

Zeitrelais CT Reihe Mess- und Überwachungsrelais CM Reihe

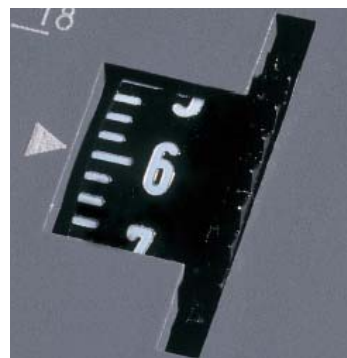


2CDC 255 006 F0005

Zeit-, Mess- und Überwachungsrelais von ABB



Die Zeit-, Mess- und Überwachungsrelaisbaureihen CT und CM von ABB zeichnen sich durch viele vorteilhafte Eigenschaften aus, die dem Anwender beim täglichen Einsatz der Geräte großen Nutzen schaffen. Frontseitige, einfach verständliche Einstell- und Bedienelemente und klar gekennzeichnete Anschlussklemmen sorgen für einen einfachen Anschluss und leichtes Handling. Sie stehen auch für eine schnelle und unkomplizierte Verdrahtung und Inbetriebnahme. Die kompakte Bauform spart Platz im Schaltschrank und damit Kosten.



Absolutskalen

Direkte Einstellung der Verzögerungszeit bei den Zeitrelais sowie der Schwellwerte bei den Mess- und Überwachungsrelais ohne umständliche Rechenoperationen sorgen für maximalen Bedienkomfort.



Zeitbereichsvorwahl und Feineinstellung

Direkte Zuordnung des vorgewählten Zeit- oder Messbereichs zur Absolutskala des Feineinstellpotenziometers durch farbige Skalenbedruckung.

CT-S Reihe



2CDC 255 006 F0005

Statusanzeige und Funktionskontrolle

Frontseitige LEDs informieren über alle aktuellen Statuszustände und vereinfachen damit Inbetriebnahme und Störungssuche.



1SVC 110 000 F0511

Plus-Minus-Schrauben

Einfaches Anziehen und Lösen der Anschlussschrauben mit Pozidrive, Schlitz- oder Kreuzschlitz-Schraubendreher.



1SVC 110 000 F0506

Doppel-Kammer-Kasten-Anschlussklemmen

Anschluss von bis zu zwei Leitern, massiv oder flexibel, mit oder ohne Aderendhülse, mit Querschnitten bis zu $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$. So entfallen bei Potenzialweitschleifung zusätzliche Klemmstellen und damit Aufwand und Kosten. Die integrierte Leiterführung vereinfacht den Anschlussvorgang erheblich.



2CDC 253 010 F0003



1SVC 110 000 F0499

Integriertes Beschriftungsschild

Einfache und schnelle Gerätekenzeichnung ohne umständliches Verwenden von zusätzlichen Beschriftungsaufklebern.



2CDC 253 009 F0005

Plombierbare Klarsichtabdeckung

Schutz vor unbefugtem Ändern der eingestellten Zeit- und/oder Schwellwerte in den Baubreiten 22,5 mm und 45 mm für die CT Reihe Zeitrelais und CM Reihe Mess- und Überwachungsrelais (Zubehör optional).

Sicherheit

Die wahre Distanz liegt im Verborgenen. Ein deutliches Plus an Sicherheit durch Luft- und Kriechstrecken, die weit über den Bestimmungen der internationalen Standards liegen.



2CDC 253 011 F0003

Elektronische Zeitrelais CT-D, CT-E, und CT-S Reihe



Zeitrelais der CT Reihen beweisen durch ihren weltweiten Einsatz unter härtesten Bedingungen in verschiedensten Anwendungen unserer Kunden ihre Funktions- und Alltagstauglichkeit. Drei Baureihen stellen genau auf diese Bedürfnisse zugeschnittene Zeitfunktionen zur Verfügung: Die universelle CT-S Reihe z.B. durch ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Die CT-D Reihe stellt das modernste Glied des Zeitrelais-Programms dar, mit fünf Singlefunktionsgeräten sowie einem Multifunktionsgerät mit 7 Zeitfunktionen. Und die CT-E Reihe bietet mit ihrem äußerst günstigen Preis-/Leistungsverhältnis genau das, was z.B. beim Serieneinsatz benötigt wird. Nutzen auch Sie die Kompetenz des erfahrenen Partners ABB.



