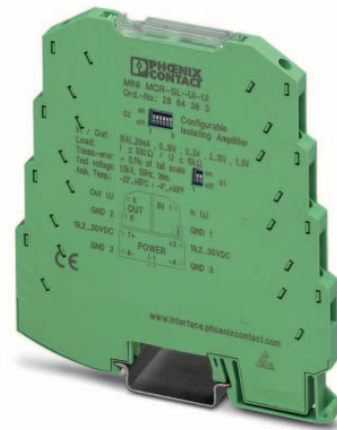


MINI MCR-SL-UI-UI

Amplificateur-séparateur à 3 voies configurable



INTERFACE

Fiche technique
101945_fr_03

© PHOENIX CONTACT 2010-10-22

1 Description

Le MINI MCR-SL-UI-UI... de 6,2 mm d'épaisseur est un amplificateur-séparateur à 3 voies configurable utilisé pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage des signaux normalisés standard.

Côté entrée et sortie, les signaux normalisés analogiques 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V ou 1 ... 5 V avec isolation galvanique sont disponibles.

Les sélecteurs de codage (DIP) accessibles sur le côté du boîtier permettent de configurer les plages des signaux d'entrée et de sortie.

L'alimentation en tension (19,2 ... 30 V DC) peut s'effectuer au choix via les bornes de raccordement « 3 »/« 4 » ou « 7 »/« 8 » des modules ou par groupes via le connecteur sur profilé. Pour cela, voir également la section « Alimentation en tension ».

Caractéristiques

- Amplificateur-séparateur à 3 voies configurable
- Plage du signal d'entrée et de sortie configurable via le sélecteur de codage (DIP)
- Homologation pour zone Ex 2 (nA)
- Raccordement à vis ou à ressort possible
- Avec ou sans configuration



Attention : 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	4
5	Normes de sécurité et instructions d'installation	6
6	Installation	7
7	Configuration	9
8	Etalonnage	10
9	Exemple d'application / de raccordement.....	10

3 Références

Description	Type	Réf.	Condit.
Amplificateur séparateur MCR à trois voies, avec entrée/sortie configurable via commutateur DIP, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, à raccordement vissé, configuration de commande	MINI MCR-SL-UI-UI	2864383	1
Amplificateur séparateur MCR à trois voies, avec entrée/sortie configurable via commutateur DIP, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, à raccordement à ressort, configuration de commande	MINI MCR-SL-UI-UI-SP	2864710	1
Amplificateur séparateur MCR à trois voies, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, avec entrée/sortie configurable via commutateur DIP, à raccordement vissé, configuration standard	MINI MCR-SL-UI-UI-NC	2864150	1
Amplificateur séparateur MCR à trois voies, avec entrée/sortie configurable via commutateur DIP, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques, à raccordement à ressort, configuration standard	MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC	2864163	1
Accessoires	Type	Réf.	Condit.
Connecteur-bus sur profilé (T-BUS), 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

3.1 Clé de commande

(la configuration standard est indiquée comme exemple)

Référence	Plage d'entrée	Plage de sortie	Certificat de calibrage usine CCU
2864383	IN03	OUT01	NONE
2864383 <input type="checkbox"/>	IN01 <input type="checkbox"/> 0...20 mA	OUT01 <input type="checkbox"/> 0...20 mA	NONE <input type="checkbox"/> sans CCU
...-UI-UI <input type="checkbox"/>	IN02 <input type="checkbox"/> 4...20 mA	OUT02 <input type="checkbox"/> 4...20 mA	YES <input type="checkbox"/> avec CCU (contre paiement)
	IN03 <input type="checkbox"/> 0...10 V	OUT03 <input type="checkbox"/> 0...10 V	
	IN04 <input type="checkbox"/> 2...10 V	OUT04 <input type="checkbox"/> 2...10 V	
2864710 <input type="checkbox"/>	IN05 <input type="checkbox"/> 0...5 V	OUT05 <input type="checkbox"/> 0...5 V	YESPLUS <input type="checkbox"/> CCU avec 5 points de mesure
...-UI-UI-SP <input type="checkbox"/>	IN06 <input type="checkbox"/> 1...5 V	OUT06 <input type="checkbox"/> 1...5 V	(contre paiement)

