

Thermistor-Motorschutzrelais CM-MSS.22 und CM-MSS.23

Die Thermistor-Motorschutzrelais CM-MSS.22 und CM-MSS.23 überwachen die Wicklungstemperatur von Motoren und schützt diese vor Überhitzung, Überlast und unzureichender Kühlung.

Die Geräte sind mit zwei verschiedenen Klemmenausführungen verfügbar. Zur Auswahl stehen die bewährte Schraubanschlusstechnik (Doppelkammerkastenklappen) und die komplett werkzeuglose Easy Connect Technology (Push-in Klemmen).



Eigenschaften

- 1 Messkreis
- Resettaster
- Automatischer, manueller oder Fernreset konfigurierbar
- Überspannungsgeschützte Versorgungs- und Messeingänge
- Erhöhte Störfestigkeit gemäß EN 62061 mit Evaluationskriterium "Fail-Safe"
- Gemäß des Produktstandards IEC 60947-8
- Erhältlich mit Schraubanschlusstechnik oder Easy Connect Technology
- Gehäusematerial mit max. Brandschutzklasse UL 94 V-0
- Werkzeuglose Montage an DIN-Schiene sowie Demontage
- Baubreite 22,5 mm (0,89")

Zulassungen

- UL LISTED US UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14
- GL
- EAC
- CCC

Kennzeichnungen

- CE
- RCM

Bestelldaten

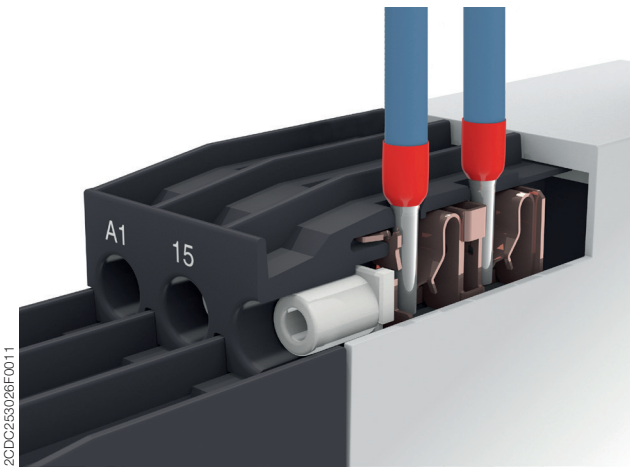
Typ	Bemessungssteuerspeisespannung	Ausgangskontakte	Anschlusstechnik	Bestellnummer
CM-MSS.22P	24 V AC/DC *	2 Wechsler	Push-in Klemmen	1SVR740700R0200
CM-MSS.22S			Schraubklemmen	1SVR730700R0200
CM-MSS.23P	110-130 V AC, 220-240 V AC		Push-in Klemmen	1SVR740700R2200
CM-MSS.23S			Schraubklemmen	1SVR730700R2200

* Versorgungs- und Messkreise sind nicht galvanisch getrennt

Anschlussstechnik

Wartungsfreie Easy Connect Technology mit Push-in Klemmen

Typenbezeichnung CM-xxS.yyP

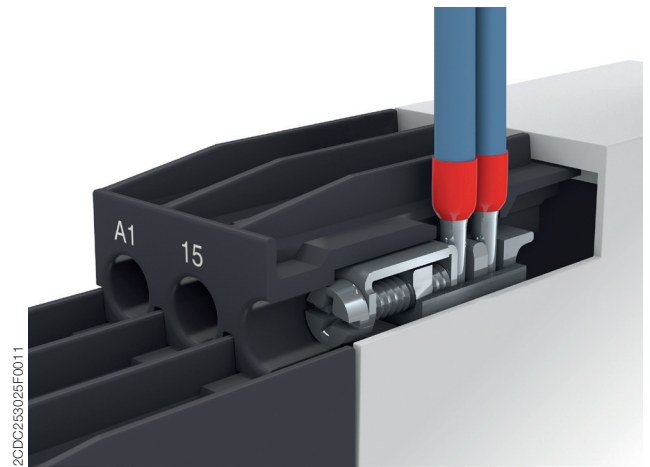


Push-in Klemme

- Werkzeugloser Anschluss von massiven Leitern und flexiblen Leitern mit Aderendhülse
- Einfacher Anschluss von flexiblen Leitern ohne Aderendhülse durch vorheriges Öffnen der Klemmen
- Kein Nachziehen notwendig
- Ein Betätiger zum Öffnen beider Anschlussklemmenräume
- Für das Auslösen des Betätigers und das Trennen von Leitern kann das gleiche Werkzeug verwendet werden (Schraubendreher gemäß DIN ISO 2380-1 Form A 0,8 x 4 mm (0,0315 x 0,157"), DIN ISO 8764-1 PZ1 ø 4,5 mm (0,177"))
- Gleichmäßig hohe Federkraft an der Klemmstelle unabhängig von der verwendeten Leiterart, dem Leiterquerschnitt und den Umgebungsbedingungen (z. B. Vibrationen oder Temperaturänderungen)
- Prüföffnung zur Kontrolle der elektrischen Kontaktierung
- Gasdicht

