

Couleur: ■ bleu



Identique à la figure

Borne à deux étages série 2002, bleu

La borne à deux étages, la borne de passage au numéro d'article 2002-2234/099-000, garantissent une installation électrique sans défaut. La borne à deux étages, la borne de passage remplissent également la fonction borne de passage. Pour la connexion du conducteur, cette borne à deux étages nécessite des longueurs de dénudage entre 10 et 12 mm. Ce produit se base sur la technologie Push-in CAGE CLAMP®. Push-in CAGE CLAMP® est une technologie de connexion universelle pour tous types de conducteurs et qui présente l'avantage supplémentaire du branchement direct : Push-in. Les conducteurs monobrins ainsi que les conducteurs fins avec embout d'extrémité peuvent être branchés directement sans outil. Un prétraitement des conducteurs, par exemple par le sertissage d'embouts, n'est pas nécessaire. Selon le type de câble, cette borne à deux étages convient aux sections de conducteur allant de 0.25 mm² à 4 mm². Le boîtier bleu en Polyamide (PA66) garantit l'isolation. Le montage s'effectue en rail 35. Ce produit convient pour des applications Ex spécifiques (veuillez consulter la fiche technique du produit).

Données électriques

Données de référence selon		IEC/EN 60947-7-1		
Overvoltage category	III	III	II	
Pollution degree	3	2	2	
Tension de référence	800 V	-	-	
Tension assignée de tenue aux chocs	8 kV	-	-	
Courant de référence	24 A	-	-	

Données d'approbation selon		UL 1059		
Use group		B	C	D
Tension de référence	600 V	600 V	600 V	
Courant de référence	20 A	20 A	5 A	

Données d'approbation selon			CSA 22.2 No 158	EX-Données
Use group	B	C	D	Référence aux zones à risque d'explosion Voir téléchargements – Documentation – Informations complémentaires : Annexe technique ; Explications techniques
Tension de référence	600 V	600 V	-	Données de référence selon ATEX: PTB 03 ATEX 1162 U / IECEx: PTB 03.0004U (Ex eb IIC Gb)
Courant de référence	20 A	20 A	-	Tension de référence EN (Ex e II) 440 V
				Courant de référence (Ex e II) 20 A
				Courant de référence (Ex e II) avec contact de pontage 18 A

Puissance dissipée

Puissance dissipée, par pôle (Potentiel)	0.7661 W
Courant de référence I_N pour l'indication de la puissance dissipée	24 A
Valeur de résistance pour l'indication de la puissance dissipée en fonction du courant	0.00133 Ω

Données de raccordement

Données de raccordement		Connexion 1
Points de serrage	4	Technique de connexion Push-in CAGE CLAMP®
Nombre total des potentiels	2	Nombre de points de connexion 2
nombre des niveaux	2	Type d'actionnement Outil de manipulation
Nombre logements de pontage	4	Matière plastique conducteur raccordable Cuivre
		Section nominale 2,5 mm²
		Conducteur rigide 0,25 ... 4 mm² / 22 ... 12 AWG
		Conducteur rigide ; enfichage direct 0,75 ... 4 mm² / 18 ... 12 AWG
		Conducteur souple 0,25 ... 4 mm² / 22 ... 12 AWG
		Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité isolé 0,25 ... 2,5 mm² / 22 ... 14 AWG
		Conducteur souple ; avec embout d'extrémité, directement enfichable 1 ... 2,5 mm² / 18 ... 14 AWG
		Remarque (Section de conducteur) En fonction de la nature du conducteur, un conducteur de section inférieure peut également être insérable directement.
		Longueur de dénudage 10 ... 12 mm / 0.39 ... 0.47 inch
		Sens du câblage Câblage frontal

Connexion 2

Nombre de points de connexion 2	2
---------------------------------	---

Données géométriques

Largeur	6,2 mm / 0.244 inch
Hauteur	69,7 mm / 2.744 inch
Prof. à partir du niveau supérieur du rail	61,8 mm / 2.433 inch

Données mécaniques

Repérage du potentiel	N/N
Type de montage	Rail 35
Niveau de repérage	Repérage central/latéral

Données du matériau

Remarque Données du matériau	Vous trouverez ici des informations sur les spécifications de matériel
Couleur	bleu
Groupe du matériau isolant	I
Matière isolante Boîtier principal	Polyamide (PA66)
Classe d'inflammabilité selon UL94	V0
Charge calorifique	0,323 MJ
Poids	13,7 g

