

Il sistema REX

La vostra soluzione all-in-one



Il sistema REX

La vostra soluzione «all-in-one»



Alimentazione

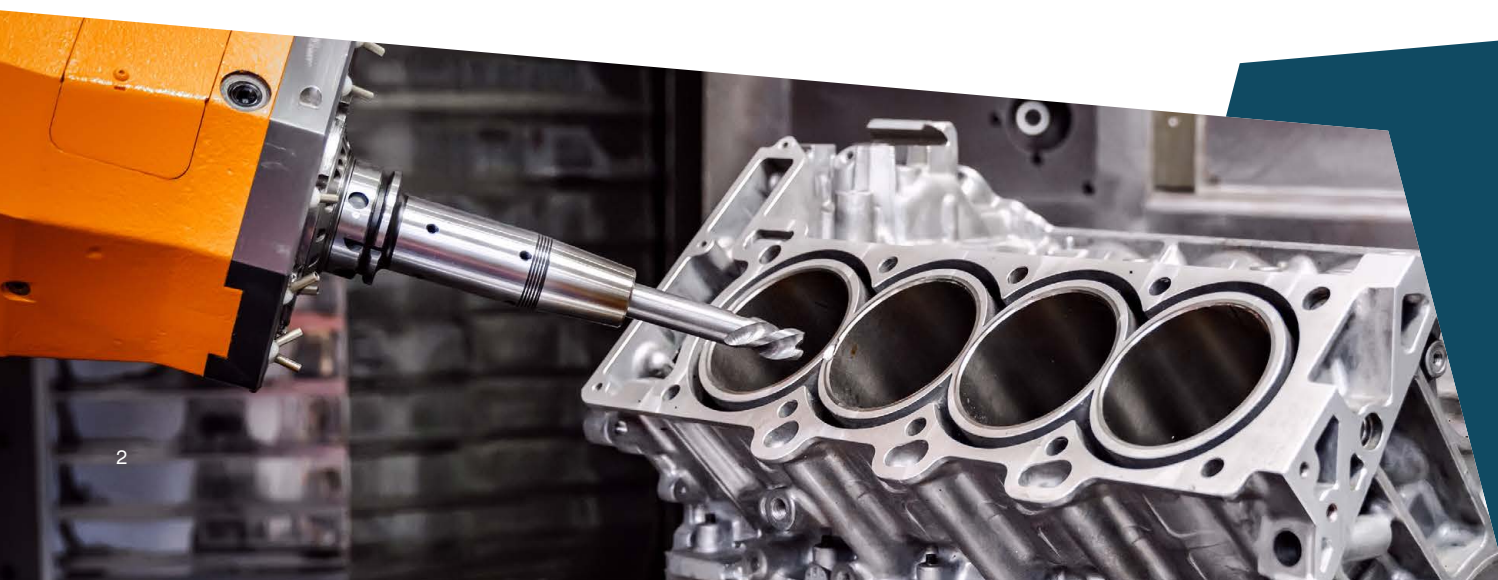
L'alimentazione nella gamma DC 24 V non è mai stata così facile. Sia che si tratti di alimentazione positiva o negativa, sia con sistema BASE o COM, i moduli EM12 sono un'importante parte integrante della soluzione REX all-in-one. Si adattano precisamente alle esigenze dell'ingegneria meccanica e non richiedono ulteriori accessori come ponticelli o barre per il collegamento elettrico e meccanico dei singoli moduli. In tal modo si risparmia in termini di componenti, costi e tempo!

