MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - Amplificateur-séparateur d'alimentation

2924016

https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924016

Veuillez 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.



Module d'isolation/alimentation et amplificateur-séparateur d'entrée à sécurité intrinsèque, transparent HART. Transmet les signaux alimentés ou actifs 0/4-20 mA provenant de l'atmosphère explosible à une charge (active ou passive) située dans la zone sûre. Isolation galvanique à 3 voies, SIL 2, conformément à CEI 61508, avec raccordement Push-in

Avantages

- Entrée 0/4 mA ... 20 mA, à sécurité intrinsèque, [Ex ia], alimentée et non alimentée
- Convertisseur de mesure, tension d'alimentation > 16 V
- Sortie : 0/4 mA ... 20 mA, active jusqu'à 1000 Ω charges ou passive
- Transmission de signaux HART bidirectionnelle
- Signalisation d'erreurs selon NAMUR NE 43
- SIL 2 selon CEI/EN 61508
- Installation autorisée en zone Ex 2
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur sur profilé
- Connecteurs à sortie vissée, connectique Push-in
- Largeur de boîtier : 12,5 mm
- Faible puissance dissipée
- Précision de transmission élevée

Données commerciales

Référence	2924016
Conditionnement	1 Unité(s)
Commande minimum	1 Unité(s)
Clé de vente	DK1211
Product key	DK1211
GTIN	4046356338066
Poids par pièce (emballage compris)	176 g
Poids par pièce (hors emballage)	160 g
Numéro du tarif douanier	85437090
Pays d'origine	DE

Caractéristiques techniques

Propriétés du produit

Type de produit	Amplificateur-séparateur d'alimentation
Gamme de produits	MACX Analog
Application	Entrée analogique
Nombre de voies	1

Propriétés électriques

Isolation galvanique	Isolation 3 voies
Isolation galvanique entre l'entrée et la sortie	oui
Conditions de transmission des signaux	In = Out
Réponse indicielle (10-90 %)	< 200 µs (avec un saut de 4 mA ... 20 mA, charge 600 Ω)
	< 600 µs (avec un saut de 0 mA ... 20 mA, charge 600 Ω)
Coefficient de température max.	< 0,01 %/K
Coefficient de température typ.	< 0,004 %/K
Erreur de transmission max.	< 0,1 % (20 mA de la valeur finale)
Erreur de transmission typ.	< 0,05 % (20 mA de la valeur finale)
Protection contre l'inversion de polarité	oui

Isolation galvanique

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

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

Normes/Prescriptions	CEI/EN 61010-1
Tension d'isolement assignée	300 V_{rms}
Isolant	Isolement sécurisé

Isolation galvanique Entrée/sortie CEI/EN 60079-11

Normes/Prescriptions	CEI/EN 60079-11
Tension d'isolement assignée	265 V_{rms}

Isolation galvanique Entrée/alimentation CEI/EN 60079-11

Normes/Prescriptions	CEI/EN 60079-11
Tension d'isolement assignée	265 V_{rms}

Isolation galvanique Sortie/alimentation CEI/EN 60079-7

Normes/Prescriptions	CEI/EN 60079-7
Tension d'isolement assignée	265 V_{rms}

Alimentation

Dénomination	Fonctionnement de l'amplificateur-séparateur d'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	< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
	< 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Puissance dissipée	< 1,1 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
	< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
	< 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
Consommation de puissance (Sortie active)	< 1,8 W (20 mA / 1000 Ω)
	< 1,3 W (20 mA / 250 Ω)

Alimentation

Dénomination	Fonctionnement amplificateur d'isolation
Tension nominale d'alimentation	24 V DC -20 % ... +25 %
Plage de tension d'alimentation	19,2 V DC ... 30 V DC
Courant max. absorbé	< 44 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
	< 27 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Puissance dissipée	< 0,75 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
	< 0,65 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
	< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)

