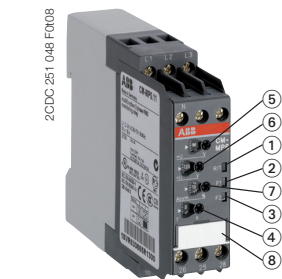
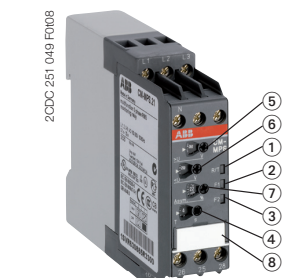


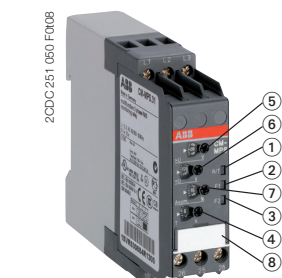
Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41 Datenblatt



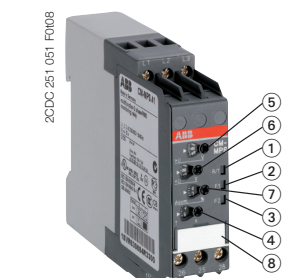
CM-MPS.11



CM-MPS.21



CM-MPS.31



CM-MPS.41

- ① R/T: LED gelb - Relaiszustand, Zeitablauf
- ② F1: LED rot - Fehlermeldung
- ③ F2: LED rot - Fehlermeldung
- ④ Einstellung der Auslöseverzögerung t_v
- ⑤ Einstellung des Schwellwertes für Überspannung
- ⑥ Einstellung des Schwellwertes für Unterspannung
- ⑦ Einstellung des Schwellwertes für Asymmetrie
- ⑧ Funktionsauswahl (siehe DIP-Schalterstellung) / Beschriftungsschild

Produkteigenschaften

- Dreiphasenüberwachung auf Phasenfolge (abschaltbar), Phasenausfall, Über- und Unterspannung sowie Phasenasymmetrie
- Überwachung des Neutralleiters auf Neutralleiterbruch mit CM-MPS.11 und CM-MPS.21 möglich
- CM-MPS.11 und CM-MPS.21 auch zur Überwachung von einphasigen Netzen geeignet
- Schwellwerte für Über- und Unterspannung sowie Phasenasymmetrie als Absolutwerte einstellbar
- Auslöseverzögerung über logarithmische Skala einstell- bzw. abschaltbar
- Ansprech- oder rückfallverzögerte Auslöseverzögerung wählbar
- Gerät wird aus dem Messkreis versorgt
- Messverfahren: echte Effektivwertmessung
- 2 Wechsler
- 3 LEDs zur Statusindikation

Zulassungen

- UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14
- GL
- GOST
- CB scheme
- CCC

Kennzeichnungen

- CE CE
- C-Tick

Bestelldaten

Typ	Bemessungssteuerspeisespannung = Messspannung	Neutralleiterbruch- überwachung	Bestell-Nummer
CM-MPS.11	3 x 90-170 V AC	ja	1SVR 630 885 R1300
CM-MPS.21	3 x 180-280 V AC	ja	1SVR 630 885 R3300
CM-MPS.31	3 x 160-300 V AC	nein	1SVR 630 884 R1300
CM-MPS.41	3 x 300-500 V AC	nein	1SVR 630 884 R3300

Bestelldaten - Zubehör

Typ	Beschreibung	Bestell-Nummer
ADP.01	Adapter für Schraubbefestigung	1SVR 430 029 R0100
MAR.02	Beschriftungsschild für Geräte mit DIP-Schalter	1SVR 430 043 R0000
COV.01	Plombierbare Klarsichtabdeckung	1SVR 430 005 R0100