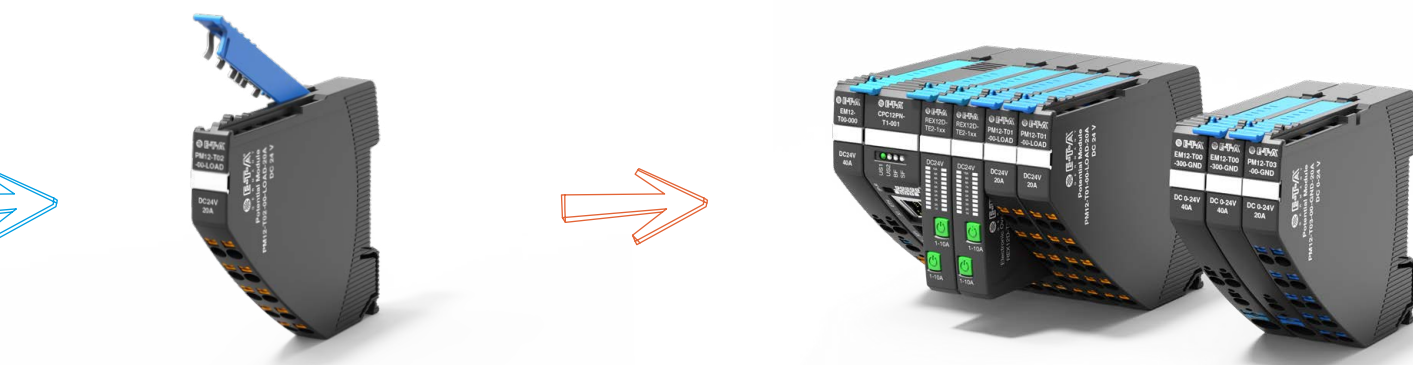
Bus controller

I controller **ControlPlex**® tipo CPC12 ed EM12D collegano il sistema REX COM con l'interfaccia di comunicazione superiore. Oltre a IO-Link e Modbus-RTU, sono disponibili anche le interfacce per connessioni fieldbus su base Ethernet mediante PROFINET, EtherCAT, Ethernet-IP e Modbus-TCP. I bus controller registrano tutte le informazioni di stato e i valori misurati dei protettori elettronici e ne consentono il controllo e la configurazione. Con i controller **ControlPlex**® CPC12 è inoltre possibile visualizzare i dati tramite il server web utilizzandolo come interfaccia di manutenzione. L'elevata trasparenza, il chiaro rilevamento degli errori e gli accessi a distanza aumentano significativamente l'efficienza della macchina.

Protezione da sovracorrente

Protezione contro le sovracorrenti con caratteristiche uniche a livello mondiale: è così che si presentano i protettori elettronici tipo REX12 (caratteristica tempo-corrente) e REX22D (limitazione attiva lineare della corrente in base alla situazione). Disponibili nelle versioni a uno o due canali, con correnti nominali fisse o variabili, i dispositivi possono essere perfettamente adattati ai requisiti della rispettiva applicazione e facilmente collegati elettricamente senza ulteriori accessori per mezzo della leva di collegamento blu integrata nel prodotto. Sia che si tratti del sistema BASE o del COM, con i moduli tipo REXx2D sono disponibili entrambe le possibilità grazie al rilevamento automatico del tipo di alimentazione o di bus controller collegato.





Distribuzione di corrente

I moduli di distribuzione potenziale PM12-T del sistema REX si possono suddividere in due gruppi principali. Nello stesso sistema si può realizzare senza alcun problema sia la distribuzione +DC 24 V che la distribuzione negativa 0 V (GND). I moduli sottili fanno risparmiare spazio e consentono l'abbinamento diretto della distribuzione della corrente in un sistema. L'abbinamento diretto può anche essere mappato molto facilmente dal punto di vista funzionale nel rispettivo ePlan, supporta il cablaggio e facilita la risoluzione dei problemi.

Sistema REX

Con il compatto e flessibile sistema REX, E-T-A presenta una soluzione completa di protezione e distribuzione corrente DC 24 V per l'ingegneria meccanica e l'impiantistica secondo il motto «all-in-one». È un sistema perfettamente coordinato, realizzato da un'unica mano. Con la sua funzionalità ottimizzata, la famiglia di prodotti richiede un numero sorprendentemente basso di moduli e, allo stesso tempo, offre notevoli vantaggi di tempo e di costo.

Il sistema REX offre la massima trasparenza e la diagnosi a distanza per quanto riguarda la struttura meccanica, anche attraverso l'accesso diretto ai dati dettagliati esistenti della distribuzione di corrente DC 24 V. **Ciò aumenta notevolmente l'efficienza della macchina.**

Vantaggi

- **Aumenta l'efficienza della macchina** – grazie al chiaro rilevamento degli errori, all'elevata trasparenza e alla diagnosi a distanza
- **Crea flessibilità** – grazie alla facilità di montaggio/smontaggio, alla modularità e alla comodità di adattamento
- **Risparmia min. il 50 % del tempo** – grazie alla tecnologia di connessione innovativa e flessibile
- **Fa risparmiare costi** – non essendo necessari altri accessori, come ponticelli di corrente
- **Fa risparmiare fino al 65 % di spazio** – grazie ai moduli sottili di soli 12,5 mm



Il sistema REX

I moduli di alimentazione

L'alimentazione

I moduli EM12 per l'alimentazione del sistema REX sono disponibili in diverse versioni, garantiscono quindi una reale flessibilità in termini di costi e funzionalità. Oltre ai moduli di alimentazione BASE EM12-T01-... con segnalazione di guasto cumulativo tramite contatto a relè, sono disponibili i moduli di alimentazione COM **ControlPlex**® EM12D-TIO-... per IO-Link

ed EM12D-TMB-... per Modbus-RTU. Consentono una varietà di informazioni diagnostiche attraverso il master IO-Link o Modbus RTU di livello superiore come base per una manutenzione a distanza mirata.

