

Interruttori differenziali puri
tipo B / B+

La giusta protezione per ogni applicazione



:hager  **BOCCHIOTTI**

Interruttori differenziali puri tipo B / B+ 16-63 A accessoriabili

Diffenziali puri Tipo B / B+ Hager

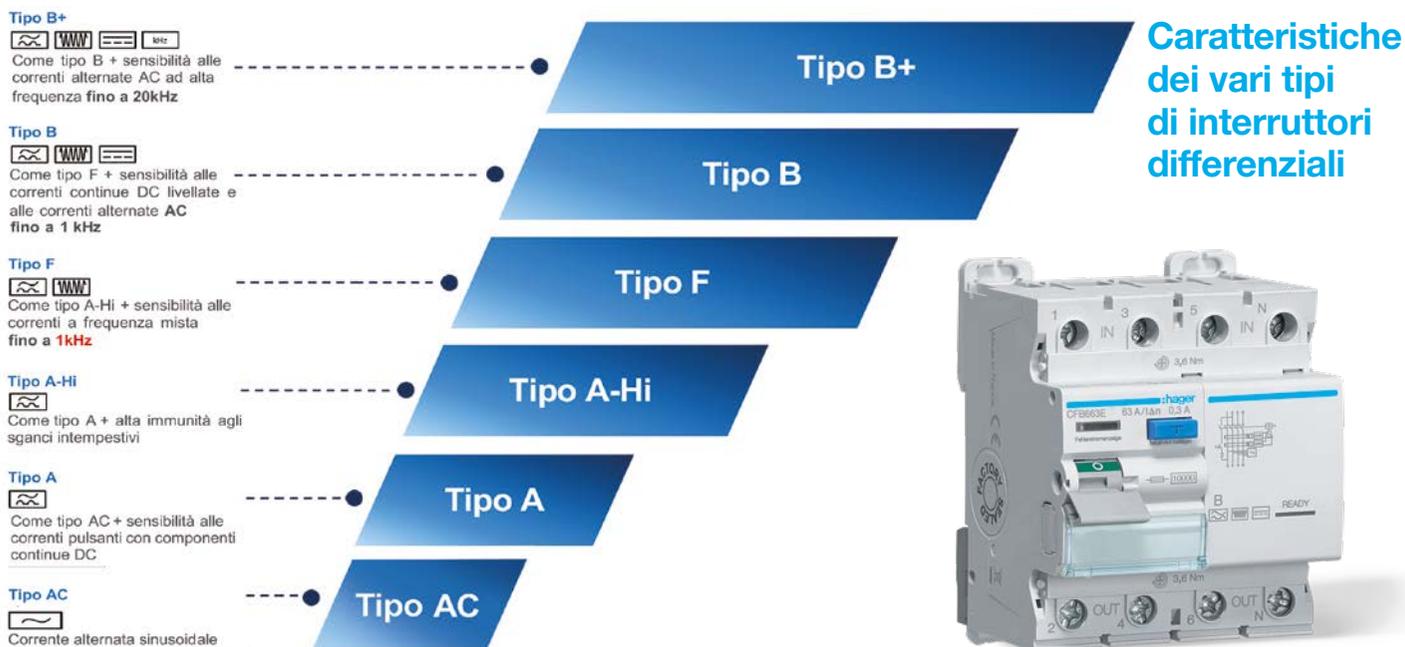
Un convertitore di frequenza, in caso di guasto verso terra, genera correnti di dispersione di tipo continuo o ad alta frequenza che i normali differenziali tipo AC e A non sono in grado di rilevare. Queste correnti di dispersione possono essere rilevate solamente dai differenziali tipo B / B+.

