

## Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

Remarque : les données indiquées ici sont tirées du catalogue en ligne. Vous trouverez toutes les informations et données dans la documentation utilisateur. Les conditions générales d'utilisation pour les téléchargements sur Internet sont applicables.  
(<http://phoenixcontact.fr/download>)



amplificateur-séparateur NAMUR Ex-i 2 canaux avec plage d'alimentation étendue pour détecteurs de proximité et commutateurs. Chaque canal possède un relais avec contact inverseur servant de sortie signal. Identification de la défaillance (LFD), isolation à trois voies, SIL 2.

### Avantages

- ✓ Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- ✓ Installation en zone 2 autorisée, mode de protection "n" (EN 60079-15)
- ✓ Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation de l'erreur par LED rouge clignotante et désexcitation du relais de sortie
- ✓ Sortie signal relais (contact inverseur)
- ✓ Isolation galvanique 3 voies
- ✓ Affichage à LED pour la tension d'alimentation, l'état de commutation et les anomalies conformément à NAMUR NE 44
- ✓ Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) commutable
- ✓ Plage d'alimentation étendue : 19,2 ... 253 V AC/DC
- ✓ 2 canaux
- ✓ Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia] IIC



### Données commerciales

Unité de conditionnement	1 pc
Poids par pièce (hors emballage)	100,000 GRM
Numéro du tarif douanier	85437096
Pays d'origine	Allemagne

### Caractéristiques techniques

#### Remarque

Restriction d'utilisation	CEM : produit de classe A, voir déclaration du fabricant dans la section Téléchargements
---------------------------	--

#### Dimensions

Largeur	17,5 mm
Hauteur	112,8 mm
Profondeur	113,7 mm

# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

## Caractéristiques techniques

### Conditions ambiantes

Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Température ambiante (stockage/transport)	-40 °C ... 80 °C
Hauteur max.	≤ 2000 m
Humidité de l'air admissible (fonctionnement)	10 % ... 95 % (pas de condensation)
Indice de protection	IP20 (pas évalué par UL)
Immunité	EN 61000-6-2

### Données d'entrée

Tension de marche à vide	~ 8 V DC
Points de commutation (avec amortissement)	< 1,2 mA (bloquant)
Points de commutation (sans amortissement)	> 2,1 mA (conducteur)
Entrée de signal	à sécurité intrinsèque
Sources d'entrée utilisables	Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Courant de court-circuit	~ 8 mA
Hystérésis de commutation	< 0,2 mA
Détection de défaut de ligne	Rupture 0,05 mA < I <sub>IN</sub> < 0,35 mA
	Court-circuit 100 Ω < R <sub>capteur</sub> < 360 Ω

### Données de sortie

Sortie de couplage	Sortie à relais
Type de contact	1 inverseur par voie
Matériau des contacts	AgSnO <sub>2</sub> , doré
Tension de commutation maximale	250 V AC (2 A, 60 Hz)
	120 V DC (0,2 A)
	30 V DC (2 A)
Puissance de commutation maximale	500 VA
Durée de vie mécanique	10 <sup>7</sup> cycles
Fréquence de commutation	≤ 20 Hz (indépendamment de la charge)

### Alimentation

Plage de tension d'alimentation	24 V ... 230 V AC/DC (-20 % ... +10 %, 50 Hz ... 60 Hz)
Courant max. absorbé	< 80 mA
Puissance dissipée	≤ 1,3 W
Consommation de puissance	≤ 1,3 W

### Caractéristiques de raccordement

Type de raccordement	Raccordement vissé
Longueur à dénuder	7 mm
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

# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

## Caractéristiques techniques

### Généralités

Nombre de voies	2
Réponse indicielle (10-90 %)	typ. 6 ms (Contact NO : Arrêt/marche)
	typ. 6 ms (Contact NO : Marche/arrêt)
	typ. 4 ms (Contact NF : Marche/arrêt)
	typ. 10 ms (Contact NF : Arrêt/marche)
Affichage d'état	LED verte (tension d'alimentation, PWR)
	LED jaune (état de commutation)
	LED rouge (défaut sur la ligne)
Compatibilité électromagnétique	Conformité à la directive CEM
Emission	EN 61000-6-4
Matériau du boîtier	PA 6.6-FR
Coloris	gris
Dénomination	Entrée/sortie
Isolation galvanique	375 V (Valeur de crête selon CEI/EN 60079-11)
Dénomination	Entrée/alimentation
Isolation galvanique	375 V (Valeur de crête selon CEI/EN 60079-11)
Dénomination	Sortie 1/sortie 2/entrée, alimentation