Zulassungen:



1) produktabhängig
2) in Vorbereitung

Kennzeichen:



Eigenschaften der CT-D Reihe

- Baubreite 17,5 mm
- 1 Multifunktions- und 5 Singlefunktionsgeräte
- Weitspannungseingang A1-A2, 24 - 240 V AC / 24 - 48 V DC
- Ausgangskontakt 1 Wechsler (250 V / 6 A)
- 7 Zeitbereiche 0,05 s - 100 h
- Potenzialbehaltete, parallel belastbare Steuerkontakte

CT-S Reihe



Zeitbereichsvorwahl

Die Geräte der CT-S sowie CT-D Reihen verfügen über verschiedene Zeitbereiche für Verzögerungszeiten von 0,05 s bis 300 h (bei CT-D bis 100 h).



Absolutskalen

Direkte Einstellung der Verzögerungszeit bei den Zeitrelais ohne umständliche Rechenoperationen sorgen für maximalen Bedienkomfort und exakte Justage der Zeitwerte.

Fernpotenziometeranschluss

Bei Anschluss eines externen Potenziometers zur Zeitfeineinstellung wird das interne Poti automatisch abgeschaltet.

Eigenschaften der CT-E Reihe

- Baubreite 22,5 mm
- 11 Singlefunktionsgeräte und 2 Multifunktionsrelais (24 - 240 V AC/DC)
- Mono- oder Duospannungsversorgungsbereiche 24 V AC/DC, 110 - 130 V AC, 220 - 240 V AC
- Ausgangskontakte - 1 Wechsler (250 V / 4 A) oder kontaktlos (Thyristor 0,8 A) für hohe Schalthäufigkeiten
- Singlezeitbereiche 0,1 - 10 s, 0,3 - 30 s, 3 - 300 s, 0,3 - 30 min

Eigenschaften der CT-S Reihe

- Baubreite 22,5 mm
- 4 Multifunktions- und 22 Mehrbereichszeitrelais
- Multispannungs- (24 - 240 V AC/DC) oder Mehrbereichsversorgungen (12 - 40 V AC, 12 - 60 V AC/DC, 24 V AC/DC, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC, 380 - 440 V AC)
- 1 oder 2 Wechsler (250 V / 4 A)
- 2. Wechsler als wählbarer Sofortkontakt (frontseitiger Schiebeschalter)
- Funktionsstart über externe potenzialfreie Steuerkontakte oder über die Versorgungsspannung
- Fernpotenziometeranschluss
- Zeitstoppfunktion über externen Steuerkontakt möglich

Produktauswahl und Bestellübersicht Zeitrelais



CT-S Reihe

Type	Symbol	Funktion	Zeitdiagramm	Ausgangskontakte	0,05 s-300 h	0,05 s-10 min	Steuerkontakt, Zeitstart	Steuerkontakt, Zeitstopp	Fernpotenziometeranschluss	Versorgungsspannung	Bestellnummer
CT-MFS					✓		✓	✓	✓	24 - 240 V AC/DC	1SVR 430 010 R0200
CT-MBS		Multifunktionszeitrelais	ansprechverzögert, rückfallverzögert, einschalt- und ausschaltwischend blinkend, impuls- oder pausebeginnend, Stern-Dreieck umschaltend (CT-MFS und CT-MBS 2 We)	2 We*	✓				✓	12 - 40 V AC, 12 - 60 V DC 24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC 380 - 440 V AC	1SVR 430 010 R1200 1SVR 430 012 R0200 1SVR 430 011 R2200
				1 We	✓		✓	✓	✓	12 - 40 V AC, 12 - 60 V DC 24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC 380 - 440 V AC	1SVR 430 010 R1100 1SVR 430 013 R0100 1SVR 430 011 R2100
CT-MVS ¹⁾			mit potenzialbehaftetem Steuerkontakt	2 We*	✓		✓			24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 023 R0200
CT-ERS		ansprechverzögert		1 We	✓					12 - 40 V AC, 12 - 60 V DC 24 V AC/DC, 110 - 240 V AC 380 - 440 V AC	1SVR 430 100 R1100 1SVR 430 102 R0100 1SVR 430 101 R2100
					✓		✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 103 R0100
				2 We	✓				✓	12 - 40 V AC, 12 - 60 V DC 24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC 380 - 440 V AC	1SVR 430 100 R1200 1SVR 430 103 R0200 1SVR 430 101 R2200
CT-AHS				1 We	✓		✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 113 R0100
CT-APS ¹⁾				2 We*	✓					24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 113 R0200
				2 We	✓		✓			24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 183 R0300
CT-ARS		rückfallverzögert		1 We		✓				24 - 240 V AC/DC	1SVR 430 120 R0100
				2 We		✓		✓		24 - 240 V AC/DC	1SVR 430 120 R0300
CT-VBS ⁵⁾										100 - 127 V DC 200 - 240 V DC	1SVR 430 261 R6000 1SVR 430 261 R5000
CT-EAS		ansprech- und rückfallverzögert		1 We	✓		✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 173 R0100
				2 We*	✓					24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 173 R0200
CT-EVS ²⁾				1 We	✓		✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 193 R0100
CT-VWS		einschaltwischend		1 We	✓					24 V AC/DC / 110 - 240 V AC	1SVR 430 132 R0100
				2 We*	✓				✓	24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 133 R0200
CT-AWS		ausschaltwischend		1 We	✓		✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 143 R0100
				2 We*	✓		✓			24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 143 R0200
CT-EBS		blinkend		1 We	✓					24 V AC/DC / 110 - 240 V AC	1SVR 430 152 R0100
				2 We*	✓			✓		24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 153 R0200
CT-TGS		taktgebend		1 We	2 x		✓	✓	✓ ⁴⁾	24 V, 42 - 48 V AC/DC / 110 - 240 V AC	1SVR 430 163 R0100
CT-PGS ³⁾					2 x		✓	✓	✓ ⁴⁾	24 V, 42 - 48 V AC/DC, 110 - 240 V AC	1SVR 430 253 R0100
CT-YDAV		Stern-Dreieck umschaltend	ansprechverzögert	2 We						24 V, 42 - 48 V AC/DC / 110 - 240 V AC	1SVR 430 203 R0200
					✓					380 - 440 V AC	1SVR 430 201 R2300
CT-YDEW			mit Wischkontakt		✓					24 V, 42 - 48 V AC/DC / 110 - 240 V AC	1SVR 430 213 R0200