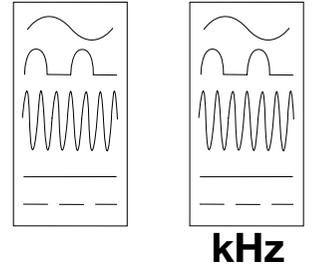
L'impiego negli impianti di apparecchiature contenenti convertitori di frequenza è sempre più diffuso, infatti la norma CEI 64-8 raccomanda, in presenza di carichi che possono generare questo tipo di correnti di dispersione, l'utilizzo di interruttori differenziali tipo B, che assicurano un'efficace protezione con ogni tipo di corrente di guasto verso terra. I differenziali tipo B / B+ assicurano il più elevato livello di protezione che un interruttore differenziale può fornire e sono adatti anche per applicazioni tipiche dei differenziali tipo AC, tipo A e tipo F.

Applicazioni tipiche dei differenziali tipo B e B+ sono la protezione di ascensori, impianti fotovoltaici, stazioni per la ricarica di veicoli elettrici, apparecchi elettromedicali, gruppi di continuità UPS, macchine utensili, impianti di ventilazione e pompaggio, impianti di saldatura e stampaggio, linee di trasporto e imballaggio.

La nuova gamma di interruttori differenziali Hager comprende due soluzioni:

- **differenziali tipo B**, da utilizzare in caso di elevate correnti di dispersione all'interno del range di frequenze del convertitore ma dove non è necessaria una specifica protezione contro il rischio di incendi. Eventuali interventi intempestivi sono evitati grazie ad una maggiore insensibilità alle frequenze più elevate.
- **differenziali tipo B+**, da utilizzare dove è necessaria anche una protezione contro il rischio di incendi in presenza di un ampio range di frequenze del convertitore.





Differenza tra interruttori differenziali B e B+

Gli interruttori differenziali tipo B assicurano l'intervento come i differenziali tipo A e F oltre a ulteriori tipi di correnti residue applicate istantaneamente o con valori crescenti:

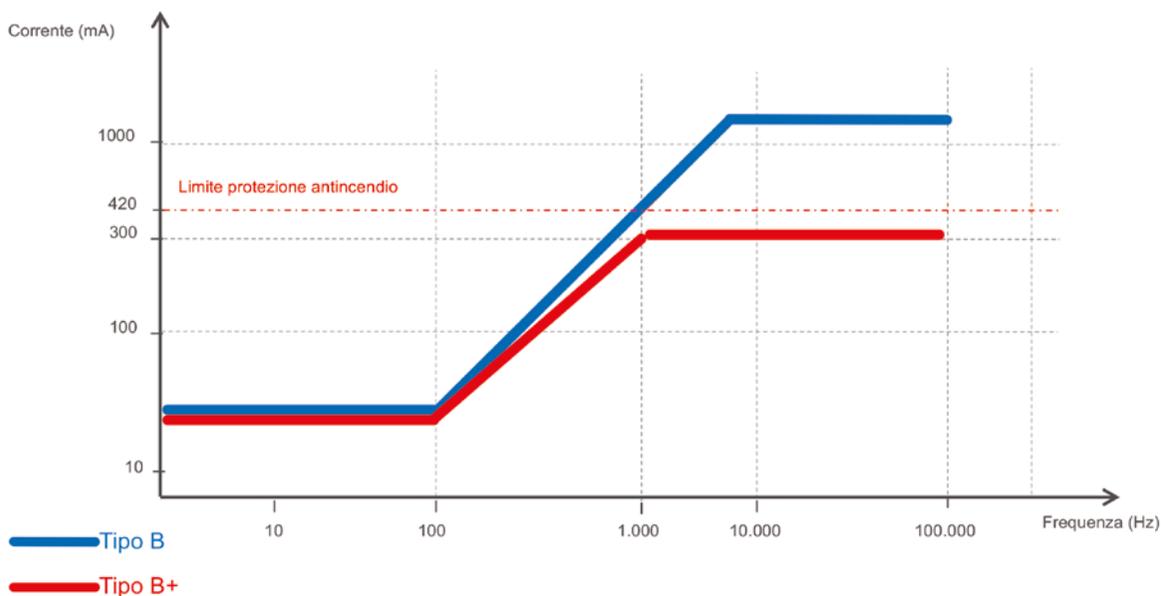
- alternate sinusoidali con frequenze fino a 1kHz
- alternate alla frequenza nominale sovrapposte a una corrente continua livellata di 0,4 I Δ n o 10mA max (intervento max a I Δ n)
- unidirezionali pulsanti sovrapposte a una corrente continua livellata di 0,4 I Δ n o 10mA max (intervento max a 1,4 I Δ n per differenziali con I Δ n > 10mA e 2 I Δ n per differenziali con I Δ n \leq 10mA)
- pulsanti unidirezionali che possono essere generate da circuiti di raddrizzamento alimentati da due fasi (intervento tra 0,5 I Δ n e 2 I Δ n)
- pulsanti unidirezionali che possono essere generate da circuiti di raddrizzamento alimentati da tre fasi (intervento tra 0,5 I Δ n e 2 I Δ n)
- continue livellate prodotte da circuiti polifasi (intervento tra 0,5 I Δ n e 2 I Δ n)

