



Relais thermiques

La protection des moteurs constitue l'une des tâches principales de l'équipement électrique des machines. Du système économique à bilames à la protection intégrale du moteur avec mise en réseau, il existe une solution adaptée à chaque application.

ATEX



Relais thermiques relais de surcharge jusqu'à 630 A

Montage direct sur le contacteur réduisant le temps de montage +++ Homologation ATEX pour la protection des moteurs EEx e jusqu'à 250 A +++ Protection du moteur renforcée par la sensibilité au manque de phase +++ Sécurité élevée grâce au bouton de test intégré → Page 6/6

Relais de protection électroniques ZEB – relais de surcharge jusqu'à 1500 A

Homologation ATEX pour la protection des moteurs EEx e jusqu'à 1500 A +++ Classes de déclenchement réglables +++ Protection contre l'absence de phase et l'asymétrie +++ Détection des défauts à la terre en option +++ Large plage du courant de réglage (5:1) → Page 6/14



Relais de protection électroniques ZEV – relais de surcharge jusqu'à 820 A

Montage flexible grâce aux transformateurs de Rogowski +++ Temps de mise en service réduit grâce à la simplicité de paramétrage +++ Homologation ATEX pour la protection des moteurs EEx e jusqu'à 820 A +++ Temps d'arrêt réduits grâce à la visualisation des défauts sur l'afficheur +++ Classes de déclenchement réglables +++ Détection des défauts à la terre en option +++ Protection intégrale du moteur grâce à une évaluation supplémentaire des thermistances → Page 6/19

Relais pour thermistances PTC EMT6

Protection contre les surcharges grâce à une évaluation directe de la température des enroulements +++ Identification rapide des états de fonctionnement grâce aux LED de visualisation +++ Adapté à la protection des moteurs EEx e contre les surcharges +++ Nombre de références réduit grâce à l'alimentation à large plage → Page 6/24



Synoptique des caractéristiques

Relais thermiques à bilames ZE, ZB, Z5	6/2
Relais à transformateur à noyau saturé ZW7	6/2
Relais de protection électroniques ZEB, ZEV	6/4
Relais pour thermistances EMT6	6/4

Références de commande

Relais thermiques à bilames pour petits contacteurs	6/6
Relais thermiques à bilames jusqu'à 150A	6/8
Relais thermiques à bilames supérieurs à 150 A	6/12
Relais à transformateur à noyau saturé	6/12
Equipements complémentaires, relais à bilames	6/26
Relais de protection électroniques ZEB	6/14

Description

Relais de protection électroniques ZEV	6/19
--	------

Références de commande

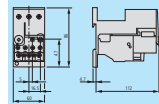
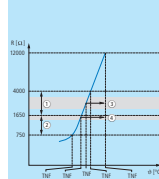
Relais de protection électroniques ZEV	6/20
--	------

Etude

Relais de protection électroniques ZEV, ZEB	6/22
---	------

Références de commande

Relais pour thermistances EMT6	6/24
--------------------------------	------



Etude

Relais pour thermistances EMT6	6/25
Tableau de sélection ZE, ZB, Z5, ZW7	6/28
Courbes caractéristiques ZB, Z5, ZW7	6/28
Tenue aux courts-circuits UL/CSA ZE, ZB, Z5, ZEV	6/29

Caractéristiques techniques

Relais thermiques à bilames pour petits contacteurs	6/30
Relais thermiques à bilames jusqu'à 150 A	6/30
Relais thermiques à bilames supérieurs à 150 A	6/31
Relais à transformateur à noyau saturé	6/31
Relais de protection électroniques ZEB	6/33
Relais de protection électroniques ZEV	6/34
Relais pour thermistances EMT6	6/36

Encadrements

Relais thermiques à bilames pour petits contacteurs	6/37
Relais thermiques à bilames jusqu'à 150A	6/37
Relais thermiques à bilames supérieurs à 150 A	6/39
Relais à transformateur à noyau saturé	6/39
Relais de protection électroniques ZEB	6/40
Relais de protection électroniques ZEV	6/43
Relais pour thermistances EMT6	6/42

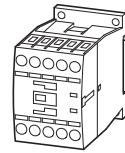


Synoptique des caractéristiques

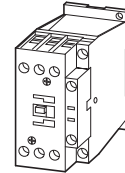
Plage de réglage (A)
(tenir compte du courant max. du contacteur)



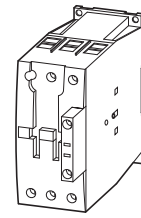
DILEM



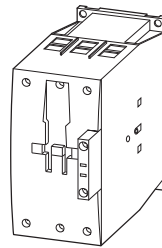
DILM7 DILM12
DILM9 DILM15



DILM17 DILM32
DILM25 DILM38



DILM40 DILM65
DILM50 DILM72



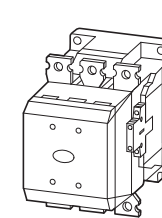
DILM80 DILM150
DILM95 DILM170
DILM115

Relais thermiques à bilames

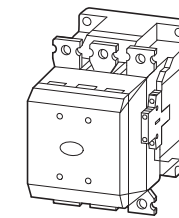
ZE 0,1-12				
ZB12 0,1-16				
ZB32 0,1-38				
ZB65 6-75				
ZB150 35-175				
Z5-.../FF225A 70-250				
Z5-.../FF250 50-300				

Relais à transformateur à noyau saturé

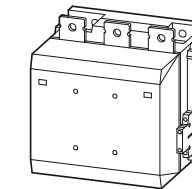
ZW7-...
42-630



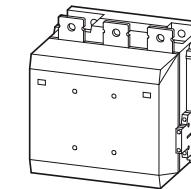
DILM185A
DILM225A



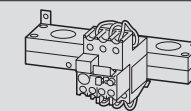
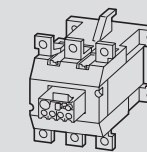
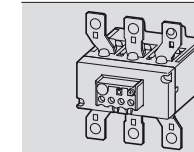
DILM250
DILM300



DILM400 DILM500



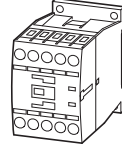
DILM580
DILM650



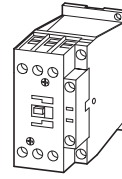
Plage de réglage (A)
(tenir compte du courant max. du contacteur)



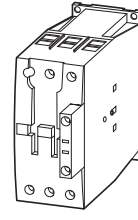
DILEM



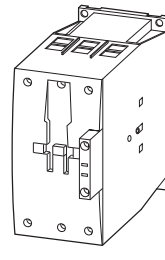
DILM7 DILM12
DILM9 DILM15



DILM17 DILM32
DILM25 DILM38



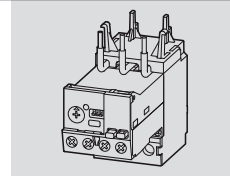
DILM40 DILM65
DILM50 DILM72



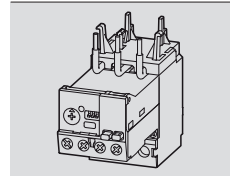
DILM80 DILM150
DILM95 DILM170
DILM115

Relais de protection électroniques

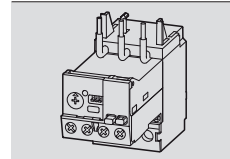
ZEB12
0,33-20



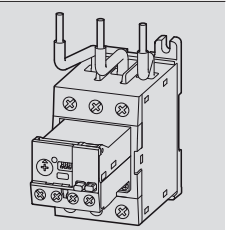
ZEB32
0,33-45



ZEB65
9-100

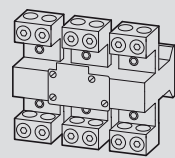


ZEB150
20-100

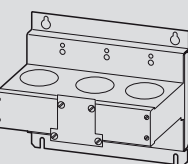


ZEB32-5-(GF)/KK en association avec

ZEB-XCT300
60-300



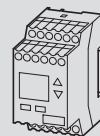
ZEB-XCT600
120-600



ZEB-XCT1000
200-1000

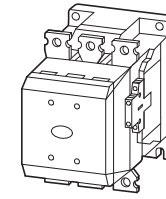
ZEB-XCT1500
300-1500

ZEV
1-820

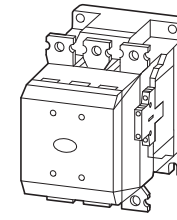


Relais pour thermistances PTC

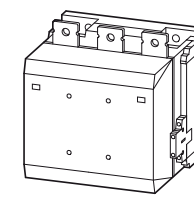
EMT6((DB)K)



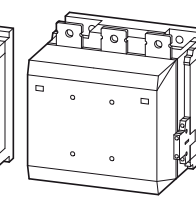
DILM185A
DILM225A



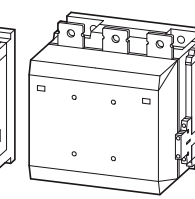
DILM250
DILM300



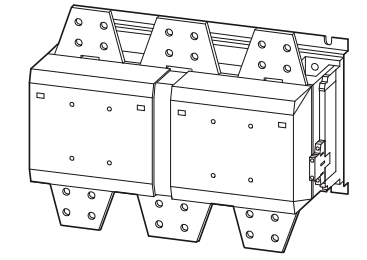
DILM400 DILM580
DILM500 DILM650



DILM750 DILM820




DILM1000



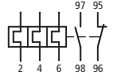
DILM1600

Références de commande

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Protection contre les courts-circuits	
				Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
I _r A		F = contact à fermeture O = contact à ouverture		A	A

Relais thermiques à bilames ZE pour petits contacteurs

- Sensibilité au manque de phase selon IEC/EN 60947, VDE 0660 partie 102
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto
- Déclenchement libre
- Montage direct

Plage de réglage	Schéma	1 F	1 O	DILEM DIULEM/21/MV SDAINLEM	20	0,5
0,1 – 0,16						
0,16 – 0,24						1
0,24 – 0,4						2
0,4 – 0,6						2
0,6 – 1						4
1 – 1,6						6
1,6 – 2,4						6
2,4 – 4						10
4 – 6						
6 – 9						
9 – 12						

Informations concernant le marché nord-américain

	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking
Product Standards	E29184
UL File No.	NKCR
UL CCN	12528
CSA File No.	3211-03
CSA Class No.	UL Listed, CSA certified
NA Certification	Branch circuits
Suitable for	600 V AC
Max. Voltage Rating	IEC: IP20, UL/CSA Type: -
Degree of Protection	→ Page 6/29
See also	

Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques
ZE-0,16 014263		1	<p>Déclencheur sur surcharge : classe de déclenchement 10 A</p> <p>Protection contre les courts-circuits : en cas de montage direct, tenir compte du fusible max. à associer au contacteur.</p> <p>Adaptés à la protection des moteurs EEx e II (2) GD PTB 01 ATEX 3331 (RFA)</p> <p>Respecter le manuel d'utilisation AWB2300-1425D/GB</p> <p>En cas de montage en série, respecter une distance minimale de 5 mm entre les relais thermiques.</p> <p>1 contacteur de puissance → Chapitre 5 Equipements complémentaires → Page 6/26 Manuel d'utilisation → Page 6/26</p>
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			

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires		Utilisation pour		Protection contre les courts-circuits	
		F = contact à fermeture	O = contact à ouverture	Contacteurs	Démarrateurs progressifs	Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
I _r A						A	A

Relais thermiques ZB12

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	1 F	1 O	Utilisation pour	Démarrateurs progressifs	Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
0,1 – 0,16		1 F	1 O	DILM7, DILM9, DILM12, DILM15, DIULM7, DIULM9, DIULM12, SDAINLM12, SDAINLM16, SDAINLM22	-	25	0,5
0,16 – 0,24							1
0,24 – 0,4							2
0,4 – 0,6							4
0,6 – 1							4
1 – 1,6							6
1,6 – 2,4							10
2,4 – 4							16
4 – 6							20
6 – 10							25
9 – 12							
12 – 16							

Relais thermiques ZB32

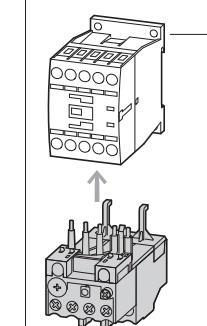
Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	1 F	1 O	Utilisation pour	Démarrateurs progressifs	Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
0,1 – 0,16		1 F	1 O	DILM17, DILM25, DILM32, DILM38, DILMF8, DILMF11, DILMF14, DILMF17, DILMF25, DILMF32, DIULM17, DIULM25, DIULM32, SDAINLM30, SDAINLM45, SDAINLM55	-	25	0,5
0,16 – 0,24							1
0,24 – 0,4							2
0,4 – 0,6							4
0,6 – 1							4
1 – 1,6							6
1,6 – 2,4							10
2,4 – 4							16
4 – 6							20
6 – 10							25
10 – 16							
16 – 24							
24 – 32							
32 – 38							

Informations concernant le marché nord-américain

Product Standards	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking	NA Certification Suitable for Max. Voltage Rating Degree of Protection See also	UL Listed, CSA certified Branch circuits 600 V AC IEC: IP20, UL/CSA Type: - → Page 6/29
UL File No.	E29184		
UL CCN	NKCR		
CSA File No.	12528		
CSA Class No.	3211-03		

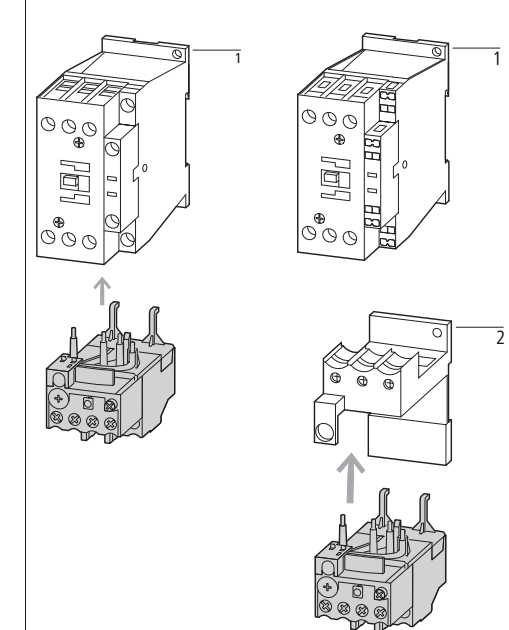
Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques		
ZB12-0,16 278431		1	<p>Déclencheur sur surcharge : classe de déclenchement 10 A</p> <p>Protection contre les courts-circuits : en cas de montage direct, tenir compte du fusible max. à associer au contacteur.</p> <p>Adaptés à la protection de moteurs EEx e.</p> <p> II (2) GD PTB 04 ATEX 3022 (RFA)</p> <p>Respecter le manuel d'utilisation AWB2300-1527D/GB</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilité au manque de phase selon IEC/EN 60947, VDE 0660 partie 102 Bouton-poussoir TEST/ARRET Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto Déclenchement libre Montage direct 		
ZB12-0,24 278432					
ZB12-0,4 278433					
ZB12-0,6 278434					
ZB12-1 278435					
ZB12-1,6 278436					
ZB12-2,4 278437					
ZB12-4 278438					
ZB12-6 278439					
ZB12-10 278440					
ZB12-12 278441					
ZB12-16 290168					
ZB32-0,16 278442				1	<p>Déclencheur sur surcharge : classe de déclenchement 10 A</p> <p>Protection contre les courts-circuits : en cas de montage direct, tenir compte du fusible max. à associer au contacteur.</p> <p>Adaptés à la protection de moteurs EEx e.</p> <p> II (2) GD PTB 04 ATEX 3022 (RFA)</p> <p>Respecter le manuel d'utilisation AWB2300-1527D/GB</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilité au manque de phase selon IEC/EN 60947, VDE 0660 partie 102 Bouton-poussoir TEST/ARRET Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto Déclenchement libre Montage direct
ZB32-0,24 278443					
ZB32-0,4 278444					
ZB32-0,6 278445					
ZB32-1 278446					
ZB32-1,6 278447					
ZB32-2,4 278448					
ZB32-4 278449					
ZB32-6 278450					
ZB32-10 278451					
ZB32-16 278452					
ZB32-24 278453					
ZB32-32 278454					
ZB32-38 112474					

