

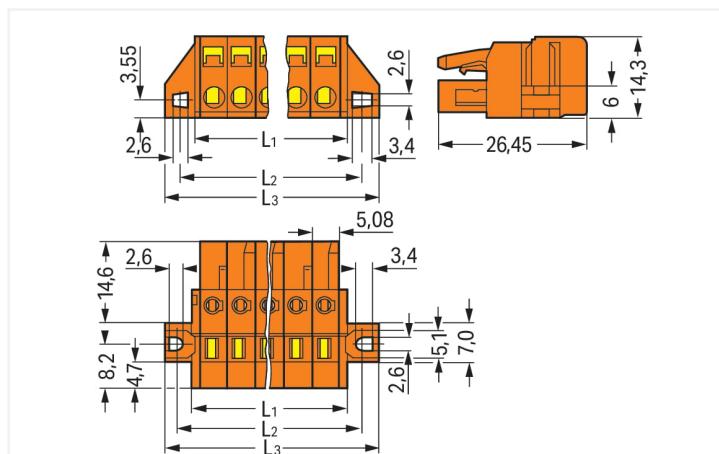
## Fiche technique | Référence: 231-309/031-000

Connecteur femelle pour 1 conducteur; CAGE CLAMP®; 2,5 mm²; Pas 5,08 mm; 9 pôles; Bride de fixation; 2,50 mm²; orange

<https://www.wago.com/231-309/031-000>



Couleur: ■ orange



Dimensions en mm

$L1 = (\text{nombre de pôles} \times \text{pas}) + 3 \text{ mm}$

$L2 = (\text{nombre de pôles} \times \text{pas}) + 8,8 \text{ mm}$

$L3 = (\text{nombre de pôles} \times \text{pas}) + 14,8 \text{ mm}$

Connecteurs femelles de 2 à 3 pôles – seulement 1 crochet d'arrêt

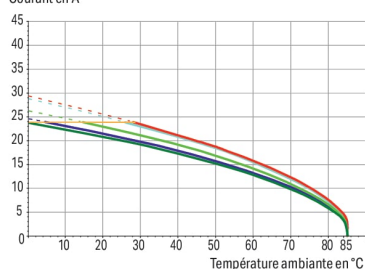
### Courbe de derating

Connecteur femelle pour 1 conducteur (231-102/026-000) avec  
connecteur mâle THT (231-432/001-000)

Pas 5 mm / section de conducteur 2,5 mm² « s »

Selon l'exemple de : EN 60512-5-2 / facteur de réduction 0,8

Courant en A



2-, 4-, 6-, 12-, 24-pôles

— Courant de référence du  
conducteur

Connecteur femelle série 231 avec 0° sortie de conducteur par rapport au sens d'enfichage

Le connecteur femelle (numéro d'article 231-309/031-000) permet une installation électrique sans défaut. Optez pour une sécurité éprouvée lors de la conception de votre appareil : nos connecteurs pour circuits imprimés vous font bénéficier de possibilités d'utilisation diverses. Le courant et la tension nominaux sont des critères essentiels dans le choix de connecteurs pour circuits imprimés : ils fournissent des informations sur les domaines d'application possibles et les utilisations prévues. Pour ce produit, la tension nominale est de 320 V et le courant nominal de 16 A – ce qui le rend également adapté aux dispositifs friands en énergie. Une longueur de dénudage de 8 à 9 mm est nécessaire pour le raccordement du conducteur de ce connecteur femelle. Ce produit se base sur 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 nécessaires. Les dimensions sont de largeur x hauteur x profondeur 60,52 x 14,3 x 26,45 mm. Selon le type de câble, ce connecteur femelle convient aux sections de conducteur allant de 0,08 mm² à 2,5 mm². Le boîtier orange en Polyamide (PA66) assure l'isolation, les contacts sont constitués en alliage de cuivre et le crochet de fixation est fait en un ressort en acier Chrome-Nickel (CrNi). De l'Étain a été employé dans la surface des contacts. Ce connecteur femelle est actionné par un outil de manipulation. Les connecteurs pour circuits imprimés sont conçus pour être montés traversant, en surface et peuvent être fixés avec une bride de fixation.



Remarques	
Remarque de sécurité 1	Le MCS – <i>MULTI CONNECTION SYSTEM</i> – 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 :	Surfaces du contact dorées ou partiellement dorées. D'autres variantes peuvent être demandées au service commercial de WAGO ou, si nécessaire, configurées sur <a href="https://configurator.wago.com">https://configurator.wago.com</a> .

