

製品概要

トリップフリー機能、トグル式アクチュエータを持ったDINレール
取付可能な1, 2, 3極の熱動電磁式サーキットプロテクタです。

(S-type TM CBE to EN 60934/IEC 60934)

補助接点 (1 x N/Oまたは1 x N/C) 内蔵タイプもあり。

2極および3極品はそれぞれの極が内部でトリガーリンクされているので、1極のみが過負荷状態になった場合でも、すべての極がトリップします。

本製品は32Aまでの定格電流および数種類のAC/DC特性曲線から選択可能です。

また、結線部分は、指による接触事故を未然に防ぐフィンガープロテクション構造を採用しています。

CBE (機器保護用遮断器) 規格EN 60934 (IEC 60934) 取得

用途

プロセス制御、産業用ロボット、工作機械、通信システム、計装機器など。

特徴

- 国際規格認証を取得しているためグローバルでの使用が可能。
- 定格電流値0.1Aから32Aに対応
- 補助接点を含む、わずか12.5mm幅の小型デザイン (1極あたり)
- DNV GL Class B耐振動性
(内燃機関、ポンプ、コンプレッサーへの取付)
- 鉄道関連規格 DIN EN 50155, DIN EN 61373およびEN 45545に準拠
(詳細はお問い合わせください。)

取得規格



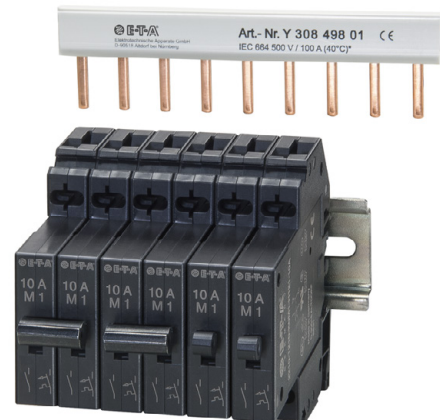
適合



2210-T2..
2極タイプ

導入メリット

- 従来のMCB (ミニチュアサーキットブレーカ) と比較して50%以上の省スペースおよび軽量化を実現
- 補助接点内蔵による組立工数の削減
- 定格電流の微細化による最適な機器保護



技術データ

定格電圧	AC 250 V; 3 AC 433 V (50/60 Hz); DC 65 V (UL: AC 277/480 V; DC 65 V)	
定格電流	0.1...32 A 特性曲線 M1, T1 0.1...16 A 特性曲線 F1, F2	
補助接点	1 A, AC 240 V/DC 65 V, 抵抗負荷 (min. 10 V / 10 mA)	
標準寿命	3 AC 433 V; AC 250 V: 0.1...25 A 10,000 回 1 x I _N , 誘導負荷 DC 65 V: 0.1...32 A 10,000 回 1 x I _N , 誘導負荷 3 AC 433 V; AC 250 V: 32 A 6,000 回 1 x I _N , 抵抗負荷	
周囲温度	-30...+60 °C	
絶縁分類 (IEC 60664, 60664 A)	定格耐 インパルス電圧 2.5 kV 操作部	汚染等級 2
耐電圧 (IEC 60664, 60664A) 操作部 メイン/補助回路 極間	テスト電圧 AC 3,000 V AC 3,000 V AC 1,500 V	
絶縁抵抗	> 100 MΩ (DC 500 V)	
遮断容量 I _{cn}	0.1...5 A 400 A 6...32 A 800 A	特性曲線 F1, F2, M1, T1: 0.1...16 A 2,500 A (DC 32 Vの時)
遮断容量 (UL 1077)		
I _N	0.1...16 A	20...32 A
AC 277 V 1-pole	5,000 A	2,000 A
AC 277/480 V 2-/3-pole	5,000 A	2,000 A
DC 65 V	2,000 A	2,000 A
保護等級 (IEC 60529/DIN 40050)	操作部 IP30 端子部 IP20	
耐振動性	特性曲線 F1, F2: 3 g (57-500 Hz), ± 0.23 mm (10-57 Hz) 特性曲線 M1, T1: 5 g (57-500 Hz), ± 0.38 mm (10-57 Hz) IEC 60068-2-6, test Fc 各軸10周期	
耐衝撃性	特性曲線 F1, F2: 25 g (11 ms), 方向 1, 2, 3, 4, 5 10 g (11 ms), 方向 6 特性曲線 M1, T1: 25 g (11 ms), 方向 1, 2, 3, 4, 5 20 g (11 ms), 方向 6 IEC 60068-2-27, test Ea	
耐腐食性	96 時間 5 % 塩水噴霧 IEC 60068-2-11, test Ka	
耐湿度性	240 時間 95 % IEC 60068-2-78, test Cab	
質量	約 60 g (1極あたり)	

