

# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil



2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

Veillez tenir compte du fait que les données affichées dans ce document PDF proviennent de notre catalogue en ligne. Vous trouverez les données complètes dans la documentation utilisateur. Nos conditions générales d'utilisation des téléchargements sont applicables.



Commutateur de valeur limite avec entrée de sécurité intrinsèque pour signaux actifs de courant et de tension, et une sortie de relais de valeur limite (contact inverseur). Réglage par DIP switch et potentiomètre, isolation galvanique à 3 voies, jusqu'au SIL2 (SC3), PLc cat.1, raccordement vissé.

## Données commerciales

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Référence                           | 2906164       |
| Conditionnement                     | 1 Unité(s)    |
| Commande minimum                    | 1 Unité(s)    |
| Clé de vente                        | DK1217        |
| Product key                         | DK1217        |
| GTIN                                | 4055626043173 |
| Poids par pièce (emballage compris) | 255,2 g       |
| Poids par pièce (hors emballage)    | 250 g         |
| Numéro du tarif douanier            | 85437090      |
| Pays d'origine                      | DE            |

## Caractéristiques techniques

### Propriétés du produit

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Type de produit   | Bascule double seuil |
| Gamme de produits | MACX Analog          |
| Configuration     | DIP switch           |
|                   | Potentiomètre        |

### Propriétés du système

#### Fonctionnalité

|               |               |
|---------------|---------------|
| Configuration | DIP switch    |
|               | Potentiomètre |

### Propriétés électriques

|                                                  |                   |
|--------------------------------------------------|-------------------|
| Isolation galvanique                             | Isolation 3 voies |
| Isolation galvanique entre l'entrée et la sortie | oui               |
| Précision point de commutation                   | < 0,1 %           |
| Réponse indicielle (0 - 99 %)                    | ≤ 22 ms           |
| Coefficient de température max.                  | 0,01 %/K          |
| Erreur de transmission max.                      | 0,1 %             |

#### Isolation galvanique

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Tension d'essai         | 2,5 kV AC (50 Hz, 60 s) |
| Catégorie de surtension | II                      |
| Degré de pollution      | 2                       |

#### Isolation galvanique Sortie/alimentation CEI/EN 60079-11

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Normes/Prescriptions         | CEI/EN 60079-11 |
| Tension d'isolement assignée | 250 V AC        |

#### Isolation galvanique Entrée/sortie/alimentation CEI/EN 61010-1

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Normes/Prescriptions         | CEI/EN 61010-1     |
| Tension d'isolement assignée | 300 V AC           |
| Isolant                      | Isolement sécurisé |

#### Isolation galvanique Entrée/sortie, alimentation CEI/EN 60079-11

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Normes/Prescriptions         | CEI/EN 60079-11 |
| Tension d'isolement assignée | 375 V AC        |

#### Alimentation

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Tension nominale d'alimentation | 12 V DC ... 24 V DC -20 % ... +25 % |
| Plage de tension d'alimentation | 9,6 V DC ... 30 V DC                |
| Courant absorbé typique         | 38 mA (24 V DC)                     |
| Courant max. absorbé            | 90 mA (10 V DC)                     |
| Puissance dissipée              | < 0,9 W                             |

# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil



2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Consommation de puissance | $\leq 1,2 \text{ W}$ |
|---------------------------|----------------------|

## Données d'entrée

Signal: Tension/courant

|                                            |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Description de l'entrée                    | à sécurité intrinsèque                                                                                                                    |
| Signal d'entrée tension                    | 0,1 V ... 10 V<br>0,1 V ... 10,5 V (Plage maximum)                                                                                        |
| Erreur totale d'entrée de tension maximum  | $\pm 10 \text{ mV}$                                                                                                                       |
| Signal d'entrée courant                    | 0,2 mA ... 20 mA<br>0,18 mA ... 21 mA (Plage maximum)                                                                                     |
| Erreur totale d'entrée d'intensité maximum | $\pm 20 \mu\text{A}$                                                                                                                      |
| Résistance d'entrée entrée tension         | $> 100 \text{ k}\Omega$                                                                                                                   |
| Résistance d'entrée entrée courant         | $< 28 \Omega$                                                                                                                             |
| Seuil de commutation courant signal « 0 »  | réglable via le DIP switch (par pas de 1,25 %) et le potentiomètre (linéaire jusqu'à 2 % du seuil de commutation réglé via le DIP switch) |
| Hystérésis de commutation                  | off : env. 0,5 %, on : env. 1 %                                                                                                           |
| Détection de défaut de ligne               | $< 0,1 \text{ mA}$ (Rupture de ligne)<br>$> 21,1 \text{ mA}$ (Court-circuit)                                                              |