Bewährte Schraubanschlusstechnologie mit Doppelkammerkastenklemmen

Typenbezeichnung CM-xxS.yyS



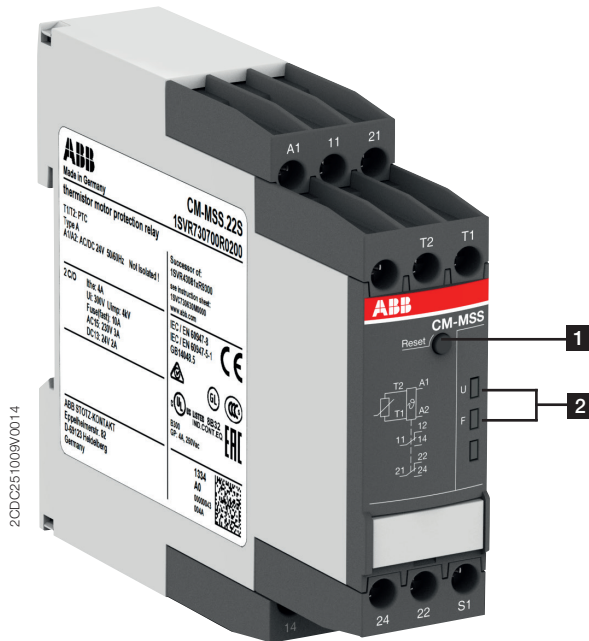
Doppelkammerkastenklemme

- Anschlussklemmenräume für unterschiedliche Querschnitte
- Eine Schraube zum Öffnen und Schließen beider Anschlussklemmenräume
- Pozidrivschrauben für Schlitz- und Kreuzschlitzschraubendreher gemäß DIN ISO 2380-1 Form A 0,8 x 4 mm (0,0315 x 0,157"), DIN ISO 8764-1 PZ1 ø 4,5 mm (0,177")

Die Easy Connect Technology mit Push-in Klemmen und die Schraubanschlusstechnik mit Doppelkammerkastenklemmen besitzen sowohl die gleiche Anschlussgeometrie als auch die gleichen Klemmenpositionen.

Funktionen

Bedienelemente



1 Resettaster

Reset - nur möglich falls Messwert < Einschaltwiderstand

2 Betriebszustandsanzeige

U: LED grün -  Steuerspeisespannung

F: LED rot - Fehlermeldung

Anwendung / Überwachungsfunktion

Das Thermistor-Motorschutzrelais CM-MSS überwacht die Wicklungstemperatur und schützt damit den Motor vor Überhitzung, Überlast und unzureichende Kühlung gemäß des Produktstandards IEC 60947-8 "Auslösegeräte für den eingebauten thermischen Schutz (PTC) von rotierenden elektrischen Maschinen".

Arbeitsweise

Die Thermistor-Motorschutzrelais CM-MSS.22 und CM-MSS.23 werden gebraucht um die Temperatur von Motoren oder Generatoren, die mit PTC Kaltleiterfühlern (PTC Temperaturfühler) Typ A ausgestattet sind, zu überwachen.

Die Fühler sind in den Motorwicklungen eingebaut und messen die Erhitzung des Motors. Sobald die Temperatur im Motor steigt, steigt auch der Widerstand im PTC Fühler. Falls der Motor übermäßig erhitzt ($>2,7 \text{ k}\Omega$), fallen die Ausgangsrelais ab und die entsprechende LED zeigt die Übertemperatur an. Ein Reset ist nur dann möglich, nachdem die Kühlung des Motors erfolgt ist ($<1,2 \text{ k}\Omega$).

Reset

Nach dem Beheben eines Fehlers, muss ein Reset am Gerät vollzogen werden. Dieser Reset kann manuell durch Drücken des Resettasters, automatisch durch Überbrücken von S1-T2 oder extern durch einen Fernreset zwischen S1-T2 durchgeführt werden.