定格電流と内部抵抗

定格電流 (A)	内部抵抗 (Ω)			
	F1	F2	M1	T1
	DCのみ 瞬時型	AC + DC 瞬時型	AC+DC 中速型	ACのみ 遅延型
0.1	162	162	92	81
0.2	39.3	39.3	26.1	24.2
0.3	17.5	17.5	11.6	10.4
0.4	9.2	9.2	6.6	6.0
0.5	6.8	6.8	4.1	3.9
0.6	4.2	4.2	3	2.7
0.8	2.8	2.8	1.65	1.53
1	1.6	1.6	1.10	0.98
1.5	0.78	0.78	0.47	0.42
2	0.42	0.42	0.28	0.24
2.5	0.26	0.26	0.183	0.17
3	0.18	0.18	0.124	0.12
4	0.12	0.12	0.077	0.073
5	0.092	0.092	0.063	0.055
6	0.054	0.054	0.045	0.039
8	0.025	0.025	≤ 0.02	≤ 0.02
10	0.022	0.02	≤ 0.02	≤ 0.02
12	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02
16	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02
20	-	-	≤ 0.02	≤ 0.02
25	-	-	≤ 0.02	≤ 0.02
32	-	-	≤ 0.02	≤ 0.02

取得規格

機関	規格	定格電圧	定格電流
VDE	IEC/EN 60934	3 AC 433 V AC 250 V DC 65 V	0.1 A...32 A 0.1 A...32 A 0.1 A...32 A
UL	UL 1077	AC 277/480 V AC 277 V DC 65 V	0.1 A...32 A 0.1 A...32 A 0.1 A...32 A
CSA	C22.2 No 235	AC 277/480 V AC 277 V DC 65 V	0.1 A...32 A 0.1 A...32 A 0.1 A...32 A
CQC	GB 17701	AC 250/433 V AC 250 V DC 65 V	0.1 A...32 A 0.1 A...32 A 0.1 A...32 A
DNV GL	IEC 60934, DNVGL- CG 0339	3 AC 433 V AC 250 V DC 65 V	0.1 A...32 A 0.1 A...32 A 0.1 A...32 A
KTL	KC60934	AC 250 V, 1極 AC 433 V, 2極	0.1 A...16 A 0.1 A...16 A

推奨型式

推奨型式	電流値 (A)										
	0.5	1	2	3	4	5	6	8	10	16	20
1極 2210-T210-K0M1-H121-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2極 2210-T220-K0M1-H221-			○		○		○		○	○	○

ご注文型式・指定項目

Type No.

2210 1極、2極、3極 熱動電磁式サーキットプロテクタ

取付方法

T DINレール取付

アクチュエーター形状

2 トグル

極数

1 1極保護

2 2極保護

3 3極保護

アクセサリ

0 なし

端子形状(Line-Load部)

K0 ボックス端子

動作特性曲線

F1 瞬時: 熱動部 1.01-1.4xI_N;
電磁部 2-4xI_N (DCのみ)

F2 瞬時: 熱動部 1.01-1.4xI_N;
電磁部 3.5-6.5xI_N AC / 4.5-8.5xI_N DC

M1 中速: 熱動部 1.01-1.4xI_N;
電磁部 6-12xI_N AC, 7.8-15.6xI_N DC

T1 遅延: 熱動部 1.01-1.4xI_N; 電磁部 10-20xI_N AC

トグル位置中間ポジション

H なし

補助接点

1 補助接点付、全ての極数

2 補助接点付、1極のみ
(2極、3極の時)

補助接点機能(回路図を参照ください)