Inoltre, ci sono moduli di alimentazione per altre tensioni. Il modulo di alimentazione EM12-T00-100-... collega tutti i punti di alimentazione

+DC 24 V. Il modulo di alimentazione EM12-T00-200-... serve da morsetto sezionatore +DC 24 V per alimentare ad es. tensioni DC 24 V bufferate dal circuito intermedio DC oppure serve da punto di alimentazione gruppi per lo spegnimento sicuro mediante una centralina di sicurezza a monte. I moduli di alimentazione EM12-T per GND assorbono il potenziale di 0 V completando l'alimentazione.

COM

ControlPlex®



BASE



IO-Link

Contatto di segnale libero da potenziale



Vantaggi

- I moduli di alimentazione EM12 assicurano la flessibilità della progettazione.
- Tutti i moduli di alimentazione BASE e COM sono progettati per una corrente permanente totale di 40 A.
- I moduli di alimentazione **COM ControlPlex**® aumentano notevolmente la trasparenza nella gamma DC 24 V e rappresentano la base per un ulteriore aumento dell'efficienza della macchina.

COM



ControlPlex®
EM12D-TIO-000-DC24V-40A
Modulo di alimentazione, IO-Link



ControlPlex®
EM12D-TMB-000-DC24V-40A
Modulo di alimentazione,
Modbus-RTU

BASE / COM



EM12-T00-000-DC24V-40A
Modulo di alimentazione, standard,
senza contatto di segnale



EM12-T01-001-DC24V-40A
Modulo di alimentazione, standard,
contatto di segnale, N/A



EM12-T00-100-LINE-40A
Modulo di alimentazione, centro/



destra, LINE connesso
EM12-T00-200-LINE-40A
Modulo di alimentazione,
centro, LINE separato



EM12-T00-000-GND-40 A
Modulo di alimentazione,
standard, GND – 0 V



EM12-T00-300-GND-40 A
Modulo di alimentazione,
centro/destra, GND – 0 V



Il sistema REX

Il bus controller



I bus controller **CPC12** vengono collegati con il modulo di alimentazione EM12-T. In tal modo si possono alimentare indipendentemente i protettori elettronici e il controller **ControlPlex®**. I bus controller registrano tutte le informazioni di stato e i valori misurati dei protettori elettronici BASE + COM **REX12D** e **REX22D** e ne consentono il controllo e la configurazione. Con i controller **ControlPlex® CPC12** è inoltre possibile visualizzare i dati tramite il server web utilizzandolo come interfaccia di manutenzione. L'elevata trasparenza, il chiaro rilevamento degli errori e l'accesso a distanza aumentano significativamente l'efficienza della macchina.

Il **bus controller CPC12** offre numerose funzioni. Dal server web integrato all'alimentazione separata della tensione.



COM ControlPlex®



CPC12PN-T1-001 PROFINET



CPC12EC-T1-001 EtherCAT



CPC12EN-T1-001 EtherNet/IP



CPC12MB-T1-001 Modbus-TCP



Vantaggi

- Massima efficienza della macchina
- L'elevata trasparenza, il chiaro rilevamento degli errori e gli accessi remoti mediante CPC12 aumentano notevolmente l'efficienza della macchina
- Il server web integrato semplifica la diagnosi nelle operazioni di messa in funzione e di manutenzione

Il sistema REX

Protezione da sovracorrente

Protezione da sovracorrente

I fusibili automatici elettronici tipo REX12 e REX22 combinano flessibilità e compattezza, sia a uno o due canali, intensità di corrente fisse o variabili impostabili, nel sistema BASE o COM, con IO-Link, Modbus-RTU, PROFINET, EtherCAT, EtherNet-IP o Modbus-TCP. REX, vale a dire protezione compatta e affidabile su misura per alimentatori DC 24 V stabilizzati sul primario. I moduli assicurano il funzionamento stabile degli alimentatori stabilizzati, una ricerca più facile dei guasti e

l'elevata efficienza della macchina.

Allo stesso tempo, non sono necessari altri accessori come ponticelli o barre per il collegamento elettrico e meccanico dei protettori elettronici.

I moduli REX soddisfano quindi con precisione i requisiti tecnici ed economici dell'ingegneria meccanica. I protettori elettronici conformi alle norme UL sono disponibili in tutti i comuni valori di corrente fissi e regolabili da 1 A a 20 A. I moduli inoltre soddisfano, fino a una corrente nominale di 4 A, i requisiti della norma UL1310 (NEC

Class2 – Class 2 Power Unit).