### Caractéristiques de sécurité

Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)	1
	1

### Données relatives à la sécurité

Inductance interne max. $L_i$	négligeable
Capacité interne max. $C_i$	11 nF
Tension de sortie max. $U_o$	9,56 V
Courant de sortie max. $I_o$	10,3 mA
Puissance de sortie max. $P_o$	25 mW
Groupe	IIC
Inductance extérieure maximale $L_o$	300 mH
Capacité extérieure maximale $C_o$	3,6 $\mu$ F
Texte complémentaire	circuit simple
Groupe	IIC
Inductance extérieure maximale $L_o$	100 mH
Capacité extérieure maximale $C_o$	510 nF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIC
Inductance extérieure maximale $L_o$	50 mH
Capacité extérieure maximale $C_o$	580 nF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIC

# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

## Caractéristiques techniques

### Données relatives à la sécurité

Inductance extérieure maximale Lo	5 mH
Capacité extérieure maximale Co	600 nF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIC
Inductance extérieure maximale Lo	1 mH
Capacité extérieure maximale Co	600 nF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIC
Inductance extérieure maximale Lo	10 µH
Capacité extérieure maximale Co	600 nF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIB/IIIC
Inductance extérieure maximale Lo	1000 mH
Capacité extérieure maximale Co	26 µF
Texte complémentaire	circuit simple
Groupe	IIB/IIIC
Inductance extérieure maximale Lo	100 mH
Capacité extérieure maximale Co	1 µF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIB/IIIC
Inductance extérieure maximale Lo	5 mH
Capacité extérieure maximale Co	1 µF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIB/IIIC
Inductance extérieure maximale Lo	1 mH
Capacité extérieure maximale Co	1 µF
Texte complémentaire	circuit mixte
Groupe	IIB/IIIC
Inductance extérieure maximale Lo	10 µH
Capacité extérieure maximale Co	1 µF
Texte complémentaire	circuit mixte
Tension maximale de sécurité Um	253 V AC/DC (Modules d'approvisionnement)

### Données CEM

Dénomination	Champ électromagnétique HF
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-3
Critère d'évaluation	A
Dénomination	Perturbations transitoires rapides (en salves)
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-4
Critère d'évaluation	A
Dénomination	Grandeurs perturbatrices acheminées

# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

## Caractéristiques techniques

### Données CEM

Normes/Prescriptions	EN 61000-4-6
Critère d'évaluation	A

### Normes et spécifications

Compatibilité électromagnétique	Conformité à la directive CEM
Emission	EN 61000-6-4
Dénomination	Champ électromagnétique HF
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-3
Critère d'évaluation	A
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-4
Dénomination	Grandeurs perturbatrices acheminées
Normes/Prescriptions	EN 61000-4-6
Critère d'évaluation	A
Conformité	Conforme CE, également EN 61326
ATEX	# II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	# II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	# II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEX	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, USA/Canada	Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1
Température DNV GL	B
Humidité DNV GL	B
Vibrations DNV GL	A
DNV GL-EMC	A
DNV GL-Enclosure	Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board
Groupe	IIC
	IIC

### Conformité/homologations

Dénomination	CE
Repérage	Conformité CE
Texte complémentaire	en plus de la norme EN 61326
Dénomination	ATEX
Repérage	# II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	# II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	# II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X

# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

## Caractéristiques techniques

### Conformité/homologations

Certificat	IBExU 10 ATEX 1005
Dénomination	IECEX
Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat	IECEX IBE 10.0002X
Dénomination	UL, USA / Canada
Repérage	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
Certificat	#, C.D.-No 83104549
Dénomination	Homologation construction navale
Certificat	DNV GL TAA000020C
Dénomination	Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)
Repérage	2
Dénomination	INMETRO
Repérage	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat	DNV 18.0116 X
Dénomination	EAC Ex
Repérage	# [Ex ia Ga] IIC
	# [Ex ia Da] IIIC
Certificat	RU C-DE.AB72.B.00093/19
Temperature	B
Humidity	B
Vibration	A
EMC	A
Enclosure	Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board

