

MINI MCR-SL-U-I-0

Ampli-séparateur à 3 voies pour signaux normalisés



Fiche technique
102985_fr_02

© PHOENIX CONTACT 2012-03-01

1 Description

L'amplificateur-séparateur à 3 voies pour signaux normalisés MINI MCR-SL-U-I-... de 6,2 mm est utilisé pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage des signaux normalisés standard.

Des valeurs de 0 V ... 10 V sont enregistrées côté entrée et un signal de 0 mA ... 20 mA ou 4 mA ... 20 mA isolé galvaniquement est disponible au niveau du module de sortie.

L'alimentation en tension (19,2 V DC à 30 V DC) peut s'effectuer via les bornes de raccordement des modules ou via les connecteurs sur profilé.

Caractéristiques

- Ampli-séparateur à 3 voies pour signaux normalisés
- Plage du signal d'entrée 0 ... 10 V
- Plage du signal de sortie 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Homologation pour zone Ex 2 (nA)
- Raccordement à vis ou à ressort possible



AVERTISSEMENT : utilisation conforme en atmosphères explosibles

Le module est un matériel électrique de catégorie 3. Suivez les instructions décrites lors du montage et respectez impérativement les « Consignes de sécurité et instructions d'installation ».



Assurez-vous de toujours travailler avec la documentation actuelle.

Elle peut être téléchargée sur internet à l'adresse suivante: www.phoenixcontact.net/catalog au niveau de l'article.



La présente fiche technique est valable pour les produits répertoriés à la page suivante :

2	Sommaire	
1	Description	1
2	Sommaire	2
3	Références	3
4	Caractéristiques techniques	3
5	Normes de sécurité et instructions d'installation	5
	5.1 Instructions d'installation.....	5
	5.2 Installation en zone Ex (Zone 2)	5
6	Installation	6
	6.1 Instructions de raccordement.....	6
	6.2 Composition	6
	6.3 Schéma synoptique.....	6
	6.4 Alimentation en tension	6
	6.5 Montage.....	7
	6.6 Raccordement des câbles	7

3 Références

Description	Type	Réf.	Condit.
Convertisseur / isolateur MCR à 3 voies, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, à connexion vissée, signal d'entrée : 0 V à 10 V, signal de sortie : 0 mA ... 20 mA	MINI MCR-SL-U-I-0	2813512	1
Convertisseur / isolateur MCR à 3 voies, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, à connexion à ressort, signal d'entrée : 0 V à 10 V, signal de sortie : 0 mA ... 20 mA	MINI MCR-SL-U-I-0-SP	2813570	1
Convertisseur / isolateur MCR à 3 voies, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, à connexion vissée, signal d'entrée : 0 V à 10 V, signal de sortie : 4 mA ... 20 mA	MINI MCR-SL-U-I-4	2813525	1
Convertisseur / isolateur MCR à 3 voies, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, à connexion à ressort, signal d'entrée : 0 V à 10 V, signal de sortie : 4 mA ... 20 mA	MINI MCR-SL-U-I-4-SP	2813583	1
Accessoires	Type	Réf.	Condit.
Connecteur-bus sur profilé (TBUS), 5 pôles, pour le pontage de la tension d'alimentation, encliquetable sur profilé NS 35/... selon EN 60715	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	10
Blocs de jonction d'alimentation MCR pour l'alimentation de plusieurs modules MINI-ANALOG via le connecteur-bus sur profilé, à raccordement vissé, consommation de courant jusqu'à 2 A max.	MINI MCR-SL-PTB	2864134	1
Blocs de jonction d'alimentation MCR pour l'alimentation de plusieurs modules MINI-ANALOG via le connecteur-bus sur profilé, à raccordement à ressort, consommation de courant jusqu'à 2 A max.	MINI MCR-SL-PTB-SP	2864147	1
Alimentation pour profilés, à découpage primaire, type étroit, sortie : 24 V DC / 1,5 A	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
Alimentation pour profilés, à découpage primaire, type étroit, sortie : 24 V DC / 1,5 A, homologation ATEX	MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1
Huit convertisseurs de signaux MINI Analog avec mode de raccordement vissé peuvent être reliés à une commande en chaîne ouverte au moyen de l'adaptateur système, impliquant un travail de câblage et un risque d'erreur de câblage minimes.	MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
Couvercle transparent orientable pour modules MINI MCR avec possibilités de repérage supplémentaires par ruban d'étiquettes et repérage ZB plat 6,2 mm	MINI MCR DKL	2308111	10
Etiquette pour repérage élargi de modules MINI MCR en association avec MINI MCR-DKL	MINI MCR-DKL-LABEL	2810272	10