I prodotti con corrente nominale fissa permettono una protezione di linea conforme alla norma EN60204-1, anche per linee di piccole sezioni.

La sezione è sempre dimensionata sul fusibile fail-safe integrato. D'altra parte, le versioni regolabili aiutano a ridurre significativamente le scorte in magazzino e supportano la configurazione mirata dei dispositivi di protezione per condizioni di carico variabili, anche senza sostituzione del modulo.



Protettore elettronico automatico REX22D-TD2



Protettore elettronico automatico REX12D-TE2



Protettore elettronico automatico REX12-TA2



REX12 BASE / COM ControlPlex®



REX12D-TA1-10x-DC24V-xA
1 canale, valori di corrente fissi da 1 A a 10 A



REX12D-TA2-10x-DC24V-xA/xA
2 canali, valori di corrente fissi da 1 A a 6 A



REX12D-TB1-10x-DC24V-xA
1 canale, valori di corrente fissi da 1 A a 10 A, due morsetti per uscite di carico



REX12D-TE2-10x-DC24V-xA-xA
2 canali, regolabile manualmente o tramite comunicazione, valori di corrente variabili 1 A-4 A (CL2), 1 A-10 A

REX12 BASE



REX12-TA1-107-DC24V-xA
1 canale, valori di corrente fissi da 1 A a 10 A



REX12-TA2-107-DC24V-xA/xA
2 canali, valori di corrente fissi da 1 A a 6 A



REX12-TB1-107-DC24V-xA
1 canale, valori di corrente fissi da 1 A a 10 A, due morsetti per uscite di carico



REX22 BASE / COM ControlPlex®



REX22D-TA1-10x-DC24V-xA
1 canale, valori di corrente fissi 12 A-20 A, limitazione lineare corrente attiva in base alla situazione



REX22D-TE2-10x-DC24V-xA-xA
2 canali, regolabili manualmente o tramite comunicazione, valori di corrente variabili 1 A-3,6 A (CL2), 1 A-10 A, limitazione lineare corrente attiva in base alla situazione



REX22D-TD1-10x-DC24V-xA/xA/xA
1 canale, selettore a slitta regolabile in 3 posizioni, valori di corrente variabili 10 A-20 A, limitazione lineare corrente in base alla situazione



REX22D-TD2-10x-DC24V-xA-xA
2 canali, selettore a slitta regolabile in 3 posizioni, valori di corrente variabili 1 A-10 A, limitazione lineare corrente in base alla situazione



Vantaggi

- Fanno risparmiare costi, tempo e spazio.
- I protettori elettronici REX offrono una protezione compatta e affidabile per alimentatori DC 24 V stabilizzati sul primario
- I moduli REX12D e REX22D supportano entrambe le modalità BASE e COM e rilevano la modalità automaticamente
- I fusibili automatici sono disponibili sia con valori di corrente fissi che regolabili

Il sistema REX

Differenze tra REX12 e REX22D



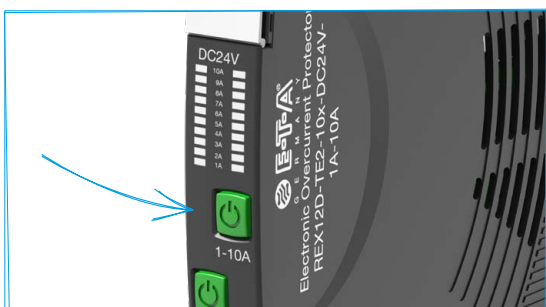
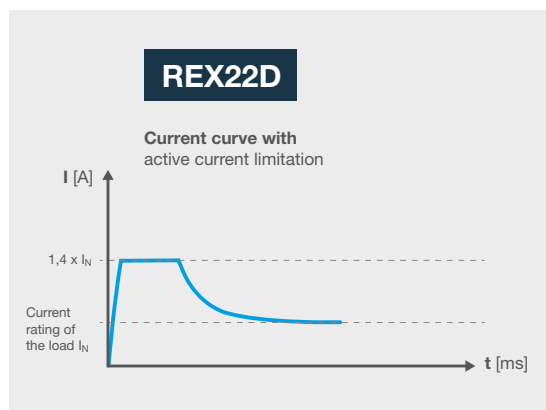
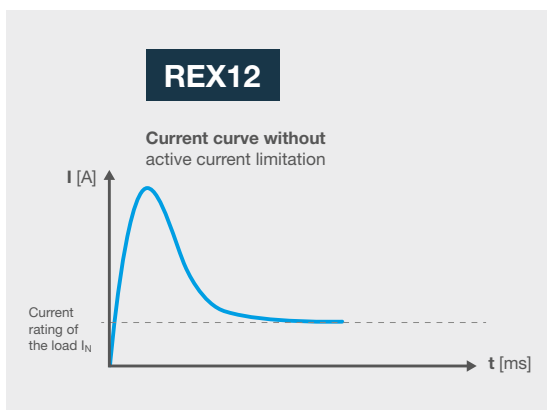
I protettori elettronici REX soddisfano tutti i requisiti tecnici ed economici dell'ingegneria meccanica e dell'impiantistica.