Anwendung

Die CM-MPS.x1 sind Überwachungsrelais für Dreiphasennetze. Sie überwachen die Phasenparameter Phasenfolge, Phasenausfall, Über- und Unterspannung sowie Phasenasymmetrie. Das CM-MPS.11 und das CM-MPS.21 überwachen darüberhinaus auch den Neutralleiter auf Neutralleiterbruch. Die Schwellwerte für Über- und Unterspannung sowie Asymmetrie sind bei allen Geräten einstellbar. Das CM-MPS.11 und das CM-MPS.21 können auch in einphasigen Netzen eingesetzt werden. Dabei sind alle 3 Außenleiter L1, L2 und L3 zu brücken und als ein Leiter anzuschließen, die Phasenfolgeerkennung ist abzuschalten und der Schwellwert für Asymmetrie ist auf Maximum (25 %) einzustellen.

Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41 Datenblatt

Funktionsweise

Die Konfiguration der Geräte erfolgt über die frontseitig zugänglichen Einstellelemente, die Signalisierung über die frontseitigen LEDs.

Einstellpotentiometer

Schwellwerte





Die Schwellwerte für Über- und Unterspannung sowie für Phasenasymmetrie sind über drei separate Potentiometer mit Absolutskalen im Messbereich einstellbar.

	Messbereich für Überspannung	Messbereich für Unterspannung	Messbereich für Phasenasymmetrie
CM-MPS.11	3 x 120-170 V AC	3 x 90-130 V AC	2-25 % vom Mittelwert der Phasenspannungen
CM-MPS.21	3 x 240-280 V AC	3 x 180-220 V AC	

Auslöseverzögerung t_v



Die Auslöseverzögerung t_v ist über ein Potentiometer mit logarithmischer Skala im Bereich von 0,1-30 s einstellbar. Durch Einstellung auf den Linksanschlag lässt sich die Auslöseverzögerung ausschalten.

DIP-Schalter



Position	2	1
ON ↑		
OFF		

2002 252 040 10008

DIP-Schalter 1 = Zeitfunktion

ON = ansprechverzögert 	OFF = rückfallverzögert 
Das Abfallen der Ausgangsrelais und die zugehörige Fehlermeldung werden im Fehlerfall für die Dauer der eingestellten Auslöseverzögerung t_v unterdrückt.	Die Ausgangsrelais fallen im Fehlerfall sofort ab und es wird eine Fehlermeldung angezeigt, die für die Dauer der eingestellten Auslöseverzögerung t_v gespeichert wird. Somit werden auch kurzzeitige Unterspannungen erkannt.

DIP-Schalter 2 = Phasenfolgeüberwachung















ON = Phasenfolgeüberwachung deaktiviert 	OFF = Phasenfolgeüberwachung aktiviert 
Phasenfolgefehler werden nicht erkannt.	Kommt es zu einem Phasenfolgefehler, so fallen die Ausgangsrelais unverzüglich ab. Die Ausgangsrelais ziehen automatisch unverzüglich an, sobald die Phasenfolge wieder korrekt ist.

Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais

CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41

Datenblatt

LEDs

Funktion	R/T: LED gelb	F1: LED rot	F2: LED rot
Steuerspeisespannung liegt an, Ausgangsrelais angezogen		-	-
Auslöseverzögerung t_v aktiv		-	-
Phasenausfall	-		
Phasenfolge	-	 abwechselnd	
Überspannung	-		-
Unterspannung	-	-	
Phasenasymmetrie	-		
Neutralleiterbruch	-		
Einstellfehler ¹⁾			

¹⁾ Schwellwertüberschneidung: Der Schwellwert für Überspannung ist auf einen kleineren Wert als der Schwellwert für Unterspannung eingestellt.

Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41 Datenblatt

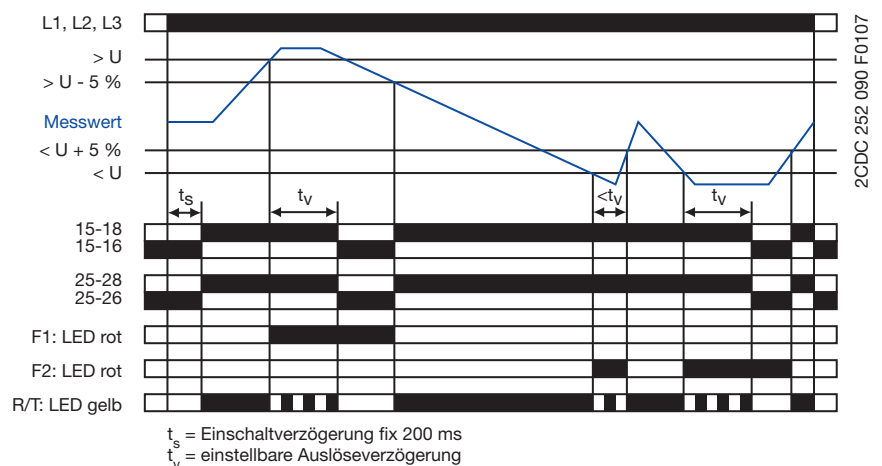
Über- und Unterspannungsüberwachung

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, ziehen die Ausgangsrelais bei Vorhandensein aller Phasen, korrekter Phasenfolge und korrekten Spannungswerten nach Ablauf der fixen Einschaltverzögerung t_s an und die LED R/T leuchtet.

Verhalten bei Verzögerungsart ansprechverzögert ☒

Übersteigt bzw. unterschreitet die zu überwachende Spannung den eingestellten Schwellwert, so fallen die Ausgangsrelais nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung t_v ab. Die LED R/T blinkt während des Zeitablaufs und erlischt sobald die Ausgangsrelais abgefallen sind.

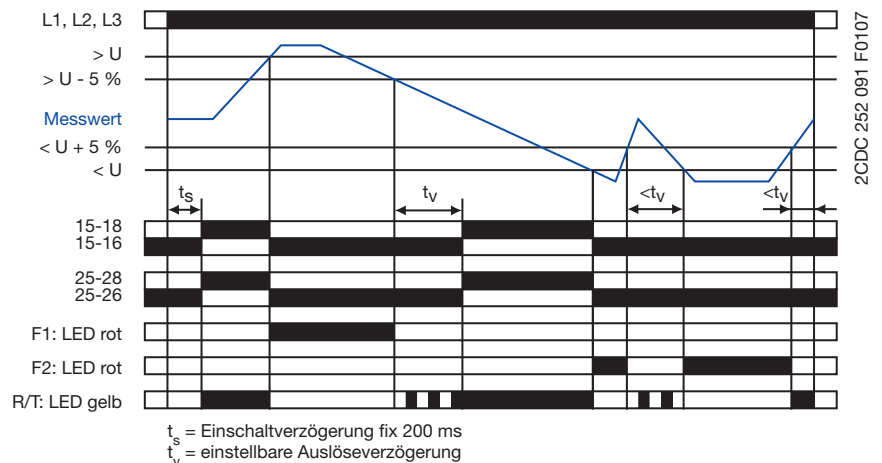
Wenn die Spannung wieder in das Toleranzfenster zurückkehrt — dabei ist eine fest eingestellte Hysterese von 5 % wirksam — ziehen die Ausgangsrelais automatisch unverzüglich wieder an und die LED R/T leuchtet.



Verhalten bei Verzögerungsart rückfallverzögert ■

Übersteigt bzw. unterschreitet die zu überwachende Spannung den eingestellten Schwellwert, so fallen die Ausgangsrelais unverzüglich ab und die LED R/T erlischt.

Wenn die Spannung wieder in das Toleranzfenster zurückkehrt — dabei ist eine fest eingestellte Hysterese von 5 % wirksam — ziehen die Ausgangsrelais automatisch nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung t_v wieder an. Die LED R/T blinkt während des Zeitablaufs und geht danach in Dauerlicht über.



Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais

CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41

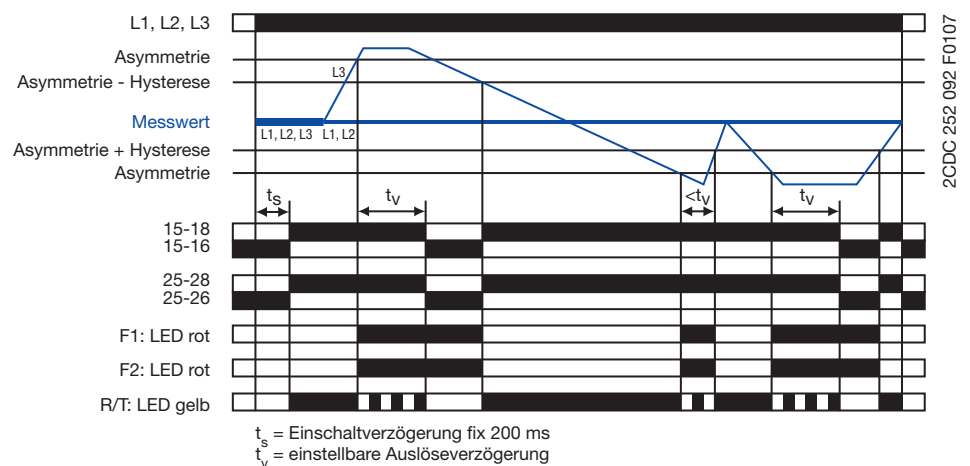
Datenblatt

Phasenasymmetrieüberwachung

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, ziehen die Ausgangsrelais bei Vorhandensein aller Phasen, korrekter Phasenfolge und korrekten Spannungswerten nach Ablauf der fixen Einschaltverzögerung t_s an und die LED R/T leuchtet.

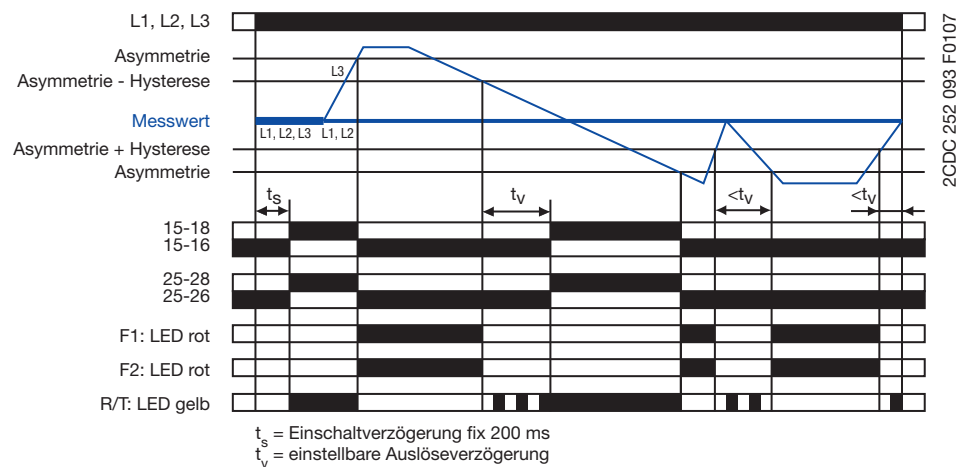
Verhalten bei Verzögerungsart ansprechverzögert ☒

Übersteigt bzw. unterschreitet die Spannung der zu überwachenden Phasen den eingestellten Asymmetrieschwellwert, so fallen die Ausgangsrelais nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung t_v ab. Die LED R/T blinkt während des Zeitablaufs und erlischt sobald die Ausgangsrelais abgefallen sind. Wenn die Spannung wieder in das Toleranzfenster zurückkehrt — dabei ist eine fest eingestellte Hysterese von 20 % wirksam — ziehen die Ausgangsrelais automatisch unverzüglich wieder an und die LED R/T leuchtet.