Conditions d'environnement

Température d'utilisation	-35 ... +85 °C
Température d'utilisation continue	-60 ... +105 °C

Test d'environnement (conditions environnementales)

Spécification de test	DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06
Applications ferroviaire	
Véhicules	
Matériel électrique	
Exécution de test	DIN EN 61373 (VDE 0115-0106):2011-04
Applications ferroviaires - Matériels 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.
Champ d'application élargi : surveillance des défauts de contact/interruptions de contact	réussi réussi
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

eCl@ss 10.0	27-14-11-20
eCl@ss 9.0	27-14-11-20
ETIM 9.0	EC000897
ETIM 8.0	EC000897
Unité d'emb. (SUE)	50 pce(s)
Type d'emballage	Carton
Pays d'origine	DE
GTIN	4050821299080
Numéro du tarif douanier	85369010000

Conformité environnementale du produit

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

Approbations / certificats**Homologations générales**

Homologation	Norme	Nom du certificat
CCA DEKRA Certification B.V.	EN 60947	NTR NL 7941
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-124163
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172

Déclarations de conformité et de fabricant

Homologation	Norme	Nom du certificat
EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
Railway WAGO GmbH & Co. KG	-	Railway Ready
UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

Homologations pour le secteur maritime

Homologation	Norme	Nom du certificat
ABS American Bureau of Shipping	EN 60947	20-HG1941090-PDA
BV Bureau Veritas S.A.	EN 60947	38586/B0 BV
DNV GL Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd	-	TAE00001V2

Téléchargements

Conformité environnementale du produit

Recherche de conformité

Environmental Product
Compliance
2002-2234/099-000



Documentation

Informations complémentaires

Technical Section

pdf
2246.92 KB



Texte complémentaire

2002-2234/099-000

24.04.2019

xml
4.13 KB



2002-2234/099-000

18.04.2019

docx
15.16 KB



Données CAD/CAE

Données CAD

2D/3D Models
2002-2234/099-000



Données CAE

EPLAN Data Portal
2002-2234/099-000



WSCAD Universe
2002-2234/099-000



ZUKEN Portal
2002-2234/099-000



1 Produits correspondants

1.1 Accessoires en option

1.1.1 Butée d'arrêt sans vis

1.1.1.1 Matériel de montage



[Réf.: 249-117](#)

Butée d'arrêt sans vis; Largeur 10 mm;
Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; gris

[Réf.: 249-116](#)

Butée d'arrêt sans vis; Largeur 6 mm; Pour
rail 35 x 15 et 35 x 7,5; gris

1.1.2 Conducteurs de pontage enfichables

1.1.2.1 Contact de pontage



[Réf.: 2009-414](#)

Conducteurs de pontage enfichables; 1,5
mm²; isolé; longueur 110 mm; noir



[Réf.: 2009-414/000-005](#)

Conducteurs de pontage enfichables; 1,5
mm²; isolé; longueur 110 mm; noir



[Réf.: 2009-416](#)

Conducteurs de pontage enfichables; 1,5
mm²; isolé; longueur 250 mm; noir



[Réf.: 2009-414/000-006](#)

Conducteurs de pontage enfichables;
isolé; longueur 110 mm; noir



[Réf.: 2009-412](#)

Conducteurs de pontage enfichables;
isolé; Longueur 60 mm; noir

1.1.3 Contact de pontage

1.1.3.1 Contact de pontage

**Réf: 210-123**

Chaîne de pontage; isolé; bleu

**Réf: 210-103**

Chaîne de pontage; isolé; noir

**Réf: 2004-405/011-000**

Contact de pontage en étoile; 3 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-406/020-000**

Contact de pontage sous forme de triangle; isolé; gris clair

**Réf: 2002-492**

Contact de pontage vertical; isolé; gris clair

**Réf: 2002-492/000-012**

Contact de pontage vertical; isolé; orange

**Réf: 2004-410**

Contact de pontage; 10 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-402**

Contact de pontage; 2 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-403**

Contact de pontage; 3 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-404**

Contact de pontage; 4 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-405**

Contact de pontage; 5 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-406**

Contact de pontage; 6 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-407**

Contact de pontage; 7 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-408**

Contact de pontage; 8 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-409**