I moduli tipo REX12 sono disponibili in tutte le correnti nominali comuni fisse e variabili da 1 A a 10 A. I fusibili automatici REX22D si possono scegliere nelle intensità di corrente fisse 12 A, 16 A e 20 A e regolabili su valori variabili da 1 A – 20 A.

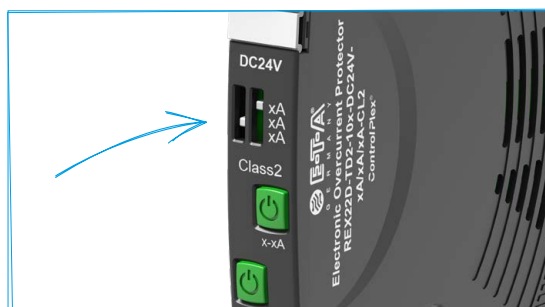
La caratteristica tempo-corrente del REX12 spicca per la sua imbattibile economia e offre una protezione efficace e selettiva contro la sovracorrente per molte applicazioni da 24 V DC. Il REX12 raggiunge quindi capacità di accensione di 20.000 μ F.

Nel modello REX22D, la corrente di uscita viene limitata attivamente all'accensione del carico che richiede un valore di corrente elevata, ma anche in caso di cortocircuiti. In caso di cortocircuito, la limitazione fa sì che la corrente max. (I) sia impostata per un certo tempo (t) su un valore predefinito della corrente nominale. Poiché la corrente viene considerata al quadrato nel calcolo dell'energia di passaggio, si parla anche dei cosiddetti «limitatori I^2t ». Tale limitazione rende possibile proteggere in modo efficace anche

alimentatori stabilizzati con piccole riserve di corrente e cavi lunghi di piccola sezione. Per poter accendere senza problemi un carico di maggiore potenza, la corrente limitata viene messa a disposizione per un periodo di tempo prolungato. Non è quindi un problema accendere carichi capacitivi di $\geq 40.000 \mu$ F.



La corrente nominale del protettore elettronico REX12D-TE2 / REX22D-TE2 si può configurare e leggere in modalità BASE tramite la pressione di un tasto direttamente sul dispositivo. L'impostazione è anche possibile nella modalità COM tramite il controllo.



La corrente nominale del REX22D-TD si può impostare e leggere direttamente sul dispositivo anche mediante selettori a slitta dopo aver disinserito la tensione.

REX12 – In un colpo d'occhio

- Riduce i tempi di fermo macchina grazie al chiaro rilevamento degli errori, all'elevata trasparenza e alla diagnosi a distanza
- Consente la flessibilità grazie a valori nominali di corrente regolabili e fissi
- Fa risparmiare costi non essendo necessari altri accessori come ponticelli o barre
- Fa risparmiare spazio grazie ai moduli sottili di soli 12,5 mm e all'eliminazione delle distanze minime supplementari
- Offre flessibilità grazie al rilevamento automatico della modalità operativa BASE o COM

REX22D – In un colpo d'occhio

- Offre tutti i vantaggi del REX12
- Aumenta la trasparenza e la flessibilità con valori di corrente regolabili mediante selettore a slitta
- Riduce la probabilità di guasti grazie alla corrente max. limitata calcolabile durante la limitazione della corrente
- È versatile nell'impiego grazie alle intensità di corrente nella gamma 1 A – 20 A



