

# MINI MCR-SL-UI-REL

## Bascule double seuil configurable

### INTERFACE

Fiche technique  
102132\_fr\_03

© PHOENIX CONTACT 2010-10-22



## 1 Description

La bascule double seuil à 3 voies configurable MINI MCR-SL-UI-REL(-SP) est utilisée pour régler et surveiller les signaux normalisés analogiques.

Les signaux normalisés analogiques 0 mA ... 20 mA ou 0 V ... 10 V peuvent être réglés à l'aide d'un sélecteur de codage (DIP) côté entrée. Un relais à contact inverseur est disponible côté sortie. Le réglage des seuils de commutation s'effectue au moyen de potentiomètres.

Les sélecteurs de codage (DIP) accessibles sur le côté du boîtier disposent des fonctions suivantes :

- configuration de l'hystérésis de commutation,
- configuration du mode courant travail/repos,
- réglage du type de signal d'entrée,
- réglage des temps d'excitation du relais et
- réglage de la temporisation de retombée du relais.

L'état du relais est indiqué par une LED jaune sur la face avant du boîtier.

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

### Caractéristiques

- Bascule double seuil à 3 voies configurable
- Plage d'entrée 0 ... 20 mA ou 0 ... 10 V
- Sortie de relais avec contact inverseur
- Homologation pour zone Ex 2 (nA)
- Raccordement à vis ou à ressort possible



#### 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](http://www.phoenixcontact.net/catalog) au niveau de l'article.



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

---

|          |   |    |
|----------|---|----|
| <b>2</b> | <b>Sommaire</b>   |    |
| 1        | Description .....                                       | 1  |
| 2        | Sommaire .....  | 2  |
| 3        | Références .....  | 3  |
| 4        | Caractéristiques techniques .....                       | 4  |
| 5        | Normes de sécurité et instructions d'installation ..... | 6  |
|          | 5.1 Instructions d'installation.....                    | 6  |
|          | 5.2 Installation en zone Ex (Zone 2) .....              | 6  |
| 6        | Installation .....                                      | 7  |
|          | 6.1 Instructions de raccordement.....                   | 7  |
|          | 6.2 Composition .....                                   | 7  |
|          | 6.3 Schéma synoptique.....                              | 7  |
|          | 6.4 Alimentation en tension .....                       | 7  |
|          | 6.5 Montage.....  | 8  |
|          | 6.6 Raccordement des câbles .....                       | 8  |
| 7        | Configuration .....                                     | 9  |
|          | 7.1 Tableau de configuration .....                      | 9  |
| 8        | LED de diagnostic .....                                 | 10 |

### 3 Références

| Description  | Type                           | Réf.    | Condit. |
|--|--------------------------------|---------|---------|
| Bascule double seuil, avec hystérésis et temporisation configurables, à raccordement vissé   | MINI MCR-SL-UI-REL             | 2864480 | 1       |
| Bascule double seuil MCR, avec hystérésis et temporisation configurables, à raccordement à ressort   | MINI MCR-SL-UI-REL-SP          | 2864493 | 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                             |  |
|------------------------------------|--|
| Signal d'entrée tension            | 0 V ... 10 V                               |
| Signal d'entrée tension maximale   | 30 V                                       |
| Signal d'entrée courant            | 0 mA ... 20 mA                             |
| Signal d'entrée courant maximal    | 100 mA                                     |
| Résistance d'entrée entrée tension | > 100 k $\Omega$                           |
| Résistance d'entrée entrée courant | 50 $\Omega$                                |
| Définition du point de commutation | au moyen d'un potentiomètre à 25 positions |

| Sortie   |   |
|--|---|
| Description de la sortie                                 | Sortie à relais   |
| Type de contact  | 1 inverseur   |
| Matériau des contacts                                    | AgSnO <sub>2</sub> , doré                                     |
| Tension de commutation maximale                          | 250 V AC  |
| Intensité permanente limite                              | 2 A   |
| Plage de réglage de la temporisation du temps d'amorçage | 0 s ... 10 s (0 s ; 1 s ; 2 s ; 3 s ; 4 s ; 6 s ; 8 s ; 10 s) |
| Hystérésis interne                                       | (0,1 %; 1 %; 2,5 %; 5 %)                                      |
| Mode courant travail/repos                               | commutable avec les commutateurs DIP                          |