1) mit potenzialbehaftetem Steuereingang 2) mit getrennt einstellbaren Ansprech- und Rückfallzeiten 3) Einzeltaktgeber 4) Zwei Fernpotenziometer (je eines pro Zeitkreis) anschließbar

* der zweite Wechsler lässt sich über einen frontseitigen Schiebeschalter als Sofortkontakt programmieren 5) für DC-Schütze ohne Hilfsspannung

Zubehör:

plombierbare Klarsichtabdeckung in 22,5 mm: 1SVR 430 005 R 0100

Artikel	Einbaudurchmesser	Schutzart	Widerstand	Bestellnummer
Fernpotenziometer	30,5 mm	IP65	50 k Ω	1SVR 700 800 R1000
Fernpotenziometer	22,5 mm	IP65	50 k Ω	1SVR 701 800 R1000
Fernpotenziometer	10,5 mm	IP65	50 k Ω	1SVR 214 017 R0900



CT-E Reihe

Type	Symbol	Funktion	Zeitdiagramm	Ausgangskontakte	0,05 s-100 h	0,05-1 s	0,1-10 s	0,3-30 s	3-300 s	0,3-30 min	Steuerelement, Zeitstart	Versorgungsspannung	Bestellnummer
CT-MFE		Multifunktionszeitrelais ¹⁾		1 We	✓					✓		24 - 240 V AC/DC	1SVR 550 029 R8100
CT-ERE		ansprechverzögert		1 We		✓						24 V AC/DC, 220 - 240 V AC	1SVR 550 107 R1100
							✓						1SVR 550 107 R4100
								✓					1SVR 550 107 R2100
CT-AHE		rückfallverzögert		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 107 R5100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 100 R1100
								✓					1SVR 550 100 R4100
CT-ARE		rückfallverzögert		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 100 R2100
								✓				110 - 130 V AC	1SVR 550 100 R5100
									✓				1SVR 550 118 R1100
CT-VWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 118 R4100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 110 R1100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 110 R4100
CT-AWE		ausschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 111 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 111 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 111 R2100
CT-EBE		blinkend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 127 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 127 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 120 R1100
CT-YDE		Stern-Dreieck umschaltend #		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 120 R4100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 137 R1100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 137 R4100
CT-SDE		wischend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 137 R2100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 130 R1100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 130 R4100
CT-EWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 148 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 148 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 148 R2100
CT-AWE		ausschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 140 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 140 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 140 R2100
CT-EWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 141 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 141 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 141 R2100
CT-EWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC	1SVR 550 158 R3100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 150 R3100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 151 R3100
CT-EWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC, 220 - 240 V AC	1SVR 550 167 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 167 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 160 R1100
CT-EWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC, 220 - 240 V AC	1SVR 550 207 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 207 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 207 R2100
CT-EWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC, 220 - 240 V AC	1SVR 550 200 R1100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 200 R4100
								✓				220 - 240 V AC	1SVR 550 200 R2100
CT-EWE		einschaltwischend		1 We		✓						24 V AC/DC, 220 - 240 V AC	1SVR 550 217 R4100
							✓					110 - 130 V AC	1SVR 550 210 R4100
								✓				380 - 415 V AC	1SVR 550 212 R4100

