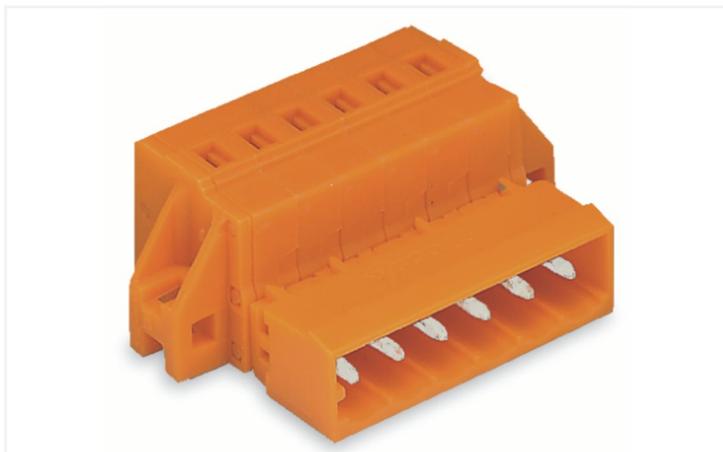


## Fiche technique | Référence: 231-646/019-000

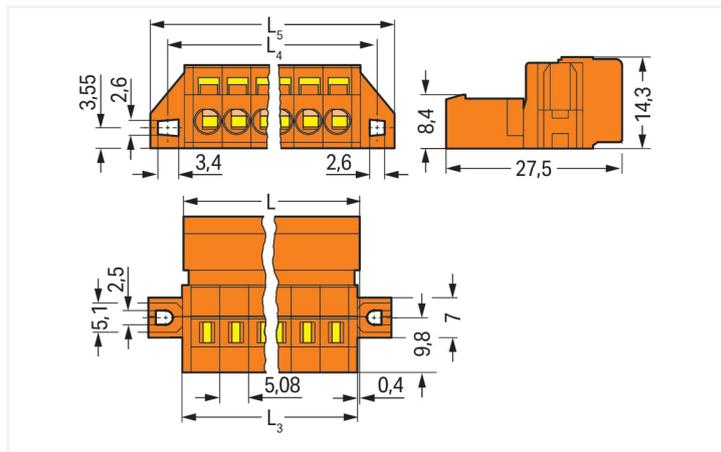
Connecteur mâle pour 1 conducteur; CAGE CLAMP®; 2,5 mm<sup>2</sup>; Pas 5,08 mm; 16 pôles; Bride de fixation; 2,50 mm<sup>2</sup>; orange

<https://www.wago.com/231-646/019-000>



Couleur: ■ orange

Identique à la figure



Dimensions en mm

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

$L3 = L - 0,2 \text{ mm}$

$L4 = L3 + 5,8 \text{ mm}$

$L5 = L3 + 11,8 \text{ mm}$

### Courbe de derating

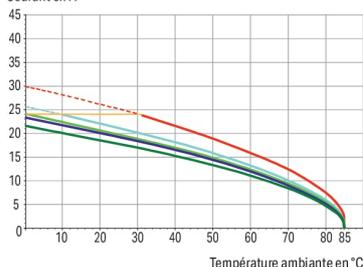
Connecteur femelle pour 1 conducteur (231-102/026-000) avec

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 pas de 5.08 mm

Le connecteur mâle (numéro d'article 231-646/019-000) garantit une installation électrique irréprochable. Optez pour une sécurité infaillible lors de la conception de votre appareil : nos connecteurs pour circuits imprimés vous font profiter de possibilités d'utilisation diverses. 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. Une longueur de dénudage de 8 à 9 mm est nécessaire pour la connexion du conducteur de ce connecteur mâle. Cet article utilise la technologie CAGE CLAMP®. La connexion universelle CAGE CLAMP® éprouvée et sans entretien permet de connecter tous types de conducteurs avec une cage à ressort, sans traitement préalable des conducteurs. Il n'est donc plus nécessaire de sertir des embouts d'extrémité. Les dimensions sont de largeur x hauteur x profondeur 96,08 x 14,3 x 27,5 mm. Ce connecteur mâle est adapté aux sections de conducteur de 0,08 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup> en fonction du type de câble. Le crochet de fixation est fait en un ressort en acier Chrome-Nickel (CrNi), les contacts sont constitués en cuivre électrolytique (Cu) et le boîtier orange en Polyamide (PA66) garantit l'isolation. La surface des contacts est en Étain. Pour ce connecteur mâle, l'actionnement se fait par outil de manipulation. Les connecteurs pour circuits imprimés sont conçus pour être montés traversant, en surface. Une bride de fixation 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	D
Tension de référence	300 V	-	300 V
Courant de référence	15 A	-	10 A

## Données de raccordement

Points de serrage	16
Nombre total des potentiels	16
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 mm <sup>2</sup> / 28 ... 12 AWG
Conducteur souple	0,08 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 12 AWG
Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité isolé	0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité sans isolation plastique	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Longueur de dénudage	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 inch
Nombre de pôles	16
Axe du conducteur vers la prise	0°

## Données géométriques

Pas	5,08 mm / 0.2 inch
Largeur	96,08 mm / 3.783 inch
Hauteur	14,3 mm / 0.563 inch
Profondeur	27,5 mm / 1.083 inch