## Données de sortie

Commutation: Relais

|                                |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de contact                | 1 inverseur                                                                                                                                         |
| Matériau des contacts          | AgSnO <sub>2</sub> , doré                                                                                                                           |
| Courant de commutation maximal | $\leq 4 \text{ A AC}$ (cos phi = 1)<br>$\leq 1 \text{ A DC}$ (charge ohmique, 24 V DC, 50 mW)<br>$\leq 0,2 \text{ A DC}$ (charge ohmique, 120 V DC) |

## Caractéristiques de raccordement

|                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| Type de raccordement         | Raccordement vissé                          |
| Longueur à dénuder           | 7 mm                                        |
| Filetage vis                 | M3                                          |
| Section de conducteur rigide | 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> |
| Section conduct. AWG         | 24 ... 14                                   |
| Couple de serrage            | 0,5 Nm ... 0,6 Nm                           |

Alvéole pour fiche test

|               |      |
|---------------|------|
| Diamètre max. | 2 mm |
|---------------|------|

## Données Ex

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Installation Ex (EPL) | Gc<br>Div. 2<br>[Ga] |
|-----------------------|----------------------|

# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil



2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Circuits électriques Ex i (EPL) | [Da]     |
|                                 | [Ma]     |
|                                 | [Div. 1] |

## Données relatives à la technique de sécurité

|                                                                                     |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Tension d'entrée $U_i$                                                              | 30 V (Entrée électrique et entrée de tension)                      |
| Courant d'entrée $I_i$                                                              | 120 mA (Entrée électrique et entrée de tension)                    |
| Puissance d'entrée $P_i$                                                            | 0,9 W (Entrée électrique et entrée de tension)                     |
| Inductance interne max. $L_i$                                                       | négligeable                                                        |
| Capacité interne max. $C_i$                                                         | 75 nF (à l'entrée de courant)<br>Négligeable à l'entrée de tension |
| Tension de sortie max. $U_o$                                                        | 0 V DC (Entrée courant)                                            |
|                                                                                     | 3,9 V DC (Entrée tension)                                          |
| Courant de sortie max. $I_o$                                                        | 0 mA (Entrée courant)                                              |
|                                                                                     | 0,1 mA (Entrée tension)                                            |
| Puissance de sortie max. $P_o$                                                      | 0 mW (Entrée courant)                                              |
|                                                                                     | 0,5 mW (Entrée tension)                                            |
| Tension maximale de sécurité $U_m$                                                  | 253 V AC                                                           |
|                                                                                     | 125 V DC                                                           |
| IIC: Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$      | 100 mH / 3,3 $\mu$ F, 5 mH / 4,7 $\mu$ F, 1 mH / 6,3 $\mu$ F       |
| IIB/IIIC: Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$ | 100 mH / 16 $\mu$ F, 5 mH / 24 $\mu$ F, 1 mH / 35 $\mu$ F          |
| IIA/II: Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$   | 100 mH / 24 $\mu$ F, 5 mH / 35 $\mu$ F, 1 mH / 48 $\mu$ F          |

## Signalisation

|                  |                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------|
| Affichage d'état | LED verte (tension d'alimentation)                 |
|                  | LED jaune (sortie de couplage)                     |
|                  | LED rouge clignotante (erreur câble, capteur, ERR) |

