

Eaton - Una nuova era di interruttori elettronici

PXS24

Note applicative



EATON

Powering Business Worldwide

Limitazione attiva della corrente di PXS24

La protezione elettronica da sovracorrente degli interruttori PXS24, rispetto a quella presente sugli interruttori tradizionali magnetotermici, funziona tramite un elemento semiconduttore invece che meccanicamente. Questo rende possibile una risposta ancora più veloce e garantisce la commutazione sicura in circuiti con linee di cablaggio lunghe e con sezioni cavo di piccole dimensioni. PXS24 è inoltre dotato di un limitatore di corrente attivo che protegge l'alimentatore collegato a monte in caso di sovraccarico o corto circuito. Questo assicura selettività: viene infatti commutato solo il circuito interessato, semplificando così la risoluzione dei guasti. Quando la corrente raggiunge 1,3 volte la corrente nominale I_N , PXS24 riduce la corrente a $1,25 I_N$ e la limita a quel livello, effettuando un arresto secondo i tempi previsti. Questo protegge l'alimentatore. Il valore garantito di non commutazione di PXS24 corrisponde a 1,1 volte la corrente nominale. Gli interruttori automatici convenzionali possono intervenire con correnti di guasto fino a venti volte superiori la corrente nominale, a seconda delle caratteristiche. Questo genera un fattore di stress superiore, il quale può causare nel peggiore dei casi un guasto del sistema di alimentazione a monte. Basandosi sui tempi di arresto impostati, PXS24 è in grado di gestire i picchi di carico generati dal sistema che normalmente provocano sganci intempestivi. Un altro significativo vantaggio di questi dispositivi è la capacità di garantire il funzionamento affidabile dell'alimentatore grazie alla limitazione della corrente che rende possibile un facile dimensionamento del sistema. È possibile utilizzare il 100% della portata del carico senza il rischio di generare arresti indesiderati del sistema.

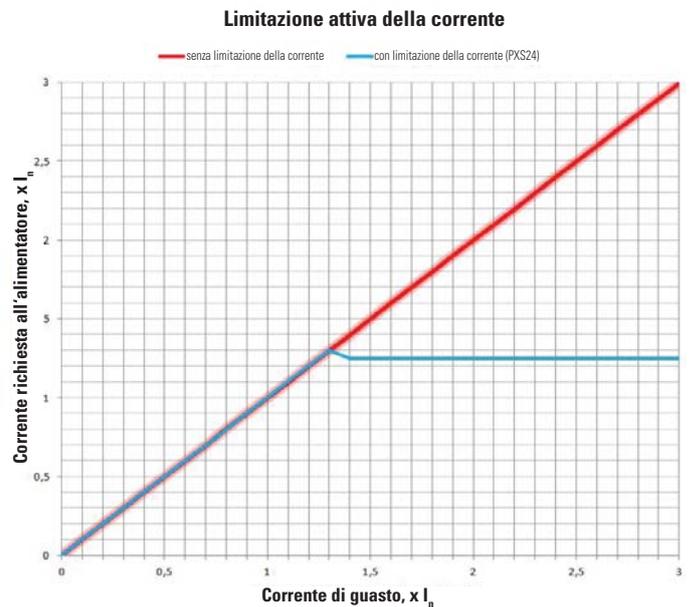


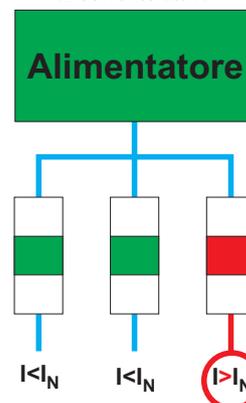
Tabella Tempo / Corrente		
Corrente I_N	Arresto	Limitazione attiva della corrente
2 A	470 ms	$1,25 \times I_N$
4 A	280 ms	$1,25 \times I_N$
6 A	170 ms	$1,25 \times I_N$
8 A	110 ms	$1,25 \times I_N$
10 A	90 ms	$1,25 \times I_N$
13 A	80 ms	$1,25 \times I_N$
16 A	70 ms	$1,25 \times I_N$

Gli alimentatori odierni possono essere dotati di un sistema "Power Boost" integrato, che rende possibile il superamento della corrente nominale in presenza di determinati fattori. Per questo motivo, i moduli di alimentazione Eaton PSG sono in grado di mantenere il 150% della corrente nominale per 5 secondi. In caso di cortocircuito o di un sovraccarico estremo, la corrente può raggiungere velocemente valori fino a dieci volte superiori la corrente nominale e se questa non viene limitata, si verifica uno spegnimento dell'alimentatore (2).