Montage direct sur le contacteur



1 contacteur de puissance → Chapitre 5 Equipements complémentaires → Page 6/26 Manuel d'utilisation → Page 6/26

Montage direct sur le contacteur Montage séparé



1 contacteurs de puissance → Chapitre 5
2 Socle → Page 6/26
Manuel d'utilisation → Page 6/26

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Protection contre les courts-circuits	
				Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
I _r		F = contact à fermeture O = contact à ouverture		A	A
A					

Relais thermiques ZB65

- Sensibilité au manque de phase selon IEC/EN 60947, VDE 0660 partie 102
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto
- Déclenchement libre
- Montage direct

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
6 – 10		1 F 1 O	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	

Relais thermiques ZB150

- Sensibilité au manque de phase selon IEC/EN 60947, VDE 0660 partie 102
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto
- Déclenchement libre
- Montage direct

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
35 – 50		1 F 1 O	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	

Relais thermiques ZB150

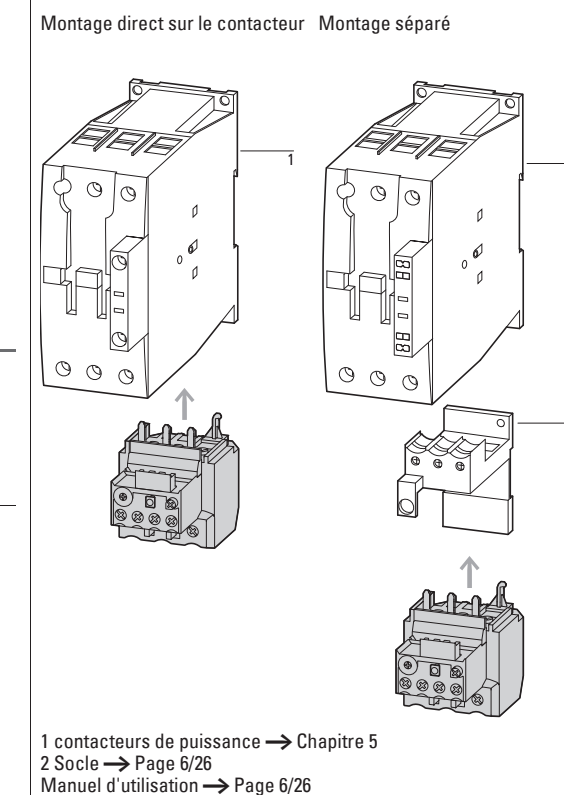
- Sensibilité au manque de phase selon IEC/EN 60947, VDE 0660 partie 102
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto
- Déclenchement libre
- Montage séparé

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
35 – 50		1 F 1 O	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	

Informations concernant le marché nord-américain

Product Standards	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking
UL File No.	E29184
UL CCN	NKCR
CSA File No.	12528
CSA Class No.	3211-03
NA Certification	UL Listed, CSA certified
Suitable for	Branch circuits
Max. Voltage Rating	600 V AC
Degree of Protection	IEC: IP00, UL/CSA Type: -
See also	→ Page 6/29

Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques
ZB65-10 278455		1	<p>Déclencheur sur surcharge : classe de déclenchement 10 A Protection contre les courts-circuits : en cas de montage direct, tenir compte du fusible max. à associer au contacteur.</p> <p>Adaptés à la protection de moteurs EEx e.</p> <p>Ex II (2) GD PTB 04 ATEX 3022 (RFA)</p> <p>Respecter le manuel d'utilisation AWB2300-1545D/GB</p>
ZB65-16 278456			
ZB65-24 278457			
ZB65-40 278458			
ZB65-57 278459			
ZB65-65 278460			
ZB65-75 108792			
ZB150-50 278462		1	<p>Déclencheur sur surcharge : classe de déclenchement 10 A Protection contre les courts-circuits : en cas de montage direct, tenir compte du fusible max. à associer au contacteur.</p> <p>Adaptés à la protection de moteurs EEx e.</p> <p>Ex II (2) GD PTB 04 ATEX 3022 (RFA)</p> <p>Respecter le manuel d'utilisation AWB2300-1545D/GB</p>
ZB150-70 278463			
ZB150-100 278464			
ZB150-125 278465			
ZB150-150 278466			
ZB150-175 107316			
ZB150-50/KK 278468		1	
ZB150-70/KK 278469			
ZB150-100/KK 278470			
ZB150-125/KK 278471			
ZB150-150/KK 278472			
ZB150-175/KK 107317			



Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Protection contre les courts-circuits	
				Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
I _r		F = contact à fermeture O = contact à ouverture		A	A
A				A	A

Relais thermiques à bilames Z5 supérieur à 150 A

- Sensibilité au manque de phase selon IEC/EN 60947, VDE 0660 partie 102
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto
- Déclenchement libre

Montage direct
Montage séparé

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Protection contre les courts-circuits		
				Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL	
50 – 70		1 F	1 O	DILM185A	250	160
70 – 100				DILM225A	250	160
95 – 125					315	200
120 – 160					315	200
160 – 220					315	250
200 – 250					315	250
50 – 70				DILM250	250	160
70 – 100					250	160
95 – 125					315	200
120 – 160					315	200
160 – 220					315	250
200 – 250					315	250
250 – 300					400	250
					400	250
					400	315
					500	400
		DILM300A	500	400		
			500	400		

Relais à transformateur à noyau saturé ZW7

- Bouton TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto
- Déclenchement libre
- Protection en cas de démarrage difficile

Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Schéma	Contacts auxiliaires	Utilisation pour	Protection contre les courts-circuits	
				Coordination de type « 1 » gG/gL	Coordination de type « 2 » gG/gL
42 – 63		1 F	1 O	-	-
60 – 90				-	-
85 – 125				-	-
110 – 160				-	-
160 – 240				-	-
190 – 290				-	-
270 – 400				-	-
360 – 540				-	-
420 – 630				-	-

Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques	Informations concernant le marché nord-américain	
Z5-70/FF225A 139572		1	<p>Déclencheur sur surcharge : classe de déclenchement 10 A Protection contre les courts-circuits : en cas de montage direct, tenir compte du fusible max. à associer au contacteur.</p> <p>Z5-.../FF225A pour la protection des moteurs EEx e : en préparation.</p> <p>Montage direct sur le contacteur</p> <p>1 contacteur de puissance → Chapitre 5 Equipements complémentaires → Page 6/27</p>	Product Standards	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking
Z5-100/FF225A 139573				NA Certification Suitable for	Request filed for UL and CSA Branch circuits
Z5-125/FF225A 139574				Max. Voltage Rating	600 V AC
Z5-160/FF225A 139575				Degree of Protection	IEC: IP00, UL/CSA Type: -
Z5-220/FF225A 139576				See also	→ Page 6/29
Z5-250/FF225A 139577				Product Standards	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking
Z5-70/FF250 210070				UL File No.	E29184
Z5-100/FF250 210071				UL CCN	NKCR
Z5-125/FF250 210072				CSA File No.	12528
Z5-160/FF250 210073				CSA Class No.	3211-03
Z5-220/FF250 210074				NA Certification	UL Listed, CSA certified
Z5-250/FF250 210075				Suitable for	Branch circuits
Z5-300/FF250 139578				Max. Voltage Rating	600 V AC
				Degree of Protection	IEC: IP00, UL/CSA Type: -
			Product Standards	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking	
			NA Certification	Request filed for UL and CSA	
			Suitable for	Branch circuits	
			Max. Voltage Rating	600 V AC	
			Degree of Protection	IEC: IP00, UL/CSA Type: -	
ZW7-63 000245		1	<p>Les caractéristiques du circuit principal sont définies par le câblage utilisé. Adaptation aux courants assignés moteur inférieurs → Page 6/28</p>	Product Standards	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking
ZW7-90 002618				UL File No.	E29184
ZW7-125 004991				UL CCN	NKCR
ZW7-160 007364				CSA File No.	12528
ZW7-240 009737				CSA Class No.	3211-03
ZW7-290 052448				NA Certification	UL Listed, CSA certified
ZW7-400 045329				Suitable for	Branch circuits
ZW7-540 047702				Max. Voltage Rating	600 V AC
ZW7-630 050075				Degree of Protection	IEC: IP00, UL/CSA Type: -

Détection des défauts à la terre

Plage de réglage
Déclencheur sur surcharge

Schéma

Contacts auxiliaires

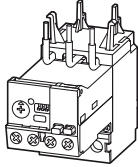
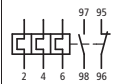
Utilisation pour

I_r
AF = contact à fermeture
O = contact à ouverture

Relais de protection électronique ZEB12

- Sensibilité au manque de phase
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement
- Possibilité de choisir le réarmement
- Protection en cas de démarrage difficile (Class 5-30)

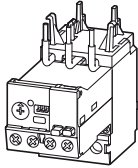
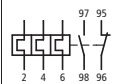
Montage direct

	Sans	0,33 – 1,65		1 F	10	DILM7 DILM9 DILM12 DILM15 DIULM7 DIULM9 DIULM12 SDAINLM12 SDAINLM16 SDAINLM22
	Sans	1 – 5				
	Sans	4 – 20				
	avec	0,33 – 1,65				
	avec	1 – 5				
	avec	4 – 20				

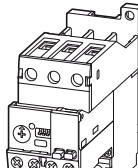
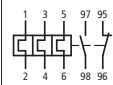
Relais de protection électronique ZEB32

- Sensibilité au manque de phase
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement
- Possibilité de choisir le réarmement
- Protection en cas de démarrage difficile (Class 5-30)


Montage direct

	Sans	0,33 – 1,65		1 F	10	DILM17 DILM25 DILM32 DILM38 DIULM17 DIULM25 DIULM32 SDAINLM30 SDAINLM45 SDAINLM55
	Sans	1 – 5				
	Sans	4 – 20				
	Sans	9 – 45				
	avec	0,33 – 1,65				
	avec	1 – 5				
	avec	4 – 20				
	avec	9 – 45				

Montage séparé

	Sans	0,33 – 1,65		1 F	10	DILM17 DILM25 DILM32 DILM38 DIULM17 DIULM25 DIULM32 SDAINLM30 SDAINLM45 SDAINLM55
	Sans	1 – 5				
	Sans	4 – 20				
	Sans	9 – 45				
	avec	0,33 – 1,65				
	avec	1 – 5				
	avec	4 – 20				
	avec	9 – 45				

Informations concernant le marché nord-américain

	Product Standards NA Certification Suitable for Max. Voltage Rating Degree of Protection	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking Request filed for UL and CSA Branch circuits 600 V AC IEC: IP20, UL/CSA Type: -
---	--	--

Référence
CodePrix
voir liste de
prix

UE (pièces)

Remarques

ZEB12-1,65
136480
ZEB12-5
136481
ZEB12-20
136482
ZEB12-1,65-GF
136483
ZEB12-5-GF
136484
ZEB12-20-GF
136485

1



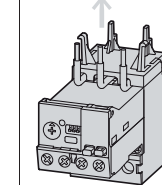
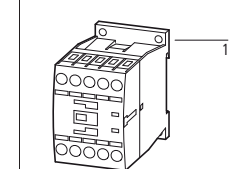
Adaptés à la protection de moteurs EEx e.

 II (2) GD
PTB ATEX depuis 08/2010

Respecter le manuel d'utilisation
AWB2320-1633D/GB

Sélection du contacteur et de ses câbles
en fonction de la sévérité du démarrage (CLASS)
→ Page 6/22

Montage direct sur le contacteur



1 contacteur de puissance → Chapitre 5
Equipements complémentaires → Page 6/18

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



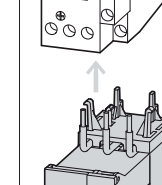
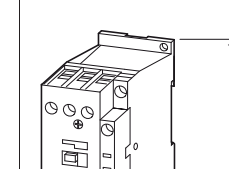
Adaptés à la protection de moteurs EEx e.

 II (2) GD
PTB ATEX depuis 08/2010

Respecter le manuel d'utilisation
AWB2320-1633D/GB

Sélection du contacteur et de ses câbles
en fonction de la sévérité du démarrage (CLASS)
→ Page 6/22

Montage direct sur le contacteur



1 contacteurs de puissance → Chapitre 5
Equipements complémentaires → Page 6/18

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



Adaptés à la protection de moteurs EEx e.

 II (2) GD
PTB ATEX depuis 08/2010

Respecter le manuel d'utilisation
AWB2320-1633D/GB

Sélection du contacteur et de ses câbles
en fonction de la sévérité du démarrage (CLASS)
→ Page 6/22

Détection des défauts à la terre

Plage de réglage
Déclencheur sur surcharge

Schéma

Contacts auxiliaires

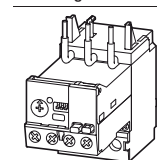
Utilisation pour

I_r
AF = contact à fermeture
O = contact à ouverture

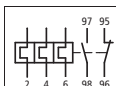
Relais de protection électronique ZEB65

- Sensibilité au manque de phase
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement
- Possibilité de choisir le réarmement : manuel/auto
- Protection en cas de démarrage difficile (Class 5-30)

Montage direct



Sans	9 – 45
avec	9 – 45
Sans	20 – 100
avec	20 – 100



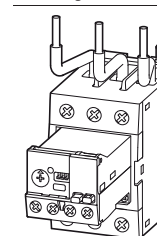
1 F 1 O

DILM40
DILM50
DILM65
DILM72
DIULM40
DIULM50
DIULM65
SDAINLM70
SDAINLM90
SDAINLM115

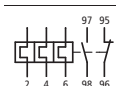
Relais de protection électronique ZEB150

- Sensibilité au manque de phase
- Bouton-poussoir TEST/ARRET
- Bouton-poussoir de réarmement
- Possibilité de choisir le réarmement : manuel/auto
- Protection en cas de démarrage difficile (Class 5-30)

Montage direct



Sans	20 – 100
avec	20 – 100

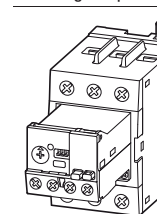


1 F 1 O

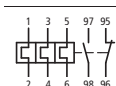
1 F 1 O

DILM80
DILM95
DILM115
DILM150
DIULM80
DIULM95
DIULM115
DIULM150
SDAINLM140
SDAINLM165
SDAINLM200
SDAINLM260

Montage séparé



Sans	20 – 100
avec	20 – 100



1 F 1 O

1 F 1 O

DILM80
DILM95
DILM115
DILM150
DIULM80
DIULM95
DIULM115
DIULM150
SDAINLM140
SDAINLM165
SDAINLM200
SDAINLM260

Informations concernant le marché nord-américain



Product Standards	UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking
NA Certification	Request filed for UL and CSA
Suitable for	Branch circuits
Max. Voltage Rating	600 V AC
Degree of Protection	IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Référence
CodePrix
voir liste de
prix

UE (pièces)

Remarques

ZEB65-45
136502
ZEB65-45-GF
136503
ZEB65-100
136504
ZEB65-100-GF
136505

1

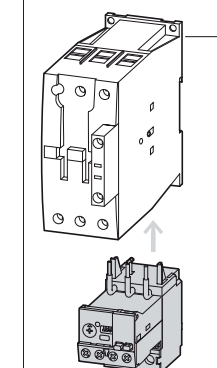
Adaptés à la protection de moteurs EEx e.

