

Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1
Überlastüberwachung von Standard- und Ex e-Motoren

PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breaker
Overload monitoring of standard and Ex e motors



EATON

Powering Business Worldwide

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

Störfallservice

Bitte rufen Sie Ihre lokale Vertretung an:

<http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/CustomerSupport/AfterSalesSupport/index.htm>

oder **Hotline After Sales Service**: +49 (0) 180 5 223822 (de, en): AfterSalesEGBonn@eaton.com

Originalbetriebsanleitung

Die deutsche Ausführung dieses Dokuments ist die Originalbetriebsanleitung.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Alle nicht deutschen Sprachausgaben dieses Dokuments sind Übersetzungen der Originalbetriebsanleitung.

1. Auflage 2002, Redaktionsdatum 05/02

2. Auflage 2011, Redaktionsdatum 01/11

3. Auflage 2016, Redaktionsdatum 11/16

Siehe Änderungsprotokoll im Kapitel „Zu diesem Handbuch“.

© 2016 by Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn

Autoren: Oliver Fiebag-Elias, Wolfgang Nitschky, Dirk Meyer

Redaktion: René Wiegand

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Firma Eaton Industries GmbH, Bonn, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.

All proprietary names and product designations are brand names or trademarks registered to the relevant title holders.

Break-Down Service

Please call your local representative:

<http://www.eaton.eu/Europe/Electrical/CustomerSupport/AfterSalesSupport/index.htm>

or **Hotline After Sales Service**: +49 (0) 180 5 223822 (de, en): AfterSalesEGBonn@eaton.com

Original operating manual

The German-language edition of this document is the original operating manual.

Translation of the original operating manual

All editions of this document other than those in German language are translations of the original operating manual.

1. Edition 2002, publication date 05/02

2. Edition 2011, publication date 01/11

3. Edition 2016, publication date 11/16

See revision protocol in the "About this manual" chapter.

© 2016 by Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn

Authors: Oliver Fiebag-Elias, Wolfgang Nitschky, Dirk Meyer

Redaction: René Wiegand

All rights reserved, also for the translation.

No part of this manual may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, micro-filming, recording or otherwise, without the prior written permission of Eaton Industries GmbH, Bonn.

Subject to alteration.



Gefahr!
Gefährliche elektrische Spannung!
Danger!
Dangerous electrical voltage!

Vor Beginn der Installationsarbeiten

- Gerät spannungsfrei schalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise (IL = instruction leaflet) sind zu beachten.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
- Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand betrieben und bedient werden.

Before commencing the installation

- Disconnect the power supply of the device.
- Ensure relosing interlock that devices cannot be accidentally restarted.
- Verify isolation from the supply.
- Connect to earth and short-circuit.
- Cover or fence off neighbouring live parts.
- Follow the installation instructions (IL = instruction leaflet) included with the device.
- Only suitably qualified personnel in accordance with EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Part 100) may work on this device/system.
- Before installation and before touching the device ensure that you are free of electrostatic charge.
- The rated value of the mains voltage may not fluctuate or deviate by more than the tolerance specified, otherwise malfunction and hazardous states are to be expected.
- Panel-mount devices may only be operated when properly installed in the cubicle or control cabinet.

Überblick/Overview

Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1 Überlastüberwachung von Ex e-Motoren	1
PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breaker Overload monitoring of Ex e motors	15
Anhang/Appendix.....	29

Inhaltsverzeichnis

0	Zu diesem Handbuch	3
0.1	Zielgruppe	3
0.2	Änderungsprotokoll	3
0.3	Abkürzungen und Symbole	3
0.4	Lesekonventionen	4
0.4.1	Warnhinweise vor Sachschäden	4
0.4.2	Warnhinweise vor Personenschäden	4
0.4.3	Tipps	4
1	Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1	5
1.1	Vorwort	5
1.2	Geräteübersicht	5
1.3	Gerätebeschreibung	6
1.3.1	Überlastschutz mit Motorschutzschaltern	6
1.3.2	Strombereiche der Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1	6
1.3.3	Temperaturkompensation	6
1.3.4	Phasenausfall	7
1.3.5	Wiedereinschaltung	7
1.3.6	Testfunktion	8
2	Projektierung	9
2.1	Überlastüberwachung von Ex e-Motoren	9
2.2	Einstellung der Überstromschieneinrichtung	9
2.3	Kurzschluss-Schutz bei Motorschutzschaltern	11
2.4	Zulassungen	11
3	Installation	12
3.1	Hinweise zur Installation	12
3.2	Geräte montieren	12
4	Geräte betreiben	14
4.1	Einstellungen	14
4.1.1	Test	14

5	Anhang/Appendix.....	29
5.1	Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1	29
5.2	Auslösekennlinien/Tripping characteristics PKZM4-.../XTPR...DC130	
5.2.1	PKZM4-16/XTPR016DC1	31
5.2.2	PKZM4-25/XTPR025DC1	32
5.2.3	PKZM4-32/XTPR032DC1	33
5.2.4	PKZM4-40/XTPR040DC1	34
5.2.5	PKZM4-50/XTPR050DC1	35
5.2.6	PKZM4-58/XTPR058DC1	36
5.2.7	PKZM4-63/XTPR063DC1	37
5.3	EU-Konformitätserklärung/EU declaration of conformity (Doc. No.: CE1700108)	38

0 Zu diesem Handbuch

Das vorliegende Handbuch gilt für die Motorschutzschalter PKZM4-.../ XTPR...DC1.

Dieses Handbuch beschreibt die Überlastüberwachung zum Schutz von Motoren in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex e-Bereichen).

0.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Fachpersonal, das den Motorschutzschalter installiert, in Betrieb nimmt und wartet.

0.2 Änderungsprotokoll



Das Handbuch AWB1210-1457D/GB ist ab der Ausgabe mit Redaktionsdatum 01/11 umbenannt in MN03402002Z-DE/EN.

Gegenüber der letzten Ausgabe haben sich folgende wesentliche Änderungen ergeben:

Redaktionsdatum	Seite	Stichwort	neu	geändert	entfällt
11/16	10, 31 - 37	Auslösekennlinien		✓	
	38	EU-Konformitätserklärung		✓	
01/11		Aufnahme der Eaton-Typen	✓		
		EEx e (jetzt: Ex e)		✓	
		EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nummer		✓	
		Typenschild/Rating plate		✓	
		EG-Konformitätserklärung/ Declaration of CE Conformity		✓	
05/02		Erstauflage	-	-	-

0.3 Abkürzungen und Symbole

In diesem Handbuch werden folgende Abkürzungen und Symbole eingesetzt.

Ex e	Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“
PTB	Physikalisch Technische Bundesanstalt, Zertifizierungsstelle für Geräte im Ex e-Bereich
NM	Niedrigster möglicher Einstellstrom
HM	Höchster möglicher Einstellstrom

0.4 Lesekonventionen

In diesem Handbuch werden Symbole mit folgender Bedeutung verwendet:

▶ zeigt Handlungsanweisungen an.

0.4.1 Warnhinweise vor Sachschäden

ACHTUNG

Warnt vor möglichen Sachschäden.

0.4.2 Warnhinweise vor Personenschäden



VORSICHT

Warnt vor gefährlichen Situationen mit möglichen leichten Verletzungen.



WARNUNG

Warnt vor gefährlichen Situationen, die möglicherweise zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



GEFAHR

Warnt vor gefährlichen Situationen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

0.4.3 Tipps



Weist auf nützliche Tipps hin.

1 Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1

1.1 Vorwort

Für den Schutz von Motoren in explosionsgefährdeten Bereichen gelten zusätzlich zu den Vorschriften nach EN 60079-14 und VDE 0165 Teil 1 separate Vorschriften für die entsprechenden Zündschutzarten. Für Motoren in der Zündschutzart „e“ „Erhöhte Sicherheit“ verlangt die Vorschrift EN 60079-7 zusätzliche Maßnahmen. Durch diese werden mit einem erhöhten Grad an Sicherheit die Möglichkeiten von unzulässig hohen Temperaturen und das Entstehen von Funken und Lichtbögen an Motoren, bei denen dies im normalen Betrieb nicht auftritt, verhindert.

