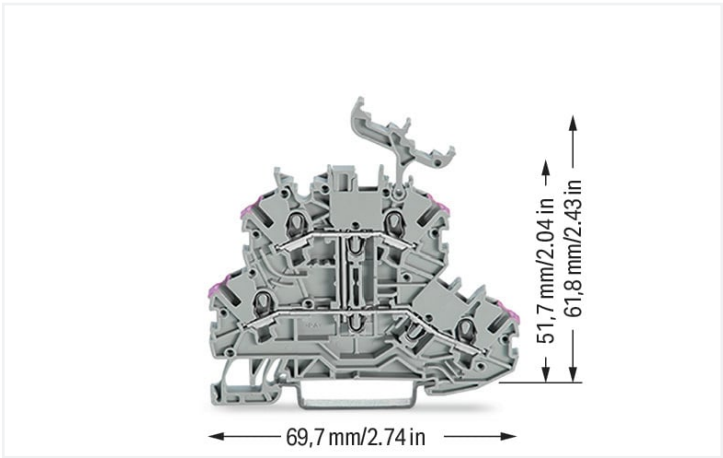


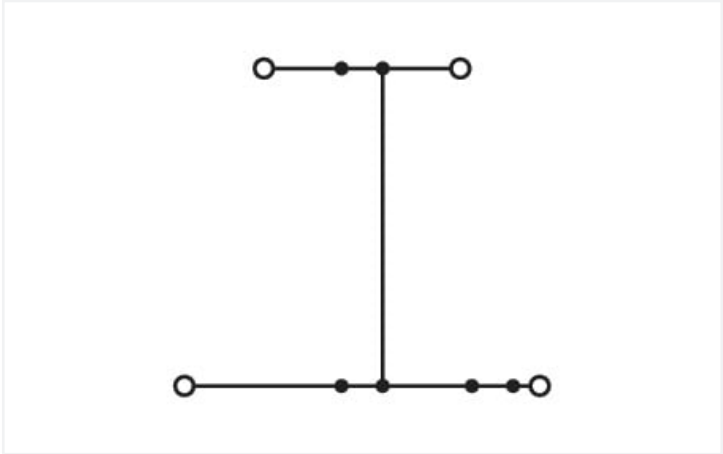
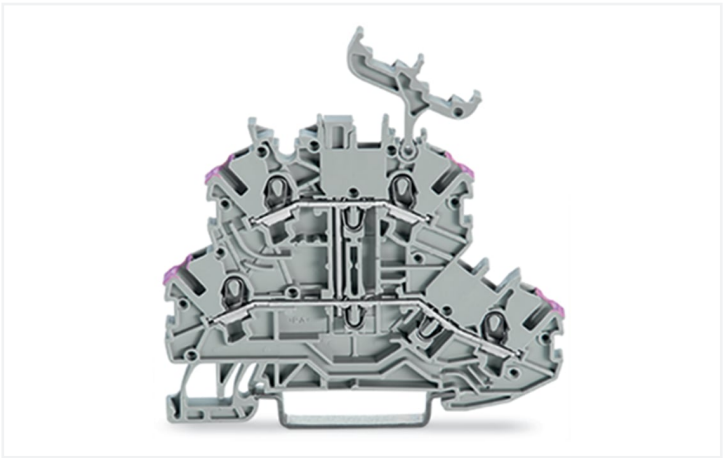
Fiche technique | Référence: 2000-2238

Borne à deux étages; Borne de passage pour 4 conducteurs; L; avec support de marquage avec; avec pontage interne; Introduction du conducteur avec impression violette; Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; Push-in CAGE CLAMP®; 1,00 mm²; gris

<https://www.wago.com/2000-2238>



Couleur: ■ gris



Identique à la figure

Borne à deux étages série 2000 avec Push-in CAGE CLAMP®

La borne à deux étages, la borne de passage portant le numéro d'article 2000-2238, assurent une installation électrique impeccable. 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 9 et 11 mm. Cet article utilise 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. Cette borne à deux étages, cette borne de passage sont adaptées aux sections de conducteur de 0.14 mm² à 1.5 mm² en fonction du type de câble. Le boîtier gris en Polyamide (PA66) assure 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	500 V	-	-	-
Tension assignée de tenue aux chocs	6 kV	-	-	-
Courant de référence	13,5 A	-	-	-
Current at conductor cross-section (max.) mm²	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	15 A	-	-



