

# 総合カタログ 2011



Moeller is Eaton

サーマルリレー

**EATON**

*Powering Business Worldwide*



# サーマルリレー

モータ保護は、機械の電機制御で重要な役割です。  
 価格の安いバイメタル式から、より高度な完全モータ保護用のものまで揃い  
 全てのアプリケーションに対応出来ます。

ATEX



**バイメタル式サーマルリレー 630 Aまで**  
 コンタクト上に直接取付けなので取付け工数を削減 +++ ATEX 認証取得済みで、250Aまでの  
 EEx e級モータの保護に最適 +++ 欠相保護特性が幅広いモータ保護を可能にしています。  
 +++ テストボタンも付き、安全性をより高めています。 → 6/6 ページ



**ZEB 電子式サーマルリレー 1500 Aまで**  
 ATEX 認証取得済みで、1500AまでのEEx e級モータの保護に最適 +++ 可調整トリップクラス  
 +++ 欠相保護および不平衡保護 +++ オプションの地絡検知 +++  
 追加電流設定範囲 (5:1) → 6/14ページ

**ZEV 電子式サーマルリレー 820 Aまで**  
 柔軟に取付けが可能な変流器 +++ シンプルなパラメータ設定方法で  
 試運転時間を削減 +++ ATEX 認証取得済みで、820AまでのEEx e級モータの保護に最適 +++  
 エラー表示でダウンタイムを短縮します +++ 可調整トリップクラス +++  
 オプションの地絡検知 +++ サーミスタ監視を追加すれば完全モータ保護機能となります。  
 → 6/19 ページ

**EMT6 機械保護用サーミスタリレー**  
 巻き線の温度を直接保護することによって過負荷から機械を保護します +++ LEDライト表示で  
 動作状態をすばやく確認 +++ EEx e級モータの監視に最適  
 +++ 電源対応範囲を拡大し、機種数を減らしました → 6/24 ページ

# サーマルリレー



## 適用一覧

サーマルリレー ZE, ZB, Z5	6/2
サーマルリレー ZW7	6/2
電子式サーマルリレー ZEB, ZEV	6/4
EMT6 サーミスタリレー 機械保護用	6/4

## 形式

バイメタル式小形コンタクタ用サーマルリレー	6/6
バイメタル式サーマルリレー 150Aまで	6/8
バイメタル式サーマルリレー 150 A以上	6/12
サーマルリレー	6/12
サーマルリレー 付属品	6/26
ZEB 電子式サーマルリレー	6/14

## 仕様

ZEV サーマルリレー	6/19
-------------	------

## 形式

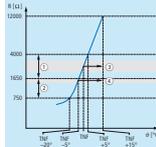
ZEV 電子式サーマルリレー	6/20
----------------	------

## エンジニアリング

ZEV, ZEB 電子式サーマルリレー	6/22
---------------------	------

## 形式

EMT6 電子式サーマルリレー	6/24
-----------------	------



## エンジニアリング

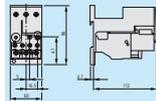
EMT6 電子式サーマルリレー	6/25
選定ガイド ZE, ZB, Z5, ZW7	6/28
特性曲線 ZB, Z5, ZW7	6/28
UL/CSA 短絡容量 ZE, ZB, Z5, ZEV	6/29

## 定格事項

バイメタル式小形コンタクタ用サーマルリレー	6/30
バイメタル式サーマルリレー 150Aまで	6/30
サーマルリレー 150 A以上	6/31
サーマルリレー	6/31
ZEB 電子式サーマルリレー	6/33
ZEV 電子式サーマルリレー	6/34
EMT6 サーミスタリレー 機械保護用	6/36

## 寸法図

バイメタル式小形コンタクタ用サーマルリレー	6/37
バイメタル式サーマルリレー 150Aまで	6/37
バイメタル式サーマルリレー 150 A以上	6/39
サーマルリレー	6/39
ZEB 電子式サーマルリレー	6/40
ZEV 電子式サーマルリレー	6/43
EMT6 サーミスタリレー 機械保護用	6/42

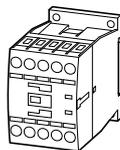


## 定格事項

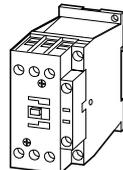
設定範囲 (A)  
(コンタクタの最大電流にご注意下さい)



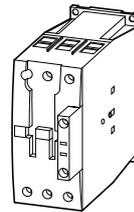
DILEM



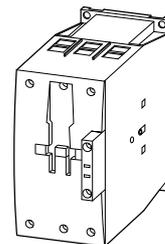
DILM7 DILM12  
DILM9 DILM15



DILM17 DILM32  
DILM25 DILM38



DILM40 DILM65  
DILM50 DILM72



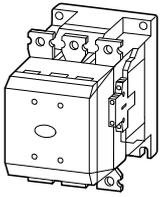
DILM80 DILM150  
DILM95 DILM170  
DILM115

### サーマルリレー

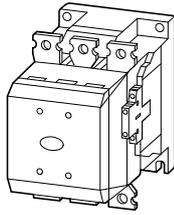
ZE 0.1-12					
ZB12 0.1-16					
ZB32 0.1-38					
ZB65 6-75					
ZB150 35-175					
Z5-.../FF225A 70-250					
Z5-.../FF250 50-300					

### 遅延形サーマルリレー(飽和CT付き)

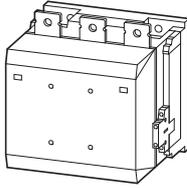
ZW7-...  
42-630



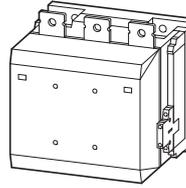
DILM185A  
DILM225A



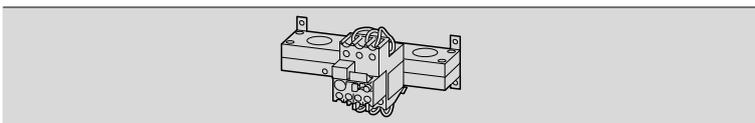
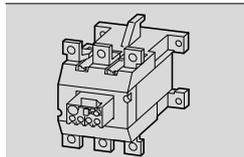
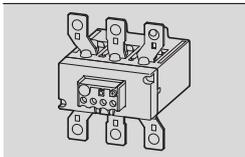
DILM250  
DILM300



DILM400 DILM500  
DILM500



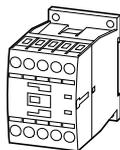
DILM650



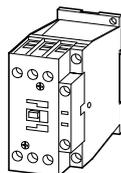
設定範囲 (A)  
(コンタクタの最大電流にご注意下さい)



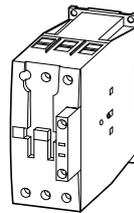
DILEM



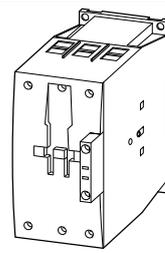
DILM7 DILM12  
DILM9 DILM15



DILM17 DILM32  
DILM25 DILM38



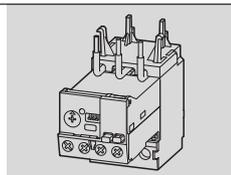
DILM40 DILM65  
DILM50 DILM72



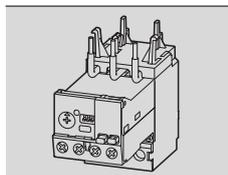
DILM80 DILM150  
DILM95 DILM170  
DILM115

電子式サーマルリレー

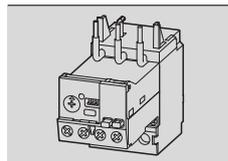
ZEB12  
0.33-20



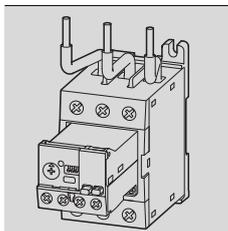
ZEB32  
0.33-45



ZEB65  
9-100

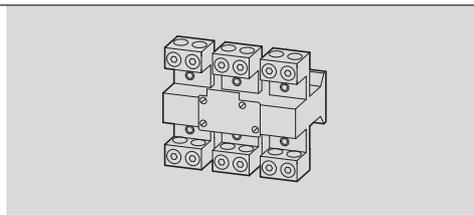


ZEB150  
20-100

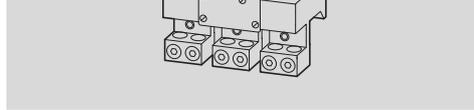


ZEB32-5-(GF)/KK、以下の製品との組み合わせ

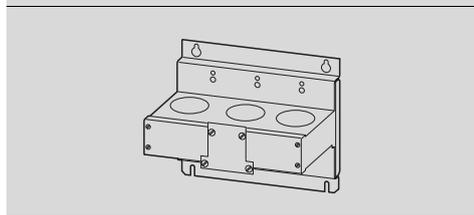
ZEB-XCT300  
60-300



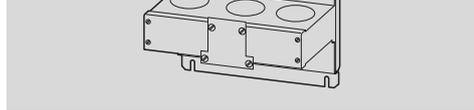
ZEB-XCT600  
120-600



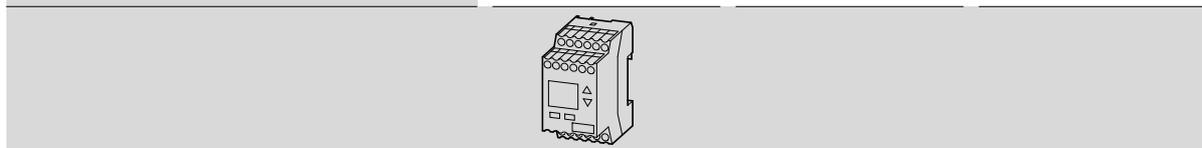
ZEB-XCT1000  
200-1000



ZEB-XCT1500  
300-1500

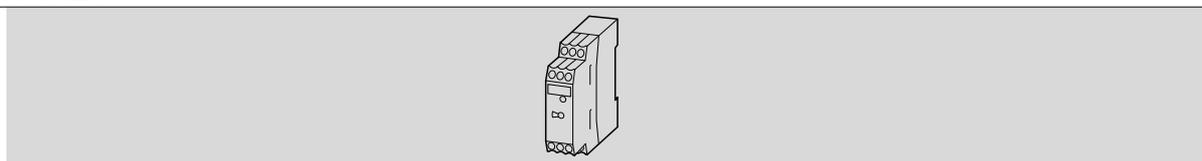


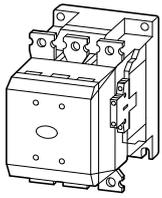
ZEV  
1-820



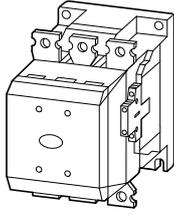
サーミスタリレー 機械保護用

EMT6((DB)K)

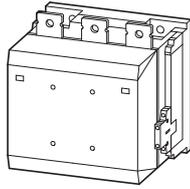




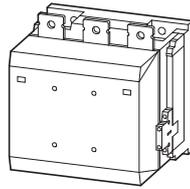
DILM185A  
DILM225A



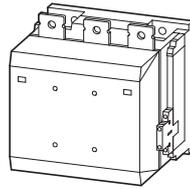
DILM250  
DILM300



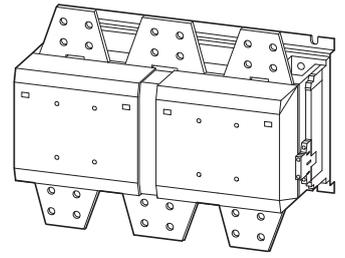
DILM400 DILM580  
DILM500 DILM650



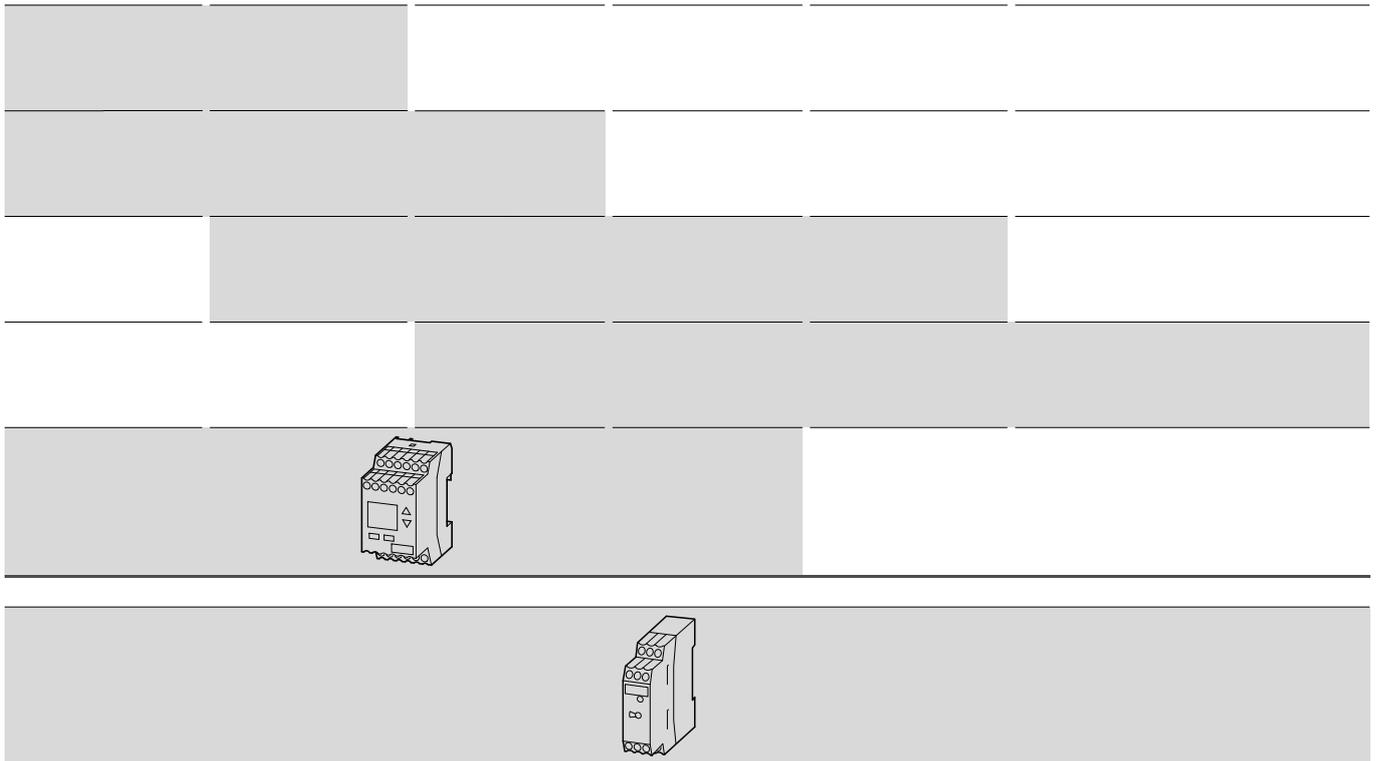
DILM750 DILM820



DILM1000



DILM1600

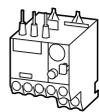


## 形式

サーマルトリップ の設定範囲	接点シーケンス	補助接点	適合機種	短絡保護	
$I_r$ A 		N/O=ノーマルオープン接点 NC=ノーマルクローズ接点		保護等級 Type "1" gG/gL A 	保護等級 Type "2" gG/gL A 

## 小形コンタクタ用サーマルリレーZE

- IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102に基づく欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset 押しボタン 手動/自動
- トリップフリー引き外し
- 直接取付け形



0.1 - 0.16

0.16 - 0.24

0.24 - 0.4

0.4 - 0.6

0.6 - 1

1 - 1.6

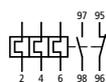
1.6 - 2.4

2.4 - 4

4 - 6

6 - 9

9 - 12



1 N/O

1 NC

DILEM  
DIULEM/21/MV  
SDAINLEM

20

0.5

1

2

2

4

6

6

10

## 北米向けの輸出に関する情報



## 製品規格

UL ファイル No.

UL CCN

CSA ファイル No.

CSA クラス No.