4 Caractéristiques techniques

Entrée

Configurable/programmable	oui, préconfiguré
Signal d'entrée tension	0 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 2 V ... 10 V
Signal d'entrée tension maximale	30 V
Signal d'entrée courant	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Signal d'entrée courant maximal	50 mA
Résistance d'entrée entrée tension	env. 100 k Ω
Résistance d'entrée entrée courant	env. 50 Ω

Sortie

Signal de sortie tension	0 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 2 V ... 10 V
Signal de sortie tension maximale	env. 12,5 V
Tension de marche à vide	env. 12,5 V
Signal de sortie courant	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Signal de sortie courant maximal	28 mA
Configurable/programmable	oui, préconfiguré
Courant de court-circuit	env. 22 mA
Charge/charge de sortie Sortie tension	≥ 10 k Ω
Ondulation	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)
Charge/charge de sortie Sortie courant	< 500 Ω (pour 20 mA)

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	< 19 mA (Sortie courant, pour 24 V DC avec charge) < 9 mA (Tension de sortie, pour 24 V DC avec charge)
Consommation de puissance	< 450 mW (Sortie courant) < 200 mW (Sortie tension)

Caractéristiques générales

Fréquence limite (3 dB)	env. 100 Hz
Erreur de transmission max.	≤ 0,1 % (de la déviation maximale) < 0,4 % (sans compensation)
Coefficient de température typ.	< 0,002 %/K
Coefficient de température max.	< 0,01 %/K
Réponse indicielle (10-90 %)	env. 3,2 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	0,14 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 II T4 X
UL, USA/Canada	UL 508 Recognized
UL, USA/Canada	Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5
Constructions navales	GL EMC 2 D

5 Normes de sécurité et instructions d'installation

5.1 Instructions d'installation

- L'appareil est conçu pour être installé dans des environnements explosibles de zone 2.
- 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 (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 désencliquetage 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

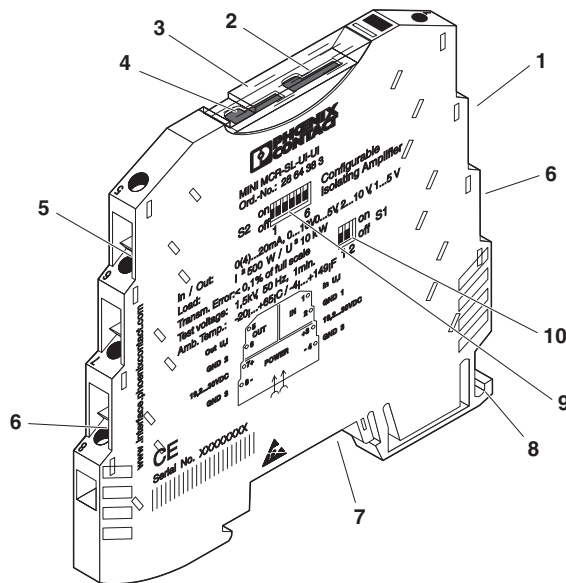


Fig. 1 Composition

1. Entrée : Signaux normalisés
2. Capot
3. Potentiomètre pour étalonnage
4. Rainure pour bande de repérage ZBF 6
5. Sortie : Signaux normalisés
6. Tension d'alimentation
7. Possibilité de raccordement pour connecteur sur profilé
8. Pied universel encliquetable pour profilé EN
9. Sélecteur de codage (DIP) S2
10. Sélecteur de codage (DIP) S1

6.3 Schéma synoptique

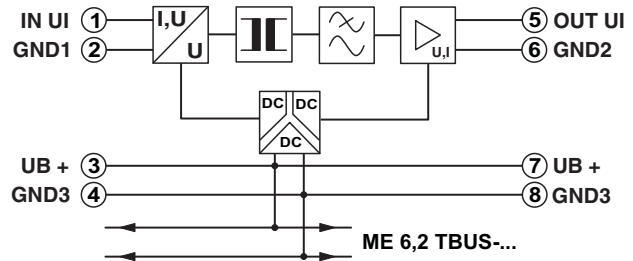


Fig. 2 Diagramme schématique

6.4 Alimentation en tension



Attention :

