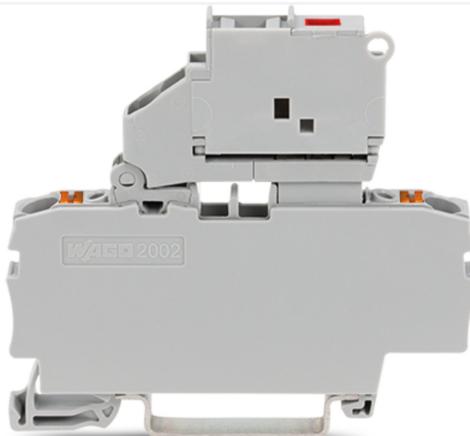
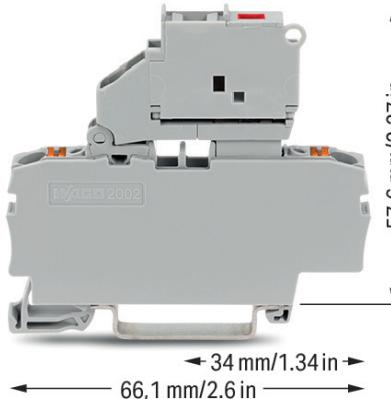
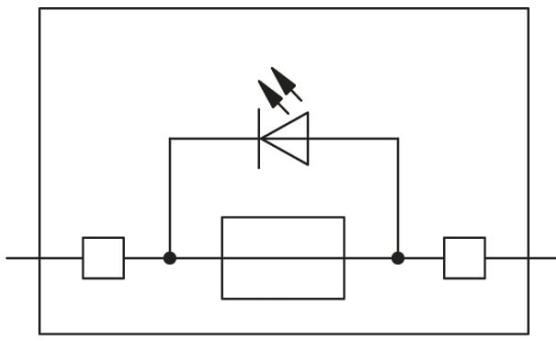


Borne à fusible pour 2 conducteurs; avec porte-fusible pivotant; avec plaque d'extrémité; pour cartouches type G 5 x 20 mm; avec poussoir; avec affichage de défaut par LED; 30-65 V; Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; 2,5 mm²; Push-in CAGE CLAMP®; 2,50 mm²; gris

<https://www.wago.com/2202-1611/1000-542>



Couleur: ■ gris



Borne à fusible série 2202 avec bouton-poussoir

La borne à fusible au numéro d'article 2202-1611/1000-542, permet un branchement rapide et irréprochable. Cette borne à fusible nécessite une longueur de dénudage comprise entre 10 et 12 mm pour le raccordement au conducteur. Ce produit utilise la technologie Push-in CAGE CLAMP®. Push-in CAGE CLAMP® est une technologie de connexion universelle pour tous types de conducteurs avec 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 fusible est adaptée aux sections de conducteur de 0,25 mm² à 4 mm² en fonction du type de câble. Le boîtier gris en Polyamide (PA66) garantit l'isolation. Les bornes fonctionnelles sont conçues pour être montées 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 60947-7-3			Ratings per IEC/EN – Notes	
Overvoltage category	III	III	II	Remarque Données de référence
Pollution degree	3	2	2	Les données électriques sont déterminées par le fusible et témoin de fusion.
Tension de référence	250 V	-	-	Remarque Courant de référence
Tension assignée de tenue aux chocs	6 kV	-	-	Courant résiduel en cas de fusible défectueux : LED 2,2 mA (pour tension d'alimentation de 48 V)
Courant de référence	6,3 A	-	-	

Données de référence selon		IEC/EN 60947-7-3		
Overvoltage category	III	III	II	
Pollution degree	3	2	2	
Tension de référence	65 V	-	-	
Tension assignée de tenue aux chocs	1,5 kV	-	-	
Courant de référence	-	-	-	

Données d'approbation selon		CSA 22.2 No 158		
Use group	B	C	D	
Tension de référence	65 V	65 V	65 V	
Courant de référence	10 A	10 A	10 A	

Puissance dissipée	
Remarque Puissance dissipée $P_{v_{max}}$	Lors du choix des cartouches G, il ne faut pas dépasser la puissance dissipée max indiquée ci-dessous. Celle-ci est mesurée selon les normes CEI ou EN 60947-7-3/VDE 0611-6 avec une température de 23 °C. Les conditions d'échauffement des bornes seront testées en fonction des conditions d'utilisation et de montage. Des températures ambiantes élevées sont une charge supplémentaire pour les cartouches. Dans ces conditions d'utilisation, il faut minorer le courant de référence. Pour des informations plus détaillées, merci de consulter les fabricants de fusibles.
Puissance dissipée P_v max. fusible protection contre les surcharges les courts-circuits (disposition individuelle)	1.6 W
Puissance dissipée P_v max. fusible protection contre les surcharges les courts-circuits (disposition en groupe)	1.6 W
Puissance dissipée P_v max. fusible protection contre les courts-circuits (disposition individuelle)	2.5 W
Puissance dissipée P_v max. fusible protection contre les courts-circuits (disposition en groupe)	2.5 W