NA 認証

適用

最大定格電圧

保護構造

参照

UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書

E29184

NKCR

12528

3211-03

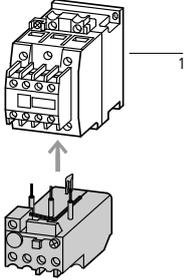
UL リスティット、CSAサーティブアイト

分岐回路

600 V AC

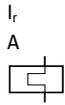
IEC: IP20, UL/CSA Type: -

→ 6/29 ページ

形式 コード	入数	備考
ZE-0.16 014263 ZE-0.24 014285 ZE-0.4 014300 ZE-0.6 014333 ZE-1.0 014376 ZE-1.6 014432 ZE-2.4 014479 ZE-4 014518 ZE-6 014565 ZE-9 014708 ZE-12 014752	1個 	<p>サーマルトリップ:トリップクラス 10 A 短絡保護:直接取り付けるコンタクタの 最大許容ヒューズを参照して下さい。</p> <p>防爆モータ(EEEx e モータ)の保護に適しています。   II (2) GD            PTB 01 ATEX 3331            マニュアル AWB2300-1425D/GBを参照</p> <p>コンタクタに直接取り付ける場合は、サーマルリレー間に最小でも 5 mm の空間距離を開けて下さい。</p>  <p>1コンタクタ → 5 章            付属品 → 6/26 ページ            マニュアル → 6/26 ページ</p>



サーマルトリップの 接点シーケンス  
設定範囲



補助接点

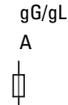
N/O = ノーマルオープン接点  
NC = ノーマルクローズ接点

適合機種

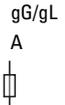
コンタクタ

ソフトスタータ

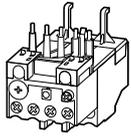
短絡保護  
保護等級  
Type "1"



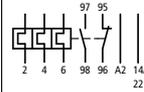
保護等級  
Type "2"



ZB12 サーマルリレー



- 0.1 - 0.16
- 0.16 - 0.24
- 0.24 - 0.4
- 0.4 - 0.6
- 0.6 - 1
- 1 - 1.6
- 1.6 - 2.4
- 2.4 - 4
- 4 - 6
- 6 - 10
- 9 - 12
- 12 - 16



1 N/O

1 NC

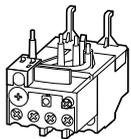
DILM7, DILM9,  
DILM12, DILM15,  
DIULM7, DIULM9,  
DIULM12,  
SDAINLM12,  
SDAINLM16,  
SDAINLM22

- DS7-34...SX004...
- DS7-34...SX005...
- DS7-34...SX007...
- DS7-34...SX009...
- DS7-34...SX012...
- 

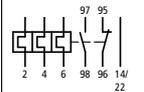
- 25
- 50

- 0.5
- 1
- 2
- 4
- 4
- 6
- 10
- 16
- 20
- 25

ZB32 サーマルリレー



- 0.1 - 0.16
- 0.16 - 0.24
- 0.24 - 0.4
- 0.4 - 0.6
- 0.6 - 1
- 1 - 1.6
- 1.6 - 2.4
- 2.4 - 4
- 4 - 6
- 6 - 10
- 10 - 16
- 16 - 24
- 24 - 32
- 32 - 38



1 N/O

1 NC

DILM17, DILM25,  
DILM32,  
DILM38,  
DILMF8,  
DILMF11,  
DILMF14,  
DILMF17,  
DILMF25,  
DILMF32,  
DIULM17,  
DIULM25,  
DIULM32,  
SDAINLM30,  
SDAINLM45,  
SDAINLM55

- DS7-34...SX016...
- DS7-34...SX024...
- DS7-34...SX032...
- 

- 25
- 50
- 63
- 100
- 125
- 125

- 0.5
- 1
- 2
- 4
- 4
- 6
- 10
- 16
- 20
- 25
- 35
- 35
- 63
- 63

北米向けの輸出に関する情報



製品規格

UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN  
60947-4-1; CE 自己宣言書

UL ファイル No.

E29184

UL CCN

NKCR

CSA ファイル No.

12528

CSA クラス No.

3211-03

NA 認証

適用

最大定格電圧

保護構造

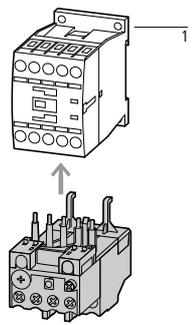
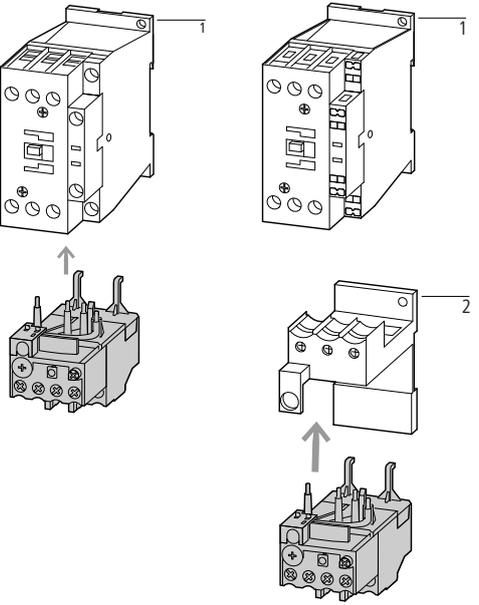
参照

UL リスティブ<sup>®</sup>、CSA サーフアイト<sup>®</sup>  
分岐回路

600 V AC

IEC: IP20, UL/CSA Type: -

→ 6/29ページ

形式 コード	入数	備考	
<p>ZB12-0,16 278431</p> <p>ZB12-0,24 278432</p> <p>ZB12-0,4 278433</p> <p>ZB12-0,6 278434</p> <p>ZB12-1 278435</p> <p>ZB12-1,6 278436</p> <p>ZB12-2,4 278437</p> <p>ZB12-4 278438</p> <p>ZB12-6 278439</p> <p>ZB12-10 278440</p> <p>ZB12-12 278441</p> <p>ZB12-16 290168</p>	<p>1個</p> 	<p>サーマルトリップ:トリップクラス 10 A 短絡保護:直接取り付けのコンタクトの 最大許容ヒューズを参照して下さい。</p> <p>防爆モータ(Ex e モータ)の保護に適しています。</p> <p> II (2) GD PTB 04 ATEX 3022</p> <p>マニュアル AWB2300-1527D/GBを参照して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102に基づく 欠相保護特性</li> <li>Test/off 押しボタン</li> <li>Reset 押しボタン 手動/自動</li> <li>トリップフリー引き外し</li> <li>直接取付形</li> </ul>	<p>コンタクトに直接取付け</p>  <p>1 コンタクト → 5章 付属品 → 6/26 ページ マニュアル → 6/26 ページ</p>
<p>ZB32-0,16 278442</p> <p>ZB32-0,24 278443</p> <p>ZB32-0,4 278444</p> <p>ZB32-0,6 278445</p> <p>ZB32-1 278446</p> <p>ZB32-1,6 278447</p> <p>ZB32-2,4 278448</p> <p>ZB32-4 278449</p> <p>ZB32-6 278450</p> <p>ZB32-10 278451</p> <p>ZB32-16 278452</p> <p>ZB32-24 278453</p> <p>ZB32-32 278454</p> <p>ZB32-38 112474</p>	<p>1個</p> 	<p>サーマルトリップ:トリップクラス 10 A 短絡保護:直接取り付けのコンタクトの最大許容 ヒューズを参照して下さい。</p> <p>防爆モータ(Ex e モータ)の保護に適しています。</p> <p> II (2) GD PTB 04 ATEX 3022</p> <p>マニュアル AWB2300-1527D/GBを参照して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102に基づく欠相 保護特性</li> <li>Test/off 押しボタン</li> <li>Reset 押しボタン 手動/自動</li> <li>トリップフリー引き外し</li> <li>直接取付け形</li> </ul>	<p>コンタクトに直接取付け      単体取付形</p>  <p>1 コンタクト → 5章 2 単体取付け用ソケット → 6/26 ページ マニュアル → 6/26 ページ</p>



サーマルトリップ  
の設定範囲

接点シーケンス

補助接点

適合機種

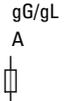
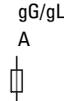
短絡保護



N/O = ノーマルオープン接点  
NC = ノーマルクローズ接点

保護等級  
Type "1"

保護等級  
Type "2"



ZB65 サーマルリレー

- IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102に基づく欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset 押しボタン 手動/自動
- トリップフリー引き外し
- 直接取り付け形

	6 - 10		1 N/O	1 NC	DILM40, DILM50, DILM65, DILM72, DILMF40, DILMF50, DILMF65, DIULM40, DIULM50, DIULM65, SDAINLM70, SDAINLM90, SDAINLM115	50	25
	10 - 16		63	35			
	16 - 24		63	50			
	24 - 40		125	63			
	40 - 57		160	80			
	50 - 65		160	100			
	65 - 75		250	160			

ZB150 サーマルリレー

- IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102に基づく欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset 押しボタン 手動/自動
- トリップフリー引き外し
- 直接取り付け形

	35 - 50		1 N/O	1 NC	DILM80, DILM95, DILM115, DILM150, DILM170 DILMF80, DILMF95, DILMF115, DILMF150, DIULM80, DIULM95, DIULM115, DIULM150, SDAINLM140, SDAINLM165, SDAINLM200, SDAINLM260	160	125
	50 - 70		250	160			
	70 - 100		315	200			
	95 - 125		315	250			
	120 - 150		315	250			
	145 - 175		315	250			

ZB150 サーマルリレー

- IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102に基づく欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset 押しボタン 手動/自動
- トリップフリー引き外し
- 単体取り付け形

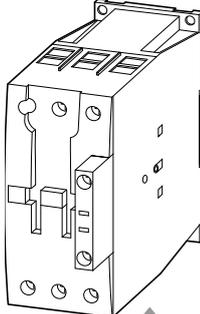
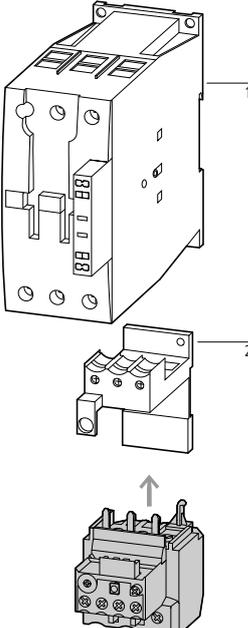
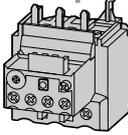
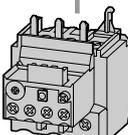
	35 - 50		1 N/O	1 NC	DILM80, DILM95, DILM115, DILM150, DILM170 DILMF80, DILMF95, DILMF115, DILMF150, DIULM80, DIULM95, DIULM115, DIULM150, SDAINLM140, SDAINLM165, SDAINLM200, SDAINLM260	160	125
	50 - 70		250	160			
	70 - 100		315	200			
	95 - 125		315	250			
	120 - 150		315	250			
	145 - 175		400	315			

北米向けの輸出に関する情報



製品規格	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書
UL ファイル No.	E29184
UL CCN	NKCR
CSA ファイル No.	12528
CSA クラス No.	3211-03
NA 認証	UL リステッド、CSA サーフাইト
適用	分岐回路
最大定格電圧	600 V AC
保護構造	IEC: IP00, UL/CSA Type: -
参照	→ 6/29ページ

HPL06011EN

形式 コード	入数	備考	
ZB65-10 278455 ZB65-16 278456 ZB65-24 278457 ZB65-40 278458 ZB65-57 278459 ZB65-65 278460 ZB65-75 108792	1個 	サーマルトリップ:トリップクラス10 A 短絡保護:直接取り付けるコンタクタの最大許容 ヒューズを参照して下さい。  防爆モータ(EExe モータ)の保護に適しています。  II (2) GD PTB 04 ATEX 3022  マニュアル AWB2300-1545D/GBを参照して下さい。	コンタクタに直接取付け  単体取付け形 
ZB150-50 278462 ZB150-70 278463 ZB150-100 278464 ZB150-125 278465 ZB150-150 278466 ZB150-175 107316	1個 	サーマルトリップ:トリップクラス 10 A 短絡保護:直接取り付けるコンタクタの最大許容 ヒューズを参照して下さい。  防爆モータ(EEx eモータ)の保護に適しています。  II (2) GD PTB 04 ATEX 3022  マニュアルAWB2300-1545D/GBを参照して下さい。	 
ZB150-50/KK 278468 ZB150-70/KK 278469 ZB150-100/KK 278470 ZB150-125/KK 278471 ZB150-150/KK 278472 ZB150-175/KK 107317	1個 	サーマルトリップ:トリップクラス 10 A 短絡保護:直接取り付けるコンタクタの最大許容 ヒューズを参照して下さい。  防爆モータ(EEx eモータ)の保護に適しています。  II (2) GD PTB 04 ATEX 3022  マニュアルAWB2300-1545D/GBを参照して下さい。	

1 コンタクタ → 5章  
2 単体取付け用ソケット → 6/26ページ  
マニュアル → 6/26 ページ



サーマルトリップの 設定範囲

補助接点

適合機種

短絡保護

N/O = ノーマルオープン接点

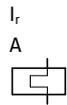
NC = ノーマルクローズ接点

保護等級  
Type "1"

保護等級  
Type "2"

gG/gL

gG/gL



Z5 サーマルリレー 150A以上

- IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102に基づく欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset 押しボタン 手動/自動
- トリップフリー引き外し

直接取付形  
単体取付形

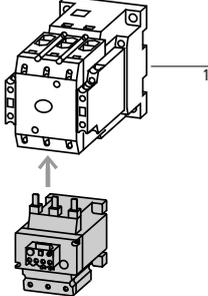
取付形	設定範囲	端子図	1 N/O	1 NC	適合機種	短絡保護	保護等級
直接取付形	50 - 70				DILM185A DILM225A	250	160
	70 - 100					250	160
	95 - 125					315	200
	120 - 160					315	200
	160 - 220					315	250
単体取付形	200 - 250					400	250
	50 - 70				DILM250	400	250
	70 - 100					400	250
	95 - 125					400	315
	120 - 160					500	400
単体取付形	160 - 220					400	315
	200 - 250					500	400
	250 - 300				DILM300A	400	315
						500	400
						500	400

ZW7 遅延形サーマルリレー(飽和CT付き)

- Test/off ボタン
- Reset 押しボタン 手動/自動
- トリップフリー引き外し
- 再起動負荷の保護

単体取付形

取付形	設定範囲	端子図	1 N/O	1 NC	適合機種	短絡保護	保護等級		
単体取付形	42 - 63				-	-	-		
	60 - 90							-	-
	85 - 125							-	-
	110 - 160							-	-
	160 - 240							-	-
	190 - 290							-	-
	270 - 400							-	-
	360 - 540							-	-
	420 - 630							-	-

形式 コード	入数	備考	北米向けの輸出に関する情報
			
<b>Z5-70/FF225A</b> 139572 <b>Z5-100/FF225A</b> 139573 <b>Z5-125/FF225A</b> 139574 <b>Z5-160/FF225A</b> 139575 <b>Z5-220/FF225A</b> 139576 <b>Z5-250/FF225A</b> 139577  <b>Z5-70/FF250</b> 210070 <b>Z5-100/FF250</b> 210071 <b>Z5-125/FF250</b> 210072 <b>Z5-160/FF250</b> 210073 <b>Z5-220/FF250</b> 210074 <b>Z5-250/FF250</b> 210075  <b>Z5-300/FF250</b> 139578	1個 	サーマルトリップ: トリップクラス 10 A 短絡保護:コンタクタの最大許容ヒューズを 参照して下さい。  Z5-.../FF225A :EEx eモータの保護に関しては準備中。  コンタクタに直接取付け  1コンタクタ → 5章 付属品 → 6/27ページ	製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書 NA 認証 適合 最大定格電圧 保護構造 参照 UL および CSA へ申請中 分岐回路 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA Type: - → 6/29 ページ  製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書 UL ファイル No. UL CCN CSA ファイル No. CSA クラス No. NA 認証 適用 最大電圧定格 保護構造 参照 E29184 NKCR 12528 3211-03 ULリスタイト <sup>®</sup> 、CSAサーティファイド <sup>®</sup> 分岐回路 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA Type: - → 6/29 ページ  製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書 NA 認証 適用 最大定格電圧 保護構造 参照 UL および CSA へ申請中 分岐回路 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA Type: -
<b>ZW7-63</b> 000245 <b>ZW7-90</b> 002618 <b>ZW7-125</b> 004991 <b>ZW7-160</b> 007364 <b>ZW7-240</b> 009737 <b>ZW7-290</b> 052448 <b>ZW7-400</b> 045329 <b>ZW7-540</b> 047702 <b>ZW7-630</b> 050075	1個 	メイン電流の特性値は、使用する主回路によって 決まります。 小さいモータ電流に関しては以下のページを参照 → 6/28 ページ	製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書 UL ファイル No. UL CCN CSA ファイル No. CSA クラス No. NA 認証 適用 最大定格電圧 保護構造 参照 E29184 NKCR 12528 3211-03 ULリスタイト <sup>®</sup> 、CSAサーティファイド <sup>®</sup> 分岐回路 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA Type: -