Données d'approbation selon		CSA 22.2 No 158		
Use group		B	C	D
Tension de référence		600 V	600 V	-
Courant de référence		10 A	10 A	-

EX-Données	
Référence aux zones à risque d'explosion	Voir téléchargements – Documentation – Informations complémentaires : Annexe technique ; Explications techniques
Données de référence selon	ATEX: PTB 11 ATEX 1041 U / IECEx: PTB 11.0093U (Ex eb IIC Gb)
Tension de référence EN (Ex e II)	350 V
Courant de référence (Ex e II)	13 A
Courant de référence (Ex e II) avec contact de pontage	12 A

Puissance dissipée	
Puissance dissipée, par pôle (Potentiel)	0.4338 W
Courant de référence I _N pour l'indication de la puissance dissipée	13.5 A
Valeur de résistance pour l'indication de la puissance dissipée en fonction du courant	0.00238 Ω

Données de raccordement			
Points de serrage	4	Connexion 1	
Nombre total des potentiels	1	Technique de connexion	Push-in CAGE CLAMP®
nombre des niveaux	2	Type d'actionnement	Outil de manipulation
Nombre logements de pontage	3	Matière plastique conducteur raccordable	Cuivre
		Section nominale	1 mm²
		Conducteur rigide	0,14 ... 1,5 mm² / 24 ... 16 AWG
		Conducteur rigide ; enfichage direct	0,5 ... 1,5 mm² / 20 ... 16 AWG
		Conducteur souple	0,14 ... 1,5 mm² / 24 ... 16 AWG
		Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité isolé	0,14 ... 0,75 mm² / 24 ... 18 AWG
		Conducteur souple ; avec embout d'extrémité, directement enfichable	0,5 ... 0,75 mm² / 20 ... 18 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	9 ... 11 mm / 0.35 ... 0.43 inch
		Sens du câblage	Câblage frontal

Données géométriques		
Largeur		3,5 mm / 0.138 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	L
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	gris
Groupe du matériau isolant	I
Matière isolante Boîtier principal	Polyamide (PA66)
Classe d'inflammabilité selon UL94	V0
Charge calorifique	0,178 MJ
Poids	8 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 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 ₁ = 5 Hz bis f ₂ = 150 Hz f ₁ = 5 Hz bis f ₂ = 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
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-sinusoïdal
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 ferro- viaires	réussi



Données commerciales		
Product Group	22 (TOPJOB S)	
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	CN	
GTIN	4055143267687	
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 7962
CSA DEKRA Certification B.V.	C22.2	2130762
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-125928
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172
Déclarations de conformité et de fabricant		
Homologation	Norme	Nom du certificat
ATEX-Attestation of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
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 milieux à risque d'explosion		
Homologation	Norme	Nom du certificat
AEx Underwriters Laboratories Inc.	UL 60079	E185892 (AEx eb IIC resp. Ex eb IIC)
ATEX Physikalisch Technische Bundesanstalt	EN 60079	PTB 11 ATEX 1041 U (II 2 G Ex eb IIC Gb bzw. I M 2 Ex eb I Mb)
CCC CNEX	GB/T 3836.3	2020312313000182 (Ex eb IIC Gb, Ex eb I Mb)
EAC Brjansker Zertifizierungsstelle	TP TC 012/2011	RU C-DE.AM02. B.00127/19 (Ex e IIC Gb U)
IECEx Physikalisch Technische Bundesanstalt	IEC 60079	IECEx PTB 11.0093U (Ex e IIC Gb or Ex e I Mb)

Téléchargements

Conformité environnementale du produit

Recherche de conformité

Environmental Product Compliance 2000-2238

Documentation

Informations complémentaires

Technical Section pdf 2246.92 KB

Texte complémentaire

2000-2238 19.02.2019 xml 3.88 KB

2000-2238 07.08.2018 docx 14.63 KB

Données CAD/CAE

Données CAD

2D/3D Models 2000-2238

Données CAE

EPLAN Data Portal 2000-2238

WSCAD Universe 2000-2238

ZUKEN Portal 2000-2238

1 Produits correspondants

1.2 Accessoires en option

1.2.1 Butée d'arrêt sans vis

1.2.1.1 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

1.2.2 Conducteurs de pontage enfichables

1.2.2.1 Contact de pontage

Réf.: 2009-404
Conducteurs de pontage enfichables;
0,75 mm²; isolé; longueur 110 mm; gris

