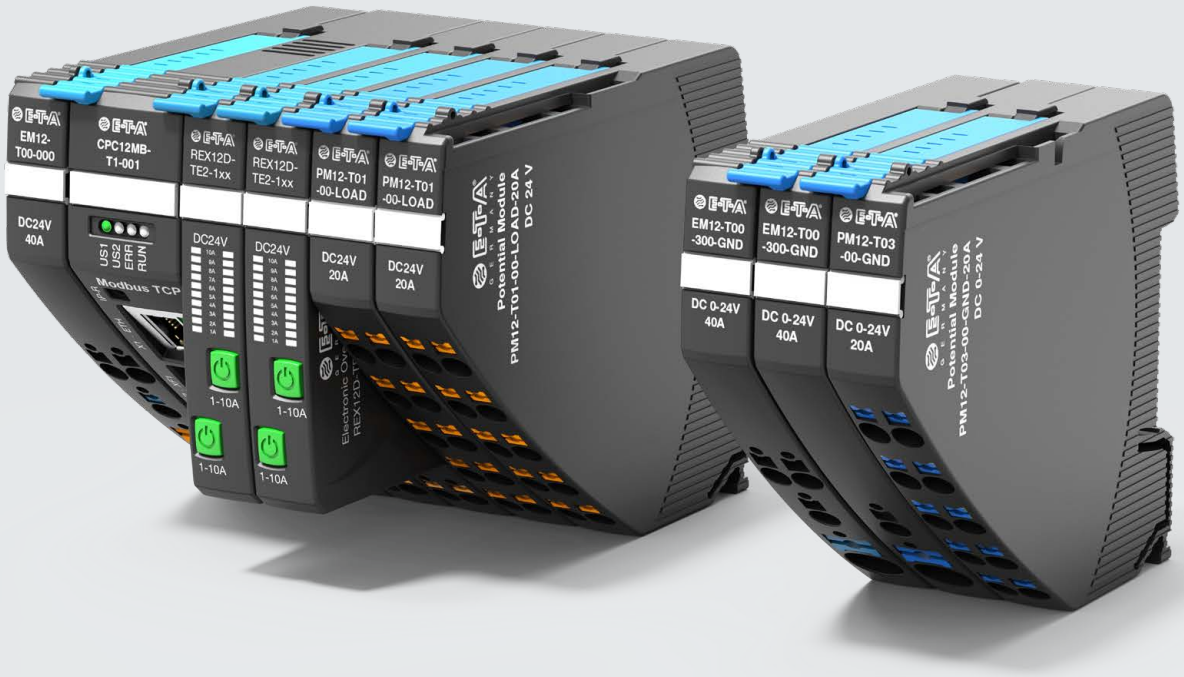
Le système REX

Votre solution tout-en-un



E-T-A®
ENGINEERING TECHNOLOGY

Le système REX

Votre solution tout-en-un



Alimentation

L'alimentation dans les applications DC 24 V n'a jamais été aussi simple. Qu'il s'agisse d'une alimentation positive ou négative et qu'il s'agisse d'un système BASE ou COM, les modules EM12 constituent des éléments importants de notre solution tout-en-un REX. Ils sont conçus sur-mesure afin de répondre précisément aux exigences du secteur de la construction de machines et ne nécessitent aucun accessoire supplémentaire, tel que des ponts ou des rails de contact, pour relier électriquement et mécaniquement les modules. Cela permet d'économiser des composants, du temps et de l'argent !

Contrôleurs de bus

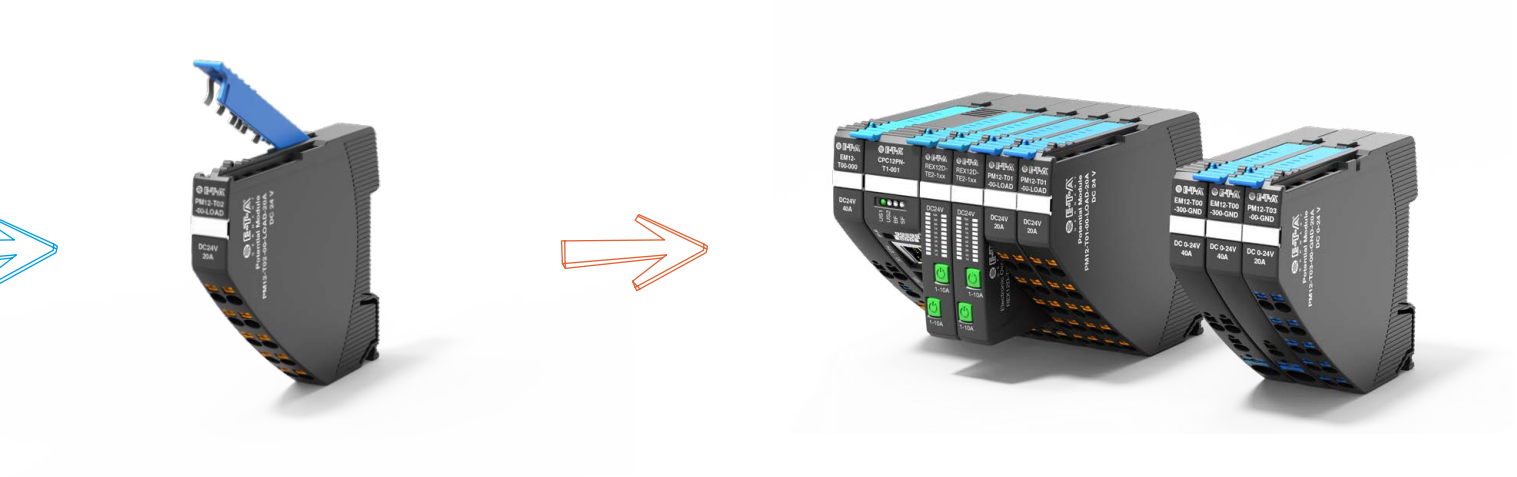
Les contrôleurs ***ControlPlex***® de type CPC12 et EM12D relient le système REX COM à l'interface de communication supérieure. Outre le système IO-Link et le protocole Modbus RTU, les interfaces pour les connexions de bus de terrain basées sur Ethernet via PROFINET, EtherCAT, Ethernet IP et Modbus TCP sont également possibles. Les contrôleurs de bus enregistrent toutes les informations de statut et toutes les valeurs de mesure des disjoncteurs automatiques et permettent leur contrôle ainsi que leur paramétrage. Avec les contrôleurs ***ControlPlex***® CPC12, il est également possible de visualiser les données via le serveur web et d'utiliser ce serveur en tant qu'interface de maintenance. Une haute transparence, une détection claire des défauts et un accès à distance augmentent la disponibilité des machines de manière significative.