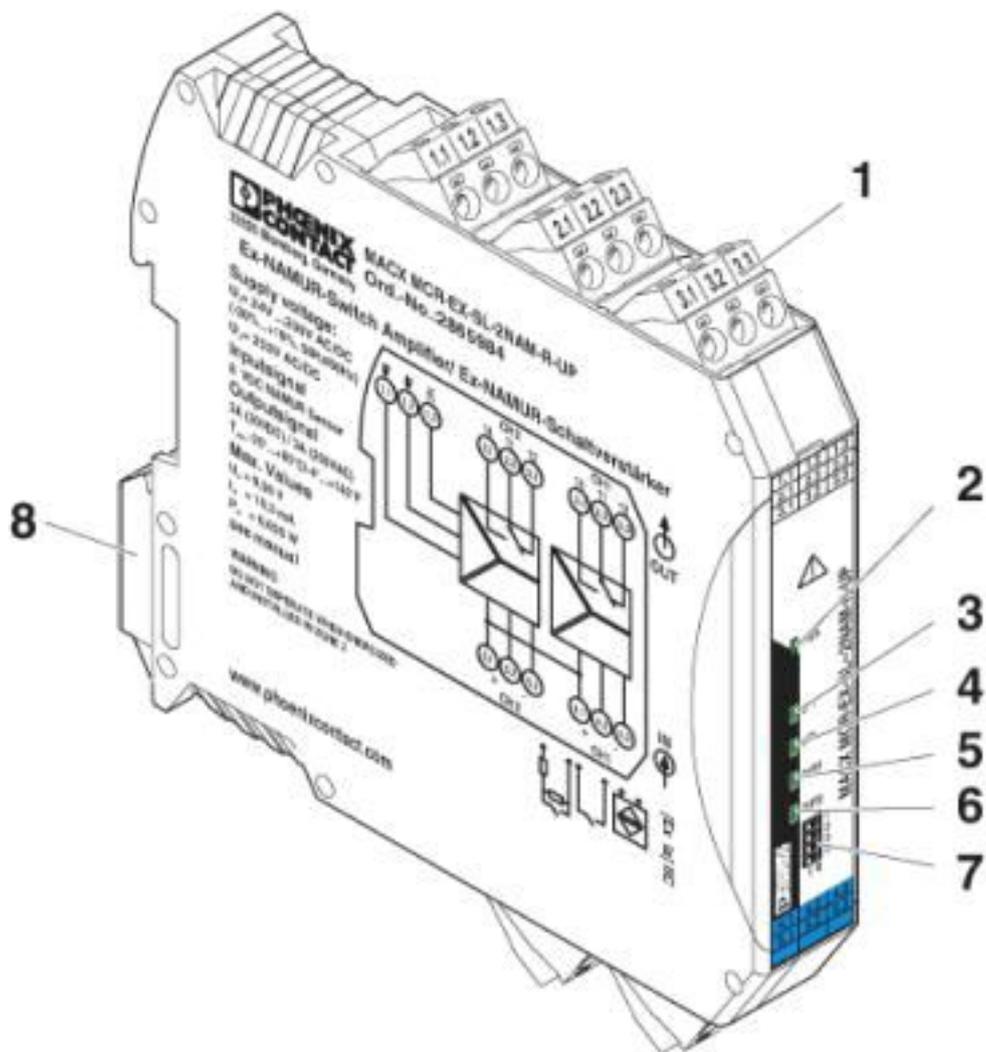
### Environmental Product Compliance

REACH SVHC	Lead 7439-92-1
China RoHS	Période d'utilisation conforme (EFUP) : 50 ans
	La déclaration du fabricant dans l'onglet « Téléchargements » contient des informations détaillées sur les substances dangereuses.