Réf.: 2009-406
Conducteurs de pontage enfichables;
0,75 mm²; isolé; longueur 250 mm; gris

Réf.: 2009-402
Conducteurs de pontage enfichables;
0,75 mm²; isolé; Longueur 60 mm; gris

1.2.3 Contact de pontage			
1.2.3.1 Contact de pontage			
 Réf.: 210-123 Chaîne de pontage; isolé; bleu	 Réf.: 210-103 Chaîne de pontage; isolé; noir	 Réf.: 2000-405/011-000 Contact de pontage en étoile; 3 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-406/020-000 Contact de pontage sous forme de triangle; isolé; gris clair
 Réf.: 2000-410/000-006 Contact de pontage; 10 raccords; isolé; bleu	 Réf.: 2000-410 Contact de pontage; 10 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-410/000-005 Contact de pontage; 10 raccords; isolé; rouge	 Réf.: 2000-402/000-006 Contact de pontage; 2 raccords; isolé; bleu
 Réf.: 2000-402 Contact de pontage; 2 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-402/000-018 Contact de pontage; 2 raccords; isolé; jaune-vert	 Réf.: 2000-402/000-005 Contact de pontage; 2 raccords; isolé; rouge	 Réf.: 2000-403/000-006 Contact de pontage; 3 raccords; isolé; bleu
 Réf.: 2000-403 Contact de pontage; 3 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-403/000-005 Contact de pontage; 3 raccords; isolé; rouge	 Réf.: 2000-404/000-006 Contact de pontage; 4 raccords; isolé; bleu	 Réf.: 2000-404 Contact de pontage; 4 raccords; isolé; gris clair
 Réf.: 2000-404/000-005 Contact de pontage; 4 raccords; isolé; rouge	 Réf.: 2000-405/000-006 Contact de pontage; 5 raccords; isolé; bleu	 Réf.: 2000-405 Contact de pontage; 5 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-405/000-005 Contact de pontage; 5 raccords; isolé; rouge
 Réf.: 2000-406/000-006 Contact de pontage; 6 raccords; isolé; bleu	 Réf.: 2000-406 Contact de pontage; 6 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-406/000-005 Contact de pontage; 6 raccords; isolé; rouge	 Réf.: 2000-407/000-006 Contact de pontage; 7 raccords; isolé; bleu
 Réf.: 2000-407 Contact de pontage; 7 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-407/000-005 Contact de pontage; 7 raccords; isolé; rouge	 Réf.: 2000-408/000-006 Contact de pontage; 8 raccords; isolé; bleu	 Réf.: 2000-408 Contact de pontage; 8 raccords; isolé; gris clair
 Réf.: 2000-408/000-005 Contact de pontage; 8 raccords; isolé; rouge	 Réf.: 2000-409/000-006 Contact de pontage; 9 raccords; isolé; bleu	 Réf.: 2000-409 Contact de pontage; 9 raccords; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-409/000-005 Contact de pontage; 9 raccords; isolé; rouge
 Réf.: 2000-440 Contact de pontage; de 1 à 10; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-433/000-006 Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; bleu	 Réf.: 2000-433 Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-433/000-005 Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; rouge
 Réf.: 2000-434 Contact de pontage; de 1 à 4; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-435 Contact de pontage; de 1 à 5; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-436 Contact de pontage; de 1 à 6; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-437 Contact de pontage; de 1 à 7; isolé; gris clair
 Réf.: 2000-438 Contact de pontage; de 1 à 8; isolé; gris clair	 Réf.: 2000-439 Contact de pontage; de 1 à 9; isolé; gris clair		

1.2.5 Montage

1.2.5.1 Capot de protection



Réf.: 709-156
Profil de recouvrement; typ. 3; approprié au support pour capot type 3; longueur 1 m; transparent

1.2.5.2 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

1.2.6 Obturateur de protection avec signalisation de danger

1.2.6.1 Couvercle



Réf.: 2000-115
Obturateur de protection avec signalisation de danger; pour 5 bornes; avec signalisation de danger; jaune