Protection contre les surcharges en courant

Une protection contre les surcharges en courant avec des caractéristiques uniques au monde, c'est ainsi que se présentent les disjoncteurs automatiques électroniques de type REX12 (courbe temps-courant) et REX22D (limitation de courant linéaire active selon la situation). Disponibles avec un ou deux canaux et avec des courants nominaux fixes ou variables, les appareils s'adaptent parfaitement aux exigences de chaque application et peuvent être reliés électriquement sans accessoire supplémentaire grâce au mécanisme rabattable bleu intégré. Qu'il s'agisse d'un système BASE ou COM, avec les modules de type REXx2D, les deux possibilités sont offertes car les disjoncteurs automatiques détectent automatiquement quelle alimentation ou quel contrôleur de bus est actuellement connecté(e).



ControlPlex® IO-Link PROFINET® EtherCAT® Modbus EtherNet/IP JSON c UL us LISTED



Distribution du courant
Les modules de distribution de potentiel PM12-T du système REX se divisent en deux groupes principaux. Dans le même système, outre la distribution +DC 24 V, la distribution négative 0 V (GND) est également réalisable sans problème. Les modules étroits permettent d'économiser de l'espace et d'attribuer directement la distribution du courant dans un système. L'attribution directe peut être facilement représentée de manière fonctionnelle dans un ePlan afin d'aider au câblage et au dépannage.

Système REX
Avec le système REX compact et flexible, E-T-A présente la solution complète de protection et de distribution de courant DC 24 V pour le secteur de la construction de machines et d'installations sous la devise « tout-en-un ». Il s'agit effectivement d'un système parfaitement harmonisé tout-en-un. Grâce à ses fonctionnalités optimisées, la gamme de produits nécessite très peu de modules tout en offrant des avantages considérables en termes de temps et de coûts. Le système REX propose la plus haute transparence et un diagnostic à distance concernant la conception mécanique, et de manière additionnelle via un accès direct aux données détaillées de la distribution de courant DC 24 V. **Cela augmente la disponibilité de la machine de manière significative.**

Vos avantages

- **Augmente la disponibilité de la machine** – grâce au dépannage clair, à la haute transparence et au diagnostic à distance
- **Apporte une certaine flexibilité** – grâce au montage/démontage facile, à la modularité et à l'ajustement pratique
- **Permet d'économiser 50 % du temps au minimum** – grâce à une technique de raccordement innovante et flexible
- **Permet de réduire les coûts** – car aucun accessoire supplémentaire tel que des ponts de courant ou des rails n'est nécessaire
- Permet d'économiser jusqu'à 65 % d'espace – grâce à des modules de seulement 12,5 mm de largeur

Le système REX

Les modules d'alimentation

L'alimentation
Les modules d'alimentation EM12 destinés à l'alimentation du système REX sont disponibles en plusieurs variantes et offrent ainsi une véritable flexibilité en termes de coûts et de fonctionnalité. Outre les modules d'alimentation BASE EM12-T01-... avec signalisation de défaut collectif intégrée au moyen d'un contact de relais, il existe les modules d'alimentation COM ***ControlPlex®*** EM12D-TIO-... pour système IO-Link et EM12D- TMB-... pour protocole Modbus RTU. Ceux-ci permettent d'obtenir un grand nombre d'informations de diagnostic via le master IO Link ou Modbus RTU supérieur en tant que base pour une maintenance à distance ciblée.

Il existe également des modules d'alimentation pour les alimentations en potentiel additionnelles. Dans ce processus, le module d'alimentation EM12- T00-100-... relie tous les points d'alimentation +DC 24 V. Le module d'alimentation EM12-T00-200-... sert de borne de sectionnement +DC 24 V pour l'alimentation de tensions DC 24 V tamponnées par le circuit intermédiaire DC par exemple, ou sert de point d'alimentation groupé pour des coupures de sécurité via un relais de sécurité situé en amont. Les modules d'alimentation EM12-T pour GND prennent le potentiel de 0 V et complètent l'alimentation.