地絡検出

サーマルトリップの  
設定範囲

接点シーケンス

補助接点

適合機種

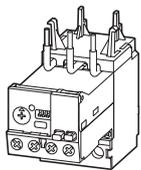


N/O = ノーマルオープン接点  
NC = ノーマルクロス接点

ZEB12 電子式サーマルリレー

- 欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset ボタン
- reset は、手動/自動で選択可能
- 再起動負荷の保護 (Class 10A-30:地絡検出なし、Class 10.20:地絡検出あり)

直接取付け

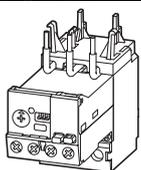


無し	0.33 - 1.65		1 N/O	1 NC	DILM7 DILM9 DILM12 DILM15 DIULM7 DIULM9 DIULM12 SDAINLM12 SDAINLM16 SDAINLM22
無し	1 - 5				
無し	4 - 20				
有り	0.33 - 1.65				
有り	1 - 5				
有り	4 - 20				

ZEB32 電子式サーマルリレー

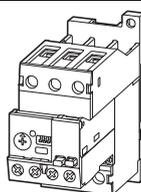
- 欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset ボタン
- reset は、手動/自動で選択可能
- 再起動負荷の保護 (Class 10A-30:地絡検出なし、Class 10.20:地絡検出あり)

直接取付け



無し	0.33 - 1.65		1 N/O	1 NC	DILM17 DILM25 DILM32 DILM38 DIULM17 DIULM25 DIULM32 SDAINLM30 SDAINLM45 SDAINLM55
無し	1 - 5				
無し	4 - 20				
無し	9 - 45				
有り	0.33 - 1.65				
有り	1 - 5				
有り	4 - 20				
有り	9 - 45				

単体取付け

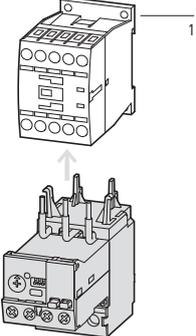
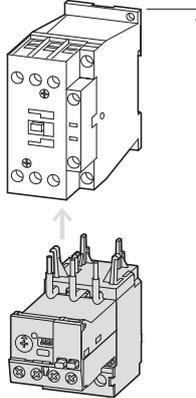


無し	0.33 - 1.65		1 N/O	1 NC	DILM17 DILM25 DILM32 DILM38 DIULM17 DIULM25 DIULM32 SDAINLM30 SDAINLM45 SDAINLM55
無し	1 - 5				
無し	4 - 20				
無し	9 - 45				
有り	0.33 - 1.65				
有り	1 - 5				
有り	4 - 20				
有り	9 - 45				

北米向けの輸出に関する情報



製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書  
 NA 認証 ULおよびCSAへ申請中  
 適用 分岐回路  
 最大定格電圧 600 V AC  
 保護構造 IEC: IP20, UL/CSA Type: -

形式 コード	入数	備考	
ZEB12-1,65 136480 ZEB12-5 136481 ZEB12-20 136482 ZEB12-1,65-GF 136483 ZEB12-5-GF 136484 ZEB12-20-GF 136485	1 個 	<p>防爆モータ (EEx e モータ) の保護に適しています。</p> <p> II (2) GD 2010年8月からPTB ATEXIに適合。</p> <p>マニュアル AWB2320-1633D/GBを参照。</p> <p>始動特性 (CLASS) に対応する開閉機器とケーブルサイズ → 6/22 ページ</p>	<p>コンタクトに直接取付け</p>  <p>1 コンタクタ → 5章 付属品 → 6/18ページ</p>
ZEB32-1,65 136486 ZEB32-5 136487 ZEB32-20 136488 ZEB32-45 136489 ZEB32-1,65-GF 136490 ZEB32-5-GF 136491 ZEB32-20-GF 136492 ZEB32-45-GF 136493	1 個 	<p>防爆モータ (EEx e モータ) の保護に適しています。</p> <p> II (2) GD 2010年8月からPTB ATEXIに適合。</p> <p>マニュアル AWB2320-1633D/GBを参照</p> <p>始動特性 (CLASS) に対応する開閉機器とケーブルサイズ → 6/22ページ</p>	<p>コンタクトに直接取付け。</p>  <p>1 コンタクタ → 5章 付属品 → 6/18 ページ</p>
ZEB32-1,65/KK 136494 ZEB32-5/KK 136495 ZEB32-20/KK 136496 ZEB32-45/KK 136497 ZEB32-1,65-GF/KK 136498 ZEB32-5-GF/KK 136499 ZEB32-20-GF/KK 136500 ZEB32-45-GF/KK 136501	1 個 	<p>防爆モータ (EEx e モータ) の保護に適しています。</p> <p> II (2) GD 2010年8月からPTB ATEXIに適合。</p> <p>マニュアル AWB2320-1633D/GBを参照</p> <p>始動特性 (CLASS) に対応する開閉機器とケーブルサイズ → 6/22ページ</p>	<p>1 コンタクタ → 5章 付属品 → 6/18 ページ</p>

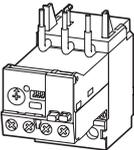
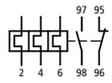


地絡検出	サーマルリレーの 設定範囲	接点シーケンス	補助接点	適合機種
	$I_r$ A 		N/O = ノーマルオープン接点 NC = ノーマルクローズ接点	

ZEB65 電子式サーマルリレー

- 欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset ボタン
- reset は、手動/自動で選択可能
- 再起動負荷の保護(Class 10A-30:地絡検出なし、Class 10,20:地絡検出あり)

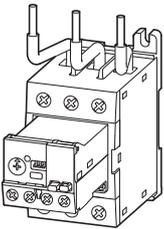
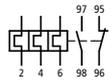
直接取付け形

	無し	9 - 45		1 N/O	1 NC	DILM40 DILM50 DILM65 DILM72 DIULM40 DIULM50 DIULM65 SDAINLM70 SDAINLM90 SDAINLM115
	有り	9 - 45				
	無し	20 - 100				
	有り	20 - 100				

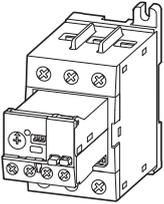
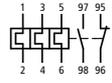
ZEB150 電子式サーマルリレー

- 欠相保護特性
- Test/off 押しボタン
- Reset ボタン
- reset は、手動/自動で選択可能
- 再起動負荷の保護 (Class 10A-30:地絡検出なし、Class 10,20:地絡検出あり)

直接取付け形

	無し	20 - 100		1 N/O	1 NC	DILM80 DILM95 DILM115 DILM150 DIULM80 DIULM95 DIULM115 DIULM150 SDAINLM140 SDAINLM165 SDAINLM200 SDAINLM260
	有り	20 - 100				

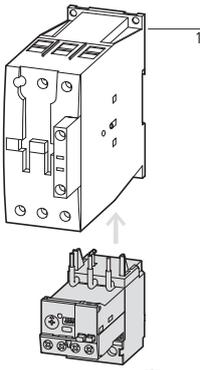
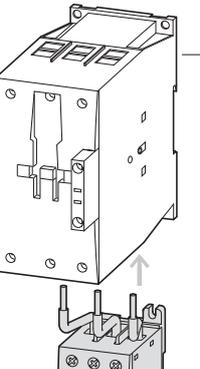
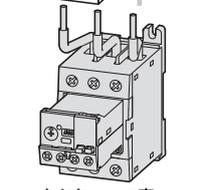
単体取付け形

	無し	20 - 100		1 N/O	1 NC	DILM80 DILM95 DILM115 DILM150 DIULM80 DIULM95 DIULM115 DIULM150 SDAINLM140 SDAINLM165 SDAINLM200 SDAINLM260
	有り	20 - 100				

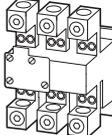
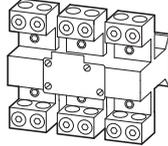
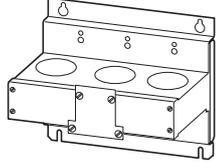
北米向けの輸出に関する情報



製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書  
 NA 認証 UL および CSAへ申請中  
 適用 分岐回路  
 最大定格電圧 600 V AC  
 保護構造 IEC: IP20, UL/CSA Type: -

形式 コード	入数	備考	
<b>ZEB65-45</b> 136502 <b>ZEB65-45-GF</b> 136503 <b>ZEB65-100</b> 136504 <b>ZEB65-100-GF</b> 136505	1個 	防爆モータ(EEx eモ-タ)の保護に適しています。  II (2) GD 2010年8月からPTB ATEXIに適合。 マニュアル AWB2320-1633D/GBを参照して下さい。 始動特性(CLASS)に対応する開閉機器と ケーブルサイズ → 6/22 ページ	コンタクトに直接取付け  1コンタクト → 5章 付属品 → 6/18 ページ
<b>ZEB150-100</b> 136506 <b>ZEB150-100-GF</b> 136507	1個 	防爆モータ(EEx eモ-タ)の保護に適しています。  II (2) GD 2010年8月からPTB ATEXIに適合。 マニュアル AWB2320-1633D/GBを参照して下さい。 始動特性(CLASS)に対応する開閉機器と ケーブルサイズ → 6/22 ページ	コンタクトに直接取付け  1コンタクト → 5章 付属品 → 6/18 ページ
<b>ZEB150-100/KK</b> 136508 <b>ZEB150-100-GF/KK</b> 136509	1個 	防爆モータ(EEx eモ-タ)の保護に適しています。  II (2) GD 2010年8月からPTB ATEXIに適合。 マニュアル AWB2320-1633D/GBを参考にして下さい。 始動特性(CLASS)に対応する開閉機器と ケーブルサイズ → 6/22 ページ	コンタクトに直接取付け  1コンタクト → 5章 付属品 → 6/18 ページ



	サーマルトリップの 設定範囲	言語	適合機種	形式 コード	入数
電流センサ	$I_r$ A				
	60 - 300	-	ZEB32-5-GF/KK ZEB32-5/KK	ZEB-XCT300 <sup>1)</sup> 136511	1個  
	120 - 600	-		ZEB-XCT600 <sup>1)</sup> 136512	
	200 - 1000 300 - 1500	- -		ZEB-XCT1000 <sup>1)</sup> 136517 ZEB-XCT1500 <sup>1)</sup> 136513	
封印保護カバー 設定ダイヤル保護カバー(不正操作防止構造)	-	-	-	ZEB-XSC <sup>2)</sup> 136514	1個  
リセットアダプタ 設定ダイヤル保護カバー(不正操作防止構造)	-	-	-	ZEB-XRB <sup>2)</sup> 136515	1個  
マニュアル ZEB 電子式サーマルリレー EEx e 級モータの過負荷検出用	-	ドイツ語 英語	ZEB12 ZEB32 ZEB65 ZEB150	AWB2320-1633DE/EN 136516	1個

1)

北米向けの輸出に関する情報



製品規格

UL 508; CSA-C22.2 No. 14;  
IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書

NA 認証

UL および CSAへ申請中

適用

分岐回路

最大定格電圧

600 V AC

保護構造

IEC: IP00, UL/CSA Type: -

2)

北米向けの輸出に関する情報



製品規格

UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;  
CE 自己宣言書

NA 認証

UL および CSAへ申請中

最大定格電圧

600 V AC

保護構造

IEC: IP20, UL/CSA Type: -

ZEV

## 仕様

ZEV - 1 - 820 Aの電流のモータを保護する画期的なサーマルリレー



## 一般事項

技術の発展には全く新しいアプローチが必要です。新しく開発されたセンサシステムとトリップユニットが、モータ保護を画期的にシンプルかつ経済的なものにしました。

Zシリーズサーマルリレーは全機種において標準的な機能を備えています。例：欠相保護、過負荷保護、電流不均衡保護など。これらの標準機能に加え、さらに進んだモータ保護システムZEVはより高度な機能も兼ね備えています。

## アプリケーション

もっとも激しい始動条件下でもモータ保護システムZEVに対応することができます。強化されたトリップクラス(CLASS40まで)が、始動時間が40秒までのモータ用に信頼性の高い保護を提供します。5-40秒の8つのトリップクラスの中から1つを選択することによって、最適なモータ保護が設定することができます。外付けの零相変流器によって地絡を速やかに検知することができます。サーミスタ入力回路回路も備えており、より確実なモータ保護を可能にします。

## 操作

ユーザは、LCD表示で設定メニューに行き、簡単に操作出来ます。

故障の際は、故障原因を表示し、素早く故障の発生を知らせます。

自由に機能設定が可能な補助接点05-06および07-08により、信号ケーブルを追加することも出来ます。それぞれに以下の機能の1つを割り当てることが出来ます。

- 過負荷の事前警告
- 地絡検出
- サーミスタトリップ
- 内部故障検出

## エンジニアリング

マルチ電圧モジュールが自動的に24-240 V, 50/60 Hzおよび24 - 240 VDCの範囲で適応しますので、従来の制御電圧全てに柔軟に対応出来ます。

## 取付け

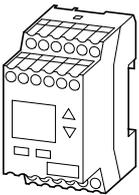
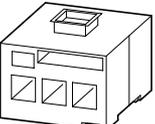
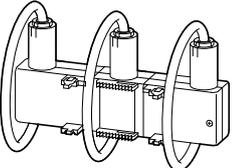
電流センサにより、ZEVは小形モータにも適用出来ます。モータ電流や電線サイズが大きい場合は、センサケーブルを動力電線に巻きつけるだけです。

時間のかかる別の機器との配線が必要な主回路配線や取付けプレートへの穴開けは不要です。

そのかわり、センサをマジックテープで取り付けるだけです。

これにより、取付け時間とコストが削減されます。従来の変流器スペースの58分の1という超小型サイズで、貴重な制御盤内のスペースを削減します。

## 形式

	長さ mm	直径 ∅ mm	サーマルトリップ I <sub>r</sub> A	適合機種	形式 コード	入数	備考
							
<b>ZEV 電子式サーマルリレー</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>欠相保護特性</li> <li>Test/off ボタン</li> <li>Reset ボタンは手動/自動</li> <li>重起動負荷の保護</li> <li>トリップフリー引き外し</li> </ul> 	-	-	1 - 820	DILEM...DILM820	ZEV <sup>1)</sup> 209634	1 個 	防爆EEx eモータの保護に 適しています。  Ex II (2) GD  PTB 01 ATEX 3233  以下のマニュアルを参照 AWB2300-1433.
<b>電流センサ</b>							
	-	6	1 - 25	DILEM DILM7...DILM25	ZEV-XSW-25 <sup>2)</sup> 209635	1 個 	
	-	13	3 - 65	DILM7...DILM65	ZEV-XSW-65 <sup>2)</sup> 209636		
	-	21	10 - 145	DILM12...DILM150	ZEV-XSW-145 <sup>2)</sup> 209637		
	-	110	40 - 820	DILM40...DILM820	ZEV-XSW-820 <sup>2)</sup> 209641		
	<b>接続ケーブル</b>						
	200	-	-	ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145 ZEV-XSW-820	ZEV-XVK-20 <sup>1)</sup> 209643	1 個 	
	400	-	-	ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145 ZEV-XSW-820	ZEV-XVK-40 <sup>1)</sup> 209644		
	800	-	-	ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145 ZEV-XSW-820	ZEV-XVK-80 <sup>1)</sup> 209645		

1)

## 北米向けの輸出に関する情報



製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;  
CE 自己宣言書  
UL ファイル No. E29184  
UL CCN NKCR  
CSA ファイル No. 12528  
CSA クラスNo. 3211-03  
NA 認証 UL リステッド、CSA サーフাইト\*  
適用 分岐回路  
最大定格電圧 600 V AC  
保護構造 IEC: IP20, UL/CSA Type: -

2)

## 北米向けの輸出に関する情報



製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;  
CE 自己宣言書  
UL ファイル No. E29184  
UL CCN NKCR  
CSA ファイル No. 12528  
CSA クラスNo. 3211-03  
NA 認証 UL リステッド、CSA サーフাইト\*  
適用 分岐回路  
最大定格電圧 600 V AC  
保護構造 IEC: IP20, UL/CSA Type: -  
→ 6/29 ページ

