




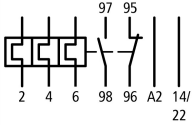


Overload relay, ZB12, I<sub>r</sub>= 6 - 10 A, 1 N/O, 1 N/C, Direct mounting, IP20



**Referencia** ZB12-10  
**Catalog No.** 278440  
**Alternate Catalog No.** XTOB010BC1

Similar to illustration

**Delivery program**

Product range			Overload relay ZB up to 150 A
Product range			Accessories
Accessories			Overload relays
Frame size			ZB12
Phase-failure sensitivity			IEC/EN 60947, VDE 0660 Part 102
Description			Test/off button Reset pushbutton manual/auto Trip-free release
Mounting type			Direct mounting
	I <sub>r</sub>	A	6 - 10
Contact sequence			
<b>Auxiliary contacts</b>			
N/O = Normally open			1 N/O
N/C = Normally closed			1 N/C
For use with			DILM7, DILM9, DILM12, DILM15, DIULM7, DIULM9, DIULM12, SDAINLM12, SDAINLM16, SDAINLM22 DS7-34...SX007... DS7-34...SX009...
<b>Short-circuit protection</b>			
Type "1" coordination 	gG/gL	A	50
Type "2" coordination 	gG/gL	A	25

**Notes**

Overload release: tripping class 10 A

short-circuit protective device: Observe the maximum permissible fuse of the contactor with direct device mounting.

Suitable for protection of Ex e-motors.



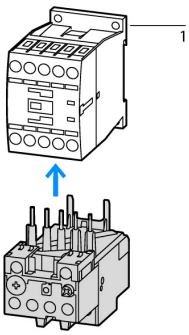
II(2)G [Ex d] [Ex e] [Ex px], II(2)D [Ex p] [Ex t]

PTB 10 ATEX 3010

Observe manual MN03407005Z-DE/EN.

**Notes**

Fitted directly to the contactor



1 Contactor

## Technical data

### General

Standards			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
Climatic proofing			Damp heat, constant, to IEC 60068-2-78 Damp heat, cyclic, to IEC 60068-2-30
Ambient temperature			Operating range to IEC/EN 60947 PTB: -5 °C - +55 °C
Open		°C	-25 - +55
Enclosed		°C	- 25 - 40
Temperature compensation			Continuous
Weight		kg	0.145
Mechanical shock resistance		g	10 Sinusoidal Shock duration 10 ms
Degree of Protection			IP20
Protection against direct contact when actuated from front (EN 50274)			Finger and back-of-hand proof
Altitude		m	Max. 2000

### Main conducting paths

Rated impulse withstand voltage	$U_{imp}$	V AC	6000
Overvoltage category/pollution degree			III/3
Rated insulation voltage	$U_i$	V	690
Rated operational voltage	$U_e$	V AC	690
Safe isolation to EN 61140			
Between auxiliary contacts and main contacts		V AC	440
Between main circuits		V AC	440
Temperature compensation residual error > 40 °C			$\leq 0.25 \%/K$
Current heat loss (3 conductors)			
Lower value of the setting range		W	2.2
Maximum setting		W	6
Terminal capacities		mm <sup>2</sup>	
Solid		mm <sup>2</sup>	1 x (1 - 6) 2 x (1 - 6)
Flexible with ferrule		mm <sup>2</sup>	1 x (1 - 4) 2 x (1 - 4)
Solid or stranded		AWG	18 - 8
Terminal screw			M4
Tightening torque		Nm	1.8
Stripping length		mm	10
Tools			
Pozidriv screwdriver		Size	2
Standard screwdriver		mm	1 x 6

### Auxiliary and control circuits

Rated impulse withstand voltage	$U_{imp}$	V	4000
Overvoltage category/pollution degree			III/3
Terminal capacities		mm <sup>2</sup>	
Solid		mm <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 4)

			2 x (0.75 - 4)
Flexible with ferrule		mm <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5)
Solid or stranded		AWG	2 x (18 - 14)
Terminal screw			M3.5
Tightening torque		Nm	1.2
Stripping length		mm	8
Tools			
Pozidriv screwdriver		Size	2
Standard screwdriver		mm	1 x 6
Rated insulation voltage	U <sub>i</sub>	V AC	500
Rated operational voltage	U <sub>e</sub>	V AC	500
Safe isolation to EN 61140			
between the auxiliary contacts		V AC	240
Conventional thermal current	I <sub>th</sub>	A	6
Rated operational current	I <sub>e</sub>	A	
AC-15			
Make contact			
120 V	I <sub>e</sub>	A	1.5
220 V 230 V 240 V	I <sub>e</sub>	A	1.5
380 V 400 V 415 V	I <sub>e</sub>	A	0.5
500 V	I <sub>e</sub>	A	0.5
Break contact			
120 V	I <sub>e</sub>	A	1.5
220 V 230 V 240 V	I <sub>e</sub>	A	1.5
380 V 400 V 415 V	I <sub>e</sub>	A	0.9
500 V	I <sub>e</sub>	A	0.8
DC L/R ≤ 15 ms			
			Switch-on and switch-off conditions based on DC-13, time constant as specified.
24 V	I <sub>e</sub>	A	0.9
60 V	I <sub>e</sub>	A	0.75
110 V	I <sub>e</sub>	A	0.4
220 V	I <sub>e</sub>	A	0.2
Short-circuit rating without welding			
max. fuse		A gG/gL	6

## Notes

**Notes** Ambient air temperature: Operating range to IEC/EN 60947, PTB: -5°C to +55°C

Main circuits terminal capacity solid and flexible conductors with ferrules: When using 2 conductors use equal cross-sections.