COM ControlPlex® Modbus BASE c UL us LISTED



Vos avantages
- Les modules d'alimentation EM12 assurent la flexibilité du processus de planification
- Tous les modules d'alimentation BASE et COM sont conçus pour un courant total permanent de 40 A
- Les modules d'alimentation **COM *ControlPlex®*** augmentent la transparence de manière significative pour les applications DC 24 V et forment ainsi la base d'une augmentation additionnelle de la disponibilité des machines.

COM



ControlPlex®
EM12D-TIO-000-DC24V-40A
module d'alimentation, IO Link



ControlPlex®
EM12D-TMB-000-DC24V-40A
module d'alimentation, Modbus RTU

BASE / COM



EM12-T00-000-DC24V-40A
module d'alimentation, standard, sans contact auxiliaire



EM12-T01-001-DC24V-40A
module d'alimentation, standard, contact auxiliaire NO



EM12-T00-100-LINE-40A
module d'alimentation, centre/droite, LINE connecté



EM12-T00-200-LINE-40A
module d'alimentation, centre, LINE séparé



EM12-T00-000-GND-40 A
module d'alimentation, standard, GND – 0 V



EM12-T00-300-GND-40 A
module d'alimentation, centre/droite, GND – 0 V



Le système REX
Le contrôleur de bus





Le contrôleur de bus CPC12 offre de nombreuses fonctionnalités. Du serveur web intégré à l'alimentation électrique séparée.

Les contrôleurs de bus **CPC12** sont connectés au module d'alimentation EM12-T. Cela permet une alimentation indépendante des disjoncteurs ainsi que des contrôleurs ***ControlPlex®***. Les contrôleurs de bus enregistrent toutes les informations de statut et toutes les valeurs de mesure des disjoncteurs automatiques BASE + COM **REX12D** et **REX22D** et permettent leur contrôle ainsi que leur paramétrage. Avec les contrôleurs ***ControlPlex®*** **CPC12**, il est également possible de visualiser les données via le serveur web et d'utiliser ce serveur en tant qu'interface de maintenance. Une haute transparence, une détection claire des défauts et un accès à distance augmentent la disponibilité des machines de manière significative.

COM ControlPlex® PROFINET® EtherCAT® EtherNet/IP™ Modbus JSON



COM *ControlPlex*®



CPC12PN-T1-001 PROFINET



CPC12EC-T1-001 EtherCAT



CPC12EN-T1-001 EtherNet-IP



CPC12MB-T1-001 Modbus-TCP

PROFINET® EtherCAT® EtherNet/IP Modbus

Vos avantages

- Disponibilité maximale des machines
- Une haute transparence, une détection claire des défauts et un accès à distance via le CPC12 augmentent la disponibilité des machines de manière significative
- Le serveur web intégré facilite le diagnostic lors de la mise en service et de la maintenance

Le système REX

La protection contre les surcharges en courant

La protection contre les surcharges en courant

Les disjoncteurs électroniques de type REX12 et REX22 allient flexibilité et caractère compact, qu'ils disposent d'un ou de deux canaux, avec des calibres fixes ou variables, dans le système BASE ou le système COM et avec IO-Link, Modbus RTU, PROFINET, EtherCAT, EtherNet-IP ou Modbus-TCP. REX représente une protection fiable et peu encombrante conçue sur-mesure pour les alimentations à découpage DC 24 V à synchronisation primaire. Les modules assurent un fonctionnement stable des alimentations à découpage, un dépannage facile et une disponibilité élevée des machines. De plus, aucun autre accessoire, tel que des ponts ou des rails, n'est nécessaire pour le raccordement électrique et mécaniques des disjoncteurs.

Les modules REX répondent ainsi de manière précise aux besoins techniques et économiques du secteur de la construction de machines. Les disjoncteurs conformes à la norme UL sont livrables dans tous les calibres fixes et variables compris entre 1 A et 20 A. Jusqu'à un courant nominal de 4 A, les modules répondent également aux exigences de la norme UL1310 (NEC Class2 – Class 2 Power Unit). Les produits présentant un calibre fixe permettent une protection de câblage conforme à la norme EN60204-1, même en cas de petites sections de câble. La section de câble est toujours adaptée à l'élément Fail Safe intégré. Les variantes réglables contribuent à réduire significativement le niveau de stock et, dans le cas de conditions de charge variables, contribuent à ajuster la protection de manière flexible et ciblée, même sans échange de modules.