¹⁾ Funktionen: ansprechverzögert, rückfallverzögert, einschaltwischend, blinkend impuls- und pausebeginnd, impulsformend



CT-E Reihe, kontaktlos

Type	Symbol	Funktion	Zeitdiagramm	Ausgangskontakte	0,1-10 s	0,3-30 s	3-300 s	Steuerkontakte, Zeitstart	Versorgungsspannung	Bestellnummer
CT-MKE ¹⁾		Multifunktionszeitrelais ²⁾		Thyristor 240 V/0,8 A	✓		✓		24 - 240 V AC/DC	1SVR 550 019 R0000
CT-EKE		ansprechverzögert		Thyristor 240 V/0,8 A	✓	✓			24 - 240 V AC/DC	1SVR 550 509 R1000 1SVR 550 509 R4000 1SVR 550 509 R2000
CT-AKE		rückfallverzögert		Thyristor 240 V/0,8 A	✓	✓	✓		24 - 240 V AC/DC	1SVR 550 519 R1000 1SVR 550 519 R4000 1SVR 550 519 R2000

1) Funktions- und Zeitbereichsauswahl mittels externer Brücken 2) Funktionen: ansprechverzögert AC/DC, einschaltwischend nur AC, Blinker impulsbeginnend nur AC, Blinker pausebeginnend nur AC

