



**Motorschutzrelais, 12 - 16 A, 1 Schließer + 1 Öffner**

**Typ** ZB12-16  
**Katalog Nr.** 290168  
**Alternate Catalog No.** XTOB016BC1

**Lieferprogramm**

Sortiment			Bimetallrelais ZB bis 150 A
Sortiment			Zusatzausrüstung
Zubehör			Motorschutzrelais
Baugröße			ZB12
Phasenausfallempfindlichkeit			IEC/EN 60947, VDE 0660 Teil 102
Beschreibung			Test-/Aus-Taste Reset-Taste Hand/Auto Freiauslösung
Montageart			Direktanbau
	$I_r$	A	12 - 16
Schaltzeichen			
<b>Hilfsschalter</b>			
S = Schließer			1 S
Ö = Öffner			1 Ö
verwendbar für			DILM7, DILM9, DILM12, DILM15, DIULM7, DIULM9, DIULM12, SDAINLM12, SDAINLM16, SDAINLM22
<b>Kurzschlusschutz</b>			
Zuordnungsart „1“	gG/gL	A	50
Zuordnungsart „2“	gG/gL	A	25

**Hinweise**

Überlastauslöser: Auslöseklasse 10 A

Kurzschlusschutz: Bei Direktanbau max. zulässige Sicherung des Schützes beachten.

Geeignet zum Schutz von Ex e-Motoren.

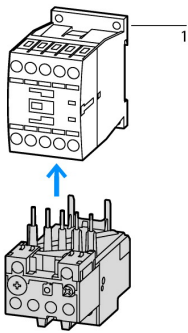


II(2)G [Ex d] [Ex e] [Ex px], II(2)D [Ex p] [Ex t]

PTB 10 ATEX 3010

Handbuch MN03407005Z-DE/EN beachten.

**Hinweise**  
am Schütz direkt angebaut



1 Leistungsschütze

## Technische Daten

### Allgemeines

Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
Klimafestigkeit			Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-78 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-30
Umgebungstemperatur			Arbeitsbereich nach IEC/EN 60947. PTB: -5 °C - +55 °C
offen		°C	-25 - +55
gekapselt		°C	- 25 - 40
Temperaturkompensation			kontinuierlich
Gewicht		kg	0.145
Schockfestigkeit		g	10 Halbsinus Schockdauer 10 ms
Schutzart			IP20
Berührungsschutz bei senkrechter Betätigung von vorne (EN 50274)			finger- und handrücksicher

### Hauptstrombahnen

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	V AC	6000
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/3
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	V	690
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V AC	690
Sichere Trennung nach EN 61140			
zwischen Hilfskontakten und Hauptstrombahnen		V AC	440
zwischen den Hauptstrombahnen		V AC	440
Temperaturkompensationsrestfehler > 40 °C			≤ 0.25 %/K
Stromwärmeverluste (3 Strombahnen)			
unterer Wert des Einstellbereichs		W	3
oberer Wert des Einstellbereichs		W	5.4
Anschlussquerschnitte		mm <sup>2</sup>	
eindrätig		mm <sup>2</sup>	1 x (1 - 6) 2 x (1 - 6)
feindrätig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	1 x (1 - 4) 2 x (1 - 4)
ein- oder mehrdrätig		AWG	18 - 8
Anschlusschraube			M4
Anzugsdrehmoment		Nm	1.8
Abisolierlänge		mm	10
Werkzeuge			
Pozidriv-Schraubendreher		Größe	2
Schlitzschraubendreher		mm	1 x 6