Disjoncteur électronique REX22D-TD2



Disjoncteur électronique REX12D-TE2



Disjoncteur électronique REX12-TA2



REX12 BASE / COM *ControlPlex*®



REX12D-TA1-10x-DC24V-xA
monocanal,
intensité fixe de 1 A à 10 A



REX12D-TA2-10x-DC24V-xA/xA
bi-canal,
intensité fixe de 1 A à 6 A



REX12D-TB1-10x-DC24V-xA
monocanal, intensité fixe de 1 A à 10 A, deux bornes de raccordement de charge



REX12D-TE2-10x-DC24V-xA-xA
bi-canal, réglage manuel ou via communication, intensité variable 1 A-4 A (CL2), 1 A-10 A

REX12 BASE



REX12-TA1-107-DC24V-xA
monocanal,
intensité fixe de 1 A à 10 A



REX12-TA2-107-DC24V-xA/xA
bi-canal,
intensité fixe de 1 A à 6 A



REX12-TB1-107-DC24V-xA
monocanal,
intensité fixe de 1 A à 10 A,
deux bornes de raccordement de charge

REX22 BASE / COM *ControlPlex*®



REX22D-TA1-10x-DC24V-xA
monocanal, intensité fixe
12 A à 20 A, limitation de courant linéaire active selon la situation



REX22D-TE2-10x-DC24V-xA-xA
bi-canal, réglage manuel ou via communication, intensité variable 1 A-3,6 A (CL2), 1 A-10 A, limitation de courant linéaire active selon la situation



REX22D-TD1-10x-DC24V-xA/xA/xA
monocanal, réglage par interrupteur coulissant à 3 positions, intensité variable de 10 A à 20 A, limitation de courant linéaire active selon la situation



REX22D-TD2-10x-DC24V-xA-xA
bi-canal, réglage par interrupteur coulissant à 3 positions, intensité variable de 1 A à 10 A, limitation de courant linéaire active selon la situation



Vos avantages

- Économie de temps, d'argent et d'espace
- Les disjoncteurs REX assurent la protection fiable et peu encombrante des alimentations à découpage DC 24 V à synchronisation primaire
- Les modules REX12D et REX22D prennent à la fois en charge le mode BASE et le mode COM et détectent le mode automatiquement
- Les disjoncteurs sont disponibles avec des intensités fixes et des intensités réglables

Le système REX

Différence entre REX12 et REX22D

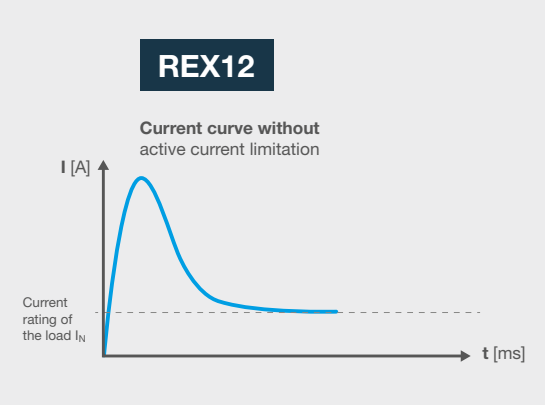


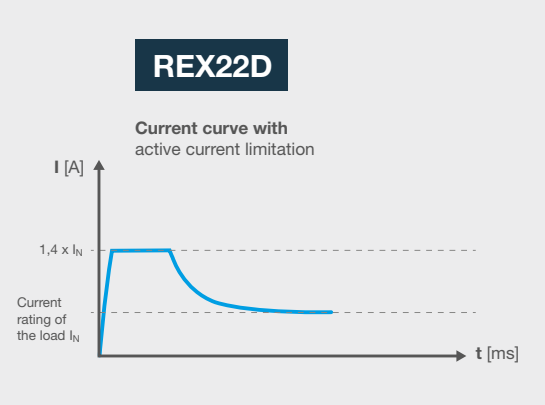
Les disjoncteurs REX répondent à tous les besoins techniques et économiques du secteur de la construction de machines et d'installations.

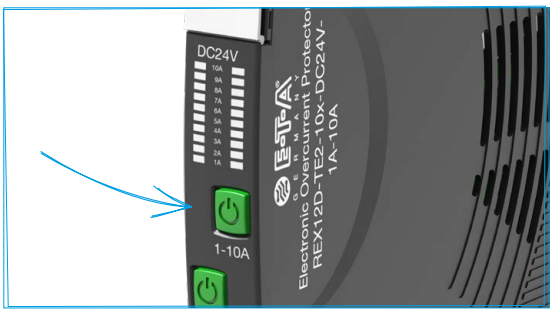
Les modules de type REX12 sont disponibles dans toutes les intensités courantes fixes et variables de 1 A à 10 A. Les disjoncteurs REX22D peuvent être sélectionnés avec des intensités fixes de 12 A, 16 A et 20 A ainsi qu'avec des intensités variables de 1 A à 20 A.

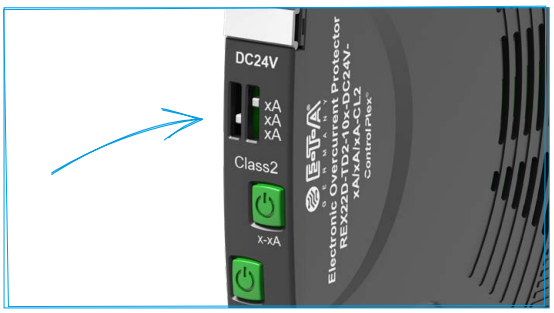
La courbe temps-courant du REX12 se distingue par son efficacité des coûts imbattable et offre en outre une protection efficace et sélective contre les surcharges en courant pour de nombreuses applications DC 24 V. Le REX12 atteint ainsi des capacités de 20 000 µF.

