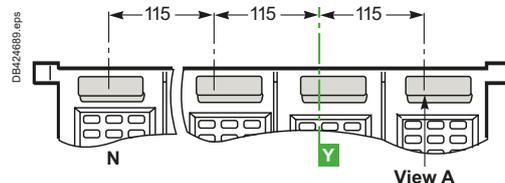
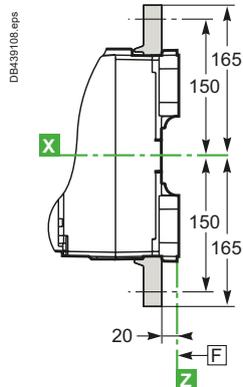
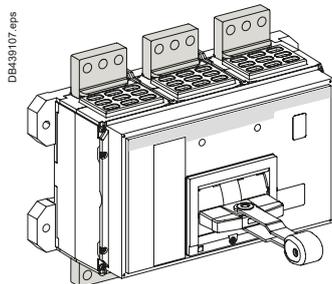
**Nota:** **X** e **Y** sono i piani di simmetria per un dispositivo a 3 poli.

Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8.

Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella di contatto.

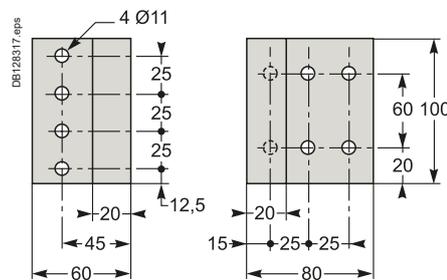
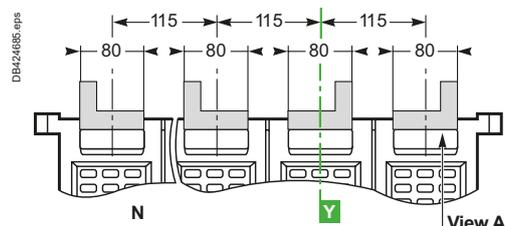
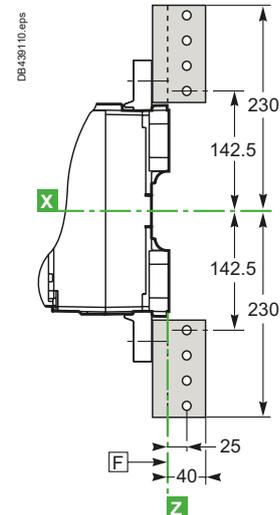
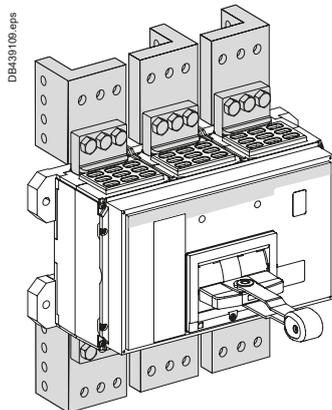
# Dimensioni e collegamento ComPacT NS2000 ... 3200 (versione fissa)

## Collegamento frontale (NS2000 ... 2500)



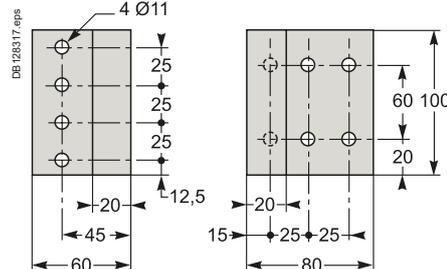
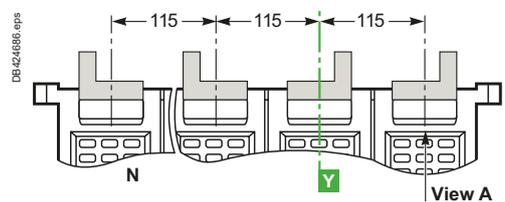
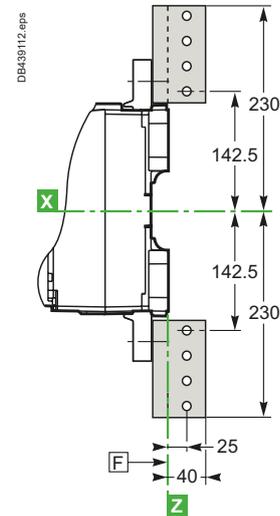
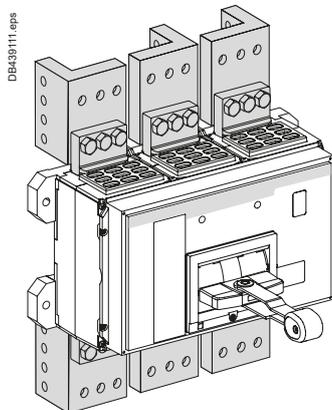
Dettaglio della vista A.

## Collegamento frontale con adattatori di collegamento verticale (NS2000 ... 2500)



Dettaglio della vista A.

## Collegamento frontale (NS3200)



Dettaglio della vista A.

**F**: Riferimento.

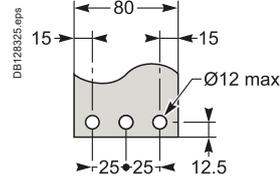
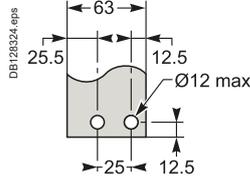
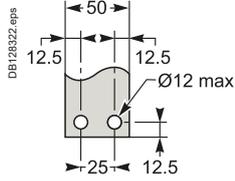
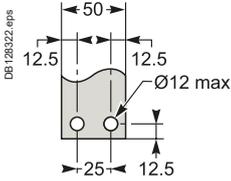
**Nota:** Viti di collegamento consigliate: **M10** classe 8.8. Coppia di serraggio: **50 Nm** con rondella di contatto.

# Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS630b ... 1600

## Dimensioni di foratura consigliate

### Collegamento posteriore

### Collegamento posteriore con distanziatori di poli

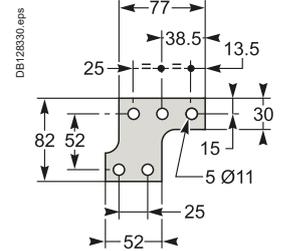
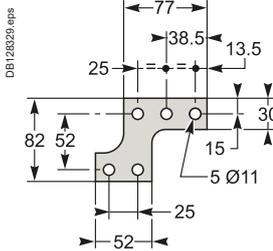
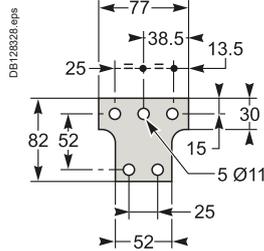
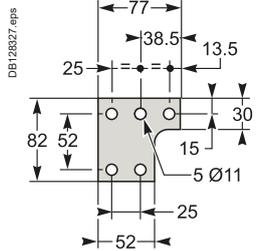
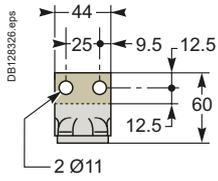


**Distanziatore di poli centrale sinistro o destro per 4P**

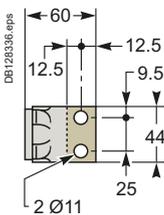
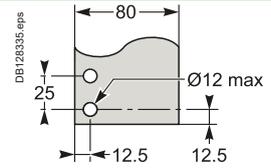
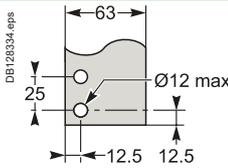
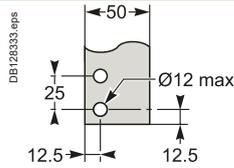
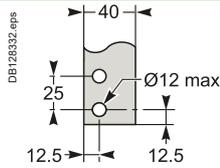
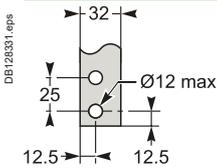
**Distanziatore di poli centrale per 3P**

**Distanziatore di poli sinistro o destro per 4P**

**Distanziatore di poli sinistro o destro per 3P**

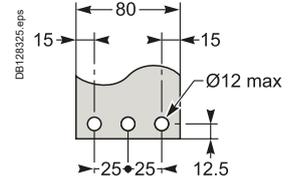
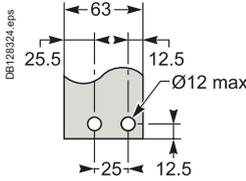
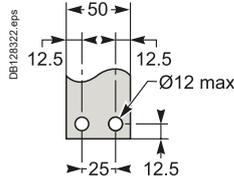
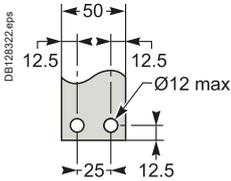


### Collegamento posteriore verticale



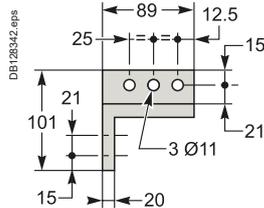
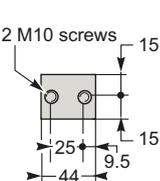
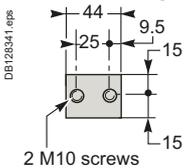
### Collegamento frontale

### Collegamento frontale con adattatore di collegamento verticale



**Morsetto superiore**

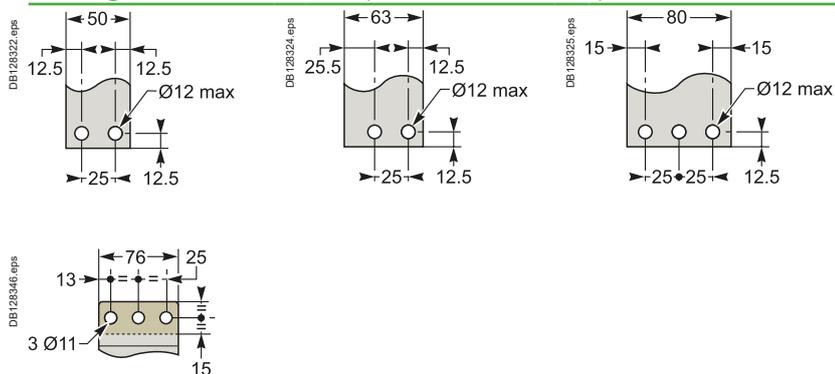
**Morsetto inferiore**



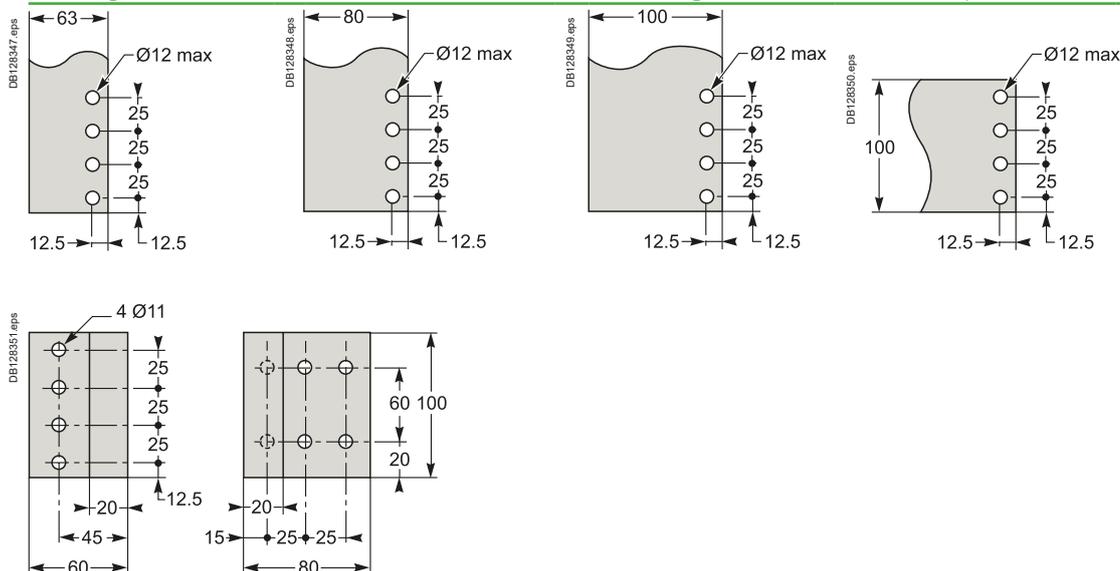
# Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS2000 ... 3200

## Dimensioni di foratura consigliate

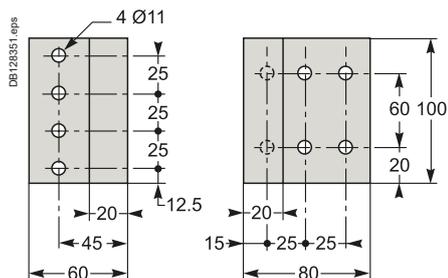
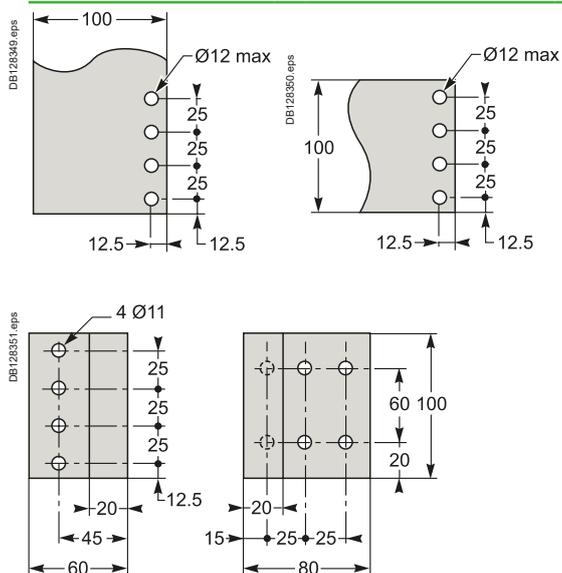
### Collegamento frontale (NS2000 ... 2500)



### Collegamento frontale con adattatore di collegamento verticale (NS2000 ... 2500)



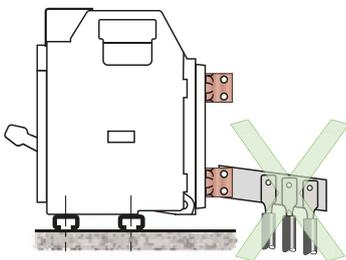
### Collegamento frontale (NS3200)



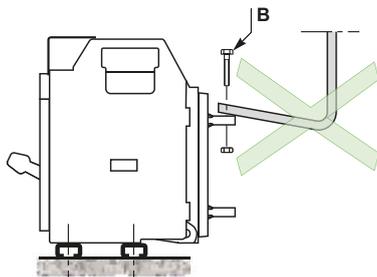
# Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS630b ... 3200

C

DB439135.eps



DB439138.eps



## Materiali conduttivi e sollecitazioni elettrodinamiche

Gli interruttori automatici ComPacT possono essere collegati indifferentemente con conduttori in rame nudo, rame stagnato e alluminio stagnato (sbarre rigide o flessibili e cavi). In caso di cortocircuito, i conduttori sono sottoposti a sollecitazioni termiche ed elettrodinamiche. Essi devono pertanto essere dimensionati correttamente e mantenuti in posizione mediante supporti.

È opportuno non usare come supporto meccanico i punti di collegamento elettrico di nessun tipo di dispositivo (interruttori-sezionatori, contattori, interruttori automatici ecc.). Qualunque partizione tra i collegamenti a monte e a valle del dispositivo deve essere realizzata in materiale non magnetico.

## Fascette per sbarre flessibili e cavi

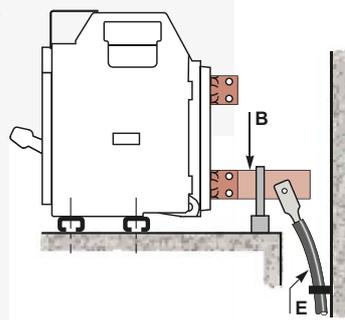
La tabella riportata di seguito indica la distanza massima tra le fascette in base alla corrente di cortocircuito presunta.

La massima distanza tra le fascette fissate al telaio del quadro elettrico è pari a 400 mm.

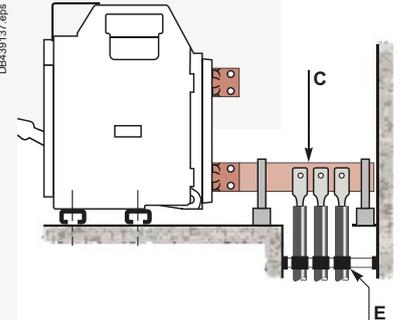
Tipo di fascetta	Fascette "Panduit"			Fascette "Sarel"				
	Larghezza: 4,5 mm Carico massimo: 22 kg Colore: bianco			Larghezza: 9 mm Carico massimo: 90 kg Colore: nero				
Distanza massima tra le fascette (mm)	200	100	50	350	200	100	70	50 (fascette doppie)
Corrente di cortocircuito (kA eff.)	10	15	20	20	27	35	45	100

**Nota:** Per i cavi da  $\geq 50 \text{ mm}^2$ , usare fascette da 9 mm di larghezza.

DB439136.eps



DB439137.eps



## Collegamento delle sbarre

Le sbarre devono essere regolate in modo da assicurare il posizionamento corretto sui morsetti prima dell'imbullonamento (B).

Le sbarre devono appoggiare su un supporto saldamente fissato al telaio del quadro elettrico, in modo che i morsetti degli interruttori automatici non siano soggetti ad alcun peso (C).

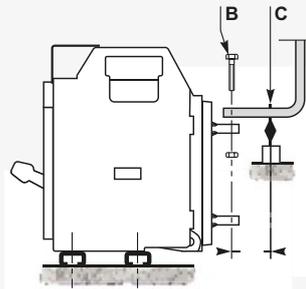
## Forze elettrodinamiche

Il primo distanziale tra le sbarre deve essere posizionato entro una distanza massima dal punto di collegamento all'interruttore automatico (vedere la tabella che segue). Tale distanza è calcolata per resistere alle sollecitazioni elettrodinamiche esercitate tra le sbarre di ogni fase durante un cortocircuito.

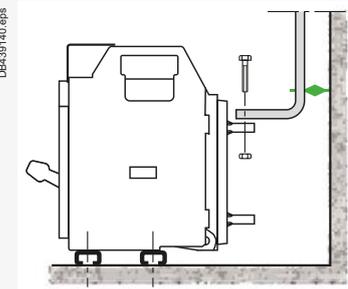
## Distanza massima A tra il collegamento dell'interruttore automatico e il primo distanziale tra le sbarre in funzione della corrente di cortocircuito

Isc (kA)	30	50	65	80	100	150
Distanza (mm)	350	300	250	150	150	150

DB439139.eps



DB439140.eps



# Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS630b ... 3200

## Collegamenti

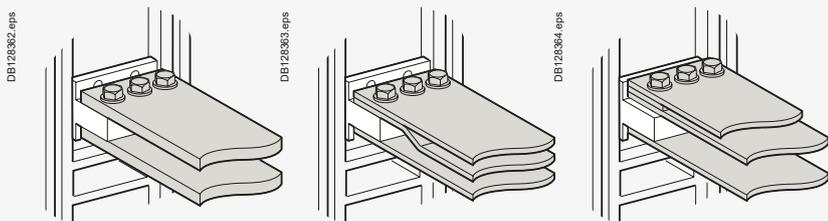
La qualità dei collegamenti delle sbarre dipende fra l'altro dalle coppie di serraggio di dadi e bulloni. Un serraggio eccessivo può avere le stesse conseguenze di un serraggio insufficiente.

La tabella riportata di seguito mostra le coppie di serraggio corrette per il collegamento delle sbarre ai morsetti degli interruttori automatici.

I valori che seguono sono adatti a sbarre in rame (Cu ETP-NFA51-100) e dadi e bulloni in acciaio (classe 8.8).

Gli stessi valori si applicano alle sbarre di alluminio qualità AGS-T52 (norma francese NFA 02-104 e American National Standard H-35-1).

### Esempi di collegamento delle sbarre

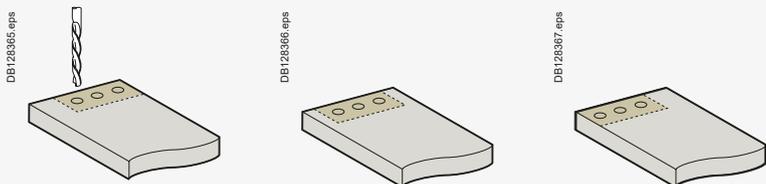


### Coppia di serraggio per le sbarre

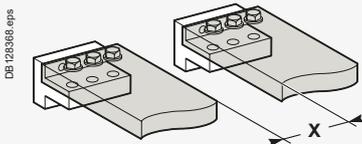
Diametro nominale (mm)	Diametro di foratura (mm)	Coppia di serraggio (Nm) con rondelle piane o dentellate	Coppia di serraggio (Nm) con rondelle piane o spaccate
10	11	37,5	50

## Foratura sbarre

### Esempi



## Distanza di isolamento

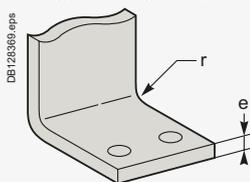


### Dimensioni (mm)

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

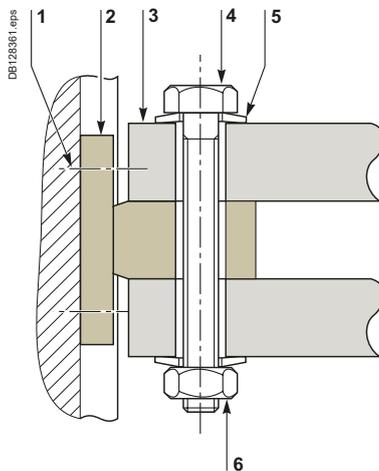
## Piegatura sbarre

Le sbarre devono essere piegate facendo riferimento alla tabella che segue. Una maggiore piegatura può causare incrinature.