Die Motorschutzgeräte hierfür, die sich selber nicht im Ex e-Bereich befinden, müssen durch eine akkreditierte Zulassungsstelle zertifiziert sein.

Die Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) bzw. 2014/34/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsmäßigen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ist ab dem 30.06.2003 bindend.

Das Motorschutzsystem PKZM4-.../XTPR...DC1 ist nach der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) bzw. 2014/34/EU zugelassen.



Die EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nummer lautet:
PTB 10 ATEX 3012.

1.2 Geräteübersicht

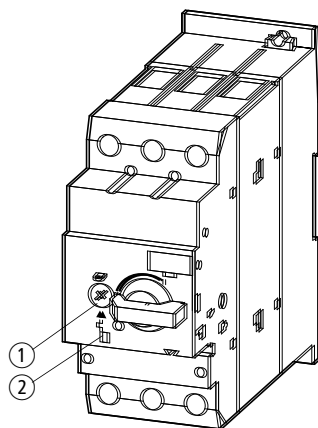


Abbildung 1: Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1

- ① Stromeinstellscheibe Motornennstrom
- ② Testeinrichtung

1 Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1

1.3 Gerätebeschreibung

1.3 Gerätebeschreibung

1.3.1 Überlastschutz mit Motorschutzschaltern

Die Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1 sind dreipolige elektro-mechanische Motorschutzschalter mit Bimetallen zur Überlastüberwachung.

Bei einer Überlastauslösung schaltet der Schalter PKZM4-.../XTPR...DC1 allpolig den Hauptstromkreis ab. Somit wird der Stromfluss des zu überwachenden Motors direkt abgeschaltet (→ nachfolgende Abbildung 1).

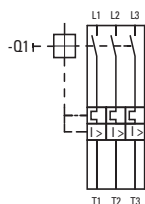


Abbildung 2: Schaltbild Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1

1.3.2 Strombereiche der Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1

Die PKZM4-.../XTPR...DC1 werden mit Hilfe der Stromeinstellscheibe ① (→ Abbildung 1, Seite 5) auf den Motornennstrom eingestellt.

Mit sieben verschiedenen Typen können Motoren von 10 bis 63 A Motor-nennstrom überwacht werden (→ Tabelle 1).

Tabelle 1: Strombereiche der PKZM4-.../XTPR...DC1

Typ	Strombereich I _e	
PKZM4-...	XTPR...DC1	A
PKZM4-16	XTPR016DC1	10 - 16
PKZM4-25	XTPR025DC1	16 - 25
PKZM4-32	XTPR032DC1	24 - 32
PKZM4-40	XTPR040DC1	32 - 40
PKZM4-50	XTPR050DC1	40 - 50
PKZM4-58	XTPR058DC1	50 - 58
PKZM4-63	XTPR063DC1	55 - 63

1.3.3 Temperaturkompensation

Zwei Parameter beeinflussen die Ausbiegung der Bimetalle: Zum einen ist das die Wärme, die proportional zum fließenden Strom erzeugt wird, und zum anderen ist das der Einfluss der Umgebungstemperatur. Der Einfluss der Umgebungstemperatur wird mit Hilfe eines zusätzlichen Bimetalls, das nicht vom Motorstrom durchflossen wird, im Temperaturbereich von -5 bis +55 °C kontinuierlich durch Korrektur des Auslöseweges selbsttätig kompensiert.

1.3.4 Phasenausfall

Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1 sind phasenausfallempfindlich. Die Auslenkung aller drei Bimetalle wirkt auf eine Auslösebrücke, die bei Erreichen des Grenzwertes einen Sprungschalter umschaltet. Gleichzeitig verschieben alle drei Bimetalle die Differenzialbrücke. Wird bei einem Phasenausfall ein Bimetall weniger ausgelenkt, bleibt die Differenzialbrücke zurück und der Weg wird in zusätzlichen Auslöseweg umgewandelt, so dass es zu einer vorzeitigen Auslösung kommt.

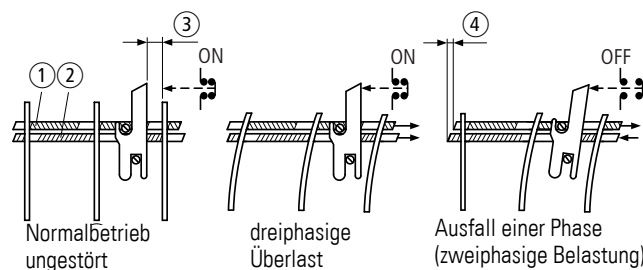


Abbildung 3: Funktion der Phasenausfallempfindlichkeit mit Hilfe einer Auslöse- und Differenzialbrücke

- ① Auslösebrücke
- ② Differenzialbrücke
- ③ Abstand
- ④ Differenzweg



Soll mit dem PKZM4-.../XTPR...DC1 ein Wechselstrommotor oder ein Gleichstrommotor überwacht werden, muss der Strom über alle drei Strombahnen geführt werden, um Frühauslösungen zu vermeiden.



Abbildung 4: Verdrahtung des Motorschutzschalters für den Schutz von Wechselstrom- oder Gleichstrommotoren (Reihenschaltung der Bimetallauslöser)

(→ Abschnitt 5.2, „Auslösekennlinien/Tripping characteristics PKZM4-.../XTPR...DC1“, Seite 30)

1.3.5 Wiedereinschaltung

Nach einer Auslösung müssen zunächst die Bimetalle abkühlen, bevor der Motorschutzschalter wieder eingeschaltet werden kann.



Beim Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1 ist nur eine manuelle Wiedereinschaltung vor Ort möglich.

1 Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1

1.3 Gerätebeschreibung

1.3.6 Testfunktion

Durch eine zusätzliche Testeinrichtung ② (→ Abbildung 1, Seite 5) kann die Funktionstüchtigkeit des Schalters kontrolliert werden.

Das Betätigen der Testeinrichtung des eingeschalteten PKZM4-.../XTPR...DC1 mittels eines Schraubendrehers führt zur Auslösung des Motorschutzschalters. Somit kann bei der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion des Motorschutzschalters getestet werden.

2 Projektierung

2.1 Überlastüberwachung von Ex e-Motoren

Durch besondere konstruktive Maßnahmen erreicht man bei Motoren die Zündschutzart Ex e. Die Motoren werden auf Basis der höchstzulässigen Oberflächentemperaturen Temperaturklassen zugeordnet. Zusätzlich wird die Erwärmungszeit t_E und das Verhältnis Anlaufstrom zu Nennstrom I_A/I_N bestimmt und auf dem Motor angegeben.

Die Erwärmungszeit t_E ist die Zeit, in der sich eine Wicklung bei Anlaufstrom I_A von der Endtemperatur im Bemessungsbetrieb zur Grenztemperatur erwärmt.

Ex e-Motoren für sich alleine sind jedoch noch nicht sicher. Sie erlangen die Explosionssicherheit erst durch zusätzliche Maßnahmen bei der Installation durch zweckentsprechende Auswahl und Einsatzbedingungen (PTB-Prüfregeln), unter anderem durch das Zusammenschalten mit einer richtig bemessenen und eingestellten Überstromschutzeinrichtung.

2.2 Einstellung der Überstromschutzeinrichtung



GEFAHR

Die stromabhängige Schutzeinrichtung muss so ausgewählt werden, dass nicht nur der Motorstrom überwacht wird, sondern auch der festgebremste Motor innerhalb der Erwärmungszeit t_E abgeschaltet wird.

Dies bedeutet:

Das Schutzorgan ist so zu bemessen, dass die Auslösezeit t_A für das Verhältnis I_A/I_N des Ex e-Motors nach Kennlinie nicht größer als seine Erwärmungszeit t_E ist, um den Motor innerhalb dieser Zeit sicher abzuschalten (→ nachfolgendes Beispiel).