Avec le type REX22D, le courant de sortie est activement limité lors de l'activation d'appareils consommant beaucoup d'énergie et lors d'un court-circuit. En cas de court-circuit, la limitation force le courant max (I) à s'adapter à une valeur définie du courant pendant un temps donné (t). Le courant entrant de manière quadratique dans le calcul de l'énergie passante, on parle alors de « limiteur I^2t ». Cette limitation permet également une protection efficace des alimentations à découpage disposant d'une réserve de courant basse ainsi que de grandes longueurs de câbles avec de petites sections. Afin de pouvoir mettre en marche de puissants appareils sans effort, le courant limité peut être mis à disposition pendant une période plus longue. Des capacités de ≥ 40 000 µF peuvent ainsi être atteintes sans problème.









Le courant nominal des disjoncteurs REX12D-TE2 / REX22D-TE2 peut être paramétré et visualisé en mode BASE en appuyant directement sur une touche de l'appareil. Le réglage peut également être effectué en mode COM via l'unité de commande.

Même en état hors tension, le courant nominal sur le REX22D-TD peut être réglé et visualisé directement sur l'appareil grâce à un interrupteur coulissant.

REX12 – en un clin d'œil

- Réduit les temps d'immobilisation grâce au dépannage clair, à la haute transparence et au diagnostic à distance
- Offre une certaine responsabilité grâce aux intensités fixes et réglables
- Permet de réduire les coûts car aucun accessoire, tel que des ponts de courant ou des rails, n'est nécessaire
- Permet d'économiser de l'espace grâce aux modules de 12,5 mm de large et à l'absence de nécessité de distances minimales supplémentaires
- Offre une certaine flexibilité grâce à la détection automatique du mode de fonctionnement BASE ou COM

REX22D – en un clin d'œil

- Offre tous les avantages du REX12
- Augmente la transparence et la flexibilité grâce à des intensités réglables au moyen d'un interrupteur coulissant
- Réduit les probabilités de défaillance via le courant max. limité calculable pendant la limitation de courant
- Peut être utilisé pour de nombreuses applications - avec des courants nominaux de 1 A à 20 A



Le système REX

Différence entre REX12 et REX22D

Modèle	REX12	REX22D
		
Canaux	1 & 2	1 & 2
Courants nominaux	1 A - 10 A	1 A - 20 A
Courbe de déclenchement	Courbe temps-courant	Limitation de courant linéaire active selon la situation « limiteur I^2t »
Comportement comparable avec le disjoncteur	Courbe B-C	Courbe C-D
Réglage du courant nominal	▪ fixe ▪ via une touche	▪ fixe ▪ via un interrupteur à 3 positions ▪ via une touche
Capacité	20.000µF	≥40.000µF
Communication	▪ Oui – ELBus® - COM – REX12D ▪ Non – BASE – REX12	▪ Oui – ELBus® - COM – REX22D
Élément Fail Safe (Protection)/courant nominal	Oui, l'élément Fail Safe correspond au courant nominal	Oui, l'élément Fail Safe est adapté au courant nominal
Température ambiante	-25°C ... +60°C	-30°C... +60°C
Charges typiques 24 V-DC	Technique de commande, affichages, électrovannes, capteurs, actionneurs	En plus du REX12, variateurs modulaires, technologie de contrôle de convertisseurs de fréquence, moteurs pas-à-pas, contacts de relais

Les disjoncteurs REX12 et REX22D remplissent les conditions de nombreuses autorisations et peuvent donc être utilisés dans le monde entier !

Protection des câbles selon EN60204-1

c UL us LISTED **NEC Class2**

Le système REX
La distribution de courant



Les modules de distribution de courant du système REX se divisent en deux groupes principaux. Dans le même système, outre la distribution +DC 24 V, la distribution négative 0 V (GND) est également réalisable sans problème. Les modules de type PM12-T pour la distribution +DC 24 V peuvent être montés côte-à-côte et raccordés électriquement aux disjoncteurs électroniques REX12 et REX22D. Cela augmente le nombre de terminaux, permet d'économiser de l'espace et rend les terminaux de distribution conventionnels inutiles.

Le module d'alimentation EM12-T pour GND prend le potentiel de 0 V et le reproduit à l'aide du module PM12-T pour DC 0 V (GND). Ces composants peuvent également être reliés et câblés sans problème. La solution de distribution pour DC 0 V est conçue de manière durable pour un courant total de 40 A. Cela facilite la conception des composants. Les constructions spéciales compliquées destinées à réduire les sections de câble de 10 mm² à 2,5 mm² appartiennent au passé.



Module de potentiel PM12-T01-00-LOAD



Module de potentiel PM12-T03-00-GND



DC 24 V



PM12-T01-00-LOAD-20 A
module de potentiel,
10 bornes 2,5 mm², 1 x alimentation, 9 x LOAD+



PM12-T02-00-LOAD-20 A
module de potentiel,
10 bornes 2,5 mm², 2 x alimentation séparée, 4 x LOAD+ chacune

cULus
UL1059

0 V (GND)



PM12-T03-00-GND-20 A
module de potentiel,
10 bornes 2,5 mm²

En un clin d'œil

- La distribution +DC 24 V et la distribution négative 0 V (GND) sont réalisables sans problème dans le même système
- Les modules de distribution de type PM12-T multiplient le nombre de bornes et permettent ainsi d'économiser de l'espace

Le système REX

Assurer la protection en respectant la norme...