4 Caractéristiques techniques

Entrée	MINI MCR-SL-U-I-0	MINI MCR-SL-U-I-4
Configurable/programmable	non	non
Signal d'entrée tension	0 V ... 10 V	0 V ... 10 V
Signal d'entrée tension maximale	30 V	30 V
Résistance d'entrée entrée tension	env. 100 k Ω	env. 100 k Ω
Sortie	MINI MCR-SL-U-I-0	MINI MCR-SL-U-I-4
Tension de marche à vide	env. 12,5 V	env. 12,5 V
Signal de sortie courant	0 mA ... 20 mA	4 mA ... 20 mA
Signal de sortie courant maximal	28 mA	28 mA
Configurable/programmable	non	non
Ondulation	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)
Charge/charge de sortie Sortie courant	\leq 500 Ω	\leq 500 Ω

Alimentation

Tension nominale d'alimentation	24 V DC
Plage de tension d'alimentation	19,2 V DC ... 30 V DC (le connecteur-bus sur profilé (ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN, référence 2869728) peut être utilisé pour ponter la tension d'alimentation, s'encliquette sur les profilés de 35 mm selon EN 60715)
Courant max. absorbé	< 20 mA
Consommation de puissance	< 480 mW

Caractéristiques générales

Fréquence limite (3 dB)	env. 100 Hz
Erreur de transmission max.	≤ 0,1 % (de la déviation maximale)
Coefficient de température typ.	< 0,002 %/K
Coefficient de température max.	< 0,01 %/K
Réponse indicielle (10-90 %)	env. 3,5 ms
Isolation galvanique	Isolation de base selon EN 61010
Catégorie de surtension	II
Emplacement pour le montage	Indifférent
Indice de protection	IP20
Degré de pollution	2
Tension d'isolement assignée	50 V AC/DC
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Dimensions l / H / P	6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Version du boîtier	PBT vert

Caractéristiques de raccordement

	Raccordement vissé	Raccordement à ressort
Section de conducteur rigide	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Section de conducteur souple	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Longueur à dénuder	12 mm	8 mm

Conditions d'environnement

Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 65 °C
Température ambiante (stockage/transport)	-40 °C ... 85 °C

Conformité à la directive CEM 2004/108/CE

Immunité selon EN 61000-6-2
Emissions selon EN 61000-6-4

Conformité / Homologations

Conformité	Conformité CE
ATEX	Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, USA/Canada	UL 508 Recognized
UL, USA/Canada	Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours
Constructions navales	GL EMC 2 D

5 Normes de sécurité et instructions d'installation

5.1 Instructions d'installation

- L'appareil de catégorie 3 est conçu pour être installé dans des atmosphères explosibles de zone 2. Il satisfait aux exigences des normes EN 60079-0:2009 et EN 60079-15:2010.
- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié en électrotechnique. Respecter les instructions d'installation décrites. Lors de l'installation et de l'utilisation, respecter les dispositions et prescriptions de sécurité en vigueur (y compris les prescriptions nationales en la matière) de même que les règles générales relatives à la technique. Les caractéristiques techniques sont à consulter dans la notice jointe et les certificats (conformité ou homologations supplémentaires).
- L'ouverture ou la transformation de l'appareil ne sont pas admissibles. Ne procédez vous-même à aucune réparation sur l'appareil : remplacez-le par un appareil équivalent. Les réparations ne doivent être effectuées que par le constructeur. Le constructeur n'est pas responsable pour les dommages causés en raison d'une dérogation à cette règle.
- L'indice de protection IP 20 (CEI 60529/EN 60529) de l'appareil est prévu pour un environnement propre et sec. N'exposez pas l'appareil à des sollicitations dépassant les limites indiquées.
- L'appareil n'est pas conçu pour une utilisation dans des atmosphères explosives.