II (2) GD
PTB ATEX depuis 08/2010

Respecter le manuel d'utilisation
AWB2320-1633D/GB

Sélection du contacteur et de ses câbles
en fonction de la sévérité du démarrage (CLASS)
→ Page 6/22

Montage direct sur le contacteur



1 contacteur de puissance → Chapitre 5
Equipements complémentaires → Page 6/18

ZEB150-100
136506
ZEB150-100-GF
136507

1

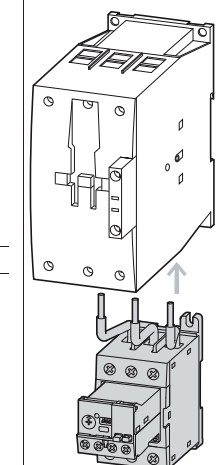
Adaptés à la protection de moteurs EEx e.

II (2) GD
PTB ATEX depuis 08/2010

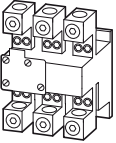

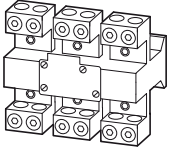
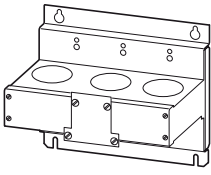


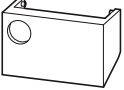

Respecter le manuel d'utilisation
AWB2320-1633D/GB

Sélection du contacteur et de ses câbles
en fonction de la sévérité du démarrage (CLASS)
→ Page 6/22

Montage direct sur le contacteur



1 contacteur de puissance → Chapitre 5
Equipements complémentaires → Page 6/18

	Plaque de réglage Déclencheur sur surcharge I_r A	Langue	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)
Capteurs de courant						
	60 – 300	–	ZEB32-5-GF/KK ZEB32-5/KK	ZEB-XCT300¹⁾ 136511		1 
	120 – 600	–		ZEB-XCT600¹⁾ 136512		
	200 – 1000	–		ZEB-XCT1000¹⁾ 136517		
	300 – 1500	–		ZEB-XCT1500¹⁾ 136513		
Capot plombable						
Capot interdisant le réglage du courant moteur						
	–	–	–	ZEB-XSC²⁾ 136514		1 
Protection réarmement						
Capot permettant le réglage du courant moteur						
	–	–	–	ZEB-XRB²⁾ 136515		1 
Documentation						
Relais de surcharge électronique ZEB Surveillance de surcharge des moteurs EEx e						
	–	Allemand Anglais	ZEB12 ZEB32 ZEB65 ZEB150	AWB2320-1633DE/EN 136516		1

1)

Informations concernant le marché nord-américain

Product Standards UL 508; CSA-C22,2 No. 14;
IEC/EN 60947-4-1; CE marking
NA Certification Request filed for UL and CSA
Suitable for Branch circuits
Max. Voltage Rating 600 V AC
Degree of Protection IEC: IP00, UL/CSA Type: -

2)

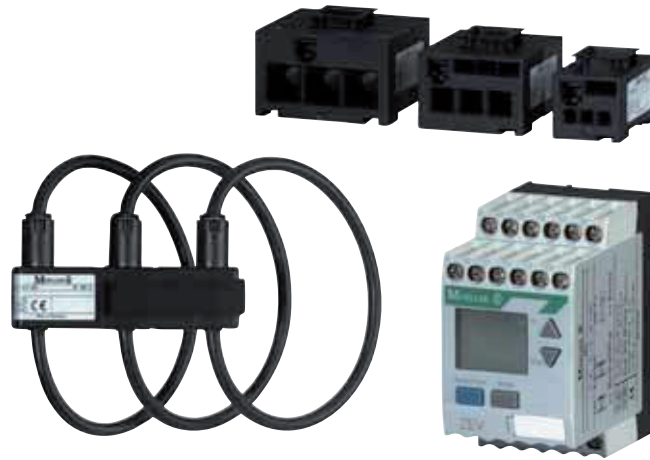
Informations concernant le marché nord-américain

Product Standards UL 508; CSA-C22,2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;
CE marking
NA Certification Request filed for UL and CSA
Max. Voltage Rating 600 V AC
Degree of Protection IEC: IP20, UL/CSA Type: -

ZEV

Description

ZEV – relais de protection électronique pour les courants moteur de 1...820 A



Généralités

Ce relais de protection marque une véritable avancée technologique. Grâce à l'utilisation de nouveaux capteurs et systèmes de déclenchement, la protection des moteurs devient beaucoup plus simple et économique. Tous les relais thermiques Z satisfont les fonctions classiques de protection en cas de manque de phase, de surcharge ou d'asymétrie de courant. Mais le système innovant ZEV va bien au-delà de ces tâches.

Application

Le relais de protection ZEV permet de maîtriser les conditions de démarrage les plus difficiles. Grâce à l'extension des classes de déclenchement (jusqu'à CLASS 40), les moteurs à démarrage long sont aujourd'hui protégés en toute sécurité. La protection peut être adaptée de manière optimale aux conditions de démarrage du moteur en présélectionnant l'une des huit classes de déclenchement allant de 5 à 40. Les défauts d'isolement à la terre sont rapidement détectés par les transformateurs de sommation externes. Doté d'un raccordement pour thermistances intégré, le relais ZEV peut se transformer en un système de protection intégrale des moteurs.

Mode d'utilisation

Le réglage s'effectue très simplement à l'aide des menus sur l'afficheur à cristaux liquides. En cas de défaut, l'afficheur indique la cause, ce qui permet de localiser et d'éliminer rapidement le défaut. D'autres signalisations peuvent également être réalisées à l'aide des contacts auxiliaires 05-06 et 07-08 librement paramétrables. Chacun de ces contacts peut assurer l'une des fonctions suivantes :

- Pré-alarme de surcharge
- Défaut à la terre
- Déclenchement par thermistances
- Défaut interne

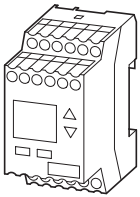

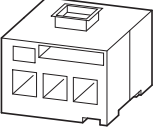

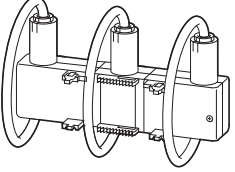

Etude

Le module multitemps s'adapte automatiquement aux différentes tensions de 24 à 240 V, 50/60 Hz, et de 24 à 240 V DC, offrant ainsi une souplesse d'utilisation maximale pour toutes les tensions de commande courantes.

Montage

Grâce aux capteurs de courant, le relais de protection innovant ZEV peut être utilisé même pour la protection des petits moteurs. Avec des courants moteur élevés et des sections de câbles importantes, il suffit de passer les câbles d'alimentation à travers les câbles du capteur. Le câblage du circuit principal et l'adaptation coûteuse des conducteurs à un autre appareil deviennent superflus, tout comme le perçage de la platine de montage. Au lieu de cela, le capteur est simplement fixé à l'aide d'une bande auto-agrippante. Les temps et les coûts de montage se trouvent ainsi considérablement réduits. Grâce à l'encombrement minimal des capteurs, qui peut être jusqu'à 58 fois inférieur à celui des transformateurs traditionnels, il est possible de gagner une place de montage précieuse dans l'armoire.

Références de commande

	Longueur mm	Diamètre \varnothing mm	Déclencheur sur surcharge I_r A	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques
Relais de protection électronique ZEV								
<ul style="list-style-type: none"> Protection en cas d'absence de phase Bouton-poussoir TEST/ARRET Bouton-poussoir de réarmement Manuel/Auto Protection en cas de démarrage difficile Déclenchement libre 								
	-	-	1 - 820	DILEM...DILM820	ZEV ¹⁾ 209634		1 	Adaptés à la protection de moteurs EEx e. ⊕ II (2) GD PTB 01 ATEX 3233 (RFA) Tenir compte du manuel d'utilisation AWB2300-1433.
Capteurs de courant								
	-	6	1 - 25	DILEM DILM7...DILM25	ZEV-XSW-25 ²⁾ 209635		1 	-
	-	13	3 - 65	DILM7...DILM65	ZEV-XSW-65 ²⁾ 209636			
	-	21	10 - 145	DILM12...DILM150	ZEV-XSW-145 ²⁾ 209637			
	-	110	40 - 820	DILM40...DILM820	ZEV-XSW-820 ²⁾ 209641			
Câbles de liaison								
	200	-	-	ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145 ZEV-XSW-820	ZEV-XVK-20 ¹⁾ 209643		1 	-
	400	-	-	ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145 ZEV-XSW-820	ZEV-XVK-40 ¹⁾ 209644			
	800	-	-	ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145 ZEV-XSW-820	ZEV-XVK-80 ¹⁾ 209645			

1)

2)

Informations concernant le marché nord-américain



Product Standards UL 508; CSA-C22,2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;
CE marking

UL File No. E29184

UL CCN NKCR

CSA File No. 12528

CSA Class No. 3211-03

NA Certification UL Listed, CSA certified

Suitable for Branch circuits

Max. Voltage Rating 600 V AC

Degree of Protection IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Informations concernant le marché nord-américain



Product Standards UL 508; CSA-C22,2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;
CE marking

UL File No. E29184

UL CCN NKCR

CSA File No. 12528

CSA Class No. 3211-03







NA Certification UL Listed, CSA certified

Suitable for Branch circuits

Max. Voltage Rating 600 V AC

Degree of Protection IEC: IP20, UL/CSA Type: -

See also → Page 6/29

	Longueur	Diamètre	Déclencheur sur surcharge	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques
	mm	∅ mm	I _r A					
Transformateurs de sommation SSW								
Pour la protection contre les défauts à la terre								
	-	40	-	-	SSW40-0,3¹⁾ 028286		1	-
	-	40	-	-	SSW40-0,5¹⁾ 028305		 	
	-	40	-	-	SSW40-1¹⁾ 028306			
	-	65	-	-	SSW65-0,5¹⁾ 028307			
	-	65	-	-	SSW65-1¹⁾ 028316			
	-	120	-	-	SSW120-0,5¹⁾ 028319			
	-	120	-	-	SSW120-1¹⁾ 028321			
Pattes de montage								
Pour fixation sur platine de montage								
	-	-	-	ZEV ZEV-XSW-25 ZEV-XSW-65 ZEV-XSW-145	ZB4-101-GF1²⁾ 061360		9	-
							 	
Documentation								
Relais de protection ZEV Pour la protection des moteurs EEx e contre les surcharges								
Allemand	-	-	-	-	AWB2300-1433D 259711		1	
Anglais	-	-	-	-	AWB2300-1433GB 267430		1	

1)

2)

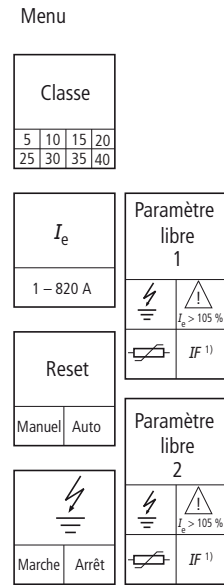
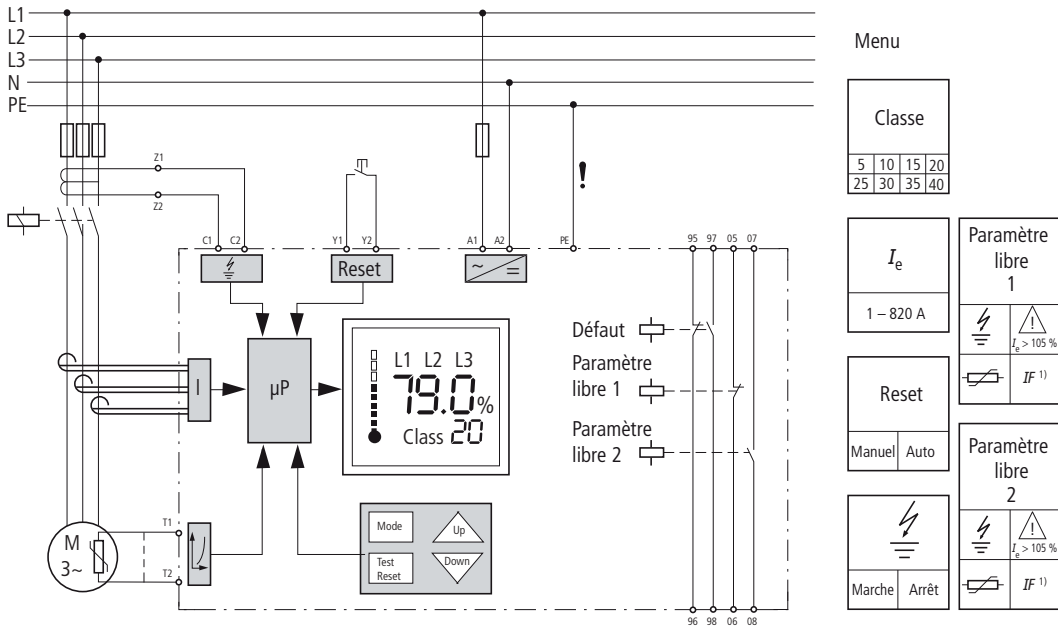
Informations concernant le marché nord-américain

Product Standards UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1;
CE marking
UL File No. E29184
UL CCN NKCR
CSA File No. 12528
CSA Class No. 3211-03
NA Certification UL Listed, CSA certified
Suitable for Branch circuits
Max. Voltage Rating 600 V AC
Degree of Protection IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Informations concernant le marché nord-américain

UL/CSA certification not required

Etude



¹⁾ IF: défaut interne

Entrées		Sorties	
A 1/A 2	Tension assignée d'alimentation des circuits de commande	95/96	Contact O surcharge/thermistance
T 1/T 2	Sonde à thermistance	97/98	Contact F surcharge/thermistance
C 1/C 2	Transformateurs de sommation SSW	05/06	Contact O librement affectable
Y 1/Y 2	Réarmement à distance	07/08	Contact F librement affectable

Sélection du contacteur et de ses câbles en fonction de la sévérité du démarrage (CLASS) pour ZEV et ZEB

Les contacteurs sont prévus pour la classe 10 en service normal et en surcharge. Avec des temps de déclenchement longs, il convient de surdimensionner l'appareillage (disjoncteurs et contacteur) et ses câbles afin d'éviter toute surcharge thermique de ceux-ci. Le courant assigné d'emploi I_e de l'appareillage et de ses câbles se calcule à partir du facteur de réduction correspondant à la classe de déclenchement :

Classe de déclenchement	Classe 5	Classe 10	Classe 15	Classe 20	Classe 25	Classe 30	Classe 35	Classe 40
Facteur de réduction pour le courant assigné d'emploi I_e	1,00	1,00	1,22	1,41	1,58	1,73	1,89	2,00

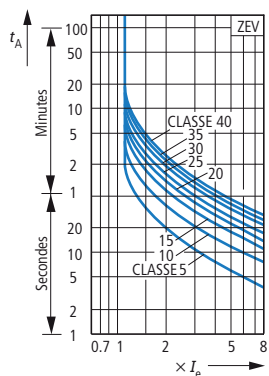
Courants assignés de moteurs < 1 A

Les systèmes de déclenchement ZEV-XSW-25 à ZEV-XSW-145 sont dotés d'un capteur de courant intégré. Les différentes phases de l'alimentation du moteur sont passées à travers les ouvertures du capteur. Sur le ZEV-XSW-25, les plages de réglage inférieures à 1 A s'obtiennent par bouclage des conducteurs. Le nombre de boucles dépend du courant assigné du moteur.