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

Alimentation via le module

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 avec le connecteur-bus pour profilé à 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

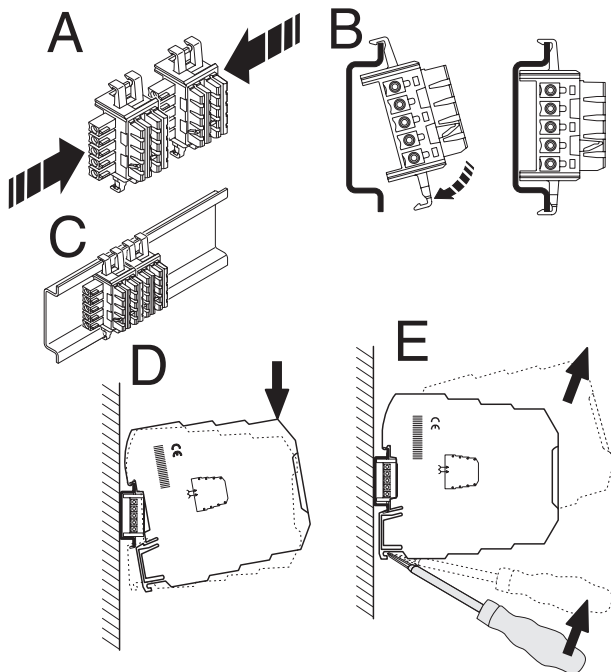


Fig. 3 Montage et démontage

- 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-UI-UI... existe avec deux variantes de raccordement :

- Bornes à vis (pour MINI MCR-SL-UI-UI)
- BJ par tension à ressort (pour MINI MCR-SL-UI-UI-SP)

Vis:

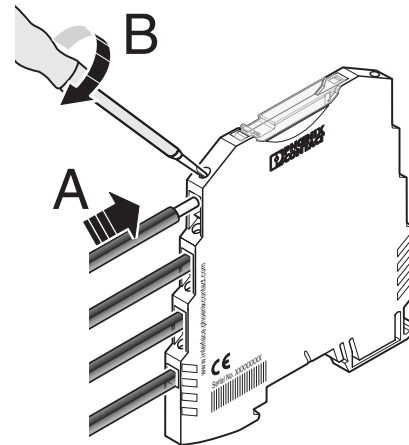


Fig. 4 Raccordement vissé

- 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 :

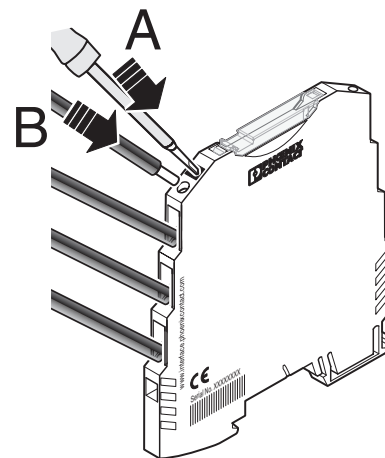


Fig. 5 Raccordement à ressort

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

7 Configuration

Les sélecteurs de codage (DIP) S1 et S2 permettent de définir la combinaison de la plage du signal d'entrée et de sortie (voir "Tableau de configuration").

Configuration standard

S'il existe une "variante NC" (MINI MCR-SL-UI-UI-NC ou MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC), l'appareil bénéficie de la configuration standard :

- Entrée 0...10 V
- Sortie 0...20 mA

(tous les sélecteurs de codage (DIP) sur la position "off", erreur de transmission < 0,1 %).