Elektrischer Anschluss

A1	11	21
	T2	T1

24	22	S1
14	12	A2

A1 – A2
11 – 12/14
21 – 22/24
S1 – T2 (Brücke)
T1 – T2

Versorgungsspannung 24 V AC/DC
1. Wechsler
2. Wechsler
Automatischer Reset
Messkreis

2CDC252019F0014

Anschlussdiagramm CM-MSS.22

A1	11	21
A3	T2	T1

24	22	S1
14	12	A2

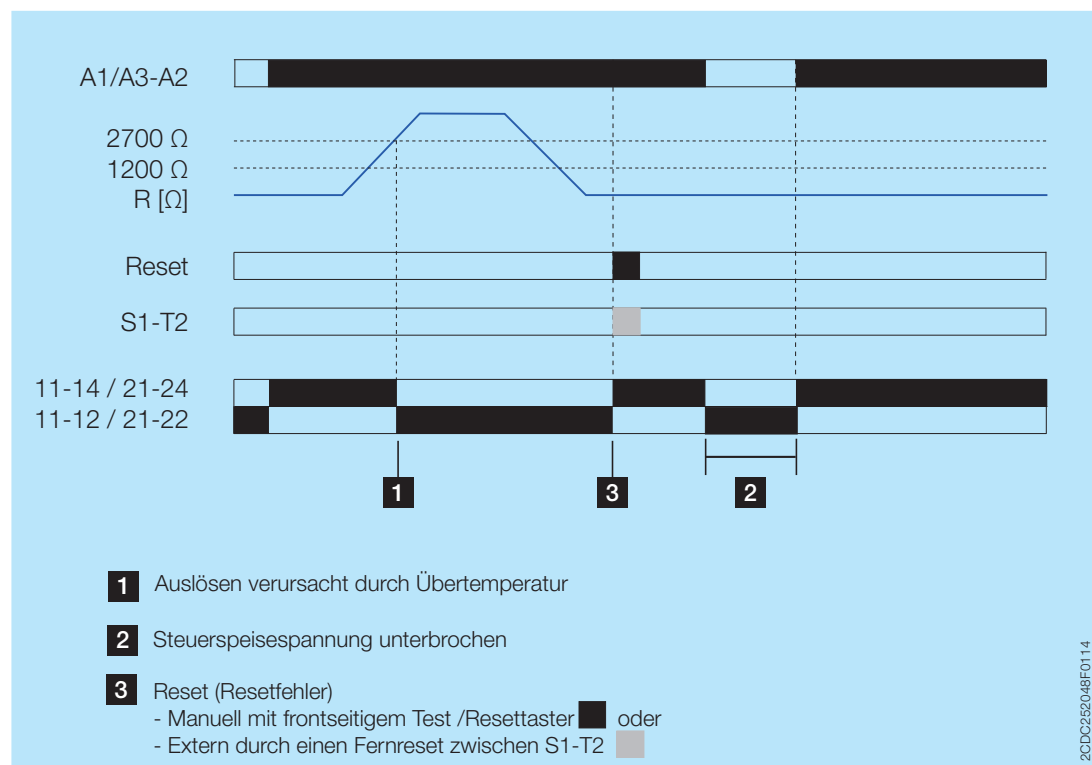
A1 – A2
A2 – A3
11 – 12/14
21 – 22/24
S1 – T2 (Brücke)
T1 – T2

Versorgungsspannung 220-240 V AC
Versorgungsspannung 110-130 V AC
1. Wechsler
2. Wechsler
Automatischer Reset
Messkreis