L'élément Fail-Safe intégré sous forme de coupe-circuit à fusible est directement adapté au courant nominal du disjoncteur et assure ainsi un ajustement facile à la section de câble.

Le REX12... à 4 A contient ainsi un fusible de 4 A selon les normes IEC 60127-4/2, UL248-14 et CSA248-14. Outre les normes UL508 et NEC Class2, le REX12 répond exclusivement aux exigences de protection de câbles de la norme EN60204-1.

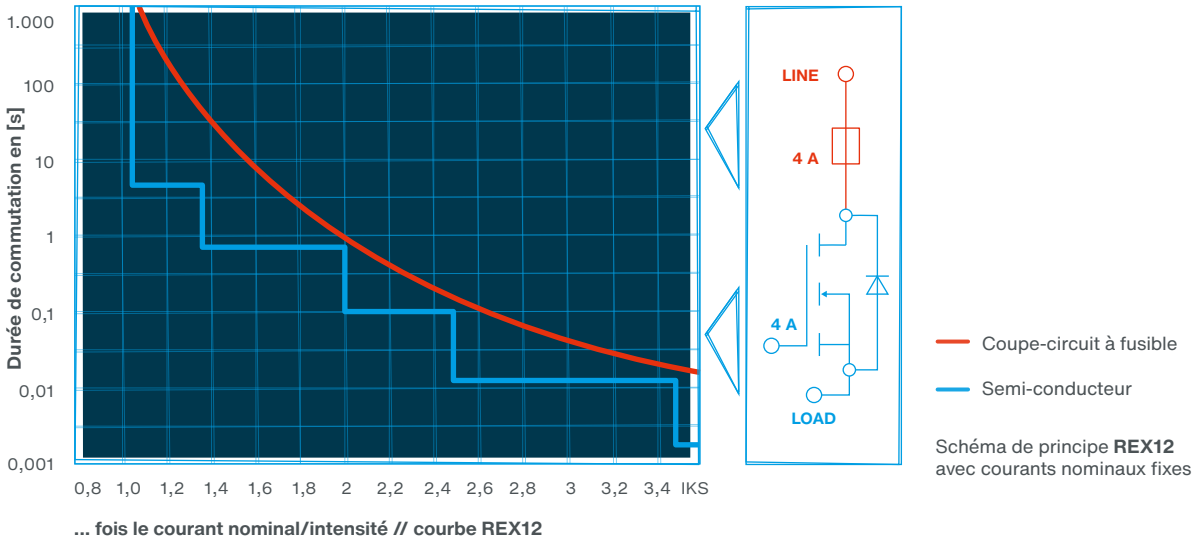


Schéma de principe **REX12** avec courants nominaux fixes



...ou avec un réglage flexible via PROFINET, EtherCAT, EtherNet-IP, Modbus-TCP, IO-Link, Modbus RTU ou directement sur l'appareil

La solution réglable s'adapte facilement en mode COM via les contrôleurs ***ControlPlex®*** et les modules d'alimentation. En mode BASE, les courants nominaux se paramètrent en appuyant sur une touche. Les modules REX22 offrent la possibilité d'effectuer le réglage au moyen d'un interrupteur coulissant. L'utilisateur ajuste ainsi très facilement les disjoncteurs automatiques aux conditions de charge de l'application. Cela contribue également à réduire les coûts de stockage de manière significative.



PROFINET® EtherCAT® EtherNet/IP Modbus IO-Link Modbus-RTU JSON



Réglage de : courant nominal de 1 A à 10 A,1 A à 4 A (Class2) et seuil d'avertissement 50 % à 100 %