2 Projektierung

2.2 Einstellung der Überstromschutzeinrichtung

Beispiel

$$I_A/I_N = 6, t_E = 10 \text{ s}$$

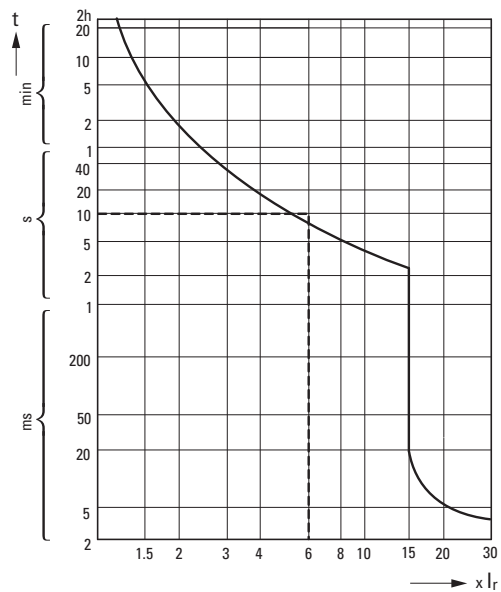







Abbildung 5: Auslösekennlinie des Motorschutzschalters

Der Motor wird zuverlässig geschützt.

2.3 Kurzschluss-Schutz bei Motorschutzschaltern

Die folgende → Tabelle 2 zeigt das Kurzschlussausschaltvermögen der Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1.
Zur Erhöhung des Schaltvermögens auf 100 kA können Sicherungen vorgeschaltet werden.

Tabelle 2: Schaltvermögen PKZM4-.../XTPR...DC1 mit Zuordnungsart „1“ und „2“

$I_u^{1)}$ A	230 V		400 V		440 V		500 V		690 V	
	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾
16	150	N	150	N	45	100	15	100	8	100
25	150	N	150	N	45	100	15	100	8	100
32	50	100	50	100	45	100	15	100	5	100
40	50	100	50	100	45	100	15	100	5	100
50	50	100	50	100	45	100	15	100	5	100
58	50	160	50	160	45	160	15	160	5	160
63	50	160	50	160	45	160	15	160	5	160

- 1) Bemessungsdauerstrom I_u
- 2) Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I_q gemäß der Norm IEC/EN 60 947-4-1
- 3) Erforderliche Vorsicherung, falls der Kurzschlussstrom den bedingten Bemessungskurzschlussstrom der Geräte übersteigt ($I_{cc} > I_q$). Der bedingte Bemessungskurzschlussstrom ist abhängig von der verwendeten Vorsicherung.
- 4) N = nicht erforderlich

2.4 Zulassungen

Die Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1 sind nach der Vorschrift IEC EN 60947 Niederspannungsschaltgeräte gebaut und erfüllen die Forderungen nach der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) bzw. 2014/34/EU zum Schutz von Motoren im Ex e-Bereich.



Das System ist nach UL und CSA für die USA und Kanada approbiert.



3 Installation

3.1 Hinweise zur Installation

3 Installation

3.1 Hinweise zur Installation



Bei der mechanischen und elektrischen Installation ist die Montageanweisung IL03407012Z (frühere Bezeichnung AWA1210-1859) auf der Innenseite der Kartonverpackung zu beachten.



GEFAHR

Rücksetzungen dürfen manuell vor Ort oder durch geschultes Personal in der Leitwarte vorgenommen werden.

3.2 Geräte montieren

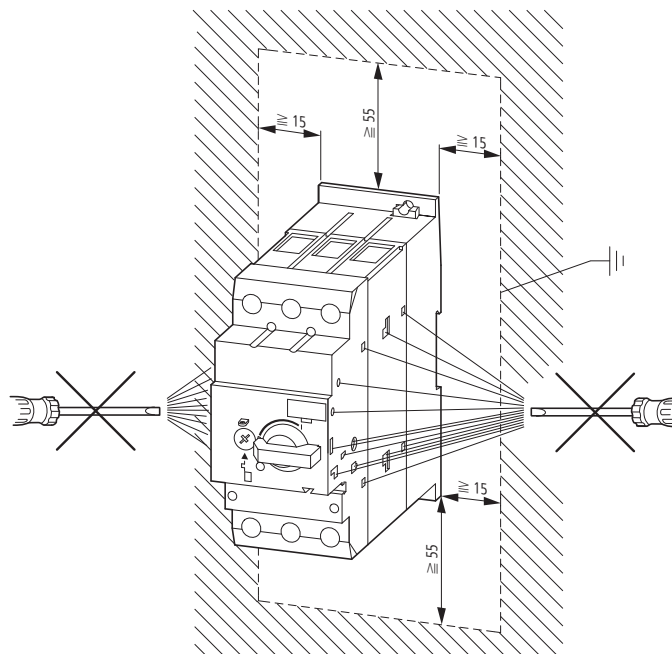


Abbildung 6: Montage PKZM4-.../XTPR...DC1

- ▶ Montieren Sie den Motorschutzschalter nur wie in → Abbildung 7 dargestellt.

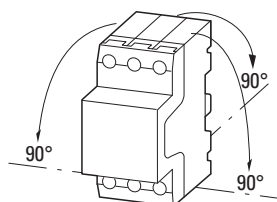


Abbildung 7: Zugelassene Einbaulage für Motorschutzschalter PKZM4-.../XTPR...DC1

► Verdrahten Sie die Motorleitungen.

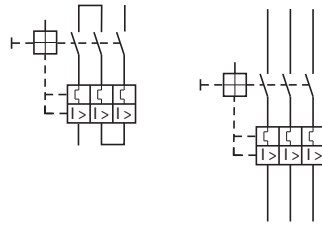
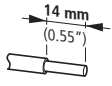
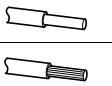
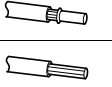
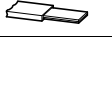
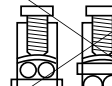


Abbildung 8: Hauptstromverdrahtung

Folgende maximale Leitungsquerschnitte sind möglich.

Tabelle 3: Maximale Leitungsquerschnitte der Motorzuleitungen

	mm²	mm²	mm²	Nm	lb-in	AWG
	0,75 - 50	0,75 - 50	0,75 - 35	3,3	29.2	14 - 2
	0,75 - 35	0,75 - 35	0,75 - 25	3,3	29.2	14 - 2
	0,75 - 35	0,75 - 35	0,75 - 25	3,3	29.2	14 - 2
	16 - 50	16 - 50	16 - 35	3,3	29.2	14 - 2
	6 x 9 x 0,8	6 x 9 x 0,8	6 x 9 x 0,8	3,3	29.2	—

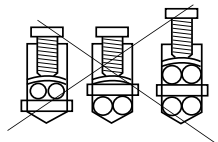


Abbildung 9: Unzulässige Leiteranordnung

4 Geräte betreiben

4.1 Einstellungen

4 Geräte betreiben

4.1 Einstellungen

Vor der Erstinbetriebnahme des Motorschutzschalters muss der Motor-nennstrom mit Hilfe der Stromeinstellscheibe ① am PKZM4-.../XTPR...DC1 eingestellt werden (→ Tabelle 1, Seite 6).

4.1.1 Test

Der Motorschutzschalter verfügt über eine Testeinrichtung ② (→ Abbildung 1, Seite 5). Wird diese Testeinrichtung bei eingeschaltetem Motorschutzschalter mittels eines Schraubendrehers betätigt, löst der PKZM4-.../XTPR...DC1 aus und alle Hauptkontakte werden geöffnet. Damit wird die Abgangsseite spannungsfrei geschaltet.



GEFAHR

Funktionsuntüchtige Geräte dürfen nicht geöffnet und repariert werden. Sie müssen von Fachpersonal ausgetauscht werden!