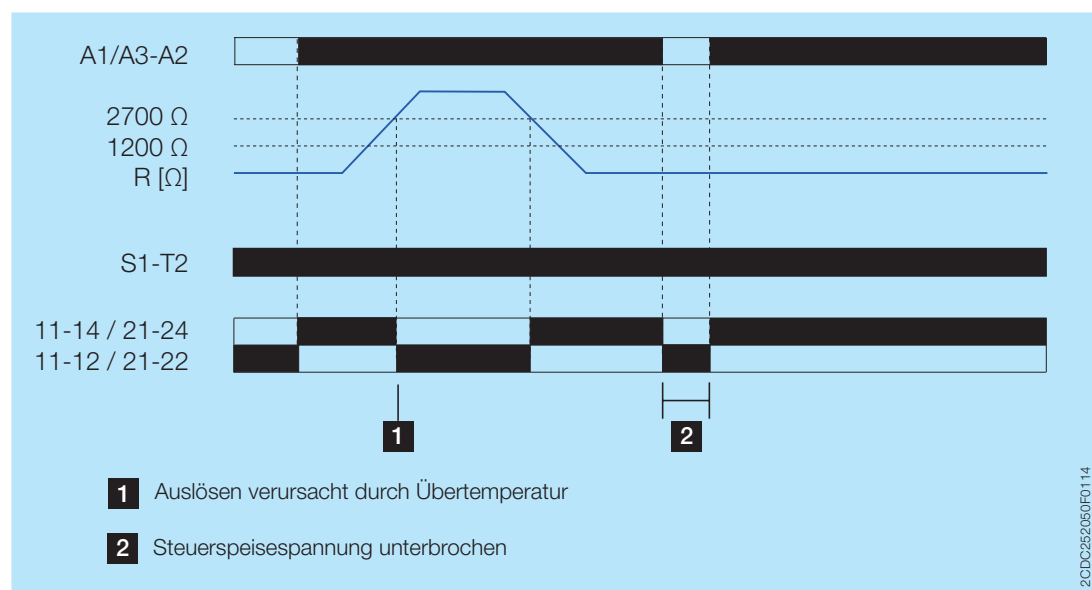
2CDC252021F0014

Anschlussdiagramm CM-MSS.23

Funktionsdiagramme



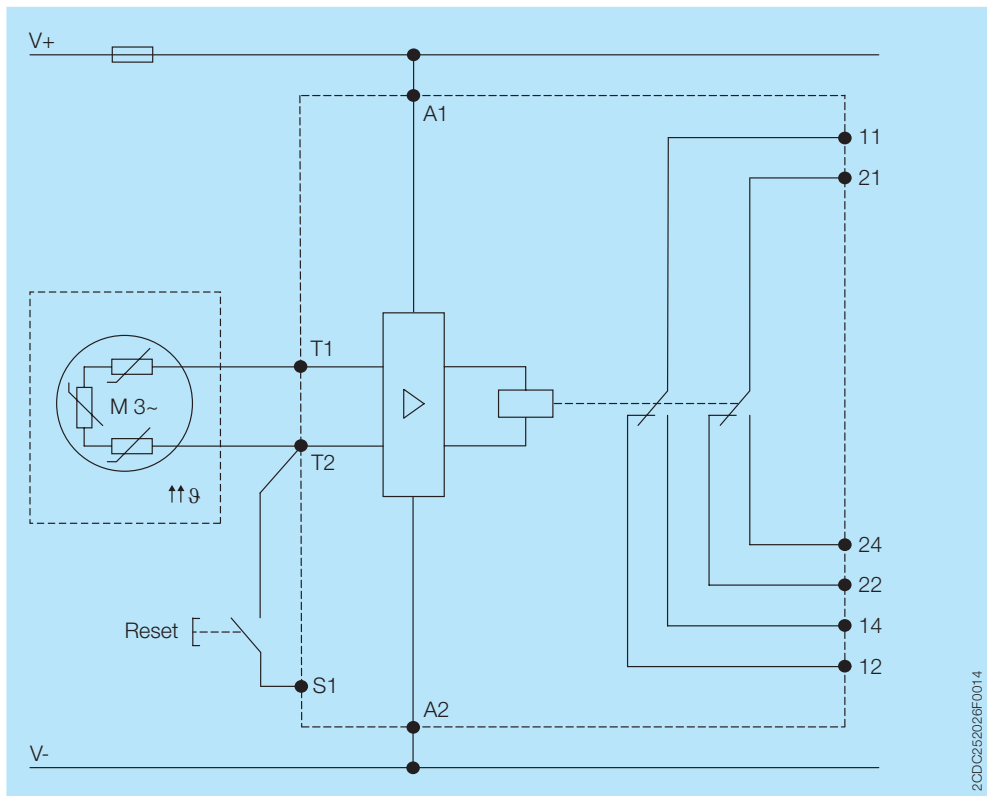
CM-MSS.22, CM-MSS.23 Manueller Reset



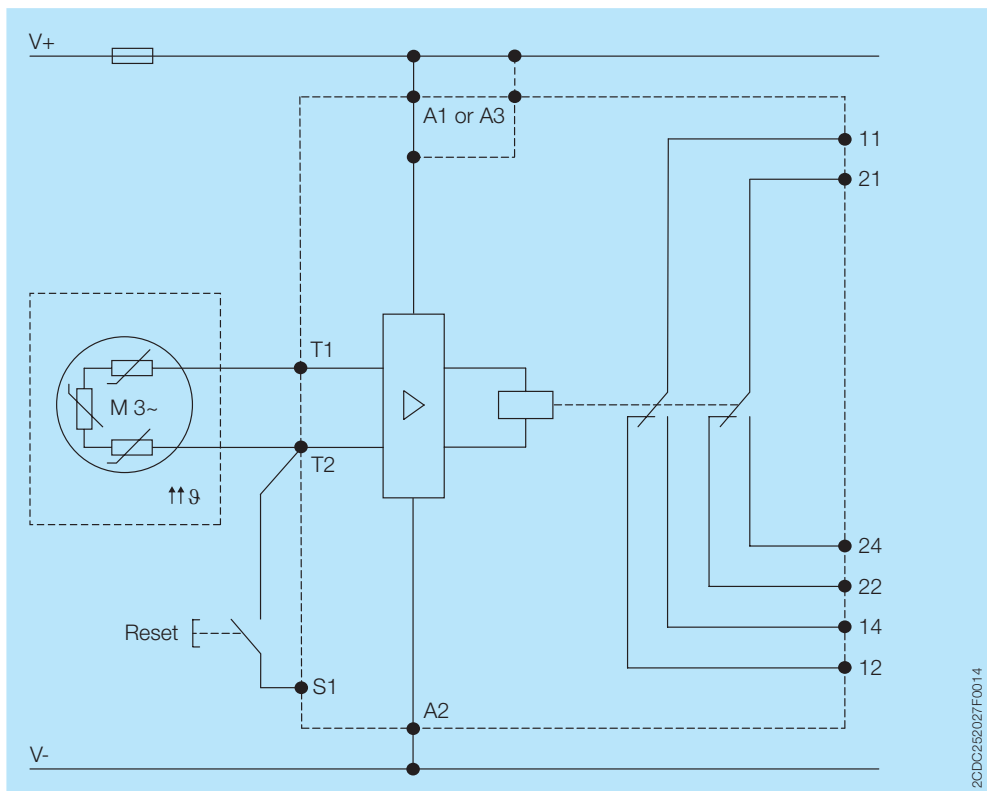
CM-MSS.22, CM-MSS.23 Automatischer Reset