Gli interruttori differenziali tipo B+ assicurano una protezione addizionale contro gli incendi in luoghi a maggior rischio in caso d'incendio.

I differenziali tipo B+, oltre a garantire un'efficace protezione contro ogni tipo di corrente residua pari ai differenziali tipo B, sono progettati e realizzati con l'obiettivo di evitare lo sviluppo d'incendi derivanti da guasti elettrici.

La caratteristica d'intervento, conforme alla norma VDE 0664-110, assicura l'interruzione del circuito entro il valore limite di 420mA anche in presenza di correnti di dispersione ad alta frequenza fino a 20kHz.

I differenziali tipo B+ assicurano quindi un intervento sicuro e affidabile in ogni situazione e rappresentano il piú elevato livello di protezione che un interruttore differenziale può fornire garantendo la massima sicurezza al vostro impianto.



Settori di applicazione

- ascensore
- macchine produzione industriale
- imballaggio
- impianti di stampaggio
- fotovoltaico
- colonna di ricarica
- apparecchi elettromedicali



Interruttori differenziali puri tipo B

- Conformi a EN 61008-1 + EN 62423 (tipo B)
- Morsetti IP2X
- Terminali uscita BI-Connect per cavo/barrette
- Indicazione posizione aperto-chiuso
- Indicazione intervento differenziale
- Pulsante di prova intervento differenziale
- Doppia clip di fissaggio alla guida DIN
- Porta cartellino FPL integrato
- Alimentazione dai morsetti superiori

- Connessione 16mm² (cavo flessibile) / 25mm² (cavo rigido), neutro a destra
- Coppia di serraggio 3,6 Nm
- Accessoriabili con contatto ausiliario MZ201, contatto di allarme MZ202, bobine di apertura MZ203, MZ204, bobine di minima tensione MZ205, MZ206 (max 2 accessori)

Caratteristiche tecniche

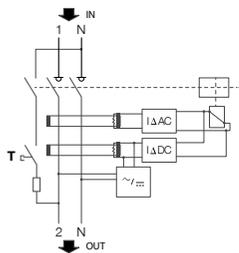
- Tensione nominale 230 V AC (2P), 230/400 V AC (4P)
- Tensione max funzionamento 253 V (2P), 440 V (4P)
- Corrente nominale 16 A, 25 A, 40 A, 63 A
- Frequenza nominale 50 Hz
- Corrente nominale differenziale 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA
- Numero di poli 2P (1P+N), 4P (3P+N)
- Tensione nominale di isolamento 500 V (IEC 61008-1)

- Tensione nominale di impulso 4000 V
- Potere di chiusura/apertura alla I_{Δn} 1250 A
- Durata elettrica 10000 cicli ON-OFF
- Durata meccanica 10000 cicli ON-OFF
- Numero di moduli 4 (2P, 4P)
- Max altitudine di installazione 2000 m
- Temperatura di funzionamento da -25 a +65°C
- Temperatura di stoccaggio da -55 a +70°C



