

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

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.



Amplificateur séparateur NAMUR Ex i. Pour assurer le fonctionnement de détecteurs de proximité et de commutateurs en zone Ex. Les signaux sont envoyés en zone protégée au moyen de 2 sorties de relais (contacts NO). Détection de défaut de ligne (LFD), isolation à trois voies, SIL 2.

## Avantages

- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur sur profilé
- Installation en zone 2 autorisée, mode de protection "n" (EN 60079-15)
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation de l'erreur par LED rouge clignotante et désexcitation du relais de sortie
- Isolation galvanique 4 voies
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) commutable
- Deux sorties de signaux relais (contact NO) ; sortie 2 également utilisable comme sortie de détection des défauts
- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia] IIC
- Affichage à LED pour la tension d'alimentation, l'état de commutation et les anomalies conformément à NAMUR NE 44

## Données commerciales

Référence	2924061
Conditionnement	1 Unité(s)
Commande minimum	1 Unité(s)
Clé de vente	DK1213
Product key	DK1213
GTIN	4046356337359
Poids par pièce (emballage compris)	175 g
Poids par pièce (hors emballage)	137,9 g
Numéro du tarif douanier	85365019
Pays d'origine	DE

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

## Caractéristiques techniques

### Propriétés du produit

Type de produit	Amplificateur-séparateur
Gamme de produits	MACX Analog
Application	Entrée tout-ou-rien
Nombre de voies	1
Configuration	DIP switch

### Propriétés du système

#### Fonctionnalité

Configuration	DIP switch
---------------	------------

### Propriétés électriques

Isolation galvanique	Isolation 3 voies
Isolation galvanique entre l'entrée et la sortie	oui

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

Normes/Prescriptions	CEI/EN 60079-11
Tension d'isolement assignée	375 V <sub>CC</sub>
Catégorie de surtension	III
Degré de pollution	2

#### Isolation galvanique Entrée / alimentation, connecteur sur profilé CEI/EN 60079-11

Normes/Prescriptions	CEI/EN 60079-11
Tension d'isolement assignée	375 V <sub>CC</sub>
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2

#### Isolation galvanique Entrée / alimentation, connecteur sur profilé CEI/EN 61010-1

Normes/Prescriptions	CEI/EN 61010-1
Tension d'isolement assignée	300 V <sub>eff</sub>
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Isolant	Isolement sécurisé

#### Isolation galvanique Sortie 1 / sortie 2 / entrée, alimentation, connecteur sur profilé CEI/EN 61010-1

Normes/Prescriptions	CEI/EN 61010-1
Tension d'isolement assignée	300 V <sub>eff</sub>
Catégorie de surtension	III
Degré de pollution	2
Isolant	Isolement sécurisé

#### Isolation galvanique Sortie 1 / sortie 2 / entrée / alimentation / connecteur sur profilé

Tension d'essai	2,5 kV AC (50 Hz, 60 s)
-----------------	-------------------------

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

Catégorie de surtension	III
Degré de pollution	2

## Alimentation

Tension nominale d'alimentation	24 V DC -20 % ... +25 %
Plage de tension d'alimentation	19,2 V DC ... 30 V DC
Courant max. absorbé	30 mA (24 V DC)
Puissance dissipée	< 1 W
Consommation de puissance	< 1 W

## Données d'entrée

Signal: NAMUR

Description de l'entrée	à sécurité intrinsèque
Nombre d'entrées	1
Sources d'entrée utilisables	Détecteurs de proximité NAMUR (CEI/EN 60947-5-6) Contacts de commutation indépendants du potentiel Contacts de commutation montés avec résistance
Seuil de commutation courant signal « 0 »	< 1,2 mA (bloquant)
Seuil de commutation courant signal « 1 »	> 2,1 mA (conducteur)
Courant de court-circuit	8 mA
Hystérésis de commutation	< 0,2 mA
Détection de défaut de ligne	< 0,05 mA ... 0,35 mA (Rupture de ligne) < 100 Ω ... 360 Ω (Court-circuit) activé/désactivé via commutateur DIP
Tension de marche à vide	8 V DC

## Données de sortie

Commutation: Relais

Type de contact	2 contacts NO
Matériau des contacts	AgSnO <sub>2</sub> , doré
Tension de commutation maximale	250 V AC (2 A) 120 V DC (0,2 A) 30 V DC (2 A)
Puissance de commutation maximale	500 VA
Charge minimale recommandée	5 V / 10 mA
Fréquence de commutation	≤ 20 Hz (sans charge)

Signal

Nombre de sorties	2
-------------------	---

## Caractéristiques de raccordement

Type de raccordement	Raccordement Push-in
Longueur à dénuder	10 mm
Section de conducteur rigide	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

Section de conducteur souple	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Section de câble flexible (2 conducteurs de même section)	0,25 mm <sup>2</sup> ... 0,34 mm <sup>2</sup> (Embout TWIN sans douille en plastique)
	0,5 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> (Embout et cône d'entrée isolant TWIN)
Section conduct. AWG	24 ... 14
	24 ... 22 (Embout TWIN sans douille en plastique)
	20 ... 16 (Embout et cône d'entrée isolant TWIN)