Données d'entrée

Signal: Fonctionnement de l'amplificateur-séparateur d'alimentation

Description de l'entrée	Entrée courant active, à sécurité intrinsèque
Nombre d'entrées	1
Signal d'entrée	Courant
Signal d'entrée courant	4 mA ... 20 mA
Limitation du courant	25 mA
Tension d'alimentation du transmetteur	> 16 V (20 mA)
	> 15,3 V (22,5 mA)
Protection contre les inversions de polarité et antisurtension	oui
Plage de signaux de sous-charge/surcharge	0 mA ... 24 mA (plage de transmission étendue pour les diagnostics)

Signal: Fonctionnement amplificateur d'isolation

Description de l'entrée	Entrée courant passive, à sécurité intrinsèque
Signal d'entrée courant	0 mA ... 20 mA
	4 mA ... 20 mA
Chute de tension	< 3,5 V (dans le fonctionnement du convertisseur / isolateur d'entrée)
Plage de signaux de sous-charge/surcharge	0 mA ... 24 mA (plage de transmission étendue pour les diagnostics)

Données de sortie

Signal: Fonctionnement de l'amplificateur-séparateur d'alimentation

Description de la sortie	Sortie de courant (active et passive)
Nombre de sorties	1
Signal de sortie courant	4 mA ... 20 mA (active)
	4 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
Charge/charge de sortie Sortie courant	< 1000 Ω (20 mA)
	< 825 Ω (24 mA)
Ondulation de sortie	< 20 mV_{eff}
Réponse de sortie en cas de défaut	0 mA (Rupture de ligne en entrée)
	≥ 22,5 mA (Court-circuit de la ligne en entrée)
Plage de signaux de sous-charge/surcharge	0 mA ... 24 mA (plage de transmission étendue pour les diagnostics)

Signal: Fonctionnement amplificateur d'isolation

Description de la sortie	Sortie de courant (active et passive)
Signal de sortie courant	0 mA ... 20 mA (active)
	4 mA ... 20 mA (active)
	0 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
	4 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
Charge/charge de sortie Sortie courant	< 1000 Ω (20 mA)
	< 825 Ω (24 mA)
Ondulation de sortie	< 20 mV_{eff}
Réponse de sortie en cas de défaut	0 mA (Rupture de ligne en entrée)
	0 mA (Court-circuit de la ligne en entrée)
Plage de signaux de sous-charge/surcharge	0 mA ... 24 mA (plage de transmission étendue pour les diagnostics)

Caractéristiques de raccordement

Type de raccordement	Raccordement Push-in
Longueur à dénuder	10 mm
Section de conducteur rigide	0,2 mm² ... 2,5 mm²
Section de conducteur souple	0,2 mm² ... 2,5 mm²
Section de câble flexible (2 conducteurs de même section)	0,25 mm² ... 0,34 mm² (Embout TWIN sans douille en plastique)
	0,5 mm² ... 1,5 mm² (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: Fonctionnement de l'amplificateur-séparateur d'alimentation

Tension de sortie max. U_o	25,2 V
Courant de sortie max. I_o	93 mA
Puissance de sortie max. P_o	587 mW
Tension maximale de sécurité U_m	253 V AC
	125 V DC
I (circuit électrique simple): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	40 mH / 4,8 µF
IIA (circuit électrique simple): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	26 mH / 2,9 µF
IIB (circuit électrique simple): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	14 mH / 820 nF
IIC (circuit électrique simple): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	3 mH / 107 nF
IIA (circuit électrique mixte): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	26 mH / 470 nF, 20 mH / 570 nF, 1 mH / 630 nF, 0,5 mH / 720 nF, 0,1 mH / 1,1 µF, 0,005 mH / 2,9 µF
IIB/III (circuit électrique mixte): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	16 mH / 370 nF, 500 µH / 510 nF, 200 µH / 660 nF, 100 µH / 820 nF
IIC (circuit électrique mixte): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	2,2 mH / 47 nF, 2 mH / 49 nF, 1 mH / 63 nF, 500 µH / 80 nF, 200 µH / 107 nF
I (circuit électrique mixte): Inductance extérieure maximale Lo / Capacité extérieure maximale C_o	37 mH / 0,54 µF, 0,35 mH / 1 µF, 0,009 mH / 2,9 µF, 0,001 mH / 4,15 µF