## Schémas

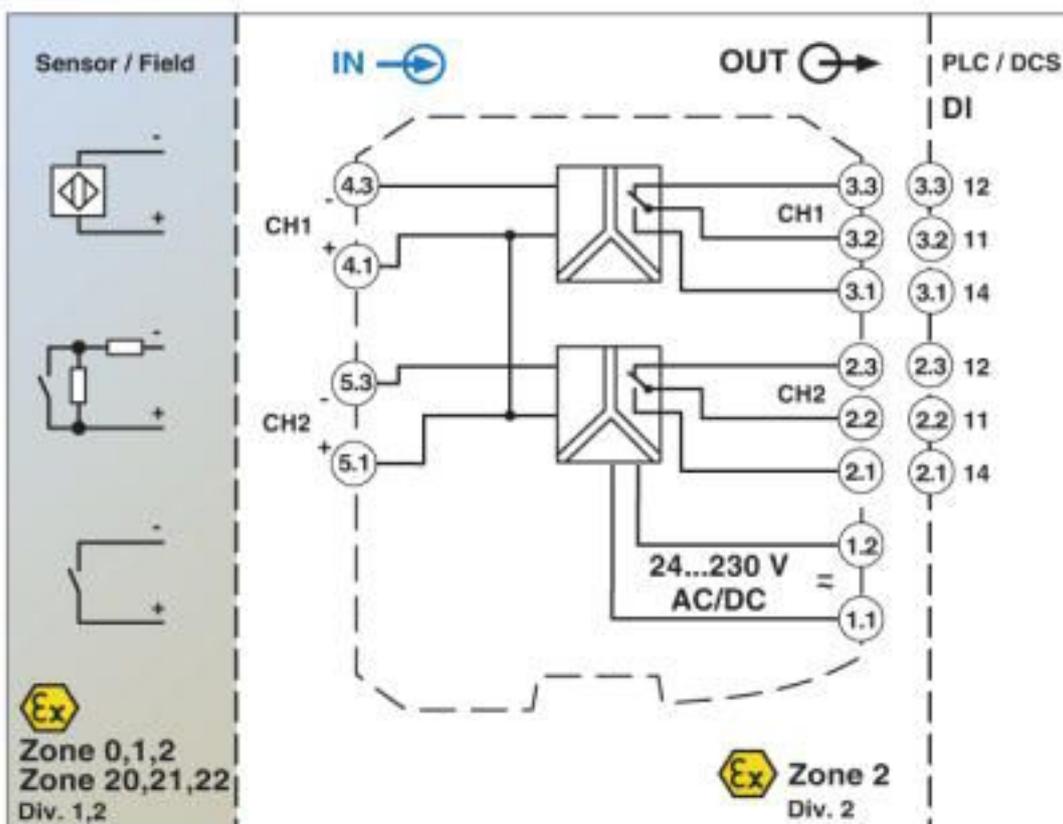
# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

Dessin schématique



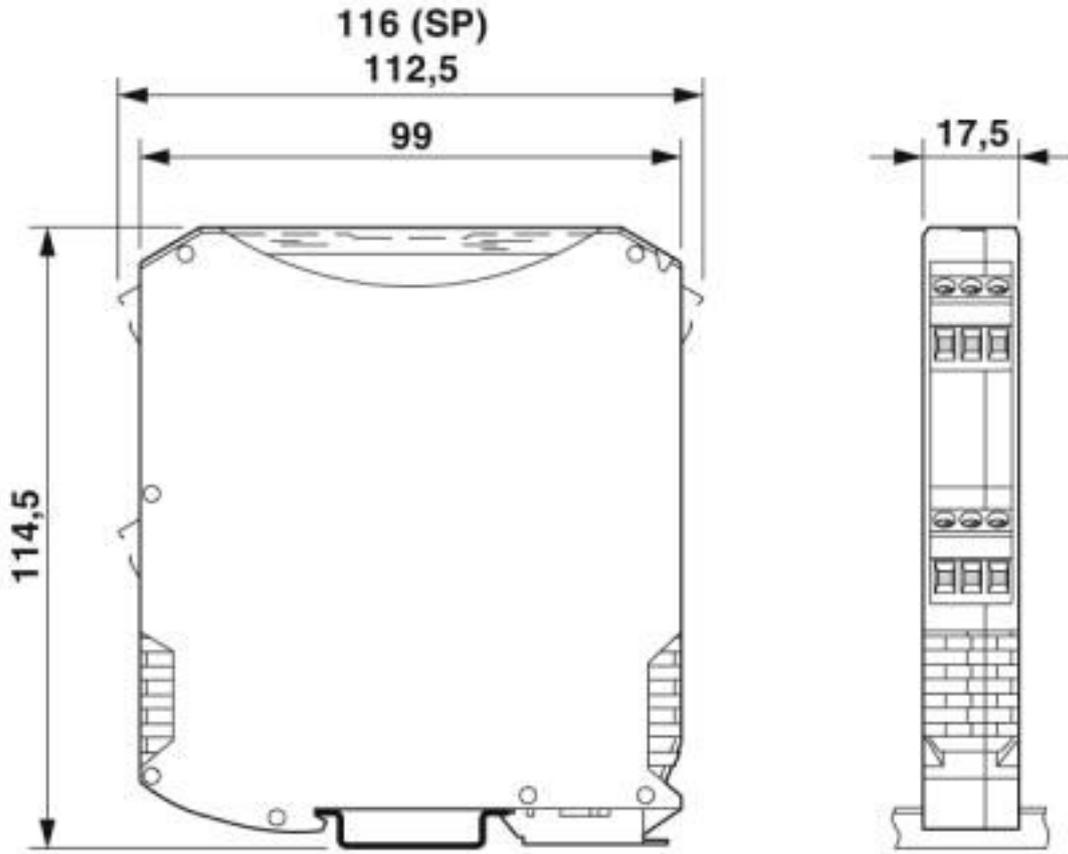
# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