Données de raccordement	
Points de serrage	2
Nombre total des potentiels	1
nombre des niveaux	1
Nombre logements de pontage	2

Données d'approbation selon		UL 1059		
Use group		B	C	D
Tension de référence		65 V	65 V	65 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 20 ATEX 1007 U / IECEx: PTB 20.0013U (Ex ec IIC Gc)
Tension de référence EN (Ex e II)	275 V
Courant de référence (Ex e II)	6,3 A

Général	
Support fusible	pivotant
Forme fusible	Fusible rond ; 5 x 20 mm

Connexion 1	
Technique de connexion	Push-in CAGE CLAMP®
Type d'actionnement	Bouton-poussoir
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

Connexion 1

Sens du câblage

Câblage frontal

Données géométriques

Largeur	6,2 mm / 0.244 inch
Hauteur	66,1 mm / 2.602 inch
Prof. à partir du niveau supérieur du rail	57,6 mm / 2.268 inch

Données mécaniques

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	0,159 MJ
Couleur de l'élément de manipulation	orange
Poids	13,8 g

Conditions d'environnement

Température ambiante (fonctionnement)	-35 ... +70 °C
Température d'utilisation	-35 ... +70 °C
Température d'utilisation continue	-35 ... +70 °C

Données commerciales

ETIM 9.0	EC000899
ETIM 8.0	EC000899
Unité d'emb. (SUE)	50 pce(s)
Type d'emballage	Carton
Pays d'origine	DE
GTIN	4066966335835
Numéro du tarif douanier	85369095000

Conformité environnementale du produit

CAS-No.	1303-86-2 1317-36-8 7439-92-1 7440-43-9
Liste des substances candidates REACH	Cadmium Diboron trioxide Lead Lead monoxide
État de conformité RoHS	Compliant,With Exemption
Exemption RoHS	7(a) 7(c)-I
SCIP notification number (Autriche)	c47d1a6c-f6f0-4c4c-826d-844b517fce17
SCIP notification number (Belgique)	e4d44a9b-da70-4fdf-9a17-9cb0e35d8089
SCIP notification number (Bulgarie)	c6d7301b-f7d7-4bb2-b791-a9b3da7fb4cf
SCIP notification number (République tchèque)	3d9f4229-285b-46c9-b920-901aa605a6c3
SCIP notification number (Danemark)	93dbe40f-6bc3-416a-8f17-a5281954ac1c
SCIP notification number (Finlande)	4cef7827-7773-4402-b918-282b8737e550

Conformité environnementale du produit

SCIP notification number (France)	98417843-7b70-40a7-8d2e-600b6c29b6b2
SCIP notification number (Allemagne)	24d936d0-ffc0-46c2-b952-b1aa6157ca95
SCIP notification number (Hongrie)	3d91832c-374e-4f96-9dc7-cb98eb6ed097
SCIP notification number (Italie)	88340772-292a-4374-9f08-989a8d49ebf2
SCIP notification number (Pays bas)	18afe999-d268-4c13-a3e8-31724ce26508
SCIP notification number (Pologne)	1c3c5fe1-f459-4bc8-8b88-1dfed41be04b
SCIP notification number (Roumanie)	314d764c-6c4f-4e89-a75f-9a0f9adfd89f
SCIP notification number (Suède)	37e4f34e-a97e-4e91-aedb-d42a8c79d92b

Approbations / certificats**Homologations générales**

Homologation	Norme	Nom du certificat
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	UL-CA- L45172-6189178-11508102-1

Déclarations de conformité et de fabricant

Homologation	Norme	Nom du certificat
ATEX-Attestation of Con-formity	-	-
WAGO GmbH & Co. KG	-	-
EU-Declaration of Confor-mity	-	-
WAGO GmbH & Co. KG	-	-
UK-Declaration of Confor-mity	-	-
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 IEC 60079-0	PTB 20 ATEX 1007U (II 3 G Ex ec IIC Gc)
CCC CNEX	-	2020312313000288 (Ex ec IIC Gc)
IECEx Physikalisch Technische Bundesanstalt	IEC 60079	IECEx PTB 20.0013U (Ex ec IIC Gc)

Téléchargements**Conformité environnementale du produit****Recherche de conformité**

Environmental Product
Compliance
2202-1611/1000-542



Documentation

Informations complémentaires

Technical Section	pdf 2246.92 KB	
-------------------	-------------------	---

Texte complémentaire

2202-1611/1000-542	20.05.2019	xml 4.38 KB	
2202-1611/1000-542	20.05.2019	docx 15.64 KB	