VORSICHT

Bei einem kühlen Aufstellungsort des Motorschutzschalters (z. B. -5 °C) und einem warmen Aufstellungsort des Motors (z. B. 40 °C) kann es im Überlastfall zu einer verzögerten Auslösung kommen, wenn die Geräte im unteren Stromeinstellbereich betrieben werden.

Contents

0	About this manual	17
0.1	Target group.....	17
0.2	List of revisions	17
0.3	Abbreviations and symbols	17
0.4	Writing conventions	18
0.4.1	Hazard warnings of material damages	18
0.4.2	Hazard warnings of personal injury	18
0.4.3	Tips.....	18
1	PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers.....	19
1.1	Foreword.....	19
1.2	Device overview.....	19
1.3	Description of device	20
1.3.1	Overload protection with motor-protective circuit-breakers.....	20
1.3.2	Current ranges of the PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers	20
1.3.3	Temperature compensation	20
1.3.4	Phase failure.....	21
1.3.5	Reclosing.....	21
1.3.6	Test function	22
2	Engineering.....	23
2.1	Overload monitoring of Ex e motors	23
2.2	Setup of the overcurrent protection system	23
2.3	Short-circuit protection with motor-protective circuit-breakers....	25
2.4	Approvals	25
3	Installation	26
3.1	Installation Instructions	26
3.2	Fitting the device.....	26
4	Using the device.....	28
4.1	Settings	28
4.1.1	Test	28

5	Anhang/Appendix.....	29
5.1	Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1	29
5.2	Auslösekennlinien/Tripping characteristics PKZM4-.../XTPR...DC130	
5.2.1	PKZM4-16/XTPR016DC1	31
5.2.2	PKZM4-25/XTPR025DC1	32
5.2.3	PKZM4-32/XTPR032DC1	33
5.2.4	PKZM4-40/XTPR040DC1	34
5.2.5	PKZM4-50/XTPR050DC1	35
5.2.6	PKZM4-58/XTPR058DC1	36
5.2.7	PKZM4-63/XTPR063DC1	37
5.3	EU-Konformitätserklärung/EU declaration of conformity (Doc. No.: CE1700108)	38

0 About this manual

This manual applies to the PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers.

It describes the overload monitoring system for the protection of motors operating in potentially explosive atmospheres (Ex e areas).

0.1 Target group

This manual is aimed at specialist personnel who are responsible for the installation, commissioning and maintenance of the motor protective circuit breaker.

0.2 List of revisions



As of publication date 01/11 this manual AWB1210-1457D/GB has been renamed to MN03402002Z-DE/EN.

The following significant amendments have been introduced since the previous issue:

Publication date	Page	Key word	new	modified	deleted
11/16	24, 31 - 37	Tripping characteristics		✓	
	38	EU declaration of conformity		✓	
01/11		Inclusion of Eaton models	✓		
		EEx e (now: Ex e)		✓	
		EC prototype test certification numbers		✓	
		Typenschild/Rating plate		✓	
		EG-Konformitätserklärung/ Declaration of CE Conformity		✓	
05/02	–	Fist edition	–	–	–

0.3 Abbreviations and symbols

Symbols used in this manual have the following meanings:

Ex e	Ignition protection type "Increased Safety"
PTB	Physikalisch Technische Bundesanstalt. German Federal Testing Laboratory: Accredited certification authority for devices operated in Ex e areas.
NM	Lowest possible setting current
HM	Highest possible setting current

0.4 Writing conventions

Symbols with the following meaning are used in this manual:

- ▶ Indicates instructions to be followed.

0.4.1 Hazard warnings of material damages

NOTICE

Warns about the possibility of material damage.

0.4.2 Hazard warnings of personal injury



CAUTION

Warns of the possibility of hazardous situations that may possibly cause slight injury.



WARNING

Warns of the possibility of hazardous situations that could result in serious injury or even death.



DANGER

Warns of hazardous situations that result in serious injury or death.

0.4.3 Tips



Indicates useful tips.

1 PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers

1.1 Foreword

In addition to the degree of protection specified in the standards EN 60079-14 and VDE 0165 Part 1, further provisions have been made to ensure safety from ignition for motors operated in potentially explosive atmospheres. EN 60079-7 prescribes additional measures to be taken for the operation motors with "increased safety" type of protection "e". These measures improve the degree of safety and prevent impermissible high temperature and development of sparking and arcing, which is usually not found when motors are operated under normal conditions. The motor-protective devices for this that are themselves not located in the Ex e area must be certified by an accredited certification body.

Directive 94/9/EC (ATEX 95) resp. 2014/34/EU on the approximation of the laws of the Member States concerning devices and protective systems intended for use in potentially explosive areas has been in force since 06.30.2003.

The PKZM4-.../XTPR...DC1 motor protection system is approved according the 94/9/EC (ATEX 95) resp. 2014/34/EU Directives.



Number of the EU Certificate of Compliance:
PTB 10 ATEX 3012

1.2 Device overview

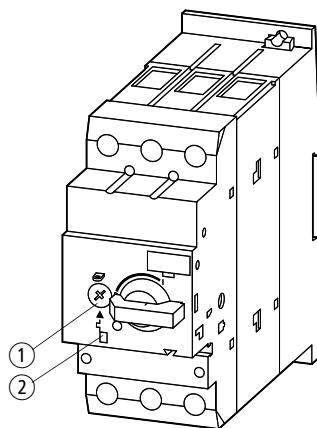


Figure 1: PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers

- ① Dial for setting the rated motor current
- ② Testing element

1 PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers

1.3 Description of device

1.3 Description of device

1.3.1 Overload protection with motor-protective circuit-breakers

The PKZM4-.../XTPR...DC1 series are 3 pole electromechanical motor-protective circuit-breakers with bimetallic release for overload monitoring.

The PKZM4-.../XTPR...DC1 switch disconnects all phases from the mains circuit when an overload occurs. The current flow to the monitored motor is thus switched off directly (→ see figure 2).

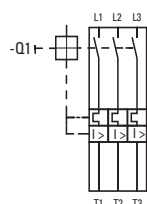


Figure 2: Circuit diagram of the PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers

1.3.2 Current ranges of the PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers

The rated motor current is set on the PKZM4-.../XTPR...DC1 units by means of a current dial ① (→ figure 1, page 19).

Seven different types can be used to monitor motors operating at a rated motor current of 10 to 63 A (→ table 1).

Table 1: Current ranges of the PKZM4-.../XTPR...DC1

Type		Current range I_e
PKZM4-...	XTPR...DC1	A
PKZM4-16	XTPR016DC1	10 - 16
PKZM4-25	XTPR025DC1	16 - 25
PKZM4-32	XTPR032DC1	24 - 32
PKZM4-40	XTPR040DC1	32 - 40
PKZM4-50	XTPR050DC1	40 - 50
PKZM4-58	XTPR058DC1	50 - 58
PKZM4-63	XTPR063DC1	55 - 63

1.3.3 Temperature compensation

Two parameters influence the deflection of the bimetallic releases. There is for one the heat which is generated in proportion to the current flow, and secondly, the influence of the ambient air temperature. The influence of the ambient air temperature is automatically compensated within a temperature range from -5 to +55 °C by means of an additional current-free bimetallic release that continuously corrects the tripping range.

1.3.4 Phase failure

The PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers are phase failure sensitive. The deflecting action of all three bimetallic releases is directed towards a tripping bridge that switches over a quick-break switch when the limit value is reached. At the same time, all three bimetallic releases shift the differential bridge. If the path of action of one of the bimetallic releases is reduced due to a phase loss, the differential bridge is retarded and the distance is converted into an additional tripping distance, which leads to an early tripping.