| 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 monter la tension d'alimentation, s'encliquette sur les profilés de 35 mm selon EN 60715) |
| Courant max. absorbé            | < 14 mA (pour 24 V DC)  |
| Consommation de puissance       | < 330 mW (pour 24 V DC)   |

| Caractéristiques générales          |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Coefficient de température max.     | < 0,02 %/K                          |
| Départ de linéarité                 | < 0,05 % (de la déviation maximale) |
| Réponse indicelle (10-90 %)         | < 35 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/alimentation | 1,5 kV AC (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 <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Section de conducteur souple     | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>  | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| 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 nAC IIC T4 X        |
| UL, USA               | Classe I, Zone 2, AEx nC IIC T6 |
| UL, USA/Canada        | UL 508 Recognized               |
| UL, Canada            | Classe I, zone 2, Ex nC IIC T6  |
| 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](http://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

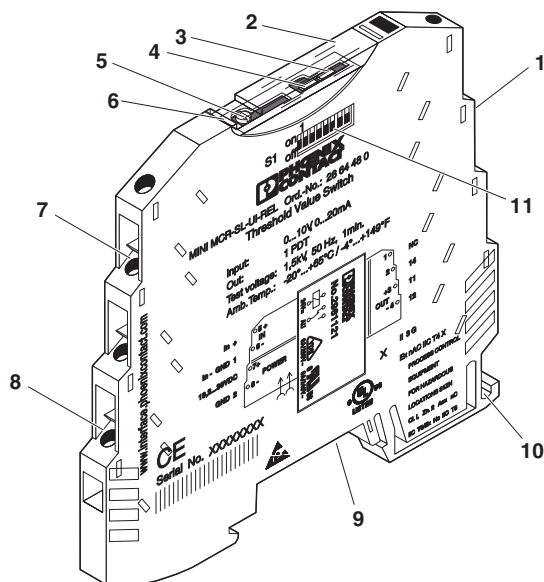


Fig. 1 Composition

1. Sortie relais
2. Capot
3. LED jaune : voyant d'état
4. LED rouge : messages d'erreur
5. Potentiomètre pour seuil de commutation
6. Rainure pour bande de repérage ZBF 6
7. Entrée : Signaux normalisés
8. Tension d'alimentation
9. Possibilité de raccordement pour connecteur sur profilé
10. Pied universel encliquetable pour profilé EN
11. Sélecteur de codage (DIP) S1