### Hilfs- und Steuerstromkreise

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	V	4000
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/3
Anschlussquerschnitte		mm <sup>2</sup>	
eindrätig		mm <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 4) 2 x (0.75 - 4)

feindrchtig mit Aderendhule		mm <sup>2</sup>	1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5)
ein- oder mehrdrchtig		AWG	2 x (18 - 14)
Anschlusschraube			M3.5
Anzugsdrehmoment		Nm	1.2
Abisolierlnge		mm	8
Werkzeuge			
Pozidriv-Schraubendreher		Groe	2
Schlitzschraubendreher		mm	1 x 6
Bemessungsisolationsspannung Hilfskreis	U <sub>i</sub>	V AC	500
Bemessungsbetriebsspannung	U <sub>e</sub>	V AC	500
Sichere Trennung nach EN 61140			
zwischen den Hilfskontakten		V AC	240
konventioneller thermischer Strom	I <sub>th</sub>	A	6
Bemessungsbetriebsstrom	I <sub>e</sub>	A	
AC-15			
Schließer			
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
Öffner			
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			
			Ein- und Ausschaltbedingungen in Anlehnung an DC-13, L/R konstant nach Angabe.
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
Kurzschlussfestigkeit ohne Verschweißen			
max. Schmelzsicherung		A gG/gL	6

## Hinweise

**Hinweise** Umgebungstemperatur: Arbeitsbereich nach IEC/EN 60947, PTB: -5 °C bis +55°C

Anschlussquerschnitte Hauptstrombahnen eindrchtig und feindrchtig mit Aderendhule: Bei Verwendung von 2 Leitern gleichen Querschnitt verwenden.

## Approbierte Leistungsdaten

Hilfsschalter			
Pilot Duty			
AC-bettigt			B300 bei ungleicher Polaritt (Opposite polarity) B600 bei gleicher Polaritt (Same polarity)
DC-bettigt			R300
Short Circuit Current Rating		SCCR	
600 V High Fault			
SCCR (fuse)		kA	100
max. Fuse		A	30 Class J/CC

## Daten fr Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten fr Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I <sub>n</sub>	A	16
Verlustleistung pro Pol, stromabhngig	P <sub>vid</sub>	W	1.8
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhngig	P <sub>vid</sub>	W	5.4
Verlustleistung statisch, stromunabhngig	P <sub>vs</sub>	W	0
Verlustleistungsabgabevermgen	P <sub>ve</sub>	W	0

Betriebsumgebungstemperatur min.	°C	-25
Betriebsumgebungstemperatur max.	°C	55
Bauartnachweis IEC/EN 61439		
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen		
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit		Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung		Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme		Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme		Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung		Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.5 Anheben		Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.6 Schlagprüfung		Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.7 Aufschriften		Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.3 Schutzart von Umhüllungen		Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.4 Luft- und Kriechstrecken		Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag		Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.6 Einbau von Betriebsmitteln		Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9 Isolationseigenschaften		
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.10 Erwärmung		Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte.
10.11 Kurzschlussfestigkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.
10.13 Mechanische Funktion		Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden.