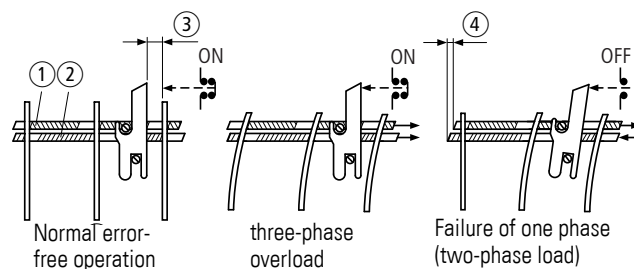


Figure 3: Function of the phase sensitivity by means of tripping and differential bridge

- ① Trip bridge
- ② Differential bridge
- ③ Distance
- ④ Differential travel



When a PKZM4-.../XTPR...DC1 is to be used for monitoring an AC or DC motor, the current must flow across all three current paths in order to avoid early tripping.



Figure 4: Wiring of the motor-protective circuit-breaker for the protection of AC or DC motors (bimetallic release switched in series)

(→ section 5.2, "Auslösekennlinien/Tripping characteristics PKZM4-.../XTPR...DC1", page 30)

1.3.5 Reclosing

After tripping, the bimetallic releases must first cool down before the motor-protective circuit-breaker can be reset.



The PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers can only be switched on locally.

1 PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers

1.3 Description of device

1.3.6 Test function

Proper functioning of the circuit-breaker can be verified by means of the testing feature ② (→ figure 1, page 19).

The active PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breaker is tripped by actuating the test release with the help of a screwdriver. This allows the user to verify the proper functioning of the motor-protective circuit-breaker in the commissioning phase.

2 Engineering

2.1 Overload monitoring of Ex e motors

The Ex e protection of motors is achieved by means of special design measures. The motors are assigned to temperature classes on the basis of the highest permissible surface temperatures. The temperature rise time t_E and the ratio between startup current and rated operational current I_A/I_N are calculated in addition and specified on the rating plate of the motor.

The temperature rise time t_E represents the time that expires for the temperature of the motor winding to rise from its final rated operational temperature up to the limit temperature, at a startup current of I_A .

However, Ex e motors are not intrinsically safe. Explosion safety can only be achieved by taking additional measures during installation and by selecting appropriate operating conditions (PTB testing regulations), e.g. by adding a correctly rated and set overload protection to the circuit.

2.2 Setup of the overcurrent protection system



DANGER

The selected overload protection system must not only ensure proper monitoring of the motor current, but also that the seized motor is switched off within the temperature rise time t_E .

This means:

The protective device must be rated in such a way so as to ensure that the tripping time t_A for the ratio I_A/I_N of the Ex e motor is not higher than its temperature rise time t_E according to its characteristics curve, in order to safely switch off the motor within that period (a following example).

2 Engineering

2.2 Setup of the overcurrent protection system

Example

$$I_A/I_N = 6, t_E = 10 \text{ s}$$

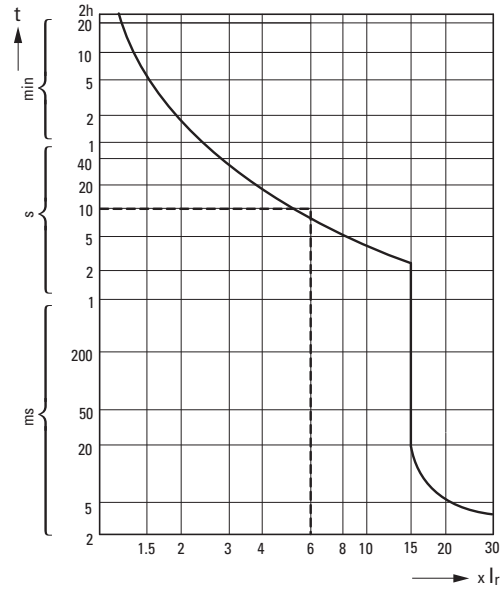


Figure 5: Tripping characteristic for motor-protective circuit-breaker






The motor is reliably protected.

2.3 Short-circuit protection with motor-protective circuit-breakers

The following → table 2 shows the short-circuit breaking capacity of the PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breakers.

Fuse can be interconnected in the upstream circuit to increase the switching capacity to 100 kA.

Table 2: Switching capacity of PKZM4-.../XTPR...DC1 with type of coordination "1" and "2"

$I_u^{1)}$ CSA	230 V		400 V		440 V		500 V		690 V	
	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾	$I_q^{2)}$ kA	A ³⁾
16	150	N	150	N	45	100	15	100	8	100
25	150	N	150	N	45	100	15	100	8	100
32	50	100	50	100	45	100	15	100	5	100
40	50	100	50	100	45	100	15	100	5	100
50	50	100	50	100	45	100	15	100	5	100
58	50	160	50	160	45	160	15	160	5	160
63	50	160	50	160	45	160	15	160	5	160

1) Rated uninterrupted current I_u

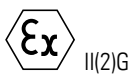
2) Rated conditional short-circuit current I_q according to IEC/EN 60 947-4-1 norm

3) Primary fusing is required if the short-circuit current exceeds the conditional rated short-circuit current ($I_{cc} > I_q$). The conditional rated short-circuit current is determined by the primary fuse.

4) N = Not required

2.4 Approvals

The PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breaker is compliant with IEC/EN 60947 Standards for low-voltage switchgear and fulfils the requirements of the 94/9/EC (ATEX 95) resp. 2014/34/EU directives for the protection of motors operated in Ex e area.



PTB 10 ATEX 3012

The system is UL and CSA approved for use in USA and Canada.



3 Installation

3.1 Installation Instructions



The mechanical and electrical instructional leaflet IL03407012Z (previous description AWA1210-1859) on the inside of the cardboard package must be observed.



DANGER

A manual reset may be carried out by trained personnel locally or in the control room.

3.2 Fitting the device

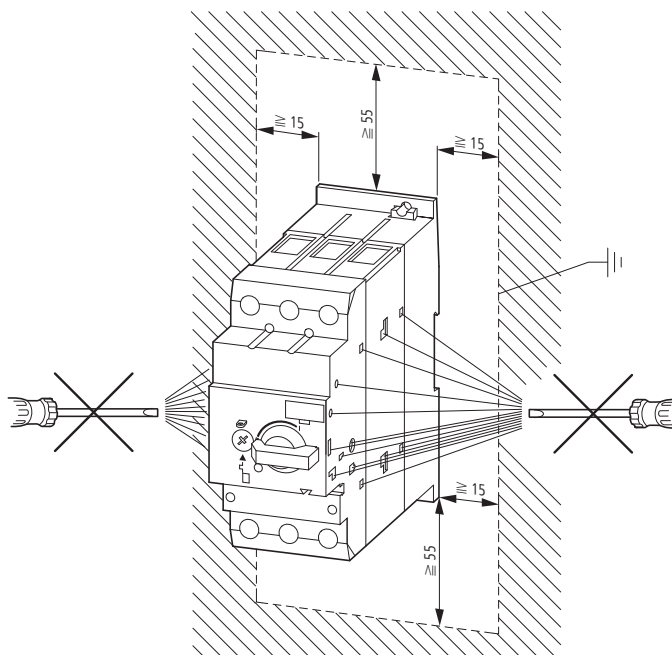


Figure 6: Mounting the PKZM4-.../XTPR...DC1

- ▶ Mount the motor protective circuit breaker only as shown in figure 7.

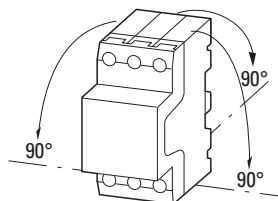


Figure 7: Permitted mounting position of the PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breaker

► Wire the motor cables.

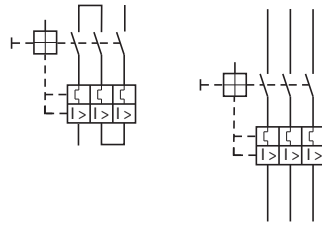
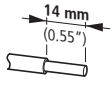










Figure 8: Main circuit wiring

The following maximum cable cross sections are possible.