### 6.3 Schéma synoptique

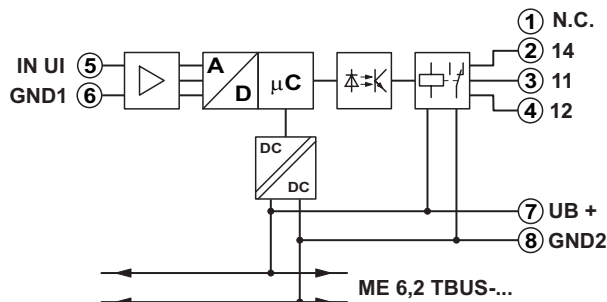


Fig. 2 Diagramme schématique

### 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

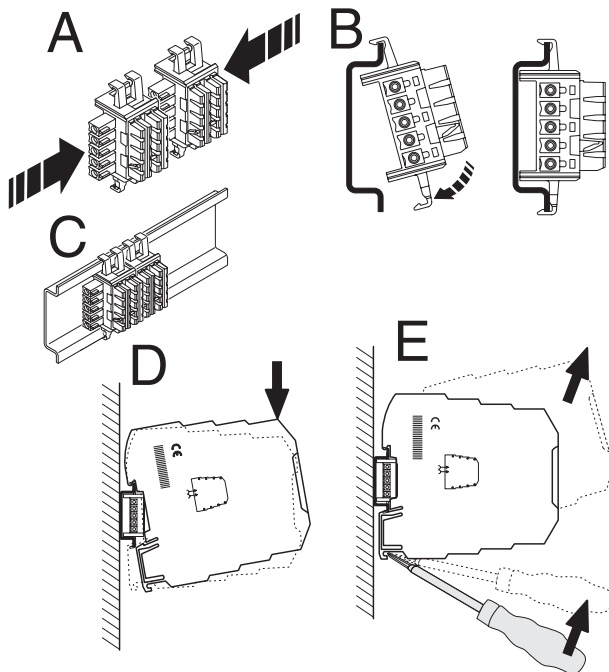


Fig. 3 Montage et démontage

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

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

## Vis:

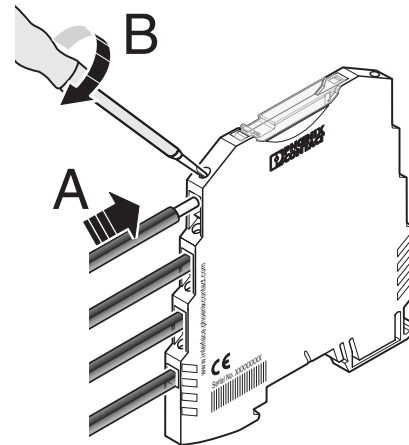


Fig. 4 Raccordement vissé

- 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 :

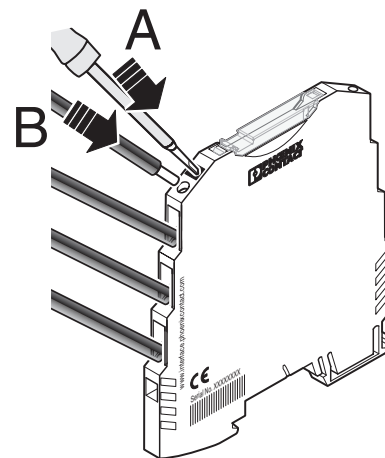


Fig. 5 Raccordement à ressort

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



## 7 Configuration

### Réglage des seuils de commutation

Le potentiomètre permettant le réglage des seuils de commutation se trouve sous le capot.

Pour régler les seuils de commutation, désactivez l'hystérésis et la temporisation.

### Temporisation

- Lors du réglage du courant de travail, la temporisation permet de retarder une connexion. La déconnexion n'est par temporisée.
- Lors du réglage du courant de repos, la temporisation permet de retarder une déconnexion. La connexion n'est par temporisée.

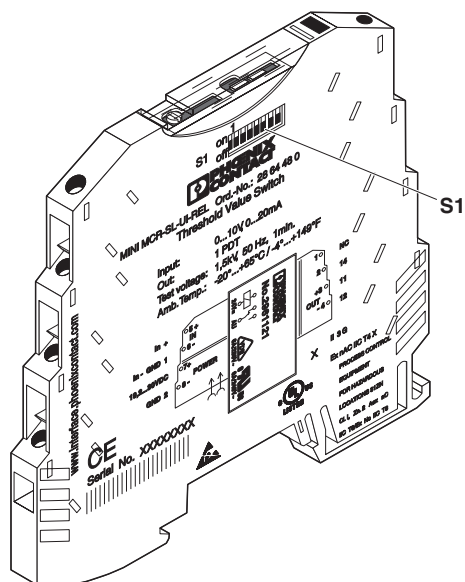


Fig. 6 Sélecteur de codage (DIP)

### Sélecteur de codage (DIP)

Le sélecteur de codage (DIP) S1 permet de définir la plage de signal d'entrée, l'hystérésis de commutation, la temporisation d'excitation et de retombée du relais ainsi que la commutation entre courant de travail et courant de repos.

#### 7.1 Tableau de configuration

| DIP S1 | 1   2   Entrée | 3   4   Hystérésis de commutation | 5   6   7   Temporisation | 8   Commutation courant travail/repos |
|--------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
|        | • • 0...10 V   | • • 0,1 %                         | • • • 0 s                 | • • • Courant de travail              |
|        | • • 0...20 mA  | • • 1,0 %                         | • • • 1 s                 | • • • Courant de repos                |
|        |                | • • 2,5 %                         | • • • 2 s                 |                                       |
|        |                | • • 5,0 %                         | • • • 3 s                 |                                       |
|        |                |                                   | • • • 4 s                 |                                       |
|        |                |                                   | • • • 6 s                 |                                       |
|        |                |                                   | • • • 8 s                 |                                       |
|        |                |                                   | • • • 10 s                |                                       |

•  ON  
 OFF

## 8 LED de diagnostic

La LED jaune située sur la face avant indique que la bobine du relais inverseur est sous tension, c'est à dire que le relais est activé.

La LED rouge située sur la face avant indique les défauts suivants :

- La LED clignote : dépassement de la plage de mesure (overrange) > 102,5 %
- La LED clignote : module défectueux