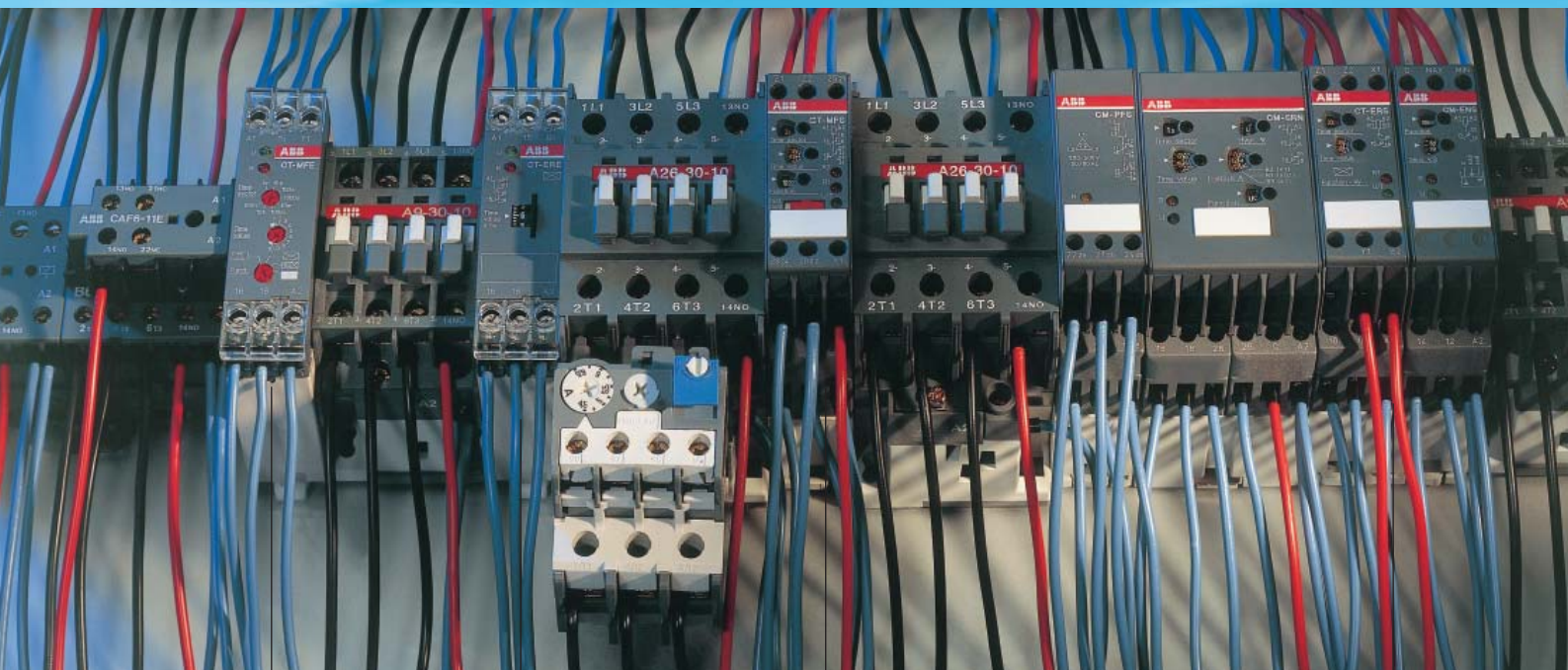


CT-D Reihe, modular

Type	Symbol	Funktion	Zeitdiagramm	Ausgangskontakte	7 Zeitbereiche (0,05 s - 100 h)	Versorgungsspannung	Steuerkontakt, Zeitstart	Bestellnummer
CT-MFD		Multifunktionsrelais ¹⁾		1 We	15 ✓	24 - 240 V AC, 24 - 48 V DC	✓	1SVR 500 020 R0000
CT-ERD		ansprechverzögert		1 We	✓	24 - 240 V AC, 24 - 48 V DC		1SVR 500 100 R0000
CT-AHD		rückfallverzögert		1 We	✓	24 - 240 V AC, 24 - 48 V DC	✓	1SVR 500 110 R0000
CT-VWD		einschaltwischend		1 We	✓	24 - 240 V AC, 24 - 48 V DC		1SVR 500 130 R0000
CT-EBD		blinkend impulsbeginnend		1 We	✓	24 - 240 V AC, 24 - 48 V DC		1SVR 500 150 R0000
CT-TGD		taktgebend ²⁾		1 We	2 x	24 - 240 V AC, 24 - 48 V DC		1SVR 500 160 R0000

1) Funktionen: ansprechverzögert, rückfallverzögert mit Hilfsspannung, einschaltwischend, impulsformend mit Hilfsspannung, ausschaltwischend mit Hilfsspannung, Blinker impulsbeginnend, Blinker pausebeginnend

2) Puls- und Pausenzeiten unabhängig voneinander einstellbar



Multifunktionszeitrelais CT-MFE

- Durchgehender Spannungsbereich 24 - 240 V AC/DC
- 8 Zeitbereiche 0,05 s - 100 h
- 6 Zeitfunktionen
- 1 Ausgangswechsler (250 V / 4 A)
- 2 Status LEDs



Ansprechverzögertes Zeitrelais CT-ERE

- 24 V AC/DC und 220 - 240 V AC oder 110 - 130 V AC Versorgung
- 1 Zeitbereich
- Funktion ansprechverzögert
- 1 Ausgangswechsler (250 V / 4 A)
- 2 Status LEDs



Multifunktionszeitrelais CT-MFS

- Durchgehender Spannungsbereich 24 - 240 V AC/DC
- 10 Zeitbereiche 0,05 s - 300 h
- 8 Zeitfunktionen
- 2 Ausgangswechsler (250 V / 4 A)
- 2. Wechsler mit wählbarer Sofortfunktion
- 3 Status LEDs



Ansprechverzögertes Zeitrelais CT-ERS

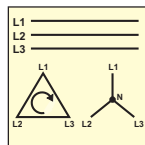
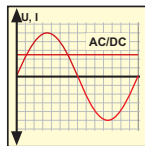
- 24 V AC/DC, 42 - 48 V AC/DC und 220 - 240 V AC/DC
- 10 Zeitbereiche 0,05 s - 300 h
- Funktion ansprechverzögert
- 1 Ausgangswechsler (250 V / 4 A)
- 2 Status LEDs



Mess- und Überwachungsrelais CM Reihe

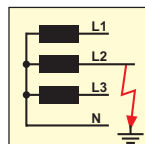
Strom- und Spannungs-Überwachung, einphasig

Überwachung der Stromstärke im Einphasennetz mit CM-SRS sowie mit Fensterstromwächter CM-SFS. Überwachung von AC/DC-Spannungen mit CM-ESS bzw. mit Fensterstromwächter CM-EFS.



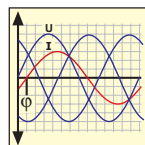
Dreiphasenüberwachung

Phasenwächter, Phasenfolge-relais und Asymmetriewächter CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE, CM-PFS, CM-PSS, CM-PVS, CM-PAS, CM-MPS.



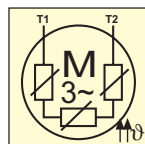
Isolationsüberwachung

Isolationswächter für galvanisch getrennte AC-Netze CM-IWN-AC und DC-Netze CM-IWN-DC.



Motorbelastung

Überwachung von Belastungszuständen ein- und dreiphasiger Asynchronmotoren CM-LWN.

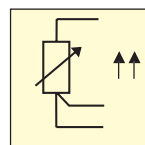


Thermistormotorschutz

Vollschutz von Motoren mit eingebauten PTC Temperaturrelern CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN.