Données relatives à la technique de sécurité: Fonctionnement amplificateur d'isolation

Tension d'entrée U_i	≤ 30 V
Courant d'entrée I_i	≤ 150 mA
Inductance interne max. L_i	négligeable
Capacité interne max. C_i	négligeable
Tension maximale de sécurité U_m	253 V AC
	125 V DC

Interfaces

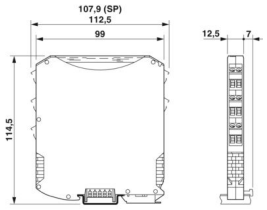
Communication des données (dérivation)

Fonction HART	Transparence HART
Protocoles supportés	HART

Signalisation

Affichage d'état	LED verte (tension d'alimentation)

Dimensions

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 ... 80 °C
Humidité de l'air admissible (fonctionnement)	10 % ... 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	375 V_{CC} (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
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	Ⓔx II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	Ⓔx II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	Ⓔx II 3(1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
	Ⓔx I (M1) [Ex ia Ma] I
Certificat	BVS 08 ATEX E 054X

IECEx

Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Certificat	IECEx BVS 08.0016X

CCC / China-Ex

Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat	2022122316115973

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
	Associated apparatus for use in Class I, Zone 0,1,2, Groups IIC,IIB,IIA
Certificat	cULus C.D.-No 83104549

Homologation construction navale

Certificat	DNV GL TAA000020C

Safety Integrity Level (SIL, CEI 61508)

Repérage	2
Certificat	IN-AT-AS-MRL-2300149

Systematic Capability

Repérage	3

KC-s

Repérage	[Ex ia] IIC/IIB
Certificat	17-KA4BO-0400X

INMETRO

Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Certificat	DNV 18.0136 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

Champ électromagnétique HF

Dénomination	Champ électromagnétique HF
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-3
Ecart courant par rapport à la valeur finale de la plage de mesure	1 %

Transitoires électriques rapides (en salves)

Dénomination	Perturbations transitoires rapides (en salves)
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-4
Ecart courant par rapport à la valeur finale de la plage de mesure	1 %

Perturbations conduites

Dénomination	Grandeurs perturbatrices acheminées
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-6
Ecart courant par rapport à la valeur finale de la plage de mesure	1 %