Nombre de boucles n		4	3	2
Courant assigné moteur I_N	A	0,25...0,32	0,33...0,49	0,5...0,99
Courant de réglage sur le relais I_E entre valeur minimale et valeur maximale	A	1,00...1,28	1,00...1,47	1,00...1,98

Le courant de réglage I_E de l'appareil se calcule selon la formule : $I_E = n \times I_N$

Courbes de déclenchement



En cas d'absence de phase ou d'une asymétrie > 50 %, le ZEV déclenche en 2,5 secondes.

Temps de déclenchement des relais de protection électroniques ZEV

Classe de déclenchement, commutable	CLASSE	5	10	15	20	25	30	35	40
Temps de déclenchement en s (±20 %) avec surcharge tripolaire symétrique à partir de l'état froid									
Courant de réglage 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

Temps de récupération après déclenchement sur surcharge

Vue d'ensemble	CLASSE	5	10	15	20	25	30	35	40
t _{récup} min		5	6	7	8	9	10	11	12

Déclenchement par thermistances

Résistance nominale de déclenchement R = 3200 Ω ±15 %

Résistance de récupération R = 1500 Ω +10 %

Résistance cumulée des thermistances Σ R_K ≤ 1500 Ω

avec R_K ≤ 250 Ω par sonde : 6 sondes

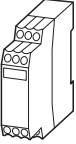









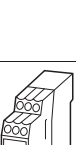















avec R_K ≤ 100 Ω par sonde : 9 sondes

Récupération après déclenchement à 5° K au-dessous de la température de déclenchement

Temps de déclenchement du bouton-poussoir test : 5 s



Références de commande

Fonction	Courant assigné d'emploi		Courant thermique conventionnel	Tension assignée de commande	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques
	AC-15 240 V	AC-14 400 V						
	I_e A	I_e A	I_{th} A	U_s V				
Relais pour thermistances EMT6								
	Sans réarmement manuel LED témoins pour alimentation et surcharge	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6 ^{1) 2)} 066166	1	   II (2) G  II (2) GD seul pour EMT6-K PTB 02 ATEX 3162 (RFA) Respecter le manuel d'utilisation AWB 2327-1446 → Page 6/24 Encliquetables sur un profilé chapeau IEC/EN 60715. Distance des appareils ≥ 3 mm.
					230 V 50/60 Hz	EMT6(230V) ^{1) 2)} 066400		
	Sans réarmement manuel LED témoins pour alimentation et surcharge Déclenchement en cas de mise en court-circuit des thermistances	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-K ²⁾ 269470	1	   II (2) G  II (2) GD seul pour EMT6-K PTB 02 ATEX 3162 (RFA) Respecter le manuel d'utilisation AWB 2327-1446 → Page 6/24 Encliquetables sur un profilé chapeau IEC/EN 60715. Distance des appareils ≥ 3 mm.
					230 V 50/60 Hz	EMT6-K ²⁾ 269470		
	Réglable avec/sans réarmement manuel pour réarmement local ou à distance Bouton-poussoir TEST LED témoins pour alimentation et surcharge	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-DB ^{1) 2)} 066167	1	   II (2) G  II (2) GD seul pour EMT6-K PTB 02 ATEX 3162 (RFA) Respecter le manuel d'utilisation AWB 2327-1446 → Page 6/24 Encliquetables sur un profilé chapeau IEC/EN 60715. Distance des appareils ≥ 3 mm.
					230 V 50/60 Hz	EMT6-DB(230V) ^{1) 2)} 066401		
	Réglable avec/sans réarmement manuel pour réarmement local ou à distance Bouton-poussoir TEST LED témoins pour alimentation et surcharge Déclenchement en cas de mise en court-circuit des thermistances	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-KDB ²⁾ 269471	1	   II (2) G  II (2) GD seul pour EMT6-K PTB 02 ATEX 3162 (RFA) Respecter le manuel d'utilisation AWB 2327-1446 → Page 6/24 Encliquetables sur un profilé chapeau IEC/EN 60715. Distance des appareils ≥ 3 mm.
					230 V 50/60 Hz	EMT6-KDB ²⁾ 269471		
	Appareil multifonctions Réglable avec/sans réarmement manuel Déclenchement en cas de mise en court-circuit des thermistances Mémorisation de défaut pour réarmement local ou à distance Bouton-poussoir TEST Détection de court-circuit et mémorisation de défaut désactivables LED témoins pour alimentation et surcharge	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-DBK ²⁾ 066168	1	   II (2) G  II (2) GD seul pour EMT6-K PTB 02 ATEX 3162 (RFA) Respecter le manuel d'utilisation AWB 2327-1446 → Page 6/24 Encliquetables sur un profilé chapeau IEC/EN 60715. Distance des appareils ≥ 3 mm.
					230 V 50/60 Hz	EMT6-DBK ²⁾ 066168		
Equipements complémentaires								
Adaptateur pour fixation par vis pour fixation par vis								
						CS-TE ³⁾ 095853	10	-
Documentation								
Relais pour thermistances PTC EMT6 Pour la protection des moteurs EEx e contre les surcharges								
	Allemand					AWB2327-1446D 264853	1	
	Anglais					AWB2327-1446GB 267010	1	

Remarques

¹⁾ Pour EMT6, EMT6(230V), EMT6-DB et EMT6-DB(230V) : protection supplémentaire contre les courts-circuits dans le circuit des thermistances avec un relais ampèremétrique.

2)

3)

Informations concernant le marché nord-américain



Product Standards UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking
 UL File No. E29184
 UL CCN NKCR
 CSA File No. 12528
 CSA Class No. 3211-03
 NA Certification UL Listed, CSA certified
 Max. Voltage Rating 600 V AC
 Degree of Protection IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Informations concernant le marché nord-américain



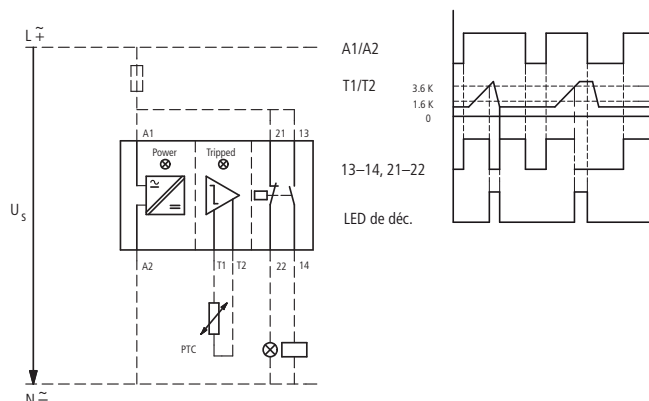
UL/CSA certification not required

Etude

Repérage des bornes selon EN 50005

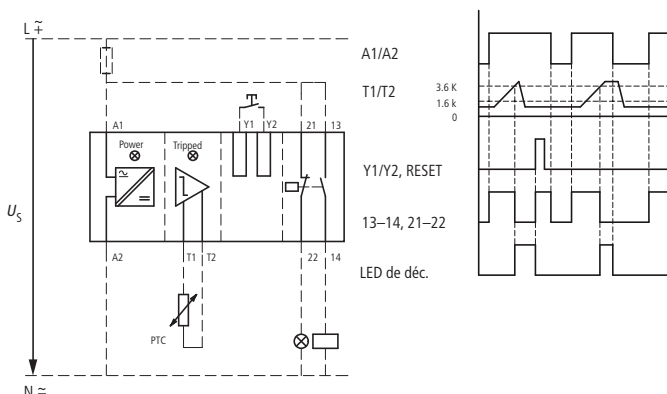
EMT6(-K), EMT6-(K)DB, EMT6-DBK

Auto



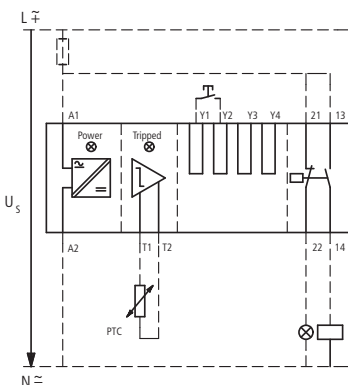
EMT6(-K)DB, EMT6-DBK

Manuel



EMT6-DBK

Service avec mémorisation de défaut



Visualisation par LED

- Tension d'alimentation présente
- Déclenchement de l'appareil (Dec.)
- Déclenchement de l'appareil/mise en court-circuit des thermistances

Circuit des thermistances

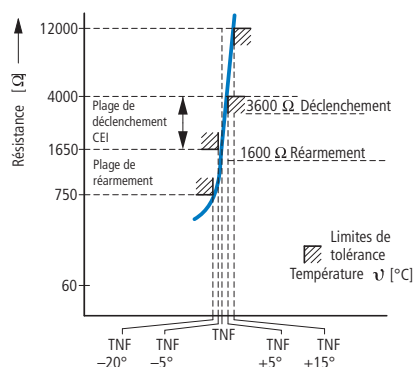
Avec $R_K \leq 250 \Omega$ par sonde : 6 sondes, avec $R_K \leq 100 \Omega$ par sonde : 9 sondes dans le bobinage (non fournies), longueur max. des conducteurs de raccordement aux sondes 250 m (non blindés); Résistance cumulée des thermistances $\sum R_K \leq 1500 \Omega$

Caractéristiques du circuit des thermistances sous U_s et $+20^\circ C$


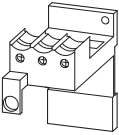








R_{T1-T2}	EMT6...	I_{T1-T2}
	U_{T1-T2} V DC max.	mA max.
T1, T2 court-circuité	-	1,9
4 k Ω	3	0,8
T1-T2 ouvert	5,1	-

Fonctions désactivables EMT6-DBK :

Fonction	Désactivation par pont
Détection de court-circuit	Y ₁ - Y ₃
Mémorisation de défaut	Y ₁ - Y ₄

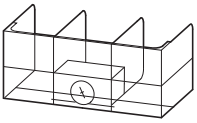
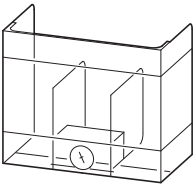
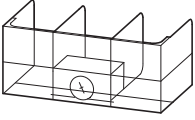

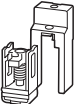


Références de commande

Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques	Informations concernant le marché nord-américain 
Documentation					
Relais thermiques Surveillance de surcharge des moteurs EEx e					
ZE...	AWB2300-1425D 258704		1	Allemand	
ZB12... ZB32...	AWB2300-1527D/GB 284910			Allemand/Anglais	
ZB65... ZB150...	AWB2300-1545D/GB 102065			Allemand/Anglais	
Socles					
Pour montage séparé					
	ZB32	ZB32-XEZ 278473	5 	Encliquetage sur profilé chapeau IEC/EN 60715 ou fixation par vis. Pour ZB32-38, utiliser BK25/3-PKZ0 en plus.	Product Standards UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking UL File No. E29184 UL CCN NKCR CSA File No. 12528 CSA Class No. 3211-03 NA Certification UL Listed, CSA certified Max. Voltage Rating 600 V AC Degree of Protection IEC: IP20, UL/CSA Type: -
	ZB65	ZB65-XEZ 278474	2 		
Boutons-poussoirs					
Pour relais thermiques Protection des moteurs Diamètre de perçage : 22,3 mm					
Bouton de réarmement extérieur IP65					
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-B 254833	10 	Étiquette bleu	Product Standards UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947; CE marking UL File No. E29184 UL CCN NKCR CSA File No. 012528 CSA Class No. 3211-03 NA Certification UL Listed, CSA certified
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-B-GB14 254834	10 	Étiquette bleu RESET	
Bouton-poussoir « Arrêt » IP65					
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-X 254835	10 	Sans étiquette, à compléter par une étiquette.	Product Standards UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947; CE marking UL File No. E29184 UL CCN NKCR CSA File No. 012528 CSA Class No. 3211-03 NA Certification UL Listed, CSA certified
Étiquettes					
	M22-DZ-X	M22-XD-R 216423	10 	Étiquette rouge	UL/CSA certification not required
	M22-DZ-X	M22-XD-R-X0 218153		Étiquette rouge avec cercle blanc	
	M22-DZ-X	M22-XD-R-GB0 218194		Étiquette rouge STOP	

HPL06027FR

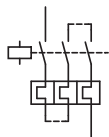
Z5..., K-B..., KS-B...

Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques			
Capots							
 <p>Montage direct de Z5-.../FF225 sous DILM185A DILM225A</p>	Z5/FF225A-XHB-Z 139579		1	<p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM185A/225A Z5/FF225A -XHB-Z Z5-.../FF225A Z5/FF2250 -XHB 			
 <p>Z5-.../FF225A Z5-.../FF250</p>	Z5/FF250-XHB 215217		1	<table border="0"> <tr> <td> <p>Montage séparé</p> <ul style="list-style-type: none"> Z5/FF250 -XHB Z5-.../FF250/FF225A Z5/FF250 -XHB </td> <td> <p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM250/300A Z5/FF250 -XHB-Z Z5-.../FF250 Z5/FF250 -XHB </td> <td> <p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM185A/225A Z5/FF225A -XHB-Z Z5-.../FF225A Z5/FF250 -XHB </td> </tr> </table>	<p>Montage séparé</p> <ul style="list-style-type: none"> Z5/FF250 -XHB Z5-.../FF250/FF225A Z5/FF250 -XHB 	<p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM250/300A Z5/FF250 -XHB-Z Z5-.../FF250 Z5/FF250 -XHB 	<p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM185A/225A Z5/FF225A -XHB-Z Z5-.../FF225A Z5/FF250 -XHB
<p>Montage séparé</p> <ul style="list-style-type: none"> Z5/FF250 -XHB Z5-.../FF250/FF225A Z5/FF250 -XHB 	<p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM250/300A Z5/FF250 -XHB-Z Z5-.../FF250 Z5/FF250 -XHB 	<p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM185A/225A Z5/FF225A -XHB-Z Z5-.../FF225A Z5/FF250 -XHB 					
 <p>Montage direct de Z5-.../FF250 sous DILM250 DILM300A</p>	Z5/FF250-XHB-Z 215218		1	<p>Montage direct sur le contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> DILM400 -XHB DILM250/300A Z5/FF250 -XHB-Z Z5-.../FF250 Z5/FF250 -XHB 			
<p>Borne pour raccordement par câble Composé de 3 bornes individuelles</p>		<p>Possibilité de raccordement Feuillard Cu L x H max. mm</p>					
<p>Avec capot de protection</p> 	Z5-.../FF250	24 x 26	K-B-DIL6AM 064062	1	Les bornes à cage sont à utiliser obligatoirement avec leur capot de protection.		
<p>Avec pièce de connexion pour lignes de commande et capot de protection</p> 	Z5-.../FF250	24 x 26	KS-B-DIL6AM 064063	1	Les bornes à cage sont à utiliser obligatoirement avec leur capot de protection.		

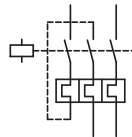
Etude

Protection des moteurs monophasés et à courant continu :

1 pôle

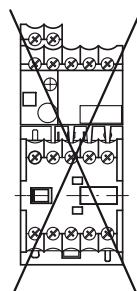
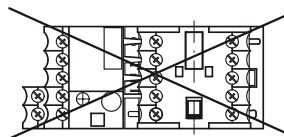


2 pôle

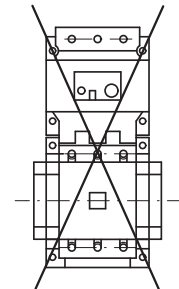


Position de montage :

ZE

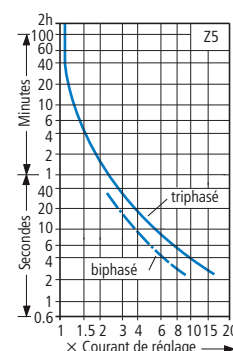
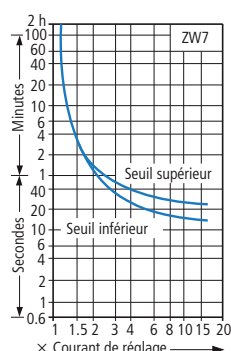
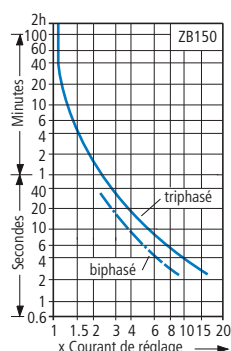
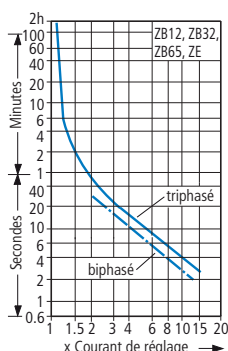


ZB12, ZB32, ZB65, ZB150, Z5



Courbes de déclenchement

Ces courbes représentent les valeurs moyennes des bandes de dispersion à une température ambiante de 20 °C à partir de l'état froid. Temps de déclenchement en fonction du courant de réglage. A l'état chaud, le temps de déclenchement des relais chute à environ 25 % de la valeur indiquée. Courbes spécifiques pour chaque plage de réglage disponibles dans le manuel → Page 6/26



Adaptation aux courants moteur assignés inférieurs pour ZW7

Nombre de boucles	ZW7 -63	-90	-125	-160	-240	-290	-400	-540	-630
Courant assigné moteur I_N [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

Tenue aux courts-circuits des relais thermiques



UL508, CSA-C22,2 No. 14/SCCR-valeurs

	Fuse acc. to NEC, CEC		CB	
	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

	Fuse acc. to NEC, CEC		CB	
	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



Caractéristiques techniques

			ZE	ZB12, ZB32	ZB65	ZB150(KK)
Généralités						
Conformité aux normes			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
Résistance climatique			Chaleur humide, constante selon IEC 60068-2-78; Chaleur humide cyclique selon IEC 60068-2-30			
Température ambiante						
appareil nu ¹⁾	°C		-25...50	-25...55	-25...55	-25...55
appareil sous enveloppe ¹⁾	°C		-25...40	-25...40	-25...40	-25...40
Compensation de température			continue			
Position de montage			→ Page 6/28			
Poids	kg		0,07	0,15	0,25	1,64
Tenue aux chocs, choc demi-sinusoïdal 10 ms selon IEC 60068-2-27	g		10	10	10	10
Degré de protection			IP20	IP20	IP00	IP00
Protection contre les contacts directs en cas d'actionnement perpendiculaire par l'avant (EN 50274)			Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main			
Circuit principal						
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	8000
Catégorie de surtension/Degré de pollution			III/3	III/3	III/3	III/3
Tension assignée d'isolement						
AC	U_i	V AC	690	690	690	1000
Tension assignée d'emploi	U_e	V AC	690	690	690	1000
Séparation de sécurité selon EN 61140						
entre contacts auxiliaires et circuits principaux		V AC	300	440	440	440
entre pôles principaux		V AC	300	440	440	440
Plage de réglage du relais thermique		A	0,1...12	0,1...38	6...75	25...175
Erreur résiduelle de compensation de température > 40°C		%/K	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,25
Protection contre les courts-circuits calibre max. des fusibles			→ Page 6/6	→ Page 6/8	→ Page 6/10	→ Page 6/10
Pertes par effet Joule (3 pôle)						
Plage de réglage minimal		W	2,5	2,5	3	16
Plage de réglage maximal		W	6	6	7,5	18
Sections raccordables						
Conducteurs à âme massive		mm ²	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (1 - 6) ⁵⁾	2 x (1 - 16) ⁴⁾	2 x (4 - 16)
Souple à embout		mm ²	2 x (0,5 - 1,5)	2 x (1 - 4) ⁵⁾ 2 x (1 - 6) ³⁾	1 x (1...25) 2 x (1 - 10) ²⁾	1 x (4 - 70) 2 x (4 - 50)
Multibrins		mm ²	–	–	1 x (16 - 25)	1 x (16 - 50) 2 x (16 - 50)
Conducteurs à âme massive ou multibrins		AWG	18 - 14	14 - 8 ⁵⁾	14 - 2	3/0
Barre	Largeur	mm	–	–	–	–
Vis de raccordement			M3,5	M4	M6	M10
Couple de serrage		Nm	1,2	1,8 ⁵⁾	3,5	10
Outils						
Tournevis Pozidriv		Taille	2	2	2	–
Tournevis pour vis à fente		mm	0,8 x 5,5	1 x 6	1 x 6	–
Six pans creux	BTR	mm	–	–	–	5

Remarques

- ¹⁾ Température ambiante : plage de fonctionnement IEC/EN 60947, PTB : -5 °C à +55 °C
- ²⁾ En cas de raccordement de 2 conducteurs, utiliser la même section
- ³⁾ 6 mm², souple à embout, DIN 46228
- ⁴⁾ Pour ZB65-XEZ max 1 x (1... 16)
- ⁵⁾ ZB32-38 conducteur souple et à âme massive, 2,5 - 25 mm², couple de serrage 3 Nm. AWG10-b, couple de serrage 27 lb-in pour conducteurs à âme massive ou souples.

			Z5-.../FF225A(250)	ZW7
Généralités				
Conformité aux normes			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA	IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
Résistance climatique			Chaleur humide, constante selon IEC 60068-2-78; Chaleur humide cyclique selon IEC 60068-2-30	
Température ambiante				
appareil nu ¹⁾		°C	-25...50	-25...50
appareil sous enveloppe ¹⁾		°C	-25...40	-25...40
Compensation de température			continue	continue
Position de montage			→ Page 6/28	quelconque
Poids		kg	1,55	0,8
Tenue aux chocs, choc demi-sinusoïdal 10 ms selon IEC 60068-2-27		g	10	10
Degré de protection			IP00	IP00
Protection contre les contacts directs en cas d'actionnement perpendiculaire par l'avant (EN 50274)			Avec capot de bornes	Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main
Circuit principal				
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	V AC	8000	6000
Catégorie de surtension/Degré de pollution			III/3	III/3
Tension assignée d'isolement				
AC	U_i	V AC	1000	690
Tension assignée d'emploi	U_e	V AC	1000	690
Séparation de sécurité selon EN 61140				
entre contacts auxiliaires et circuits principaux		V AC	440	440
entre pôles principaux		V AC	440	440
Plage de réglage du relais thermique		A	50...300	42...630
Erreur résiduelle de compensation de température > 40°C		%/K	≤ 0,25	–
Protection contre les courts-circuits calibre max. des fusibles			→ Page 6/12	Indispensable s'il s'agit d'un relais thermique à transformateur à noyau saturé, de même que pour un disjoncteur
Pertes par effet Joule (3 pôle)				
Plage de réglage minimal		W	16	3
Plage de réglage maximal		W	28	10
Sections raccordables				
Souples avec cosse pour câbles		mm ²	95	–
Multibrins avec cosse pour câbles		mm ²	120	–
Conducteurs à âme massive ou multibrins		AWG	250 MCM	–
Feuillard	Nombre lamelles x largeur x épaisseur	mm	6 x 16 x 0,8 ²⁾	–
Barre	Largeur	mm	20 x 3	–
Passe-câble	∅	mm	–	27
Vis de raccordement			M8 x 25	–
Couple de serrage		Nm	24	–
Outils				
Six pans	BTR	mm	13	–

Remarques

¹⁾ Température ambiante : plage de fonctionnement IEC/EN 60947, PTB : -5 °C à +50 °C

²⁾ Raccordement par borne à cage



			ZE	ZB12, ZB32	ZB65	ZB150(KK)	Z5-.../FF225 Z5-.../FF250	ZW7
Circuits auxiliaires et de commande								
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	V	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Catégorie de surtension/ Degré de pollution			III/3	III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
Sections raccordables								
Conducteurs à âme massive		mm ²	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 4)	2 x (0,75 - 4)	2 x (0,75 - 4)	2 x (0,75 - 4)	2 x (0,75 - 4)
Souple à embout		mm ²	2 x (0,5 - 1,5)	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 2,5)
Conducteurs à âme massive ou multibrins		AWG	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)
Vis de raccordement			M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Couple de serrage		Nm	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Outils								
Tournevis Pozidriv		Taille	2	2	2	2	2	2
Tournevis pour vis à fente		mm	0,8 x 5,5	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6
Tension assignée d'isolement circuit auxiliaire	U_i	V AC	690	500	500	500	500	500
Tension assignée d'emploi	U_e	V AC	500	500	500	500	500	500
Séparation de sécurité selon EN 61140								
entre contacts auxiliaires		V AC	300	240	240	240	240	240
Courant thermique conventionnel	I_{th}	A	6	6	6	6	6	6
Courant assigné d'emploi								
AC-15								
Contact à fermeture								
120 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
240 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
415 V	I_e	A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
500 V	I_e	A	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Contact à ouverture								
120 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
240 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
415 V	I_e	A	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
500 V	I_e	A	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
DC-13 L/R ≤ 15 ms ¹⁾								
24 V	I_e	A	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
60 V	I_e	A	0,75	0,75 ³⁾	0,75 ³⁾	0,75 ³⁾	0,75 ³⁾	0,75 ³⁾
110 V	I_e	A	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
220 V	I_e	A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
General Use								
Avec bobine AC		V	240 600	–	–	–	–	–
Avec bobine AC		A	1,5 0,6	–	–	–	–	–
Avec bobine DC		V	–	–	–	–	–	–
Avec bobine DC		A	–	–	–	–	–	–
Pilot Duty								
Avec bobine AC			D300	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾
Avec bobine DC			R300	R300	R300	R300	R300	R300
Tenue aux courts-circuits sans soudure par fusible, calibre max. ²⁾								
		A gG/gL	4	6	6	6	6	6

Remarques

¹⁾ Conditions d'enclenchement et de coupure en DC-13, L/R constant selon indications

²⁾ Courbes caractéristiques temps/courant selon feuillet superposable « Fusibles » (sur demande)

³⁾ Courant assigné d'emploi DC-13, 60 V : contact auxiliaire à fermeture 0,6 A

⁴⁾ Avec une polarité différente (opposite polarity)

⁵⁾ Avec la même polarité (same polarity)

ZEB

			ZEB12, ZEB32	ZEB65-45	ZEB65-100	ZEB150
Généralités						
Conformité aux normes			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
Résistance climatique			Chaleur humide, constante selon IEC 60068-2-78; Chaleur humide cyclique selon IEC 60068-2-30			
Température ambiante						
appareil nu		°C	-25...65	-25...65	-25...65	-25...65
appareil sous enveloppe		°C	-25...65	-25...40	-25...40	-25...40
Compensation de température			continue	continue	continue	continue
Position de montage			quelconque	quelconque	quelconque	quelconque
Tenue aux chocs, choc demi-sinusoïdal 10 ms selon IEC 60068-2-27		g	15	15	15	15
Degré de protection			IP20	IP20	IP20	IP20
Protection contre les contacts directs en cas d'actionnement perpendiculaire par l'avant (EN 50274)			Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main			
Circuit principal						
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	6000
Catégorie de surtension/Degré de pollution			III / 3	III / 3	III / 3	III / 3
Tension assignée d'isolement						
AC	U_i	V AC	690	690	690	690
Tension assignée d'emploi	U_e	V AC	690	690	690	690
Séparation de sécurité selon EN 61140						
entre contacts auxiliaires et circuits principaux		V AC	600	600	600	600
entre pôles principaux		V AC	600	600	600	600
Plage de réglage du relais thermique		A	0,3...45	9...45	20...100	20...100
Sections raccordables						
Conducteurs à âme massive		mm ²	1 x 2,5 - 16	1 x 2,5 - 16	1 x 6 - 50	1 x 6 - 50
Conducteurs à âme massive ou multibrins		AWG	1 x 14 - 4	1 x 14 - 4	1 x 10 - 1	1 x 10 - 1
Circuits auxiliaires et de commande						
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	V	6000	6000	6000	6000
Catégorie de surtension/Degré de pollution			III / 3	III / 3	III / 3	III / 3
Sections raccordables						
Conducteurs à âme massive		mm ²	2 x (0,75 - 4)	2 x (0,75 - 4)	2 x (0,75 - 4)	2 x (0,75 - 4)
Souple à embout		mm ²	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 2,5)	2 x (0,75 - 2,5)
Conducteurs à âme massive ou multibrins		AWG	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)	2 x (18 - 12)
Vis de raccordement			M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Couple de serrage		Nm	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
		lb-in	7 - 10,6	7 - 10,6	7 - 10,6	7 - 10,6
Outils						
Tournevis Pozidriv		Taille	2	2	2	2
Tournevis pour vis à fente		mm	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6
Tension assignée d'isolement circuit auxiliaire	U_i	V AC	500	500	500	500
Tension assignée d'emploi	U_e	V AC	500	500	500	500
Séparation de sécurité selon EN 61140						
entre contacts auxiliaires		V AC	240	240	240	240
Courant thermique conventionnel	I_{th}	A	5	5	5	5
Courant assigné d'emploi						
AC-15						
Contact à fermeture						
120 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5
240 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5
415 V	I_e	A	0,5	0,5	0,5	0,5
500 V	I_e	A	0,5	0,5	0,5	0,5
Contact à ouverture						
120 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5
240 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5
415 V	I_e	A	0,9	0,9	0,9	0,9
500 V	I_e	A	0,8	0,8	0,8	0,8
DC-13 L/R ≤ 15 ms						
24 V	I_e	A	0,9	0,9	0,9	0,9
60 V	I_e	A	0,75	0,75	0,75	0,75
110 V	I_e	A	0	0,4	0,4	0,4
220 V	I_e	A	0,2	0,2	0,2	0,2
Tenue aux courts-circuits sans soudure par fusible, calibre max.		A gG/gL	6	6	6	6