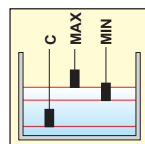
Temperaturüberwachung

Erfassen und Regeln von Temperaturen in Prozessen und an Maschinen mittels PT100, PT1000, KTY83/54 oder NTC-Sensoren C510, C511, C512, C513.



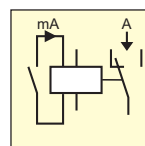
Niveauüberwachung

Regelung von Füllstandshöhen und Mischungsverhältnissen elektrisch leitender Medien CM-ENE, CM-ENS, CM-ENN.



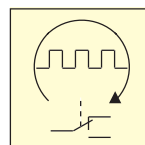
Kontaktsschutz/ Sensorauswertung

Schützen und Entlasten empfindlicher Steuerkontakte, Speicherung von Schaltzuständen CM-KRN. Versorgen und Auswerten von NPN und PNP Sensoren CM-SIS.

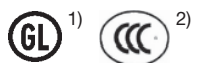


Zyklusüberwachung

Zyklusüberwachung mit Watchdog-Funktion im CM-WDS.



Zulassungen:



1) produktabhängig
2) in Vorbereitung

Kennzeichen:



CM-E Reihe Die economy-Geräte

- Baubreite 22,5 mm
- Ausgangskontakte
1 We oder 1 S (250 V / 4 A)
- Monospannungsversorgungsbereiche
- Eine Überwachungsfunktion
- Kostengünstige Lösung für den Serieneinsatz
- Fest eingestellte Überwachungsbereiche



2CDC 255 008 F0005

CM-S Reihe Die universellen Geräte

- Baubreite 22,5 mm
- Ausgangskontakte 1 oder 2 Wechsler (250 V / 4 A)
- Singlespannungsversorgungen
- Einstellung und Bedienung ausschließlich über die frontseitigen Bedienelemente
- Über Absolutskalen einstellbare Schwellwerte und Schalthysteresen
- Frontseitig integriertes, aufrastbares Beschriftungsschild
- Plombierbare Klarsichtabdeckung (Zubehör)

CM-S Reihe: Die Multifunktionsgeräte

- zusätzlich zu den Eigenschaften aller CM-S Geräte bieten die Multifunktionsgeräte:
- Durchgängige Spannungsversorgung oder Versorgung aus dem Messkreis
- Einstellbare Zeitverzögerungen
- Speicherfunktion konfigurierbar

Die Mess- und Überwachungsrelais der CM Reihe von ABB umfassen in den beiden Baureihen CM-E und CM-S das leistungsfähigste und breiteste Produktspektrum für alle Mess- und Überwachungsaufgaben. Die Geräte sind universell einsetzbar und sichern seit vielen Jahren die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen unserer Kunden weltweit. Strom- und Spannungsmessung, Dreiphasenüberwachung, Isolationsüberwachung, Motorbelastungsüberwachung, Thermistorvollschutz, Niveauüberwachung/Füllstandsregelung und Schutz von empfindlichen Kontakten - CM, die Mess- und Überwachungsrelais für den störungsfreien Betrieb.

Produktauswahl und Bestellübersicht Mess- und Überwachungsrelais



Strom- und Spannungsüberwachung, einphasig

Type	CM-SRS.11	CM-SRS.12	CM-SRS.21	CM-SRS.22	CM-SRS.M1	
Überwachungsfunktion	Stromüberwachung AC/DC					
Messprinzip	Integrationsverfahren			echte Effektivwert		
Messbereiche AC/DC	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	
Funktionen	Schwellwert	ein Schwellwert einstellbar über Absolutskalen im Messbereich				
	Hysteresis	einstellbar, 3 - 30 % des Schwellwerts				
	Überwachung auf Über- oder Unterschreiten des Schwellwerts	konfigurierbar, Über- oder Unterstromüberwachung				
	Zeitverzögerung T _v	keine			einstellbar 0; 0,1 - 3 s	
	Zeitfunktion T _v	keine			ansprechverzögert	
	Start-up Verzögerung T _s		keine			
	Speicherfunktion		keine			konfigurierbar
	Anzahl / Type	1 We			2 We	
Ausgangskontakte	Arbeitsprinzip	Arbeitsstromprinzip				
Gehäusebaubreite						
Versorgungsspannungen und	110 - 130 V AC	1SVR 430 841 R0200	1SVR 430 841 R0300	1SVR 430 841 R0400	1SVR 430 841 R0500	-
Bestellnummern	220 - 240 V AC	1SVR 430 841 R1200	1SVR 430 841 R1300	1SVR 430 841 R1400	1SVR 430 841 R1500	-
	24 - 240 V AC/DC	1SVR 430 840 R0200	1SVR 430 840 R0300	1SVR 430 840 R0400	1SVR 430 840 R0500	1SVR 430 840 R0600