### Données mécaniques

codage variable	Oui
Type de fixation	Bride de fixation
Type de montage	Montage traversant 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	orange
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 <sub>cu</sub> )
Surface du contact	Étain
Charge calorifique	0,428 MJ
Poids	25,2 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 Applications ferroviaire Véhicules Matériel électronique
		DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06
		Exécution de test Applications ferroviaires - Matériels d'exploitation de véhicules ferroviaires - Tests pour vibrations et chocs
		DIN EN 61373 (VDE 0115-0106):2011-04
		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 <sub>1</sub> = 5 Hz bis f <sub>2</sub> = 150 Hz f <sub>1</sub> = 5 Hz bis f <sub>2</sub> = 150 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.
		Champ d'application élargi : surveillance des défauts de contact/interruptions de contact
		réussi réussi

### Test d'environnement (conditions environnementales)

Champ d'application élargi : mesure de la chute de tension avant et après chaque axe	réussi 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)	10 pce(s)
Type d'emballage	Carton
Pays d'origine	DE
GTIN	4044918260992
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	1466354
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 61984	71-121453
UL UL International Germany GmbH	UL 1977	E45171
UR Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172

#### Déclarations de conformité et de fabricant



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

## Homologations pour le secteur marine



Homologation	Norme	Nom du certificat
ABS American Bureau of Ship- ping	-	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  
231-646/019-000



## Documentation

## Informations complémentaires

Technical Section

03.04.2019

pdf  
2027.26 KB



## Données CAD/CAE

## Données CAD

2D/3D Models  
231-646/019-000



## Données CAE

EPLAN Data Portal  
231-646/019-000



ZUKEN Portal  
231-646/019-000



## 1 Produits correspondants

## 1.1 Produit complémentaire

## 1.1.1 Connecteur femelle

Réf.: [231-316/026-000](#)

Connecteur femelle pour 1 conducteur;  
CAGE CLAMP®; 2,5 mm²; Pas 5,08 mm; 16  
pôles; 2,50 mm²; orange

Réf.: [232-276](#)

Connecteur femelle THT; Coudé; Pas 5,08  
mm; 16 pôles; Broche à souder 0,6 x 1,0  
mm; orange

Réf.: [232-176](#)

Connecteur femelle THT; Droit; Pas 5,08  
mm; 16 pôles; Broche à souder 0,6 x 1,0  
mm; orange

## 1.2 Accessoires en option

### 1.2.1 Codage

#### 1.2.1.1 Codage



Réf.: [231-129](#)

Détrompeur; encliquetable; gris clair

## 1.2.2 Contact de pontage

### 1.2.2.1 Contact de pontage



Réf.: [231-910](#)

Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 10 raccords; isolé; gris



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

## 1.2.3 Couvercle

### 1.2.3.1 Couvercle



Réf.: [231-669](#)

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

## 1.2.4 Décharge de traction

### 1.2.4.1 Boîtier de décharge de traction



Réf.: [232-646](#)

Boîtier de décharge de traction; pour connecteurs femelles et mâles; en deux pièces; Pas 5,08 mm; 16 pôles; orange

## 1.2.6 Montage

### 1.2.6.1 Matériel de montage



Réf.: [209-147](#)

Vis autotaraudeuse



Réf.: [231-194](#)

Vis autotaraudeuse; B 2,2x13, trou de fixation R 1,8 mm



Réf.: [231-295](#)

Vis avec écrou



Réf.: [231-195](#)

Vis avec écrou; M2x12, pour bride de fixation

## 1.2.7 Outil

### 1.2.7.1 Outil de manipulation



**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.: 280-440**

Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 10 raccords; blanc



**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.: 209-132**

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

## 1.2.8 Réducteur isolant de sécurité

### 1.2.8.1 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

## 1.2.9 Repérage

### 1.2.9.1 Bande de repérage



**Réf.: 210-331/508-103**

Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 1-12 (200x); Largeur interlignes 2,3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc



**Réf.: 210-332/508-202**

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.: 210-332/508-205**

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.: 210-331/508-104**

Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 13-24 (200x); Largeur interlignes 2,3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc



**Réf.: 210-332/508-204**

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.: 210-332/508-206**

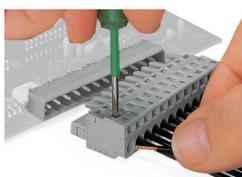
Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 33-48 (160x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc

## 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



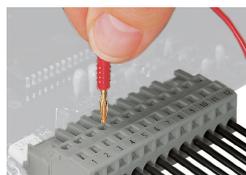
Raccordement du conducteur à l'aide de l'outil de manipulation

## Codage



Détrompage d'un connecteur mâle – encliquer 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

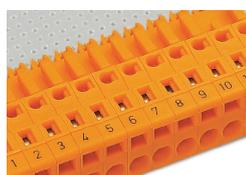


Connecteur mâle avec plaque de décharge de traction



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.

Sous réserve de modifications. Veuillez tenir compte de la documentation du produit !

---

Vous trouvez les adresses actuelles sur: [www.wago.com](http://www.wago.com)

---