## Données Ex

Installation Ex (EPL)	Gc
	Div. 2
Circuits électriques Ex i (EPL)	[Ga]
	[Da]
	[Ma]
	[Div. 1]

## Données relatives à la technique de sécurité

Inductance interne max. $L_i$	négligeable
Capacité interne max. $C_i$	11 nF
Tension de sortie max. $U_o$	9,6 V
Courant de sortie max. $I_o$	10 mA
Puissance de sortie max. $P_o$	25 mW
	Tension maximale de sécurité $U_m$
IIA/I (circuit électrique simple): Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$	1000 mH / 210 $\mu$ F
IIB/IIIC (circuit électrique simple): Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$	1000 mH / 26 $\mu$ F
IIC (circuit électrique simple): Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$	300 mH / 3,6 $\mu$ F
IIC (circuit électrique mixte): Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$	100 mH / 500 nF, 50 mH / 570 nF, 5 mH / 590 nF
IIB/IIA/IIIC (circuit électrique mixte): Inductance extérieure maximale $L_o$ / Capacité extérieure maximale $C_o$	100 mH / 1 $\mu$ F

## Signalisation

Affichage d'état	LED verte (tension d'alimentation)
	LED jaune (état de commutation)
	LED rouge (défaut sur la ligne)

## Dimensions

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

Dessin coté	
Largeur	12,5 mm
Hauteur	107,9 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

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 (pas évalué par UL)
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 60 °C (Position de montage au choix) -40 °C ... 70 °C (Déclassement)
Température ambiante (stockage/transport)	-40 °C ... 85 °C
Humidité de l'air admissible (fonctionnement)	10 % ... 95 % (pas de condensation)
Humidité de l'air admissible (stockage/transport)	5 % ... 95 % (pas de condensation)

### Hauteur d'utilisation (≤ 2000 m)

Altitude	≤ 2000 m (Les caractéristiques techniques concernent des altitudes ≤2000 m au-dessus du niveau de la mer. Pour les altitudes >2000 m au-dessus du niveau de la mer, voir la fiche technique.)
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 60 °C -40 °C ... 70 °C (Déclassement)
Tension d'isolement assignée	253 V AC (Alimentation, entrée/sortie) 125 V DC (Alimentation, entrée/sortie)

### Hauteur d'utilisation (≤ 3000 m)

Plage de hauteurs	> 2000 m ... 3000 m
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 54 °C -40 °C ... 63 °C (Déclassement)
Tension d'isolement assignée	190 V AC (Alimentation, entrée/sortie) 110 V DC (Alimentation, entrée/sortie)

### Hauteur d'utilisation (≤ 4000 m)

Plage de hauteurs	> 3000 m ... 4000 m
-------------------	---------------------

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 48 °C
	-40 °C ... 56 °C (Déclassement)
Tension d'isolement assignée	60 V AC/DC (Alimentation, entrée/sortie)
Hauteur d'utilisation (≤ 5000 m)	
Plage de hauteurs	> 4000 m ... 5000 m
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 42 °C
	-40 °C ... 49 °C (Déclassement)
Tension d'isolement assignée	60 V AC/DC (Alimentation, entrée/sortie)

## 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 [ia Ga] nC IIC T4 Gc
	Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I
Certificat	IBExU 07 ATEX 1069 X

### IECEX

Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] nC IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Certificat	IECEX IBE 08.0001X

### CCC / China-Ex

Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat	2022122316115975

### UL, USA / Canada

Repérage	UL 61010 Listed
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
	Class I, Div. 2, Groups IIC, IIB, IIA T4
	Associated apparatus for use in Class I, Division 1, Groups A,B,C,D
	Associated apparatus for use in Class II, Div.1 Groups E,F,G
	Associated apparatus for use in Class III, Division 1
Certificat	Associated apparatus for use in Class I, Zone 0,1,2, Groups IIC,IIB,IIA
	Ⓜ,Ⓜ. C.D.-No 83104549