Contact de pontage; 9 raccords; isolé; gris clair

**Réf: 2004-440**

Contact de pontage; de 1 à 10; isolé; gris clair

**Réf: 2004-433**

Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; gris clair

**Réf: 2004-434**

Contact de pontage; de 1 à 4; isolé; gris clair

**Réf: 2004-435**

Contact de pontage; de 1 à 5; isolé; gris clair

**Réf: 2004-436**

Contact de pontage; de 1 à 6; isolé; gris clair

**Réf: 2004-437**

Contact de pontage; de 1 à 7; isolé; gris clair

**Réf: 2004-438**

Contact de pontage; de 1 à 8; isolé; gris clair

**Réf: 2004-439**

Contact de pontage; de 1 à 9; isolé; gris clair



1.1.5 Montage

1.1.5.1 Capot de protection

**Réf: 709-156**

Profil de recouvrement; typ. 3; approprié au support pour capot type 3; longueur 1 m; transparent

1.1.5.2 Support de capot de protection

**Réf: 709-169**

porteur du profil de recouvrement; typ. 3; avec vis de verrouillage et de fixation et avec boulon; pour bornes sur rail série 279 jusqu'à 282, 880; pour Mini-bornes sur rail, série 264; pour bornes pour capteurs et actionneurs, série 270; gris

1.1.6 Obturateur de protection avec signalisation de danger

1.1.6.1 Couvercle



Réf: 2002-115

Obturateur de protection avec signalisation de danger; pour 5 bornes; avec signalisation de danger; jaune

1.1.7 Outil

1.1.7.1 Outil de manipulation



Réf: 210-658

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

Réf: 210-720

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

1.1.8 Rail

1.1.8.1 Matériel de montage



Réf: 210-114

Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-506

Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; non perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-197

Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-508

Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent



Réf: 210-118

Rail acier; 35 x 15; épaisseur 2,3 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-113

Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-505

Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; non perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-115

Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; perforé; d'après EN 60715; Largeur de trou 18 mm; pas des trous 25 mm; couleurs argent



Réf: 210-112

Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; perforé; d'après EN 60715; Largeur de trou 25 mm; pas des trous 36 mm; couleurs argent

Réf: 210-504

Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-196

Rail aluminium; 35 x 8,2; épaisseur 1,6 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf: 210-198

Rail en cuivre; 35 x 15; épaisseur 2,3 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs cuivre

1.1.9 Réducteur isolant de sécurité

1.1.9.1 Réducteur isolant de sécurité



Réf: 2002-171

Réducteur isolant de sécurité; 0,25 - 0,5 mm²; 5 pièces/bande; gris clair

Réf: 2002-172

Réducteur isolant de sécurité; 0,75 - 1 mm²; 5 pièces/bande; gris foncé

1.1.10 Repérage

1.1.10.1 Adaptateur de repérage



Réf: 2009-198

Adaptateur; gris

1.1.10.2 Bande de repérage



Réf: 2009-110

Bandes de marquage; pour Smart Printer;
sur rouleau; non extensible; vierge; encli-
quetable; blanc

1.1.10.3 Étiquette de marquage



Réf: 248-501

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable;
blanc

Réf: 248-501/000-012

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable;
orange

Réf: 248-501/000-006

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable;
bleu

Réf: 248-501/000-005

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; rou-
ge

Réf: 248-501/000-007

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; gris

Réf: 248-501/000-023

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; vert

Réf: 248-501/000-002

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; ja-
une

Réf: 248-501/000-017

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; vert
clair

Réf: 248-501/000-024

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; vio-
let

Réf: 793-5501

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 -
5,2 MM; vierge; encliquetable; blanc

Réf: 793-5501/000-006

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 -
5,2 MM; vierge; encliquetable; bleu

Réf: 793-5501/000-007

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2
MM; vierge; encliquetable; gris

Réf: 793-5501/000-002

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2
MM; vierge; encliquetable; jaune

Réf: 793-5501/000-014

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 -
5,2 MM; vierge; encliquetable; marron

Réf: 793-5501/000-012

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 -
5,2 MM; vierge; encliquetable; orange

Réf: 793-5501/000-005

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2
MM; vierge; encliquetable; rouge

Réf: 793-5501/000-023

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2
MM; vierge; encliquetable; vert

Réf: 793-5501/000-017

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 -
5,2 MM; vierge; encliquetable; vert clair

Réf: 793-5501/000-024

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 -
5,2 MM; vierge; encliquetable; violet

Réf: 2009-145

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; blanc

Réf: 2009-145/000-006

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; bleu

Réf: 2009-145/000-007

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; gris

Réf: 2009-145/000-002

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; jaune

Réf: 2009-145/000-012

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; orange

Réf: 2009-145/000-005

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; rouge

Réf: 2009-145/000-023

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; vert

Réf: 2009-145/000-024

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; violet

Réf: 2009-115

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 piè-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; blanc