Verhalten bei Verzögerungsart rückfallverzögert ■

Übersteigt bzw. unterschreitet die Spannung der zu überwachenden Phasen den eingestellten Asymmetrieschwellwert, so fallen die Ausgangsrelais unverzüglich ab und die LED R/T erlischt. Wenn die Spannung wieder in das Toleranzfenster zurückkehrt — dabei ist eine fest eingestellte Hysterese von 20 % wirksam — ziehen die Ausgangsrelais automatisch nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung t_v wieder an. Die LED R/T blinkt während des Zeitablaufs und geht danach in Dauerlicht über.

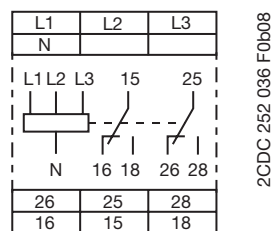


Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais

CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41

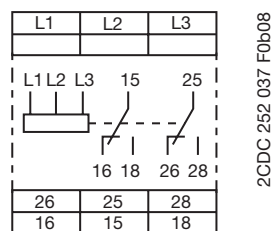
Datenblatt

Anschlussbilder



L1, L2, L3, N Steuerspeisespannung = Messspannung
 15-16/18 Ausgangskontakte -
 25-26/28 Ruhestromprinzip

CM-MPS.11 und CM-MPS.21



L1, L2, L3 Steuerspeisespannung = Messspannung
 15-16/18 Ausgangskontakte -
 25-26/28 Ruhestromprinzip

CM-MPS.31 und CM-MPS.41

Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais

CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41

Datenblatt

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

Typ		CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41
Eingangskreis = Messkreis		L1, L2, L3, N		L1, L2, L3	
Bemessungssteuerspeisespannung U_s = Messspannung		3 x 90-170 V AC	3 x 180-280 V AC	3 x 160-300 V AC	3 x 300-500 V AC
Toleranz der Bemessungssteuerspeisespannung U_s		-15...+10 %			
Bemessungsfrequenz		50/60 Hz			
Frequenzbereich		45-65 Hz			
Typische Strom-/ Leistungsaufnahme		25 mA / 10 VA (115 V AC)	25 mA / 18 VA (230 V AC)	25 mA / 10 VA (230 V AC)	25 mA / 18 VA (400 V AC)
Messkreis		L1, L2, L3, N		L1, L2, L3	
Überwachungs- funktionen	Phasenausfall	■	■	■	■
	Phasenfolge	abschaltbar	abschaltbar	abschaltbar	abschaltbar
	Automatische Phasenfolgekorrektur	-	-	-	-
	Über-/Unterspannung	■	■	■	■
	Phasenasymmetrie	■	■	■	■
	Neutralleiterbruch	■	■	-	-
Messbereiche	Überspannung	3 x 120-170 V AC	3 x 240-280 V AC	3 x 220-300 V AC	3 x 420-500 V AC
	Unterspannung	3 x 90-130 V AC	3 x 180-220 V AC	3 x 160-230 V AC	3 x 300-380 V AC
	Phasenasymmetrie	2-25 % vom Mittelwert der Phasenspannungen			
Schwellwerte	Überspannung	einstellbar im Messbereich			
	Unterspannung	einstellbar im Messbereich			
	Phasenasymmetrie (Abschaltwert)	einstellbar im Messbereich			
Hysteresen bezogen auf den Schwellwert	Über-/Unterspannung	fix 5 %			
	Phasenasymmetrie	fix 20 %			
Bemessungsfrequenz des Messsignals		50/60 Hz			
Frequenzbereich des Messsignals		45-65 Hz			
Maximaler Überwachungszyklus		100 ms			
Genauigkeit innerhalb der Bemessungssteuerspeisespannungstoleranz		$\Delta U \leq 0,5\text{ %}$			
Genauigkeit innerhalb des Temperaturbereichs		$\Delta U \leq 0,06\text{ % / °C}$			
Messverfahren		Echte Effektivwertmessung			
Zeitkreis					
Einschaltverzögerung t_s		fix 200 ms			
Auslöseverzögerung t_v		ansprech- oder rückfallverzögert 0; 0,1-30 s einstellbar			
Wiederholgenauigkeit (konstante Parameter)		$< \pm 0,2\text{ %}$			
Genauigkeit innerhalb der Bemessungssteuerspeisespannungstoleranz		$\Delta t \leq 0,5\text{ %}$			
Genauigkeit innerhalb des Temperaturbereichs		$\Delta t \leq 0,06\text{ % / °C}$			
Betriebszustandsanzeigen		1 gelbe LED, 2 rote LEDs Details siehe Funktionsweise und Funktionsbeschreibung/-diagramme			
Ausgangskreise		15-16/18, 25-26/28			
Ausführung des Ausgangs		1 x 2 Wechsler (Relais)			
Arbeitsprinzip ¹⁾		Ruhestromprinzip			
Kontaktmaterial		AgNi-Legierung, Cd-frei			
Bemessungsbetriebsspannung U_e (IEC/EN 60947-1)		250 V			
Minimale Schaltleistung		24 V / 10 mA			
Maximale Schaltspannung		siehe Lastgrenzkurven			
Bemessungsbetriebsstrom I_e (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (ohmsch) 230 V	4 A			
	AC15 (induktiv) 230 V	3 A			
	DC12 (ohmsch) 24 V	4 A			
	DC13 (induktiv) 24 V	2 A			
Bemessungsdaten AC (UL 508)	Gebrauchskategorie (Control Circuit Rating Code)	B 300			
	max. Bemessungsbetriebsspannung	300 V AC			
	max. thermischer Dauerstrom bei B 300	5 A			
	max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) bei B 300	3600/360 VA			
Mechanische Lebensdauer		30 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Elektrische Lebensdauer (AC12, 230 V, 4 A)		0,1 x 10 ⁶ Schaltspiele			

Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais

CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41

Datenblatt

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

Typ		CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41
Kurzschlussfestigkeit, Öffner		6 A flink			
maximale Schmelzsicherung, Schließer		10 A flink			
Allgemeine Daten					
Einschaltdauer ED		100 %			
Gehäuseabmessungen (B x H x T)		22,5 x 78 x 100 mm (0,89 x 3,07 x 3,94 inch)			
Gewicht		0,14 kg (0,31 lb)		0,13 kg (0,29 lb)	
Montage		DIN-Schiene (IEC/EN 60715), Schnappbefestigung werkzeuglos			
Einbaulage		beliebig			
Mindestabstand zu benachbarten Geräten	seitlich	10 mm (0,4 inch) bei dauernd anliegender Spannung von ...			
		> 120 V	> 240 V	> 220 V	> 400 V
Schutzart	Gehäuse / Klemmen	IP50 / IP20			
Elektrischer Anschluss					
Anschlussquerschnitte	feindrähtig mit / ohne Aderendhülse	2 x 0,75-2,5 mm² (2 x 18-14 AWG)			
	starr	2 x 0,5-4 mm² (2 x 20-12 AWG)			
Abisolierlänge		7 mm (0,28 inch)			
Anzugsdrehmoment		0,6-0,8 Nm			
Umweltdaten					
Umgebungstemperaturbereiche	Betrieb / Lagerung	-25...+60 °C / -40...+85 °C			
Feuchte Wärme (IEC 60068-2-30)		55 °C, 6 Zyklen			
Klimaklasse		3K3			
Schwingen (sinusförmig) (IEC/EN 60255-21-1)		Klasse 2			
Schocken (IEC/EN 60255-21-2)		Klasse 2			
Isolationsdaten					
Bemessungs- isolationsspannung U _i	Eingangskreis / Ausgangskreis	600 V			
	Ausgangskreis 1 / Ausgangskreis 2	300 V			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	Eingangskreis	6 kV; 1,2/50 µs			
U _{imp} (VDE 0110, IEC/EN 60664)	Ausgangskreis	4 kV; 1,2/50 µs			
Prüfspannung zwischen allen isolierten Kreisen (Stückprüfung)		2,5 kV, 50 Hz, 1 s			
Basisisolierung	Eingangskreis / Ausgangskreis	600 V			
Sichere Trennung (VDE 0106 Teil 101 und 101/A, IEC/EN 61140)	Eingangskreis / Ausgangskreis	ja		-	
Verschmutzungsgrad (VDE 0110, IEC/EN 60664)		3			
Überspannungskategorie (VDE 0110, IEC 60664)		III			
Normen / Richtlinien					
Produktnorm		IEC/EN 60255-6, EN 50178			
Niederspannungsrichtlinie		2006/95/EG			
EMV-Richtlinie		2004/108/EG			
RoHS-Richtlinie		2002/95/EG			
Elektromagnetische Verträglichkeit					
Störfestigkeit gegen		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2			
Entladung statischer Elektrizität	IEC/EN 61000-4-2	Prüfschärfegrad 3 (6 kV / 8 kV)			
hochfrequente elektromagnetische Felder	IEC/EN 61000-4-3	Prüfschärfegrad 3 (10 V/m)			
schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst	IEC/EN 61000-4-4	Prüfschärfegrad 3 (2 kV / 2 kHz)			
Stoßspannungen	IEC/EN 61000-4-5	Prüfschärfegrad 4 (2 kV L-N)		Prüfschärfegrad 4 (2 kV L-L)	
leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	IEC/EN 61000-4-6	Prüfschärfegrad 3 (10 V)			
Oberschwingungen und Zwischenharmonische	IEC/EN 61000-4-13	Klasse 3			
Störaussendung		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4			
hochfrequent gestrahlt	IEC/CISPR 22, EN 50022	Klasse B			
hochfrequent leitungsgeführt	IEC/CISPR 22, EN 50022	Klasse B			

