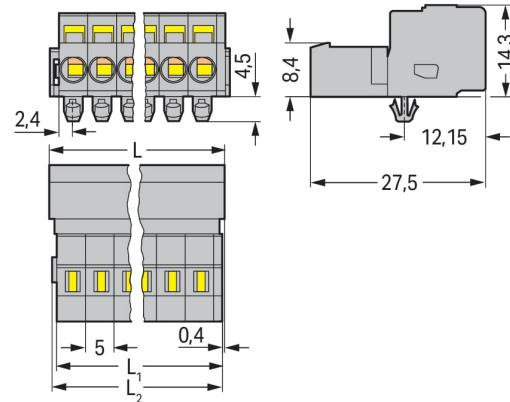




Couleur: ■ gris



## Dimensions en mm

$$L = (\text{nombre pôles} - 1) \times \text{pas} + 8,2 \text{ mm}$$

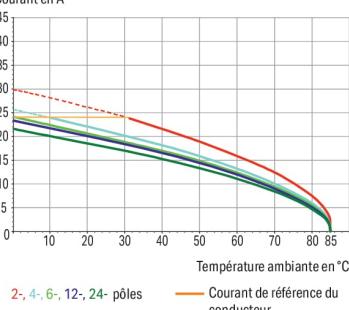
$$L_1 = L - 1,7 \text{ mm}$$

$$L_2 = L - 1,2 \text{ mm}$$

## Courbe de dératin

Connecteur femelle pour 1 conducteur (231-102/026-000) avec connecteur mâle pour 1 conducteur (231-602)  
Pas 5 mm / section de conducteur 2,5 mm<sup>2</sup> «s»  
Selon l'exemple de : EN 60512-5-2 / facteur de réduction 0,8

Courant en A



## Connecteur mâle série 231 avec outil de manipulation

Le connecteur mâle portant le numéro d'article 231-609/018-000, contribue à une installation électrique impeccable. Optez pour une sécurité éprouvée lors de la conception de votre appareil : nos connecteurs pour circuits imprimés pour circuits imprimés vous font profiter de possibilités d'utilisation multiples. Les connecteurs pour circuits imprimés tenant la tension nominale de 320 V peuvent supporter un courant nominal allant jusqu'à 12 A. Ils peuvent donc également être utilisés pour des dispositifs à la consommation importante. Ce connecteur mâle nécessite une longueur de dénudage entre 8 à 9 mm pour le raccordement au conducteur. Ce produit utilise la technologie CAGE CLAMP®. Avec la technologie universelle CAGE CLAMP®, vous disposez d'un raccord fiable et sans entretien pour connecter tous les types de conducteurs à l'aide d'une cage à ressort. Ni le prétraitement des conducteurs ni le sertissage d'embouts d'extrémité ne sont requis. Les dimensions sont de largeur x hauteur x profondeur 48,2 x 18,8 x 27,5 mm. Selon le type de câble, ce connecteur mâle est adapté aux sections de conducteur allant de 0,08 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup>. Les contacts sont constitués en cuivre électrolytique (Cu), le boîtier gris en Polyamide (PA66) assure l'isolation et le crochet d'accroche est fait en un ressort en acier Chrome-Nickel (CrNi). De l'Étain a été employé pour la surface des contacts. Pour ce connecteur mâle, l'actionnement s'effectue par outil de manipulation. Les connecteurs pour circuits imprimés sont conçus pour être installés en surface. Un Pied de fixation à encliquer assure la fixation.

## Remarques

Remarque de sécurité 1

Le MCS – *MULTI CONNECTION SYSTEM* – est selon DIN EN 61984 un connecteur sans capacité de coupure. Conformément aux prescriptions d'utilisation, il faut éviter la connexion/déconnexion des connecteurs sous tension ou en charge. Dans la direction du flux d'énergie dans le câblage du circuit, les connecteurs doivent être appliqués de sorte que les connecteurs mâles dans l'état non enfiché, pouvant être touchés, ne soient pas sous tension.

Variantes pour Ex i:

autres nombres de pôles

Surfaces du contact dorées ou partiellement dorées.

D'autres variantes peuvent être demandées au service commercial de WAGO ou, si nécessaire, configurées sur <https://configurator.wago.com>.