2 1 N/O 常時開

3 1 N/C 常時閉

補助接点端子

1 ボックス端子

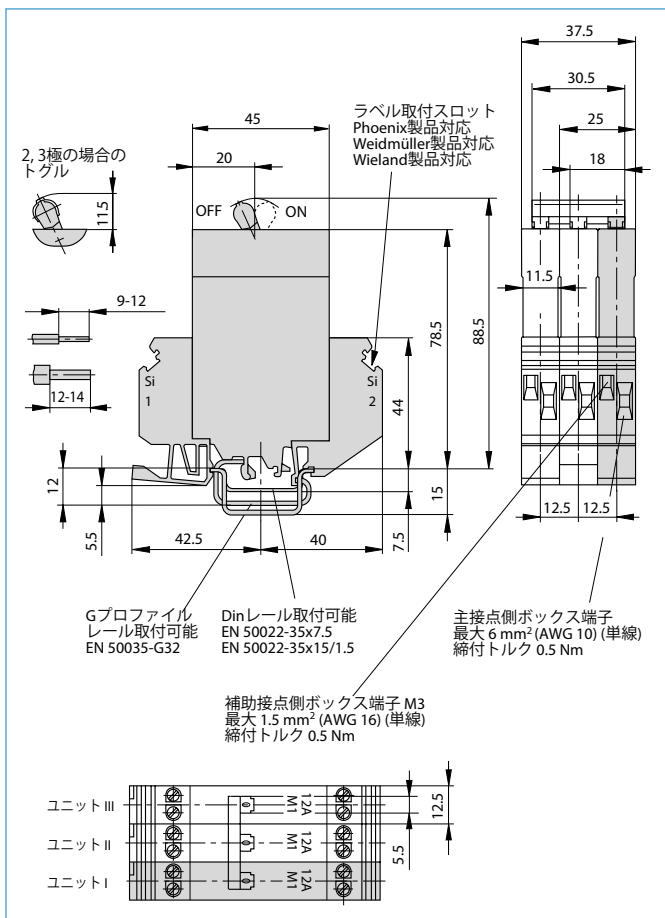
定格電流

0.1...32 A

2210 - T 2 1 0 - K0 M1- 10 A 注文例 (補助接点なし)

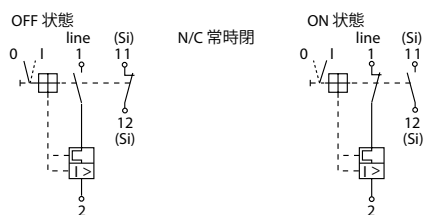
2210 - T 2 1 0 - K0 M1- H 1 2 1 - 10 A 注文例 (補助接点あり)

外形寸法図

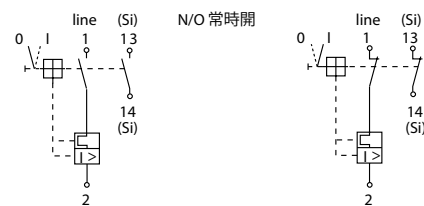


内部結線図

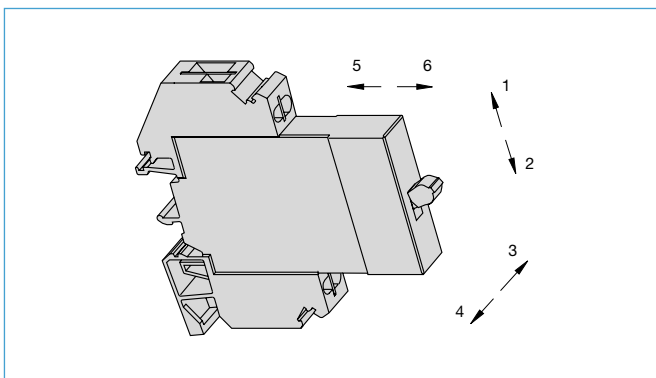
...-H131-...



...-H121-...