Données CAD/CAE

Données CAD

2D/3D Models	
--------------	---

2202-1611/1000-542

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 Contact de pontage

1.2.2.1 Contact de pontage

**Réf.: 210-123**

Chaîne de pontage; isolé; bleu

Réf.: 210-103

Chaîne de pontage; isolé; noir

Réf.: 2004-405/011-000Contact 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.: 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

1.2.2.1 Contact de pontage

**Réf: 2004-439**

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

1.2.4 Montage

1.2.4.1 Capot de protection

**Réf: 709-156**

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

1.2.4.2 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

1.2.5 Outil

1.2.5.1 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

1.2.7 Rail

1.2.7.1 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

1.2.7.1 Matériel de montage

**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

1.2.8 Réducteur isolant de sécurité

1.2.8.1 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

1.2.9 Repérage

1.2.9.1 Bande de repérage

**Réf.: 2009-110**

Bandes de marquage; pour Smart Printer; sur rouleau; non extensible; vierge; encliquetable; blanc

**Réf.: 248-501**

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

**Réf.: 248-501/000-006**

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

**Réf.: 248-501/000-002**

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

**Réf.: 248-501/000-012**

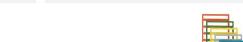
Carte de repérage mini WSB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; orange

**Réf.: 248-501/000-005**

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

**Réf.: 248-501/000-023**

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

**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; violet

**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

1.2.9.2 Étiquette de marquage

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 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; blanc

Réf.: 2009-115/000-006

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

Réf.: 2009-115/000-007

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

Réf.: 2009-115/000-002

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

Réf.: 2009-115/000-012

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

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

1.2.10 Tester et mesurer

1.2.10.1 Accessoire de test



Réf.: 210-136

Fiche de contrôle; Ø 2 mm; avec câble de longueur 500 mm; rouge

1.2.11 Verrouillage

1.2.11.1 Verrouillage



Réf.: 210-254

Profil de verrouillage; pour accoupler plusieurs leviers de séparation; longueur 1 m; transparent

Indications de manipulation

Raccorder le conducteur



Tous les types de conducteurs en un clin d'œil

Insertion directe (Push-in) – conducteurs rigides et conducteurs avec embout d'extrémité

Insertion directe (Push-in) – conducteurs rigides et conducteurs avec embout d'extrémité

Raccordement de conducteurs avec l'outil de manipulation – conducteurs souples

Raccorder le conducteur

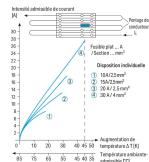


Déconnexion avec l'outil de manipulation -
Tous les conducteurs.

Pontage

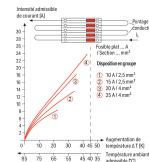


Placer les peignes de pontage et pousser
jusqu'en butée.



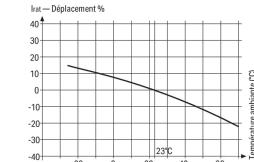
Indications pour l'utilisation des bornes à fusibles pour cartouches G

Diagramme « Disposition individuelle »



Indications pour l'utilisation des bornes à fusibles pour cartouches G

Diagramme « Disposition en groupe »



Désignation Température (°C)	η_{f}	F_1
-20	13	0,877
-15	13	0,893
-10	11	0,903
-5	8	0,915
0	8	0,928
5	4	0,943
10	4	0,952
15	4	0,960
20	0	1,000
25	0	1,030
30	- 4	1,042
35	- 4	1,044
40	- 8	1,087
45	- 13	1,111
50	- 13	1,140
55	- 13	1,175
60	- 22	1,282

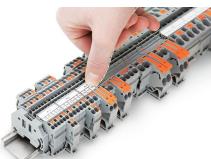
Indications pour l'utilisation des bornes à fusibles pour cartouches G

Les courants nominaux des fusibles sont définis de manière différente dans les normes internationales. En fonction des différentes définitions de courant nominal, l'intensité continue du courant nominal recommandée est d'un maximum de 80% du courant des fusibles selon DIN 72581 partie 3 (pour une température ambiante de 23°C).

En ce qui concerne la sécurité des produits dans les applications et la durée de service/la fiabilité des fusibles, il est important de faire le bon choix. En effet, les fusibles ne peuvent remplir correctement leur fonction d'élément de protection (destiné à l'interruption) que s'ils sont correctement sélectionnés et utilisés selon les prescriptions techniques mentionnées dans leur fiche technique, et dans le respect des précautions de sécurité (protection des personnes et des appareils).

Pour la sécurité des produits il est donc nécessaire, de manière générale, de tester le fusible dans l'appareil à protéger et ce, non seulement en cas de panne, mais aussi en cours de fonctionnement.

Repérage



Encliquetage d'une bande de marquage dans le logement de marquage

Encliquetage d'une bande de marquage WMB dans le logement de marquage