### Dimensioni (mm)

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



- 1 Viti dei morsetti, serrate in fabbrica a 13 Nm
- 2 Morsetto dell'interruttore automatico
- 3 Sbarre
- 4 Bullone
- 5 Rondella
- 6 Dado



# Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS630b ... 3200

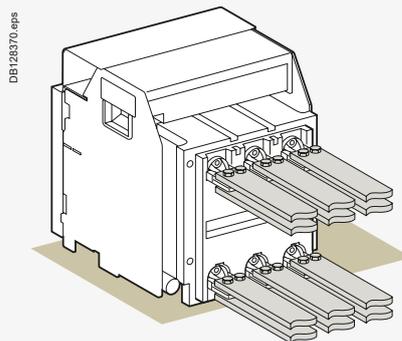
## Dimensionamento delle sbarre

### Le tabelle che seguono sono basate sulle seguenti ipotesi:

- Massima temperatura ammissibile delle sbarre: 100 °C
- Ti: temperatura nella zona circostante l'interruttore automatico e i suoi collegamenti
- Sbarre di distribuzione in rame non verniciate.

**Nota:** I valori riportati nelle tabelle sono il risultato di prove e calcoli teorici sulla base delle suddette ipotesi. Queste tabelle vengono fornite come supporto per la progettazione dei collegamenti, ma i valori effettivi devono essere confermati da prove sull'installazione.

### Collegamenti frontali o posteriori orizzontali



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

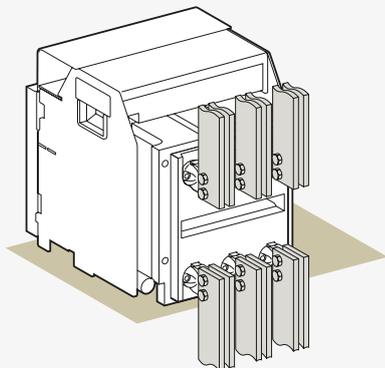
**Nota:** Con le unità ComPacT NS630b ... NS1600 si consiglia di usare sbarre larghe 50 mm (vedere la voce "Foratura consigliata delle sbarre di distribuzione").

# Collegamenti di alimentazione per ComPacT NS630b ... 3200

## Dimensionamento delle sbarre

### Collegamenti posteriori verticali

DB123371.eps



ComPacT	Corrente di servizio massima	Ti: 40 °C				Ti: 50 °C				Ti: 60 °C			
		N. di sbarre	5 mm di spessore	N. di sbarre	10 mm di spessore	N. di sbarre	5 mm di spessore	N. di sbarre	10 mm di spessore	N. di sbarre	5 mm di spessore	N. di sbarre	10 mm di spessore
NS630b	400	2	30 x 5	1	30 x 10	2	30 x 5	1	30 x 10	2	30 x 5	1	30 x 10
NS630b	630	2	40 x 5	1	40 x 10	2	40 x 5	1	40 x 10	2	40 x 5	1	40 x 10
NS800	800	2	50 x 5	1	50 x 10	2	50 x 5	1	50 x 10	2	50 x 5	1	50 x 10
NS1000	1000	2	50 x 5	1	50 x 10	2	50 x 5	1	50 x 10	2	63 x 5	1	63 x 10
NS1250	1250	2	63 x 5	1	63 x 10	3	50 x 5	2	40 x 10	3	50 x 5	2	40 x 10
NS1600	1400	2	80 x 5	1	80 x 10	2	80 x 5	2	50 x 10	3	63 x 5	2	50 x 10
NS1600	1600	3	63 x 5	2	50 x 10	3	63 x 5	2	50 x 10	3	80 x 5	2	63 x 10
NS2000	2000	3	100 x 5	2	63 x 10	3	100 x 5	2	63 x 10	3	100 x 5	2	80 x 10
NS2500	2500	4	100 x 5	2	80 x 10	4	100 x 5	2	80 x 10	4	100 x 5	3	80 x 10
NS3200	3200	6	100 x 5	3	100 x 10	6	100 x 5	3	100 x 10			4	100 x 10

C



## Schemi elettrici

<b>ComPacT NS630b ... 1600</b>	
Interruttori automatici fissi.....	D-2
Interruttori automatici estraibili.....	D-4
<b>ComPacT NS2000 ... 3200</b>	
Interruttori automatici fissi.....	D-6
<b>ComPacT NS630b ... 3200</b>	
Guasto a terra e protezione differenziale	
Protezione del neutro Interblocco selettivo di zona .....	D-8
Comunicazione .....	D-10
<b>ComPacT NS630b ... 3200 fissi ad azionamento elettrico</b>	
Collegamento al modulo interfaccia di comunicazione .....	D-11
Collegamento al modulo applicativo di I/O e del modulo di interfaccia di comunicazione.....	D-12
<b>ComPacT NS630b ... 3200</b>	
Modulo esterno AD di alimentazione a 24 VDC.....	D-13



<b>Altri capitoli</b>	
Funzioni e caratteristiche .....	A-1
Raccomandazioni di installazione .....	B-1
Dimensioni e collegamenti .....	C-1
Altre caratteristiche .....	E-1
Codici di catalogo .....	F-1

# ComPacT NS630b ... 1600

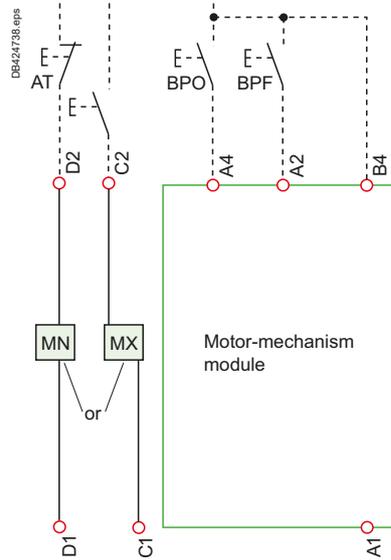
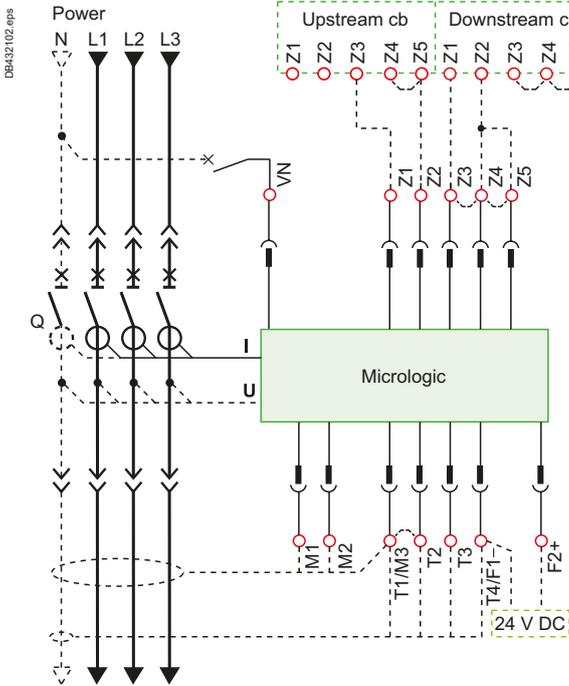
## Interruttori automatici fissi

Nello schema mostrato, i circuiti sono diseccitati, tutti i dispositivi sono aperti, collegati e caricati, e i relè sono in posizione normale.

### Alimentazione

### Unità di controllo

### Azionamento a distanza



### Di base A E P



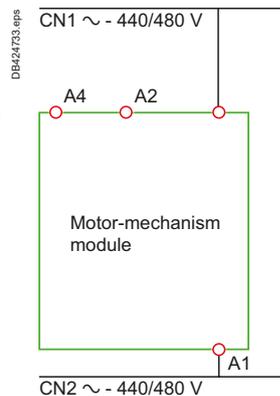
### Unità di controllo

- Comunicazione E1 ... E6
- Interblocco selettivo di zona Z1 ... Z5:  
 Z1 = SORGENTE USCITA ZSI  
 Z2 = USCITA ZSI  
 Z3 = SORGENTE INGRESSO ZSI  
 Z4 = INGRESSO ZSI BP (breve periodo)  
 Z5 = INGRESSO ZSI GT (guasto a terra)
- M1 = Ingresso modulo Vigi (MicroLogic 7)
- T1, T2, T3 e T4 = neutro esterno;
- M2 e M3 = Ingresso modulo Vigi (MicroLogic 7)
- F2+ e F1-: alimentazione esterna a 24 VCC
- Connettore tensione esterna VN (da collegare al neutro con un interruttore automatico 3P)

- E:** energia
- A:** amperometro digitale.
- P:** A + misurazione di potenza + protezione aggiuntiva.

### Azionamento a distanza

- M:** sganciatore di minima tensione
- o**
- MX:** sganciatore a lancio di corrente
- Modulo meccanismo motorizzato [1]**
- A4: comando elettrico di apertura
- A2: comando elettrico di chiusura
- B4 e A1: alimentazione per dispositivi di controllo e motoriduttore
- [1] Motore di carica della molla a 440/480 VCA (motore a 380 V + resistenza aggiuntiva)

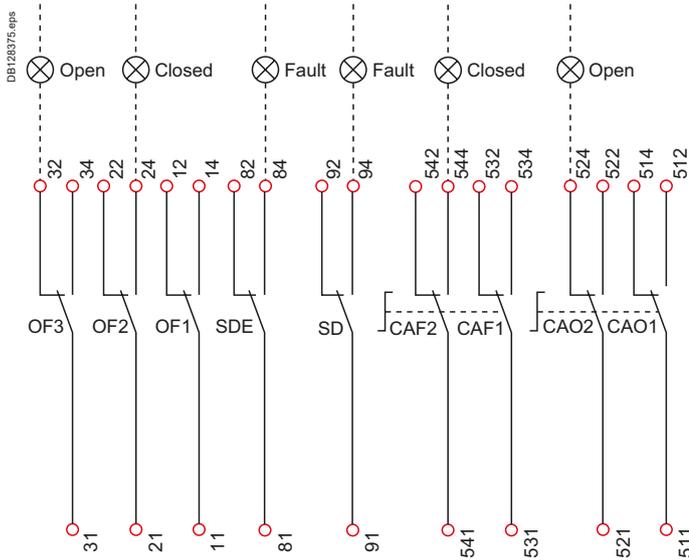


# Schemi elettrici

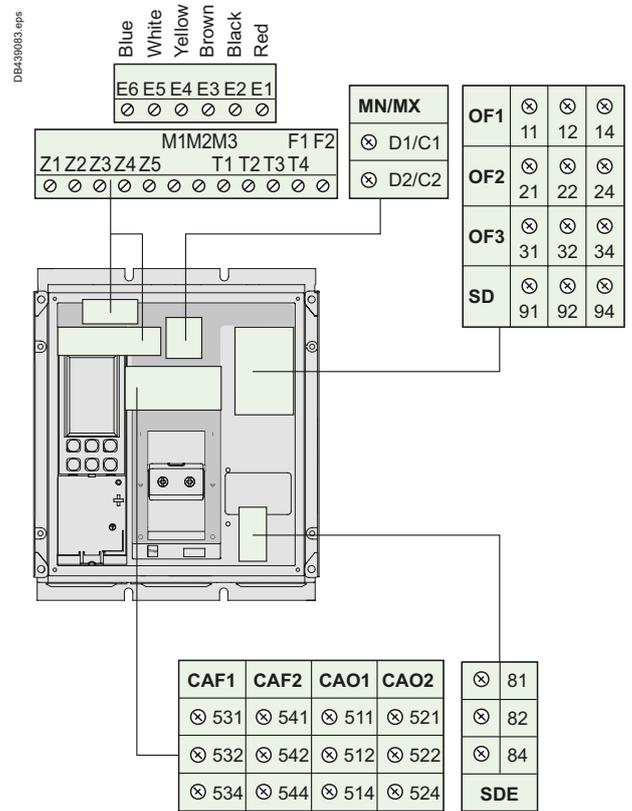
## ComPacT NS630b ... 1600

### Interruttori automatici fissi

#### Contatti di indicazione



#### Marcatura morsetti (azionamento manuale)



#### Contatti di indicazione

OF3/OF2/OF1: contatti di indicazione

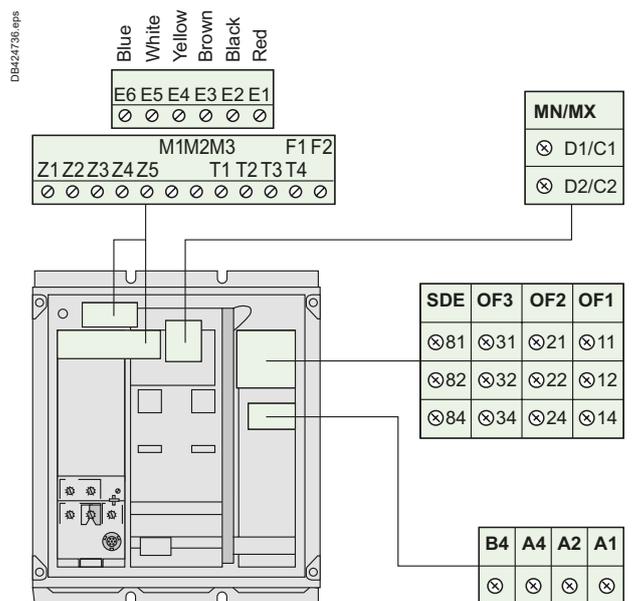
SDE: contatto di indicazione scatto per guasto (cortocircuito, sovraccarico, guasto a terra)

SD: contatto di indicazione scatto (azionamento manuale)

CAF2/CAF1: contatto a chiusura anticipata (manovra rotativa)

CAO2/CAO1: contatto ad apertura anticipata (manovra rotativa)

#### Marcatura morsetti (azionamento elettrico)



# ComPacT NS630b ... 1600

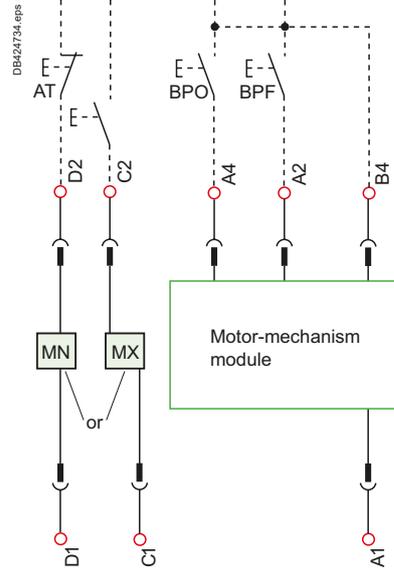
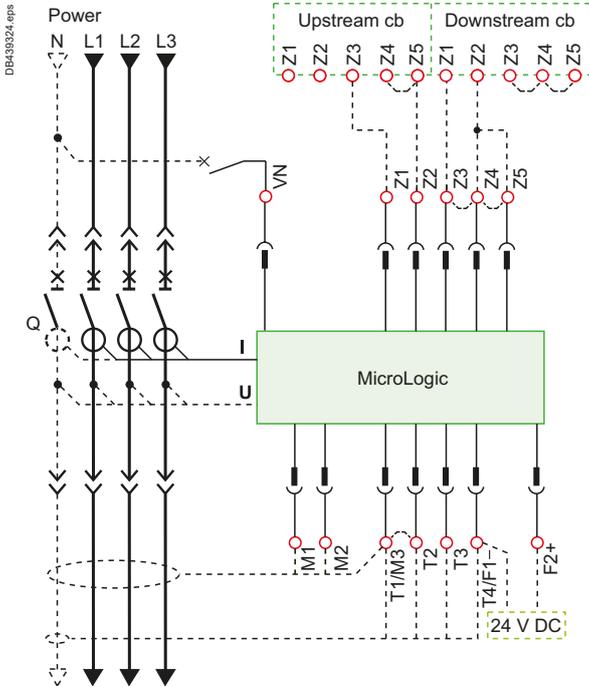
## Interruttori automatici estraibili

Nello schema mostrato, i circuiti sono diseccitati, tutti i dispositivi sono aperti, collegati e caricati, e i relè sono in posizione normale.

### Alimentazione

### Unità di controllo

### Azionamento a distanza



Marchatura morsettieria

### Unità di controllo

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

### Azionamento a distanza

MN/MX	MT2	MT1
o o / o o	o o	o o
D2 C2	A4 A2	
	o o	
	B4	
o o / o o	o o	
D1 C1	A1	

### Di base A E P

### Unità di controllo

<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<b>Com:</b> Comunicazione E1 ... E6
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<b>UC1:</b> Interblocco selettivo di zona Z1 ... Z5: Z1 = SORGENTE USCITA ZSI Z2 = USCITA ZSI Z3 = SORGENTE INGRESSO ZSI Z4 = INGRESSO ZSI BP (breve periodo) Z5 = INGRESSO ZSI GT (guasto a terra)
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M1 = Ingresso modulo Vigi (MicroLogic 7)
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<b>UC2:</b> T1, T2, T3 e T4 = neutro esterno; M2 e M3 = Ingresso modulo Vigi (MicroLogic 7)
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<b>UC3:</b> F2+ e F1-: alimentazione esterna a 24 VCC Connettore tensione esterna VN (da collegare al neutro con un interruttore automatico 3P)

### Azionamento a distanza

**MN/MX:** sganciatore di minima tensione  
o  
**MX:** sganciatore a lancio di corrente

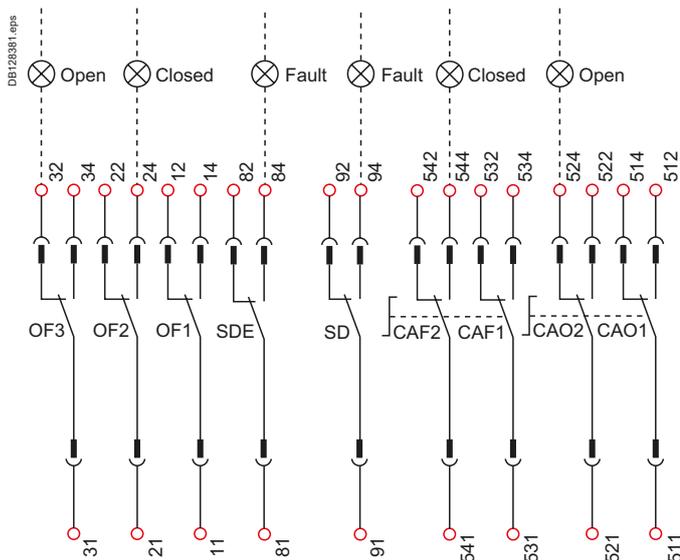
**Modulo meccanismo motorizzato**  
**MT2:** A4: comando elettrico di apertura  
**MT1:** A2: comando elettrico di chiusura  
B4 e A1: alimentazione per dispositivi di controllo e motoriduttore (MCH)

**A:** amperometro digitale.

**E:** energia.

**P:** A + misurazione di potenza + protezione aggiuntiva.

#### Contatti di indicazione



#### Contatti di indicazione

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

#### Contatti di indicazione

OF3/OF2/OF1: contatti di indicazione

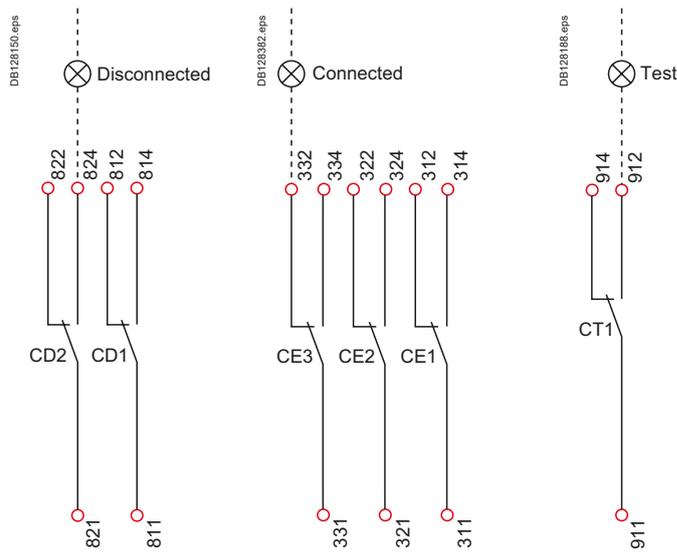
SDE: contatto di indicazione scatto per guasto (cortocircuito, sovraccarico, guasto a terra)

SD: contatto di indicazione scatto (azionamento manuale)

CAF2/CAF1: contatto a chiusura anticipata (manovra rotativa)

CAO2/CAO1: contatto ad apertura anticipata (manovra rotativa)

#### Contatti di posizione



#### Contatti di posizione

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 posizione

CD2: scollegata CD1: CE3: collegata CE2: CT1: posizione di prova posizione CE1

#### Legenda

Collegato (un solo filo per punto di collegamento).



# ComPacT NS2000 ... 3200

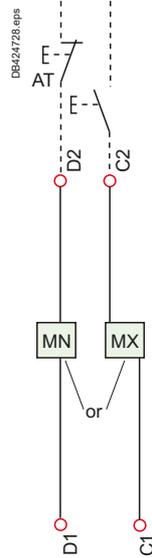
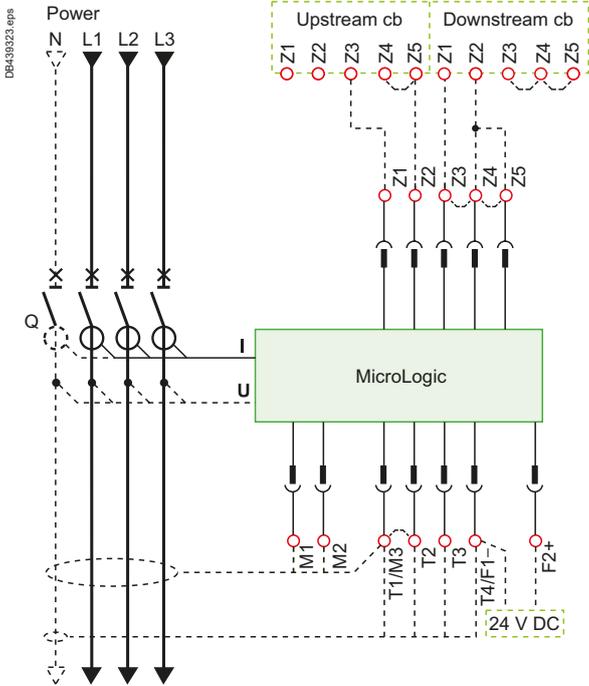
## Interruttori automatici fissi

Nello schema mostrato, i circuiti sono diseccitati, tutti i dispositivi sono aperti, collegati e caricati, e i relè sono in posizione normale.