Normes et spécifications

Isolation galvanique	Isolation 3 voies

GB Standard

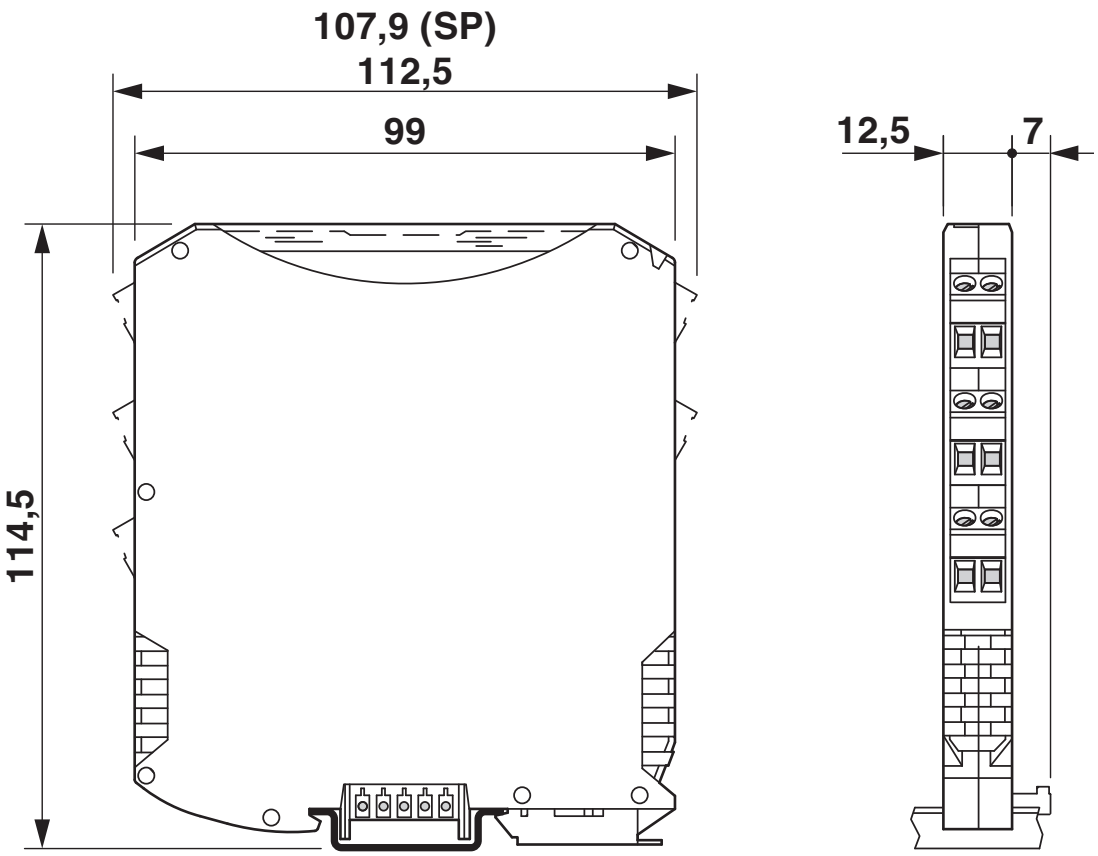
Normes/Prescriptions	GB/T 3836.1
	GB/T 3836.3
	GB/T 3836.4