ZEV

				ZEV	
Généralités					
Conformité aux normes				IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA	
Résistance climatique				Chaleur humide, constante selon IEC 60068-2-78; Chaleur humide cyclique selon IEC 60068-2-30	
Température ambiante	appareil nu ¹⁾		°C	-25...60 ⁸⁾	
	appareil sous enveloppe ¹⁾		°C	-25...40 ⁸⁾	
	Stockage		°C	-40 - 80	
Compensation de température				continue	
Position de montage				Quelconque	
Poids				kg 0,257	
Tenue aux chocs (choc demi-sinusoïdal 10 ms) selon IEC 60068-2-27				g 15	
Degré de protection				IP20	
Capot de protection directs en cas d'actionnement vertical par l'avant (EN 50274)				Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main	
Circuit principal					
Plage de réglage du relais thermique				A 1...820 ⁷⁾	
Erreur résiduelle de compensation de température > 40°C				%/K -	
Protection contre les courts-circuits calibre max. des fusibles ³⁾				Indispensable s'il s'agit d'un relais thermique à transformateur à noyau saturé, de même que pour le contacteur	
Outils	Tournevis Pozidriv		Taille	1	
	Tournevis pour vis à fente		mm	0,8 x 5,5	
Circuits auxiliaires et de commande					
Tension assignée de tenue aux chocs				U_{imp} V 4000	
Catégorie de surtension/Degré de pollution				III/3	
Sections raccordables	Conducteurs à âme massive		mm ²	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,5) ⁴⁾	
	Souple à embout		mm ²	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,5) ⁴⁾	
	Conducteurs à âme massive ou multibrins		AWG	1 x (18 - 14)	
Vis de raccordement				M3,5	
Couple de serrage				Nm 0,8	
Outils	Tournevis Pozidriv		Taille	1	
	Tournevis pour vis à fente		mm	0,8 x 5,5	
Tension assignée d'isolement circuit auxiliaire				U_i V AC 250	
Tension assignée d'emploi				U_e V AC 240	
Séparation de sécurité selon EN 61140					
entre contacts auxiliaires				V AC 240 ⁵⁾	
Courant thermique conventionnel				I_{th} A 6	
Courant assigné d'emploi					
AC-15	Contact à fermeture	120 V	I_e A	3 ⁶⁾	
		240 V	I_e A	3 ⁶⁾	
		415 V	I_e A	-	
		500 V	I_e A	-	
	Contact à ouverture	120 V	I_e A	3	
		240 V	I_e A	3	
		415 V	I_e A	-	
		500 V	I_e A	-	
		DC-13 L/R ≤ 15 ms ²⁾	24 V	I_e A	1
			60 V	I_e A	-
110 V	I_e A		-		
220 V	I_e A		-		
Consommation				$P_{max.}$ W 2,5	
Tenue aux courts-circuits sans soudure					
par fusible, calibre max. ³⁾				A gG/gL 6	
Plage de fonctionnement	Avec bobine AC		$x U_c$	0,85...1,1	
	Avec bobine DC		$x U_c$	0,85...1,1	
Protection par thermistances					
Résistance totale des thermistances				Ω 1500	
Temps de réponse				Ω 2720...3680	
Valeur de chute				Ω 1500...1650	
Temps de récupération	Surcharge			→ Page 6/23	
	Déclenchement par thermistances			5 K au-dessous de la température de déclenchement	
	Protection contre les défauts à la terre			immédiatement	

Remarques 1) Température ambiante, nu et sous enveloppe : plage de fonctionnement IEC/EN 60947, PTB : -5 °C à +50 °C.

2) Courant assigné d'emploi : conditions d'enclenchement et de coupure selon DC-13, L/R constant selon indication.

3) Protection contre les courts-circuits : courbes temps/courant selon feuillet transparent superposable « Fusibles » (sur demande).

4) Circuits auxiliaires et de commande, sections raccordables à âme massive ou souples avec embout : en cas de raccordement de 2 conducteurs, seules les combinaisons suivantes sont admises : 0,5 et 0,75 mm², 0,75 et 1 mm², 1 et 1,5 mm²

5) Séparation sûre : jusqu'à 240 V selon l'affectation des contacts entre réseau et sorties contacts voisins : $U_s = 127$ V pas de séparation galvanique avec l'entrée thermistances et transformateur de sommation et le capteur de courant

6) Courant assigné d'emploi AC-15 : contacts 95/96 et 97/98 (commande du contacteur) 3 A, contacts 05/06 et 07/08 1.5 A (contacts auxiliaires)

7) Pôles principaux, plage de réglage des relais thermiques : plage de réglage en fonction du capteur de courant.

8) Sections raccordables des circuits principaux, conducteurs à âme massive ou souples à embout : en cas de raccordement de 2 conducteurs, utiliser la même section.

Température ambiante, nu et sous enveloppe : lisibilité limitée de l'afficheur LCD à une température < -15 °C.

ZEV

			ZEV-XSW-25	ZEV-XSW-65	ZEV-XSW-145	ZEV-XSW-820
Généralités						
Conformité aux normes			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
Résistance climatique			Chaleur humide, constante selon IEC 60068-2-78; Chaleur humide cyclique selon IEC 60068-2-30			
Température ambiante ¹⁾						
appareil nu		°C	-25...60	-25...60	-25...60	-25...60
appareil sous enveloppe		°C	-25...40	-25...40	-25...40	-25...40
Stockage		°C	-40 - 80	-40 - 80	-40 - 80	-40 - 80
Compensation de température			continue	continue	continue	continue
Position de montage			quelconque	quelconque	quelconque	quelconque
Poids		kg	0,23	0,4	0,45	0,14
Tenue aux chocs, choc demi-sinusoïdal 10 ms selon IEC 60068-2-27		g	15	15	15	15
Degré de protection			IP20	IP20	IP20	IP20
Protection contre les contacts directs en cas d'actionnement perpendiculaire par l'avant (EN 50274)			Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main			
Circuit principal						
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	V	2)	2)	2)	8000
Catégorie de surtension/Degré de pollution			2)	2)	2)	III/3
Tension assignée d'isolement						
AC	U_i	V AC	2)	2)	2)	1000
Tension assignée d'emploi	U_e	V AC	2)	2)	2)	1000
Séparation de sécurité selon EN 61140						
entre barre et capteur		V AC	–	–	–	500
Plage de réglage du relais thermique						
Plage de réglage du relais thermique minim.		A	1	3	10	40
Plage de réglage du relais thermique maxim.		A	25	65	145	820
Protection contre les courts-circuits calibre max. des fusibles			Indispensable s'il s'agit d'un relais thermique à transformateur à noyau saturé, de même que pour le contacteur			
Diamètre	\varnothing	mm	6	13	21	110

Remarques

¹⁾ Température ambiante : plage de fonctionnement IEC/EN 60947, PTB : -5/+50 °C.

²⁾ Les caractéristiques du circuit principal sont définies par le câblage utilisé.



EMT6

			EMT6
Généralités			
Conformité aux normes			IEC/EN 60947, VDE 0660, EN 55011
Résistance climatique			chaleur humide, constante selon IEC 60068-2-78; chaleur humide, cyclique selon IEC 60068-2-30
Température ambiante			
appareil nu		°C	-25...60
appareil sous enveloppe		°C	-25...45
Stockage		°C	-45 - 60
Position de montage			Quelconque
Poids		kg	0,15
Tenue aux chocs (choc demi-sinusoïdal 10 ms) selon IEC 60068-2-27		g	10
Degré de protection			IP20
Capot de protection directs en cas d'actionnement vertical par l'avant (EN 50274)			Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main
Séparation de sécurité selon EN 61140			
entre les contacts		V AC	250
entre les contacts et la tension d'alimentation		V AC	250
Circuits auxiliaires et de commande			
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	V AC	6000
Catégorie de surtension/Degré de pollution			III/3
Sections raccordables circuits auxiliaires et de commande			
Conducteurs à âme massive		mm ²	1 x 2,5 2 x (0,5 - 1,5)
Souple à embout		mm ²	1 x 2,5 2 x (0,5 - 1,5)
Conducteurs à âme massive ou multibrins		AWG	20 - 14
Vis de raccordement			M3,5
Couple de serrage		Nm	1,2
Outils			
Tournevis Pozidriv		Taille	2
Tournevis pour vis à fente		mm	1 x 6
Circuit auxiliaire			
Tension assignée d'isolement	U_i	V	400
Courant assigné d'emploi			
AC-14			
Contact à fermeture			
415 V	I_e	A	3
Contact à ouverture			
415 V	I_e	A	3
AC-15			
Contact à fermeture			
240 V	I_e	A	3
415 V	I_e	A	1
Contact à ouverture			
240 V	I_e	A	3
415 V	I_e	A	1
Dispositif de protection contre les courts-circuits, calibre max.			
Protection par fusible		gG/gL	A
Circuit de commande			
Tension assignée d'isolement	U_i	V	240
Tension assignée d'emploi	U_e	V	240 ¹⁾
Plage de fonctionnement		x U_e	0,85 - 1,1
Consommation			
AC		VA	3,5
DC		W	2
Déclenchement à environ		Ω	≥ 3600
Réenchlancement à environ		Ω	≤ 1600
Remarques			

¹⁾ EMT6(-DB)230V: $U_e = 230$ V

Encombremments

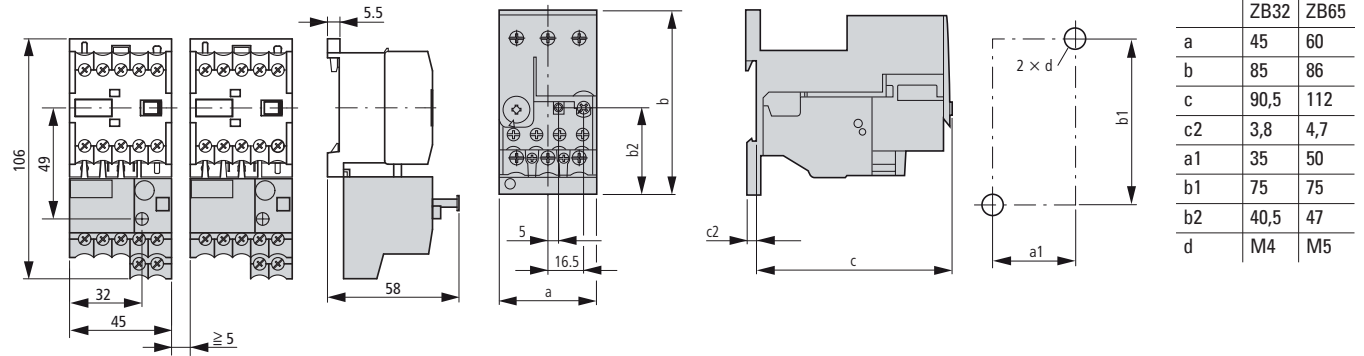
Relais thermiques

ZE-...