HPL06021EN

	長さ mm	直径 ∅ mm	サーマルトリップ I <sub>r</sub> A	適合機種	形式 コード	入数	備考
<b>SSW 零相変流器</b>							
<b>地絡検出用</b>							
	-	40	-	-	<b>SSW40-0,3<sup>1)</sup></b> 028286	1 個	-
	-	40	-	-	<b>SSW40-0,5<sup>1)</sup></b> 028305	 	
	-	40	-	-	<b>SSW40-1<sup>1)</sup></b> 028306		
	-	65	-	-	<b>SSW65-0,5<sup>1)</sup></b> 028307		
	-	65	-	-	<b>SSW65-1<sup>1)</sup></b> 028316		
	-	120	-	-	<b>SSW120-0,5<sup>1)</sup></b> 028319		
	-	120	-	-	<b>SSW120-1<sup>1)</sup></b> 028321		
<b>取付けブラケット</b>							
<b>取付けプレートにネジ止めするためのもの</b>							
	-	-	-	ZEV ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145	<b>ZB4-101-GF1<sup>2)</sup></b> 061360	9 個	-
						 	
<b>マニュアル</b>							
<b>ZEV 電子式サーマルリレー 防爆 EEx e モータの過負荷検出用</b>							
ドイツ語	-	-	-	-	<b>AWB2300-1433D</b> 259711	1 個	
英語	-	-	-	-	<b>AWB2300-1433GB</b> 267430	1 個	

1)

北米向けの輸出に関する情報



製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;  
CE 自己宣言書  
UL ファイル No. E29184  
UL CCN NKCR  
CSA ファイル No. 12528  
CSA クラス No. 3211-03  
NA 認証 UL リスティブ、CSA サーフアイト<sup>®</sup>  
適用 分岐回路  
最大定格電圧 600 V AC  
保護構造 IEC: IP20, UL/CSA Type: -

2)

北米向けの輸出に関する情報



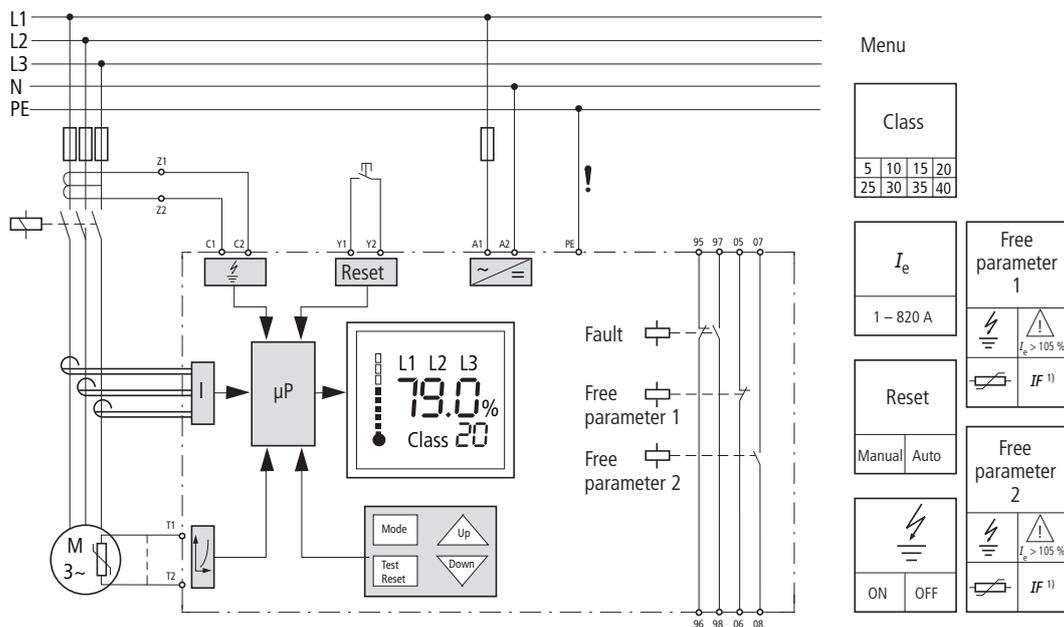
UL/CSA 認定不要

# 6/22 電子式サーマルリレー

選定ガイド

ZEV, ZEB

エンジニアリング



1) IF: 内部故障

入力		出力	
A 1/A 2	定格制御電圧	95/96	ノーマルクローズ 過負荷/サーミスタ用
T 1/T 2	サーミスタセンサ	97/98	ノーマルオープン 過負荷/サーミスタ用
C 1/C 2	SSW 零相変流器	05/06	ノーマルクローズ 接点は自由に割り当て可能
Y 1/Y 2	リモートリセット	07/08	ノーマルオープン接点は自由に割り当て可能

始動特性(CLASS)に対応する開閉機器とケーブルサイズ、ZEVおよびZEB用

開閉機器は、通常および過負荷時の運転において"CLASS 10"で設計されています。長いトリップ時間により開閉機器(サーキットブレーカやコンタクト)又はケーブルが過負荷状態にならない様に、定格の大きいものにしなればなりません。開閉機器やケーブルの定格使用電流 $I_e$ は、以下のトリップクラスに基づいて計算されます。

トリップクラス	Class 5	Class 10	Class 15	Class 20	Class 25	Class 30	Class 35	Class 40
定格使用電流 $I_e$ の電流係数	1.00	1.00	1.22	1.41	1.58	1.73	1.89	2.00

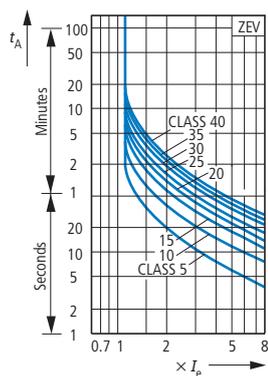
定格モータ電流 < 1 A

貫通形センサ ZEV-XSW-25 ~ ZEV-XSW-145を使用する場合、各相のモータ回路電線をそれぞれの穴に貫通させます。モータ電流が1A未満の場合、モータ回路電線をZEV-XSW-25にターンして貫通させます。ループ数は定格モータ電流に依ります。

ループ数 n		4	3	2
定格モータ電流 $I_N$	A	0.25...0.32	0.33...0.49	0.5...0.99
最小値と最大値間でのリレーの設定値 $I_E$	A	1.00...1.28	1.00...1.47	1.00...1.98

リレーの電流設定値 $I_E$ は、次の式で計算します:  $I_E = n \times I_N$

トリップ特性曲線



50%より大きな欠相や不均衡が起きると、ZEVは、2.5秒以内にトリップします。

電子式サーマルリレー ZEV のトリップ時間

トリップクラス、 選択可能	CLASS	5	10	15	20	25	30	35	40
トリップ時間: 秒 (±20%)									
コールド状態からの3極対象負荷									
電流設定値 $I_E$	x 3	11.3	22.6	34	45.3	56.6	67.9	79.2	90.5
	x 4	8	15.9	23.9	31.8	39.8	47.7	55.7	63.6
	x 5	6.1	12.3	18.4	24.6	30.7	36.8	43	49.1
	x 6	5	10	15	20	25	30	35	40
	x 7.2	4.1	8.2	12.3	16.4	20.5	24.5	28.6	32.7
	x 8	3.6	7.3	10.9	14.6	18.2	21.9	25.5	29.2
	x 10	2.9	5.7	8.6	11.5	14.4	17.2	20.1	23

サーマルトリップ後の復帰時間

復帰時間の一覧	CLASS	5	10	15	20	25	30	35	40
$t_{reset}$ min		5	6	7	8	9	10	11	12

サーミスタトリップ

定格トリップ抵抗  $R = 3200 \Omega \pm 15\%$

復帰抵抗  $R = 1500 \Omega + 10\%$

PTC サーミスタ抵抗合計  $\sum R_K \leq 1500 \Omega$

1センサあたり  $R_K \leq 250 \Omega$  で: 6センサ

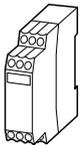
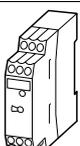
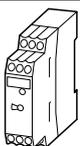
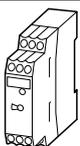
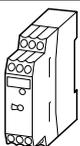
1センサあたり  $R_K \leq 100 \Omega$  で: 9センサ

トリップ後、動作温度より5度下がれば復帰

テストボタンを押した時のトリップ時間: 5 s



## 形式

機能	定格使用 電流	定格 通電 電流	定格制御電圧	形式 コード	入数	備考	
	AC-15 240 V	AC-14 400 V					
	$I_e$ A	$I_e$ A	$I_{th}$ A	$U_s$ V			
<b>EMT6 サーミスタリレー、機械保護用</b>							
 <p>自動リセットなし 電源および故障表示用LED付き</p> <p>自動リセットなし 電源および故障表示用LED付き センサーケーブル内での短絡トリップ</p>	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	1 個	 <p>Ex II (2) G Ex II (2) GD は、 EMT6-Kのみ</p> <p>PTB 02 ATEX 3162</p> <p>以下のマニュアルを参照 AWB 2327-1446 → 6/24 ページ IEC 60715に基づく トップハットレールにスナップ 取付け。 取付け間隔 ≥ 3 mm.</p>	
				230 V 50/60 Hz			EMT6 <sup>1) 2)</sup> 066166
				24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC			EMT6(230V) <sup>1) 2)</sup> 066400
				24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC			EMT6-K <sup>2)</sup> 269470
 <p>自動リセット付き/なしセレクトスイッチ</p> <p>手動又はリモートリセット用テスト ボタン付き 電源および故障表示用LED付き</p> <p>自動リセット付き/なしセレクトスイッチ</p> <p>手動又はリモートリセット用テスト ボタン付き 電源および故障表示用LED付き センサーケーブル内での短絡トリップ</p>	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	1 個	 <p>Ex II (2) G Ex II (2) GD は、 EMT6-Kのみ</p> <p>PTB 02 ATEX 3162</p> <p>以下のマニュアルを参照 AWB 2327-1446 → 6/24 ページ IEC 60715に基づく トップハットレールにスナップ 取付け。 取付け間隔 ≥ 3 mm.</p>	
				230 V 50/60 Hz			EMT6-DB <sup>1) 2)</sup> 066167
 <p>マルチファンクションデバイス 自動リセット付き/なしセレクトスイッチ</p> <p>センサーケーブル内での短絡トリップ 停電時保護 手動又はリモートリセット用テスト ボタン付き 短絡検知と停電時保護機能は無効に することができます。 電源および故障表示用LED付き</p>	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	1 個	 <p>Ex II (2) G Ex II (2) GD は、 EMT6-Kのみ</p> <p>PTB 02 ATEX 3162</p> <p>以下のマニュアルを参照 AWB 2327-1446 → 6/24 ページ IEC 60715に基づく トップハットレールにスナップ 取付け。 取付け間隔 ≥ 3 mm.</p>	
				230 V 50/60 Hz			EMT6-DB(230V) <sup>1) 2)</sup> 066401
 <p>マルチファンクションデバイス 自動リセット付き/なしセレクトスイッチ</p> <p>センサーケーブル内での短絡トリップ 停電時保護 手動又はリモートリセット用テスト ボタン付き 短絡検知と停電時保護機能は無効に することができます。 電源および故障表示用LED付き</p>	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	1 個	 <p>Ex II (2) G Ex II (2) GD は、 EMT6-Kのみ</p> <p>PTB 02 ATEX 3162</p> <p>以下のマニュアルを参照 AWB 2327-1446 → 6/24 ページ IEC 60715に基づく トップハットレールにスナップ 取付け。 取付け間隔 ≥ 3 mm.</p>	
				230 V 50/60 Hz			EMT6-KDB <sup>2)</sup> 269471
 <p>マルチファンクションデバイス 自動リセット付き/なしセレクトスイッチ</p> <p>センサーケーブル内での短絡トリップ 停電時保護 手動又はリモートリセット用テスト ボタン付き 短絡検知と停電時保護機能は無効に することができます。 電源および故障表示用LED付き</p>	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	1 個	 <p>Ex II (2) G Ex II (2) GD は、 EMT6-Kのみ</p> <p>PTB 02 ATEX 3162</p> <p>以下のマニュアルを参照 AWB 2327-1446 → 6/24 ページ IEC 60715に基づく トップハットレールにスナップ 取付け。 取付け間隔 ≥ 3 mm.</p>	
				230 V 50/60 Hz			EMT6-DBK <sup>2)</sup> 066168
<b>付属品</b>							
ネジ取付け用ネジアダプタ							
				CS-TE <sup>3)</sup> 095853	10 個	-	
							
<b>マニュアル</b>							
EMT6 サーミスタリレー EEx e 級モータの過負荷検出用							
ドイツ語				AWB2327-1446D 264853	1 個		
英語				AWB2327-1446GB 267010	1 個		

備考

<sup>1)</sup> EMT6, EMT6(230V), EMT6-DB および EMT6-DB(230V) に関して:  
別途、電流監視リレーによりセンサ回路の短絡保護を行って下さい。

2)

北米向けの輸出に関する情報



製品規格

UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;  
CE 自己宣言書

UL ファイル No.

E29184

UL CCN

NKCR

CSA ファイル No.

12528

CSA クラス No.

3211-03

NA 認証

UL リスティブ、CSA サーフアイト\*

最大定格電圧

600 V AC

保護構造

IEC: IP20, UL/CSA Type: -

3)

北米向けの輸出に関する情報

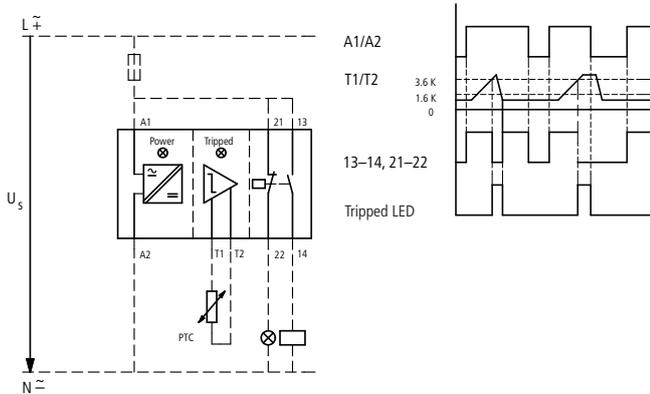


UL/CSA 認証不要

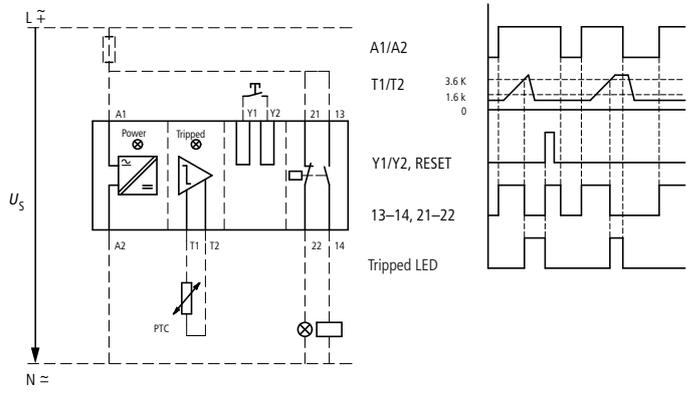
エンジニアリング

EN 50005に基づく端子マーク

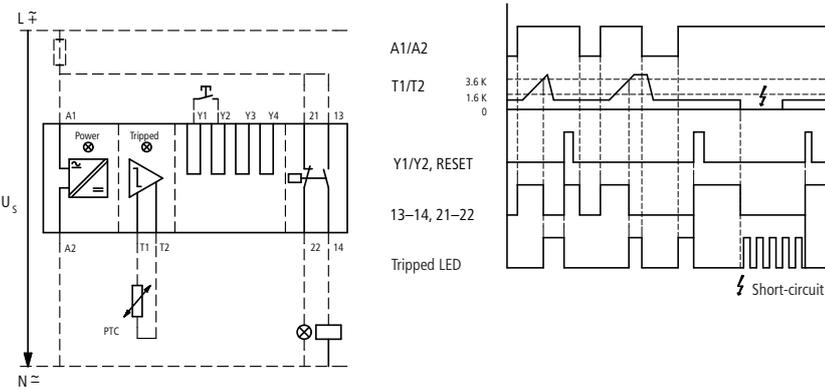
EMT6(-K), EMT6(-K)DB, EMT6-DBK  
自動



EMT6(-K)DB, EMT6-DBK  
手動



EMT6-DBK  
停電時保護



LED 表示

- 電源電圧印加時
- 機器がトリップ時
- 機器がトリップ/センサ回路内で短絡時

センサ回路

センサあたり  $R_K \leq 250 \Omega$  で6センサ、センサあたり  $R_K \leq 100 \Omega$  で、巻き線内に9センサ  
(お客様にてご準備下さい)、センサまでの最大ケーブル長さ 250 m (非シールドケーブル)