### Alimentazione

### Unità di controllo

### Azionamento a distanza



### – (di base)A E

### Unità di controllo

●	●	●	Comunicazione E1 ... E6
	●	●	Interblocco selettivo di zona Z1 ... Z5: Z1 = SORGENTE USCITA ZSI Z2 = USCITA ZSI Z3 = SORGENTE INGRESSO ZSI Z4 = INGRESSO ZSI BP (breve periodo) Z5 = INGRESSO ZSI GT (guasto a terra) M1 = Ingresso modulo Viggi (MicroLogic 7)
	●	●	T1, T2, T3 e T4 = neutro esterno; M2 e M3 = Ingresso modulo Viggi (MicroLogic 7)
	●	●	F2+ e F1-: alimentazione esterna a 24 VCC

–: unità di controllo di base MicroLogic.

A: amperometro digitale.

### Azionamento a distanza

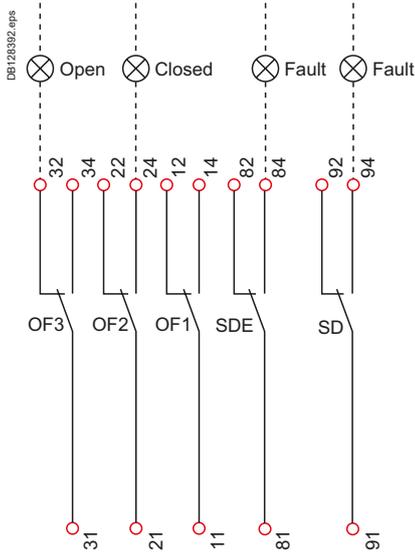
MN: sganciatore di minima tensione  
o  
MX: sganciatore a lancio di corrente

# Schemi elettrici

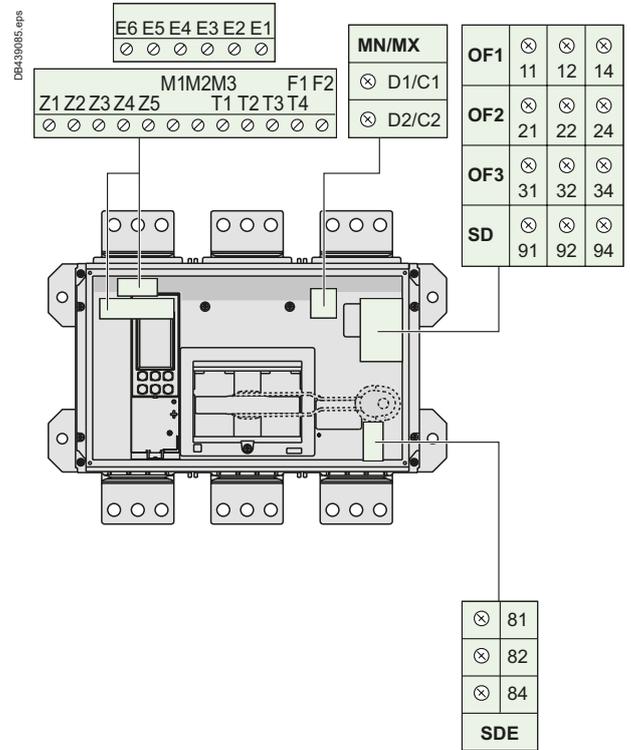
## ComPacT NS2000 ... 3200

### Interruttori automatici fissi

#### Contatti di indicazione



#### Marcatura morsettieria



#### Contatti di indicazione

OF3/OF2/OF1: contatti di indicazione ON/OFF

SDE: contatto di indicazione scatto per guasto (cortocircuito, sovraccarico, guasto a terra)

SD: contatto di indicazione scatto



# ComPacT NS630b ... 3200

## Guasto a terra e protezione differenziale

### Protezione del neutro Interblocco selettivo di zona

#### Sensore esterno (CT) per protezione da guasti a terra residui

##### Collegamento del circuito secondario del trasformatore di corrente per neutro esterno

ComPacT dotato di un MicroLogic 6 A/E/P<sup>[1]</sup>:

- Cavo schermato con 2 doppini intrecciati
- T1 intrecciato con T2
- Lunghezza massima 4 metri
- Sezione del cavo 0,4 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Cavo consigliato: Belden 9552 o equivalente.

Per il cablaggio corretto del CT del neutro, fare riferimento alle istruzioni

Il bollettino 48041-082-03 è stato spedito con esso.

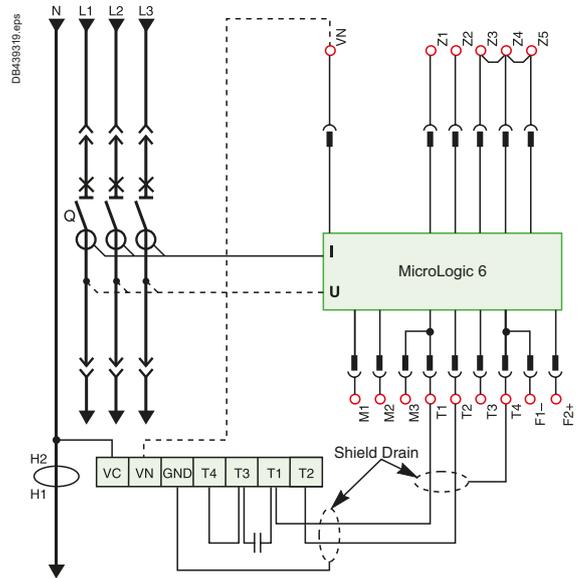
Non rimuovere il ponticello MicroLogic installato in fabbrica tra T1 e T2, a meno che il neutro CT non venga collegato.

Se l'alimentazione avviene dalla parte superiore, seguire gli schemi.

Se l'alimentazione avviene dalla parte inferiore, il cablaggio di controllo è identico; per il cablaggio di alimentazione, H1 viene collegato al lato della sorgente e H2 al lato del carico.

Per la protezione dai guasti a terra nelle versioni a quattro poli, il trasformatore di corrente per il neutro esterno non è necessario.

Il collegamento per il segnale VN è richiesto solo per le misurazioni di potenza (3 Ø, 4 cavi, 4 CT).



[1] Solo per NS630b ... 1600.

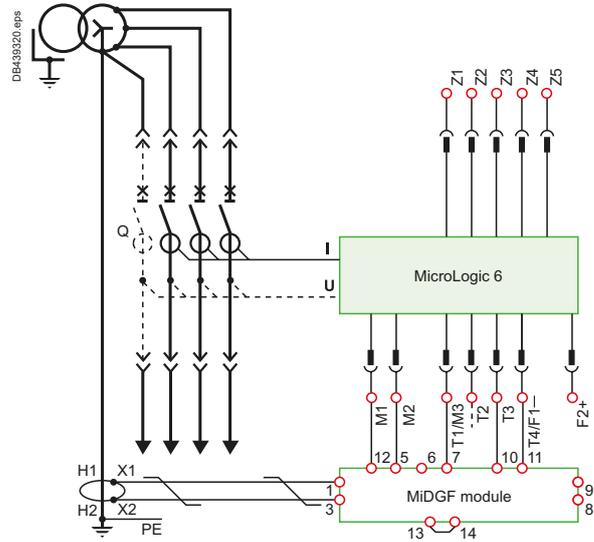
#### Trasformatore esterno per la protezione da guasti a terra per ritorno della terra della sorgente (SGR)

##### Collegamento del circuito secondario

ComPacT dotato di MicroLogic 6 A/E/P<sup>[1]</sup>: cavo non schermato con 1 doppino intrecciato

- Lunghezza massima 150 metri
- Sezione del cavo 0,4 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Cavo consigliato: Belden 9409 o equivalente.

[1] Solo per NS630b ... 1600.



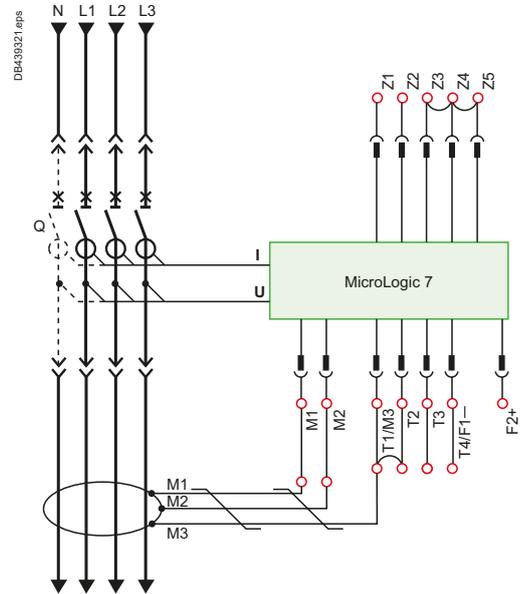
# ComPacT NS630b ... 3200

## Guasto a terra e protezione differenziale Protezione del neutro Interblocco selettivo di zona

### Protezione differenziale

#### Collegamento del circuito secondario del sensore rettangolare

ComPacT dotato di MicroLogic 7 A/P: usare il cavo fornito con il sensore rettangolare.



### Protezione del neutro

- Interruttore automatico a tre poli:
  - La protezione del neutro è impossibile con MicroLogic A ed E
  - Con MicroLogic P, occorre un trasformatore per neutro esterno; lo schema di collegamento è uguale a quello per la protezione residua dai guasti a terra.
- Interruttore automatico a quattro poli:
  - ComPacT dotato di MicroLogic A, E e P
  - Il trasformatore di corrente per il neutro esterno non è necessario.

### Interblocco selettivo di zona

L'interblocco selettivo di zona viene serve a ridurre le forze elettrodinamiche esercitate sull'installazione mediante la riduzione del tempo richiesto per eliminare i guasti, mantenendo allo stesso tempo la selettività temporale tra i vari dispositivi. Un filo pilota collega tra loro vari interruttori automatici dotati di unità di controllo MicroLogic A/E/P/H, come mostrato nello schema precedente.

L'unità di controllo che rileva un guasto invia un segnale a monte e verifica l'arrivo di un segnale da valle. In presenza di un segnale da valle, l'interruttore automatico rimane chiuso per l'intera durata del suo ritardo di scatto. Se non arriva alcun segnale da valle, l'interruttore automatico si apre immediatamente, a prescindere dall'impostazione del ritardo di scatto.

#### Guasto 1

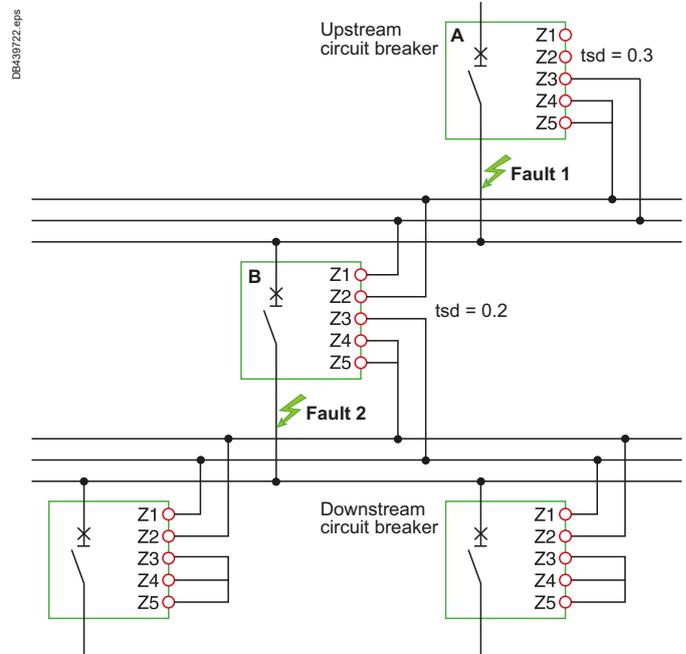
Solo l'interruttore automatico A rileva il guasto. Non ricevendo alcun segnale da valle, esso si apre immediatamente a prescindere dal fatto che il suo ritardo di scatto sia impostato su 0,3.

#### Guasto 2

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

#### Cablaggio

- Impedenza massima: 2,7 Ω/ 300 m.
- Sezione dei connettori: 0,4 ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- Fili: unifiare o multifilare.
- Lunghezza massima: 3000 m.
- Limiti all'interconnessione dei dispositivi:
  - È possibile collegare il comune ZSI - OUT (Z1) e l'uscita ZSI - OUT (Z2) a un massimo di 10 dispositivi a monte
  - È possibile collegare al comune INGRESSO ZSI (Z3) e a un INGRESSO ZSI CR (Z4) o GT (Z5) un massimo di 100 dispositivi a valle.

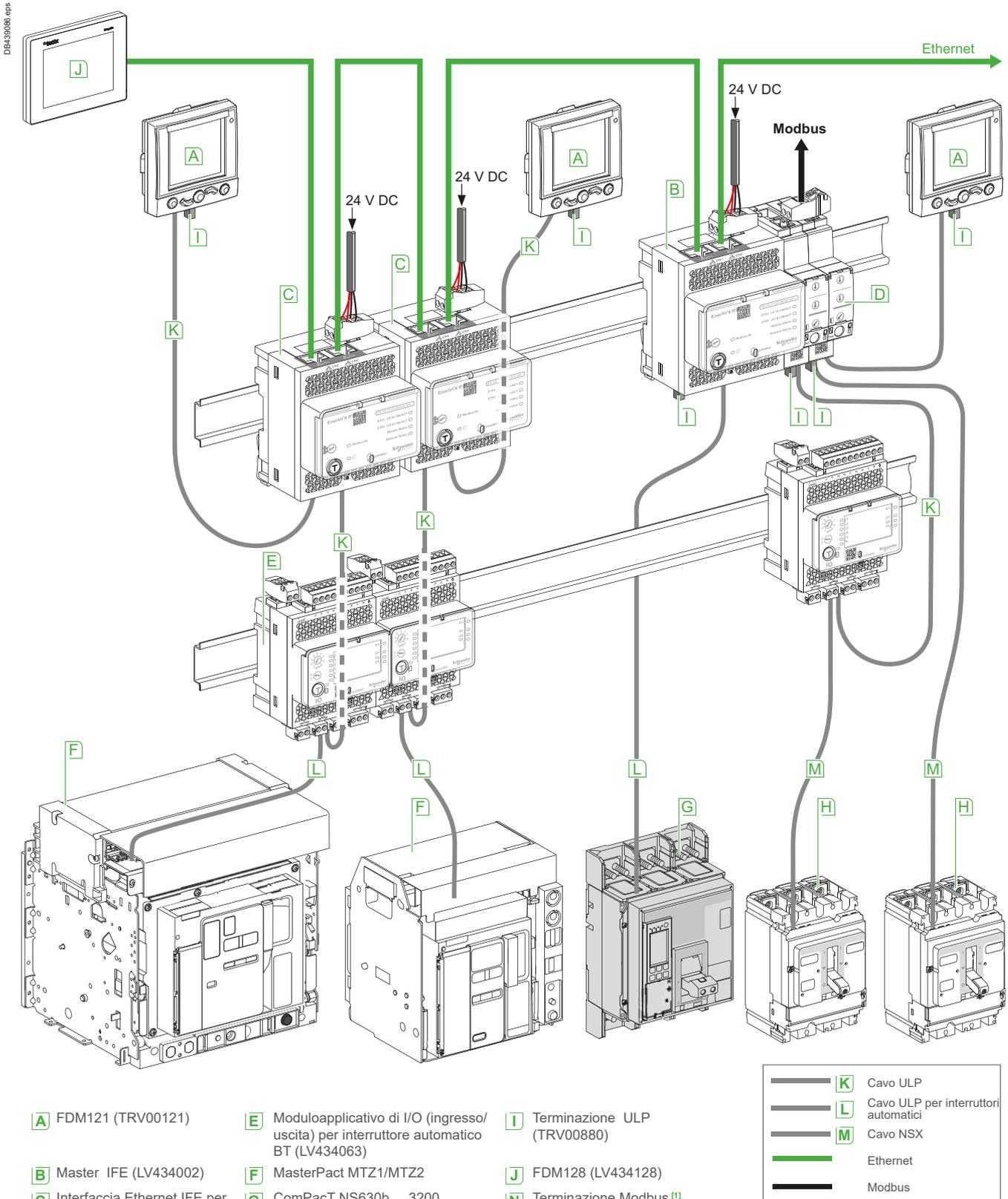


# Schemi elettrici

## ComPacT NS630b ... 3200

### Comunicazione

#### Collegamento degli interruttori automatici alla rete di comunicazione Modbus



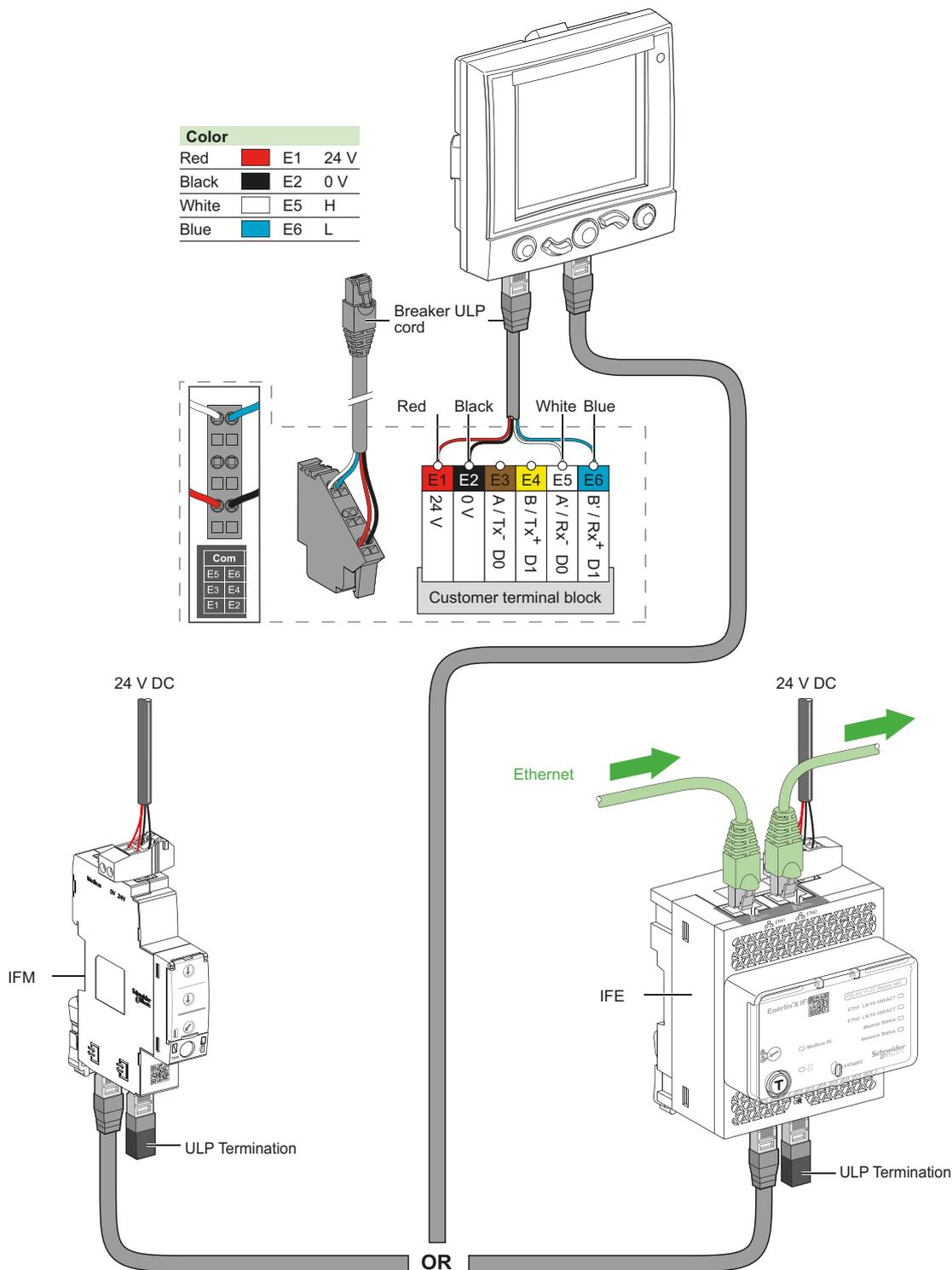
[1] La terminazione Modbus è obbligatoria; vedere la guida all'uso TRV99101 del sistema ULP.