Schéma fonctionnel

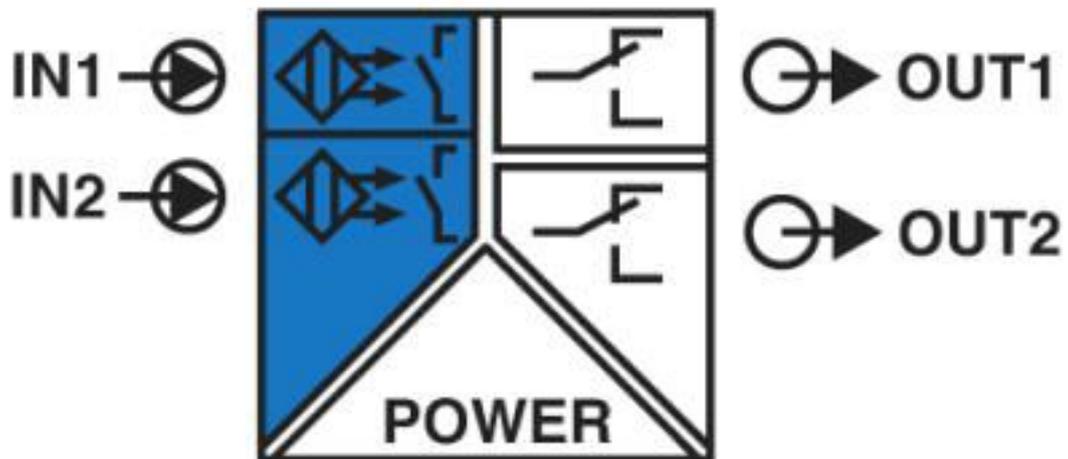


# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

Dessin coté



Pictogramme



## Classifications

eCl@ss

eCl@ss 10.0.1	27210121
---------------	----------

# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

## Classifications

### eCl@ss

eCl@ss 4.0	27210100
eCl@ss 4.1	27210100
eCl@ss 5.0	27210100
eCl@ss 5.1	27210100
eCl@ss 6.0	27210100
eCl@ss 7.0	27210121
eCl@ss 8.0	27210121
eCl@ss 9.0	27210121

### ETIM

ETIM 2.0	EC001485
ETIM 3.0	EC001485
ETIM 4.0	EC001485
ETIM 5.0	EC001485
ETIM 6.0	EC001485
ETIM 7.0	EC001485

### UNSPSC

UNSPSC 6.01	30211506
UNSPSC 7.0901	39121008
UNSPSC 11	39121008
UNSPSC 12.01	39121008
UNSPSC 13.2	39121008
UNSPSC 18.0	39121008
UNSPSC 19.0	39121008
UNSPSC 20.0	39121008
UNSPSC 21.0	39121008

## Homologations

### Homologations

---

#### Homologations

UL Listed / cUL Listed / Functional Safety / DNV GL / cULus Listed

---

#### Homologations Ex

IECEX / ATEX / UL Listed / cUL Listed / EAC Ex / INMETRO / cULus Listed

---

### Détails des approbations

# Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

## Homologations

UL Listed		<a href="http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm">http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm</a>	FILE E 330267
-----------	--	---	---------------

cUL Listed		<a href="http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm">http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm</a>	FILE E 330267
------------	--	---	---------------

Functional Safety			09/12-02 R010 V1R0
-------------------	--	--	--------------------

DNV GL		<a href="https://approvalfinder.dnvgl.com/">https://approvalfinder.dnvgl.com/</a>	TAA000020C
--------	--	---	------------

cULus Listed			
--------------	--	--	--

## Accessoires

### Accessoires

#### Connecteur sur profilé

Connecteur-bus sur profilé - ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY - 2695439