Socles

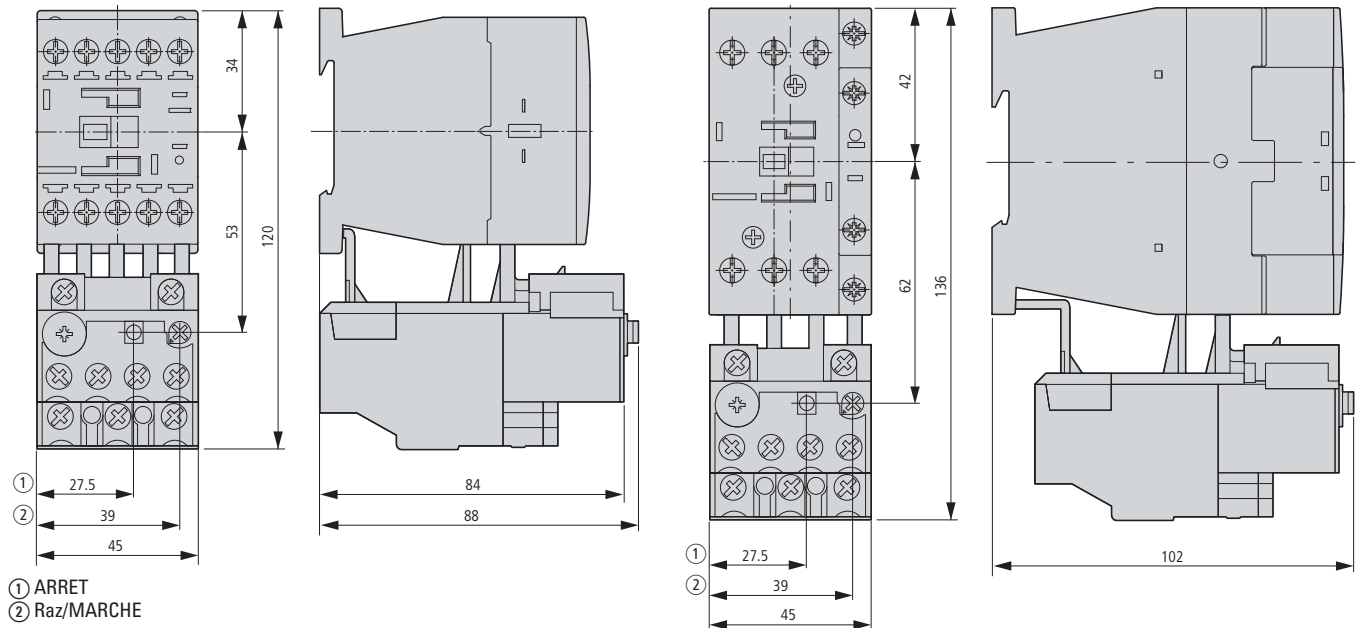
ZB32-XEZ

ZB65-XEZ



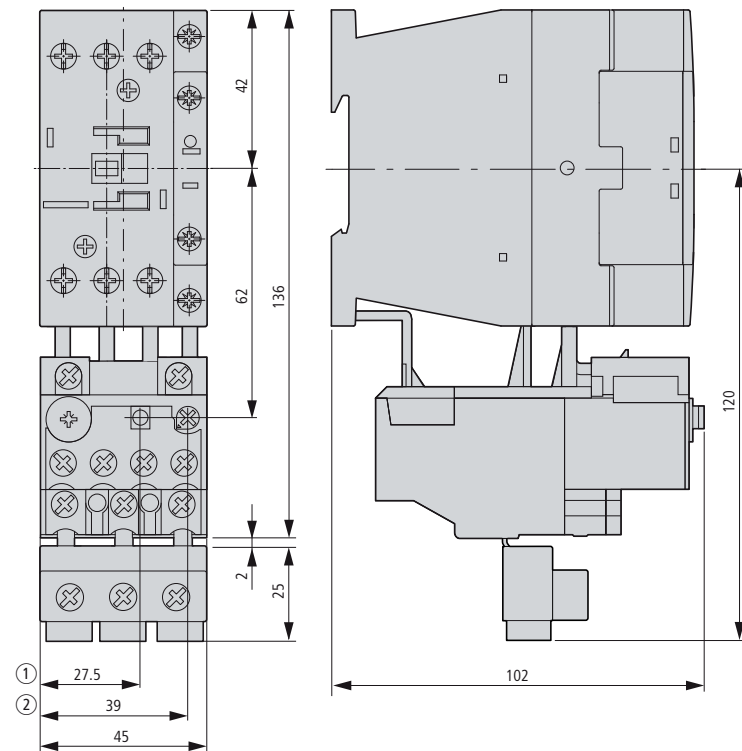
ZB12

ZB32



ZB32-38

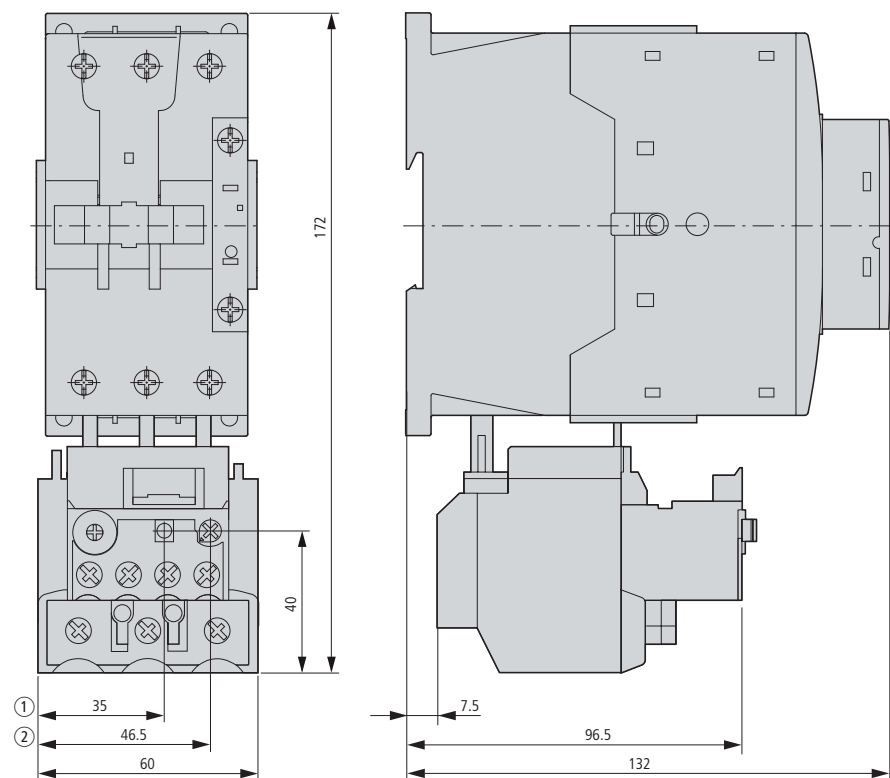
① ARRET
② Raz/MARCHE



Relais de protection moteur

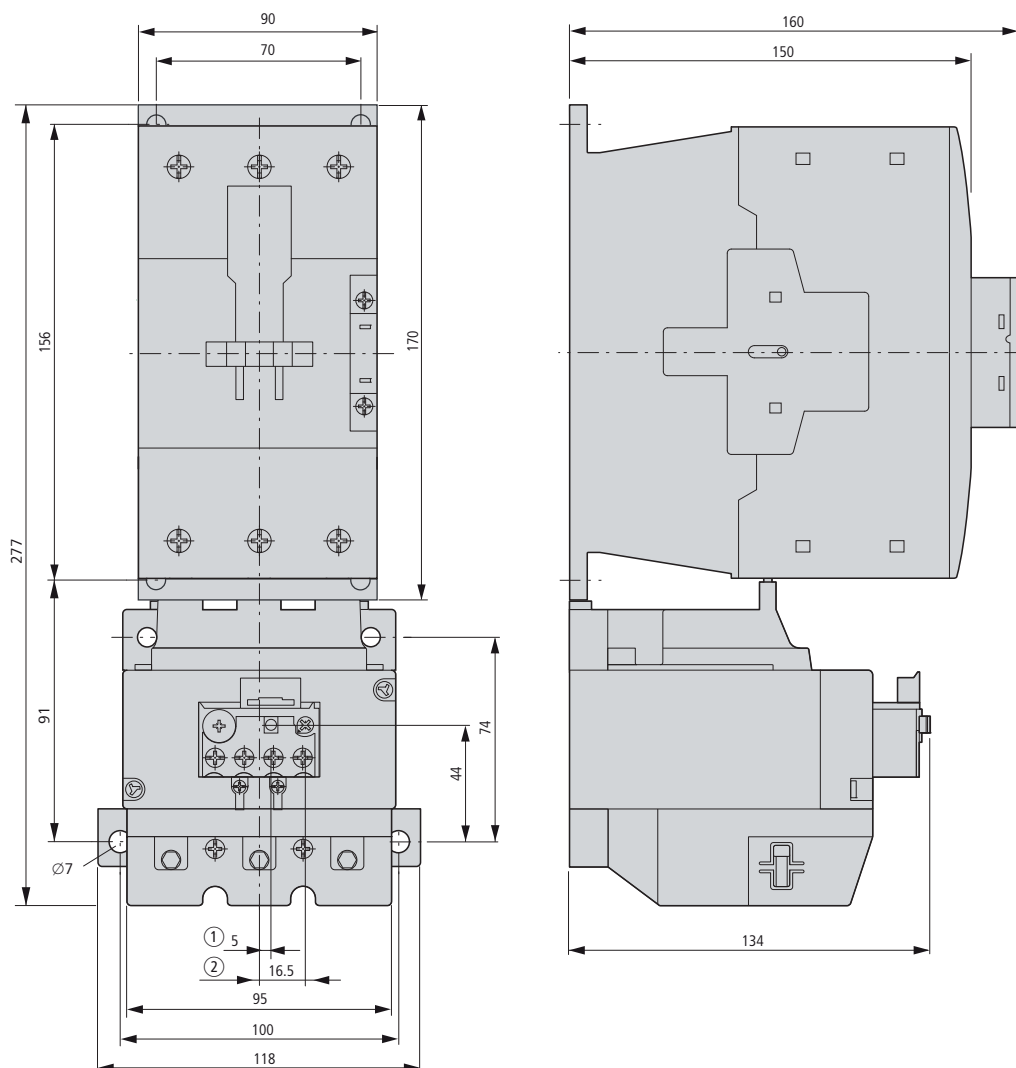
ZB65

- ① ARRET
- ② Raz/MARCHE



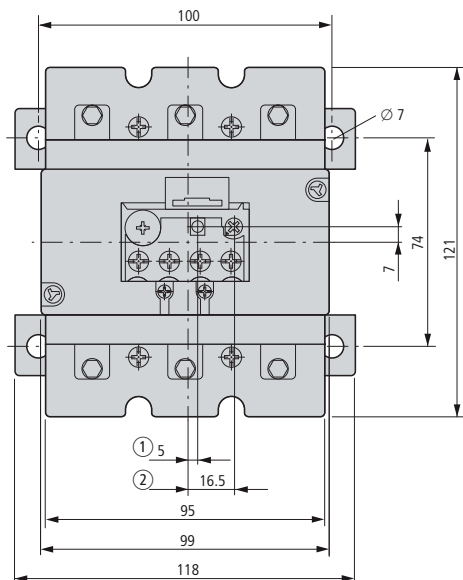
ZB150

- ① ARRET
- ② Raz/MARCHE

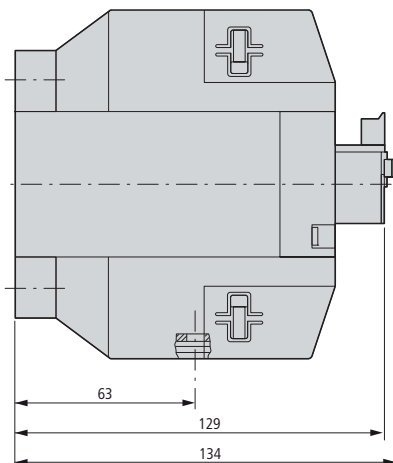


Relais de protection moteur

ZB150-50/KK

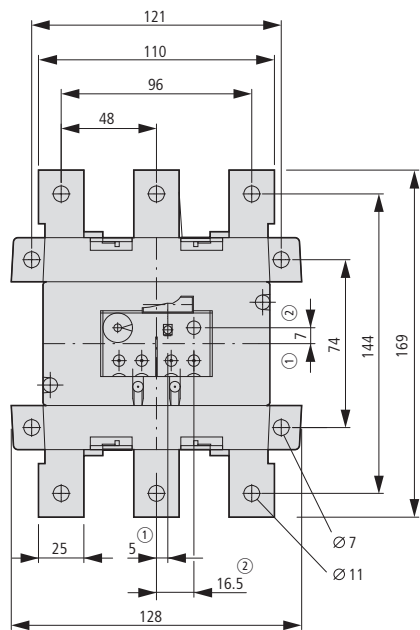


- ① ARRET
- ② Raz/MARCHE

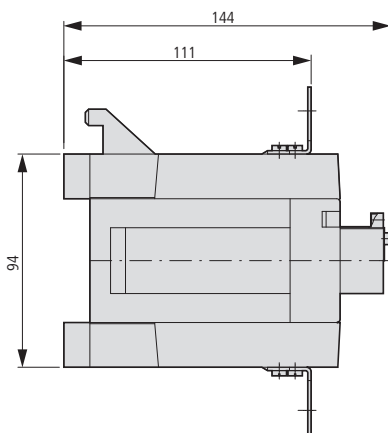


Relais thermiques à bilames Z5 supérieur à 150 A

Z5-.../FF250

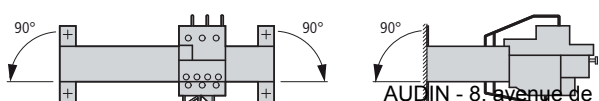
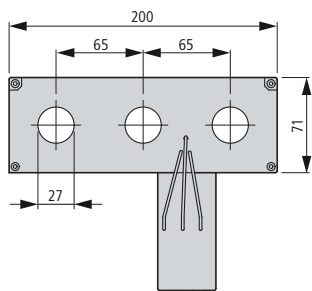
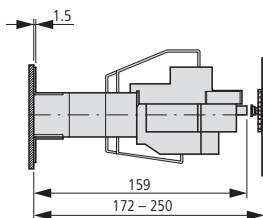
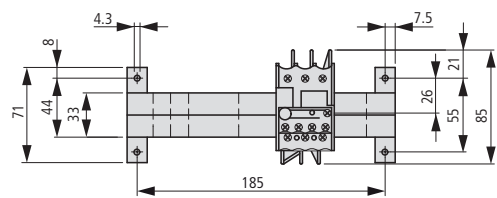


- ① ARRET
- ② Raz/MARCHE



Relais à transformateur à noyau saturé

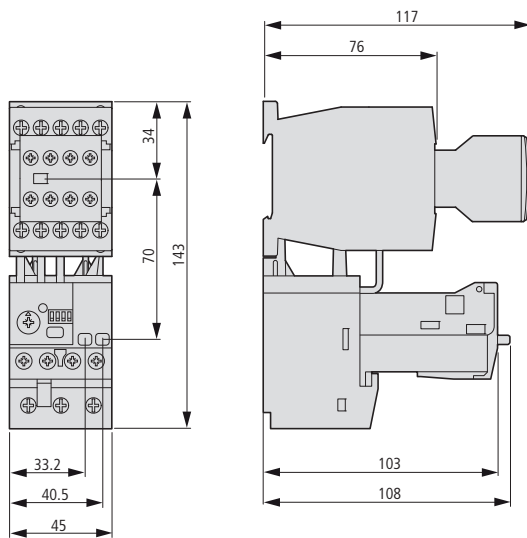
ZW7-...