¹⁾ bei Messströmen > 10 A ist ein seitlicher Abstand von 10 mm erforderlich



Dreiphasenüberwachung

Type	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS	CM-PVS
Überwachungsfunktion	Phasenausfall	✓	✓	✓	✓	✓
	Phasenfolge		✓	✓	✓	✓
	Unterspannung	✓ fix			✓ fix	✓ einstellbar
	Überspannung	✓ fix			✓ fix	✓ einstellbar
	Asymmetrie					
Ausgangskontakte	Funktionsprinzip	Ruhestrom				
	Anzahl	1 S	1 S	1 We	2 We	2 We
	Zeitverzögerung	500 ms fest				0,1 - 10 s
Gehäusebaubreite		22,5 mm				
Überwachungsspannung	90-170 V 50/60 Hz	aus dem Messkreis	Bestellnummern			
	160-300 V 50/60 Hz					1SVR 430 794 R1300
	180-280 V 50/60 Hz					
	185-265 V 50/60 Hz			1SVR 550 870 R 9400 ¹⁾		
	200-500 V 50/60 Hz				1SVR 430 824 R9300	
	208-440 V 50/60 Hz			1SVR 550 824 R9100		
	220-240 V 50/60 Hz			1SVR 550 881 R 9400 ¹⁾		
	300-500 V 50/60 Hz					1SVR 430 794 R3300
	320-460 V 50/60 Hz			1SVR 550 871 R 9500		
	380 V 50/60Hz				1SVR 430 784 R2300	
	380-415 V 50/60 Hz					
	380-440 V 50/60 Hz			1SVR 550 882 R 9500		
	400 V 50/60Hz				1SVR 430 784 R3300	

¹⁾ Mit Neutralleiterüberwachung. Die Messung und Einstellung der Schwellwerte findet zwischen den Phasen und dem Neutralleiter statt.

Zubehör für alle Geräte: plombierbare Klarsichtabdeckung in 22,5 mm: 1SVR 430 005 R 0100, 45 mm: 1SVR 440 005 R 0100

CM-SRS.M2	CM-SFS.21	CM-SFS.22	CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS
			Spannungsüberwachung AC/DC			
Messbereich			Integrationsverfahren	echte Effektivwertmessung		
0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30V, 6 - 60V, 30 - 300V, 60 - 600V AC/DC, Messbereichsauswahl über Drehschalter			
	zwei Schwellwerte I _{min} und I _{max}		ein Schwellwert einstellbar über Absolutskalen im Messbereich			zwei Schwellwerte U _{min} und U _{max}
	fix, 5 % der Schwellwerte		einstellbar, 3 - 30 % des Schwellwerts			fix, 5 % der Schwellwerte
	Fensterstromüberwachung I _{min} und I _{max}		konfigurierbar, Über- oder Unterspannungsüberwachung			Fensterspannungsüberwachung U _{min} und U _{max}
0 s			keine	einstellbar 0, 0,1 - 30 s		
	ansprech- oder rückfallverzögert, einstellbar		keine	ansprechverzögert		ansprech- oder rückfallverzögert, einstellbar
einstellbar 0; 0,1 - 30 s			keine			
Rücksetzfunktion über die Versorgungsspannung			keine		konfigurierbar, Rücksetzfunktion über die Versorgungsspannung	
	2 We oder 2 x 1 We (je 1 We für I _{min} und I _{max})		1 We	2 We		2 We oder 2 x 1 We (je 1 We für U _{min} und U _{max})
Arbeits- oder Ruhestromprinzip konfigurierbar			Arbeitsstromprinzip		Arbeits- oder Ruhestromprinzip konfigurierbar	
22,5 mm						
-	-	-	1SVR 430 831 R0300	1SVR 430 831 R0400	-	-
-	-	-	1SVR 430 831 R1300	1SVR 430 831 R1400	-	-
1SVR 430 840 R0700	1SVR 430 760 R0400	1SVR 430 760 R0500	1SVR 430 830 R0300	1SVR 430 830 R0400	1SVR 430 830 R0500	1SVR 430 750 R0400



Kontaktschutzrelais / Sensorauswertemodul

CM-PAS	CM-MPS
✓	✓
✓	✓
	✓ einstellbar
	✓ einstellbar
✓ einstellb. (2 - 15%)	✓ einstellb. (2 - 15%)
2 We	2 We
einstellbar	
	1SVR 430 885 R1300 ¹⁾
1SVR 430 774 R1300	1SVR 430 884 R1300
	1SVR 430 885 R3300 ¹⁾
1SVR 430 774 R 3300	1SVR 430 884 R3300