## Rating data for approved types

Auxiliary contacts			
Pilot Duty			
AC operated			B300 at opposite polarity B600 at same polarity
DC operated			R300
Short Circuit Current Rating		SCCR	
600 V High Fault			
SCCR (fuse)		kA	100
max. Fuse		A	15 Class J/CC

## Design verification as per IEC/EN 61439

Datos técnicos para la verificación del diseño			
Intensidad asignada de empleo para disipación térmica específica	I <sub>n</sub>	A	10
Disipación térmica por polo, en función de la intensidad	P <sub>vid</sub>	W	2
Disipación térmica del equipo, en función de la intensidad	P <sub>vid</sub>	W	6
Disipación térmica estática, en función de la intensidad	P <sub>vs</sub>	W	0

Capacidad de disipación térmica	P <sub>diss</sub>	W	0
Temperatura ambiente mínima de funcionamiento		°C	-25
Temperatura ambiente máxima de funcionamiento		°C	55
Verificación de diseño IEC / EN 61439			
10.2 Resistencia de materiales y piezas			
10.2.2 Resistencia a la corrosión			Cumple con los requisitos de la norma del producto.
10.2.3.1 Verificación de la estabilidad térmica de los armarios			Cumple con los requisitos de la norma del producto.
10.2.3.2 Verificación de la resistencia de los materiales aislantes en condiciones de calor normales			Cumple con los requisitos de la norma del producto.
10.2.3.3 Verificación de la resistencia de los materiales aislantes al calor excesivo y al fuego debido a los efectos eléctricos internos			Cumple con los requisitos de la norma del producto.
10.2.4 Resistencia a radiación ultravioleta (UV)			Cumple con los requisitos de la norma del producto.
10.2.5 Elevación			No se aplica, ya que todo el equipo de conmutación debe ser evaluado.
10.2.6 Impacto mecánico			No se aplica, ya que todo el equipo de conmutación debe ser evaluado.
10.2.7 Inscripciones			Cumple con los requisitos de la norma del producto.
10.3 Grado de protección de montajes			No se aplica, ya que todo el equipo de conmutación debe ser evaluado.
10.4 Distancias de separación y fuga			Cumple con los requisitos de la norma del producto.
10.5 Protección contra descargas eléctricas			No se aplica, ya que todo el equipo de conmutación debe ser evaluado.
10.6 Incorporación de dispositivos y componentes de conmutación			No se aplica, ya que todo el equipo de conmutación debe ser evaluado.
10.7 Conexiones y circuitos eléctricos internos			Es responsabilidad del cuadrista.
10.8 Conexiones de conductores externos			Es responsabilidad del cuadrista.
10.9 Propiedades de aislamiento			
10.9.2 Resistencia eléctrica de frecuencia de alimentación			Es responsabilidad del cuadrista.
10.9.3 Tensión de impulso soportada			Es responsabilidad del cuadrista.
10.9.4 Pruebas de armarios hechos de material aislante			Es responsabilidad del cuadrista.
10.10 Aumento de la temperatura			El cuadrista es responsable del cálculo del aumento de la temperatura. Eaton proporcionará datos de disipación de calor para los dispositivos.
10.11 Resistencia a los cortocircuitos			Es responsabilidad del cuadrista. Deben tenerse en cuenta las especificaciones de la aparamenta.
10.12 Compatibilidad electromagnética			Es responsabilidad del cuadrista. Deben tenerse en cuenta las especificaciones de la aparamenta.
10.13 Función mecánica			El dispositivo cumple los requisitos, siempre que se observe la información del folleto de instrucciones (IL).

## Technical data ETIM 7.0

Conmutadores en baja tensión (EG000017) / Relé de sobrecarga térmica / magnetotérmico (EC000106)			
Tecnología electrónica, de automatización y de mando de procesos / Tecnología de conmutación de baja tensión / Unidad de protección contra sobrecargas / Relé de sobrecarga térmico (ecl@ss10.0.1-27-37-15-01 [AKF075014])			
Intervalo de intensidad ajustable		Ampere	6 - 10
Tensión de funcionamiento nominal máxima U <sub>e</sub>		Volt	690
Método de montaje			Acoplamiento directo
Tipo de conexión del circuito de corriente principal			Conexión enroscada
Número de contactos auxiliares como contacto normalmente cerrado			1
Número de contactos auxiliares como contacto normalmente abierto			1
Número de contactos auxiliares como contacto de intercambio			0
Clase de liberación			EV011240