¹⁾ Ruhestromprinzip: Ausgangsrelais fällt/fallen ab bei Überschreiten/Unterschreiten des eingestellten Schwellwerts

Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais

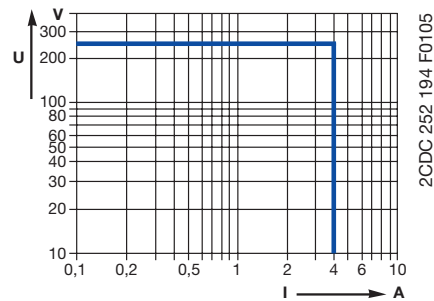
CM-MPS.11, CM-MPS-21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41

Datenblatt

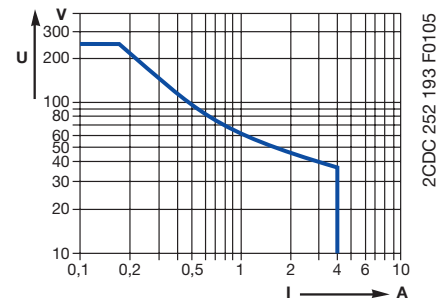
Technische Diagramme

Lastgrenzkurven

AC-Last (ohmsch)

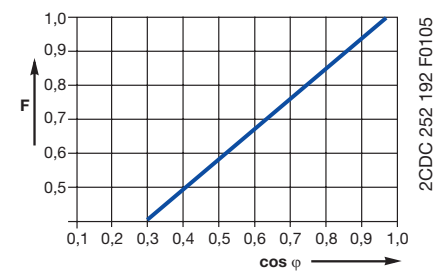


DC-Last (ohmsch)