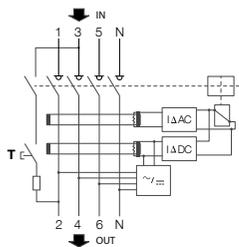
CDB525E

Descrizione	I _{Δn} (mA)	In/A	Largh. in ■ 17,5 mm	Imballo	Codice
Interruttori differenziali puri bipolari 2 P	30 mA	16 A	4	1	CDB516E
		25 A	4	1	CDB525E
		40 A	4	1	CDB540E
		63 A	4	1	CDB563E
300 mA	25 A	40 A	4	1	CFB525E
		40 A	4	1	CFB540E
		63 A	4	1	CFB563E
500 mA	25 A	40 A	4	1	CGB525E
		40 A	4	1	CGB540E
		63 A	4	1	CGB563E



CFB663E

Descrizione	I _{Δn} (mA)	In/A	Largh. in ■ 17,5 mm	Imballo	Codice
Interruttori differenziali puri tetrapolari 4 P	30 mA	25 A	4	1	CDB625E
		40 A	4	1	CDB640E
		63 A	4	1	CDB663E
100 mA	40 A	63 A	4	1	CEB640E
		63 A	4	1	CEB663E
300 mA	25 A	40 A	4	1	CFB625E
		40 A	4	1	CFB640E
		40 A SEL	4	1	CPB640E
		63 A	4	1	CFB663E
		63 A SEL	4	1	CPB663E
500 mA	25 A	40 A	4	1	CGB625E
		40 A	4	1	CGB640E
		63 A	4	1	CGB663E





Interruttori differenziali puri tipo B+

- Conformi a IEC/EN 61008-1 + VDE 0664-400 (tipo B+)
- Morsetti IP2X
- Terminali uscita BI-Connect per cavo/barrette
- Indicazione posizione aperto-chiuso
- Indicazione intervento differenziale
- Pulsante di prova intervento differenziale
- Doppia clip di fissaggio alla guida DIN
- Porta cartellino FPL integrato
- Alimentazione dai morsetti superiori

- Connessione 16mm² (cavo flessibile) / 25mm² (cavo rigido), neutro a destra
- Coppia di serraggio 3,6 Nm
- Accessoriabili con contatto ausiliario MZ201, contatto di allarme MZ202, bobine di apertura MZ203, MZ204, bobine di minima tensione MZ205, MZ206 (max 2 accessori)

Caratteristiche tecniche

- Tensione nominale 230 V AC (2P), 230/400 V AC (4P)
- Tensione max funzionamento 253 V (2P), 440 V (4P)
- Corrente nominale 16 A, 25 A, 40 A, 63 A
- Frequenza nominale 50 Hz
- Corrente nominale differenziale 30 mA, 300mA
- Numero di poli 2P (1P+N), 4P (3P+N)
- Tensione nominale di isolamento 500 V (IEC 61008-1)

- Tensione nominale di impulso 4000 V
- Potere di chiusura/apertura alla I_{Δn} 1250 A
- Durata elettrica 10000 cicli ON-OFF
- Durata meccanica 10000 cicli ON-OFF
- Numero di moduli 4 (2P, 4P)
- Max altitudine di installazione 2000m
- Temperatura di funzionamento da -25 a +65°C
- Temperatura di stoccaggio da -55 a +70°C



CDB525D

Descrizione	I _{Δn} (mA)	I _n /A	Largh. in ■ 17,5 mm	Imballo	Codice
Interruttori differenziali puri bipolari 2 P	30 mA	16 A	4	1	CDB516D
		25 A	4	1	CDB525D
	300 mA	25 A	4	1	CFB525D