Table 3: Maximum conductor cross-sections of the motor cables

						
	mm ²	mm ²	mm ²	Nm	lb-in	AWG
	0.75 - 50	0.75 - 50	0.75 - 35	3.3	29.2	14 - 2
	0.75 - 35	0.75 - 35	0.75 - 25	3.3	29.2	14 - 2
	0.75 - 35	0.75 - 35	0.75 - 25	3.3	29.2	14 - 2
	16 - 50	16 - 50	16 - 35	3.3	29.2	14 - 2
	6 x 9 x 0.8	6 x 9 x 0.8	6 x 9 x 0.8	3.3	29.2	—

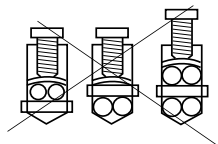


Figure 9: Impermissible termination

4 Using the device

4.1 Settings

4 Using the device

4.1 Settings

The rated motor current must be set on PKZM4-.../XTPR...DC1 by means of the current dial ① (→ table 1, page 20) prior to initial commissioning of the motor-protective circuit-breaker.

4.1.1 Test

The motor circuit-breaker is equipped with a testing feature ② (→ figure 1, page 19). The active PKZM4-.../XTPR...DC1 motor-protective circuit-breaker can be tripped by actuating the test release with the help of a screwdriver. This opens all power contacts and thus takes the output lines off voltage.



DANGER

Faulty devices must not be opened and repaired.
They must be replaced by specialist personnel.



WARNING

If the motor-protective circuit-breaker is installed at a cool location (e.g. -5 °C) and the motor is installed at a warm motor location (e.g. 40 °C), it is possible that there will be a delayed release during an overload if the devices are operated in the lower current setting range.

5 Anhang/Appendix

5.1 Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1

50/60Hz

Type	I_n (A)	$I_q = I_{cu}$ (kA)
PKZM4-16 XTPR016DC1	16	50
PKZM4-25 XTPR025DC1	25	50
PKZM4-32 XTPR032DC1	32	50
PKZM4-40 XTPR040DC1	40	50
PKZM4-50 XTPR050DC1	50	50
PKZM4-58 XTPR058DC1	58	50
PKZM4-63 XTPR063DC1	63	50

U_n (V-) 230/400 690
 I_n (A) $I_q = I_{cu}$ (kA)

0.75 - 16 mm²
 0.75 - 35 mm²
 16 - 50 mm²
 Mt = 3.3 Nm
 $U_{mp} = 6000V$
 IEC/EN 60947-4-1
 GB 14048.2
 50Hz

Ex II/2IG
 PTB to ATEX 3012
 Eaton Industries GmbH
 53999 Born
 Made in Germany

SEE DIAL FOR MOTOR FULL-LOAD AMPS
 MAX. HP
 USE ALL PHASES
 TRIP RATING 105% OF DIAL SETTINGS

MAX. HP	115	200	230	240	480	600	V
3 PH	16	3	5	5	10	10	HP
	25	5	7 1/2	7 1/2	15	20	HP
	32	7 1/2	10	10	20	30	HP
	40	10	-	-	30	30	HP
	50	-	15	15	30	40	HP
	58	-	-	-	40	50	HP
	63	-	-	-	40	50	HP
1 PH	16	1	2	2	-	-	HP
	25	2	3	3	-	-	HP
	32	-	5	-	-	-	HP
	40	3	5	7 1/2	-	-	HP
	50	-	-	-	-	-	HP
	58	-	10	-	-	-	HP
	63	-	-	-	-	-	HP

PKZM4-.../XTPR...DC1 MAX. RMS SYM AMPS
 16 - 63 65 kA - 480V AC
 16 - 63 42 kA - 600V AC

WHEN PROTECTED BY ANY OF THE FOLLOWING:
 SUITABLE FOR GROUP INSTALLATIONS LISTED CIRCUIT BREAKER 600A LISTED FUSE 600A
 FIRES AS SHOWN IN TABLE AND HAVING AN INTERRUPTING RATING NOT LESS THAN INDICATED
 TIGHTENING TORQUE 3.3 Nm / 29.2 lbf.in
 AWG 14 - AWG 10
 CU 75°C WIRE

* NOT VALID FOR TYPE E/F FOR PKZM4-58/63/XTPR...DC1 NO TYPE E AT 600V

Type	Country	CE	S.C. ratings
Type E COMB. MTR. CNTRL PKZM4 + BK50/3-PKZ4-E XTPR...DC1 + XTPAXLSAD	USA	Manual Self-Protected Combination Motor Controller	up to PKZM4-40/XTPR040DC1 25kA 600V/247vac
	Canada	Self-Protected Combination Motor Controller	up to PKZM4-63/XTPR063DC1 25kA 480V/277vac
MAN. MTR. CNTRL PKZM4/XTPR...DC1	USA	Suitable for TAP Conductor Protection in Liquid Insulations	
	Canada	Self-Protected Combination Motor Controller	
Type F COMB. MTR. CNTRL PKZM4 + BK50/3-PKZ4-E XTPR...DC1 + XTPAXLSAD	USA	Type F Combination Motor Controller When used with Moeller contactors indicated at right.	DLN22; DLN40; DLN65; XTE022; XTE040; XTE065; 65kA 480V/277vac 50kA 600V/247vac

WARNING
 THE OPENING OF THE BRANCH-CIRCUIT PROTECTIVE DEVICE MAY BE AN INDICATION THAT A FAULT CURRENT HAS BEEN INTERRUPTED TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK. CURRENT-CARRYING PARTS AND OTHER COMPONENTS OF THE CONTROLLER SHOULD BE EXAMINED AND REPLACED IF DAMAGED. IF BURNOUT OF THE CURRENT ELEMENT OF AN OVERLOAD RELAY OCCURS, THE COMPLETE DEVICE MUST BE REPLACED.
 TO MAINTAIN OVERCURRENT, SHORTCIRCUIT AND GROUND FAULT PROTECTION THE MANUFACTURERS INSTRUCTIONS FOR SELECTION OF OVERLOAD AND SHORT CIRCUIT PROTECTION MUST BE FOLLOWED TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRICAL SHOCK. IF AN OVERLOAD OR AN FAULT CURRENT INTERRUPTION OCCURS, CIRCUITS MUST BE CHECKED TO DETERMINE THE CAUSE OF INTERRUPTION. IF A FAULT CONDITION EXISTS, THE CONTROLLER SHOULD BE EXAMINED AND REPLACED IF DAMAGED TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK.

165628
 34-08 Lemo
 34-08 Lemo

Abbildung/Figure 10: Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1

5 Anhang/Appendix

5.1 Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1

5.2 Auslösekennlinien/Tripping characteristics PKZM4-.../XTPR...DC1

Typ/Type	Seite/Page
PKZM4-16/XTPR016DC1	→ 31
PKZM4-25/XTPR025DC1	→ 32
PKZM4-32/XTPR032DC1	→ 33
PKZM4-40/XTPR040DC1	→ 34
PKZM4-50/XTPR050DC1	→ 35
PKZM4-58/XTPR058DC1	→ 36
PKZM4-63/XTPR063DC1	→ 37



Entsprechend ATEX-Richtlinie ist bei den folgenden Auslösekennlinien der Strombereich von $3 \times I_r$ bis $8 \times I_r$ bei -5 °C bis $+55\text{ °C}$ abgedeckt.

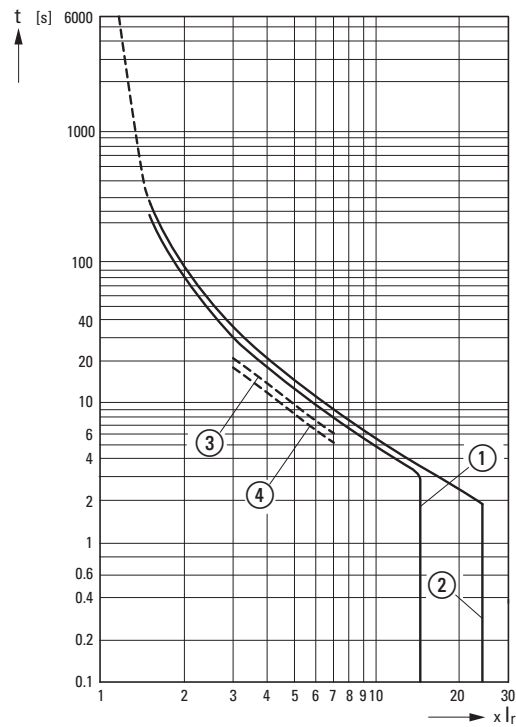


For the following tripping characteristics the current range $3 \times I_r$ up to $8 \times I_r$ at -5 °C up to $+55\text{ °C}$ is covered according to ATEX directive.