Anwendungsbeispiel

Anschlussdiagramm



CM-MSS.22



CM-MSS.23

Technische Daten

Daten bei $T_U = 25\text{ °C}$ und Bemessungswerten, sofern nichts anderes angegeben ist.

Eingangskreise

Eingangskreis - Versorgungskreis		CM-MSS.22	CM-MSS.23
Bemessungssteuerspeisespannung U_s	A1-A2	24V AC/DC	220-240 V AC
	A2-A3	-	110-130 V AC
Toleranz der Bemessungssteuerspeisespannung U_s		-15...+10 %	
Bemessungsfrequenz		50-60 Hz	
Typische Strom-/Leistungsaufnahme	24 V AC/DC	38 mA / 0,65 VA	-
	110-130 V AC	-	24 mA / 3 VA
	220-240 V AC	-	10 mA / 2,2 VA
Galvanische Isolation zwischen Versorgungskreis und Messkreis		nein	ja
Netzausfallüberbrückungszeit		20 ms	

Messkreis / Fühlerkreis		T1-T2
Anzahl der Messkreise		1
Fühlertyp		PTC Typ A (DIN/EN 44081, DIN/EN 44082)
Maximaler Summenkaltwiderstand der Fühler in Reihe		< 750 Ω
Übertemperaturüberwachung	Ausschaltwiderstand (Relais fällt ab)	2,7 k Ω $\pm$ 5 %
	Einschaltwiderstand (Relais zieht an)	1,2 k Ω $\pm$ 5 %
Maximale Spannung im Fühlerkreis	1.33 k Ω	2,5 V
	4 k Ω	3,7 V
	∞ k Ω	5,5 V
Maximale Stromstärke im Fühlerkreis		3,7 mA
Maximale Fühlerleitungslänge		2 x 100 m bei 0,75 mm ² , 2 x 400 m bei 2,5 mm ²
Genauigkeit innerhalb der Bemessungssteuerspeisespannungstoleranz		5 %
Genauigkeit innerhalb des Temperaturbereiches		0,5 %/K
Wiederholgenauigkeit (konstante Parameter)		auf Anfrage
Reaktionszeit der Sicherheitsfunktion		<100 ms
HFT Hardware-Fehlertoleranz		-

Steuerkreis		S1-T2
Steuerfunktion	Manueller Reset	ja
	Automatischer Reset	einstellbar
	Fernreset	einstellbar
Maximaler Leerlaufspannung		5,5 V
Maximaler Strom (S1-T2 überbrückt)		1,2 mA
Maximale Kabellänge		2 x 100 m bei 0,75 mm ² , 2 x 400 m bei 2,5 mm ²

Benutzerschnittstelle

Betriebszustandsanzeigen		
Steuerspeisespannung	U: LED grün	 Steuerspeisespannung
Fehlermeldung	F: LED rot	 Fehlermeldung

Bedienelemente	
Resettaster	frontseitiger Taster

Ausgangskreis

Ausführung des Ausgangs	11-12/14	Relais, 1. Wechsler
	21-22/24	Relais, 2. Wechsler
Arbeitsprinzip		Ruhestromprinzip
Kontaktmaterial		AgNi-Legierung, Cd-frei
Bemessungsbetriebsspannung U_e		250 V AC
Minimale Schaltspannung / minimaler Schaltstrom		24 V / 10 mA
Maximale Schaltspannung / maximaler Schaltstrom		siehe 'Technische Diagramme' auf Seite 11
Bemessungsbetriebsstrom I_e	AC-12 (ohmsch) bei 230 V	4 A
	AC-15 (induktiv) at 230 V	3 A
	DC-12 (ohmsch) bei 24 V	4 A
	DC-13 (induktiv) bei 24 V	2 A
Bemessungsdaten AC (UL 508)	Gebrauchskategorie (Control Circuit Rating Code)	B300
	max. Bemessungsbetriebsspannung	300 V AC
	max. thermischer Dauerstrom bei B300	5 A
	max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) bei B300	3600/360 VA
	Maximale Schaltspannung - Max. Schaltstrom nach UL 508	250 V AC - 4 A
Mechanische Lebensdauer		30 x 10 ⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	bei AC-12, 230 V AC, 4 A	0,1 x 10 ⁶ Schaltspiele
Kurzschlusschutz / maximale Schmelzsicherung	Öffner	10 A flink
	Schließer	10 A flink