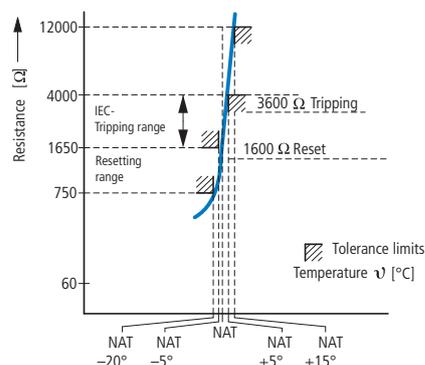
PTC サーミスタ抵抗合計  $\Sigma R_K \leq 1500 \Omega$

$U_s$  および  $+20^\circ\text{C}$  におけるセンサ特性

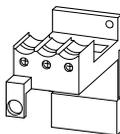
$R_{T1-T2}$	EMT6... $U_{T1-T2}$ V DC max.	$I_{T1-T2}$ mA max.
T1, T2 短絡	-	1.9
4 k $\Omega$	3	0.8
T1-T2 開放	5.1	-

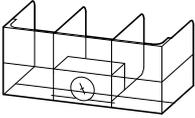
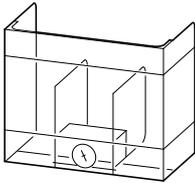
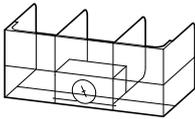
EMT6-DBK上で無効にできる機能:

機能	渡りによる無効化
短絡監視	$Y_1 - Y_3$
停電時保護	$Y_1 - Y_4$



## 形式

適合機種	形式コード	入数	備考	 北米向けの輸出に関する情報	
マニュアル サーマルリレー 防爆Ex e モータの過負荷検出用					
	ZE...	AWB2300-1425D 258704	1 個	ドイツ語	
	ZB12... ZB32...	AWB2300-1527D/GB 284910		ドイツ語/英語	
	ZB65... ZB150...	AWB2300-1545D/GB 102065		ドイツ語/英語	
単体取付け用ソケット 単体取付け用					
	ZB32	ZB32-XEZ 278473	5 個	IEC/EN 60715 トップハット レールにスナップ取付け、	製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE 自己宣言書 E29184
	ZB65	ZB65-XEZ 278474	2 個	ZB32-38Iには、追加で BK25/3-PK20 をご使用 下さい。	UL ファイル No. UL CCN CSA ファイル No. CSA クラス No. NA 認証 最大定格電圧 保護構造 NKCR 12528 3211-03 UL リスティッド、CSAサーティファイド 600 V AC IEC: IP20, UL/CSA Type: -
押しボタン ケース入りサーマルリレー用 取付け直径: 22.3 mm 外部リセット押しボタン, IP65					
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-B 254833	10 個	青色ボタンプレート	製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947; CE 自己宣言書 E29184 UL ファイル No. UL CCN CSA ファイル No. CSA クラス No. NA 認証 NKCR 012528 3211-03 UL リスティッド、CSAサーティファイド
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-B-GB14 254834	10 個	青色ボタンプレート: RESET	
オフボタン, IP65					
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-X 254835	10 個	ボタンプレートなし、 追加して下さい。	製品規格 UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947; CE 自己宣言書 E29184 UL ファイル No. UL CCN CSA ファイル No. CSA クラス No. NA 認証 NKCR 012528 3211-03 UL リスティッド、CSAサーティファイド
ボタンプレート					
	M22-DZ-X	M22-XD-R 216423	10 個	赤色ボタンプレート	UL/CSA 認証不要
	M22-DZ-X	M22-XD-R-X0 218153		白丸入り赤色ボタンプレート	
	M22-DZ-X	M22-XD-R-GB0 218194		赤色ボタンプレート: STOP	

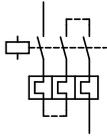
適合機種	形式コード	入数	備考			
カバー						
 <p>Z5-.../FF225を DILM185A DILM225A に直接取付け</p>	<b>Z5/FF225A-XHB-Z</b> 139579	1個	<p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM185A/225A</li> <li>Z5/FF225A-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF225A</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>			
 <p>Z5-.../FF225A Z5-.../FF250</p>	<b>Z5/FF250-XHB</b> 215217	1個	<table border="0"> <tr> <td> <p>単体取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Z5/FF250-XHB</li> <li>Z5-.../FF250/FF225A</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul> </td> <td> <p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM250/300A</li> <li>Z5/FF250-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF250</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul> </td> <td> <p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM185A/225A</li> <li>Z5/FF225A-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF225A</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p>単体取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Z5/FF250-XHB</li> <li>Z5-.../FF250/FF225A</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>	<p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM250/300A</li> <li>Z5/FF250-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF250</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>	<p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM185A/225A</li> <li>Z5/FF225A-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF225A</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>
<p>単体取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Z5/FF250-XHB</li> <li>Z5-.../FF250/FF225A</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>	<p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM250/300A</li> <li>Z5/FF250-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF250</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>	<p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM185A/225A</li> <li>Z5/FF225A-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF225A</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>				
 <p>Z5-.../FF250を DILM250 DILM300A に直接取付け</p>	<b>Z5/FF250-XHB-Z</b> 215218	1個	<p>コンタクトに直接取付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DILM400-XHB</li> <li>DILM250/300A</li> <li>Z5/FF250-XHB-Z</li> <li>Z5-.../FF250</li> <li>Z5/FF250-XHB</li> </ul>			
<p>ボックス端子キット 3個の接続部入り</p>	<p>接続: 銅バー</p> <p>最大 W x H mm</p>					
<p>保護カバー付き</p> 	Z5-.../FF250	24 x 26	<b>K-B-DIL6AM</b> 064062	1個	ボックス端子を使用する場合は、必ず保護カバーをご使用下さい。	
<p>制御回路端子、保護カバー付き</p> 	Z5-.../FF250	24 x 26	<b>KS-B-DIL6AM</b> 064063	1個	ボックス端子を使用する場合は、必ず保護カバーをご使用下さい。	



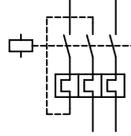
エンジニアリング

単相およびDCモータの保護:

1極

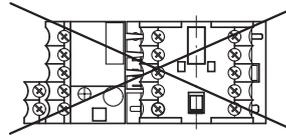


2極

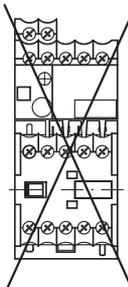
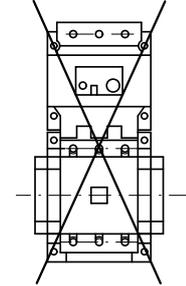


取付け状態:

ZE

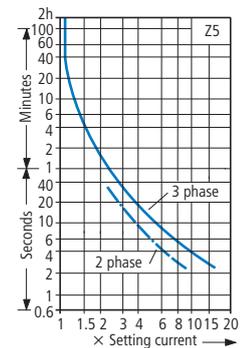
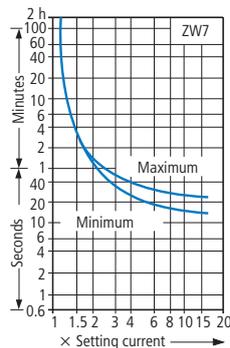
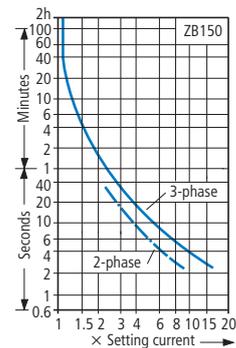
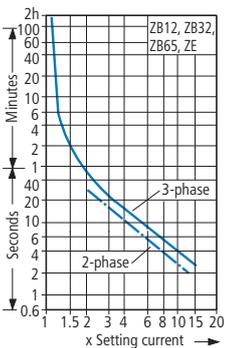


ZB12, ZB32, ZB65, ZB150, Z5



トリップ特性曲線

これらの特性曲線は、コールド状態で周囲温度が20°Cの平均値です。動作電流に対応するトリップ時間を示しています。機器が使用電圧である時、サーマルリレーのトリップ時間は記載値の約25%まで減少します。各設定範囲における特定の特性はマニュアルに記載されています。→ 6/26ページ



より小さな定格モータ電流へのZW7の使用

ループ数	ZW7 -63	-90	-125	-160	-240	-290	-400	-540	-630
	定格モータ電流 I <sub>N</sub> [A]								
1	42-63	60-90	85-125	110-160	160-240	190-290	270-400	360-540	420-630
2	21-31,5	30-45	42.5-62,5	55-80	80-120	95-145	135-200	180-270	210-315
3	14-21	20-30	28.3-41,7	36.7-53,3	53.3-80	63.3-96,7	90-133,3	120-180	140-210
4	10.5-15,8	15-22,5	21.3-31,3	27.5-40	40-60	47.5-72,5	67.5-100	90-135	105-157,5
5	8.4-12,6	12-18	17-25	22-32	32-48	38-58	54-80	72-108	84-126

サーマルリレー、短絡強度



UL508, CSA-C22,2 No. 14/SCCR 値

	ヒューズ、NEC, CECに基づく		CBに基づく	
	A	kA	A	kA
	600V AC		480V AC	
ZE-0,16	1	5	15	5
ZE-0,24	1	5	15	5
ZE-0,4	1	5	15	5
ZE-0,6	1	5	15	5
ZE-1,0	3	5	15	5
ZE-1,6	6	5	15	5
ZE-2,4	6	5	15	5
ZE-4	15	5	15	5
ZE-6	20	5	15	5
ZE-9	35	5	15	5
ZE-12	45	5	-	-
	600V AC			
ZB12(32)-0,16	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12(32)-0,24	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12(32)-0,4	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12(32)-0,6	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-1,0	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-1,6	3 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-2,4	3 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-4	6 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-6	10 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-10	15 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12-12	15 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12-16	30 CLASS J/CC	100	-	-
ZB32-16	35 CLASS J	100	-	-
ZB32-24	45 CLASS J	100	-	-
ZB32-32	60 CLASS J	100	-	-
	600V AC		600V AC	
ZB65-10	15 CLASS J	100	40	5
ZB65-16	35 CLASS J	100	60	5
ZB65-24	45 CLASS J	100	90	5
ZB65-40	60 CLASS J	100	125	5
ZB65-57	110 CLASS J	100	150	10
ZB65-65	125 CLASS J	100	150	10
ZB65-75	125 CLASS J	100	150	10

	ヒューズ、NEC, CECに基づく		CBに基づく	
	A	kA	A	kA
	600V AC		600 V AC	
ZB150-50	225	5	200	5
ZB150-70	250	10	250	10
ZB150-100	400 CLASS J	10	400	10
ZB150-125	500 CLASS J	10	500	10
ZB150-150	600 CLASS J	10	600	10
ZB150-175	600 CLASS J	10	600	10
ZB150-50(KK)	110 CLASS J	100	200	5
ZB150-70(KK)	125 CLASS J	100	250	10
ZB150-100(KK)	200 CLASS J	100	400	10
ZB150-125(KK)	250 CLASS J	100	500	10
ZB150-150(KK)	300 CLASS J	100	600	10
ZB150-175(KK)	300 CLASS J	100	600	10
	600V AC		600V AC	
Z5-70/...	250	10	250	10
Z5-100/...	400 CLASS J	10	400	10
Z5-125/...	500 CLASS J	10	500	10
Z5-160/...	600 CLASS J	10	600	10
Z5-220/...	800 CLASS J	10	800	10
Z5-250/...	700 CLASS J	10	600	10
Z5-70/...	125 CLASS J	100	-	-
Z5-100/...	200 CLASS J	100	-	-
Z5-125/...	250 CLASS J	100	-	-
Z5-160/...	300 CLASS J	100	-	-
	600V AC		600V AC	
ZEV-XSW-25	-	5	-	5
ZEV-XSW-64	-	10	-	10
ZEV-XSW-145	-	10	-	10
ZEV-XSW-820	-	42	-	42



## 定格事項

			ZE	ZB12, ZB32	ZB65	ZB150(KK)	
一般事項							
適合規格			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA				
耐候性			温度湿度、一定: IEC 60068-2-78 温度湿度、周期的変化: IEC 60068-2-30				
周囲温度							
	開放 <sup>1)</sup>	°C	-25...50	-25...55	-25...55	-25...55	
	ケース入り <sup>1)</sup>	°C	-25...40	-25...40	-25...40	-25...40	
温度補償			連続				
取付け状態			→ 6/28 ページ				
重量			kg	0.07	0.15	0.25	1.64
IEC60068-2-27に基づく耐衝撃性 半正弦波衝撃持続時間 10 ms			g	10	10	10	10
保護構造			IP20	IP20	IP00	IP00	
前面からの接触防止構造 (EN 50274)			フィンガーセーフおよび手の甲保護				
主接点							
定格雷インパルス電圧	$U_{imp}$	V AC	6000	6000	6000	8000	
過電圧区分(材質グループ)/汚損度			III/3	III/3	III/3	III/3	
定格絶縁電圧							
AC	$U_i$	V AC	690	690	690	1000	
定格使用電圧	$U_e$	V AC	690	690	690	1000	
EN 61140に基づく安全絶縁							
	補助接点と主接点間	V AC	300	440	440	440	
	主接点間	V AC	300	440	440	440	
サマーリレー設定範囲	A		0.1...12	0.1...38	6...75	25...175	
温度補償誤差範囲 > 40 °Cにおいて	%/K		≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	
短絡保護 最大ヒューズ定格			→ 6/6ページ	→ 6/8ページ	→ 6/10ページ	→ 6/10ページ	
熱損失(3相通電時)							
	設定範囲の下限	W	2.5	2.5	3	16	
	設定範囲の上限	W	6	6	7.5	18	
接続電線サイズ							
	単線	mm <sup>2</sup>	2 x (0.75 - 2.5)	2 x (1 - 6) <sup>5)</sup>	2 x (1 - 16) <sup>4)</sup>	2 x (4 - 16)	
	スリーブ付き可とう電線	mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 - 1.5)	2 x (1 - 4) <sup>5)</sup> 2 x (1 - 6) <sup>3)</sup>	1 x (1...25) 2 x (1...10) <sup>2)</sup>	1 x (4 - 70) 2 x (4 - 50)	
	より線	mm <sup>2</sup>	—	—	1 x (16...25)	1 x (16...50) 2 x (16...50)	
	単線又はより線	AWG	18 - 14	14 - 8 <sup>5)</sup>	14 - 2	3/0	
	ブスバー	Width	mm	—	—	—	
端子ネジ			M3.5	M4	M6	M10	
締め付けトルク		Nm	1.2	1.8 <sup>5)</sup>	3.5	10	
工具							
	プラスドライバー	サイズ	2	2	2	—	
	マイナスドライバー	mm	0.8 x 5.5	1 x 6	1 x 6	—	
	六角レンチ	SW	mm	—	—	5	

備考

<sup>1)</sup> 周囲温度: IEC/EN 60947に基づく動作動作範囲, PTB: -5°C ~ +55°C<sup>2)</sup> 電線を2本使用する際には同一サイズの電線を使用して下さい。<sup>3)</sup> 6 mm<sup>2</sup> スリーブ付き可とう電線、DIN 46228適合<sup>4)</sup> ZB65-XEZ では最大 1 x (1... 16)<sup>5)</sup> ZB32-38: 単線およびスリーブ付き可とう電線、2.5 - 25 mm<sup>2</sup>, 締め付けトルク 3 Nm。  
単線又はより線の締め付けトルク、AWG10-b, 27 lb。