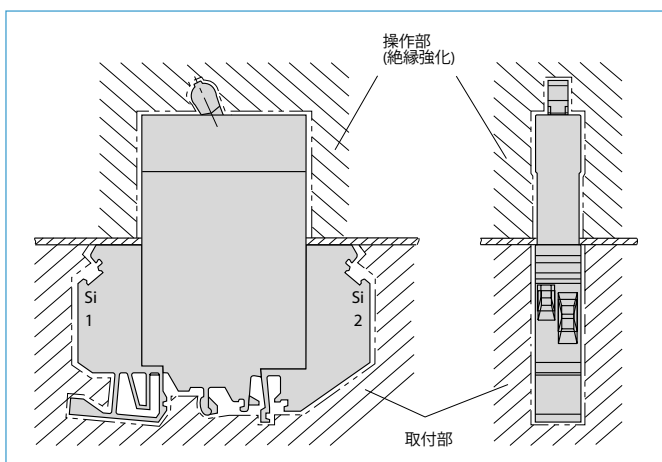
振動試験方向



適合電線サイズ

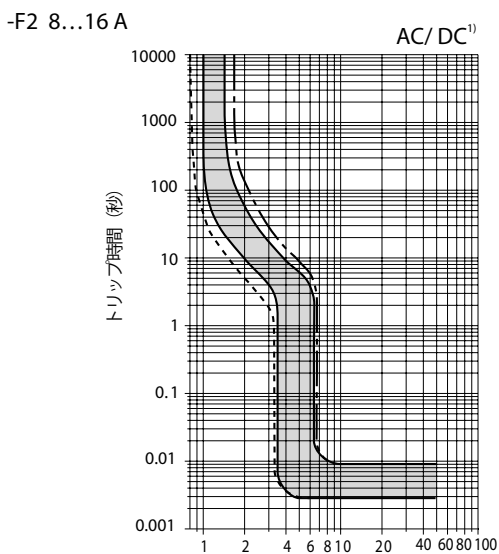
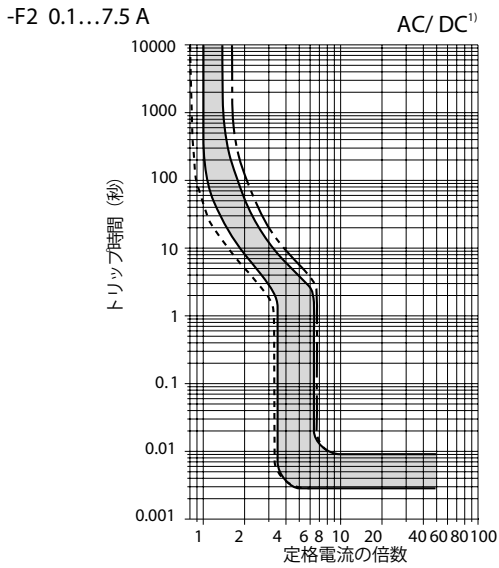
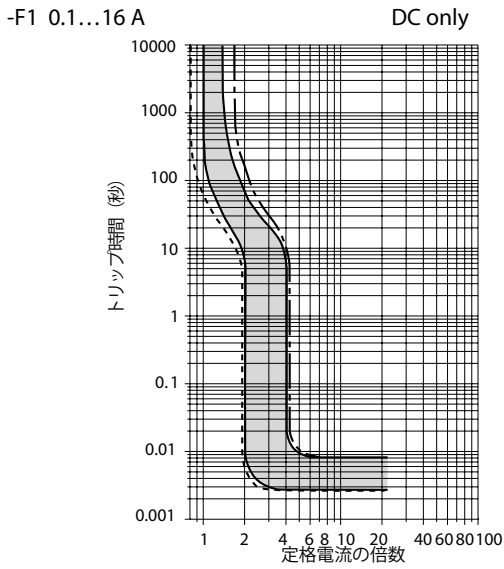
電線種別	主接点 1 & 2	補助接点 IN
単線	最小 0.2 mm ² 最大 6 mm ²	0.2 mm ² 1.5 mm ²
より線	最小 0.2 mm ² 最大 4 mm ²	0.2 mm ² 1.0 mm ²
フェルルル装着より線 (プラスチックスリーブなし)	最小 0.25 mm ² 最大 4 mm ²	0.25 mm ² 1.0 mm ²
フェルルル装着より線 (プラスチックスリーブあり)	最小 0.25 mm ² 最大 2.5 mm ²	0.25 mm ² 0.75 mm ²