Accédez à la vidéo REX12 Ajustabilité

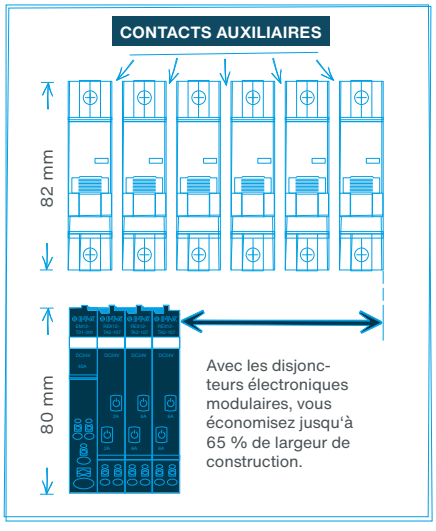
Le système REX

L’application



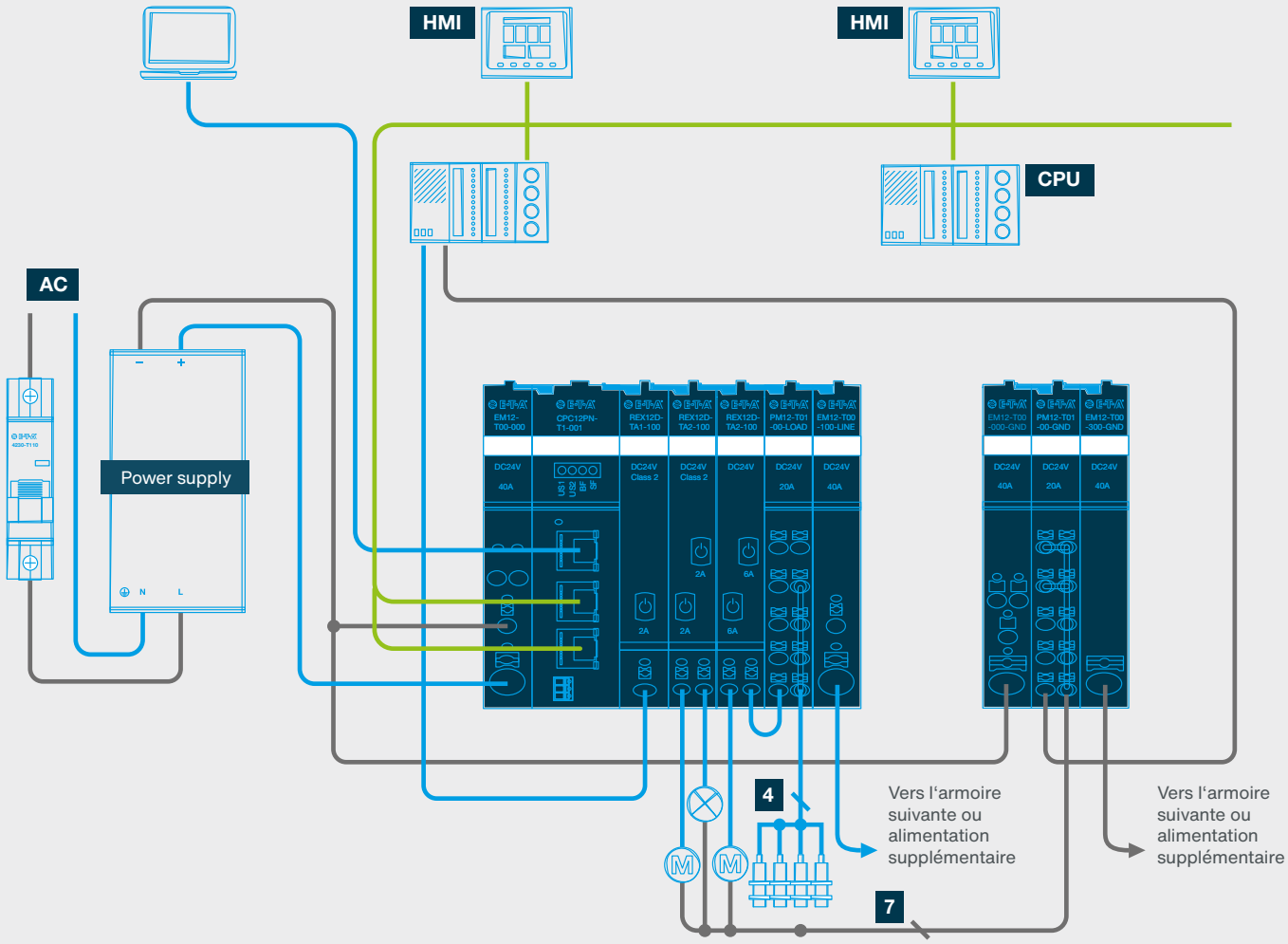
Pour visualiser l’animation produit, veuillez scanner le QR code!

Non seulement le système REX se monte côte-à-côte très facilement, mais il se distingue par sa flexibilité lors des ajustements ultérieurs. L’échange d’appareils s’effectue sans effort. Il suffit d’ouvrir le mécanisme gauche et droit du disjoncteur et de retirer l’appareil souhaité, de placer un nouvel appareil et de refermer le mécanisme. Le système REX permet aux clients de réaliser leur alimentation DC 24 V de manière très économique grâce à une solution de protection et de distribution modulaire et avantageuse. Et ce, sans utiliser d’accessoire de connexion et avec un travail de câblage réduit au minimum.



Satisfaction des attentes de nombreux clients: les disjoncteurs électroniques E-T-A économisent de l’espace dans l’armoire électrique.




HMI
HMI
CPU
AC
Power supply
EM12-T00-000
CPC12PN-T1-001
REX12D-TA1-100
REX12D-TA2-100
REX12D-TA2-100
PM12-T01-00-LOAD
EM12-T00-100-LINE
EM12-T00-000-GND
PM12-T01-00-GND
EM12-T00-300-GND
4
7
Vers l'armoire suivante ou alimentation supplémentaire
Vers l'armoire suivante ou alimentation supplémentaire