サーマルリレー 6/31  
遅延形サーマルリレー(飽和CT付き)  
Z5, ZW7

			Z5-.../FF225A(250)	ZW7
一般事項				
適合規格			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA	IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
耐候性			温度湿度、一定 IEC 60068-2-78 温度湿度、周期的変化: IEC 60068-2-30	
周囲温度				
	開放 <sup>1)</sup>	°C	-25...50	-25...50
	ケース入り <sup>1)</sup>	°C	-25...40	-25...40
温度補償			連続	連続
取付け状態			→ 6/28 ページ	任意
重量			kg	0.8
IEC 60068-2-27に基づく耐衝撃性 半正弦波衝撃持続時間 10ms			g	10
保護構造			IP00	IP00
前面からの接触防止構造 (EN 50274)			端子カバー付き	フィンガーセーフおよび手の甲保護
主接点				
定格雷インパルス電圧			$U_{imp}$ V AC	8000
過電圧区分(材質グループ)/汚損度				III/3
定格絶縁電圧				
	AC	$U_i$ V AC	1000	690
定格使用電圧			$U_e$ V AC	1000
EN 61140に基づく安全絶縁				
	補助接点と主接点間	V AC	440	440
	主接点	V AC	440	440
サーマルリレー設定範囲			A	50...300
温度補償誤差範囲 > 40 °Cにおいて			%/K	≤ 0.25
短絡保護 最大ヒューズ定格			→ 6/12ページ	コンタクタ定格によります
熱損失(3相通電の場合)				
	設定範囲の下限	W	16	3
	設定範囲の上限	W	28	10
接続電線サイズ				
	スリーブ付き可とう電線	mm <sup>2</sup>	95	—
	スリーブ付きより線	mm <sup>2</sup>	120	—
	単線又はより線	AWG	250 MCM	—
	帯電線 枚数×幅×厚さ	mm	6 x 16 x 0.8 <sup>2)</sup>	—
	ブスバー	幅 mm	20 x 3	—
貫通穴			∅ mm	—
				27
端子ネジ			M8 x 25	—
締め付けトルク			Nm	24
工具				
	六角レンチ	SW mm	13	—

備考

<sup>1)</sup> A周囲温度: IEC/EN 60947, PTBに基づく動作範囲: -5°C ~ +50°C

<sup>2)</sup> ボックス端子による取付け





## ZEB

			ZEB12, ZEB32	ZEB65-45	ZEB65-100	ZEB150
一般事項						
適合規格			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
耐候性			温度湿度、一定 IEC 60068-2-78 温度湿度、周期的変化 IEC 60068-2-30			
周囲温度						
開放			°C	-25...65	-25...65	-25...65
ケース入り			°C	-25...65	-25...40	-25...40
温度補償				連続	連続	連続
取付け状態				任意	任意	任意
IEC 60068-2-27に基づく耐衝撃性 半正弦波衝撃持続時間 10ms			g	15	15	15
保護構造				IP20	IP20	IP20
前面からの接触防止構造 (EN 50274)				フィンガーセーフおよび手の甲保護		
主接点						
定格雷インパルス電圧			$U_{imp}$ V AC	6000	6000	6000
過電圧区分(材質グループ)/汚損度				III / 3	III / 3	III / 3
定格絶縁電圧						
AC			$U_i$ V AC	690	690	690
定格使用電圧			$U_e$ V AC	690	690	690
EN 61140に基づく安全絶縁						
補助接点および主接点間			V AC	600	600	600
主接点間			V AC	600	600	600
サーマルリレー設定範囲			A	0.3...45	9...45	20...100
接続電線サイズ						
単線			mm <sup>2</sup>	1 x 2.5 - 16	1 x 2.5 - 16	1 x 6 - 50
単線又はより線			AWG	1 x 14 - 4	1 x 14 - 4	1 x 10 - 1
補助回路と制御回路						
定格雷インパルス電圧			$U_{imp}$ V	6000	6000	6000
過電圧区分(材質グループ)/汚損度				III / 3	III / 3	III / 3
接続電線サイズ						
単線			mm <sup>2</sup>	2 x (0.75 - 4)	2 x (0.75 - 4)	2 x (0.75 - 4)
スリーブ付き可とう電線			mm <sup>2</sup>	2 x (0.75 - 2.5)	2 x (0.75 - 2.5)	2 x (0.75 - 2.5)
単線又はより線			AWG	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)
端子ネジ				M3.5	M3.5	M3.5
締付けトルク			Nm	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2
			lb-in	7 - 10.6	7 - 10.6	7 - 10.6
工具						
プラスドライバー			サイズ	2	2	2
マイナスドライバー			mm	1 x 6	1 x 6	1 x 6
定格絶縁電圧			$U_i$ V AC	500	500	500
定格使用電圧			$U_e$ V AC	500	500	500
EN 61140に基づく安全絶縁						
補助接点間			V AC	240	240	240
定格通電電流			$I_{th}$ A	5	5	5
定格使用電流						
AC-15						
ノーマルオープン接点						
120 V			$I_e$ A	1.5	1.5	1.5
240 V			$I_e$ A	1.5	1.5	1.5
415 V			$I_e$ A	0.5	0.5	0.5
500 V			$I_e$ A	0.5	0.5	0.5
ノーマルクロス接点						
120 V			$I_e$ A	1.5	1.5	1.5
240 V			$I_e$ A	1.5	1.5	1.5
415 V			$I_e$ A	0.9	0.9	0.9
500 V			$I_e$ A	0.8	0.8	0.8
DC-13 L/R ≤ 15 ms						
24 V			$I_e$ A	0.9	0.9	0.9
60 V			$I_e$ A	0.75	0.75	0.75
110 V			$I_e$ A	0	0.4	0.4
220 V			$I_e$ A	0.2	0.2	0.2
溶着なしの短絡定格						
最大ヒューズ			A gG/gL	6	6	6



## ZEV

				ZEV
一般事項				
適合規格				IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
耐候性				温度湿度、一定: IEC 60068-2-78 温度湿度、周期的変化 IEC 60068-2-30
周囲温度	開放 <sup>1)</sup>	°C		-25...60 <sup>8)</sup>
	ケース入り <sup>1)</sup>	°C		-25...40 <sup>8)</sup>
	保管	°C		-40 - 80
温度補償				連続
取付け状態				任意
重量				kg
IEC 60068-2-27に基づく耐衝撃性 半正弦波衝撃持続時間 10ms				g
保護構造				IP20
前面からの接触防止構造(EN 50274)				フィンガーセーフおよび手の甲保護
主接点				
サーマルリレー設定範囲				A
温度補償誤差範囲 > 40 °Cにおいて				%/K
短絡保護 最大ヒューズ定格 <sup>3)</sup>				コンタクタ定格によります。
工具	プラスドライバー	サイズ		1
	マイナスドライバー	mm		0.8 x 5.5
補助回路と制御回路				
定格雷インパルス電圧				U <sub>imp</sub> V
過電圧区分(材質グループ)/汚損度				III/3
接続電線サイズ	単線	mm <sup>2</sup>		1 x (0.5 - 2.5) 2 x (0.5 - 1.5) <sup>4)</sup>
	スリーブ付き可とう電線	mm <sup>2</sup>		1 x (0.5 - 2.5) 2 x (0.5 - 1.5) <sup>4)</sup>
	単線又はより線	AWG		1 x (18 - 14)
端子ネジ				M3.5
締め付けトルク				Nm
工具	プラスドライバー	サイズ		1
	マイナスドライバー	mm		0.8 x 5.5
定格絶縁電圧				U <sub>i</sub> V AC
定格使用電圧				U <sub>e</sub> V AC
EN 61140に基づく安全絶縁				
補助接点間				V AC
定格通電電流				I <sub>th</sub> A
定格使用電流				
AC-15 ノーマルオープン接点	120 V	I <sub>e</sub> A		3 <sup>6)</sup>
	240 V	I <sub>e</sub> A		3 <sup>6)</sup>
	415 V	I <sub>e</sub> A		-
	500 V	I <sub>e</sub> A		-
	ノーマルクロス接点	I <sub>e</sub> A		3
ノーマルクロス接点	120 V	I <sub>e</sub> A		3
	240 V	I <sub>e</sub> A		3
	415 V	I <sub>e</sub> A		-
	500 V	I <sub>e</sub> A		-
	DC-13 L/R ≤ 15 ms <sup>2)</sup>	24 V	I <sub>e</sub> A	
	60 V	I <sub>e</sub> A		-
	110 V	I <sub>e</sub> A		-
	220 V	I <sub>e</sub> A		-
消費電力				P <sub>max</sub> W
溶着なしの短絡定格				
最大ヒューズ <sup>3)</sup>				A gG/gL
許容操作電圧範囲				x U <sub>c</sub>
交流操作形				0.85...1.1
直流操作形				0.85...1.1
サーミスタ保護				
全抵抗値(常温)				Ω
トリップ値				Ω
リセット値				Ω
復帰時間	サーマルトリップ時			→ 6/23ページ
	サーミスタトリップ時			応答温度より5 K 低くなった時
	地絡保護機能			瞬時

## 備考

1) 周囲温度: IEC/EN 60947に基づく開放形およびケース入りの動作範囲, PTB: -5°C ~ +50°C

2) 定格使用電流: DC-13適用での投入および遮断条件、L/R時定数は上記のもの。

3) "Fuses" の短絡定格時間/電流特性表をご覧ください(お問い合わせ下さい)。

4) 補助回路および制御回路の接続電線サイズ: 単線、スリーブ付き可とう電線: 電線を2本接続する際には以下の組合せのみ可能です。  
: 0.5と0.75 mm<sup>2</sup>, 0.75と1 mm<sup>2</sup>, 1と1.5 mm<sup>2</sup>

5) 安全絶縁: 240 Vまでは、電源と出力間の接点の割り付けに依ります。サーミスタと地絡検出変流器、電流センサ間は電氣的に絶縁されていません。(隣合った接点: U<sub>s</sub> = 127 V)

6) 定格使用電流 AC-15: 接点 95/96 および 97/98 3 A (コンタクタ制御)、接点 05/06 および 07/08 1.5 A (補助接点)

7) サーマルリレー主回路設定範囲: 設定範囲は電流センサによります。

8) 主回路接続電線サイズ、単線またはスリーブ付きのより線: 電線を2本使用する際には同一サイズの電線サイズを使用して下さい。  
周囲温度、開放とケース入り: -15°C以下の周囲温度ではLCDディスプレイは正常動作を保証できません。

ZEV

			ZEV-XSW-25	ZEV-XSW-65	ZEV-XSW-145	ZEV-XSW-820
一般事項						
適合規格			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
耐候性			温度湿度、一定 IEC 60068-2-78 温度湿度、周期的変化: IEC 60068-2-30			
周囲温度 <sup>1)</sup>						
開放		°C	-25...60	-25...60	-25...60	-25...60
ケース入り		°C	-25...40	-25...40	-25...40	-25...40
保管		°C	-40 - 80	-40 - 80	-40 - 80	-40 - 80
温度補償			連続	連続	連続	連続
取付け状態			任意	任意	任意	任意
重量		kg	0.23	0.4	0.45	0.14
IEC 60068-2-27に基づく耐衝撃性 半正弦波衝撃持続時間 10ms			15	15	15	15
保護構造			IP20	IP20	IP20	IP20
前面からの直接接触防止構造 (EN 50274)			フィンガーセーフおよび手の甲保護			
主接点						
定格雷インパルス電圧	$U_{imp}$	V	2)	2)	2)	8000
過電圧区分(材質グループ)/汚損度			2)	2)	2)	III/3
定格絶縁電圧						
AC	$U_i$	V AC	2)	2)	2)	1000
定格使用電圧	$U_e$	V AC	2)	2)	2)	1000
EN 61140に基づく安全絶縁 ブスバーとセンサー間						500
サーマルリレー設定範囲						
最小、サーマルリレー設定範囲		A	1	3	10	40
最大、サーマルリレー設定範囲		A	25	65	145	820
短絡保護 最大ヒューズ定格			コンタクタ定格によります。			
直径	∅	mm	6	13	21	110

備考

<sup>1)</sup> IEC/EN 60947, PTBに基づく動作範囲: -5°C ~ +50°C

<sup>2)</sup> メイン電流のパラメータは、使用する主回路によって決まります。



## EMT6

				EMT6
一般事項				
適合規格				IEC/EN 60947, VDE 0660, EN 55011
耐候性				温度湿度、一定 IEC 60068-2-78; 温度湿度、周期的変化: IEC 60068-2-30
周囲温度				
開放		°C		-25...60
ケース入り		°C		-25...45
保管		°C		-45 - 60
取付け状態				Any
重量		kg		0.15
IEC 60068-2-27に基づく耐衝撃性 半正弦波衝撃持続時間 10ms		g		10
保護構造				IP20
前面からの接触防止構造 (EN 50274)				フィンガーセーフおよび手の甲保護
EN 61140に基づく安全絶縁				
接点間		V AC		250
接点と電源間		V AC		250
補助回路と制御回路				
定格雷インパルス電圧	$U_{imp}$	V AC		6000
過電圧区分(材質グループ)/汚損度				III/3
補助回路と制御回路の接続電線サイズ				
単線		mm <sup>2</sup>		1 x 2.5 2 x (0.5 - 1.5)
スリーブ付き可とう電線		mm <sup>2</sup>		1 x 2.5 2 x (0.5 - 1.5)
単線またはより線		AWG		20 - 14
端子ネジ				M3.5
締付けトルク		Nm		1.2
工具				
プラスドライバー		サイズ		2
マイナスドライバー		mm		1 x 6
補助回路				
定格絶縁電圧	$U_i$	V		400
定格使用電流				
AC-14				
ノーマルオープン接点				
415 V	$I_e$	A		3
ノーマルクローズ接点				
415 V	$I_e$	A		3
AC-15				
ノーマルオープン接点				
240 V	$I_e$	A		3
415 V	$I_e$	A		1
ノーマルクローズ接点				
240 V	$I_e$	A		3
415 V	$I_e$	A		1
最大短絡保護機器				
ヒューズ		gG/gL	A	6
制御回路				
定格絶縁電圧	$U_i$	V		240
定格使用電圧	$U_e$	V		240 <sup>1)</sup>
投入および離落電圧		x $U_e$		0.85 - 1.1
消費電力				
AC		VA		3.5
DC		W		2
トリップ値(約)		$\Omega$		$\geq 3600$
復旧値(約)		$\Omega$		$\leq 1600$
備考				<sup>1)</sup> EMT6(-DB)230V: $U_e = 230 V$

寸法図

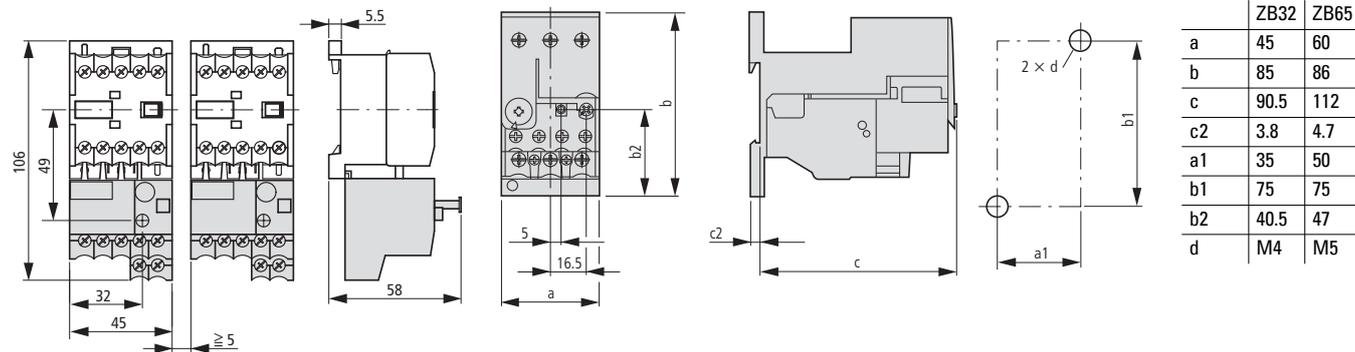
サーマルリレー

ZE...