取付図

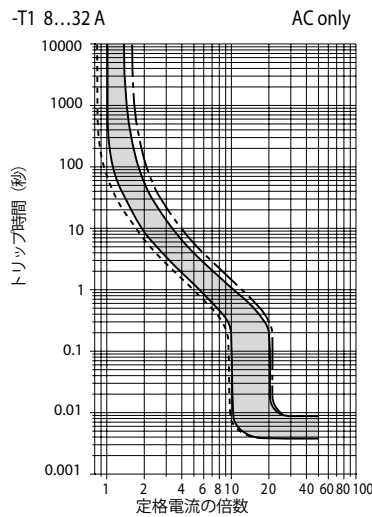
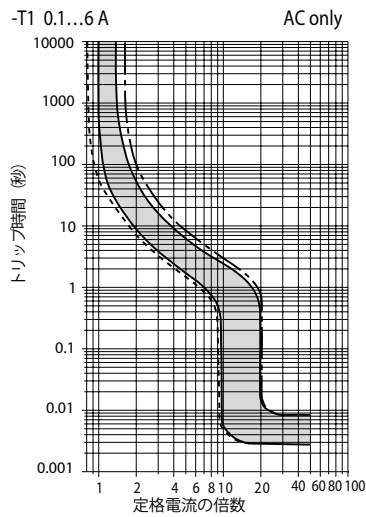
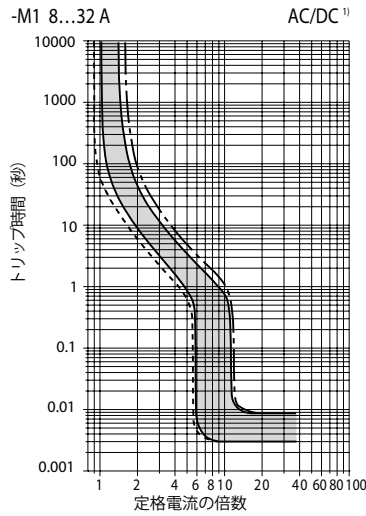
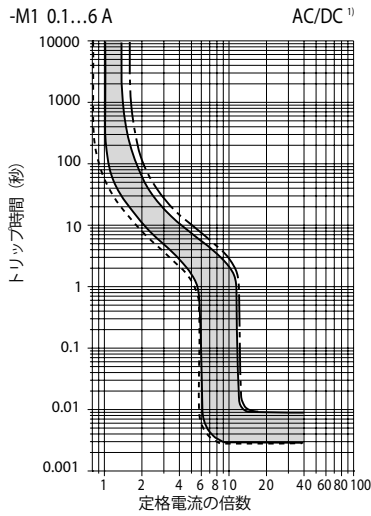


単位：mm

動作特性曲線



動作特性曲線



--- 60°C
 — 23°C
 - · - 30°C

動作特性曲線は周囲温度に影響されます。従って、定格電流選定の際には、下記の温度係数を考慮してください。

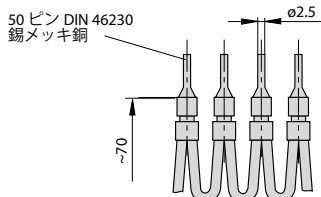
動作特性曲線は全極に均等に負荷がかかった場合の曲線です。極数が2極以上の時、1極のみ過負荷になると動作特性曲線F1, F2, M1の場合は最大 $1.7 \times I_N$ に変化します。

周囲温度 °C	-30	-20	-10	0	+23	+30	+40	+50	+60
温度係数	0.76	0.79	0.83	0.88	1	1.04	1.11	1.19	1.29

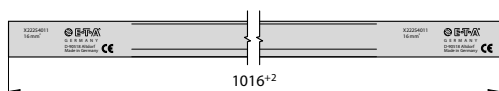
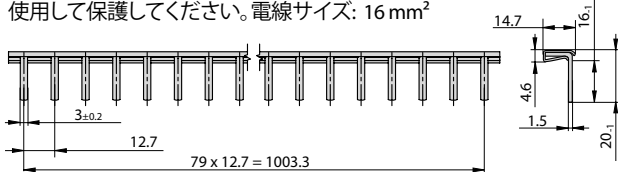
¹⁾ DC回路での使用の際は、マグネチックトリップ曲線部分の電流値は30%増加させて計算ください。(動作特性曲線 F2, M1の場合).

アクセサリ

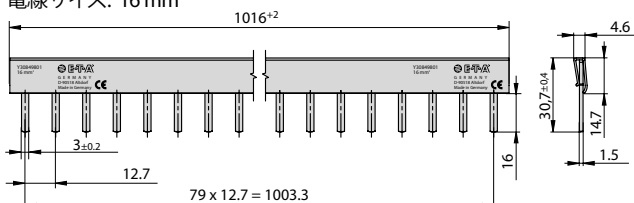
コネクタバスリンクK10
 X210 589 01/2.5 mm², (AWG 14) (黒色) 最大負荷 20 A まで対応
 X210 589 02/1.5 mm², (AWG 16) (茶色) 最大負荷 13 A まで対応