5.2 Installation en zone Ex (Zone 2)

- Respecter les conditions fixées pour une utilisation dans des environnements explosibles !
- L'appareil doit être monté dans un boîtier (coffret ou coffret de distribution) qui répond aux exigences des normes EN60079-15 et au moins à l'indice de protection IP54 (EN 60529).
- Lors de l'installation et du raccordement des circuits d'alimentation et de signaux, respecter les exigences de la norme EN 60079-14. Seuls les appareils adaptés pour un fonctionnement en zone explosible 2 et remplissant les conditions présentes sur la zone d'installation peuvent être raccordés à des circuits électriques de la zone 2.
- L'encliquetage et le déencliquetage sur le connecteur en T ou le raccordement et débranchement des câbles dans des zones explosives ne doivent s'effectuer que hors tension.
- L'appareil doit être mis hors service et retiré immédiatement de la zone Ex lorsqu'il est endommagé ou s'il a été soumis à des charges ou stocké de façon non conforme, ou s'il présente un dysfonctionnement.
- Les documents actuels peuvent être téléchargés à l'adresse www.phoenixcontact.net/catalog.

6 Installation

6.1 Instructions de raccordement



ATTENTION : décharge électrostatique !
Le dispositif contient des éléments pouvant être endommagés ou détruits par des décharges électrostatiques. Lors de la manipulation de l'appareil, respecter les mesures de sécurité nécessaires en matière de décharges électrostatiques (ESD) conformément à EN 61340-5-1 et EN 61340-5-2.

6.2 Composition

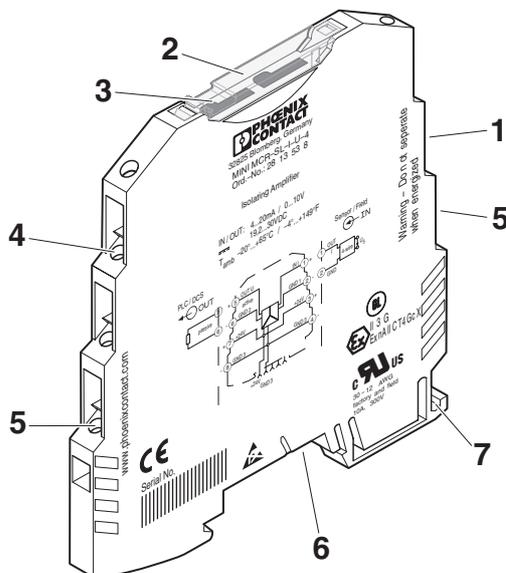


Fig. 1 Composition

1. Entrée : Signaux normalisés
2. Capot
3. Rainure pour bande de repérage ZBF 6
4. Sortie : Signaux normalisés
5. Tension d'alimentation
6. Possibilité de raccordement pour connecteur sur profilé
7. Pied universel encliquetable pour profilé EN

6.3 Schéma synoptique

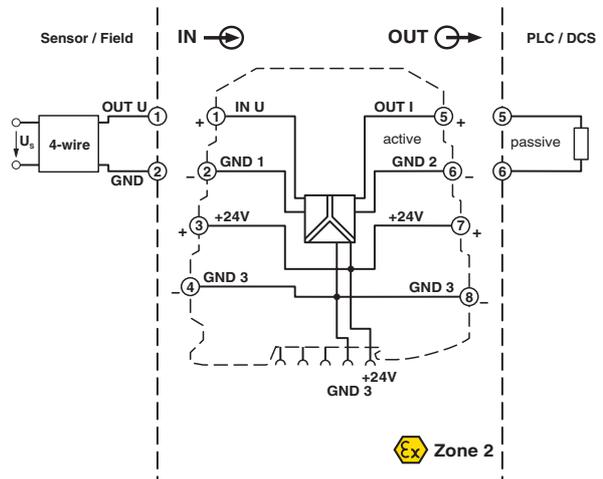


Fig. 2 Diagramme schématique

6.4 Alimentation en tension



ATTENTION : Ne jamais raccorder la tension d'alimentation directement sur le connecteur sur profilé ! L'alimentation à partir du connecteur sur profilé ou des différents modules individuels est interdite !

Alimentation via le module MINI Analog

Jusqu'à une consommation totale de courant de 400 mA des modules juxtaposés, l'alimentation peut s'effectuer directement sur les blocs de jonction du module.

Nous recommandons de prévoir un fusible de 400 mA en amont.