CFB663D

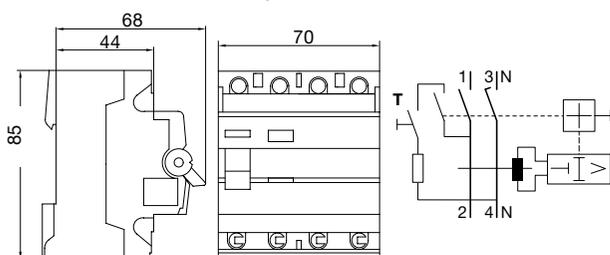
Interruttori differenziali puri tetrapolari 4 P	30 mA	25 A	4	1	CDB625D
		40 A	4	1	CDB640D
		63 A	4	1	CDB663D
	300 mA	25 A	4	1	CFB625D
		40 A	4	1	CFB640D
		63 A	4	1	CFB663D

	2 poli - 1P+N		4 poli - 3P+N		
Tipo	B	B+	B	B+	B SEL
Numero di poli	2	2	4	4	4
Numero di moduli DIN	4	4	4	4	4
Corrente nominale I_n	16A-25A-40A-63A	16A-25A-40A-63A	25A-40A-63A	25A-40A-63A	40A-63A
Sensibilità	30mA - 300mA 500mA	30mA - 300mA	30mA - 100mA 300mA - 500mA	30mA - 300mA	300mA
Temperatura di stoccaggio	-55 a +70°C		-55 a +70°C		
Temperatura di funzionamento	-25°C...65°C		-25°C...65°C		
Altitudine installazione	2000m max		2000m max		
Tensione nominale	230V		230 /400V		
Tensione max funzionamento U max	253V		440V		
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664/IEC60947)		2 (IEC 60664/IEC60947)		
Grado di protezione IP	IP20		IP20		
Categoria di sovratensione	3		3		
Tensione funzionamento pulsante test	2P : 230V (+10%/-15%)		4P : 230/400V (+10%/-15%)		
Tenuta alla tensione di impulso nominale onda 1.2/50 µs	6,2kV al livello del mare		6,2kV al livello del mare		
Tenuta alla corrente di picco onda 8/20 µs	5000A	5000A	5000A	5000A	5000A
Tensione di isolamento nominale (U_i)	500V (IEC 61008-1)		500V (IEC 61008-1)		
Tenuta alla tensione di impulso nominale U_{imp}	4kV		4kV		
Tenuta alla tensione di impulso nominale (IEC60947-3)	6KA		6kA		
Frequenza nominale	50Hz		50Hz		
Corrente di cortocircuito nominale condizionata da fusibile (EN 61008-1)	10kA		10kA		
Capacità di apertura e di chiusura (I_{Δm}=I_m) da 16A a 63A (I_n)	1250A		1250A		
Durata meccanica	10000 cicli ON/OFF		10000 cicli ON/OFF		
Durata elettrica	10000 cicli ON/OFF		10000 cicli ON/OFF		
Posizione neutro	destra		destra		
Protezione contro l'umidità dell'aria	Tutti i climi (compatibile con salati e clorati)		Tutti i climi (compatibile con salati e clorati)		
Coppia di serraggio	3,6Nm (ingressi e uscite)				
Capacità di connessione	max 16mm ² (cavi flessibili) max 25mm ² (cavi rigidi)				
Conformità normativa	EN 61008-1 + EN 62423 (tipo B) IEC/EN 61008-1 + VDE 0664-400 (tipo B+)		EN 61008-1 + EN 62423 (tipo B) EN 61008-1 + VDE 0664-400 (tipo B+)		
Potenza totale dissipata P_{vt} alla corrente nominale I_n	0,51W (16A) 1,77W (25A) 3,31W (40A) 6,64W (63A)	0,51W (16A) 1,77W (25A) 3,31W (40A) 6,64W (63A)	1,98W (25A) 6,77W (40A) 9,29W (63A)	1,98W (25A) 6,77W (40A) 9,29W (63A)	6,77W (40A) 9,29W (63A)