Il sistema REX

Differenze tra REX12 e REX22D

Modello	REX12	REX22D
		
Canali	1 & 2	1 & 2
Correnti nominali	1 A - 10 A	1 A - 20 A
Caratteristica di spegnimento	Caratteristica tempo-corrente	Limitazione lineare della corrente in base alla situazione «Limitatore I ² t»
Comportamento caratteristico d'intervento rispetto al disgiuntore	Caratteristica B-C	Caratteristica C-D
Impostazione corrente nominale	• Fissa • Pulsante	• Fissa • Selettore a slitta a 3 posizioni • Pulsante
Capacità di accensione	20.000 µF	≥40.000 µF
Comunicazione	• Sì - ELBus® - COM - REX12D • No - BASE - REX12	• Sì - ELBus® - COM - REX22D
Elemento fail-safe (fusibile)/corrente nominale	Sì, l'elemento fail-safe corrisponde alla corrente nominale	Sì, l'elemento fail-safe è stato adattato alla corrente nominale
Temperatura ambiente	-25°C ... +60°C	-30°C ... +60°C
Carichi 24 V DC tipici	Tecnologia di controllo, display, sensori elettrovalvole, attuatori	Oltre a REX12, regolatori di azionamento modulari, tecnologia di controllo FU, motori passo-passo, contatti a relè

I fusibili automatici REX12 e REX22D soddisfano numerose omologazioni e quindi utilizzabili su scala mondiale!

Protezione di linea
secondo **EN60204-1**



NEC Class2

Il sistema rex

La distribuzione di corrente



I moduli di distribuzione corrente del sistema REX si possono suddividere in due gruppi principali. Nello stesso sistema si può facilmente realizzare sia la distribuzione +DC 24 V che la distribuzione negativa 0 V (GND). I moduli tipo PM12-T per la distribuzione di 24 V +DC si possono abbinare ai protettori elettronici automatici REX12 e REX22D e collegare elettricamente con essi. Ciò moltiplica il numero di morsetti, fa risparmiare spazio e rende superflui i tradizionali morsetti di distribuzione. Il modulo

di alimentazione EM12-T per GND riceve il potenziale di 0 V e lo moltiplica con l'aiuto del PM12-T disponibile in serie per DC 0 V (GND). Anche questi componenti si possono collegare e cablare comodamente. La soluzione di distribuzione per DC 0 V è prevista per una corrente totale permanente di 40 A. Ciò facilita la progettazione dei componenti. Soluzioni complesse speciali per ridurre le sezioni dei cavi da 10 mm² a 2,5 mm² sono un ricordo del passato.



Modulo di potenziale PM12-T01-00-LOAD



Modulo di potenziale PM12-T03-00-GND



DC 24 V



PM12-T01-00-LOAD-20 A

Modulo di potenziale,
10 morsetti 2,5 mm²,
1 alimentazione, 9 x
LOAD+



PM12-T02-00-LOAD-20 A

Modulo di potenziale,
10 morsetti 2,5 mm²,
2 alimentazioni separate,
risp. 4 x LOAD+

0 V (GND)



PM12-T03-00-GND-20 A

Modulo di potenziale,
10 morsetti 2,5 mm²



In un colpo d'occhio

- Distribuzione +DC 24 V e distribuzione negativa 0 V (GND) realizzabili nello stesso sistema
- I moduli di distribuzione tipo PM12-T moltiplicano il numero di morsetti risparmiando decisamente spazio

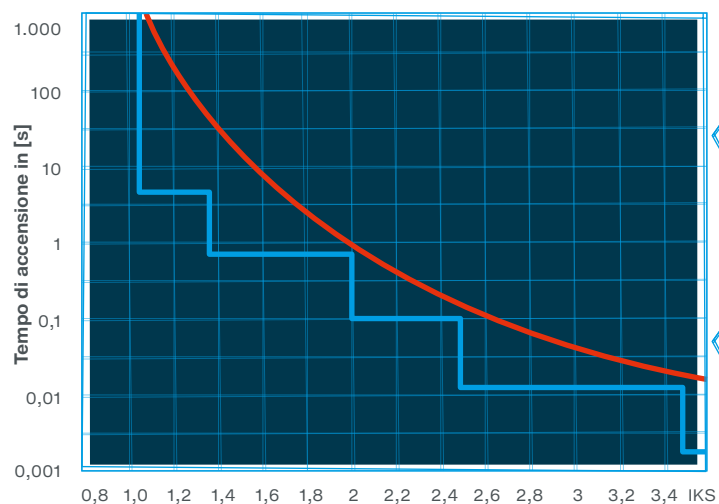
Il sistema REX

Protezione tenendo
d'occhio la norma...

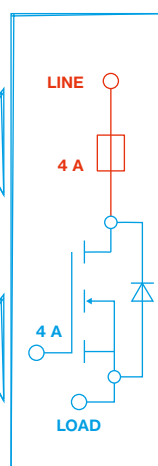


L'elemento fail-safe interno, costituito da un fusibile, è dimensionato sul valore di corrente nominale del rispettivo protettore elettronico, assicurando così un facile adattamento alla sezione del cavo.