Alimentation via un module d'alimentation

Les modules d'alimentation MINI MCR-SL-PTB (référence 2864134) ou MINI MCR-SL-PTB-SP (référence 2864147), de forme semblable, s'utilisent pour alimenter le connecteur-bus pour profilé en tension.

Nous recommandons de prévoir un fusible de 2 A en amont.

Alimentation via un alimentation système

L'alimentation système, dont le courant de sortie est de 1,5 A, établit le contact entre le connecteur sur profilé et la tension d'alimentation et permet ainsi d'alimenter plusieurs modules du réseau.

- MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (référence 2866983)
- Atmosphères explosibles : MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX (référence 2866653)

6.5 Montage

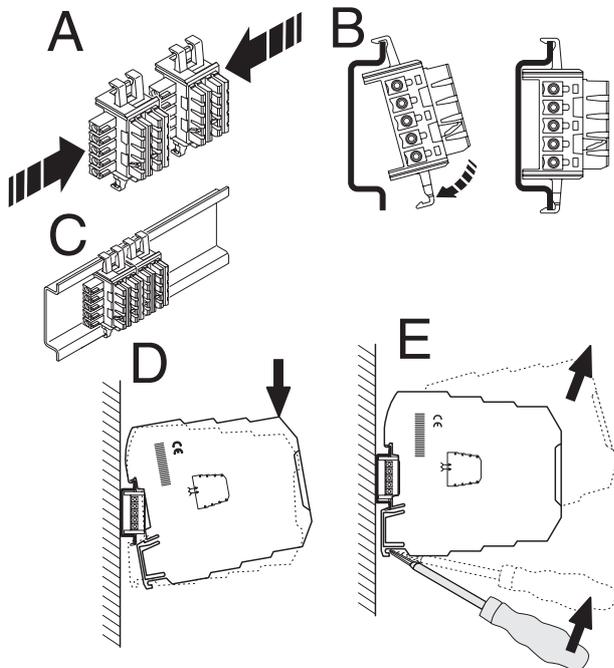


Fig. 3 Montage et démontage

- Montez le module sur un profilé EN 60715 de 35 mm.
- Pour utiliser le connecteur sur profilé, insérez-le d'abord dans le profilé (voir A -C). Il sert au pontage de l'alimentation en tension. Dans ce cas, respectez impérativement le sens d'encliquetage du module et du connecteur sur profilé : Pied encliquetable en bas et élément enfichable à gauche !

6.6 Raccordement des câbles

Le MINI MCR-SL-I-U-... existe avec deux variantes de raccordement :

- Bornes à vis (pour MINI MCR-SL-I-U-...)
- BJ par tension à ressort (pour MINI MCR-SL-I-U-...-SP)

Vis:

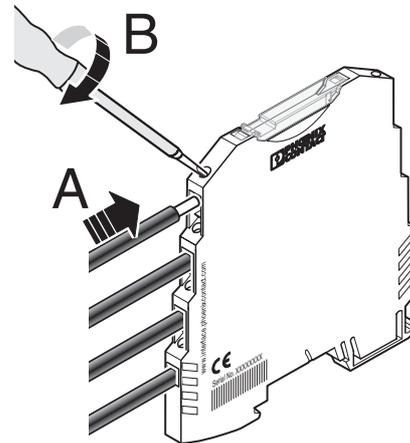


Fig. 4 Raccordement vissé

- Enfichez le conducteur dans la borne de raccordement correspondante.
- Serrez la vis dans l'ouverture de la borne de raccordement à l'aide d'un tournevis.

Raccordement à ressort :

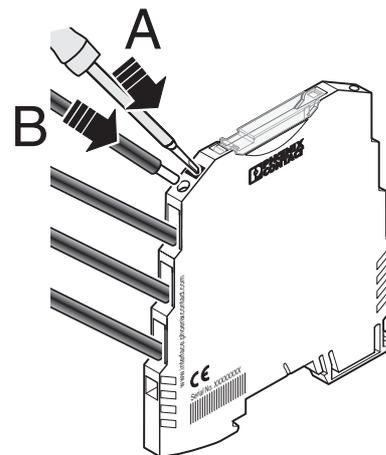


Fig. 5 Raccordement à ressort

- Placez un tournevis dans l'ouverture du bloc de jonction.
- Enfichez le conducteur dans la borne de raccordement correspondante.