Connecteur-bus sur profilé (TBUS), 5 pôles, pour le pontage de la tension d'alimentation, encliquetable sur profilé NS 35/... selon EN 60715

#### Flasque d'extrémité

Flasque d'extrémité - D-UKK 3/5 - 2770024



Flasque d'extrémité, longueur: 56 mm, largeur: 2,5 mm, hauteur: 52 mm, coloris: gris

## Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

### Accessoires

Flasque d'extrémité - D-UKK 3/5 BU - 2770105



Flasque d'extrémité, longueur: 56 mm, largeur: 2,5 mm, hauteur: 62 mm, coloris: bleu

---

### Manchon isolant

Manchon isolant - MPS-IH BK - 0201731

Manchon isolant, coloris: noir



---

Manchon isolant - MPS-IH GY - 0201728

Manchon isolant, coloris: gris



---

Manchon isolant - MPS-IH GN - 0201702

Manchon isolant, coloris: vert



---

Manchon isolant - MPS-IH YE - 0201692

Manchon isolant, coloris: jaune



## Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

### Accessoires

Manchon isolant - MPS-IH BU - 0201689

Manchon isolant, coloris: bleu



Manchon isolant - MPS-IH RD - 0201676

Manchon isolant, coloris: rouge



Manchon isolant - MPS-IH WH - 0201663

Manchon isolant, coloris: blanc



### Point test

Fiche de contrôle - MPS-MT - 0201744



Fiche de contrôle, avec raccordement soudé, section de conducteur jusqu'à 1 mm<sup>2</sup>, coloris: gris

### Repérage d'appareils

Etiquette en plastique - UC-EMLP (11X9) - 0819291



Etiquette en plastique, Plaque, blanc, vierge, repérable avec : BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 10

## Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

### Accessoires

Etiquette en plastique - UC-EMLP (11X9) YE - 0822602



Etiquette en plastique, Plaque, jaune, vierge, repérable avec : BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 10

Etiquette en plastique - UC-EMLP (11X9) SR - 0828094



Etiquette en plastique, Plaque, argent, vierge, repérable avec : BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 10

Etiquette en plastique - US-EMLP (11X9) - 0828789



Etiquette en plastique, Carte, blanc, vierge, repérable avec : BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD 2.0, THERMOMARK CARD, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 135

Etiquette en plastique - US-EMLP (11X9) YE - 0828871



Etiquette en plastique, Carte, jaune, vierge, repérable avec : BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD 2.0, THERMOMARK CARD, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 135

Etiquette en plastique - US-EMLP (11X9) SR - 0828872



Etiquette en plastique, Carte, argent, vierge, repérable avec : BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD 2.0, THERMOMARK CARD, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 135

## Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

### Accessoires

#### Repères pour appareils - LS-EMLP (11X9) WH - 0831678

Repères pour appareils, Feuille, blanc, vierge, repérable avec : TOPMARK NEO, LASER TOPMARK, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 255



---

#### Repères pour appareils - LS-EMLP (11X9) YE - 0831732

Repères pour appareils, Feuille, jaune, vierge, repérable avec : TOPMARK NEO, LASER TOPMARK, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 255



---

#### Repères pour appareils - LS-EMLP (11X9) SR - 0831705

Repères pour appareils, Feuille, argent, vierge, repérable avec : TOPMARK NEO, LASER TOPMARK, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 255



---

#### Repère pour appareil imprimé

#### Etiquette en plastique - UC-EMLP (11X9) CUS - 0824547

Etiquette en plastique, à commander : sous forme de planche, blanc, impression selon les indications du client, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm



---

#### Etiquette en plastique - UC-EMLP (11X9) YE CUS - 0824548

Etiquette en plastique, à commander : sous forme de planche, jaune, impression selon les indications du client, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm



## Amplificateur-séparateur - MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP - 2865984

### Accessoires

Etiquette en plastique - UC-EMLP (11X9) SR CUS - 0828098



Etiquette en plastique, à commander : sous forme de planche, argent, impression selon les indications du client, type de montage: collage, surface utile: 11 x 9 mm, Nombre d'étiquettes: 10

---

Composant du bloc de jonction - UKK 5-2R/NAMUR - 2941662



Bloc de jonction à deux étages, à résistances préconfectionnées