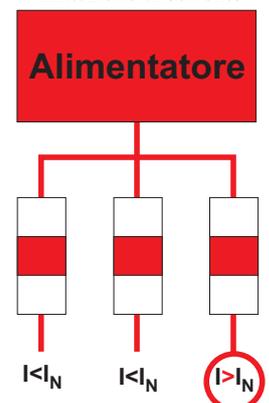
Con una protezione da sovracorrente con limitazione attiva della corrente (PXS24), l'alimentazione è protetta in caso di cortocircuito con valori fino a 1,3 volte superiori alla corrente nominale del dispositivo.

Questo consente inoltre di individuare più facilmente i guasti, in quanto è immediatamente visibile il punto in cui si è verificato un malfunzionamento.

(1) Esempio con limitazione di corrente attiva

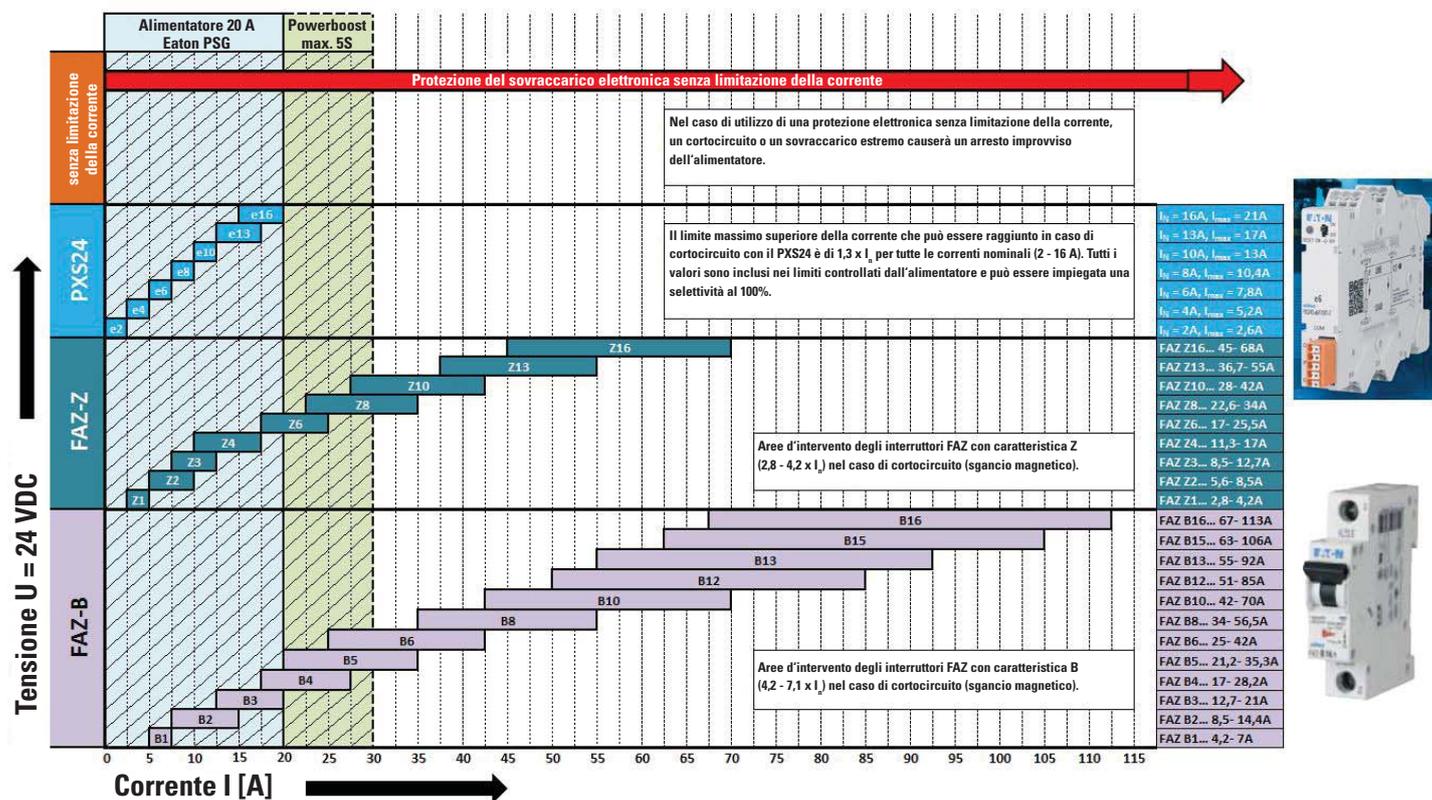


(2) Esempio senza limitazione di corrente



Confronto dello sgancio per cortocircuito in DC con:

- Interruttori magnetotermici modulari convenzionali (FAZ)
- Protezione da sovracorrente elettronica senza limitazione attiva della corrente
- Protezione da sovracorrente elettronica con limitazione attiva della corrente (PXS24)



Il grafico mostra come l'intervallo dei valori d'intervento della protezione elettronica sono più sensibili (PXS24..e2 - e16) rispetto agli interruttori magnetotermici tradizionali (FAZ-B2 - B16 o FAZ-Z2 - Z20). I dispositivi di protezione con interventi compresi all'interno dell'intervallo di funzionamento dell'alimentatore (area in verde) assicurano che in caso di corto circuito o di sovraccarico estremo l'alimentatore non vada in auto-protezione e si arresti.

Comportamento del sovraccarico

Rispetto all'intervento per corto circuito, gli interruttori magnetotermici tradizionali reagiscono in maniera molto più lenta in caso di un sovraccarico termico, causando come risultato uno stress eccessivo dell'alimentatore a monte. D'altro canto, i PXS24 non differenziano i cortocircuiti dai sovraccarichi, offrendo in questo modo un comportamento di commutazione più preciso.

I seguenti valori sono validi per i sovraccarichi termici:		
Interruttori magnetotermici convenzionali (FAZ)	IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60898-1
Corrente di non intervento stabilita	$1,05 \times I_N > 1h$	$1,13 \times I_N > 1h$
Corrente d'intervento stabilita	$1,30 \times I_N < 1h$	$1,45 \times I_N < 1h$

PXS24 tratta i sovraccarichi come fossero cortocircuiti. Quando la corrente di guasto raggiunge $1,3 \times I_N$, PXS24 riduce la corrente a $1,25 \times I_N$ e la limita a quel livello, effettuando un arresto secondo i tempi previsti:

Tabella Tempo / Corrente		
Corrente I_N	Arresto	Limitazione attiva della corrente
2 A	470 ms	$1,25 \times I_N$
4 A	280 ms	$1,25 \times I_N$
6 A	170 ms	$1,25 \times I_N$
8 A	110 ms	$1,25 \times I_N$
10 A	90 ms	$1,25 \times I_N$
13 A	80 ms	$1,25 \times I_N$
16 A	70 ms	$1,25 \times I_N$

Eaton nel 2017 ha sviluppato un fatturato di 20.4 miliardi di dollari. Eaton offre soluzioni ad alta efficienza energetica che aiutano i clienti a gestire l'energia elettrica, idraulica e meccanica in modo più efficiente, sicuro e sostenibile. Eaton quotidianamente si impegna a migliorare la qualità della vita nel mondo, mettendo a disposizione energia affidabile, tecnologie e servizi. Eaton ha circa 96 000 dipendenti e vende i suoi prodotti a clienti in oltre 175 paesi.

Per maggiori informazioni, visitare il sito www.eaton.com



Eaton Industries (Austria) GmbH
Scheydgasse 42
1210 Vienna
Austria

Eaton
Quartieri generali EMEA
Route de la Longeraie 7
1110 Morges, Svizzera
Eaton.eu

© 2018 Eaton
Tutti i diritti riservati
Stampato in Austria
Pubblicazione N. BR019012IT
Numero articolo 195601-MK
Giugno 2018
Grafica: SRA, Schrems

Sono possibili modifiche ai prodotti, alle informazioni presenti in questo documento e ai prezzi; si fa riserva anche di errori e omissioni.
Si intendono vincolanti solo le conferme d'ordine e la documentazione tecnica emesse da Eaton. Le foto e le immagini non sono garanzia di una specifica struttura o funzionalità. Il loro utilizzo in qualsiasi forma è soggetto a previa approvazione da parte di Eaton. Questo vincolo si applica anche ai marchi (soprattutto Eaton, Moeller e Cutler-Hammer). I termini e le condizioni di Eaton si applicano, come citato, alle pagine Internet Eaton e alle conferme degli ordini.

Eaton è un marchio registrato.

Tutti gli altri marchi appartengono ai legittimi proprietari.

Seguetece sui social media per avere informazioni aggiornate sui prodotti e sull'assistenza.