# ComPacT NS630b ... 3200 fissi ad azionamento elettrico

## Collegamento al modulo interfaccia di comunicazione

DB-432549.eps

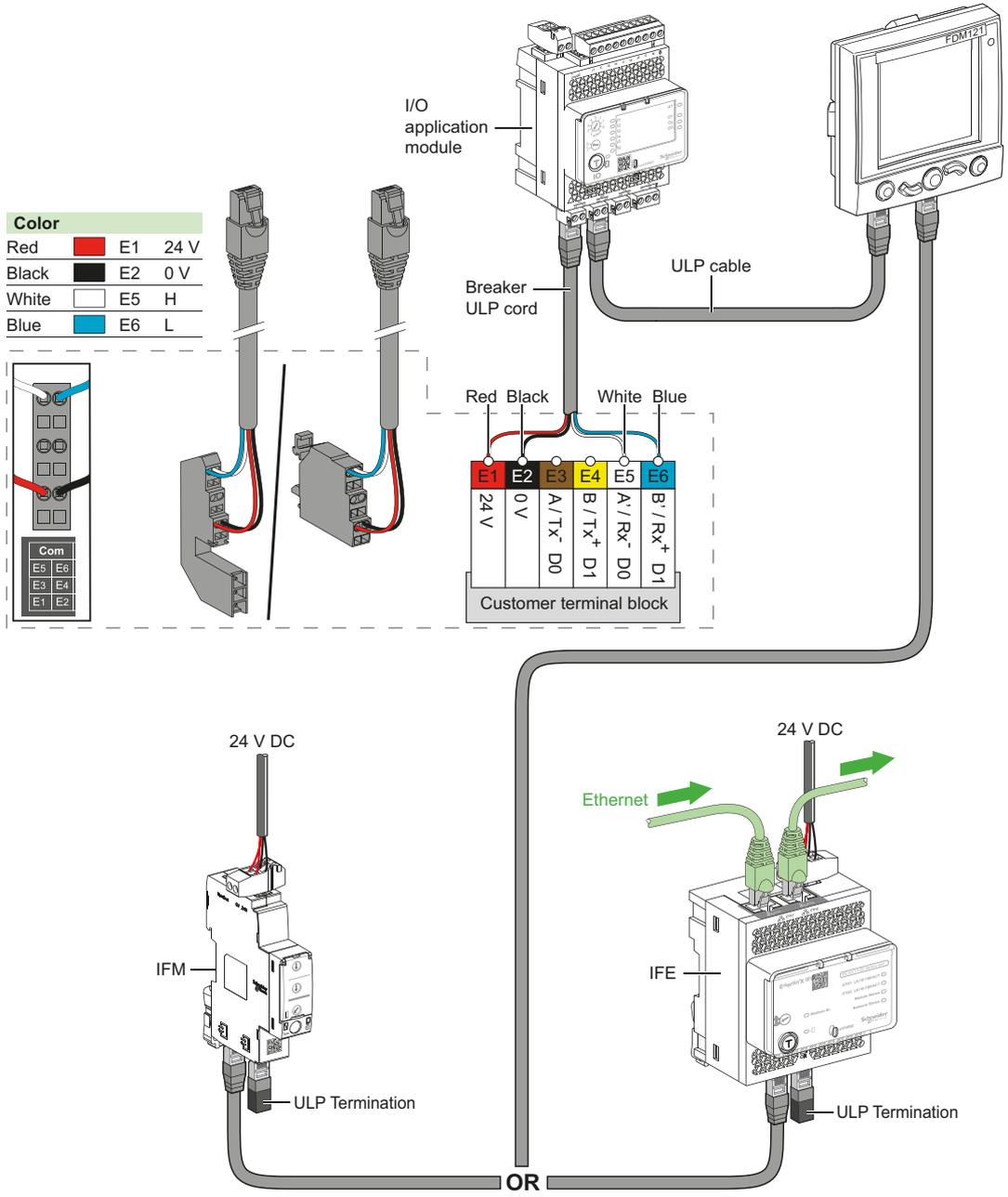
Color			
Red	<span style="color: red;">■</span>	E1	24 V
Black	<span style="color: black;">■</span>	E2	0 V
White	<span style="color: white;">■</span>	E5	H
Blue	<span style="color: blue;">■</span>	E6	L



# ComPacT NS630b ... 3200 estraibili

Collegamento al modulo applicativo di I/O e del modulo di interfaccia di comunicazione

DE432548.eps



D

## ComPacT NS630b ... 3200

## Modulo esterno AD di alimentazione a 24 VDC

- Nel caso di MicroLogic, si consiglia di collegare l'alimentazione esterna a 24 VCC (modulo AD) all'unità di controllo MicroLogic (F1- F2+), in modo da
  - Mantenere disponibili il display e la misurazione dell'energia, anche in caso di corrente < 20% In.
  - Utilizzare il display anche se l'interruttore automatico è aperto o non alimentato (per le condizioni esatte di utilizzo, vedere la sezione "Schemi elettrici" di questo catalogo)
  - Visualizzare le correnti di guasto dopo lo scatto
  - Modificare le impostazioni quando l'interruttore automatico è aperto (posizione OFF).
- È possibile utilizzare la stessa alimentazione esterna a 24 VCC per l'unità di controllo MicroLogic e i dispositivi di comunicazione (IFE, IFM, I/O, FDM).
- L'alimentazione esterna a 24 VCC (modulo AD) per l'unità di controllo MicroLogic (F1- F2+) non è necessaria per le protezioni di base LSIG.
- È necessaria l'alimentazione esterna a 24 VCC per il modulo di comunicazione BCM ULP (E1-E2). È possibile utilizzare la stessa alimentazione esterna a 24 VCC per i dispositivi di comunicazione (IFE, IFM, I/O, FDM).
- Se per alimentare l'unità di controllo MicroLogic si utilizza l'alimentazione esterna a 24 VCC (modulo AD), tale alimentazione deve essere utilizzata solo per alimentare l'unità di controllo MicroLogic e M2C.
- L'alimentatore AD dedicato deve essere utilizzato solo per gli sganciatori MicroLogic. Se si utilizza l'opzione COM, è indispensabile utilizzare un secondo alimentatore esterno a 24 VCC dedicato.

**Nota:** Se si utilizza l'alimentazione esterna a 24 VCC (modulo AD), la lunghezza massima del cavo tra 24 VCC (G1, G2) e l'unità di controllo (F1-, F2+) non deve superare i 10 metri.

Le prese di tensione interne sono collegate sul lato inferiore dell'interruttore automatico.

L'opzione PTE consente la creazione di prese di tensione esterne:

- Con questa opzione, le prese di tensione interne sono scollegate e le prese di tensione sono collegate ai morsetti VN, V1, V2 e V3.
- L'opzione PTE è necessaria per tensioni inferiori a 220 V e superiori a 690 V (nel qual caso è obbligatorio l'uso di un trasformatore di tensione). Per i dispositivi tripolari, il sistema è alimentato con il morsetto VN collegato solo all'unità di controllo.
- Quando è implementata l'opzione PTE, l'ingresso di misurazione della tensione deve essere protetto dai cortocircuiti. Questa funzione di protezione, installata il più vicino possibile alle sbarre di distribuzione, è garantita da un interruttore automatico P25M (valore nominale 1 A) con un contatto ausiliario (cod. cat. 21104 e 21117).
- Questo ingresso di misurazione della tensione è riservato esclusivamente all'unità di controllo e non deve mai essere utilizzato per alimentare altri circuiti situati all'esterno del quadro elettrico.

## Collegamento

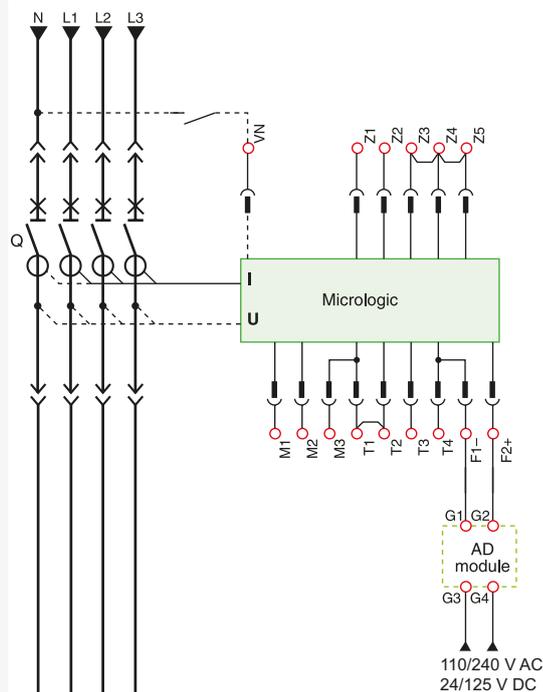
La lunghezza massima di ogni conduttore di alimentazione del modulo sganciatore è pari a 10 m.

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

- Il morsetto positivo (F2+) dello sganciatore non deve essere collegato alla terra
- Il morsetto negativo (F1-) dello sganciatore non deve essere collegato alla terra
- I morsetti di uscita (- e +) dell'alimentazione a 24 VDC non devono essere collegati alla terra.

### Riduzione delle interferenze elettromagnetiche:

- I fili di ingresso e uscita dell'alimentazione a 24 VCC devono essere separati fisicamente il più possibile
- I fili a 24 VCC (uscita dell'alimentazione a 24 VCC) devono essere intrecciati tra loro
- I fili a 24 VCC (uscita dell'alimentazione a 24 VCC) devono essere posati perpendicolarmente a tutti i cavi di alimentazione
- I conduttori di alimentazione devono essere tagliati alla lunghezza esatta. Non avvolgere ad anello la parte di filo in eccesso.



DB432611\_23.eps



## Altre caratteristiche

Curve di scatto	
ComPacT NS630b ... 3200 .....	E-2
Curve di limitazione della corrente .....	E-3

E

### Altri capitoli

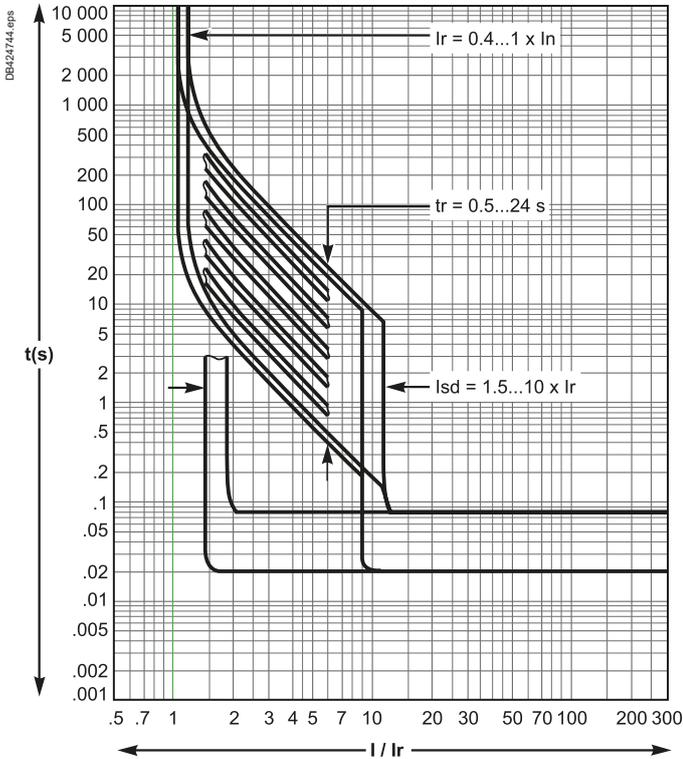
Funzioni e caratteristiche .....	A-1
Raccomandazioni di installazione .....	B-1
Dimensioni e collegamenti .....	C-1
Schemi elettrici .....	D-1
Codici di catalogo .....	F-1

# Curve di scatto

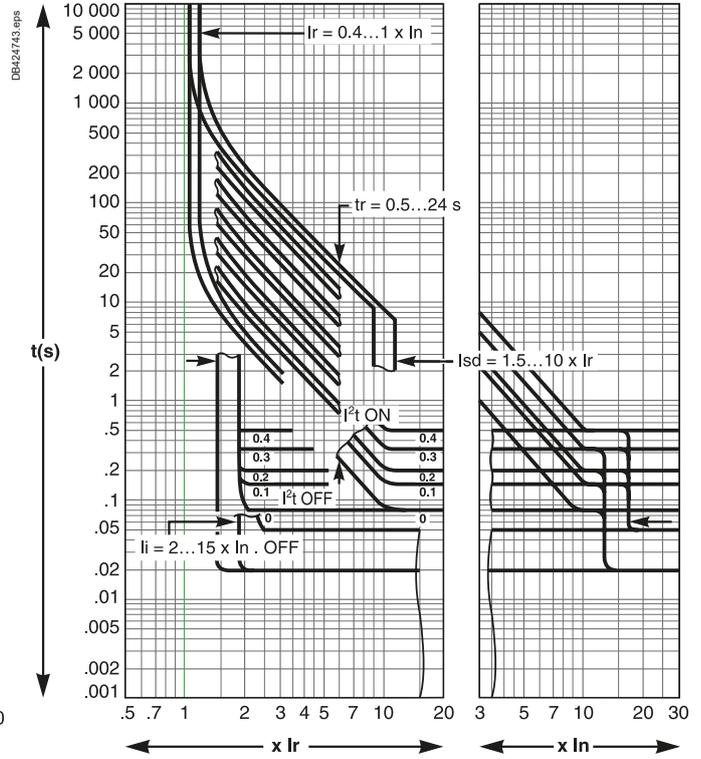
## ComPacT NS630b ... 3200

### Unità di controllo elettroniche MicroLogic

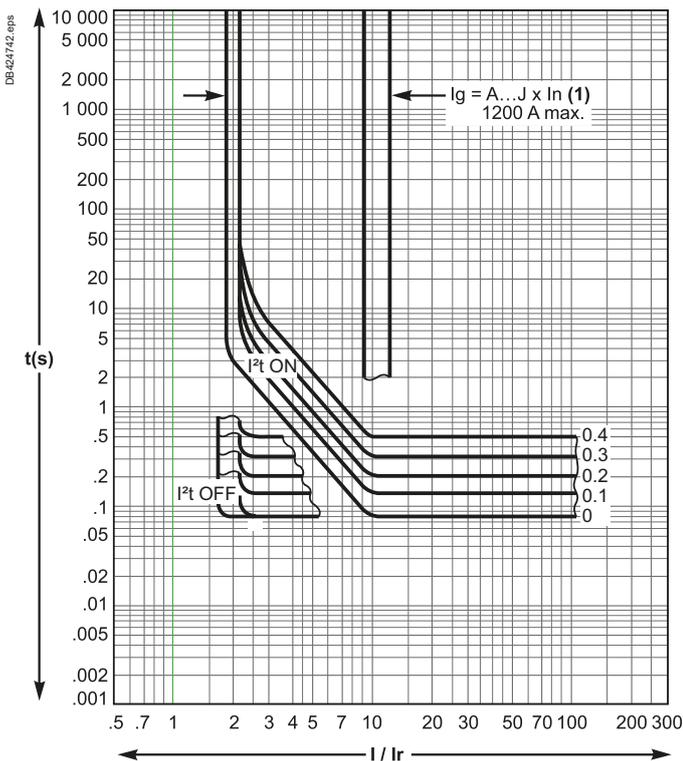
#### MicroLogic 2.0



#### MicroLogic 5.0, 6.0 e 7.0



#### Protezione dai guasti a terra (MicroLogic 6.0)



[1]

Ig = In x...	A	B	C	D	E	F	G	H	J
In < 400 A	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
400 A ≤ In ≤ 1200 A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
In > 1200 A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200

E

La capacità di limitazione di un interruttore automatico è la sua attitudine a limitare le correnti di cortocircuito.

### Ics = 100% Icu

L'eccezionale capacità di limitazione della gamma ComPacT NS riduce notevolmente le forze generate dalle correnti di guasto nei dispositivi.

Il risultato è un notevole aumento delle prestazioni di interruzione. In particolare, il potere di interruzione di servizio Ics è pari al 100% di Icu per l'interruttore automatico limitatore. Il valore Ics, definito dalla norma IEC 60947-2, è garantito da una prova comprendenti le seguenti manovre:

- Interruzione, per tre volte consecutive, di una corrente di guasto uguale al 100% di Icu
- Verifica del fatto che il dispositivo continui a funzionare normalmente:
  - Conduzione della corrente nominale senza aumento anomalo della temperatura
  - Prestazioni delle funzioni di protezione entro i limiti specificati dalla norma
  - Idoneità al sezionamento non pregiudicata.

### Maggiore vita utile degli impianti elettrici

Gli interruttori automatici di limitazione della corrente riducono notevolmente gli effetti negativi dei cortocircuiti sulle installazioni.

#### Effetti termici

Minore aumento di temperatura nei conduttori, quindi maggiore vita utile dei cavi.

#### Effetti meccanici

Riduzione delle forze elettrodinamiche e conseguente minor rischio di deformazione o rottura di contatti elettrici e sbarre di distribuzione.

#### Effetti elettromagnetici

Minori interferenze per i dispositivi di misurazione situati vicino ai circuiti elettrici.

### Risparmi economici grazie al collegamento a cascata

Il collegamento a cascata è una tecnica che deriva direttamente dalla limitazione di corrente. A valle di un interruttore automatico di limitazione, è possibile installare interruttori automatici con potere di interruzione inferiore alla corrente di cortocircuito presunta. Il potere di interruzione è rafforzato dalla capacità di limitazione del dispositivo a monte.

Ne consegue la possibilità di risparmi considerevoli sulle apparecchiature e gli armadi situati a valle.

### Curve di limitazione della corrente

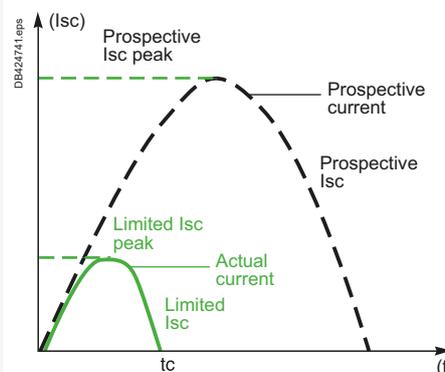
La capacità di limitazione della corrente di un interruttore automatico è espressa da due curve che sono funzione della corrente di cortocircuito presunta (la corrente che fluirebbe se non fosse installato alcun dispositivo di protezione):

- La corrente di picco effettiva (corrente limitata),
- La sollecitazione termica ( $A^2s$ ), vale a dire l'energia dissipata dal cortocircuito in un conduttore con una resistenza di  $1 \Omega$ .

#### Esempio

Qual è il valore reale di un cortocircuito presunta di 200 kA rms (vale a dire 440 kA di picco) limitato da un interruttore automatico NS630bLB situato a monte?

Risposta: 70 kA di picco (vedere la pagina successiva).



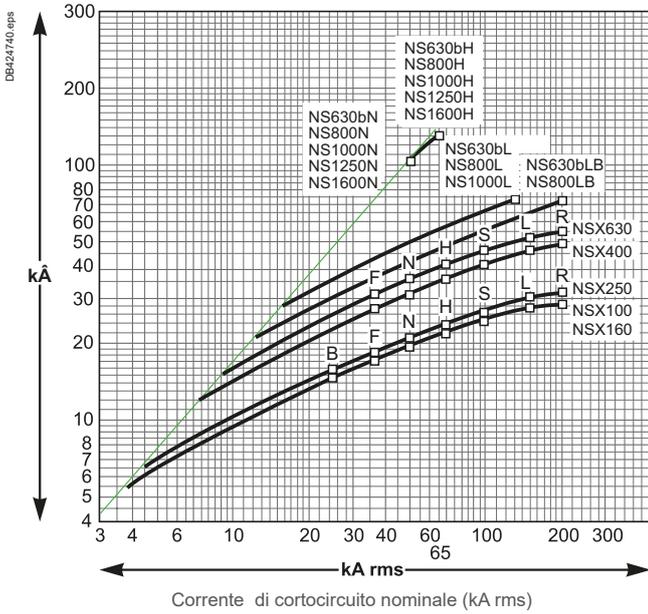
L'eccezionale capacità di limitazione della gamma Compact NS è dovuta alla tecnica a doppia interruzione rotativa (rapidissima repulsione naturale dei contatti e comparsa di due tensioni d'arco in serie con un fronte d'onda molto ripido).

# Curve di limitazione della corrente

## Curve di limitazione della corrente

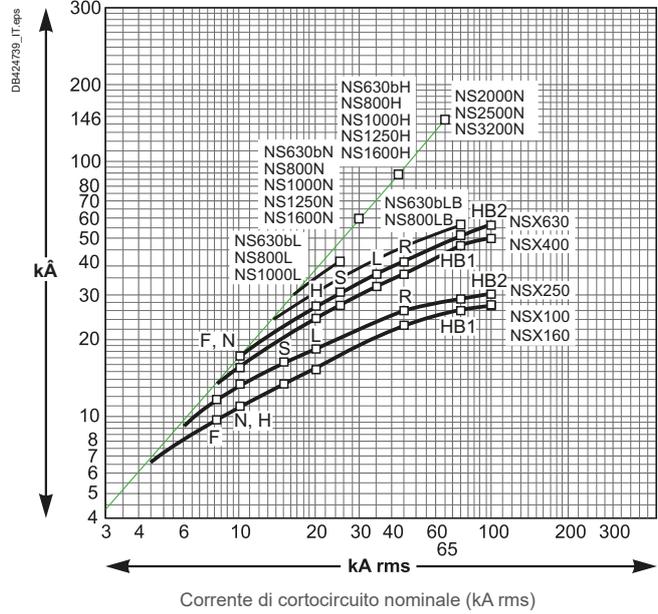
Tensione 400/440 VCA <sup>[1]</sup>

Corrente di cortocircuito limitata (kA di picco)



Tensione 660/690 VCA

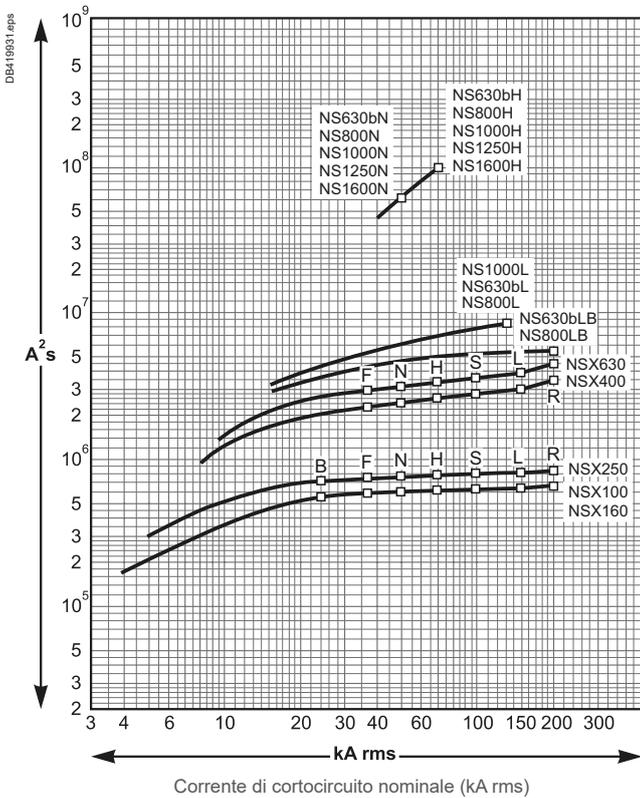
Corrente di cortocircuito limitata (kA di picco)



## Curve di sollecitazione termica

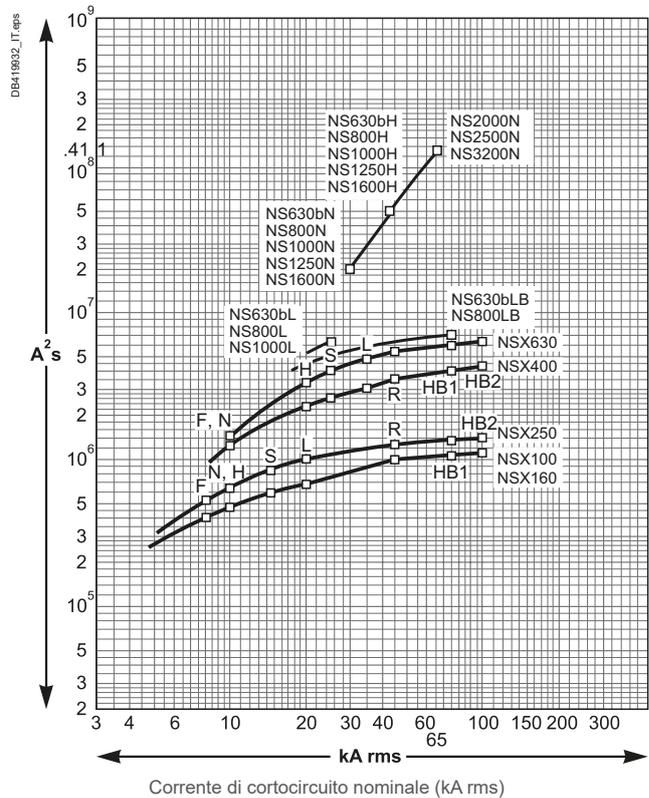
Tensione 400/440 VCA <sup>[1]</sup>

Energia limitata



Tensione 660/690 VCA

Energia limitata



[1] Valido per 480 V Nema.