## Dimensions

|                      |                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Dessin coté          |                                                                              |
| Largeur              | 12,5 mm                                                                      |
| Hauteur              | 112,5 mm                                                                     |
| Profondeur           | 113,7 mm                                                                     |
| Profondeur NS 35/7,5 | 114,5 mm (Enclenché sur un rail DIN NS 35/7,5, conforme à la norme EN 60715) |

## Indications sur les matériaux

# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil



2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

|                                               |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| Couleur                                       | gris (RAL 7042) |
| Classe d'inflammabilité selon UL 94 (Boîtier) | V0 (Boîtiers)   |
| Matériau du boîtier                           | PA 6.6-FR       |

## Conditions environnementales et de durée de vie

### Conditions ambiantes

|                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Indice de protection                          | IP20                                            |
| Température ambiante (fonctionnement)         | -20 °C ... 65 °C (Position de montage au choix) |
| Température ambiante (stockage/transport)     | -40 °C ... 85 °C                                |
| Altitude                                      | ≤ 2000 m                                        |
| Humidité de l'air admissible (fonctionnement) | 5 % ... 95 % (pas de condensation)              |

## Homologations

### CE

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| Certificat | Conformité CE                |
| Remarque   | en plus de la norme EN 61326 |

### ATEX

|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| Repérage   | ⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC              |
|            | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC             |
|            | ⊕ II 3(1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
|            | ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I                  |
| Certificat | TÜV 17 ATEX 8061 X                     |

### IECEx

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| Repérage   | [Ex ia Ga] IIC             |
|            | [Ex ia Da] IIIC            |
|            | Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Certificat | IECEx TUR 18.0014X         |

### CCC / China-Ex

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| Repérage   | [Ex ia Ga] IIC             |
|            | [Ex ia Da] IIIC            |
|            | Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Certificat | 2022122316115960           |

### UL, USA / Canada

|            |                                              |
|------------|----------------------------------------------|
| Repérage   | UL 61010 Listed                              |
|            | Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1 |
| Certificat | Ⓢ C.D.-No 83104549                           |

### Homologation construction navale

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Certificat | DNV GL TAA000020C |
|------------|-------------------|

### Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

|          |   |
|----------|---|
| Repérage | 2 |
|----------|---|

# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil



2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| Certificat | TÜV Rheinland 968/FSP 1481.01/23 |
|------------|----------------------------------|

## Systematic Capability

|          |   |
|----------|---|
| Repérage | 3 |
|----------|---|

## Performance Level (ISO 13849)

|          |   |
|----------|---|
| Repérage | c |
|----------|---|

## INMETRO

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| Repérage   | [Ex ia Ga] IIC             |
|            | [Ex ia Da] IIIC            |
|            | Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Certificat | DNV 21.0089 X              |

## Données de construction navale

|             |                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperature | B                                                                                       |
| Humidity    | B                                                                                       |
| Vibration   | A                                                                                       |
| EMC         | A                                                                                       |
| Enclosure   | Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board |

## Données CEM

|                                 |                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Compatibilité électromagnétique | Conformité à la directive CEM                             |
| Immunité                        | EN 61000-6-2                                              |
| Remarque                        | De faibles écarts peuvent survenir lors de perturbations. |

## Émissions parasites

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Normes / Spécifications | EN 61000-6-4 |
|-------------------------|--------------|

## Normes et spécifications

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Isolation galvanique | Isolation 3 voies |
|----------------------|-------------------|

## GB Standard

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Normes/Prescriptions | GB/T 3836.1 |
|                      | GB/T 3836.3 |
|                      | GB/T 3836.4 |
|                      | GB/T 3836.8 |

## Montage

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Type de montage | Montage sur rail DIN |
|-----------------|----------------------|

# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil

2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>



## Dessins

Dessin coté

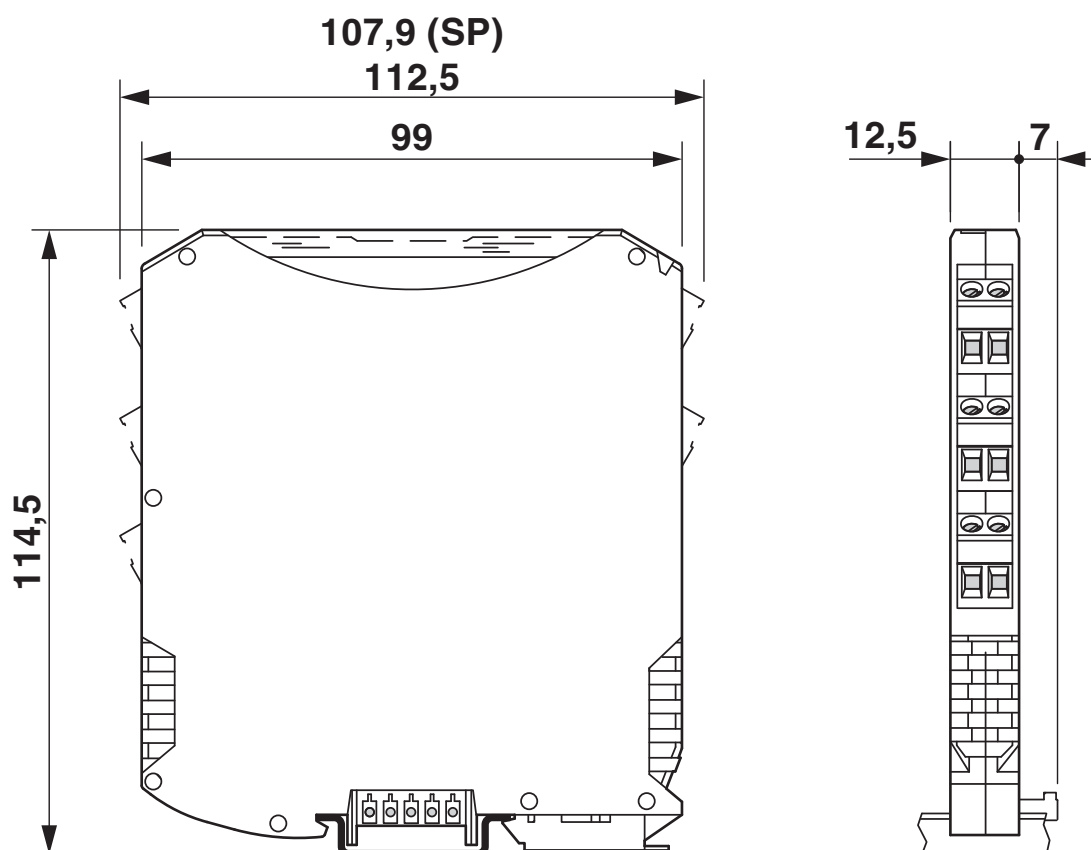
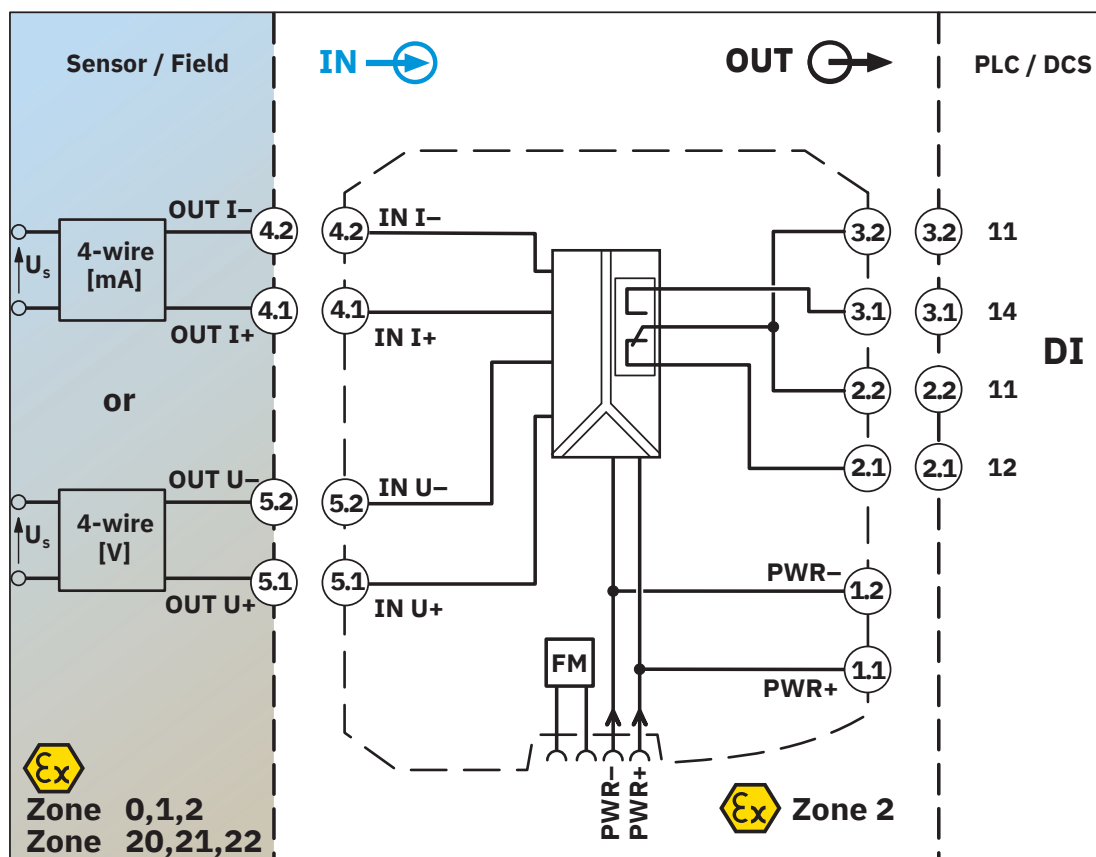