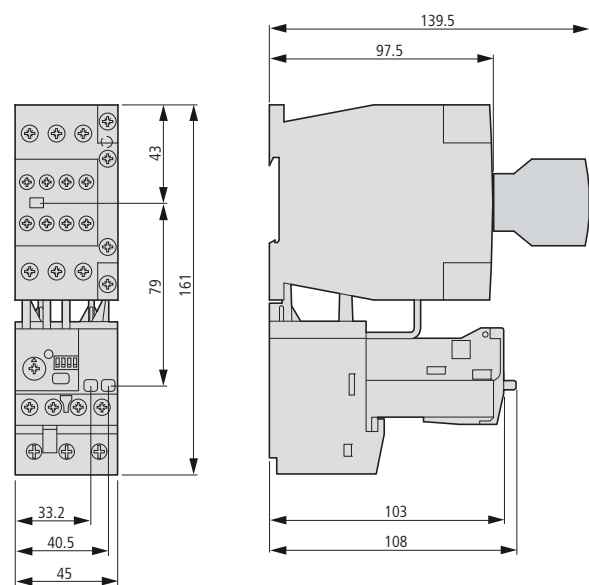
- ① Raz/MARCHE

Relais de protection électronique

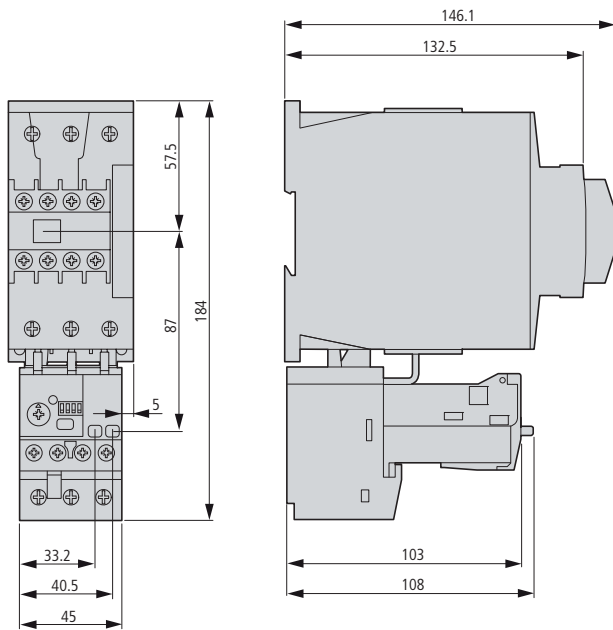
ZEB12



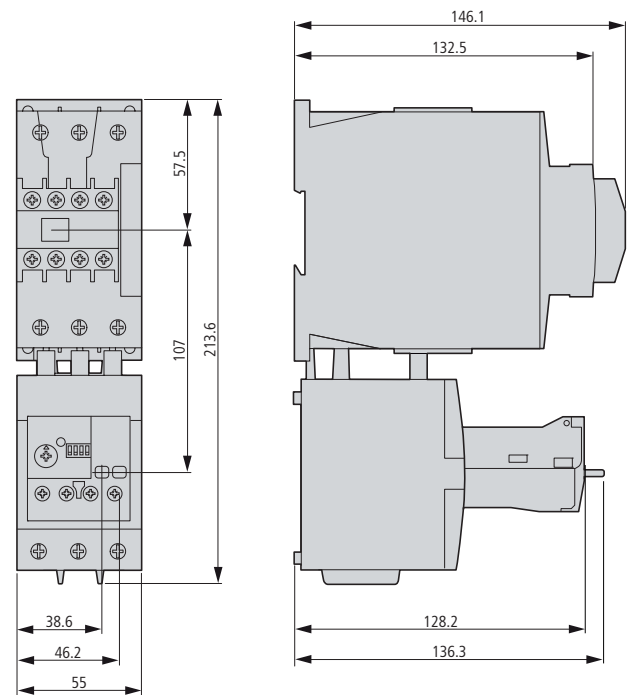
ZEB32



ZEB65-45

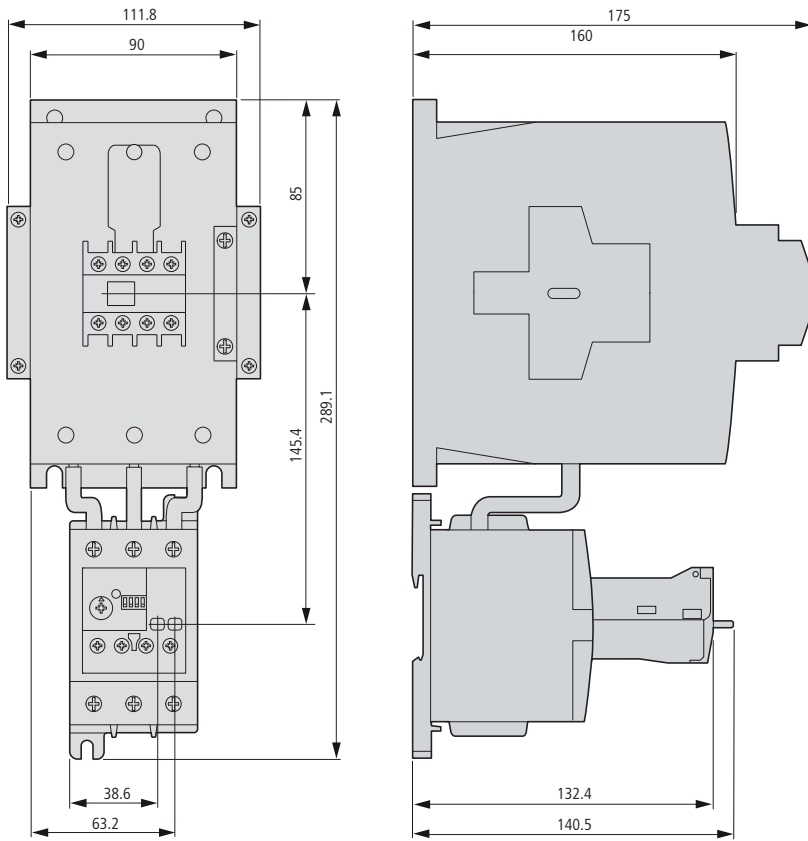


ZEB65-100

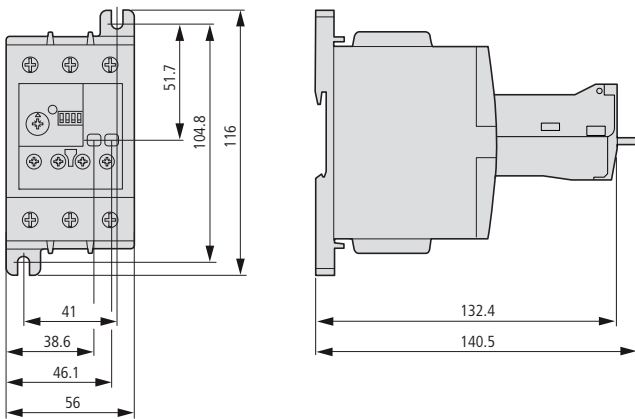


Relais de protection électroniques

ZEB150-100

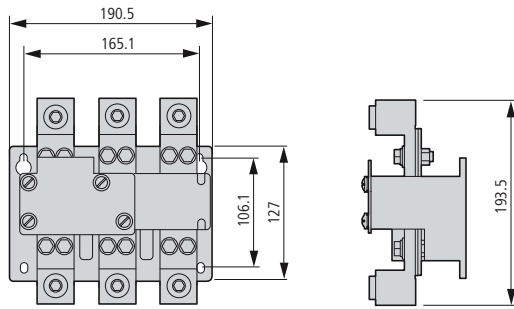


ZEB150-100/KK

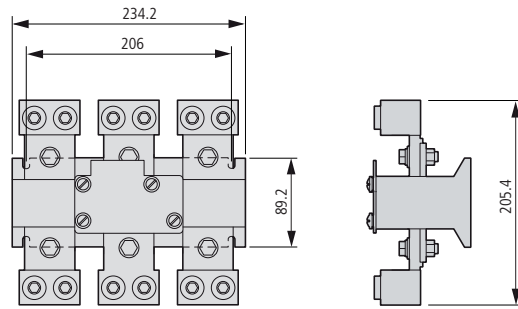


Capteurs de courant

ZEB-XCT300

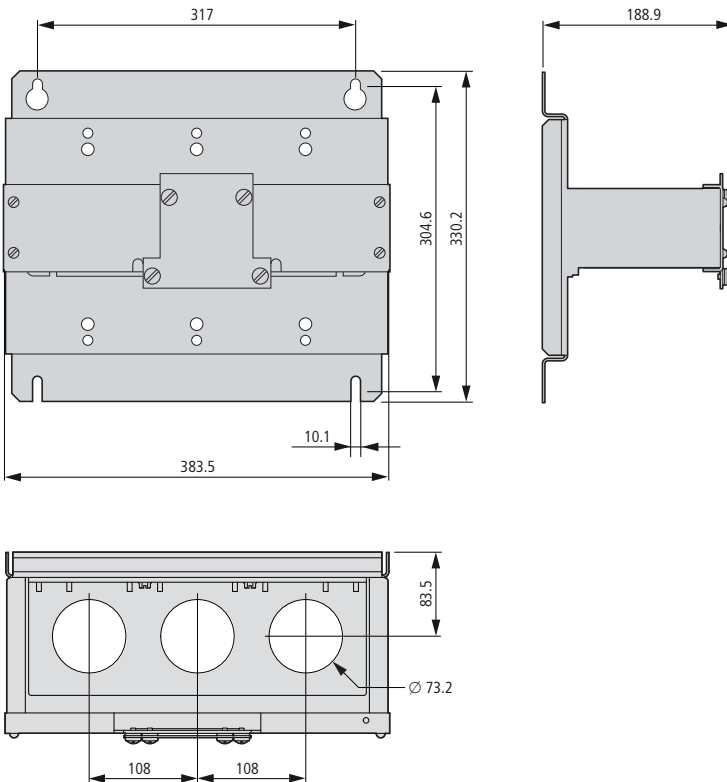


ZEB-XCT600



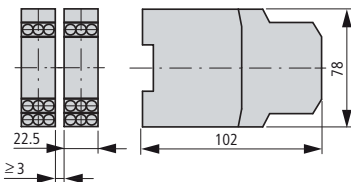
ZEB-XCT1000

ZEB-XCT1500



Relais pour thermistances PTC EMT6

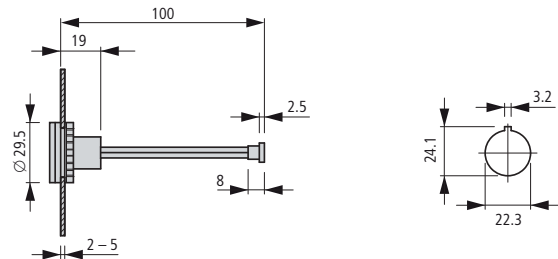
EMT6...



Bouton de réarmement extérieur

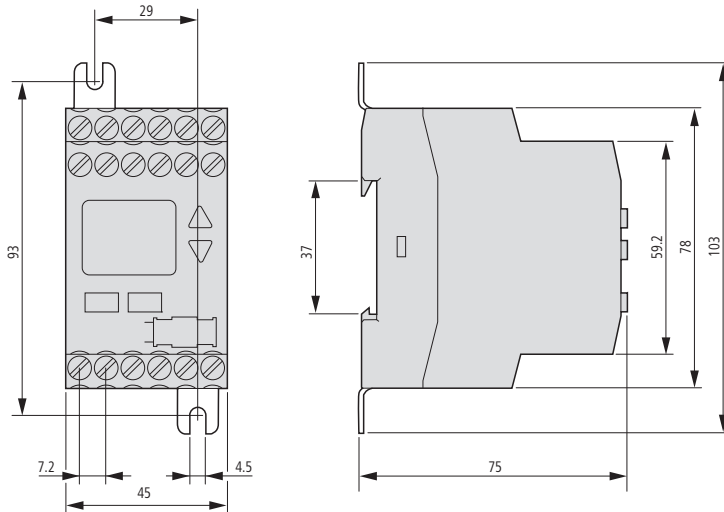
M22-DZ-B

M22-DZ-X



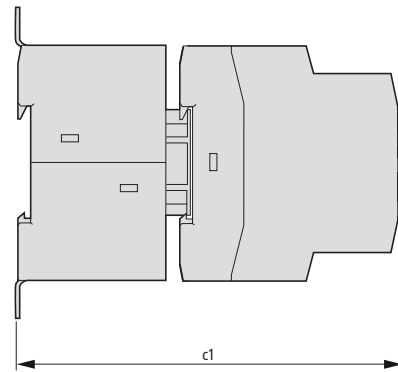
Relais de protection électroniques

ZEV



Relais de protection électroniques

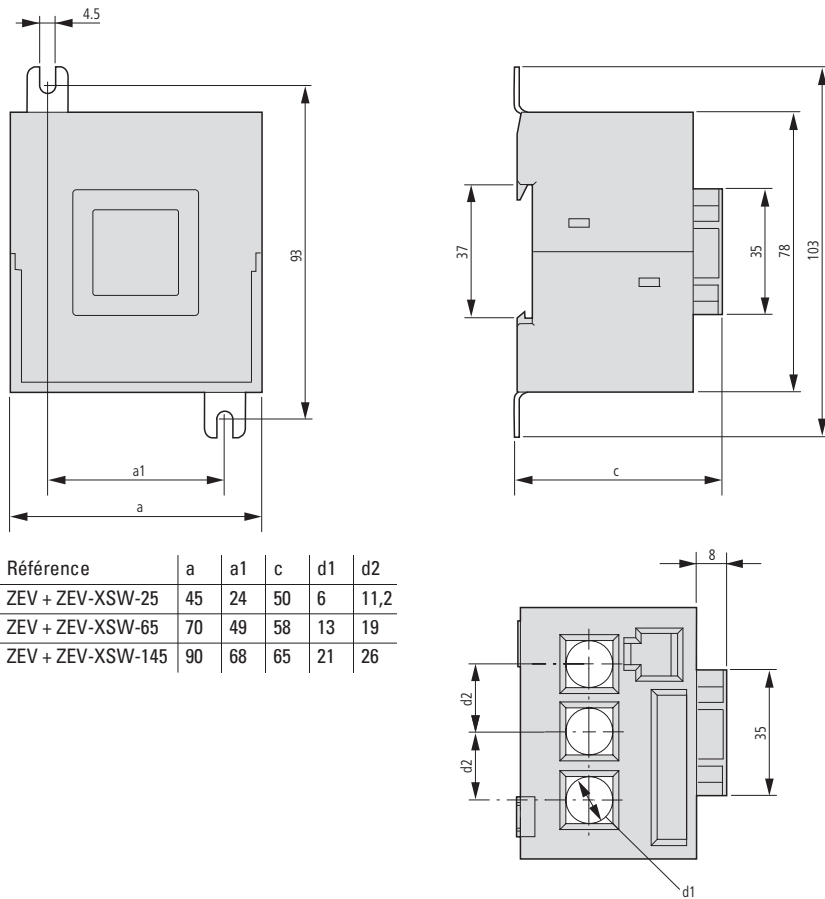
ZEV + ZEV-XSW-...



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

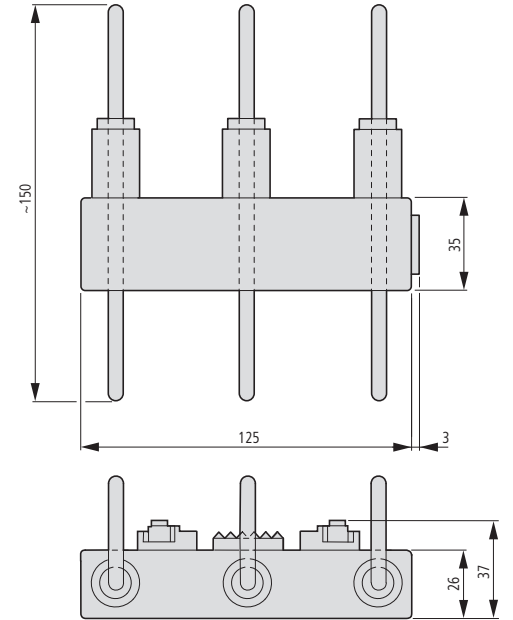
Capteurs de courant

ZEV-XSW-...



Référence	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



Transformateurs de sommation

SSW...

Référence	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