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	16 A	16 A	16 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	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	5,08 mm / 0.2 inch
Largeur	60,52 mm / 2.383 inch
Hauteur	14,3 mm / 0.563 inch
Profondeur	26,45 mm / 1.041 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 femelle
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	Alliage de cuivre
Surface du contact	Étain
Charge calorifique	0,259 MJ
Poids	17,3 g

Conditions d'environnement	
Plage de températures limites	-60 ... +85 °C
Température d'utilisation	-35 ... +60 °C

Test d'environnement (conditions environnementales)	
Spécification de test Applications ferroviaire Véhicules Matériel électronique	DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06
Exécution de test Applications ferroviaires - Matériels d'ex- ploitation 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/in- terruptions 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)	25 pce(s)
Type d'emballage	Carton
Pays d'origine	DE
GTIN	4044918347792
Numéro du tarif douanier	85366990990

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
cURus Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 61984	71-121453
UL UL International Germany GmbH	UL 1977	E45171

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

Téléchargements

Conformité environnementale du produit

Recherche de conformité
Environmental Product Compliance 231-309/031-000



Documentation

Informations complémentaires
Technical Section 03.04.2019 pdf 2027.26 KB



Données CAD/CAE

Données CAD
2D/3D Models 231-309/031-000



Données CAE
EPLAN Data Portal 231-309/031-000
ZUKEN Portal 231-309/031-000



1 Produits correspondants

1.1 Produit complémentaire

1.1.1 Connecteur mâle



Réf.: 231-639  
Connecteur mâle pour 1 conducteur; CA-  
GE CLAMP®; 2,5 mm²; Pas 5,08 mm; 9  
pôles; 2,50 mm²; orange

Réf.: 231-539/001-000  
Connecteur mâle THT; Broche à souder  
1,0 x 1,0 mm; Coudé; Pas 5,08 mm; 9  
pôles; orange

Réf.: 231-339/001-000  
Connecteur mâle THT; Broche à souder  
1,0 x 1,0 mm; Droit; Pas 5,08 mm; 9 pôles;  
orange

1.2 Accessoires en option

1.2.1 Contact de pontage

1.2.1.1 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

1.2.2 Couvercle

1.2.2.1 Couvercle



Réf.: 231-669  
Tiges de fermeture; pour la fermeture de points de connexion non utilisés; orange

1.2.3 Décharge de traction

1.2.3.1 Boîtier de décharge de traction



Réf.: 232-639  
Boîtier de décharge de traction; pour connecteurs femelles et mâles; en deux pièces; Pas 5,08 mm; 9 pôles; orange

1.2.5 Montage

1.2.5.1 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

1.2.6 Outil

1.2.6.1 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

1.2.6.1 Outil de manipulation



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

1.2.7 Réducteur isolant de sécurité

1.2.7.1 Réducteur isolant de sécurité



Réf.: 231-670  
Réducteur isolant de sécurité; 0,08-0,2 mm² / 0,2 mm² « r »; blanc



Réf.: 231-671  
Réducteur isolant de sécurité; 0,25 - 0,5 mm²; gris clair



Réf.: 231-672  
Réducteur isolant de sécurité; 0,75 - 1 mm²; gris foncé

1.2.8 Repérage

1.2.8.1 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

1.2.9 Tester et mesurer

1.2.9.1 Accessoire de test



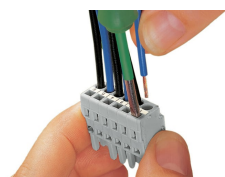
Réf.: 231-661  
Fiche de contrôle pour connecteurs femelles; pour les pas de 5 mm et 5,08 mm; 2,50 mm²; gris clair



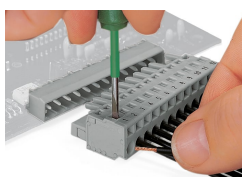
Réf.: 210-136  
Fiche de contrôle; Ø 2 mm; avec câble de longueur 500 mm; rouge

## 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



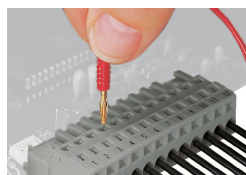
Raccordement du conducteur à l'aide de l'outil de manipulation

## Codage



Détrompage d'un connecteur femelle – couper la(les) tige(s) de codage.

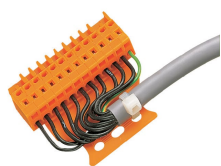
## Tester



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

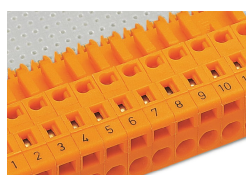


Connecteur mâle avec plaque de décharge de traction



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.

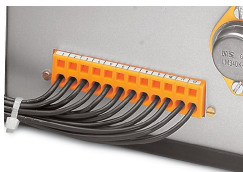


## Application



Connecteur femelle avec brides de fixation en tant que connecteur traversant de circuit imprimé ; raccordement du conducteur - actionnement dans la direction de connexion du conducteur.

## Application



Connecteurs pour circuits imprimés ; connecteur femelle avec brides de fixation en tant que passage de plaques frontales pour raccordement externe d'un conducteur

## Application



Connecteur femelle à 16 pôles avec brides de fixation dans un insert 19" ; raccordement du conducteur - actionnement dans la direction de connexion du conducteur.