Montage

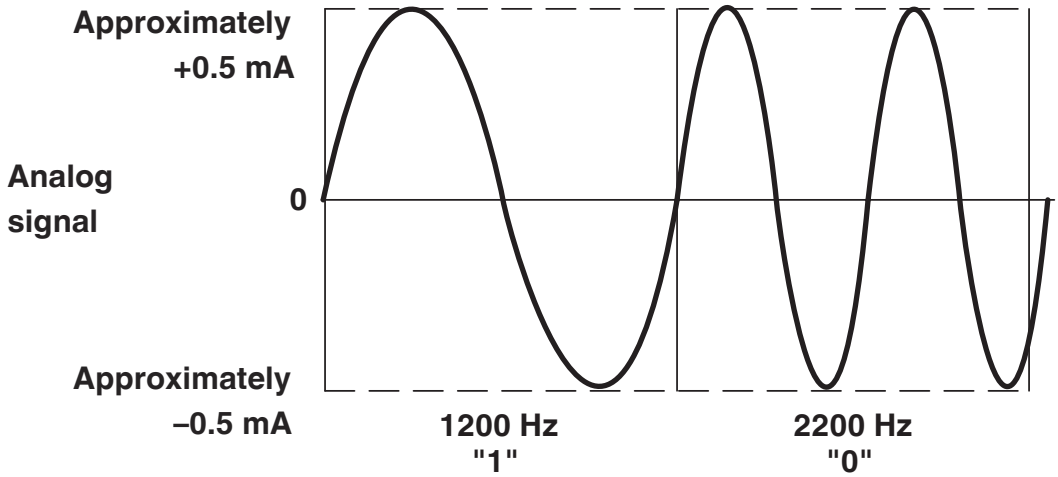
Type de montage	Montage sur rail DIN

Dessins

Dessin coté

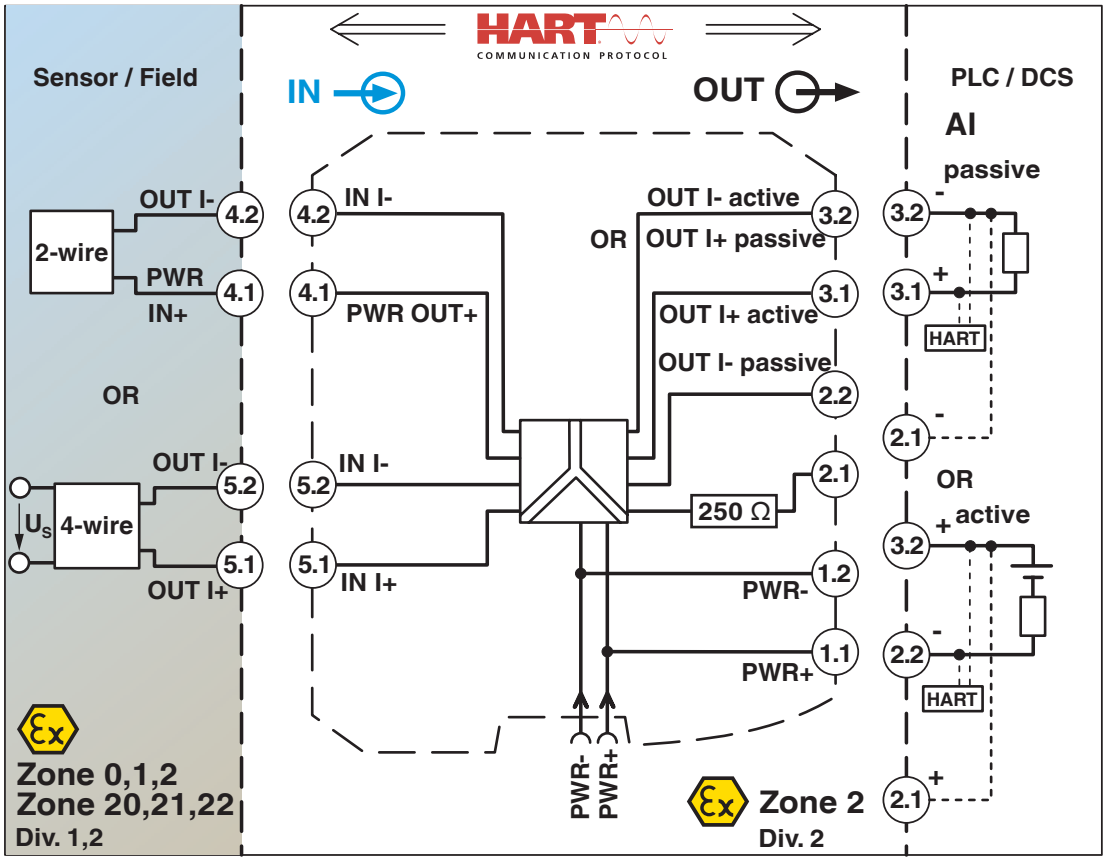


Diagramme



Transmission simultanée de signaux analogiques/numériques

Schéma fonctionnel



Homologations

To download certificates, visit the product detail page: https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2924016

UL Listed
Identifiant de lhomologation: E330267

cUL Listed
Identifiant de lhomologation: E330267

TUEV Austria FS
Identifiant de lhomologation: IN-AT-AS-MRL-23-0149

cULus Listed
Identifiant de lhomologation: E330267

IECEx
Identifiant de lhomologation: IECEx BVS 08.0016X

CCC
Identifiant de lhomologation: 2022122316115973

cUL Listed
Identifiant de lhomologation: E199827

UL Listed
Identifiant de lhomologation: E199827

ATEX
Identifiant de lhomologation: BVS 08 ATEX E 054X

INMETRO
Identifiant de lhomologation: DNV 18.0136 X

cULus Listed
Identifiant de lhomologation: E199827

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(a)-I, 7(c)-I

China RoHS

Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50
	Vous trouverez un tableau de déclaration conformément à lACPEIP (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 lACPEIP (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)
SCIP	7bcc266a-ee45-4972-ac9d-584549031e81

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