Également avec connexion
IO-Link et Modbus RTU

Gamme de produits

Système REX

Modèle		EM12-T	EM12-T (GND)	EM12D-T
				
Mode du système	BASE	●	●	
	COM	●	●	●
Tension d'alimentation U_B	DC 24 V (18 ... 30 V)	●		●
	DC 0 V (0 ... 30 V)		●	
Courbe de déclenchement	Temps-courant			
	Limitation de courant			
Courant nominal I_N	fixe			
	réglable (touche + COM)			
	réglable (interrupteur coulissant)			
Élément Fail Safe (coupe-circuit fusible)	Correspond à I_N (4 A électronique = 4 A fusible)			
	Ajusté à I_N			
Avertissement	90 % de I_N			
	50 % ...100 % de I_N réglable			
Capacité	≥ 40 000 µF			
	20 000 µF			
Courant total	40 A	●	●	●
	20 A			
Signalisation	Affichage LED multicolore			●
	Contact auxiliaire libre de potentiel	●		
Communication	IO-Link, Modbus RTU			●
	PROFINET, EtherCAT, EtherNet-IP, Modbus-TCP, serveur web, JSON			
Plage de température	-30 °C ... +60 °C	●	●	
	-25 °C ... +60 °C			●
Homologations	UL2367	●	●	●
	UL508 listé	●	●	●
	UL1310, NEC Class2			
	UL1059			
	IEC/EN IEC 60079-0, IEC/EN IEC 60079-7, IEC/EN IEC 60079-15, IEC/EN IEC 60079-31	●	●	●
Marquage	II 3G Ex ec IIC GC II 3D Ex tc IIIB DC	●	●	●
Extension système max		40 modules	40 modules	40 modules, 16 modules REX, 16 ou 32 canaux REX (respecter l'IODD)
Appareils combinables	BASE	●	●	
	COM - EM12D-T	●	●	●
	COM-CPC12	●	●	

	CPC12	REX12-T	REX12D-T	REX22D-T	PM12-T
					
		●	●	●	●
	●		●	●	●
	●	●	●	●	●
					●
		●	●		
				●	
		●	●	●	
			●	●	
				●	
		● I_N fixe	● I_N fixe		
			● I_N réglable	●	
		●	● Mode BASE		
			● Mode COM	● Mode COM	
				●	
		●	●		
					●
	●	●	●	●	
	●				
	●			●	
		●	●		
	●	●	●	●	
	●	●	●	●	
		● jusqu'à 4 A	● jusqu'à 4 A	● jusqu'à 3,6 A	
					●
	●			●	●
	●			●	●
	40 modules, 16 modules REX, 32 canaux REX				
		●	●	●	●
			●	●	●
	●		●	●	●

L’industrie 4.0 avec le système REX

Surveillance d’état - maintenance préventive

Le système
REX intelligent offre

- une protection contre la surcharge en courant
- une distribution de courant pour les circuits de charge
- une surveillance
- un paramétrage

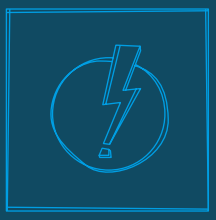
Les contrôleurs CPC12 ***ControlPlex***® et les modules d’alimentation EM12D transmettent un grand nombre d’informations de diagnostic à l’unité de commande supérieure. Il s’agit de la tension d’entrée et de la tension de charge, du courant de charge, des valeurs limite ainsi que des diverses possibilités de réglage du disjoncteur telles que le courant nominal et la valeur limite.



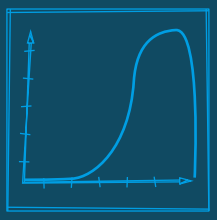
Affichage de statut



Affichage du statut

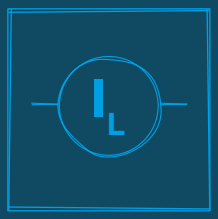


Court-circuit

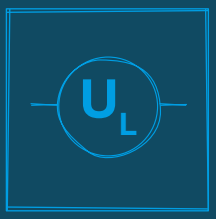


Surintensité

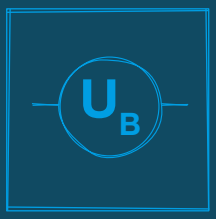
Enregistrement de données



Courant de charge

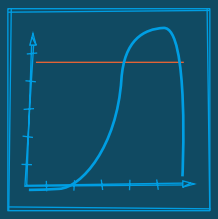


Tension de charge

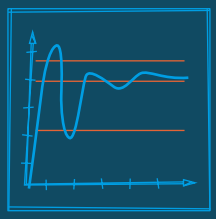


Tension d'entrée

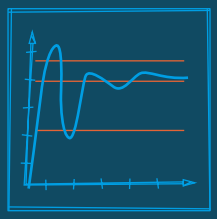
Analyse de données



Valeur limite

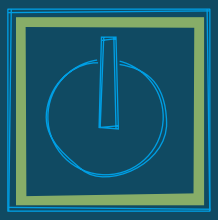


Courbe de courant

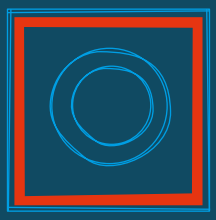


Courbe de tension

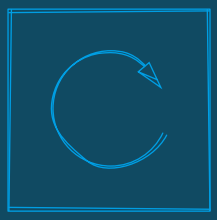
Commande



Contrôle ON

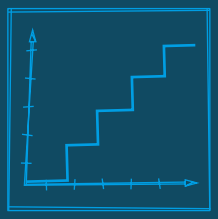


Contrôle OFF

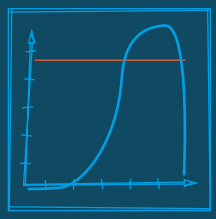


Contrôle RESET

Paramétrage



Réglage du courant nominal



Valeur limite

Sous réserve de modifications, d'erreurs et de fautes d'impression // B_REX-System_fr_26-08-26

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
Industriestraße 2-8
90518 Altdorf
Tél. 09187 10-0
Fax 09187 10-397
Courriel : info@e-t-a.de

e-t-a.fr