5.2.1 PKZM4-16/XTPR016DC1

Bereich/Range	10 - 16 A (NM - HM)
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	20 °C
Auslöseklasse/Tripping class	10 A
Toleranzbereich/Tolerance range	±20 %

Einstellung/ Setting	Auslösezeit/Tripping time t [s]			
	NM		HM	
	3-phase ②	2-phase ③	3-phase ①	2-phase ④
$3 \times I_r$	37.1	21.8	31.5	18.5
$7.2 \times I_r$	8.4	5.8	7.4	5



Abbildung/Figure 11: PKZM4-16/XTPR016DC1

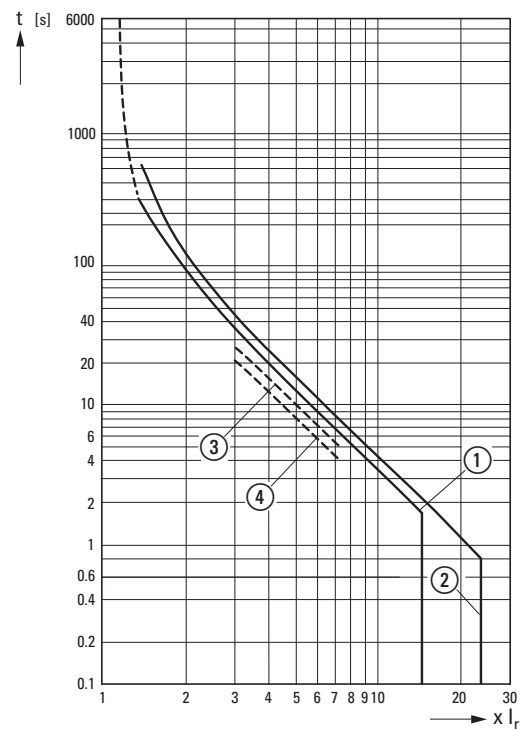
5 Anhang/Appendix

5.1 Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1

5.2.2 PKZM4-25/XTPR025DC1

Bereich/Range	16 - 25 A (NM - HM)
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	20 °C
Auslöseklasse/Tripping class	10 A
Toleranzbereich/Tolerance range	±20 %

Einstellung/ Setting	Auslösezeit/Tripping time t [s]			
	NM		HM	
	3-phase ②	2-phase ③	3-phase ①	2-phase ④
$3 \times I_r$	46.0	26.3	35.8	20.8
$7.2 \times I_r$	7.9	5.0	6.5	3.9

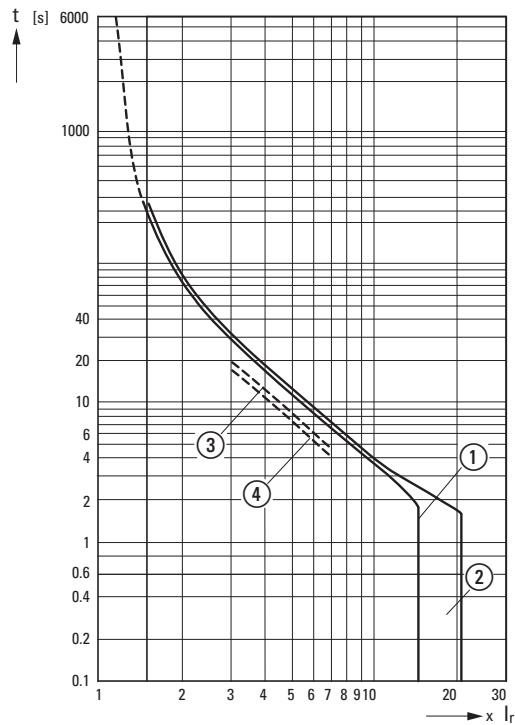


Abbildung/Figure 12: PKZM4-25/XTPR025DC1

5.2.3 PKZM4-32/XTPR032DC1

Bereich/Range	24 - 32 A (NM - HM)
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	20 °C
Auslöseklasse/Tripping class	10 A
Toleranzbereich/Tolerance range	±20 %

Einstellung/ Setting	Auslösezeit/Tripping time t [s]			
	NM		HM	
	3-phase ②	2-phase ③	3-phase ①	2-phase ④
3 x I _r	32.6	19.6	30.3	18
7.2 x I _r	6.9	4.3	6.2	3.9



Abbildung/Figure 13: PKZM4-32/XTPR032DC1

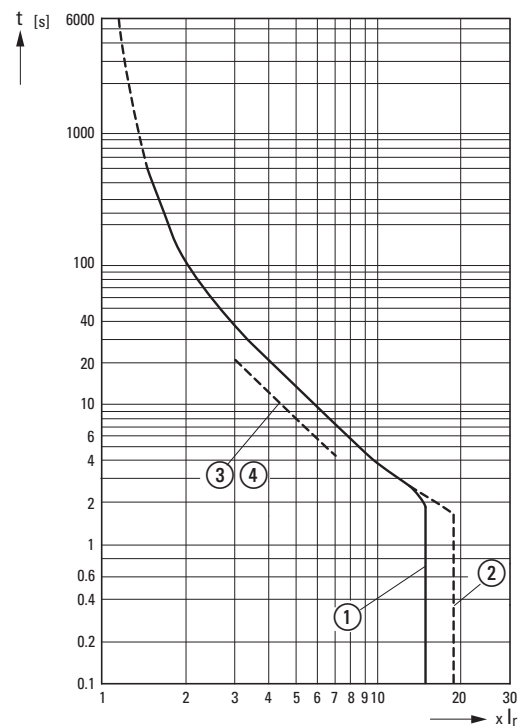
5 Anhang/Appendix

5.1 Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1

5.2.4 PKZM4-40/XTPR040DC1

Bereich/Range	32 - 40 A (NM - HM)
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	20 °C
Auslöseklasse/Tripping class	10 A
Toleranzbereich/Tolerance range	±20 %

Einstellung/ Setting	Auslösezeit/Tripping time t [s]			
	NM		HM	
	3-phase ②	2-phase ③	3-phase ①	2-phase ④
$3 \times I_r$	38.9	22.6	38.9	22.6
$7.2 \times I_r$	6.8	4.2	6.8	4.2

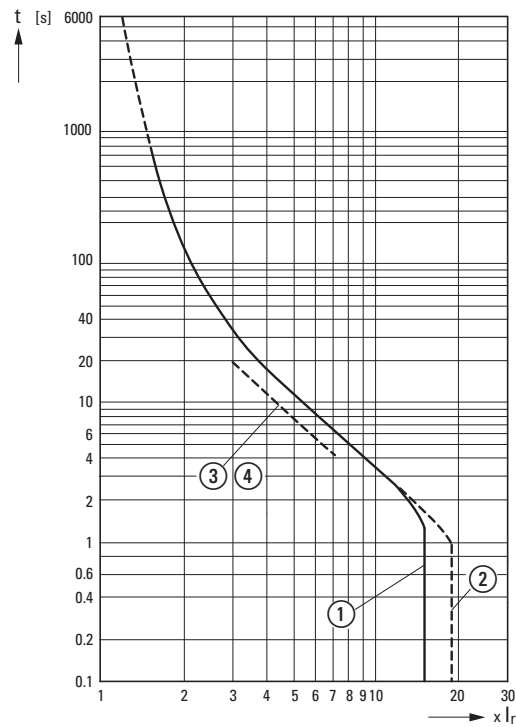


Abbildung/Figure 14: PKZM4-40/XTPR040DC1

5.2.5 PKZM4-50/XTPR050DC1

Bereich/Range	40 - 50 A (NM - HM)
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	20 °C
Auslöseklasse/Tripping class	10 A
Toleranzbereich/Tolerance range	±20 %