Réf: 2009-115/000-006

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 piè-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; bleu

Réf: 2009-115/000-007

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 piè-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; gris

Réf: 2009-115/000-002

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 piè-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; jaune

Réf: 2009-115/000-012

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 piè-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; orange

1.1.10.3 Étiquette de marquage

**Réf.: 2009-115/000-005**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; rouge

**Réf.: 2009-115/000-023**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; vert

**Réf.: 2009-115/000-017**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; vert clair

**Réf.: 2009-115/000-024**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; violet

1.1.11 Tester et mesurer

1.1.11.1 Accessoire de test

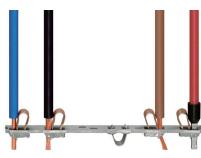
**Réf.: 2009-174**

Adaptateur de test; pour fiche de test Ø 4 mm; pour tester les bornes sur rail TOP-JOB®S; gris

**Réf.: 2002-611**Module de fiche de contrôle type L pour TOPJOB® S; modulaires; 1 pôle; 2,50 mm²; gris**Réf.: 2009-182**Prise de test; pour max. 2,5 mm²; pour le raccordement sans outil des conducteurs de contrôle individuels de 0,08; gris

Indications de manipulation

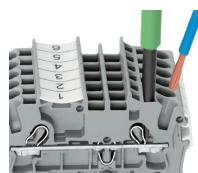
Raccorder le conducteur



Tous les types de conducteurs en un clin d'œil



Insertion directe – conducteurs rigides et conducteurs avec embout d'extrémité



Raccordement des conducteurs avec outil de manipulation.

Raccordement de conducteurs avec outil de manipulation
Comme pour le ressort CAGE CLAMP®, les conducteurs souples de petites sections et sans embout ne peuvent se raccorder par insertion directe. Il faut donc les introduire, après avoir ouvert la cage à ressort en introduisant verticalement un tournevis dans l'ouverture prévue.

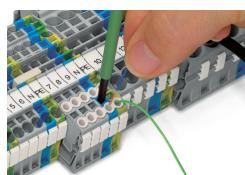
Avantage:

L'ouverture d'introduction du conducteur avec une inclinaison de 15° par rapport à l'outil de manipulation augmente considérablement le confort de câblage.



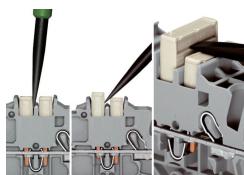
Raccordement du conducteur – insertion directe.

Les conducteurs rigides peuvent être insérés directement – sans aucun outil – jusqu'à une section supérieure et au moins deux sections en dessous de la sections nominale.



Raccordement du conducteur – Réducteur isolant de sécurité

Pontage



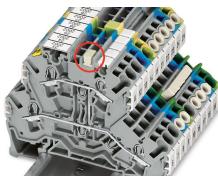
Démonter les peignes de pontage

Pour retirer le contact de pontage, introduire l'outil de manipulation entre le contact de pontage et la paroi de séparation du guide de pontage, puis faire levier afin de le soulever.

Pour retirer le contacts de pontage (de moins de 5 pôles), faire levier avec l'outil de manipulation par le centre (voir fig.3); pour plus de 5 pôles, agir des deux côtés.

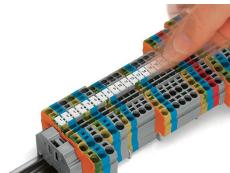
Le système de peignes de pontage est basé sur le principe connecteur mâle/femelle. Chaque borne est munie d'une prise double avec ressort en acier (chromé-nickel). Les contacts de pontage peuvent être fabriqués en cuivre électrolytique avec des dimensions particulièrement petites. Toutefois, ces derniers peuvent être chargés jusqu'au courant nominal de la borne. Les bornes de mise à la terre peuvent également être pontées. Les ponts sont réalisés en retirant des broches de contact (séries 2000, 2001, 2002, 2004).

Pontage

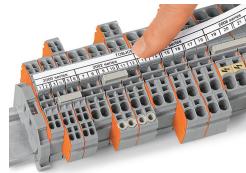


Contact de pontage vertical à deux étages (2002-492), connecté, pour pontage sur deux étages.

Repérage



Encliquer dans le logement de marquage



Bornes à 2 étages

Pour les bornes à deux étages sans support de repérage, il est possible de clipser ultérieurement un adaptateur de repérage (2002-121) à deux étages.