1.2.7 Outil

1.2.7.1 Outil de manipulation



Réf.: 210-719
Outil de manipulation; lame 2,5 x 0,4 mm; avec tige partiellement isolée



Réf.: 210-648
Outil de manipulation; lame 2,5 x 0,4 mm; avec tige partiellement isolée; coudé; court



Réf.: 210-647
Outil de manipulation; lame 2,5 x 0,4 mm; avec tige partiellement isolée; multicolore

1.2.8 Rail

1.2.8.1 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.: 210-197
Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; perforé; 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.: 210-115
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.: 210-196
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

1.2.9 Repérage

1.2.9.1 Bande de repérage



Réf.: [2009-110](#)
Bandes de marquage; pour Smart Printer; sur rouleau; non extensible; vierge; encliquetable; blanc

1.2.9.2 Étiquette de marquage



Réf.: [793-3501](#)
Carte de repérage WMB; en carte; vierge; encliquetable; blanc



Réf.: [2009-113](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; blanc



Réf.: [2009-113/000-006](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; bleu



Réf.: [2009-113/000-007](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; gris



Réf.: [2009-113/000-002](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; jaune



Réf.: [2009-113/000-012](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; orange



Réf.: [2009-113/000-005](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; rouge



Réf.: [2009-113/000-023](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; vert



Réf.: [2009-113/000-017](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; vert clair



Réf.: [2009-113/000-024](#)
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; violet

1.2.10 Tester et mesurer

1.2.10.1 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



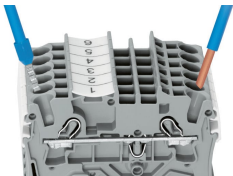
Réf.: [2009-182](#)
Prise de test; pour max. 2,5 mm²; pour le raccordement sans outil des conducteurs de contrôle individuels de 0,08; gris

Indications de manipulation

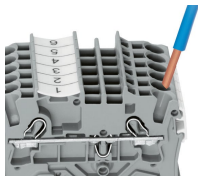
Raccorder le conducteur



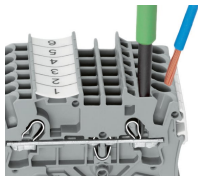
Tous les types de conducteurs en un clin d'œil



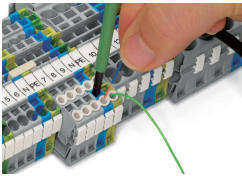
Insertion direct – conducteurs rigides et conducteurs avec embout d'extrémité



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.

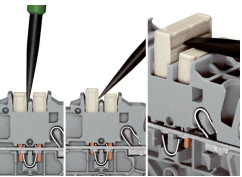


Raccordement des conducteurs avec outil de manipulation.
Raccordement de conducteurs avec outil de manipulation
Comme pour le ressort CAGE CLAMP®, les conducteurs souples de petites sections et sans embout ne peuvent se raccorder par insertion directe. Il faut donc les introduire, après avoir ouvert 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.

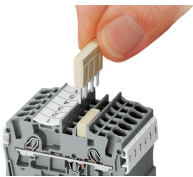


Raccordement du conducteur – Réducteur isolant de sécurité

Pontage

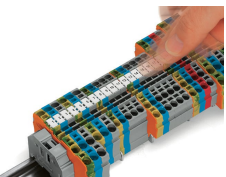


Démonter les peignes de pontage
Pour retirer le contact de pontage, introduire l'outil de manipulation entre le contact de pontage et la paroi de séparation du guide de pontage, puis faire levier afin de le soulever.
Pour retirer le contacts de pontage (de moins de 5 pôles), faire levier avec l'outil de manipulation par le centre (voir fig.3); pour plus de 5 pôles, agir des deux côtés.

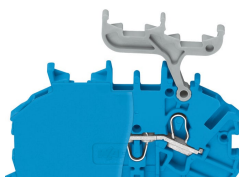
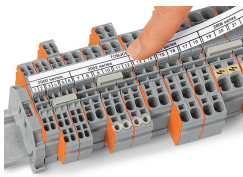


Le système de peignes de pontage est basé sur le principe connecteur mâle/femelle. Chaque borne est munie d'une prise double avec ressort en acier (chrome-nickel). Les contacts de pontage peuvent être fabriqués en cuivre électrolytique avec des dimensions particulièrement petites. Toutefois, ces derniers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

Repérage



Encliqueter 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 (2000-121) à deux étages.