## Approvals

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

## Characteristics



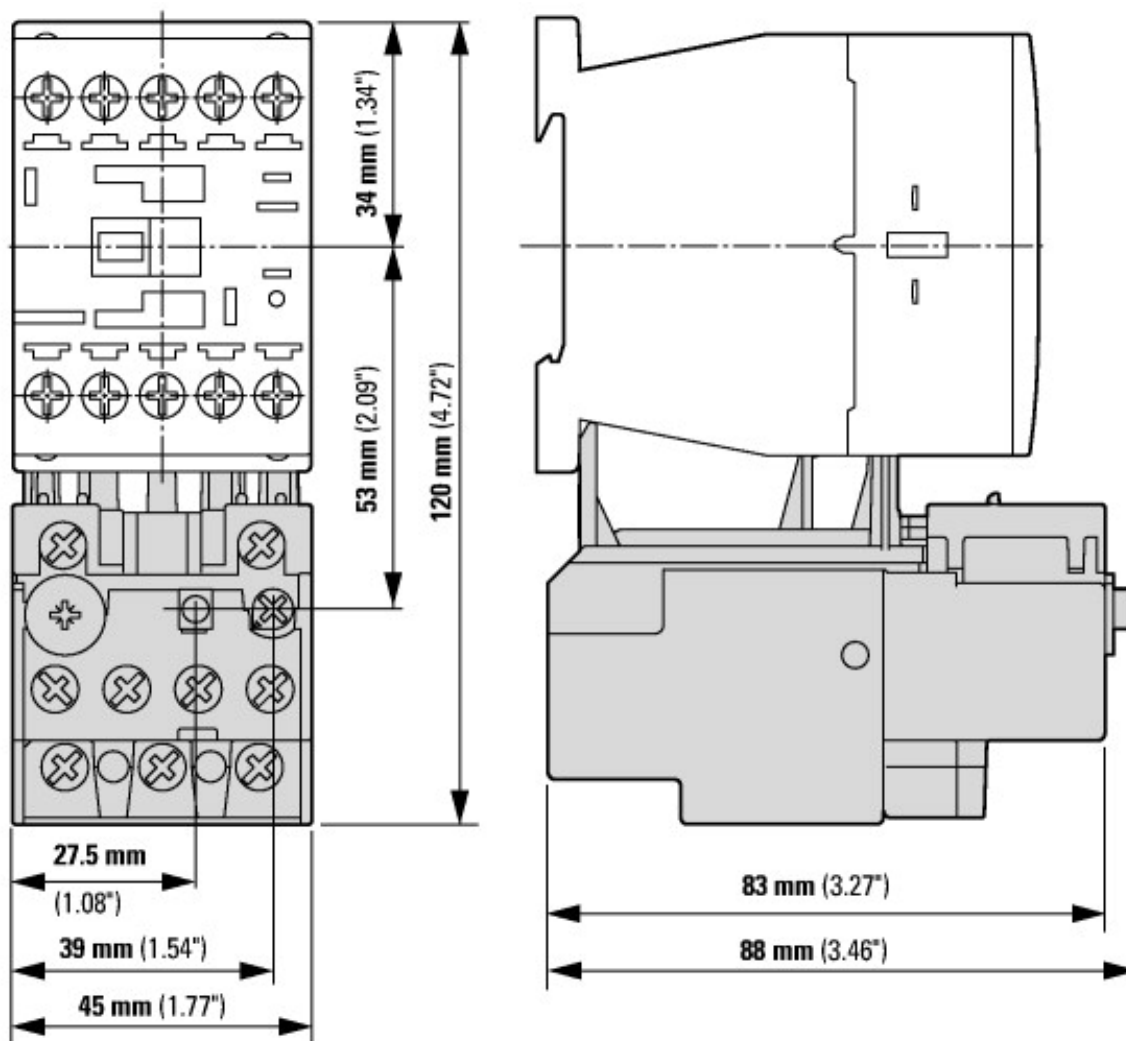
These tripping characteristics are mean values of the spreads at 20 °C ambient air temperature in a cold state.

Tripping time depends on response current.

When the devices are at operational temperature the tripping time of the overload relay falls to approx. 25 % of the read off value.

- 1: Minimum level, 3-phase
- 2: Maximum level, 3-phase
- 3: Minimum marker, 2-phase
- 4: Highest marker, 2-phase

## Dimensions



- ① OFF
- ② Reset/ON

## Additional product information (links)

### IL03407015Z (AWA2300-2114) Overload relay

IL03407015Z (AWA2300-2114) Overload relay [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA\\_INSTRUCTIONS/IL03407015Z2021\\_11.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407015Z2021_11.pdf)

### IL03407195Z Sealable shroud

IL03407195Z Sealable shroud [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA\\_INSTRUCTIONS/IL03407195Z2021\\_10.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407195Z2021_10.pdf)

### MN03407004Z (AWB2300-1527D/GB) ZB12/XTOB...BC1 and ZB32/XTOB...CC1 overload relays, overload monitoring of Ex e motors

MN03407004Z (AWB2300-1527D/GB) ZB12/XTOB...BC1 and ZB32/XTOB...CC1 overload relays, overload monitoring of Ex e motors - Deutsch / English [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN03407004Z\\_DE\\_EN.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN03407004Z_DE_EN.pdf)