Ad es. il REX12... in 4 A contiene un fusibile da 4 A secondo le norme CEI 60127-4/2, UL248-14 e CSA248-14. Oltre alle norme UL508 e NEC Class2, il REX12 soddisfa esclusivamente i requisiti di protezione linea secondo EN60204-1.



Multipli della corrente nominale/corrente nominale // caratteristica REX12



— Fusibile
— Semiconduttore

Schema di principio **REX12**
con valore di corrente nominale fissa



... oppure regolabile in modo flessibile tramite PROFINET, EtherCAT, EtherNet-IP, Modbus-TCP, IO-Link, Modbus-RTU o direttamente sul dispositivo

La soluzione regolabile si può impostare facilmente nella modalità COM con i controller **ControlPlex®** e i moduli di alimentazione disponibili. Nella modalità BASE, le correnti nominali vengono configurate manualmente premendo un tasto. I moduli REX22 consentono di

eseguire le impostazioni mediante selettore a slitta. In tal modo l'utente può adeguare molto facilmente i protettori elettronici alle rispettive condizioni di carico dell'applicazione. Ciò contribuisce in modo significativo alla riduzione dei costi di gestione magazzino.



Impostazione di: corrente nominale da 1 A a 10 A, da 1 A a 4 A (Class2) e limite di avviso dal 50 % al 100 %



Vai al
video REX12
Impostabilità

Il sistema REX

L'impiego



Per l'animazione del prodotto eseguire la scansione del codice QR!

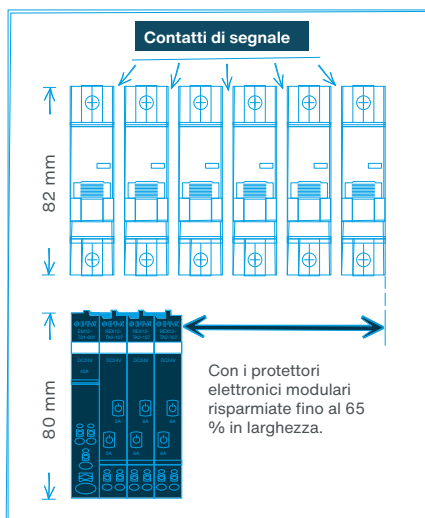


Il sistema REX non è solo facile da collegare, ma spicca anche per la sua flessibilità nelle regolazioni successive.

Lo scambio di dispositivi è possibile senza alcuno sforzo. È sufficiente

aprire la leva di destra e quella di sinistra del protettore elettronico e rimuovere il dispositivo desiderato. Inserire il nuovo dispositivo, chiudere la leva, fatto! Il sistema REX permette al cliente di realizzare la sua alimentazione DC 24 V in modo

molto conveniente con una soluzione modulare ed economica di protezione e distribuzione. Senza alcun accessorio di collegamento e con un minimo sforzo di cablaggio.



Il sistema REX collega alimentazione e protezione da sovracorrente con la distribuzione della corrente direttamente sulla barra DIN

Risponde alle richieste di tanti clienti finali: i protettori elettronici automatici di E-T-A creano più spazio libero nell'armadio elettrico.

Gamma prodotti

Sistema REX

Modello		EM12-T	EM12-T (GND)	EM12D-T	
					
Modalità sistema	BASE	●	●		
	COM	●	●	●	
Tensione di esercizio U_B	DC 24 V (18 ... 30 V)	●		●	
	DC 0 V (0 ... 30 V)		●		
Caratteristica di spegnimento	Tempo-corrente				
	Limitazione della corrente				
Corrente nominale I_N	Fissa				
	Regolabile (tasto + COM)				
	Regolabile (selettore a slitta)				
Elemento fail-safe (fusibile)	Conforme a I_N (4 A elettronico = fusibile da 4 A)				
	Adeguate a I_N				
Messaggio di avviso	90 % di I_N				
	50 % ...100 % di I_N impostabile				
Capacità di accensione	$\geq 40.000 \mu F$				
	20.000 μF				
Corrente totale	40 A	●	●	●	
	20 A				
Segnalazione	LED digitale multicolore			●	
	Contatto di segnale libero da potenziale	●			
Comunicazione	IO-Link, Modbus-RTU			●	
	PROFINET, EtherCAT, EtherNet-IP, Modbus-TCP, Webserver, JSON				
Campo temperatura	-30 °C ... +60 °C	●	●		
	-25 °C ... +60 °C			●	
Approvazioni	UL2367	●	●	●	
	UL508 listed	●	●	●	
	UL1310, NEC Class2				
	UL1059				
	IEC/EN IEC 60079-0, IEC/EN IEC 60079-7, IEC/EN IEC 60079-15, IEC/EN IEC 60079-31	●	●	●	
Marcatura	 II 3G Ex ec IIC GC II 3D Ex tc IIIB DC	●	●	●	
Max. espansione del sistema		40 moduli	40 moduli	40 moduli, 16 moduli REX, 16 o 32 canali REX (osservare IODD)	
Dispositivi combinabili	BASE	●	●		
	COM - EM12D-T	●	●	●	
	COM-CPC12	●	●		