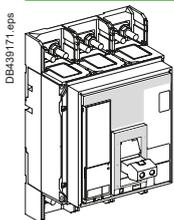
## Codici di catalogo e modulo d'ordine

<b>NS630b ... NS1600 fissi ad azionamento manuale</b>	
Dispositivo completo.....	F-2
Dispositivo basato su componenti separati .....	F-3
<b>NS630b ... NS1600 fissi ad azionamento elettrico</b>	
Dispositivo basato su componenti separati .....	F-4
<b>Dispositivi estraibili ad azionamento manuale</b>	
<b>NS630b ... NS1600</b>	
Dispositivo basato su componenti separati .....	F-5
<b>Dispositivi estraibili ad azionamento elettrico</b>	
<b>NS630b ... NS1600</b>	
Dispositivo basato su componenti separati .....	F-6
<b>Accessori per dispositivi fissi NS630b ... NS1600.....</b>	<b>F-7</b>
<b>Accessori per dispositivi estraibili</b>	
<b>NS630b ... NS1600 .....</b>	<b>F-8</b>
<b>Accessori per dispositivi fissi ed estraibili</b>	
<b>NS630b ... NS1600</b>	
Interblocco meccanico .....	F-11
<b>Opzione di comunicazione per dispositivi fissi ed estraibili NS630b ... NS1600 .....</b>	<b>F-12</b>
<b>Dispositivo fisso NS2000 ... NS3200 con collegamento frontale e azionamento manuale .....</b>	<b>F-14</b>
<b>Accessori per NS2000 ... NS3200 .....</b>	<b>F-15</b>
<b>Parti di ricambio:</b>	
<b>Interruttore automatico fisso NS630b ... NS1600</b>	
Collegamento .....	F-17
Ausiliari elettrici e accessori di installazione.....	F-18
Unità di controllo MicroLogic, sensore esterno.....	F-19
Bloccaggio ed accessori.....	F-20
<b>Parti di ricambio: Interruttore automatico fisso ed estraibile NS630b ... NS1600</b>	
Interblocco meccanico per commutazione della sorgente .....	F-21
<b>Parti di ricambio: Interruttore automatico estraibile NS630b ... NS1600</b>	
Collegamento .....	F-22
Ausiliari elettrici .....	F-23
Accessori di installazione .....	F-24
Unità di controllo MicroLogic, sensore esterno.....	F-25
Bloccaggio ed accessori.....	F-26
Bloccaggio chassis e accessori Interblocco meccanico per commutazione della sorgente .....	F-27
<b>Parti di ricambio: Accessori per bus di comunicazione, monitoraggio e controllo, gateway Ethernet.....</b>	<b>F-28</b>
<b>Parti di ricambio: ComPacT NS2000 ... 3200</b>	
Accessori di collegamento, bloccaggio e installazione .....	F-29
Unità di controllo MicroLogic, sensore esterno.....	F-30
<b>Modulo d'ordine: ComPacT NS630b ... NS3200</b>	
Interruttori automatici e interruttori-sezionatori.....	F-31

# NS630b ... NS1600 fissi ad azionamento manuale

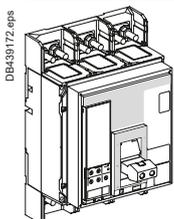
## Dispositivo completo

### Interruttore automatico collegato frontalmente con unità di controllo MicroLogic 2.0



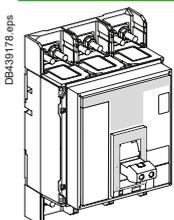
ComPacT NS tipo N		
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063N320FM	C063N420FM
NS800	C080N320FM	C080N420FM
NS1000	C100N320FM	C100N420FM
NS1250	C125N320FM	C125N420FM
NS1600	C160N320FM	C160N420FM
ComPacT NS tipo H		
Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063H320FM	C063H420FM
NS800	C080H320FM	C080H420FM
NS1000	C100H320FM	C100H420FM
NS1250	C125H320FM	C125H420FM
NS1600	C160H320FM	C160H420FM
ComPacT NS tipo L		
Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	C080L320FM	C080L420FM
NS1000	C100L320FM	C100L420FM

### Interruttore automatico collegato frontalmente con unità di controllo MicroLogic 5.0



ComPacT NS tipo N		
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063N350FM	C063N450FM
NS800	C080N350FM	C080N450FM
NS1000	C100N350FM	C100N450FM
NS1250	C125N350FM	C125N450FM
NS1600	C160N350FM	C160N450FM
ComPacT NS tipo H		
Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063H350FM	C063H450FM
NS800	C080H350FM	C080H450FM
NS1000	C100H350FM	C100H450FM
NS1250	C125H350FM	C125H450FM
NS1600	C160H350FM	C160H450FM
ComPacT NS tipo L		
Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	C080L350FM	C080L450FM
NS1000	C100L350FM	C100L450FM

### Interruttore-sezionatore collegato frontalmente



Interruttore-sezionatore		
NS630b	C063S3NAFM	C063S4NAFM
NS800	C080S3NAFM	C080S4NAFM
NS1000	C100S3NAFM	C100S4NAFM
NS1250	C125S3NAFM	C125S4NAFM
NS1600	C160S3NAFM	C160S4NAFM

**Nota:** selezionare secondo necessità anche gli accessori di collegamento, gli ausiliari e gli accessori del dispositivo, gli accessori dell'unità di controllo e l'opzione di comunicazione.

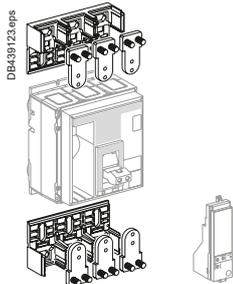
# NS630b ... NS1600 fissi ad azionamento manuale

## Dispositivo basato su componenti separati

### Interruttore automatico di base

Un interruttore automatico fisso ad azionamento manuale ComPacT è composto da 4 riferimenti di catalogo corrispondenti a:

- L'interruttore di base
- Un'unità di controllo
- Il collegamento superiore
- Il collegamento inferiore.



ComPacT NS tipo N		
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063N3FM	C063N4FM
NS800	C080N3FM	C080N4FM
NS1000	C100N3FM	C100N4FM
NS1250	C125N3FM	C125N4FM
NS1600	C160N3FM	C160N4FM

ComPacT NS tipo H		
Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063H3FM	C063H4FM
NS800	C080H3FM	C080H4FM
NS1000	C100H3FM	C100H4FM
NS1250	C125H3FM	C125H4FM
NS1600	C160H3FM	C160H4FM

ComPacT NS tipo L		
Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063L3FM	C063L4FM
NS800	C080L3FM	C080L4FM
NS1000	C100L3FM	C100L4FM

### Unità di controllo MicroLogic Senza "misurazione"

		3P/4P
MicroLogic 2.0	protezione di base	C20FM
MicroLogic 5.0	protezione selettiva	C50FM

### "amperometro" A

		3P/4P
MicroLogic 2.0 A	protezione di base	C2AFM
MicroLogic 5.0 A	protezione selettiva	C5AFM
MicroLogic 6.0 A	protezione selettiva + da guasti a terra	C6AFM
MicroLogic 7.0 A	protezione selettiva + differenziale	C7AFM

### "energia" E <sup>(1)</sup>

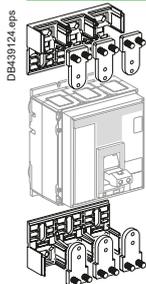
		3P/4P
MicroLogic 2.0 E	protezione di base	C2EFM
MicroLogic 5.0 E	protezione selettiva	C5EFM
MicroLogic 6.0 E	protezione selettiva + da guasti a terra	C6EFM

### "misuratore di potenza" P <sup>(1)</sup>

		3P/4P
MicroLogic 5.0 P	protezione selettiva	C5PFM
MicroLogic 6.0 P	protezione selettiva + da guasti a terra	C6PFM
MicroLogic 7.0 P	protezione selettiva + differenziale	C7PFM

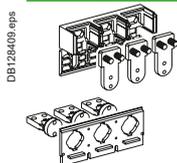
[1] Nel caso di un'installazione 3P + Neutro, aggiungere un dispositivo ENVT rif. 65317 (vedere pagina F-12).

### Interruttore-sezionatore di base



ComPacT NS tipo NA		
	3P	4P
NS630b	C063S3FM	C063S4FM
NS800	C080S3FM	C080S4FM
NS1000	C100S3FM	C100S4FM
NS1250	C125S3FM	C125S4FM
NS1600	C160S3FM	C160S4FM

### Collegamenti per interruttori automatici e interruttori-sezionatori



Collegamento frontale		
	3P	4P
630 ... 1000 A - NA/N/H Superiore	33598	33608
Inferiore	33599	33609
1250 A - NA/N/H Superiore	33600	33610
Inferiore	33601	33611
630 ... 1000 A - L Superiore	33602	33612
Inferiore	33603	33613
Collegamento posteriore		
	3P	4P
NA/N/H/L/LB verticale Superiore	33604	33614
Inferiore	33605	33615
Orizzontale Superiore	33606	33616
NA/N/H/L/LB Inferiore	33607	33617

**Nota:** per un dispositivo completo, ordinare:

- un interruttore di base e un'unità di controllo MicroLogic o un interruttore-sezionatore di base.
- collegamenti.
- accessori (per il dispositivo, il collegamento e l'unità di controllo) e opzione di comunicazione, come necessario.

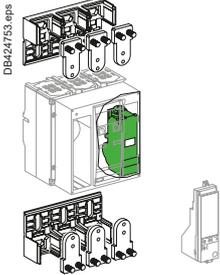
# NS630b ... NS1600 fissi ad azionamento elettrico

## Dispositivo basato su componenti separati

### Interruttore automatico di base

Un interruttore automatico fisso ad azionamento manuale ComPacT è composto da 5 riferimenti di catalogo corrispondenti a:

- L'interruttore di base
- Un'unità di controllo
- Il collegamento superiore
- Il collegamento inferiore
- Il modulo del meccanismo motorizzato.



ComPacT NS tipo N		
Icu = 50 kA a 220/415 V		
NS630b	3P	4P
NS800	33270	33274
NS1000	33280	33284
NS1250	33290	33294
NS1600	33300	33304
NS1600	33310	33314

ComPacT NS tipo H		
Icu = 70 kA a 220/415 V		
NS630b	3P	4P
NS800	33271	33275
NS1000	33281	33285
NS1250	33291	33295
NS1600	33301	33305
NS1600	33311	33315

ComPacT NS tipo L		
Icu = 150 kA a 220/415V		
NS630b	3P	4P
NS800	33272	33276
NS1000	33282	33286
NS1000	33292	33296

### Unità di controllo MicroLogic

#### Senza "misurazione"

		3P/4P
MicroLogic 2.0	protezione di base	33504
MicroLogic 5.0	protezione selettiva	33511
"amperometro" A		

		3P/4P
MicroLogic 2.0 A	protezione di base	33505
MicroLogic 5.0 A	protezione selettiva	33512
MicroLogic 6.0 A	protezione selettiva + da guasti a terra	33513
MicroLogic 7.0 A	protezione selettiva + differenziale	33514
"energia" E [1]		

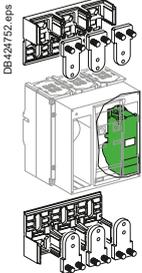
		3P/4P
MicroLogic 2.0 E	protezione di base	33535
MicroLogic 5.0 E	protezione selettiva	33537
MicroLogic 6.0 E	protezione selettiva + da guasti a terra	33539
"misuratore di potenza" P [1]		

		3P/4P
MicroLogic 5.0 P	protezione selettiva	65290
MicroLogic 6.0 P	protezione selettiva + da guasti a terra	65291
MicroLogic 7.0 P	protezione selettiva + differenziale	65292

**Nota:** le caratteristiche del modulo del meccanismo motorizzato per l'azionamento elettrico vengono specificate separatamente selezionando un codice componente nella tabella riportata in fondo a questa pagina.

[1] Nel caso di un'installazione 3P + Neutro, aggiungere un dispositivo ENVT rif. 65317 (vedere pagina F-12).

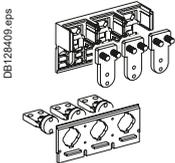
### Interruttore-sezionatore di base



ComPacT NS tipo NA		
NS630b	3P	4P
NS800	33440	33441
NS1000	33442	33443
NS1250	33444	33445
NS1600	33446	33447
NS1600	33448	33449

**Nota:** le caratteristiche del modulo del meccanismo motorizzato per l'azionamento elettrico vengono specificate separatamente selezionando un codice componente nella tabella riportata in fondo a questa pagina.

### Collegamenti per interruttori automatici e interruttori-sezionatori



Collegamento frontale		
630 ... 1000 A - NA/N/H	Superiore	33598
	Inferiore	33599
1250 A - NA/N/H	Superiore	33600
630 ... 1000 A - L	Inferiore	33601
1600 A - NA/N/H	Superiore	33602
	Inferiore	33603

Collegamento posteriore		
NA/N/H/L verticale	Superiore	33604
	Inferiore	33605
Orizzontale	Superiore	33606
NA/N/H/L	Inferiore	33607

### Modulo del meccanismo motorizzato

CA 50/60 Hz	Standard		Comunicazioni		CC	
	Standard	Comunicazioni	Standard	Comunicazioni		
48 V	33691 [2]	33698 [2]	24/30 V	33690 [2]	33697 [2]	
100/130 V	33687 [2]	33694 [2]	48/60 V	33691 [2]	33698 [2]	
220/240 V	33688 [2]	33695 [2]	100/130 V	33692 [2]	33699 [2]	
380/415 V	33689 [2]	33696 [2]	200/250 V	33693 [2]	33700 [2]	

**Nota:** per un dispositivo completo, ordinare:

- un interruttore di base e un'unità di controllo MicroLogic o un interruttore-sezionatore di base.
  - collegamenti.
  - accessori (per il dispositivo, il collegamento e l'unità di controllo) e opzione di comunicazione, come necessario.
- [2] Consultare SE.

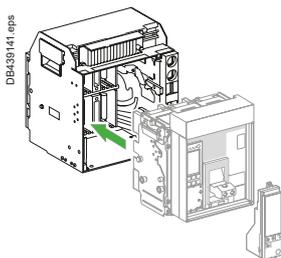
# Dispositivi estraibili ad azionamento manuale NS630b ... NS1600

## Dispositivo basato su componenti separati

### Interruttore automatico di base

Un interruttore automatico estraibile ad azionamento manuale ComPacT è composto da 5 riferimenti di catalogo corrispondenti a:

- L'interruttore di base
- Lo chassis
- Un'unità di controllo
- Il collegamento superiore
- Il collegamento inferiore.



ComPacT NS tipo N		
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063N3WM	C063N4WM
NS800	C080N3WM	C080N4WM
NS1000	C100N3WM	C100N4WM
NS1250	C125N3WM	C125N4WM
NS1600	C160N3WM	C160N4WM

ComPacT NS tipo H		
Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063H3WM	C063H4WM
NS800	C080H3WM	C080H4WM
NS1000	C100H3WM	C100H4WM
NS1250	C125H3WM	C125H4WM
NS1600	C160H3WM	C160H4WM

ComPacT NS tipo L		
Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	C063L3WM	C063L4WM
NS800	C080L3WM	C080L4WM
NS1000	C100L3WM	C100L4WM

ComPacT NS tipo LB		
Icu = 200 kA a 400/415 V	3P	4P
NS630b	C063B3WM	C063B4WM
NS800	C080B3WM	C080B4WM

### Unità di controllo MicroLogic Senza "misurazione"

		3P/4P
MicroLogic 2.0	protezione di base	C20WM
MicroLogic 5.0	protezione selettiva "amperometro" A	C50WM

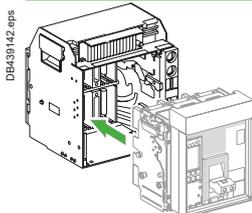
		3P/4P
MicroLogic 2.0 A	protezione di base	C2AWM
MicroLogic 5.0 A	protezione selettiva	C5AWM
MicroLogic 6.0 A	protezione selettiva + da guasti a terra	C6AWM
MicroLogic 7.0 A	protezione selettiva + differenziale "energia" E <sup>[1]</sup>	C7AWM

		3P/4P
MicroLogic 2.0 E	protezione di base	C2EWM
MicroLogic 5.0 E	protezione selettiva	C5EWM
MicroLogic 6.0 E	protezione selettiva + da guasti a terra "misuratore di potenza" P <sup>[1]</sup>	C6EWM

		3P/4P
MicroLogic 5.0 P	protezione selettiva	C5PWM
MicroLogic 6.0 P	protezione selettiva + da guasti a terra	C6PWM
MicroLogic 7.0 P	protezione selettiva + differenziale	C7PWM

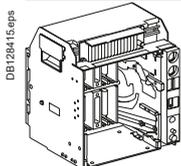
[1] Nel caso di un'installazione 3P + Neutro, aggiungere un dispositivo ENVT rif. 65316 (vedere pagina F-12).

### Interruttore-sezionatore di base



ComPacT NS tipo NA		
	3P	4P
NS630b	C063S3WM	C063S4WM
NS800	C080S3WM	C080S4WM
NS1000	C100S3WM	C100S4WM
NS1250	C125S3WM	C125S4WM
NS1600	C160S3WM	C160S4WM

### Chassis e collegamenti di base



Chassis		
	3P	4P
630-1250 A - NA/N/H	33722	33725
1600 A - NA/N/H	33723	33726
630/800 A - LB		
630 ... 1000 A - L		

+ collegamento		
	3P	4P

Collegamento frontale		
NA/N/H/LB superiore	33727	33733
NA/N/H/LB inferiore	33728	33734

Collegamento posteriore		
NA/N/H/LB verticale		
Superiore	33729	33735
Inferiore	33730	33736
Orizzontale		
Superiore	33731	33737
NA/N/H/LB Inferiore	33732	33738

**Nota:** per un dispositivo completo, ordinare:

- un interruttore automatico di base e un'unità di controllo MicroLogic o un interruttore-sezionatore di base.
- chassis e collegamenti.
- accessori (per il dispositivo, il collegamento, l'unità di controllo) e opzione di comunicazione, come necessario.

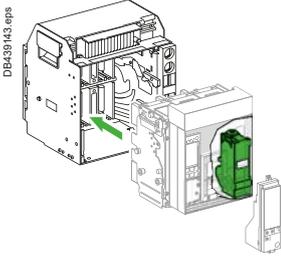
# Dispositivi estraibili ad azionamento elettrico NS630b ... NS1600

## Dispositivo basato su componenti separati

### Interruttore automatico di base

Un interruttore automatico estraibile ad azionamento elettrico ComPacT è composto da 6 riferimenti di catalogo corrispondenti a:

- L'interruttore di base
- Lo chassis
- Un'unità di controllo
- Il collegamento superiore
- Il collegamento inferiore
- Il modulo del meccanismo motorizzato.



ComPacT NS tipo N		
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 NS tipo H		
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 NS tipo L		
Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS630b	33372	33376
NS800	33382	33386
NS1000	33392	33396

### Unità di controllo MicroLogic

Senza "misurazione"

		3P/4P
MicroLogic 2.0	protezione di base	33504
MicroLogic 5.0	protezione selettiva "amperometro" A	33511

		3P/4P
MicroLogic 2.0 A	protezione di base	33525
MicroLogic 5.0 A	protezione selettiva	33532
MicroLogic 6.0 A	protezione selettiva + da guasti a terra	33533
MicroLogic 7.0 A	protezione selettiva + differenziale "energia" E [1]	33534

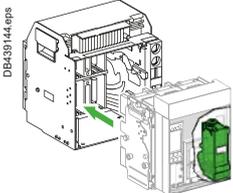
		3P/4P
MicroLogic 2.0 E	protezione di base	33536
MicroLogic 5.0 E	protezione selettiva	33538
MicroLogic 6.0 E	protezione selettiva + da guasti a terra "misuratore di potenza" P [1]	33540

		3P/4P
MicroLogic 5.0 P	protezione selettiva	65293
MicroLogic 6.0 P	protezione selettiva + da guasti a terra	65294
MicroLogic 7.0 P	protezione selettiva + differenziale	65295

**Nota:** le caratteristiche del modulo del meccanismo motorizzato per l'azionamento elettrico vengono specificate separatamente selezionando un codice componente nella tabella riportata in fondo a questa pagina.