Allgemeine Daten

MTBF			auf Anfrage			
Einschaltdauer ED			100 %			
Abmessungen (B x H x T)		Produktabmessungen	22,5 x 85,6 x 103,7 mm (0,89 x 3,37 x 4,08")			
		Verpackungsabmessungen	97 x 109 x 30 mm (3,82 x 4,29 x 1,18")			
Gewicht			Schraubanschluss- technik	Easy Connect Technology (Push-in)		
			Nettogewicht	CM-MSS.22	0,132 kg	0,121 kg
				CM-MSS.23	0,174 kg	0,163 kg
			Bruttogewicht	CM-MSS.22	0,155 kg	0,145 kg
				CM-MSS.23	0,197 kg	0,186 kg
Montage			DIN-Schiene (IEC/EN 60715), Schnappbefestigung, werkzeuglos			
Einbaulage			beliebig			
Mindestabstand zu benachbarten Geräten			10 mm (0,394") falls Schaltstrom > 2 A			
			10 mm (0,394") falls Schaltstrom > 2 A			
Gehäusematerial			UL 94 V-0			
Schutzart		Gehäuse	IP50			
		Klemmen	IP20			

Elektrischer Anschluss

		Schraubanschluss- technik	Easy Connect Technology (Push-in)
Anschlussquerschnitte	feindrähtig mit und ohne Aderendhülse	1 x 0,5-2,5 mm ² (1 x 18-14 AWG) 2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 18-16 AWG)	2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 18-16 AWG)
	starr	1 x 0,5-4 mm ² (1 x 20-12 AWG) 2 x 0,5-2,5 mm ² (2 x 20-14 AWG)	2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 20-16 AWG)
Abisolierlänge		8 mm (0,32")	
Anzugsdrehmoment		0,6-0,8 Nm (7,08 lb.in)	-

Umweltdaten

Umgebungstemperaturbereiche	Betrieb	-25 °C...+60 °C (-13...+140 °F)
	Lagerung	-40 °C...+85 °C (-13...+140 °F)
Feuchte Wärme, zyklisch (IEC/EN 60068-2-30)		6 x 24 h Zyklus, 55 °C, 95 % RH
Klimaklasse (IEC/EN 60721-3-3)		3K5 (ohne Betauung, ohne Eisbildung)
Schwingen, sinusförmig		5-13,2 Hz: ±1 mm; 1,2-100 Hz: 0,7 g
Schock		10 g / 11 ms

Isolationsdaten

		CM-MSS.22	CM-MSS.23
Bemessungsisolationsspannung U _i	Versorgungskreis / Messskreis ¹⁾	-	300 V AC
	Versorgungskreis / Ausgangskreis	300 V AC	
	Messskreis ¹⁾ / Ausgangskreis	300 V AC	
	Ausgangskreis 1 / Ausgangskreis 2	300 V AC	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	Versorgungskreis / Messskreis ¹⁾	-	4 kV
	Versorgungskreis / Ausgangskreis	4 kV	
	Messskreis ¹⁾ / Ausgangskreis	4 kV	
	Ausgangskreis 1 / Ausgangskreis 2	4 kV	
Basisisolierung	Versorgungskreis / Messskreis ¹⁾	-	600 V AC
	Versorgungskreis / Ausgangskreis	600 V AC	
	Messskreis ¹⁾ / Ausgangskreis	600 V AC	
	Ausgangskreis 1 / Ausgangskreis 2	300 V AC	
Sichere Trennung (IEC/EN 61140, EN 50178)	Versorgungskreis / Messskreis ¹⁾	nein	ja, bis zu 300 V
	Versorgungskreis / Ausgangskreis	ja	
	Messskreis ¹⁾ / Ausgangskreis	ja	
	Ausgangskreis 1 / Ausgangskreis 2	nein	
Verschmutzungsgrad		3	
Überspannungskategorie		III	