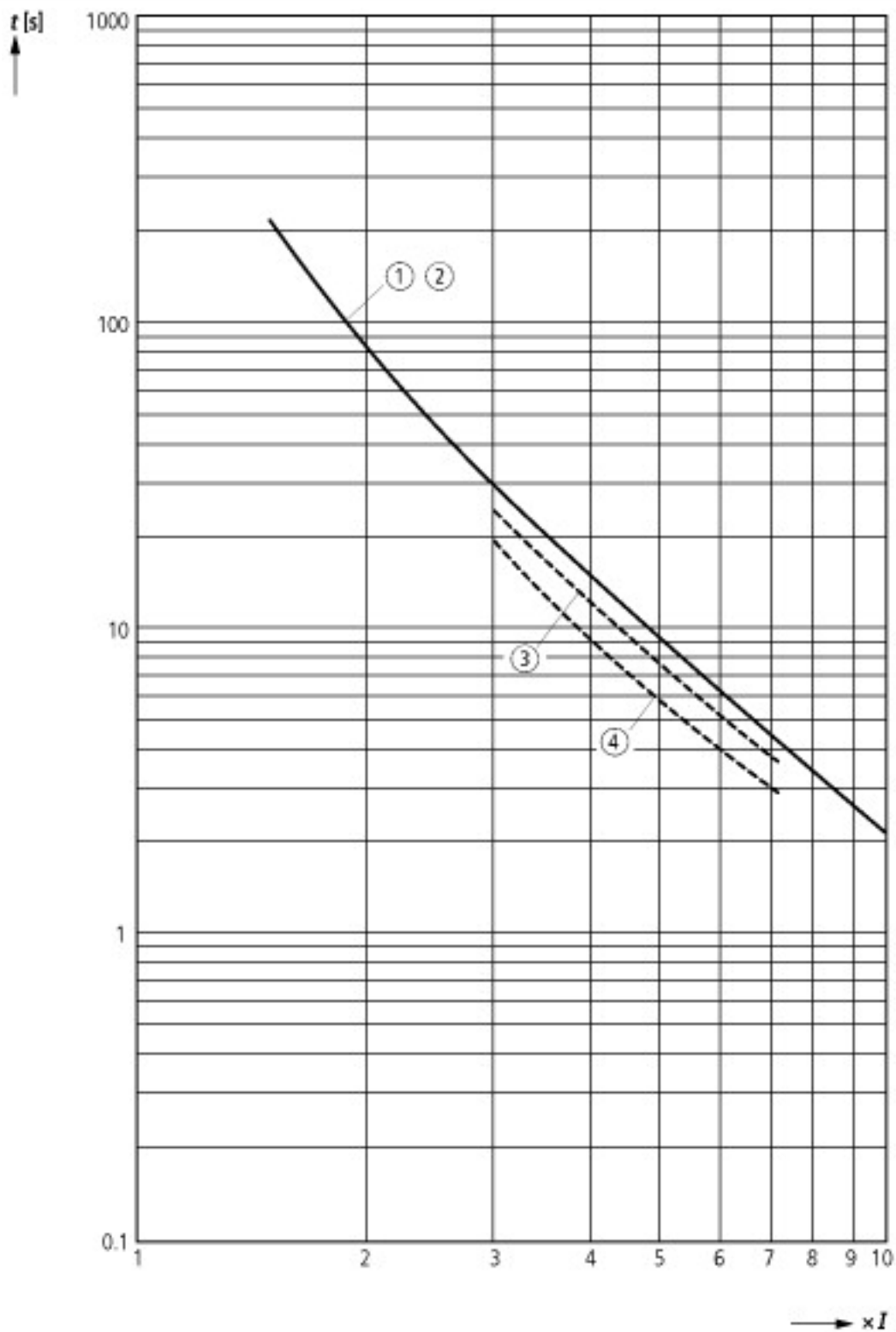
## Technische Daten nach ETIM 7.0

Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Überlastrelais thermisch (EC000106)		
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Niederspannungs-Schaltechnik / Überlastschutzgerät / Überlastrelais thermisch (ecl@ss10.0.1-27-37-15-01 [AKF075014])		
Einstellbarer Strombereich	A	12 - 16
Max. Bemessungsbetriebsspannung Ue	V	690
Montageart		Direktanbau
Anschlussart Hauptstromkreis		Schraubanschluss
Anzahl der Hilfskontakte als Öffner		1
Anzahl der Hilfskontakte als Schließer		1
Anzahl der Hilfskontakte als Wechsler		0
Auslöseklasse		CLASS 10
Reset-Funktion Eingang		nein
Reset-Funktion automatisch		ja
Reset-Funktion Taster		ja