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

## KC-s

Repérage	[Ex ia] IIC/IIB
Certificat	17-KA4BO-0409X

## Homologation construction navale

Certificat	DNV GL TAA00000AG
------------	-------------------

## Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

Repérage	2
Certificat	IN-AT-AS-MRL-24-00163

## Systematic Capability

Repérage	3
----------	---

## INMETRO

Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Certificat	DNV 18.0114 X

## Données de construction navale

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

## Données CEM

Immunité	EN 61000-6-2
	EN 61326

## 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-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur

2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

## Dessins

Dessin coté

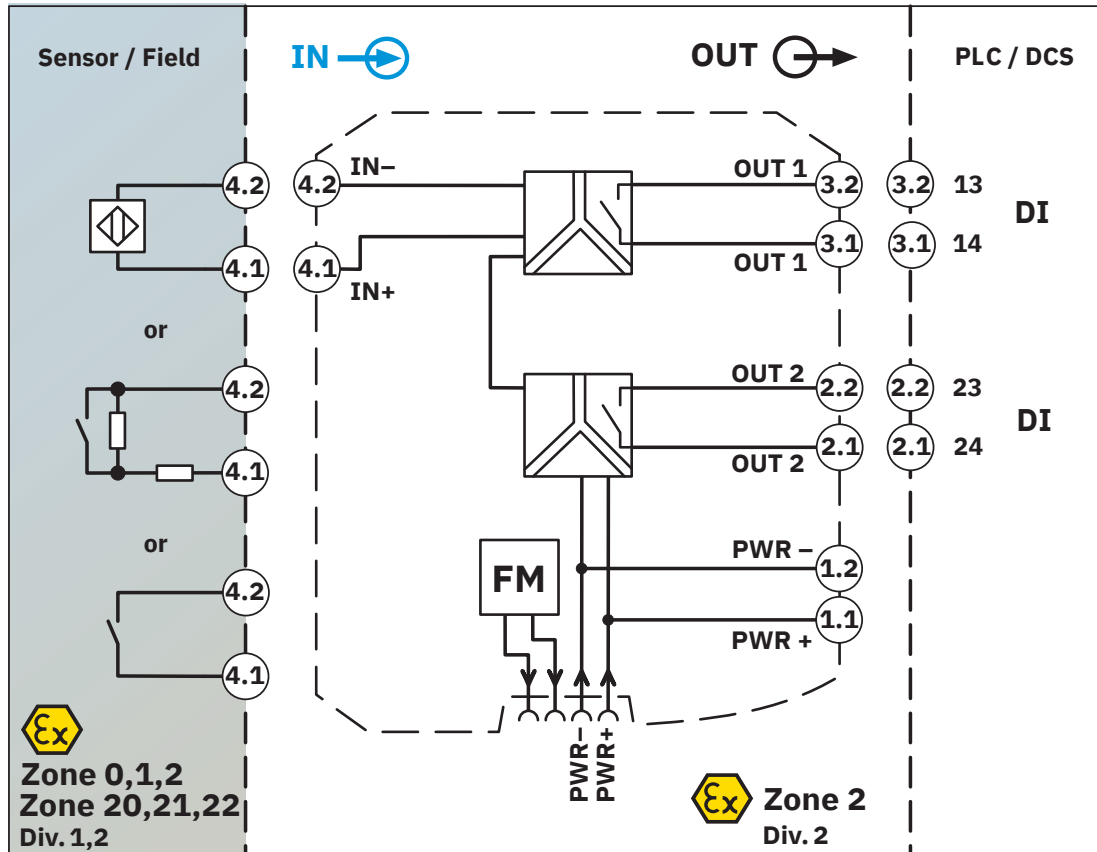


# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur

2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

Schéma fonctionnel



# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

## Homologations

 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>



### UL Listed

Identifiant de l'homologation: E330267



### cUL Listed

Identifiant de l'homologation: E330267

### Functional Safety

Identifiant de l'homologation: 07-06-39 R005 V2R2

### DNV

Identifiant de l'homologation: TAA00000AG

### ECAS

Identifiant de l'homologation: 163683 E25 08 169506

### TUEV Austria FS

Identifiant de l'homologation: IN-AT-AS-24-00163



### EAC Ex

Identifiant de l'homologation: TR TS\_S\_103.01.00078



### IEC Ex

Identifiant de l'homologation: IECEx IBE 08.0001X



### cUL Listed

Identifiant de l'homologation: E199827



### UL Listed

Identifiant de l'homologation: E199827



### ATEX

Identifiant de l'homologation: IBExU07ATEX1069

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

## INMETRO

Identifiant de l'homologation: DNV 18.0114 X



## KC-s

Identifiant de l'homologation: 17-KA4BO-0409X



## CCC

Identifiant de l'homologation: 2022122316115975

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

## Classifications

### ECLASS

ECLASS-13.0	27210121
ECLASS-15.0	27210121

### ETIM

ETIM 10.0	EC001485
-----------	----------

### UNSPSC

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

# MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - Amplificateur-séparateur



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924061>

## Conformité environnementale

### EU RoHS

Conforme aux exigences de la directive RoHS	Oui
sauf exceptions mentionnées	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) nest établi car cela nest pas nécessaire.

### EU REACH SVHC

Indication de substance soumise à autorisation REACH (n° CAS)	Lead(n° CAS: 7439-92-1) 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(n° CAS: 79-94-7)
SCIP	ec5dee07-a19b-4d6f-a245-e0828c0c6291

### EF3.1 Changement climatique

CO2e kg	4,604 kg CO2e
---------	---------------

Phoenix Contact 2026 © - Tous droits réservés

<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT SAS

52 Boulevard de Beaubourg Emerainville

77436 Marne La Vallée Cedex 2 France

+33 (0) 1 60 17 98 98

[documentation@phoenixcontact.fr](mailto:documentation@phoenixcontact.fr)