ベース

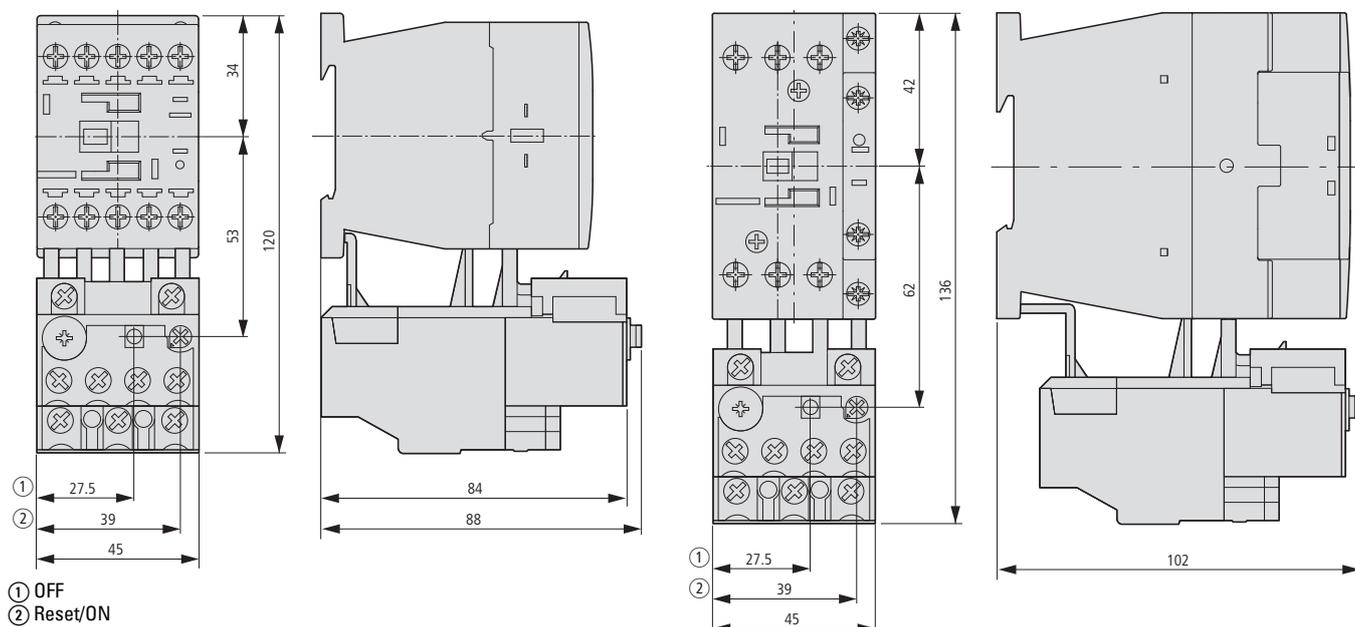
ZB32-XEZ

ZB65-XEZ

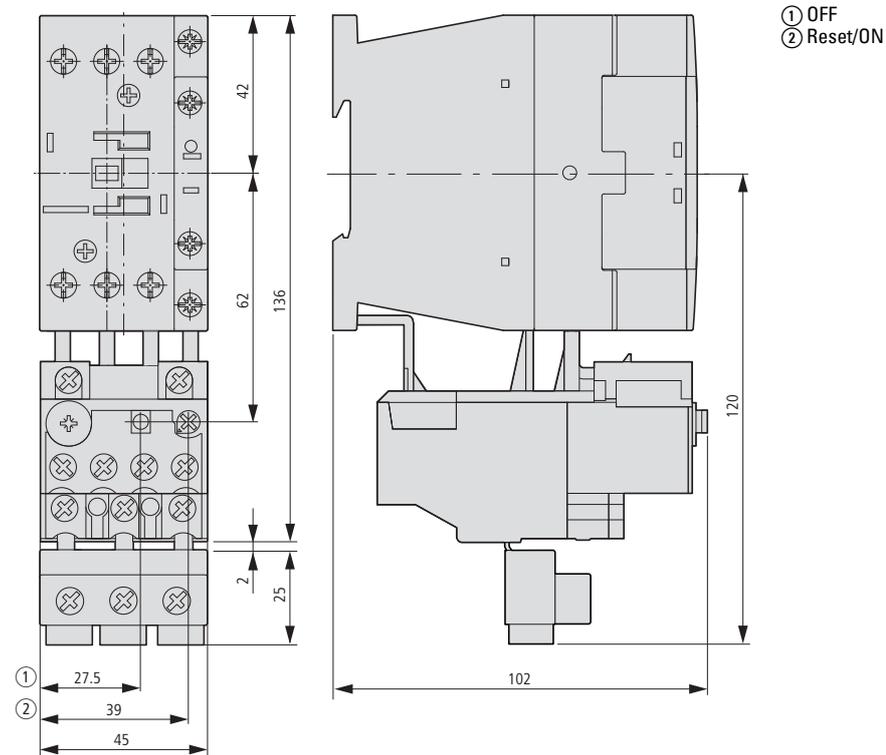


ZB12

ZB32

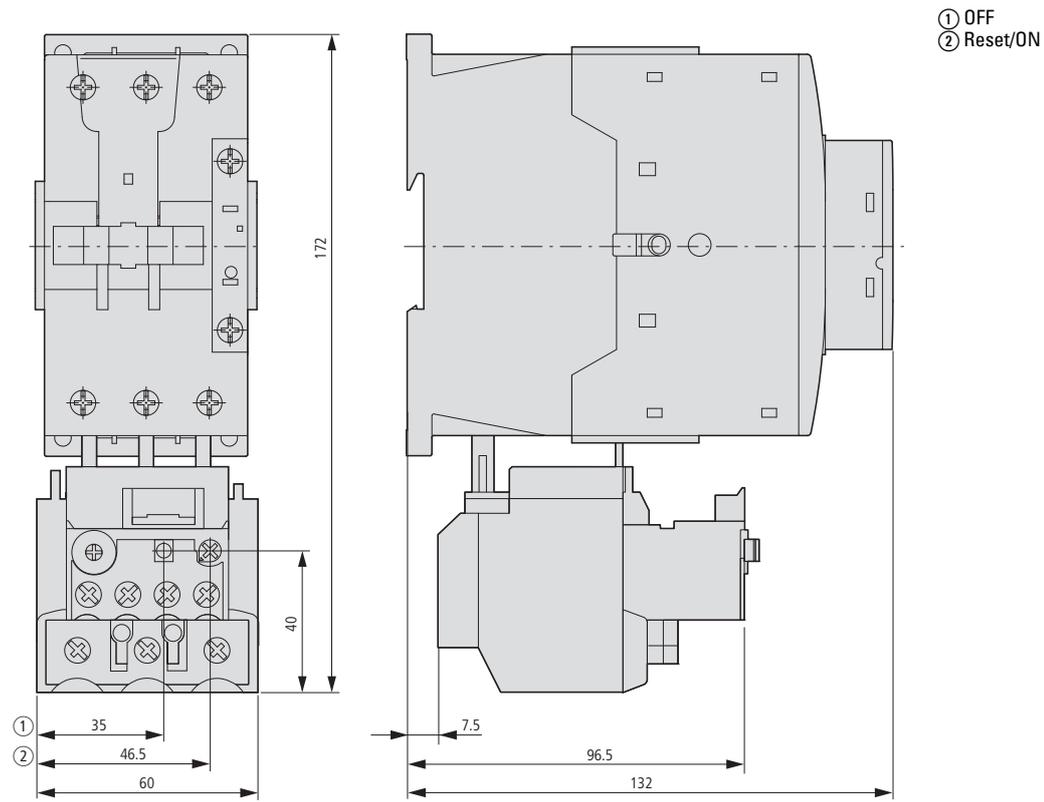


ZB32-38

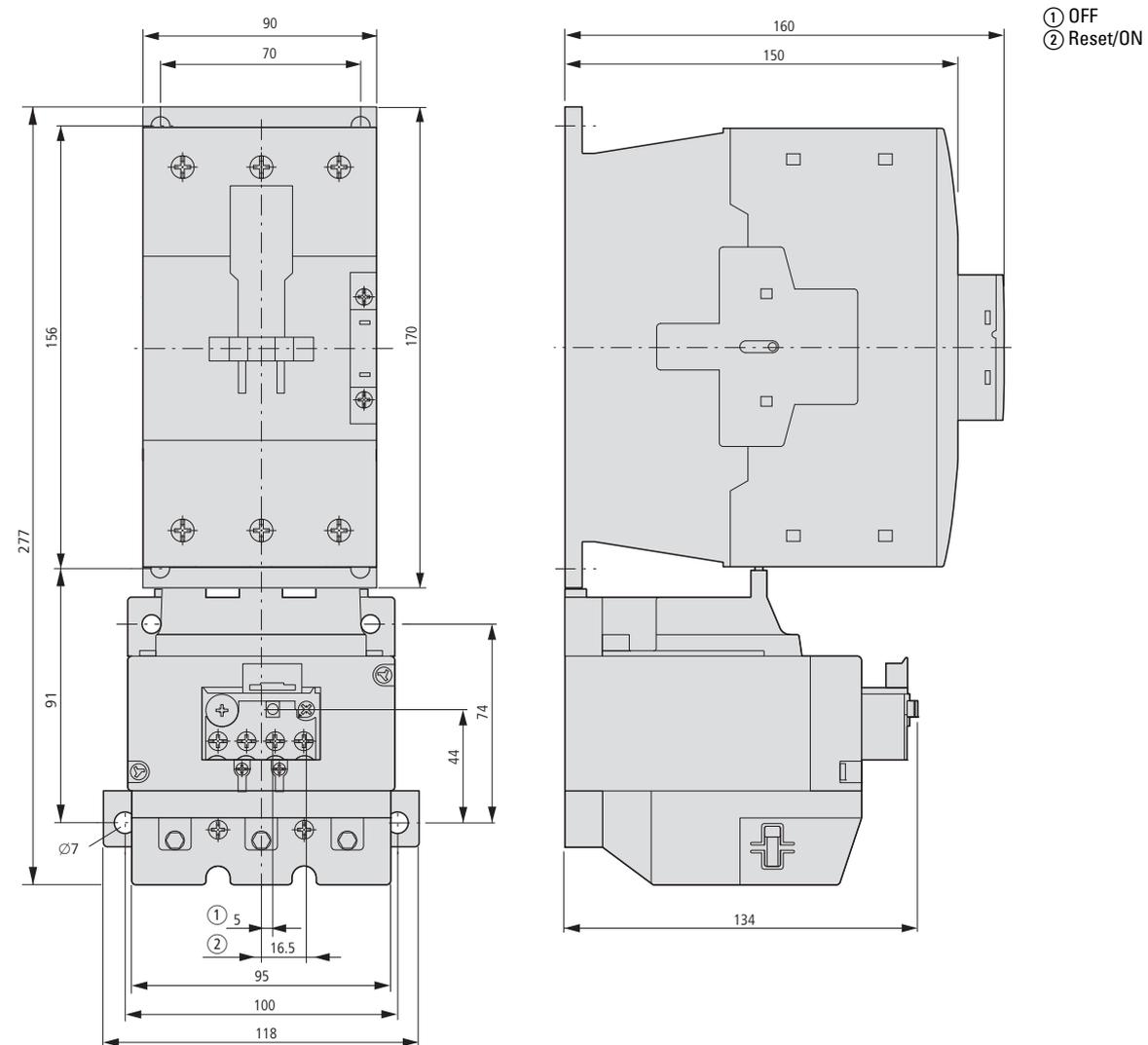


サーマルリレー

ZB65

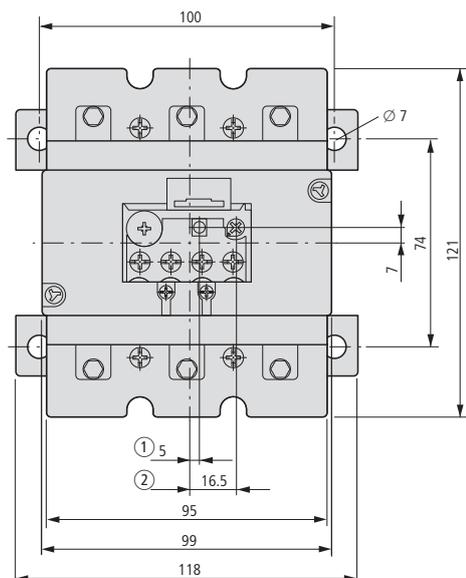


ZB150



サーマルリレー

ZB150-50/KK

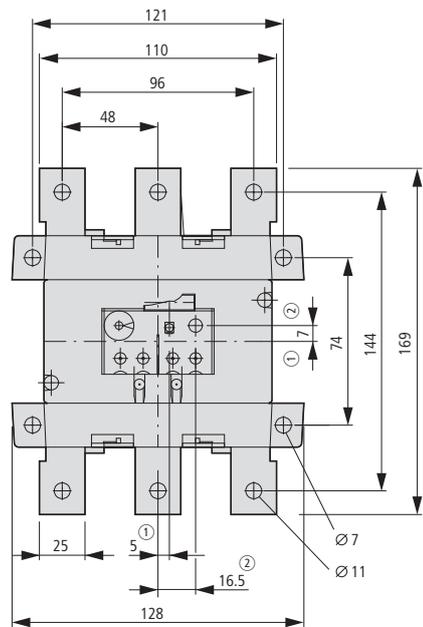


- ① OFF
- ② Reset/ON



Z5 サーマルリレー 150A以上

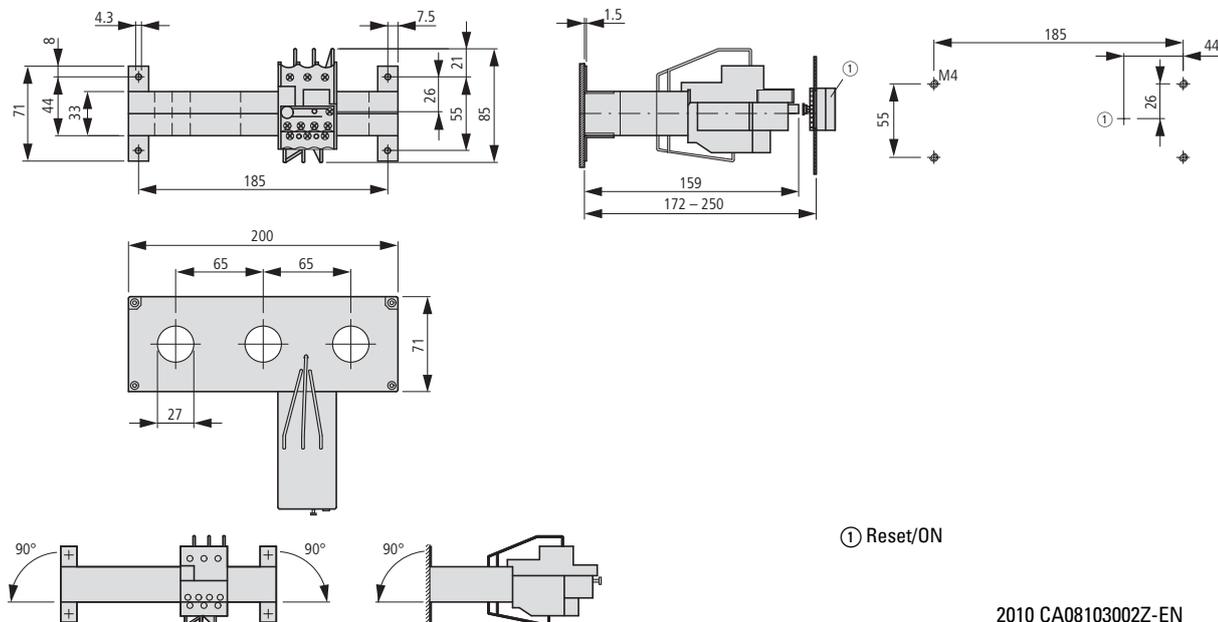
Z5-.../FF250



- ① OFF
- ② Reset/ON

遅延形サーマルリレー(飽和CT付き)

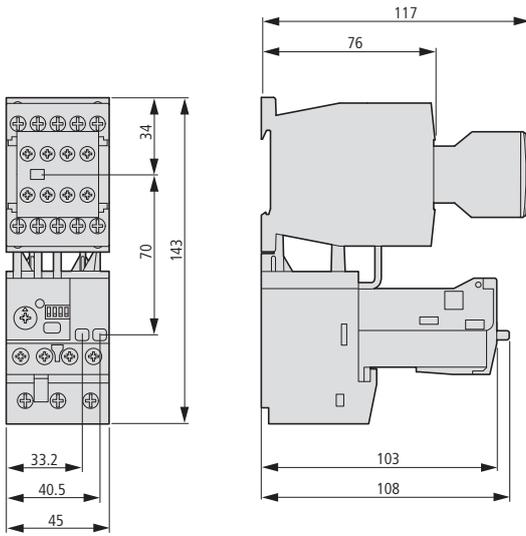
ZW7-...