[1] Nel caso di un'installazione 3P + Neutro, aggiungere un dispositivo ENVT rif. 65316 (vedere pagina F-12).

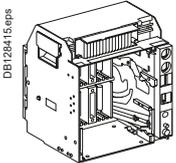
### Interruttore-sezionatore di base



ComPacT NS tipo NA		
	3P	4P
NS630b	33450	33451
NS800	33452	33453
NS1000	33454	33455
NS1250	33456	33457
NS1600	33458	33459

**Nota:** le caratteristiche del modulo del meccanismo motorizzato per l'azionamento elettrico vengono specificate separatamente selezionando un codice componente nella tabella riportata in fondo a questa pagina.

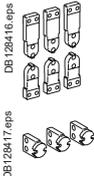
### Chassis e collegamenti



Chassis		
	3P	4P
630-1250 A - NA/N/H	33722	33725
1600 A - NA/N/H	33723	33726
630 ... 1000 A - L		
+ collegamento		

Collegamento frontale		
	3P	4P
NA/N/H/L superiore	33727	33733
NA/N/H/L inferiore	33728	33734

Collegamento posteriore		
NA/N/H/L verticale		
Superiore	33729	33735
Inferiore	33730	33736
Orizzontale Superiore	33731	33737
NA/N/H/L Inferiore	33732	33738



### Modulo del meccanismo motorizzato

	CA 50/60 Hz		CC	
	Standard	Comunicazioni	Standard	Comunicazioni
48 V	33831 [2]	33838 [2]	24/30 V	33830 [2]
100/130 V	33827 [2]	33834 [2]	48/60 V	33831 [2]
220/240 V	33828 [2]	33835 [2]	100/130 V	33832 [2]
380/415 V	33829 [2]	33836 [2]	200/250 V	33833 [2]
				33837 [2]
				33838 [2]
				33839 [2]
				33840 [2]

**Nota:** per un dispositivo completo, ordinare:

- un interruttore automatico di base ed un'unità di controllo MicroLogic o un interruttore-sezionatore di base.
- chassis e collegamenti.
- accessori (per il dispositivo, il collegamento e l'unità di controllo) e opzione di comunicazione, come necessario.

[2] Consultare SE.

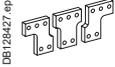
## Accessori per dispositivi fissi NS630b ... NS1600

Accessori di collegamento		Collegamento frontale	Collegamento posteriore				
Connettori per cavi nudi + 1 schermatura connettore per 4 cavi (240 mm <sup>2</sup> ) per un valore nominale ≤1250 A							
DB128420.eps		3P (3 pezzi)	33640				
		4P (4 pezzi)	33641				
1 schermatura di collegamento lunga							
DB128421.eps		3P	33628				
		4P	33629				
Adattatori collegamento verticale							
DB128422.eps		3P (3 pezzi)	33642				
		4P (4 pezzi)	33643				
Adattatori per capicorda							
DB128423.eps		3P (3 pezzi)	33644				
		4P (4 pezzi)	33645				
33644			33644				
			33645				
Separatori di fase							
DB128425.eps		3P/4P superiore (3 pezzi)	33646				
	DB128446.eps	3P/4P inferiore (3 pezzi)	33646				
33648			33648				
			33648				
Schermo per camera d'arco							
DB128426.eps		3P	64907				
		4P	33597				
Staffe di montaggio su superficie orizzontale							
		3P/4P (2 pezzi)	64908				
Distanziatori di poli							
DB128427.eps		3P	33622				
		4P	33623				
33622			33622				
			33623				
<b>Ausiliari elettrici</b>							
Contatti di indicazione							
DB138416.ai		OF, contatti di indicazione ON/OFF	Contatto standard con morsetti a molla				
		SD, contatto di indicazione scatto per dispositivi ad azionamento manuale	Contatto a basso livello con terminali a vite				
		SDE, contatto di indicazione guasto	33108				
		È possibile collegare fino a 3 OF, 1 SD e 1 SDE (il contatto SDE è standard per i dispositivi ad azionamento elettrico).	33109				
		33004	33008				
		33011	33012				
Ausiliario di indicazione (wireless)							
DB430243.ai		OF o SD o SDE wireless	LV429454				
Sganciatori di tensione istantanei							
DB128428.eps		<b>MX</b>	<b>MN</b>	<b>Ritardatore</b>	<b>R (non regolabile)</b>	<b>Rr (regolabile)</b>	
		12 VCC	33658				
		24/30 VCC, 24 VCA	33659	33668			
		48/60 VCC, 48 VCA	33660	33669	48/60 VCA/CC		33680
		100/130 VCA/CC	33661	33670	100/130 VCA/CC	33684	33681
		200/250 VCA/CC	33662	33671	200/250 VCA/CC	33685	33682
		380/480 VCA	33664	33673	380/480 VCA/CC		33683
<b>Accessori di installazione</b>							
DB128430.eps		Mostrina (apertura piccola) per dispositivo ad azionamento manuale con levetta	33717				
	DB128431.eps	Mostrina per: dispositivo con levetta (apertura grande), - dispositivo con manovra rotativa, - dispositivo ad azionamento elettrico	33718				
	rif. 33717						
	rif. 33718						
Piastra di chiusura							
DB128432.eps			33858				

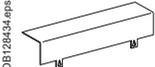
## Accessori per dispositivi estraibili NS630b ... NS1600

## Accessori di collegamento

Collegamento  
frontaleCollegamento  
posteriore

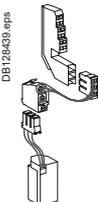
Adattatori collegamento verticale			
	3P (3 pezzi)	<b>33642</b>	
	4P (4 pezzi)	<b>33643</b>	
Adattatori per capicorda			
	3P (3 pezzi)	<b>33644</b>	<b>33644</b>
	4P (4 pezzi)	<b>33645</b>	<b>33645</b>
Separatori di fase			
	3P/4P (3 pezzi)		<b>33768</b>
Distanziatori di poli			
	3P (3 pezzi)	<b>33622</b>	<b>33622</b>
	4P (4 pezzi)	<b>33623</b>	<b>33623</b>

## Accessori chassis

Coprimorsetti ausiliari (CB)			
	3P		<b>33763</b>
	4P		<b>33764</b>
Otturatori di sicurezza (VO) di serie			
	3P		<b>33765</b>
	4P		<b>33766</b>

## Ausiliari elettrici

OF, contatti di indicazione ON/OFF			
	OF, contatti di indicazione ON/OFF	Contatto standard	Contatto di basso livello
	SD, contatto di indicazione scatto per dispositivi ad azionamento manuale	<b>33801</b>	<b>33804</b>
	SDE, contatto di indicazione guasto	<b>33800</b>	<b>33803</b>
	È possibile collegare fino a 3 OF, 1 SD e 1 SDE (il contatto SDE è standard per i dispositivi ad azionamento elettrico)	<b>33799</b>	<b>33802</b>
Ausiliario di indicazione (wireless)			
	OF o SD o SDE wireless		<b>LV429454</b>
Contatti di posizione CE, CD, CT			
	Contatto NA/NC della posizione collegata (fino a 3 CE)	Contatto standard	Contatto di basso livello
	NA/NC della posizione scollegata (fino a 2 CD)	<b>33751</b>	<b>33754</b>
	Contatto NA/NC della posizione di prova (fino a 1 CT)	<b>33753</b>	<b>33756</b>
	Parti di ricambio (fino a 3 CE, 1 CT, 2 CD per dispositivo)	<b>33752</b>	<b>33755</b>
		<b>33170</b>	<b>33171</b>

Sganciatori di tensione istantanei		MX	MN			
	12 VCC	<b>33809</b>				
	24/30 VCC, 24 VCA	<b>33810</b>	<b>33819</b>			
	48/60 VCC, 48 VCA	<b>33811</b>	<b>33820</b>			
	100/130 VCA/CC	<b>33812</b>	<b>33821</b>	Ritardatore	R (non regolabile)	Rr (regolabile)
	200/250 VCA/CC	<b>33813</b>	<b>33822</b>	48/60 VCA/CC	<b>33684</b>	<b>33680</b>
	380/480 VCA	<b>33815</b>	<b>33824</b>	100/130 VCA/CC	<b>33685</b>	<b>33681</b>
				200/250 VCA/CC		<b>33682</b>
			380/480 VCA/CC		<b>33683</b>	

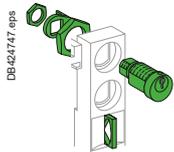
## Morsetti ausiliari solo per chassis

Morsettiera 3 fili (30 pezzi)	<b>47071</b>
Morsettiera 6 fili (10 pezzi)	<b>47072</b>
Ponticelli (10 pezzi)	<b>LV847900SP</b>

# Accessori per dispositivi estraibili NS630b ... NS1600

## Bloccaggio chassis

### Bloccaggio con serratura in posizione scollegata



#### Con serrature Profalux

Profalux	1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	64909
	2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	64910
	2 serrature con 2 chiavi diverse + kit di adattamento	64911
1 serratura Profalux (senza kit di adattamento):		
	chiave identica senza combinazione identificata	33173
	chiave identica con combinazione identificata 215470	33174
	chiave identica con combinazione identificata 215471	33175

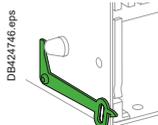
#### Con serrature Ronis

Ronis	1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	64912
	2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	64913
	2 serrature con 2 chiavi diverse + kit di adattamento	64914
1 serratura Ronis (senza kit di adattamento):		
	chiave identica senza combinazione identificata	33189
	chiave identica con combinazione identificata EL24135	33190
	chiave identica con combinazione identificata EL24153	33191
	chiave identica con combinazione identificata EL24315	33192
Bloccaggio opzionale in posizione scollegata / di prova / collegata		33779

#### Kit di adattamento (senza serratura):

kit di adattamento Profalux	33769
kit di adattamento Ronis	33770
kit di adattamento Castell	33771
kit di adattamento Kirk	33772

### Interblocco porta



Lato destro dello chassis (VPECD)	33786
Lato sinistro dello chassis (VPECG)	33787

### Interblocco inserzione (VPOC)



	33788
--	-------

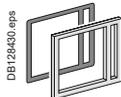
### Protezione antierrare (VDC)



	33767
--	-------

## Accessori di installazione

### Mostrina



	33857
--	-------

### Coperchio trasparente per mostrina



	33859
--	-------

### Piastra di chiusura



	33858
--	-------

# Accessori per dispositivi fissi ed estraibili NS630b ... NS1600

## Bloccaggio per dispositivi ad azionamento manuale

### Sistema di bloccaggio levetta rimovibile

DB 128448.eps



Bloccaggio con 3 lucchetti **44936**

### Sistema di bloccaggio levetta fisso

DB 128449.eps

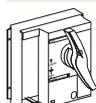


Bloccaggio con 3 lucchetti **32631**

## Manovra rotativa per dispositivi ad azionamento manuale

### Dispositivi con manovre rotative dirette

DB 128450.eps



Manovra e piastra frontale	Manovra nera e piastra frontale nera	<b>33863</b>	
	Manovra rossa e piastra frontale gialla	<b>33864</b>	
Accessorio di conversione	CNOMO	<b>33866</b>	
Bloccaggio con serrature		<b>Ronis</b>	<b>Profalux</b>
	Posizione OFF	<b>33870</b>	<b>33869</b>
	Posizioni OFF e ON	<b>33872</b>	<b>33871</b>
Kit serratura (senza serrature)		<b>33868</b>	<b>33868</b>

### Interblocco meccanico

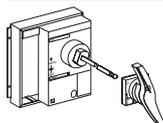
DB 128451.eps



Per 2 dispositivi con manovre rotative rinviate **33890**

### Dispositivi con manovre rotative rinviate

DB 128452.eps



Manovra e piastra frontale	Manovra nera e piastra frontale nera	<b>33878</b>
	Manovra rossa e piastra frontale gialla	<b>33879</b>
	Telescopica (per dispositivi montati su chassis)	<b>33880</b>

### Accessori di controllo

DB 128453.eps



2 contatti di indicazione avanzati (6 A - 240 V) Chiusura anticipata	Fisso	<b>33883</b>
	Estraibile	<b>33885</b>

## Bloccaggio ed accessori per dispositivi ad azionamento elettrico

### Bloccaggio dei pulsanti

DB 128454.eps



Con coperchio trasparente + lucchetti **33897**

### Bloccaggio in posizione OFF

DB 128455.eps



**Con lucchetti + supporto BPFE**  
VCPO **47514**

**Con serrature Profalux**  
Profalux

1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33902</b>
2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33904</b>

1 serratura Profalux (senza kit di adattamento):

chiave identica senza combinazione identificata	<b>33173</b>
chiave identica con combinazione identificata 215470	<b>33174</b>
chiave identica con combinazione identificata 215471	<b>33175</b>

**Con serrature Ronis + supporto BPFE**  
Ronis

1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33903</b>
2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33905</b>

1 serratura Ronis (senza kit di adattamento):

chiave identica senza combinazione identificata	<b>33189</b>
chiave identica con combinazione identificata EL24135	<b>33190</b>
chiave identica con combinazione identificata EL24153	<b>33191</b>
chiave identica con combinazione identificata EL24315	<b>33192</b>

Kit di adattamento (senza serratura):

kit di adattamento Profalux	<b>33898</b>
kit di adattamento Ronis	<b>33899</b>
kit di adattamento Kirk	<b>47517</b>
kit di adattamento Castell	<b>47518</b>

### Contamanovre CDM

DB 128456.eps



Contamanovre CDM **33895**

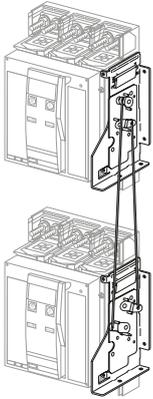
# Accessori per dispositivi fissi ed estraiibili NS630b ... 1600

## Interblocco meccanico

### Interblocco meccanico per commutazione della sorgente

#### Interblocco ad aste per dispositivi ComPacT ad azionamento elettrico

DB128465\_1\_eps



Gruppo completo con 2 fissaggi di adattamento + aste

2 dispositivi fissi ComPacT

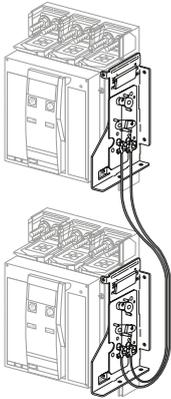
33910

2 dispositivi estraibili ComPacT

33913

#### Interblocco con cavi per dispositivi ComPacT ad azionamento elettrico

DB417641\_1\_eps



Gruppo completo con 2 fissaggi di adattamento + cavi

2 dispositivi fissi ComPacT

33911

2 dispositivi estraibili ComPacT

33914

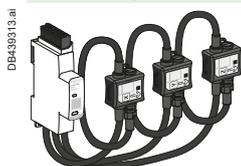
1 dispositivo ComPacT fisso + 1 dispositivo ComPacT estraibile

33915

# Opzione di comunicazione per dispositivi fissi ed estraibili NS630b ... NS1600

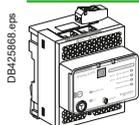
## Moduli di indicazione e misurazione

### PowerLogic PowerTag Rope

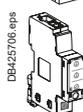


DB439313.ai	3P/3P+N	1000 A	<b>A9MEM1592</b>
		2000 A	<b>A9MEM1593</b>

## Opzioni di comunicazione



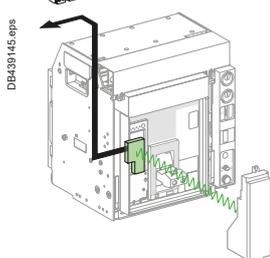
DB425968.eps	IFE	Interfaccia Ethernet per interruttore automatico BT	<b>LV434001</b>
		Interfaccia Ethernet per interruttori automatici BT e gateway	<b>LV434002</b>



DB425706.eps	Modulo di interfaccia IFM Modbus-SL	<b>LV434000</b>
--------------	-------------------------------------	-----------------



DB432550.eps	Modulo applicativo di I/O	<b>LV434063</b>
--------------	---------------------------	-----------------



Per dispositivi fissi		
	<b>Ad azionamento manuale</b>	<b>Ad azionamento elettrico</b>
COM (BCM-ULP)	<b>33702</b>	<b>33708</b>

Per dispositivi estraibili		
Interruttore automatico + chassis		
	<b>Ad azionamento manuale</b>	<b>Ad azionamento elettrico</b>
COM (BCM-ULP)	<b>33842</b>	<b>33848</b>

# Opzione di comunicazione per dispositivi fissi ed estraibili NS630b ... NS1600

## Accessori per unità di controllo MicroLogic

Spina con valore di lungo periodo (migliore precisione grazie alla limitazione dell'intervallo di impostazione)

DB128458.eps

Standard	0,4 ... 1 x Ir	<b>C33542</b>
Impostazione bassa	0,4 ... 0,8 x Ir	<b>C33543</b>
Impostazione alta	0,8 ... 1 x Ir	<b>C33544</b>
Senza protezione di lungo periodo	OFF	<b>C33545</b>

Presenza tensione neutro esterna

Per MicroLogic E e P - Installazione 3P + Neutro

Kit di collegamento al neutro per MicroLogic P su versione fissa	<b>65317</b>
Kit di collegamento al neutro per MicroLogic P su versione estraibile	<b>65316</b>

Sensori esterni

Sensore esterno per protezione neutro + guasto a terra (TCE)

DB128459.eps

Valore nominale CT: 400/1600 A	<b>33576</b>
--------------------------------	--------------

Sensore rettangolare per protezione differenziale

DB128100.eps

Dimensioni interne (mm)	Ie (A)	
280 x 115	1600	<b>33573</b>

Protezione da guasto a terra per ritorno della terra della sorgente (SGR)

DB128460.eps

Sensore esterno (SGR)	<b>33579</b>
Modulo sommatore MDGF	<b>LV848891SP</b>

Modulo esterno di alimentazione (AD)

DB452038.eps

24/30 VCC	<b>LV454440</b>
48/60 VCC	<b>LV454441</b>
100/125 VCC	<b>LV454442</b>
110/130 VCA	<b>LV454443</b>
200/240 VCA	<b>LV454444</b>

## Apparecchiature di prova

Minikit di prova

DB128463.eps

Kit di prova palmare (HHTK)	<b>33594</b>
-----------------------------	--------------

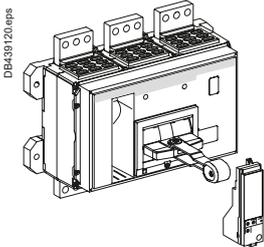
F

# Dispositivo fisso NS2000 ... NS3200 con collegamento frontale e azionamento manuale

## Interruttore automatico

Un interruttore automatico fisso ad azionamento manuale ComPacT è composto da 2 riferimenti di catalogo corrispondenti a:

- L'interruttore-sezionatore
- Un'unità di controllo.