¹⁾ Potenzial des Messkreises = Potenzial des Steuereingangs

Normen / Richtlinien

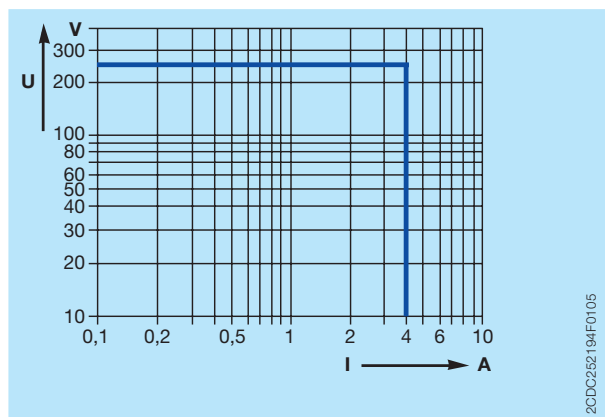
Normen	IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-8
--------	----------------------------------

Elektromagnetische Verträglichkeit

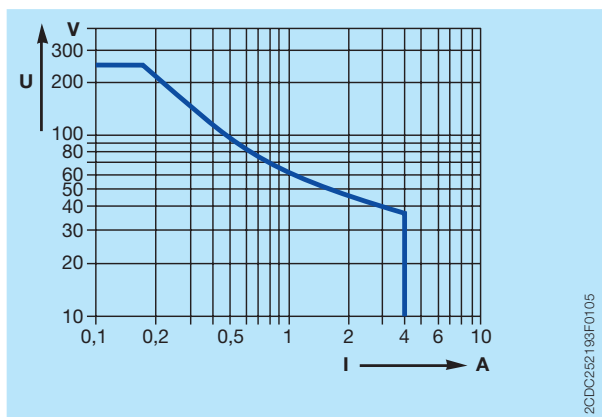
Störfestigkeit gegen		IEC/EN 61000-6-2
Entladung statischer Elektrizität	IEC/EN 61000-4-2	Prüfschärfegrad 3, 6 kV Kontaktentladung, 8 kV Luftentladung
hochfrequente elektromagnetische Felder	IEC/EN 61000-4-3	Prüfschärfegrad 3, 10 V/m (1 GHz), 3 V/m (2 GHz), 1 V/m (2,7 GHz)
schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst	IEC/EN 61000-4-4	Prüfschärfegrad 3, 2 kV / 5 kHz
Stoßspannung	IEC/EN 61000-4-5	Prüfschärfegrad 3, Installationsklasse 3, Versorgungskreis und Messkreis 1 kV L-L, 2 kV L-Erde
leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	IEC/EN 61000-4-6	Prüfschärfegrad 3, 0.15-80 MHz, 10 V, 80 % AM (1kHz)
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen	IEC/EN 61000-4-11	Klasse 3
Oberschwingungen und Zwischenharmonische	IEC/EN 61000-4-13	Klasse 3
Zusätzliche Störfestigkeiten gemäß Produktstandard EN 60255-1 (bezogen auf EN 60255-26)		
hochfrequente elektromagnetische Felder	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m (80 MHz - 3 GHz)
leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	IEC/EN 61000-4-6	10 V bei angegebenen Frequenzen
Langsam gedämpft schwingende Wellen	IEC/EN 61000-4-18	Signalleitungen, symmetrisch gekoppelt: 1 kV Höchstspannung Netzteil, asymmetrisch gekoppelt: 2.5 kV Höchstspannung,
Störaussendung		IEC/EN 61000-6-3
hochfrequent gestrahlt	IEC/CISPR 22, EN 55022	Klasse B
hochfrequent leitungsgeführt	IEC/CISPR 22, EN 55022	Klasse B
hochfrequent gestrahlt	Germanischer Lloyd	erhöhte Anforderungen im Notruffrequenzband

Technische Diagramme

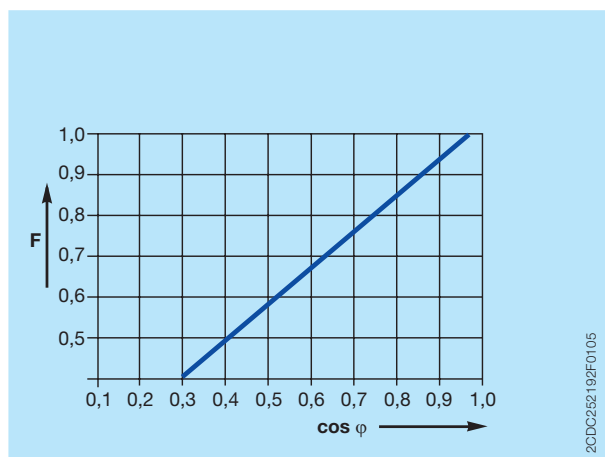
Lastgrenzkurven



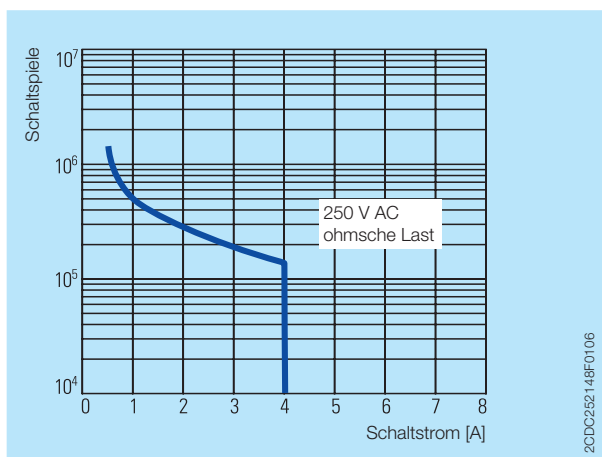
AC-Last (ohmsch)