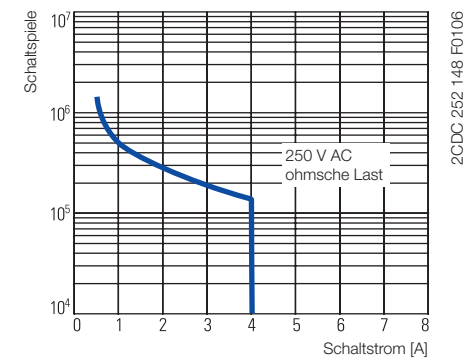


Reduktionsfaktor F

bei induktiver AC-Belastung

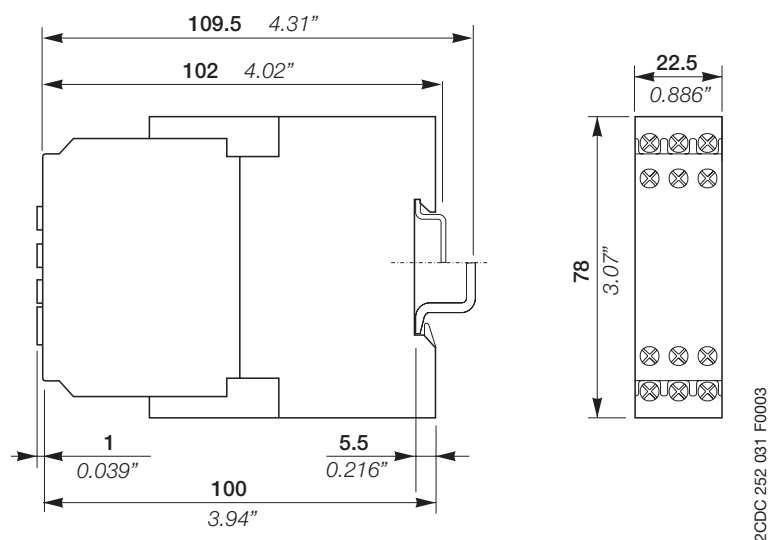


Kontaktlebensdauer



Abmessungen

in mm



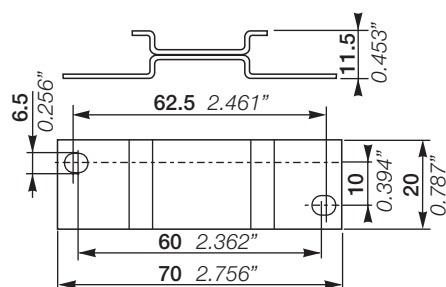
Multifunktionale Dreiphasenüberwachungsrelais

CM-MPS.11, CM-MPS.21, CM-MPS.31 und CM-MPS.41

Datenblatt

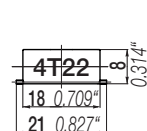
Abmessungen - Zubehör

in mm



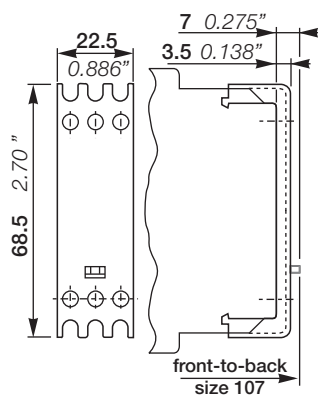
2CDC 252 008 F0010

ADP.01 - Adapter für Schraubbefestigung



2CDC 252 010 F0010

MAR.02 - Beschriftungsschild



2CDC 252 185 F0005

COV.01 - Plombierbare Klarsichtabdeckung

Weitere Dokumentation

Druckschriften-Titel	Druckschriften-Typ	Druckschriften-Nummer
Hauptkatalog Teil 1 - Schalt- und Steuerungstechnik	Technischer Katalog	2CDC 001 008 C010x
CM-MPS.11, CM-MPS.21, CM-MPS.31, CM-MPS.41	Betriebs- und Montageanleitung	1SVC 630 520 M0000

Sie finden die Dokumentation im Internet unter www.abb.de/stotzkontakt → Schalt- und Steuerungstechnik → Elektronische Relais

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

Druckschrift-Nummer: 2CDC 112 126 D01 01 (11/2010)

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© 2010 ABB
Alle Rechte vorbehalten