ComPacT NS tipo N		
Icu = 85/70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS2000	<b>C200N3FM</b>	<b>C200N4FM</b>
NS2500	<b>C250N3FM</b>	<b>C250N4FM</b>
NS3200	<b>C320N3FM</b>	<b>C320N4FM</b>

ComPacT NS tipo H		
Icu = 125/85 kA a 220/415 V	3P	4P
NS2000	<b>C200H3FM</b>	<b>C200H4FM</b>
NS2500	<b>C250H3FM</b>	<b>C250H4FM</b>
NS3200	<b>C320H3FM</b>	<b>C320H4FM</b>

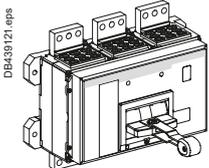
### Unità di controllo MicroLogic Senza "misurazione"

MicroLogic 2.0	protezione di base	3P/4P
MicroLogic 5.0	protezione selettiva	<b>C20FM</b>
	"amperometro" A	<b>C50FM</b>

MicroLogic 2.0 A	protezione di base	3P/4P
MicroLogic 5.0 A	protezione selettiva	<b>C2AFM</b>
MicroLogic 6.0 A	protezione selettiva + da guasti a terra	<b>C5AFM</b>
MicroLogic 7.0 A	protezione selettiva + differenziale	<b>C6AFM</b>
	"energia" E	<b>C7AFM</b>

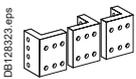
MicroLogic 2.0 E	protezione di base	3P/4P
MicroLogic 5.0 E	protezione selettiva	<b>C2EFM</b>
MicroLogic 6.0 E	protezione selettiva + da guasti a terra	<b>C5EFM</b>
		<b>C6EFM</b>

## Interruttore-sezionatore



ComPacT NS tipo NA		
	3P	4P
NS2000	<b>C200S3FM</b>	<b>C200S4FM</b>
NS2500	<b>C250S3FM</b>	<b>C250S4FM</b>
NS3200	<b>C320S3FM</b>	<b>C320S4FM</b>

## Adattatore collegamento verticale opzionale

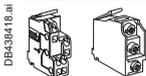


1600/2500 A	3P (3 pezzi)	<b>33975</b>
	4P (4 pezzi)	<b>33976</b>

**Nota:** standard per 3200 A.

## Ausiliari elettrici

### Contatti di indicazione



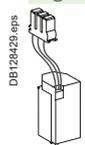
OF, contatti di indicazione ON/OFF	Contatto standard con morsetti a molla	Contatto a basso livello con morsetti a vite
SD, contatto di indicazione scatto per dispositivi ad azionamento manuale	<b>33108</b>	<b>33109</b>
SDE, contatto di indicazione guasto	<b>33004</b>	<b>33008</b>
È possibile collegare fino a 3 OF, 1 SD e 1 SDE	<b>33011</b>	<b>33012</b>

### Ausiliario di indicazione (wireless)



OF o SD o SDE wireless	<b>LV429454</b>
------------------------	-----------------

## Sganciatori di tensione istantanei



	MX	MN	Ritardatore	R (non regolabile)	Rr (regolabile)
12 VCC	<b>33658</b>				
24/30 VCC, 24 VCA	<b>33659</b>	<b>33668</b>			
48/60 VCC, 48 VCA	<b>33660</b>	<b>33669</b>	48/60 VCA/CC		<b>33680</b>
100/130 VCA/CC	<b>33661</b>	<b>33670</b>	100/130 VCA/CC	<b>33684</b>	<b>33681</b>
200/250 VCA/CC	<b>33662</b>	<b>33671</b>	200/250 VCA/CC	<b>33685</b>	<b>33682</b>
380/480 VCA	<b>33664</b>	<b>33673</b>	380/480 VCA/CC		<b>33683</b>

## Bloccaggio

### Sistema di bloccaggio levetta rimovibile



Bloccaggio con 3 lucchetti	<b>33996</b>
----------------------------	--------------

### Sistema di bloccaggio levetta fisso

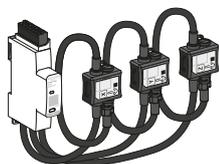


Bloccaggio con 3 lucchetti	<b>32631</b>
----------------------------	--------------

### Moduli di indicazione e misurazione

#### PowerLogic PowerTag Rope

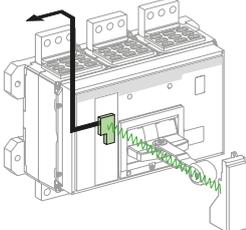
DB439313.ai



3P/3P+N	1000 A	A9MEM1592
	2000 A	A9MEM1593

### Opzione di comunicazione

DB438122.eps



IFE	Interfaccia Ethernet per interruttore automatico BT	LV434001
	Interfaccia Ethernet per interruttori automatici BT e gateway	LV434002
	Modulo di interfaccia IFM Modbus-SL	LV434000
	Modulo applicativo di I/O	LV434063
	COM (BCM-ULP)	33986

### Accessori per unità di controllo MicroLogic

#### Spina con valore di lungo periodo (migliore precisione grazie alla limitazione dell'intervallo di impostazione)

DB128459.eps

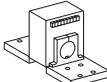


Standard	0,4 ... 1 x Ir	C33542
Impostazione bassa	0,4 ... 0,8 x Ir	C33543
Impostazione alta	0,8 ... 1 x Ir	C33544
Senza protezione di lungo periodo	OFF	C33545

#### Sensori esterni

##### Sensore esterno per protezione neutro + guasto a terra (TCE)

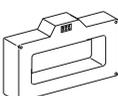
DB128459.eps



Valore nominale CT: 1000/4000 A	34036
---------------------------------	-------

##### Sensore rettangolare per protezione differenziale

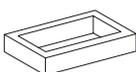
DB128100.eps



470 mm x 160 mm	33574
-----------------	-------

##### Protezione da guasto a terra per ritorno della terra della sorgente (SGR)

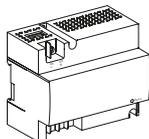
DB128460.eps



Sensore esterno (SGR)	33579
Modulo sommatore MDGF	LV848891SP

#### Modulo esterno di alimentazione (AD)

DB432809.eps



24/30 VCC	LV454440
48/60 VCC	LV454441
100/125 VCC	LV454442
110/130 VCA	LV454443
200/240 VCA	LV454444

# Accessori per NS2000 ... NS3200

## Apparecchiature di prova

### Minikit di prova

DB128463.eps



Kit di prova palmare (HHTK)

**33594**

## Accessori di installazione

### Mostrina

DB128444.eps



**33929**

### Separatori di fase (3 pezzi)

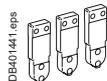
DB128446.eps



**33998**

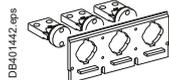
# Parti di ricambio: Interruttore automatico fisso NS630b ... NS1600 Collegamento

## Collegamenti per interruttori automatici e interruttori-sezionatori



### Collegamento frontale / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)

		3P	
630/1000 A - N	Superiore	<b>33598</b>	<b>33608</b>
	Inferiore	<b>33599</b>	<b>33609</b>
1250 A - N	Superiore	<b>33600</b>	<b>33610</b>
630 ... 1000 A - L	Inferiore	<b>33601</b>	<b>33611</b>
630/800 A	Superiore	<b>33602</b>	<b>33612</b>
	Inferiore	<b>33603</b>	<b>33613</b>



### Collegamento posteriore / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)

	3P	4P
Verticale e orizzontale (superiore o inferiore)	<b>LV833584SP</b>	<b>LV833585SP</b>

## Accessori di collegamento

Connettori per cavi nudi + 1 schermatura connettore per 4 cavi (240 mm<sup>2</sup>) per un valore nominale ≤1250 A



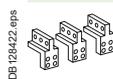
3P	<b>33640</b>
4P	<b>33641</b>

### 1 schermatura di collegamento lunga / 1 pezzo



3P	<b>33628</b>
4P	<b>33629</b>

### Adattatori di collegamento verticale / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)



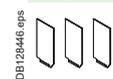
3P	<b>33642</b>
4P	<b>33643</b>

### Adattatori per capicorda / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)



3P	<b>33644</b>
4P	<b>33645</b>

### Separatori di fase / kit di sostituzione (3 pezzi)



	Collegamento frontale
3P/4P superiore/ inferiore	<b>33646</b>



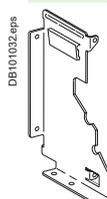
	Collegamento posteriore
3P/4P superiore/ inferiore	<b>33648</b>

### Schermo per camera d'arco / 1 pezzo



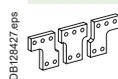
3P	<b>64907</b>
4P	<b>33597</b>

### Staffe per montaggio su superficie orizzontale (2 pezzi)



3P/4P	<b>64908</b>
-------	--------------

### Distanziatori di poli / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)



3P	<b>33622</b>
4P	<b>33623</b>
Manuale di installazione	<b>33148</b>

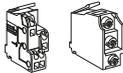
## Parti di ricambio:

## Interruttore automatico fisso NS630b ... NS1600

## Ausiliari elettrici e accessori di installazione

## Ausiliari elettrici

## Contatto di indicazione / 1 pezzo

	OF, contatti di indicazione ON/OFF	Contatto standard con morsetti a molla	Contatto a basso livello con morsetti a vite
	SD, contatto di indicazione scatto per dispositivi ad azionamento manuale	<b>29450</b>	<b>33804</b>
	SDE, contatto di indicazione guasto	<b>29450</b>	<b>33803</b>
	È possibile collegare fino a 3 OF, 1 SD e 1 SDE (il contatto SDE è standard per i dispositivi ad azionamento elettrico).	<b>29450</b>	<b>33802</b>

## Ausiliario di indicazione (wireless)

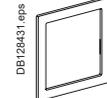
	OF o SD o SDE wireless	<b>LV429454</b>
---	------------------------	-----------------

## Scatto a distanza / 1 pezzo

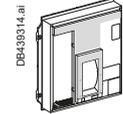
	MX	MN	Ritardatore	R (non regolabile)	Rr (regolabile)
12 VCC	<b>33658</b>				
24/30 VCC, 24 VCA	<b>33659</b>	<b>33668</b>			
48/60 VCC, 48 VCA	<b>33660</b>	<b>33669</b>	48/60 VCA/CC		<b>33680</b>
100/130 VCA/CC	<b>33661</b>	<b>33670</b>	100/130 VCA/CC	<b>33684</b>	<b>33681</b>
200/250 VCA/CC	<b>33662</b>	<b>33671</b>	200/250 VCA/CC	<b>33685</b>	<b>33682</b>
380/480 VCA	<b>33664</b>	<b>33673</b>	380/480 VCA/CC		<b>33683</b>

## Accessori di installazione / 1 pezzo

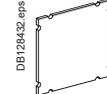
	Mostrina (apertura piccola) per dispositivo ad azionamento manuale con levetta	<b>33717</b>
--	--	--------------

	Mostrina per: - dispositivo con levetta (apertura grande) - dispositivo con manovra rotativa - dispositivo ad azionamento elettrico	<b>33718</b>
---	--	--------------

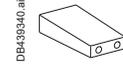
## Coperchio frontale

	Coperchio frontale fisso ComPacT NS630b ... NS1600	<b>C33158</b>
---	--	---------------

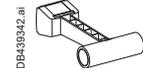
## Piastra di chiusura / 1 pezzo

	Piastra di chiusura	<b>33858</b>
---	---------------------	--------------

## Levetta di prolunga / 1 pezzo

	Levetta di prolunga	<b>46996</b>
---	---------------------	--------------

	Levetta di prolunga senza LED	<b>C46996</b>
---	-------------------------------	---------------

	Levetta di prolunga aggiuntiva	<b>C33195</b>
---	--------------------------------	---------------

# Parti di ricambio: Interruttore automatico fisso NS630b ... NS1600

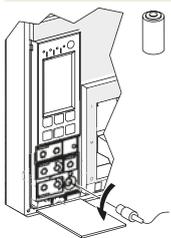
## Unità di controllo MicroLogic, sensore esterno

### Parti di ricambio per unità di controllo MicroLogic

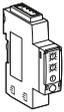
Presse con valore di lungo periodo (limiti dell'intervallo di impostazione per una maggiore precisione) / 1 pezzo

DB128455.eps 	Standard	0,4 a 1 x lr	<b>C33542</b>
	Opzione impostazione bassa	0,4 a 0,8 x lr	<b>C33543</b>
	Opzione impostazione alta	0,8 a 1 x lr	<b>C33544</b>
	Senza protezione di lungo periodo	off	<b>C33545</b>

### Batteria + coperchio

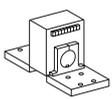
DB433016.eps 	Batteria (1 pezzo)		<b>33593</b>
	Coperchio (1 pezzo)	Per MicroLogic A, E	<b>C33592</b>
		Per MicroLogic P	<b>C47067</b>

### Opzione di comunicazione

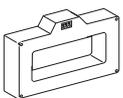
DB477415.eps 	IFE	Interfaccia Ethernet per interruttore automatico BT	<b>LV434001</b>
		Interfaccia Ethernet per interruttori automatici BT e gateway	<b>LV434002</b>
DB111441.eps 	Modulo di interfaccia IFM Modbus-SL		<b>LV434000</b>
DB432550.eps 	Modulo applicativo di I/O		<b>LV434063</b>

### Sensori esterni

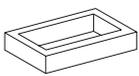
Sensore esterno di protezione neutro + guasto a terra (TCE) / 1 pezzo

DB123459.eps 	Valore nominale CT: 400/1600 A		<b>33576</b>
---	--------------------------------	--	--------------

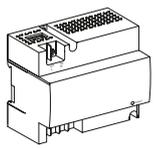
### Sensori rettangolari

DB125100.eps 	<b>Dimensioni interne (mm)</b>	<b>Ie (A)</b>	
	280 x 115	1600	<b>33573</b>

Protezione da guasto a terra per ritorno della terra della sorgente (SGR) / 1 pezzo

DB128460.eps 	Sensore esterno (SGR)	<b>33579</b>
	Modulo sommatore MDGF	<b>LV848891SP</b>

Modulo esterno di alimentazione (AD) / 1 pezzo

DB432508.eps 	24 ... 30 VCC	<b>LV454440</b>
	48 ... 60 VCC	<b>LV454441</b>
	100 ... 125 VCC	<b>LV454442</b>
	110 ... 130 VCA	<b>LV454443</b>
	200 ... 240 VCA	<b>LV454444</b>

F

## Parti di ricambio:

## Interruttore automatico fisso NS630b ... NS1600

## Bloccaggio ed accessori

## Bloccaggio per dispositivi ad azionamento manuale

## Sistema di bloccaggio levetta rimovibile / 1 pezzo

DB126448.eps

Bloccaggio con 3 lucchetti **44936**

## Sistema di bloccaggio levetta fisso / 1 pezzo

DB126449.eps

Bloccaggio con 3 lucchetti **32631**

## Manovra rotativa per dispositivi ad azionamento manuale

## Dispositivi con manovre rotative dirette / 1 pezzo

DB126552.eps



Accessorio di conversione	CNOMO	<b>33866</b>	
Bloccaggio con serrature		<b>Ronis</b>	<b>Profalux</b>
	Posizione OFF	<b>33870</b>	<b>33869</b>
	Posizioni OFF e ON	<b>33872</b>	<b>33871</b>
Kit serratura (senza serrature)		<b>33868</b>	<b>33868</b>

## Interblocco meccanico

DB126451.eps

Per 2 dispositivi con manovre rotative rinviate **33890**

## Bloccaggio ed accessori per dispositivi ad azionamento elettrico

## Bloccaggio dei pulsanti / 1 pezzo

DB126454.eps

Con coperchio trasparente +  
lucchetti **33897**

## Bloccaggio in posizione OFF / 1 pezzo

Con lucchetti + supporto BPFE

VCPO **47514**

Con serrature Profalux

Profalux 1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento **33902**  
2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento **33904**

1 serratura Profalux (senza kit di adattamento):

chiave identica senza combinazione identificata **33173**  
chiave identica con combinazione identificata 215470 **33174**  
chiave identica con combinazione identificata 215471 **33175**

Con serrature Ronis

Ronis 1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento **33903**  
2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento **33905**

1 serratura Ronis (senza kit di adattamento):

chiave identica senza combinazione identificata **33189**  
chiave identica con combinazione identificata EL24135 **33190**  
chiave identica con combinazione identificata EL24153 **33191**  
chiave identica con combinazione identificata EL24315 **33192**Kit di adattamento (senza  
serratura):kit di adattamento Profalux **33898**  
kit di adattamento Ronis **33899**  
kit di adattamento Kirk **47517**  
kit di adattamento Castell **47518**

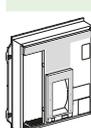
## Contamanovre CDM / 1 pezzo

DB126456.eps

Contamanovre CDM **33895**

## Coperchio frontale

DB639314.ai

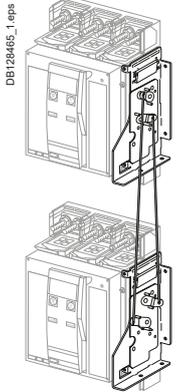
Coperchio frontale fisso ComPacT NS630b ... NS1600 **C33158**

# Parti di ricambio: Interruttore automatico fisso ed estraibile NS630b ... NS1600

## Interblocco meccanico per commutazione della sorgente

### Interblocco meccanico per commutazione della sorgente

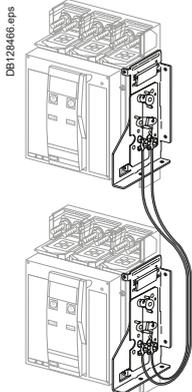
#### Interblocco ad aste per dispositivi ComPacT ad azionamento elettrico



Gruppo completo con 2 fissaggi di adattamento + aste  
2 dispositivi fissi ComPacT

**33910**

#### Interblocco con cavi per dispositivi ComPacT ad azionamento elettrico



Gruppo completo con 2 fissaggi di adattamento + cavi  
2 dispositivi fissi ComPacT  
1 dispositivo ComPacT fisso + 1 dispositivo ComPacT estraibile

**33911**

**33915**

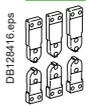


# Parti di ricambio:

# Interruttore automatico estraibile NS630b ... NS1600

## Collegamento

### Collegamento

	Collegamento frontale / kit di sostituzione (6 o 8 pezzi)	3P	4P
	Superiore e inferiore	<b>LV833588SP</b>	<b>LV833589SP</b>
	Collegamento posteriore / kit di sostituzione (4 o 6 pezzi) Verticale ed orizzontale		
		<b>LV833586SP</b>	<b>LV833587SP</b>

Montaggio vert.    Montaggio orizz.

### Accessori di collegamento

Adattatori di collegamento verticale per chassis collegato frontalmente / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)

	3P	<b>33642</b>
	4P	<b>33643</b>

Adattatori per capicorda per chassis collegato frontalmente / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)

	3P	<b>33644</b>
	4P	<b>33645</b>

Separatori di fase per chassis collegato posteriormente / kit di sostituzione (3 pezzi)

	3P/4P	<b>33768</b>
--	-------	--------------

Distanziatori di poli per chassis collegato frontalmente e posteriormente / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)

	3P	<b>33622</b>
	4P	<b>33623</b>

### Accessori chassis

Coprimorsetti ausiliari (CB) / 1 pezzo

	3P	<b>33763</b>
	4P	<b>33764</b>

Otturatori di sicurezza (VO) / 1 pezzo

	3P	<b>33765</b>
	4P	<b>33766</b>

### Gruppi

1 gruppo di contatti di scollegamento per chassis (vedere la tabella che segue) (1 pezzo) **LV864906SP**

Tabella: numero di gruppi richiesti per i diversi modelli di chassis

Chassis (A)	ComPacT NS - 3P		ComPacT NS - 4P	
	NA - N	L	NA - N	L
630	12	18	16	24
800	12	18	16	24
1000	12	18	16	24
1250	12		16	
1600	18		24	

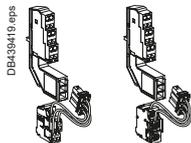
**Nota:** l'ordine minimo è di 6 pezzi.

F

# Parti di ricambio: Interruttore automatico estraibile NS630b ... NS1600 Ausiliari elettrici

## Ausiliari elettrici

SD, contatto di indicazione scatto per dispositivi ad azionamento manuale / 1 pezzo



	Contatto standard con morsetti a molla	Contatto a basso livello con morsetti a vite
OF, contatti di indicazione ON/OFF	<b>33801</b>	<b>33804</b>
SD, contatto di indicazione scatto per dispositivi ad azionamento manuale	<b>33800</b>	<b>33803</b>
SDE, contatto di indicazione guasto	<b>33799</b>	<b>33802</b>

È possibile collegare fino a 3 OF, 1 SD e 1 SDE (il contatto SDE è standard per i dispositivi ad azionamento elettrico).

Ausiliario di indicazione (wireless)



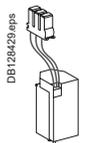
OF o SD o SDE wireless	<b>LV429454</b>
------------------------	-----------------

Contatti di posizione CE, CD, CT / 1 pezzo



	Contatto standard	Contatto di basso livello
Contatto NA/NC della posizione collegata (fino a 3 CE)	<b>33751</b>	<b>33754</b>
NA/NC della posizione scollegata (fino a 2 CD)	<b>33753</b>	<b>33756</b>
Contatto NA/NC della posizione di prova (fino a 1 CT)	<b>33752</b>	<b>33755</b>
Parti di ricambio (fino a 3 CE, 1 CT, 2 CD per dispositivo)	<b>33170</b>	<b>33171</b>

Sganciatori di tensione istantanei / 1 pezzo



	MX	MN	Ritardatore	R (non regolabile)	Rr (regolabile)
12 VCC	<b>33658</b>				
24/30 VCC, 24 VCA	<b>33659</b>	<b>33668</b>			
48/60 VCC, 48 VCA	<b>33660</b>	<b>33669</b>	48/60 VCA/CC		<b>33680</b>
100/130 VCA/CC	<b>33661</b>	<b>33670</b>	100/130 VCA/CC	<b>33684</b>	<b>33681</b>
200/250 VCA/CC	<b>33662</b>	<b>33671</b>	200/250 VCA/CC	<b>33685</b>	<b>33682</b>
380/480 VCA	<b>33664</b>	<b>33673</b>	380/480 VCA/CC		<b>33683</b>

Morsetti ausiliari per chassis



Morsettiera a 3 fili (1 pezzo)	<b>33098</b>
Morsettiera a 6 fili (1 pezzo)	<b>33099</b>
Ponticelli (10 pezzi)	<b>LV847900SP</b>

3 fili.

6 fili.