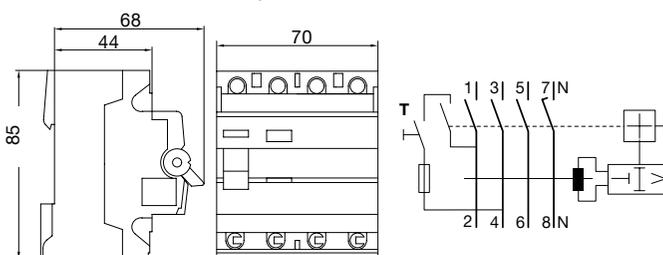
	2 poli - 1P+N		4 poli - 3P+N		
Tipo	B	B+	B	B+	B SEL
Tampografia frontale	Sì		Sì		
Materiale	Termoplastico		Termoplastico		
Indicatore di dispersione verso terra	Sì		Sì		
Indicazione posizione contatti	Marcatura verde sulla leva		Marcatura verde sulla leva		
Indicatore di guasto a terra	Sì		Sì		
Tipo di clip per guida DIN inferiore	Materiale plastico		Materiale plastico		
Tipo di clip per guida DIN superiore	Materiale plastico		Materiale plastico		
Fissaggio	Guida DIN simmetrica (DIN 35)		Guida DIN simmetrica (DIN 35)		
Alimentazione	Morsetti superiori		Morsetti superiori		
Tipo di connessione morsetti superiori	Viti		Viti		
Tipo di connessione morsetti inferiori	Viti BI-Connect		Viti BI-Connect		
Morsetti superiori	Allineati		Allineati		
Morsetti inferiori	Allineati		Allineati		
Gabbie dei morsetti	Allineate		Allineate		
Posizione morsetti superiori	Aperti		Aperti		
Posizione morsetti inferiori	Viti in posizione superiore - chiusi		Viti in posizione superiore - chiusi		
Leva con marcatura verde aperto-chiuso	Sì		Sì		
Accessoriabilità	Sì (compatibili con tutti gli ausiliari degli interruttori magnetotermici)		Sì (compatibili con tutti gli ausiliari degli interruttori magnetotermici)		
Alimentazione inferiore	Cavi o barrette di cablaggio		Cavi o barrette di cablaggio		
Coprimorsetti (accessori)	Sì (compatibili con tutti gli ausiliari degli interruttori magnetotermici)		Sì (compatibili con tutti gli ausiliari degli interruttori magnetotermici)		
Lunghezza sguainatura cavi	14mm (morsetti superiori e inferiori)		14mm (morsetti superiori e inferiori)		
Piombabilità leva	Sì (in posizione aperto e chiuso)		Sì (in posizione aperto e chiuso)		

Dati dimensionali

Interruttori differenziali 2 poli



Interruttori differenziali 4 poli



Potere di interruzione degli interruttori differenziali puri con coordinamento di backup

Per evitare che il differenziale venga danneggiato da cortocircuiti sul lato carico, deve essere protetto sul lato alimentazione da dispositivi di protezione da cortocircuito (protezione di backup).

La tabella fornisce il potere di interruzione (kA) dell'interruttore differenziale in combinazione con il dispositivo di protezione a monte.

		Dispositivo di protezione a monte									
		Fusibili Gg NH000/00 (Icn=120kA)			Interruttori modulari magnetotermici		Interruttori scatolati magnetotermici h3				
Differenziali a valle	Diff.li Tipo B, Tipo B+	In	25 A	40 A	63 A	Da 25 a 63A	Da 80 a 125 A	Da 25 a 160 A	Da 25 a 250 A		
			1P+N	25 A	120	68	37	30	20	-	-
				40 A	-	68	37	30	20	-	-
	63 A	-		-	37	30	20	-	-		
	3P+N	25 A	120	68	37	15	10	8	6		
		40 A	-	68	37	15	10	8	6		
63 A		-	-	37	15	10	8	6			



Hager Bocchiotti S.p.A.
Via dei Valtorta, 45
20127 Milano

Telefono +39 02 70150511
info@hager-bocchiotti.com
hager-bocchiotti.com



Per te, con te.