## Données électriques

Données de référence selon		IEC/EN 60664-1		
Overvoltage category		III	III	II
Pollution degree	3	2	2	
Tension de référence	320 V	320 V	630 V	
Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV	4 kV	4 kV	
Courant de référence	12 A	12 A	12 A	

Données d'approbation selon		UL 1059		
Use group		B	C	D
Tension de référence	300 V	-	300 V	
Courant de référence	15 A	-	10 A	

Données d'approbation selon		UL 1977
Tension de référence	600 V	
Courant de référence	15 A	

Données d'approbation selon		CSA
Use group	B	C
Tension de référence	300 V	-
Courant de référence	15 A	-
	10 A	

## Données de raccordement

Points de serrage	9
Nombre total des potentiels	9
Nombre de types de connexion	1
nombre des niveaux	1

Connexion 1	
Technique de connexion	CAGE CLAMP®
Type d'actionnement	Outil de manipulation
Sens d'actionnement 1	Manipulation dans le même axe que le conducteur
Sens d'actionnement 2	Manipulation à 90° par rapport à l'axe du conducteur
Conducteur rigide	0,08 ... 2,5 mm² / 28 ... 12 AWG
Conducteur souple	0,08 ... 2,5 mm² / 28 ... 12 AWG
Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité isolé	0,25 ... 1,5 mm²
Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité sans isolation plastique	0,25 ... 2,5 mm²
Longueur de dénudage	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 inch
Nombre de pôles	9
Axe du conducteur vers la prise	0 °

## Données géométriques

Pas	5 mm / 0.197 inch
Largeur	48,2 mm / 1.898 inch
Hauteur	18,8 mm / 0.74 inch
Hauteur utile	14,3 mm / 0.563 inch
Profondeur	27,5 mm / 1.083 inch
Drilled hole diameter for snap-in mounting foot with tolerance	3,5 (+0,1) mm

## Données mécaniques

codage variable	Oui
Épaisseur de tôle du boîtier	0,6 ... 1,2 mm / 0.024 ... 0.047 inch
Type de fixation	Pied de fixation à encliquer
Type de montage	Montage en surface
Protection contre une éventuelle torsion	Oui

## Connexion

Version de contact dans le domaine des connecteurs	Connecteur mâle
Type de connexion de connecteur	pour conducteur
Protection contre l'inversion	Non

## Données du matériau

Remarque Données du matériau	<a href="#">Vous trouverez ici des informations sur les spécifications de matériel</a>
Couleur	gris
Groupe du matériau isolant	I
Matière isolante Boîtier principal	Polyamide (PA66)
Classe d'inflammabilité selon UL94	V0
Matériau des ressorts de serrage	Ressort en acier Chrome-Nickel (CrNi)
Matériau du contact	Cuivre électrolytique ( $E_{Cu}$ )
Surface du contact	Étain
Charge calorifique	0,449 MJ
Poids	13,9 g

## Conditions d'environnement

Plage de températures limites	-60 ... +100 °C	<b>Test d'environnement (conditions environnementales)</b>
Température d'utilisation	-35 ... +60 °C	Spécification de test DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06 Applications ferroviaire Véhicules Matériel électronique
		Exécution de test DIN EN 61373 (VDE 0115-0106):2011-04 Applications ferroviaires - Matériaux d'exploitation de véhicules ferroviaires - Tests pour vibrations et chocs
		Spectre/site de montage Test de durée de vie catégorie 1, classe A/B
		Test de fonctionnement avec oscillations sous forme de bruit Test réussi selon le point 8 de la norme.
		Fréquence $f_1 = 5 \text{ Hz bis } f_2 = 150 \text{ Hz}$ $f_1 = 5 \text{ Hz bis } f_2 = 150 \text{ Hz}$
		Accélération 0,101g (niveau de test le plus élevé utilisé pour tous les axes) 0,572g (niveau de test le plus élevé utilisé pour tous les axes) 5g (niveau de test le plus élevé utilisé pour tous les axes)
		Durée de test par axe 10 min. 5 h
		Directions de test Axes X, Y et Z Axes X, Y et Z Axes X, Y et Z
		Surveillance des défauts de contact/interruptions de contact réussi
		Mesure de la chute de tension avant et après chaque axe réussi
		Test de durée de vie simulé grâce à des niveaux accrus d'oscillations sous forme de bruit Test réussi selon le point 9 de la norme.