## Approbationen

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: -

## Kennlinien

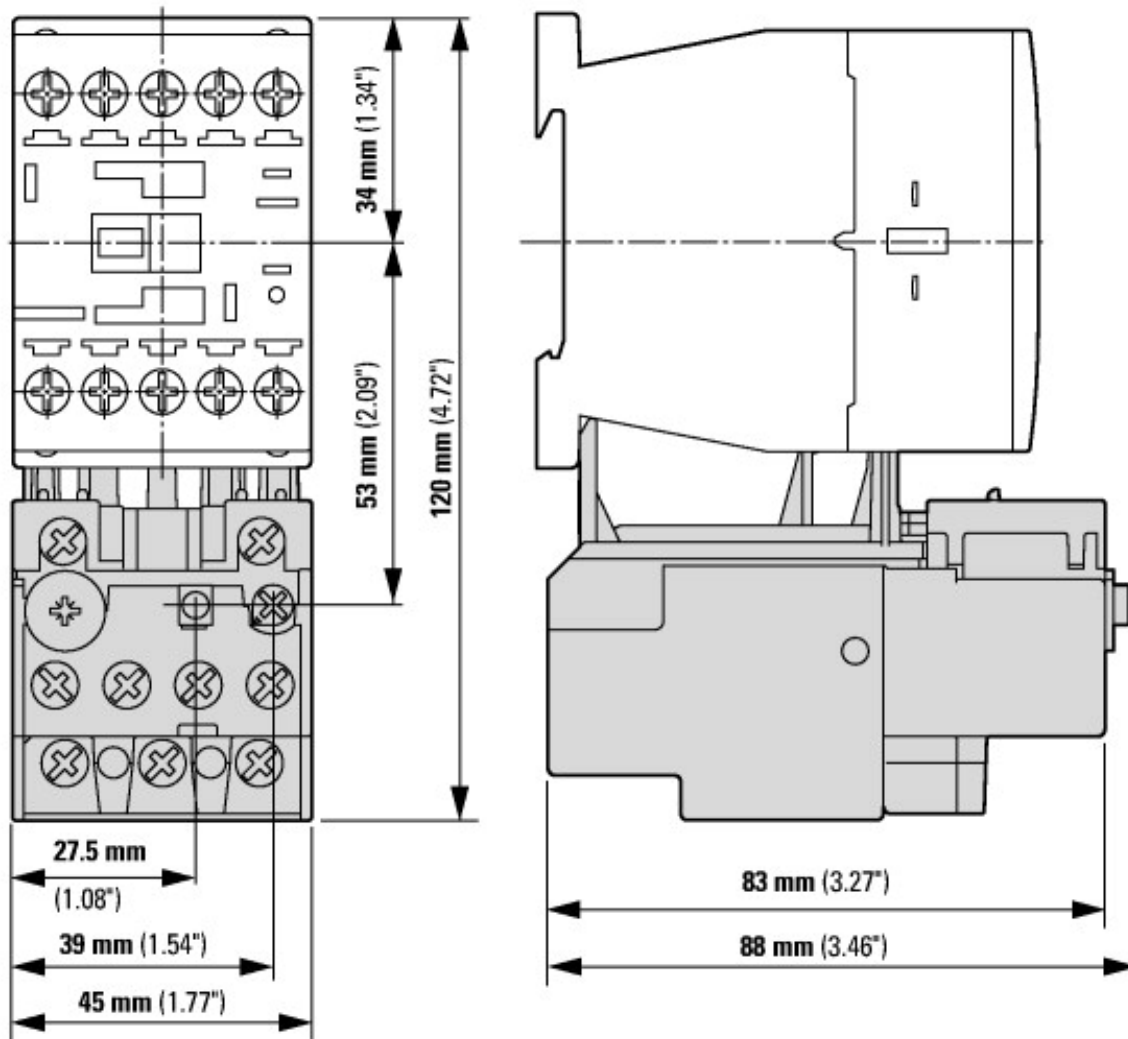


Diese Auslösekennlinien sind Mittelwerte der Streubänder bei 20 °C Umgebungstemperatur vom kalten Zustand aus.  
Auslösezeit in Abhängigkeit vom Ansprechstrom.

Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Motorschutzrelais auf ca. 25 % des abgelesenen Wertes.

- 1: Niedrigstmarke, 3-phasig
- 2: Höchstmarke, 3-phasig
- 3: Niedrigstmarke, 2-phasig
- 4: Höchstmarke, 2-phasig

## Abmessungen



- ① AUS
- ② Reset/EIN

## Assets (Links)

### Handbücher

MN03407004Z\_DE\_EN (Deutsch)

MN03407004Z\_DE\_EN (Englisch)

### Konformitätserklärungen

00002855

### Montageanleitungen

IL03407015Z2018\_04