Einstellung/ Setting	Auslösezeit/Tripping time t [s]			
	NM		HM	
	3-phase ②	2-phase ③	3-phase ①	2-phase ④
$3 \times I_r$	20.1	20.1	32	32
$7.2 \times I_r$	4.1	4.1	5.9	5.9



Abbildung/Figure 15: PKZM4-50/XTPR050DC1

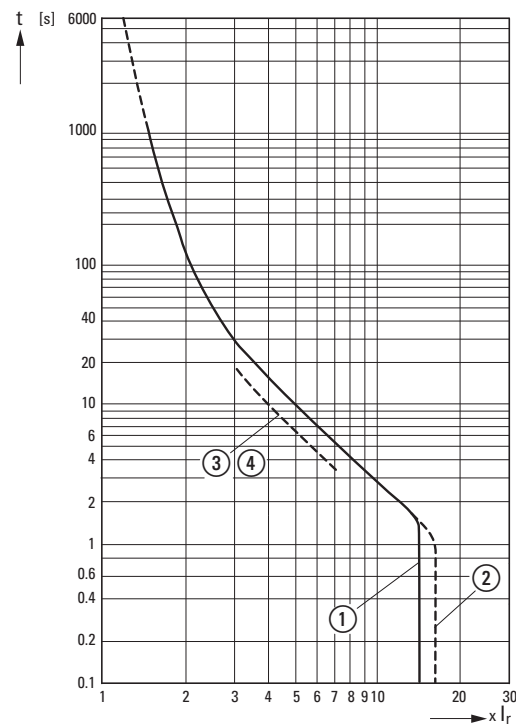
5 Anhang/Appendix

5.1 Typenschild/Rating plate PKZM4-.../XTPR...DC1

5.2.6 PKZM4-58/XTPR058DC1

Bereich/Range	50 - 58 A (NM - HM)
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	20 °C
Auslöseklasse/Tripping class	10 A
Toleranzbereich/Tolerance range	±20 %

Einstellung/ Setting	Auslösezeit/Tripping time t [s]			
	NM		HM	
	3-phase ②	2-phase ③	3-phase ①	2-phase ④
$3 \times I_r$	20.7	20.7	34	34
$7.2 \times I_r$	3.6	3.6	5.5	5.5

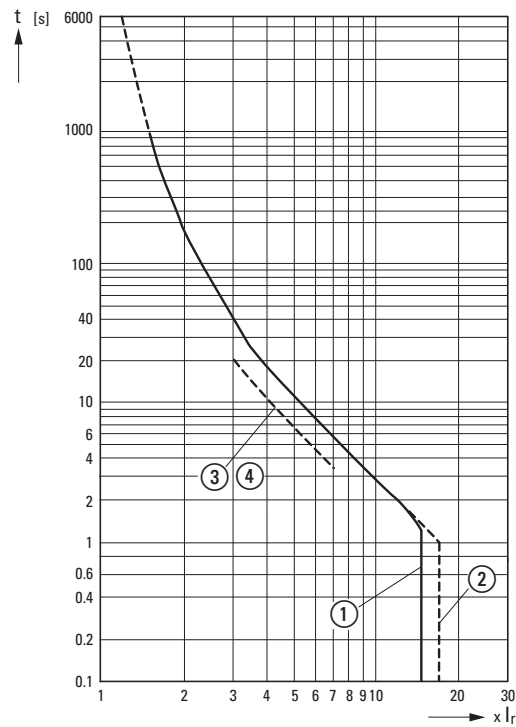


Abbildung/Figure 16: PKZM4-58/XTPR058DC1

5.2.7 PKZM4-63/XTPR063DC1

Bereich/Range	55 - 63 A (NM - HM)
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	20 °C
Auslöseklasse/Tripping class	10 A
Toleranzbereich/Tolerance range	±20 %

Einstellung/ Setting	Auslösezeit/Tripping time t [s]			
	NM		HM	
	3-phase ②	2-phase ③	3-phase ①	2-phase ④
3 x I _r	20.5	20.5	41	41
7.2 x I _r	3.2	3.2	5.4	5.4



Abbildung/Figure 17: PKZM4-63/XTPR063DC1

5.3 EU-Konformitätserklärung/EU declaration of conformity (Doc. No.: CE1700108)

Doc. No.: CE1700108

EU-Konformitätserklärung

EU declaration of conformity

Wir / We, Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn, Germany,
Hein-Moeller-Str. 7-11, 53115 Bonn, Germany

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt (die Produktfamilie)
declare under our sole responsibility that the product (family)

PKZM4
PKZM4


entsprechend der Auflistung auf Seite 2 und vorausgesetzt, dass es unter Berücksichtigung der Herstellerangaben, relevanten Einbauanweisungen und anerkannten Regeln der Technik" installiert, gewartet und in den dafür vorgesehenen Anwendungen verwendet wird,
according to the list on page 2 and provided that it is installed, maintained and used in applications for which they were made, with respect to the manufacturers instructions, relevant installation standards and "good engineering practices",

den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie(n) des Rates entspricht:
complies with the provisions of Council directive(s):

2014/35/EU	<i>Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive</i>
2014/30/EU	<i>EMV-Richtlinie / EMC Directive</i>
2011/65/EU	<i>RoHS-Richtlinie / RoHS Directive</i>
2014/34/EU	<i>ATEX-Richtlinie / ATEX Directive</i>

und mit den folgenden Normen übereinstimmt:
based on compliance with the following standard(s):

EN 50581:2012
EN 60947-4-1:2010 + A1:2012
EN 60947-5-1:2004 + A1:2009 + AC:2004 + AC:2005

Kennzeichnung:  II (2) G
Marking:

PTB 10 ATEX 3012

11.07.2017



i.A. Jörg Schartner
Head of Divisional
Quality Management ICPD

11.07.2017



i.A. Andrew Bruce
Head of Product Line
Motor Control



EU-Konformitätserklärung/EU declaration of conformity (Doc. No.: CE1700108)

Doc. No.: CE1700108

Typen des Sortiments

Types within the range

Die Konformitätserklärung gilt für folgende Typen der Produktfamilie und in Kombination mit den darunter folgenden Produkten:

The declaration of conformity applies to the following types within the product family and in combination with products listed below:

PKZM4	XTPR..DC1NL
PKZM4..AK	XTPR..DC1
+ Zubehör / Accessories	
AGM2-...PKZ0	XTPAXSATR
A-PKZ0	XTPAXSR
B3...-PKZ4	XTPAXCLK..D
BBA4..	
BK50/3-PKZ4-E	XTPAXLSAD
GRIFF(2)-PKZ0	XTPAXENH
H-B3-PKZ4	XTPAXUTSD
HB-PKZ4	XTPAXIP2X
NHI...PKZ0	
NHI...PKZ0-SOND519	XTPAXSA-S519
NHI-B...PKZ	XTPAXFB
NHI-E...PKZ0	XTPAXFA
PKZ0-XAS	XTPAXRHMS
PKZM4-XDM65	XTPAXTPCD
PKZM4-XM65DE	XTPAXECMD
PKZ-X(R)H-EAKS	XTPAXEAKS
U-PKZ0	XTPAXUVR
VHI...PKZ0	
AK-PKZ0	XTPAXLRH
PKZ0-X(R)H	XTPAXRHM



11.07.2017

i.A. Jörg Schartner
 Head of Divisional
 Quality Management ICPD

11.07.2017

i.A. Andrew Bruce
 Head of Product Line
 Motor Control

Seite/page 2 / 2