### Test d'environnement (conditions environnementales)

Champ d'application élargi : surveillance des défauts de contact/interruptions de contact	réussi
Champ d'application élargi : mesure de la chute de tension avant et après chaque axe	réussi
Essai de choc	Test réussi selon le point 10 de la norme
Forme du choc	Demi-sinusoidal
Durée du choc	30 ms
Nombre de chocs de l'axe	3 pos. et 3 neg.
Résistance aux vibrations et aux chocs sur les équipements des véhicules ferroviaires	réussi

### Données commerciales

Product Group	3 (Connecteurs multisystèmes)
eCl@ss 10.0	27-44-03-09
eCl@ss 9.0	27-44-03-09
ETIM 9.0	EC002638
ETIM 8.0	EC002638
Unité d'emb. (SUE)	50 pce(s)
Type d'emballage	Carton
Pays d'origine	DE
GTIN	4044918257954
Numéro du tarif douanier	85366930000

### Conformité environnementale du produit

État de conformité RoHS	Compliant, No Exemption
-------------------------	-------------------------

### Approbations / certificats

#### Homologations générales



Homologation	Norme	Nom du certificat
CB DEKRA Certification B.V.	IEC 61984	NL-39756/A1
CSA DEKRA Certification B.V.	C22.2	LR 18677-25
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 61984	71-121453
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1977	E45171

#### Déclarations de conformité et de fabricant



Homologation	Norme	Nom du certificat
Railway	-	Railway Ready
WAGO GmbH & Co. KG		

## Homologations pour le secteur marine



Homologation	Norme	Nom du certificat
ABS American Bureau of Shipping	-	19-HG1869876-PDA
BV Bureau Veritas S.A.	IEC 60998	11915/D0 BV
DNV DNV GL SE	-	TAE000016Z

## Téléchargements

### Conformité environnementale du produit

#### Recherche de conformité

Environmental Product  
Compliance  
231-609/018-000



## Documentation

### Informations complémentaires

Technical Section      03.04.2019      pdf  
2027.26 KB



## Données CAD/CAE

### Données CAD

2D/3D Models  
231-609/018-000



### Données CAE

EPLAN Data Portal  
231-609/018-000



ZUKEN Portal  
231-609/018-000



## 1 Produits correspondants

### 1.1 Produit complémentaire

#### 1.1.1 Connecteur femelle



Réf.: 231-109/026-000

Connecteur femelle pour 1 conducteur;  
CAGE CLAMP®; 2,5 mm²; Pas 5 mm; 9  
pôles; 2,50 mm²; gris

## 1.2 Accessoires en option

### 1.2.1 Adaptateur de montage

#### 1.2.1.1 Matériel de montage



Réf.: 209-148

Adaptateur de montage; pour connecteurs femelles et mâles; Largeur 25 mm; 3 pièces; gris

## 1.2.2 Codage

### 1.2.2.1 Codage



Réf.: 231-129

Détrompeur; encliquetable; gris clair

## 1.2.3 Contact de pontage

### 1.2.3.1 Contact de pontage



Réf.: 231-902

Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 2 raccords; isolé; gris



Réf.: 231-903

Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 3 raccords; isolé; gris



Réf.: 231-905

Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 5 raccords; isolé; gris



Réf.: 231-907

Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 7 raccords; isolé; gris

## 1.2.4 Couvercle

### 1.2.4.1 Couvercle



Réf.: 231-668

Tiges de fermeture; pour la fermeture de points de connexion non utilisés; gris

## 1.2.5 Décharge de traction

### 1.2.5.1 Boîtier de décharge de traction



Réf.: 232-609

Boîtier de décharge de traction; pour connecteurs femelles et mâles; en deux pièces; Pas 5 mm; 9 pôles; gris

## 1.2.7 Montage

### 1.2.7.1 Matériel de montage



Réf: 209-137

Adaptateur de montage; utilisable comme butée d'arrêt; Largeur 6,5 mm; gris

## 1.2.8 Outil

### 1.2.8.1 Outil de manipulation



Réf: 231-231

Outil de manipulation universel; rouge



Réf: 209-130

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 1 raccord; pour série 264 (1 / 2 prises), séries 280, 281 (jusqu'à 3 prises); naturel