	CPC12	REX12-T	REX12D-T	REX22D-T	PM12-T
					
		●	●	●	●
●			●	●	●
●		●	●	●	●
					●
		●	●		
		●	●	●	
			●	●	
				●	
		● I _N Fissa	● I _N Fissa		
			● I _N Regolabile	●	
		●	● Modalità BASE		
			● Modalità COM	● Modalità COM	
				●	
		●	●		
					●
●		●	●	●	
●					
●				●	
		●	●		
●		●	●	●	
●		●	●	●	
		● max. 4 A	● max. 4 A	● max. 3,6 A	
					●
●				●	●
●				●	●
	40 moduli, 16 moduli REX, 32 canali REX				
		●	●	●	●
			●	●	●
●			●	●	●

Industria 4.0 con il sistema rex

Monitoraggio condizioni – Manutenzione predittiva

Il sistema intelligente REX offre

- protezione da sovracorrente
- distribuzione della corrente nel carico
- monitoraggio
- configurazione

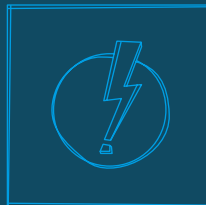
I controller **ControlPlex®** CPC12 e i moduli di alimentazione EM12D forniscono numerose informazioni diagnostiche al controllo superiore. Ciò include la tensione di ingresso e di carico, la corrente di carico, i valori limite e le varie opzioni di impostazione del protettore elettronico, come la corrente nominale e il valore limite.



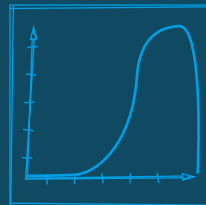
Indicazione di stato



Indicazione di stato

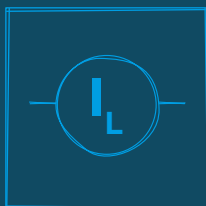


Cortocircuito

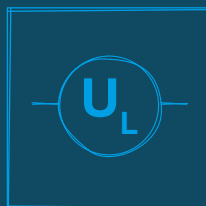


Sovracorrente

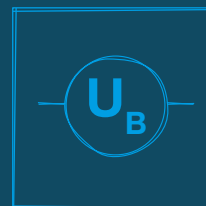
Rilevamento valori misurati



Corrente di carico

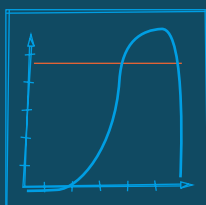


Tensione di carico

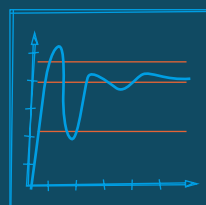


Tensione di entrata

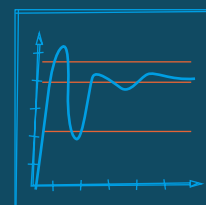
Analisi valori di misurazione



Valore limite

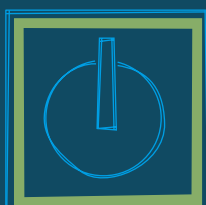


Andamento corrente

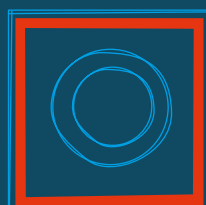


Andamento tensione

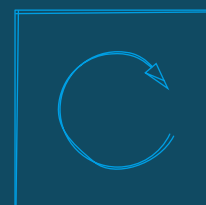
Controllo



Controllo ON

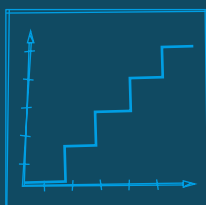


Controllo OFF

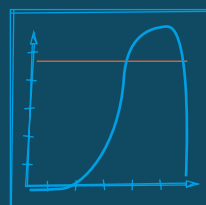


Comando RESET

Configurazione



Impostazione corrente nominale



Valore limite

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

Industriestraße 2-8

90518 Altdorf

Tel. 09187 10-0

Fax 09187 10-397

E-Mail: info@e-t-a.de

e-t-a.it