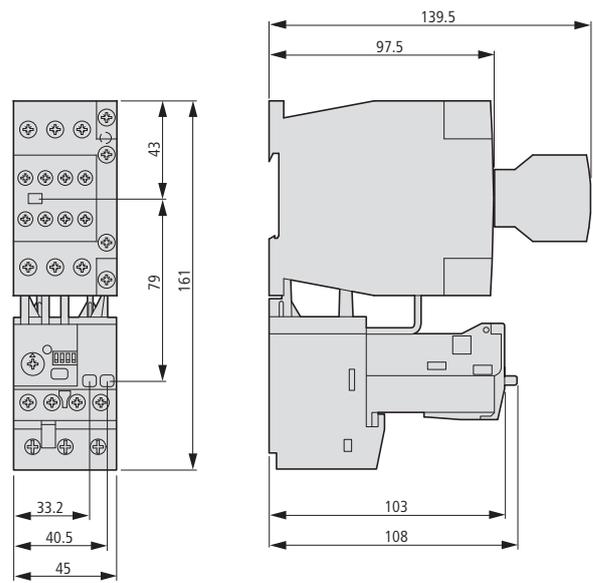
- ① Reset/ON

電子式サーマルリレー

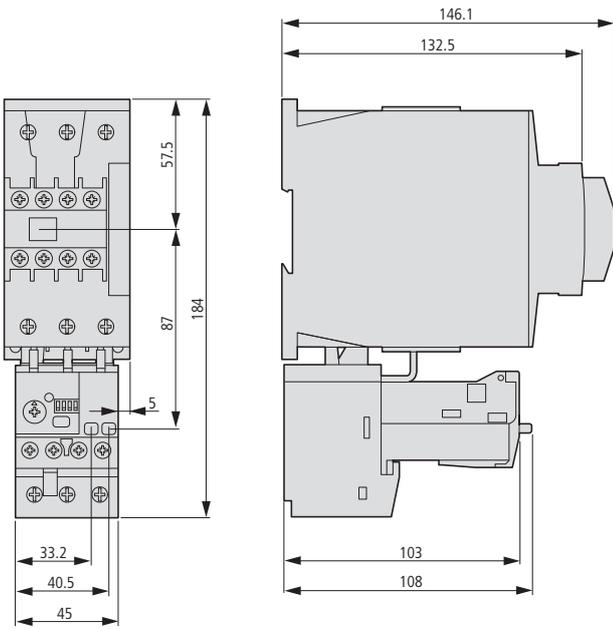
ZEB12



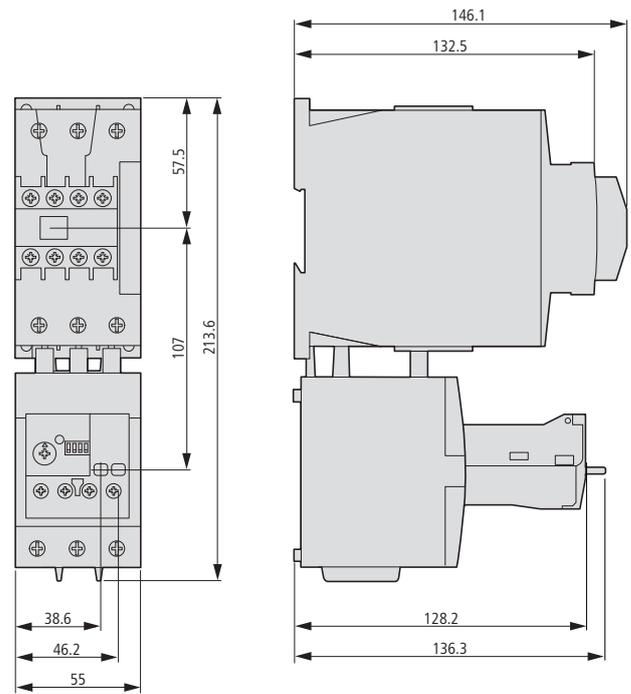
ZEB32



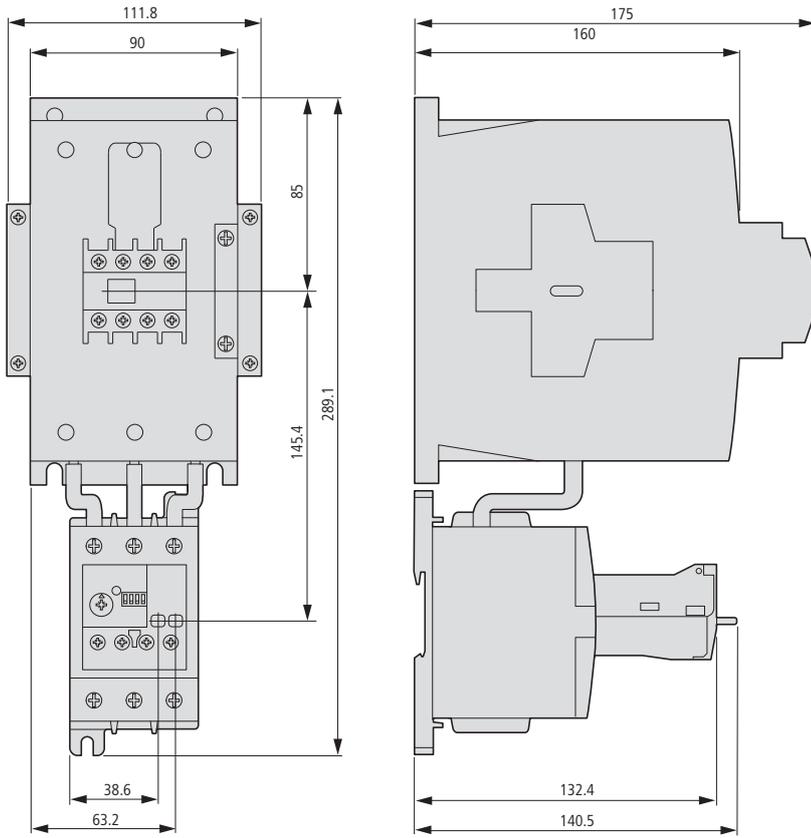
ZEB65-45



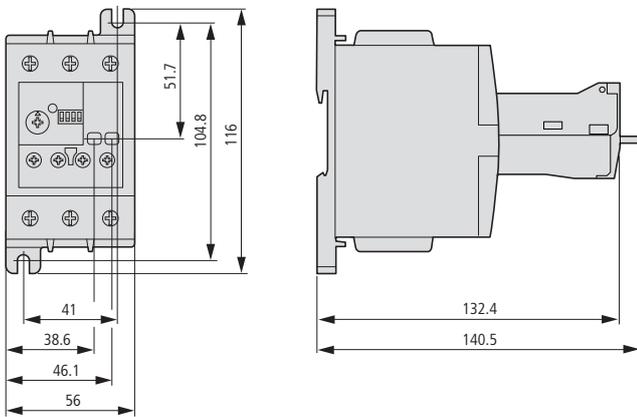
ZEB65-100



電子式サーマルリレー  
ZEB150-100

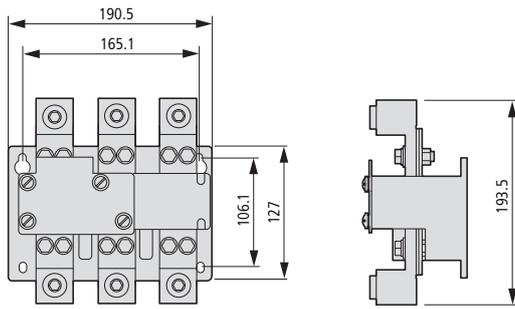


ZEB150-100/KK

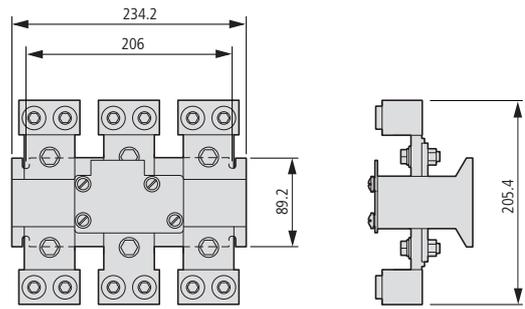


電流センサ

ZEB-XCT300

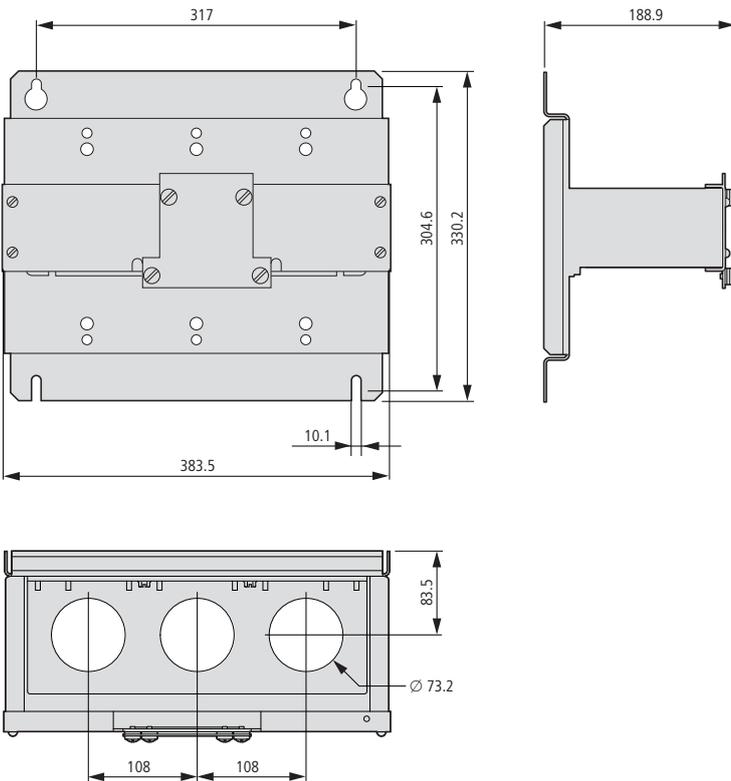


ZEB-XCT600



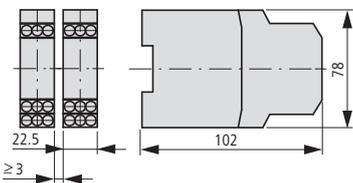
ZEB-XCT1000

ZEB-XCT1500



EMT6 機械保護用サーミスタリレー

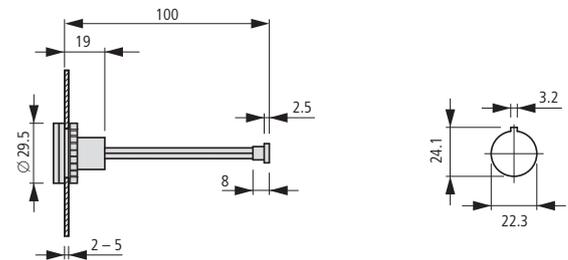
EMT6...



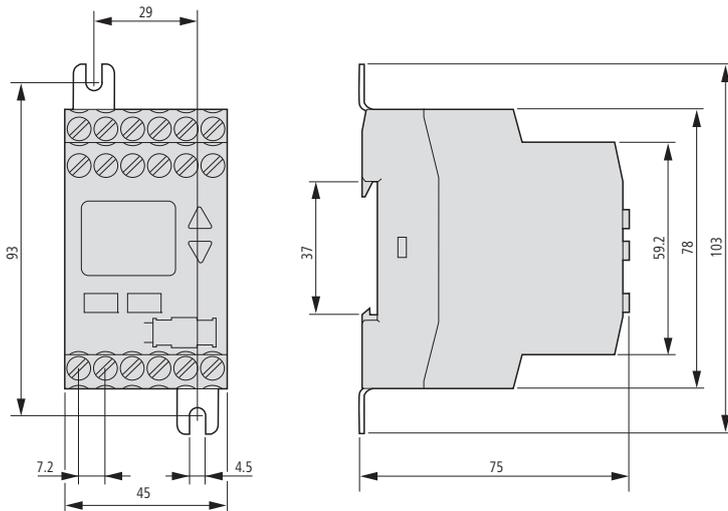
リセット押しボタン

M22-DZ-B

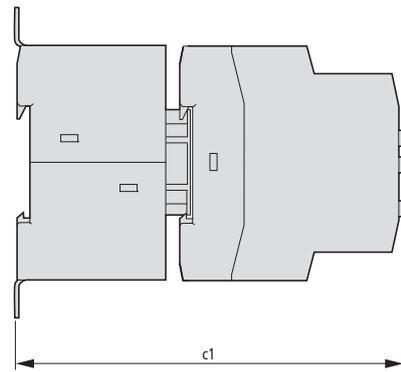
M22-DZ-X



電子式サーマルリレー  
ZEV

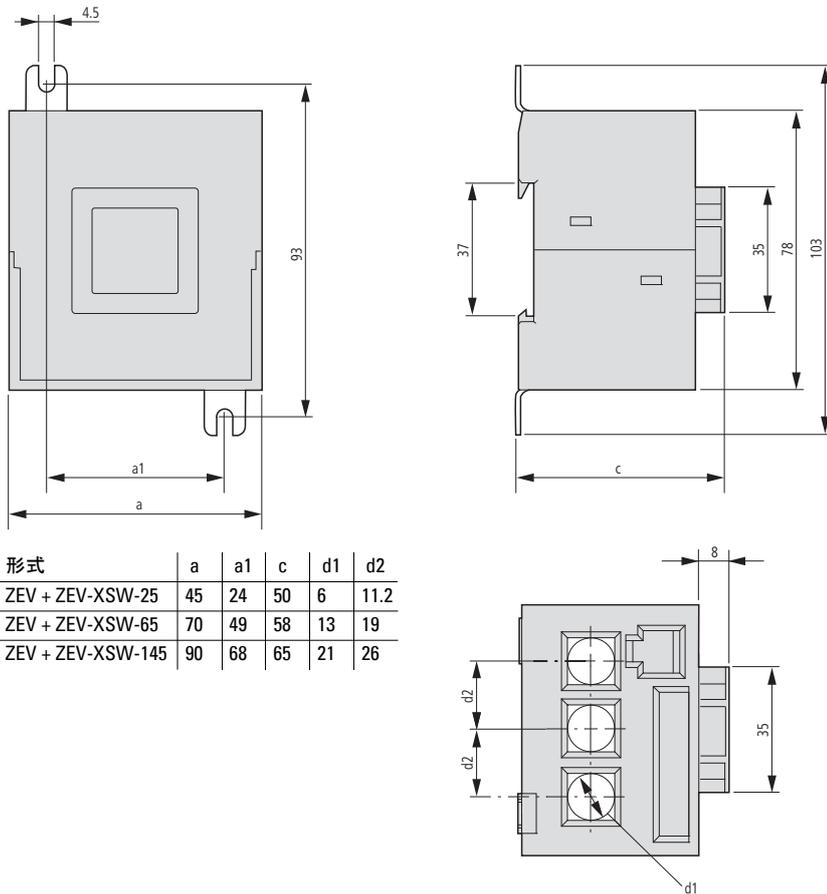


電子式サーマルリレー  
ZEV + ZEV-XSW-...



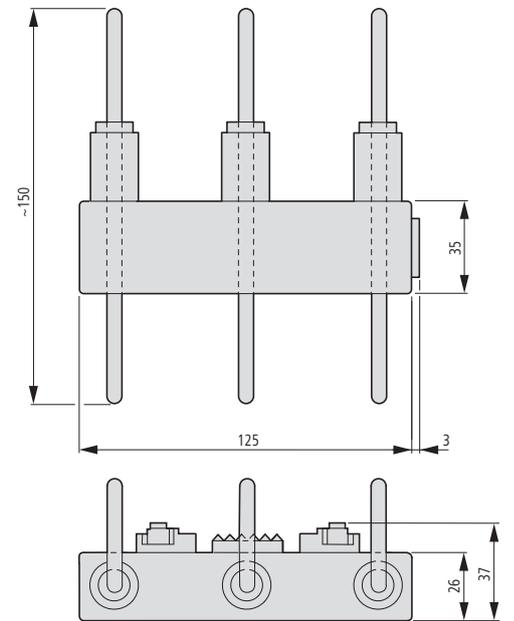
形式	c1
ZEV + ZEV-XSW-25	120
ZEV + ZEV-XSW-65	128
ZEV + ZEV-XSW-145	134

電流センサ  
ZEV-XSW-...



形式	a	a1	c	d1	d2
ZEV + ZEV-XSW-25	45	24	50	6	11.2
ZEV + ZEV-XSW-65	70	49	58	13	19
ZEV + ZEV-XSW-145	90	68	65	21	26

ZEV-XSW-820



零相変流器  
SSW...

形式	a	a1	a2	b	b1	c	d	e
SSW40-...	64	50	38	100	80	86	4.5	40
SSW65-...	75	60	43	124	100	112	4.5	65
SSW120-...	86.5	70	54.5	200	170	205	4.5	120