Réf: 231-131

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 1 raccord; solitaire; blanc



Réf: 231-291

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 1 raccord; solitaire; rouge



Réf: 280-432

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 2 raccords; blanc



Réf: 280-433

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 3 raccords; blanc



Réf: 280-434

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 4 raccords; blanc



Réf: 280-435

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 5 raccords; gris



Réf: 280-436

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 6 raccords; blanc



Réf: 280-437

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 7 raccords; blanc



Réf: 280-438

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 8 raccords; blanc



Réf: 210-657

Outil de manipulation; Lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; court; multicolore



Réf: 210-720

Outil de manipulation; Lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; multicolore

Réf: 231-159

Outil de manipulation; naturel

Réf: 209-132

Outil de manipulation; pour la connexion du peigne de pontage à insérer; à partir de matière isolante; 2 raccords; naturel

Réf: 210-250

Outil de manipulation; pour MCS MINI et MIDI avec connexion CAGE CLAMP®; rouge

## 1.2.9 Réducteur isolant de sécurité

### 1.2.9.1 Réducteur isolant de sécurité



Réf: 231-670

Réducteur isolant de sécurité; 0,08-0,2 mm<sup>2</sup> / 0,2 mm<sup>2</sup> « r »; blanc



Réf: 231-671

Réducteur isolant de sécurité; 0,25 - 0,5 mm<sup>2</sup>; gris clair



Réf: 231-672

Réducteur isolant de sécurité; 0,75 - 1 mm<sup>2</sup>; gris foncé

## 1.2.10 Repérage

### 1.2.10.1 Bande de repérage



Réf: 210-331/500-103

Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 1-12 (300x); Largeur interlignes 2,3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc

Réf: 210-332/500-202

Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 1-16 (160x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc

Réf: 210-332/500-205

Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 1-32 (80x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc

Réf: 210-331/500-104

Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 13-24 (300x); Largeur interlignes 2,3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc

### 1.2.10.1 Bande de repérage



Réf.: 210-332/500-204

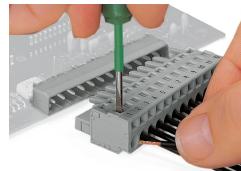
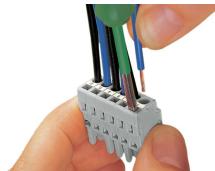
Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 17-32 (160x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc

Réf.: 210-332/500-206

Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 33-48 (160x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc

### Indications de manipulation

#### Raccorder le conducteur



Raccordement du conducteur – manipulation de la connexion CAGE CLAMP® avec outil de manipulation 3,5 mm dans l'axe du conducteur.

Raccordement du conducteur – manipulation de la connexion CAGE CLAMP® avec outil de manipulation (largeur de lame 3,5 mm) - perpendiculairement à l'axe du conducteur.

Raccordement des conducteurs – manipulation de la connexion CAGE CLAMP® avec outil de manipulation 231-291

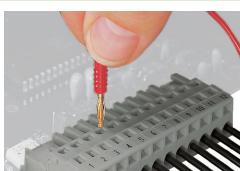
Raccordement du conducteur à l'aide de l'outil de manipulation

### Codage



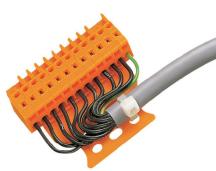
Détrompage d'un connecteur mâle – incliner le (les) détrompeur(s).

### Tester



Tester - Connecteur femelle avec connexion CAGE CLAMP®  
Prise de test enfichable perpendiculairement à l'axe que le conducteur avec fiche de contrôle Ø 2 mm ou Ø 2,3 mm.

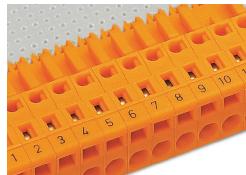
### Montage



Connecteur mâle avec plaque de décharge de traction

Boîtier de décharge de traction, dans l'exemple d'un connecteur mâle avec CAGE CLAMP®

## Repérage



Marquage par impression directe ou avec bandes de marquage adhésives.