DC-Last (ohmsch)



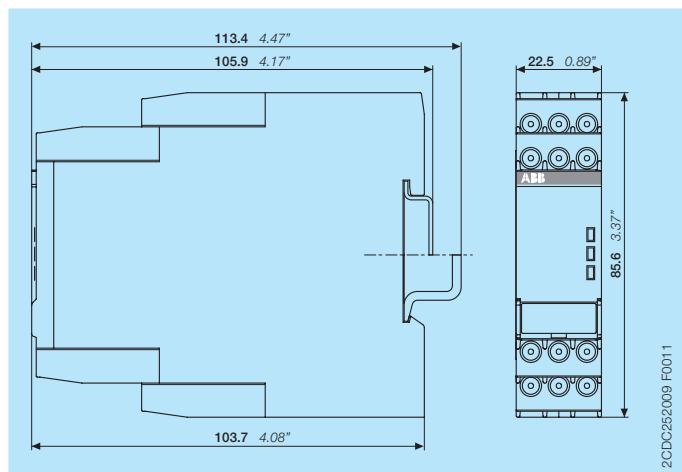
Reduktionsfaktor F bei induktiver AC-Last



Kontaktlebensdauer / Anzahl der Operationen N
220 V 50 Hz 1 AC, 360 Operationen/h

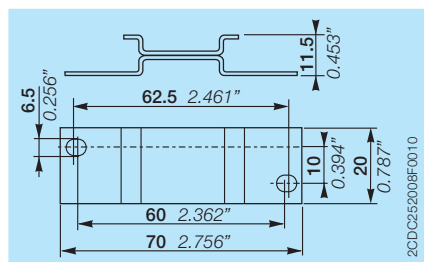
Abmessungen

in **mm** und inches

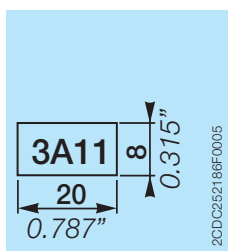


Zubehör

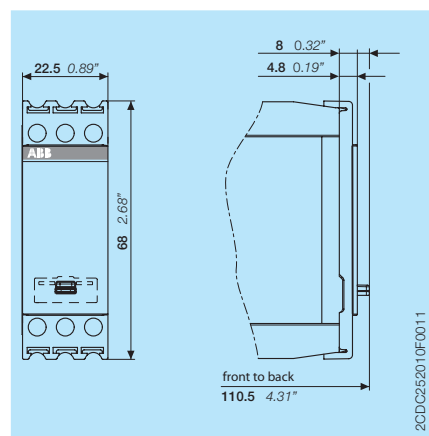
in **mm** und inches



ADP.01 - Adapter für Schraubbefestigung



MAR.01 Beschriftungsschild für Geräte ohne DIP-Schalter



COV.11 - Plombierbare Klarsichtabdeckung

Weitere Dokumentation

Dokumenten-Titel	Dokumenten-Typ	Dokumenten-Nummer
Hauptkatalog Teil 1 - Schalt- und Steuerungstechnik	Katalog	2CDC001008C01xx
CM-MSS.12, CM-MSS.13, CM-MSS.22, CM-MSS.23	Betriebs- und Montageanleitung	1SVC730630M0000

Kontakt

Deutschland:

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Tel.: +49 (0) 6221 701-0
Fax: +49 (0) 6221 701-1325
E-Mail: info.desto@de.abb.com
www.abb.de/stotzkontakt

Hinweis:

ABB behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung technische Änderungen vorzunehmen oder die Inhalte dieses Dokuments zu ändern. Die getroffenen Vereinbarungen zu den Bestellungen bleiben bestehen. ABB übernimmt für mögliche Fehler oder fehlende Informationen in diesem Dokument keine Haftung.

ABB ist alleiniger Eigentümer der Rechte an diesem Dokument sowie darin zitierten Vertragsgegenständen und enthaltenen Abbildungen. Jede Vervielfältigung, Offenlegung gegenüber Dritten oder Verwendung der Inhalte – sowohl in ihrer Gesamtheit als auch teilweise – ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der ABB AG untersagt.

Copyright© 2017 ABB
Alle Rechte vorbehalten