Schéma fonctionnel



# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil



2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

## Homologations

📄 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

### DNV

Identifiant de l'homologation: TAA000020C



### UL Listed

Identifiant de l'homologation: E330267



### cUL Listed

Identifiant de l'homologation: FILE E 330267



### Functional Safety

Identifiant de l'homologation: 968/FSP 1481.00/17



### EAC Ex

Identifiant de l'homologation: RU C-DE.HB49.B.00145



### IECEx

Identifiant de l'homologation: IECEx TUR 18.0014X



### CCC

Identifiant de l'homologation: 2022122316115960



### cUL Listed

Identifiant de l'homologation: FILE E 199827



### UL Listed

Identifiant de l'homologation: E199827

### INMETRO

Identifiant de l'homologation: DNV 21.0089 X



### ATEX

Identifiant de l'homologation: TÜV 17 ATEX 8061 X

# MACX MCR-EX-SL-UI-REL - Bascule double seuil



2906164

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2906164>

## Classifications

### ECLASS

|             |          |
|-------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 27210120 |
| ECLASS-15.0 | 27210120 |

### ETIM

|           |          |
|-----------|----------|
| ETIM 10.0 | EC002653 |
|-----------|----------|

### UNSPSC

|             |          |
|-------------|----------|
| UNSPSC 21.0 | 39121000 |
|-------------|----------|

## Conformité environnementale

## EU RoHS

|                                             |                    |
|---------------------------------------------|--------------------|
| Conforme aux exigences de la directive RoHS | Oui                |
| sauf exceptions mentionnées                 | 6(c), 7(a), 7(c)-I |

## China RoHS

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                        | Vous trouverez un tableau de déclaration conformément à IACPEIP (China RoHS) concernant les produits dans la zone de téléchargement du produit correspondant sous « Déclaration du fabricant ». Pour tous les produits avec EFUP-E, aucun tableau de déclaration conformément à IACPEIP (China RoHS) n'est établi car cela n'est pas nécessaire. |

## EU REACH SVHC

|                                                               |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indication de substance soumise à autorisation REACH (n° CAS) | Lead(n° CAS: 7439-92-1)<br>2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(n° CAS: 79-94-7) |
| SCIP                                                          | 87a1b338-32c7-4bf1-88fb-598c3574a9b8                                                         |