7.1 Tableau de configuration

IN	OUT	DIP S2						DIP S1	
		1	2	3	4	5	6	1	2
0...10 V	0...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	ON	off
	0...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	ON	off
	0...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	ON	off
2...10 V	0...20 mA	off	off	off	ON	ON	off	off	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	off
	0...10 V	ON	off	ON	ON	ON	off	off	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	off
	0...5 V	ON	ON	off	ON	ON	off	off	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	off
0...5 V	0...20 mA	off	off	off	off	off	off	ON	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	ON	off
	0...10 V	ON	off	ON	off	off	off	ON	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	ON	off
	0...5 V	ON	ON	off	off	off	off	ON	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	ON	off
1...5 V	0...20 mA	off	off	off	ON	ON	off	ON	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	ON	off
	0...10 V	ON	off	ON	ON	ON	off	ON	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	ON	off
	0...5 V	ON	ON	off	ON	ON	off	ON	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	ON	off
0...20 mA	0...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	ON
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	ON	ON
	0...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	ON
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	ON	ON
	0...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	ON
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	ON	ON
4...20 mA	0...20 mA	off	off	off	ON	ON	off	off	ON
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	ON
	0...10 V	ON	off	ON	ON	ON	off	off	ON
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	ON
	0...5 V	ON	ON	off	ON	ON	off	off	ON
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	ON

8 Etalonnage

Un potentiomètre permettant un réglage fin des signaux analogiques après modification de la configuration des sélecteurs de codage (DIP) se trouve sous le capot.



Le potentiomètre permet d'améliorer la précision de $< 0,4\%$ à $< 0,1\%$ après modification du réglage des sélecteurs de codage (DIP).

Le module est étalonné en fonction de la valeur de sortie finale :

- Branchez une source de calibrage à l'entrée de l'amplificateur-séparateur et indiquez la valeur de fin du signal d'entrée défini.
- À l'aide du potentiomètre, réglez la valeur exacte de fin du signal de sortie défini.

9 Exemple d'application / de raccordement

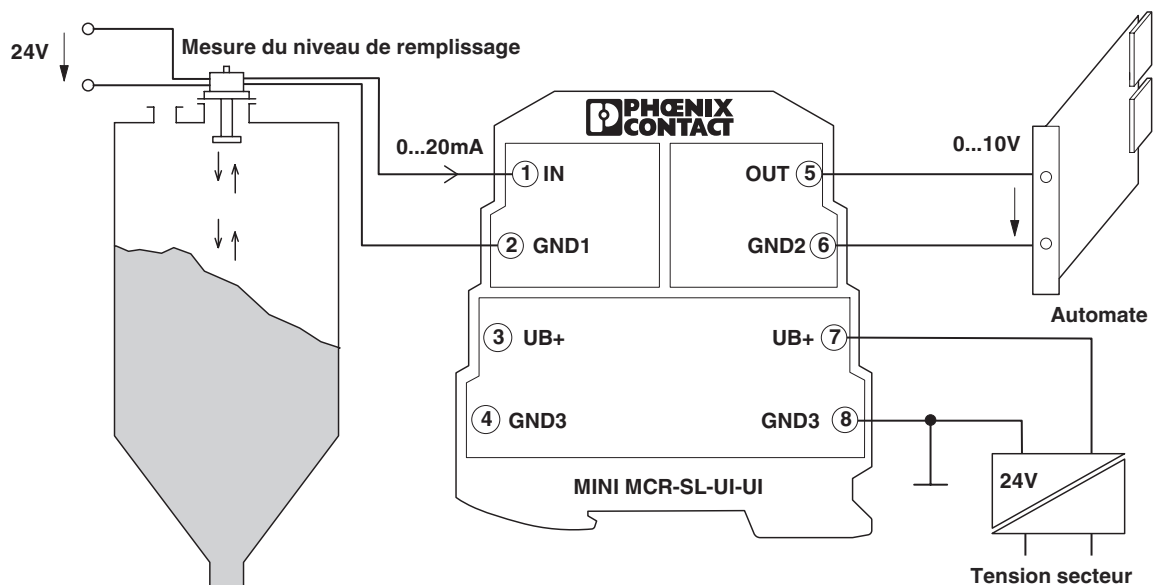


Fig. 6 Exemple d'application