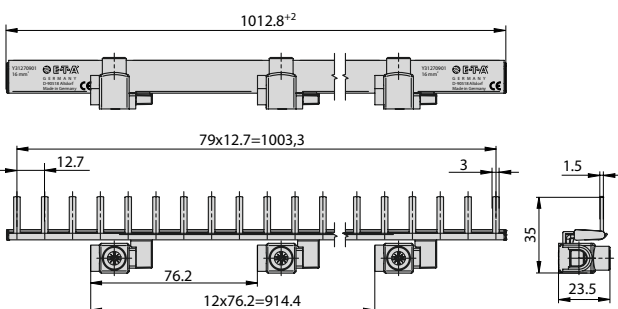
バスバー1極用, 90°タイプ X 222 540 11
 長さ1mのバスバーは、ご使用になる適切な長さにかットすることができます。カットされたバスバーの終端部はエンドキャップを使用して保護してください。電線サイズ: 16 mm²



バスバー1極用 Y 308 498 01
 電線サイズ: 16 mm²



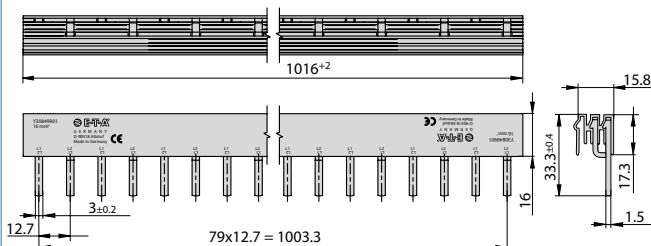
バスバー1極用 Y 312 709 01
 一定の距離に配置された固定パワーターミナル付き (7モジュールごとに1つの供給端子)
 高耐振動が要求されるアプリケーションに最適です。
 電線サイズ: 16 mm²



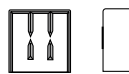
エンドキャップ, 1極 Y 307 851 01



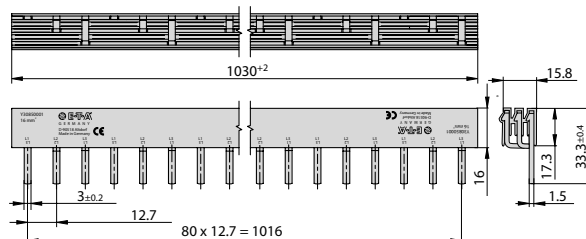
バスバー2極 Y 308 499 01 電線サイズ: 16 mm²



エンドキャップ, 2, 3極用 Y 308 506 01



バスバー3極用 Y 308 500 01
 電線サイズ: 16 mm²

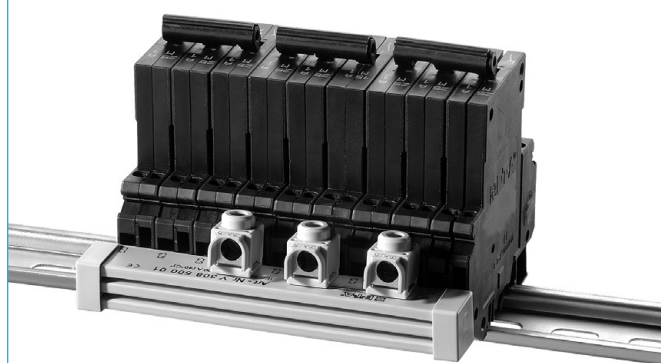
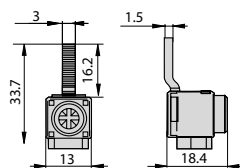


エンドキャップ, 2,3極用 Y 308 506 01



サブライターミナル Y 308 503 01

限界負荷電流 I_{max} バスバー1極用 63 A
 バスバー多極用 50 A
 ネジ端子最大締付トルク: 2 Nm
 最大電線サイズ: 単線: 25 mm²
 より線: 16 mm²
 フェルール端子処理



注意:
 多極用バスバーを使用する場合は、隣接する2つの端子間に最低1極分のスペースを空けてください。

単位: mm

許容差を明記していない寸法はすべて参照用です。設計、性能、費用対効果の改善上、予告なく仕様に変更を加える権利が留保されております。製品表示が、発注コードと必ずしも一致していない場合があることをご了承ください。誤謬脱落はこの限りではありません。