F

## Parti di ricambio:

## Interruttore automatico estraibile NS630b ... NS1600

## Accessori di installazione

## Accessori di installazione

DB128530.eps	Mostrina / 1 pezzo	33857
DE128445.eps	Coperchio trasparente per mostrina / 1 pezzo	33859
DE128432.eps	Piastra di chiusura / 1 pezzo	33858
DB439515.ai	Coperchio frontale Coperchio frontale ComPacT NS630b ... NS1600	C33152

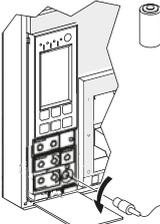
# Parti di ricambio: Interruttore automatico estraibile NS630b ... NS1600 Unità di controllo MicroLogic, sensore esterno

## Parti di ricambio per unità di controllo MicroLogic

Presenza con valore di lungo periodo (limiti dell'intervallo di impostazione per una maggiore precisione) / 1 pezzo

DB128456.eps		Standard	0,4 a 1 x Ir	C33542
		Opzione impostazione bassa	0,4 a 0,8 x Ir	C33543
		Opzione impostazione alta	0,8 a 1 x Ir	C33544
		Senza protezione di lungo periodo	off	C33545

## Batteria + coperchio

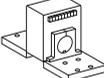
DB433016.eps		Batteria (1 pezzo)		33593
		Coperchio (1 pezzo)	Per MicroLogic A, E	C33592
			Per MicroLogic P	C47067

## Opzione di comunicazione

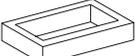
DB425865.eps		IFE	Interfaccia Ethernet per interruttore automatico BT	LV434001
			Interfaccia Ethernet per interruttori automatici BT e gateway	LV434002
DB425706.eps		Modulo di interfaccia IFM Modbus-SL		LV434000
DB432550.eps		Modulo applicativo di I/O		LV434063

## Sensori esterni

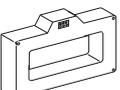
Sensore esterno di protezione neutro + guasto a terra (TCE) / 1 pezzo

DB128456.eps		Valore nominale CT: 400/1600 A		33576
--------------	---	--------------------------------	--	-------

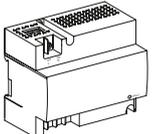
Protezione da guasto a terra per ritorno della terra della sorgente (SGR) + cavo Vigi / 1 pezzo

DB128460.eps		Sensore esterno (SGR)		33579
		Modulo sommatore MDGF		LV848891SP

## Sensori rettangolari

DB128100.eps		<b>Dimensioni interne (mm)</b>	<b>Ie (A)</b>	
		280 x 115	1600	33573

Modulo esterno di alimentazione (AD) / 1 pezzo

DB432605.eps		24 ... 30 VCC		LV454440
		48 ... 60 VCC		LV454441
		100 ... 125 VCC		LV454442
		110 ... 130 VCA		LV454443
		200 ... 240 VCA		LV454444

F

# Parti di ricambio: Interruttore automatico estraibile NS630b ... NS1600 Bloccaggio ed accessori

## Bloccaggio per dispositivi ad azionamento manuale

Sistema di bloccaggio levetta rimovibile / 1 pezzo

DB128448.eps



Bloccaggio con 3 lucchetti **44936**

Sistema di bloccaggio levetta fisso / 1 pezzo

DB128449.eps



Bloccaggio con 3 lucchetti **32631**

## Manovra rotativa per dispositivi ad azionamento manuale

Dispositivi con manovre rotative dirette / 1 pezzo

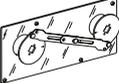
DB128532.eps



Accessorio di conversione	CNOMO	<b>33866</b>	
Bloccaggio con serrature		<b>Ronis</b>	<b>Profalux</b>
	Posizione OFF	<b>33870</b>	<b>33869</b>
	Posizioni OFF e ON	<b>33872</b>	<b>33871</b>
Kit serratura (senza serrature)		<b>33868</b>	<b>33868</b>

Interblocco meccanico

DB128451.eps



Per 2 dispositivi con manovre rotative rinviate **33890**

## Bloccaggio ed accessori per dispositivi ad azionamento elettrico

Bloccaggio dei pulsanti / 1 pezzo

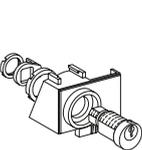
DB128454.eps



Con coperchio trasparente + lucchetti **33897**

Bloccaggio in posizione OFF / 1 pezzo

DB128455.eps



Con lucchetti + supporto BPFE		
VCPO		<b>47514</b>
Con serrature Profalux		
Profalux	1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33902</b>
	2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33904</b>
1 serratura Profalux (senza kit di adattamento):		
	chiave identica senza combinazione identificata	<b>33173</b>
	chiave identica con combinazione identificata 215470	<b>33174</b>
	chiave identica con combinazione identificata 215471	<b>33175</b>
Con serrature Ronis		
Ronis	1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33903</b>
	2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	<b>33905</b>
1 serratura Ronis (senza kit di adattamento):		
	chiave identica senza combinazione identificata	<b>33189</b>
	chiave identica con combinazione identificata EL24135	<b>33190</b>
	chiave identica con combinazione identificata EL24153	<b>33191</b>
	chiave identica con combinazione identificata EL24315	<b>33192</b>
Kit di adattamento (senza serratura):		
	kit di adattamento Profalux	<b>33898</b>
	kit di adattamento Ronis	<b>33899</b>
	kit di adattamento Kirk	<b>47517</b>
	kit di adattamento Castell	<b>47518</b>

Contamanovre CDM / 1 pezzo

DB128456.eps



Contamanovre CDM / 1 pezzo **33895**

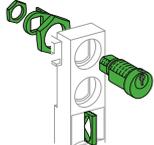
# Parti di ricambio: Interruttore automatico estraibile NS630b ... NS1600

## Bloccaggio chassis e accessori Interblocco meccanico per commutazione della sorgente

### Bloccaggio chassis

#### Bloccaggio con serratura in posizione scollegata / 1 pezzo

DB424759.eps



##### Con serrature Profalux

Profalux	1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	<b>64909</b>
	2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	<b>64910</b>
	2 serrature con 2 chiavi diverse + kit di adattamento	<b>64911</b>
1 serratura Profalux (senza kit di adattamento):	chiave identica senza combinazione identificata	<b>33173</b>
	chiave identica con combinazione identificata 215470	<b>33174</b>
	chiave identica con combinazione identificata 215471	<b>33175</b>

##### Con serrature Ronis

Ronis	1 serratura con 1 chiave + kit di adattamento	<b>64912</b>
	2 serrature con 1 chiave + kit di adattamento	<b>64913</b>
	2 serrature con 2 chiavi diverse + kit di adattamento	<b>64914</b>
1 serratura Ronis (senza kit di adattamento):	chiave identica senza combinazione identificata	<b>33189</b>
	chiave identica con combinazione identificata EL24135	<b>33190</b>
	chiave identica con combinazione identificata EL24153	<b>33191</b>
	chiave identica con combinazione identificata EL24315	<b>33192</b>
Kit di adattamento (senza serratura):	kit di adattamento Profalux	<b>33769</b>
	kit di adattamento Ronis	<b>33770</b>
	kit di adattamento Castell	<b>33771</b>
	kit di adattamento Kirk	<b>33772</b>

#### Interblocco porta / 1 pezzo

DB424756.eps



Lato destro e sinistro dello chassis (VPECD o VPEGC)	<b>33172</b>
--	--------------

#### Interblocco disinserizione (VPOC) / 1 pezzo

DB424757.eps

**33788**

#### Protezione antirrotte (VDC) / 1 pezzo

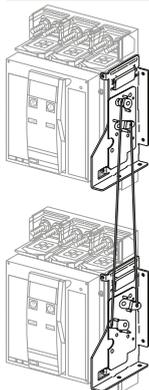
DB128443.eps

**33767**

### Interblocco meccanico per commutazione della sorgente

#### Interblocco ad aste per dispositivi ComPacT ad azionamento elettrico

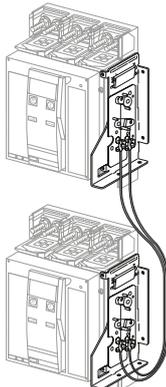
DB128465\_1.eps



Gruppo completo con 2 fissaggi di adattamento + aste	<b>33913</b>
2 dispositivi estraibili ComPacT	

#### Interblocco con cavi per dispositivi ComPacT ad azionamento elettrico

DB128466.eps

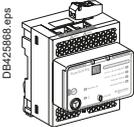


Gruppo completo con 2 fissaggi di adattamento + cavi	<b>33914</b>
2 dispositivi fissi ComPacT	<b>33915</b>
1 dispositivo ComPacT fisso + 1 dispositivo ComPacT estraibile	

F

# Parti di ricambio: Accessori per bus di comunicazione, monitoraggio e controllo, gateway Ethernet

## Opzioni di comunicazione

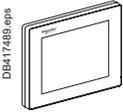
 <p>DB425988.eps</p>	IFE	Interfaccia Ethernet per interruttore automatico BT	<b>LV434001</b>
		Interfaccia Ethernet per interruttori automatici BT e gateway	<b>LV434002</b>
 <p>DB425786.eps</p>	Modulo di interfaccia IFM Modbus-SL		<b>LV434000</b>
 <p>DB425500.eps</p>	Modulo applicativo di I/O		<b>LV434063</b>

## Monitoraggio e controllo

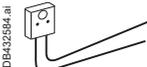
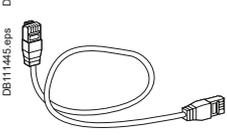
### Modulo di visualizzazione ULP [1]

 <p>DB432551.eps</p>	Modulo di visualizzazione anteriore FDM121 per quadri elettrici		<b>TRV00121</b>
	Accessorio di montaggio FDM (diametro 22 mm)		<b>TRV00128</b>

### Modulo di visualizzazione Ethernet

 <p>DB417489.eps</p>	Modulo display frontale FDM128 per quadro elettrico		<b>LV434128</b>
---	---	--	-----------------

### Accessori per cavi ULP

 <p>DB17985.eps</p>	Cavo ULP per interruttori automatici L = 0,35 m		<b>LV434195</b>
	Cavo ULP per interruttori automatici L = 1,3 m		<b>LV434196</b>
	Cavo ULP per interruttori automatici L = 3 m		<b>LV434197</b>
	Cavo ULP per interruttori automatici L = 5 m		<b>LV434198</b>
 <p>DB432584.ai</p>	10 terminazioni di linea Modbus		<b>VW3A8306DRC [2]</b>
 <p>LV434211.ai</p>	Adattatore Modbus per connettori		<b>LV434211</b>
 <p>DB115623.eps</p>	5 connettori RJ45 femmina/femmina		<b>TRV00870</b>
 <p>DB111444.eps</p>	10 terminazioni di linea ULP		<b>TRV00880</b>
 <p>DB111445.eps</p>	10 cavi maschio RJ45/RJ45 L = 0,3 m		<b>TRV00803</b>
	10 cavi maschio RJ45/RJ45 L = 0,6 m		<b>TRV00806</b>
	5 cavi maschio RJ45/RJ45 L = 1 m		<b>TRV00810</b>
	5 cavi maschio RJ45/RJ45 L = 2 m		<b>TRV00820</b>
	5 cavi maschio RJ45/RJ45 L = 3 m		<b>TRV00830</b>
	1 cavo maschio RJ45/RJ45 L = 5 m		<b>TRV00850</b>

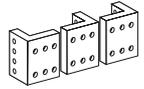
[1] Per la visualizzazione delle misure con unità MicroLogic A, E, P.

[2] www.se.com/it.

# Parti di ricambio: ComPacT NS2000 ... 3200

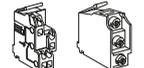
## Accessori di collegamento, bloccaggio e installazione

### Adattatore di collegamento verticale opzionale / kit di sostituzione (3 o 4 pezzi)

DB128323 eps		1600/2500/3200 A	3P	33975
			4P	33976

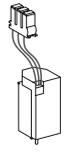
### Ausiliari elettrici

#### Contatti di indicazione (1 pezzo)

DB128416 al		OF, SD, SDE	Contatto standard con morsetti a molla	33108
			Contatto a basso livello con morsetti a vite	33109

**Nota:** è possibile collegare fino a 3 OF, 1 SD e 1 SDE.

#### Sganciatori di tensione istantanei (1 pezzo)

DB128429 eps				Ritardatore	R (non regolabile)		Rr (regolabile)
		MX	MN				
		12 VCC	33658				
		24/30 VCC, 24 VCA	33659				
		48/60 VCC, 48 VCA	33660	33668	48/60 VCA/CC		33680
		100/130 VCA/CC	33661	33670	100/130 VCA/CC	33684	33681
		200/250 VCA/CC	33662	33671	200/250 VCA/CC	33685	33682
		380/480 VCA	33664	33673	380/480 VCA/CC		33683

### Bloccaggio

#### Sistema di bloccaggio levetta rimovibile / 1 pezzo

DB128438 eps		Bloccaggio con 3 lucchetti	33996
--------------	---	----------------------------	-------

#### Sistema di bloccaggio levetta fisso / 1 pezzo

DB128449 eps		Bloccaggio con 3 lucchetti	32631
--------------	---	----------------------------	-------

### Accessori di installazione

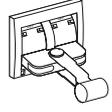
#### Mostrina / 1 pezzo

DB128444 eps			33929
--------------	---	--	-------

#### Separatori di fase / 3 pezzi

DB128446 eps			33998
--------------	---	--	-------

#### Levetta di prolunga / 1 pezzo

DB128338 eps		Levetta di prolunga sostitutiva NS3200	33997
--------------	---	--	-------

# Parti di ricambio: ComPacT NS2000 ... 3200

## Unità di controllo MicroLogic, sensore esterno

### Accessori per unità di controllo MicroLogic

Spina con valore di lungo periodo (migliore precisione grazie alla limitazione dell'intervallo di impostazione) / 1 pezzo

DB128483.eps

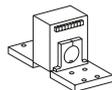


Standard	0,4 ... 1 x Ir	<b>C33542</b>
Impostazione bassa	0,4 ... 0,8 x Ir	<b>C33543</b>
Impostazione alta	0,8 ... 1 x Ir	<b>C33544</b>
Senza protezione di lungo periodo	OFF	<b>C33545</b>

### Sensori esterni

Sensore esterno di protezione neutro + guasto a terra (TCE) / 1 pezzo

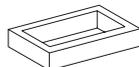
DB128489.eps



Valore nominale CT: 1000/4000 A	<b>34036</b>
------------------------------------	--------------

Protezione da guasto a terra per ritorno della terra della sorgente (SGR) + cavo Vigi / 1 pezzo

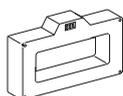
DB128480.eps



Sensore esterno (SGR)	<b>33579</b>
Modulo sommatore MDGF	<b>LV848891SP</b>

### Sensori rettangolari

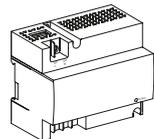
DB126100.eps



Dimensioni interne (mm)	Ie (A)	
470 x 160	3200	<b>33574</b>

Modulo esterno di alimentazione (AD) / 1 pezzo

DB432808.eps



24 ... 30 VCC	<b>LV454440</b>
48 ... 60 VCC	<b>LV454441</b>
100 ... 125 VCC	<b>LV454442</b>
110 ... 130 VCA	<b>LV454443</b>
200 ... 240 VCA	<b>LV454444</b>

# Modulo d'ordine: ComPacT NS630b ... NS3200

## Interruttori automatici e interruttori-sezionatori

Nome del cliente:

Indirizzo di consegna:

Data di consegna richiesta:

N. ordine cliente:

Per indicare le proprie scelte, spuntare le caselle quadrate applicabili

e inserire le informazioni appropriate nei rettangoli

### Interruttore automatico o interruttore-sezionatore

Tipo ComPacT	<b>NS630b ... NS1600</b> <b>NS2000 ... NS3200</b>	<input type="checkbox"/>
Valore nominale	<b>A</b>	<input type="checkbox"/>
Interruttore automatico	<b>N, H, L, LB</b>	<input type="checkbox"/>
Interruttore-sezionatore	<b>NA</b>	<input type="checkbox"/>
Numero di poli	<b>3 o 4</b>	<input type="checkbox"/>
Dispositivo	NS630b/3200 Fisso <input type="checkbox"/> NS630b/1600 Estraibile con chassis <input type="checkbox"/> Estraibile senza chassis (solo parte mobile) <input type="checkbox"/>	

Solo chassis senza collegamenti

### Unità di controllo MicroLogic

**Protezione di base** 2.0  5.0  6.0

**A - amperometro** 2.0  5.0  6.0  7.0

**E - energia** 2.0  5.0  6.0

**P - potenza** solo per NS630b/1600 5.0  6.0  7.0

**AD - modulo esterno di alimentazione**

**ENVT - Presa tensione neutro esterna** (3P + N e MicroLogic E o P)

**TCE - sensore esterno (CT) per protezione neutro**

Sensore rettangolare NS630b/1600 280 x 115 mm   
per protezione differenziale NS2000/3200 470 x 160 mm

**TCW - sensore esterno per protezione SGR**

**LR - spina con valore di lungo periodo** Standard 0,4 ... 1 Ir   
Impostazione bassa 0,4 ... 0,8 Ir   
Impostazione alta 0,8 ... 1 Ir   
LT OFF

### Comunicazione

#### Modulo COM

Dispositivo (BCM-ULP)  con interfaccia Ethernet  Gestione telaio con modulo applicativo di I/O (chassis)   
 con interfaccia Ethernet + gateway   
 con interfaccia Modbus

#### Modulo di visualizzazione anteriore (FDM121)

**Cavo ULP per interruttori automatici** L = 0,35 m   
L = 1,3 m   
L = 3 m   
L = 5 m

Accessori di montaggio

### Collegamento NS630b/1600

**Collegamenti posteriori orizz.** Superiore  Inferiore   
**Collegamenti posteriori vert.** Superiore  Inferiore   
**Collegamenti frontali** Superiore  Inferiore

4 x 240° connettori per cavi nudi + schermi NS - FC fisso

Schermature collegamenti lunghi NS - FC fisso

Adattatori collegamento verticale NS - FC fisso, estr.

Adattatori per capicorda NS - FC fisso, estr.

Schermo per camera d'arco NS - FC fisso

Separatori di fase NS - FC fisso, estraibile

Distanzatori di poli NS - FC fisso, estraibile

### Collegamento NS2000/3200

**Collegamenti frontali** NS - FC fisso

Adattatore collegamento verticale opzionale per NS2000/2500 (di serie per NS3200)

### Contatti di indicazione

#### NS630b/3200

**SD** indicazione di scatto (massimo 1) (solo per dispositivi ad azionamento manuale)  
5 A - 240 VCA q.tà  6 A - 240 VCA q.tà

Ausiliari di indicazione wireless

**SDE** indicazione di scatto per guasto (massimo 1) (SDE integrato in dispositivi ad azionamento elettrico)  
5 A - 240 VCA q.tà  6 A - 240 VCA q.tà

Contatto a basso livello con morsetti a vite

**OF** contatti di indicazione ON/OFF (massimo 3)  
5 A - 240 VCA q.tà  6 A - 240 VCA q.tà

#### NS630b/1600

**Contatti di posizione** (possibili combinazioni: 3 CE, 2 CD, 1 CT)  
**CE** - posizione "inserita" 6 A - 240 VCA q.tà  Basso livello q.tà   
**CD** - posizione "estratta" 6 A - 240 VCA q.tà  Basso livello q.tà   
**CT** - posizione di "prova" 6 A - 240 VCA q.tà  Basso livello q.tà

Modulo applicativo di I/O

Morsetti ausiliari solo per chassis  Ponticelli (set di 10)

Morsettiera a 3 fili (30 pezzi)  Morsettiera a 6 fili (10 pezzi)

### Azionamento a distanza

Azionamento elettrico (NS630b/1600) Standard  Comunicazioni

Alimentazione CA  CC  V

Sganciatori di tensione MX CA  CC  V

MN CA  CC  V

Ritardatore MN  Regolabile  Non regolabile

### Manovre rotative per dispositivo NS630b/1600 fisso ed estraibile

**Diretta** Nera  Rossa su fondo giallo   
Accesso conversione CNOMO.

**Rinviata** Nera  Rossa su fondo giallo   
Manovra telescopica per dispositivo estraibile

Ausiliario di indicazione 6 A - 240 VCA  2 contatti a chiusura anticipata   
2 contatti ad apertura anticipata

### Bloccaggio

Levetta (1 ... 3 lucchetti) Sistema rimovibile  Sistema fisso

Manovra rotativa con serratura Posizione OFF  Posizioni ON e OFF

Ronis 1351B.500  Profalux KS5 B24 D4Z

(NS630b/1600) Kit serratura (senza serratura)

Per dispositivi **VBP** - bloccaggio dei pulsanti ON/OFF (con coperchio trasparente + lucchetti)

ad azionamento elettrico Bloccaggio nella posizione OFF:

(NS630b/1600) **VCPO** - con lucchetti

**VSPO** - con serrature:

Kit serratura (senza serratura) Profalux  Ronis

1 serratura Profalux  Ronis

2 serrature identiche, 1 chiave Profalux  Ronis

Blocco chassis in posizione "estratta":

**VSPD** - con serrature Kit serratura (senza serratura) Profalux  Ronis

1 serratura Profalux  Ronis

2 serrature identiche, 1 chiave Profalux  Ronis

2 serrature, chiavi diverse Profalux  Ronis

Bloccaggio opzionale in posizione collegata / scollegata / di prova

**VPEC** - interblocco porta Sul lato destro dello chassis

**VPOC** - interblocco inserzione Sul lato sinistro dello chassis

**VDC** - protezione antirrotte

### Accessori

**VO** - otturatori di sicurezza su chassis NS - estraibile di serie

**CDM** - contamanovre meccanico

**CDP** - mostrina

**CP** - coperchio trasparente per mostrina

**OP** - piastra di chiusura per mostrina

Staffe di montaggio per NS fissi per montaggio su piano orizzontale

Minikit di prova

Funzioni dell'unità di controllo MicroLogic:

2.0: protezione di base (lungo periodo + istant.)

5.0: protezione selettiva (lungo periodo + breve periodo + istant.)

6.0: protezione selettiva + protezione dai guasti a terra (lungo periodo + breve periodo + istant. + guasto a terra)

7.0: protezione selettiva + protezione differenziale (lungo periodo + breve periodo + istant. + differenziale)

# 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

Str. Pianezza, 289  
10151 TORINO  
Tel. 0117081230

Via Stephenson, 73  
20157 MILANO  
Tel. 0238586650

Via Circonvallazione Est, 1  
24040 STEZZANO (BG)  
Tel. 0350920701

Centro Direzionale Padova 1  
Via Savelli, 120  
35100 PADOVA  
Tel. 0499180321

Via del Lavoro, 47  
40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Tel. 0510500100

Via Pratese, 167  
50145 FIRENZE  
Tel. 0559970150

Via Vincenzo Lamaro, 13  
00173 ROMA  
Tel. 0696741900

SP Circumvallazione Esterna di Napoli  
80020 CASAVATORE (NA)  
Tel. 0810800810

## Uffici

Centro Val Lerone  
Via Val Lerone, 21/68  
16011 ARENZANO (GE)  
Tel. 0109135469

Via delle Industrie, 16  
06083 BASTIA UMBRA (PG)  
Tel. 0758002105

Via delle Margherite, 4  
70026 MODUGNO (BA)  
Tel. 0672652711

Via Trinacria, 7  
95030 TREMESTIERI ETNEO (CT)  
Tel. 0958820120

### Schneider Electric S.p.A.

Sede Legale e Direzione Centrale  
Via Circonvallazione Est, 1  
24040 STEZZANO (BG)  
[www.se.com/it](http://www.se.com/it)

### Home Page Supporto Clienti



**Centro Supporto Cliente**  
Tel. 011 708 9100



**Centro Formazione Tecnica**  
email: [it-formazione-tecnica@se.com](mailto: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.