Type	CM-KRN	CM-SIS
Funktion	Schützen und Entlasten empfindlicher Steuerkontakte, Speichern von Schaltzuständen	Versorgen und Auswerten von bis zu 2 NPN oder PNP Sensoren (2- und 3-Leiter)
Messkreis	Strom Leerlauf- / Versorgungsspannung	max. 0,5 A 24 V DC
	≤ 3 mA ≤ 10 V DC	
Funktionsprinzip	Arbeitsstromprinzip ¹⁾	
Ausgangskontakte	Anzahl / Type	2 x 1 We
	Zeitverzögerung	-
	-	0,05 - 30 s
Gehäusebreite	45 mm	
	22,5 mm	
Versorgungs- spannungen	24 V AC	1SVR 450 099 R0000
	110 - 130 V AC	1SVR 450 090 R0000
	220 - 240 V AC	1SVR 450 091 R0000
und Bestell- nummern	380 - 415 V AC	1SVR 450 082 R0000
	110 - 240 V AC, 105 - 260 V DC	1SVR 430 500 R2300

¹⁾ Ausgangsrelais zieht bei eingangsseitigem Steuerbefehl an

Produktauswahl und Bestellübersicht Mess- und Überwachungsrelais



Temperaturwächter

Type		C510					
Fühlertyp		PT100					
Fehleranzahl		1					
Messkreis	Temperaturbereich	- 50 bis +50°C		0 bis +100°C		0 bis +200°C	
	Überwachung auf	Überschreitung	Unterschreitung	Überschreitung	Unterschreitung	Überschreitung	Unterschreitung
Schwellwerte	einstellbar	1					
Hysterese	einstellbar	2 bis 20% bezogen auf den Schwellwert					
	Speicherung	keine					
Ausgangskontakte	Funktion	Ruhestromprinzip					
	Anzahl/Typ	1S + 1Ö					
	Zeitverzögerung	keine					
Gehäusebreite		22,5 mm					
Versorgungsspannungen und Bestellnummern	24 V AC/DC	1SAR 700 001 R0005	1SAR 700 004 R0005	1SAR 700 002 R0005	1SAR 700 005 R0005	1SAR 700 003 R0005	1SAR 700 006 R0005
	110/230 V AC	1SAR 700 001 R0006	1SAR 700 004 R0006	1SAR 700 002 R0006	1SAR 700 005 R0006	1SAR 700 003 R0006	1SAR 700 006 R0006
	24 - 240 V AC/DC						



Motorbelastungswächter

Type	CM-LWN		
Funktion	Belastungsüberwachung von Motoren über die Phasenverschiebung		
Messkreis	Strom	0,5 - 5 A	2 - 20 A
	Spannung (ein-oder dreiphasig)	110 - 500 V 50/60Hz	
	Anlaufzeitüberbrückung	0,3 - 30 s	
Ausgangskontakte	Funktionsprinzip	Ruhestromprinzip ¹⁾	
	Anzahl / Type	2 We, je 1 We für cosφ min. und cosφ max.	
	Zeitverzögerung	0,2 - 2 s	
Versorgungs- spannungen und Bestellnummern	Gehäusebaubreite	45 mm	
	24-240 V AC/DC	1SVR 450 335 R0000	1SVR 450 335 R0100
	110-130 V AC	1SVR 450 330 R0000	1SVR 450 330 R0100
	220-240 V AC	1SVR 450 331 R0000	1SVR 450 331 R0100
	380-440 V AC	1SVR 450 332 R0000	1SVR 450 332 R0100
	480-500 V AC	1SVR 450 334 R0000	1SVR 450 334 R0100

¹⁾ bei Überschreiten (cosφ max.) oder Unterschreiten (cosφ min.) der eingestellten Schwellwerte fällt das entsprechende Ausgangsrelais ab



Thermistormotorschutz

Type		
Funktion		
Messkreis	Anzahl der Fühlerkreise	
	Drahtbruchüberwachung	
	Kurzschlusserkennung	
Bedienung / Reset	Nullspannungssicherer Fehlerspeicher	
	Autoreset	
	manueller Reset	
	Fernreset	
	Test-Taste	
Ausgangskontakte	Funktionsprinzip	
	Anzahl / Type	
Gehäusebaubreite	24 V AC	
Versorgungs- spannungen und Bestell- nummern	24 V AC/DC ¹⁾	
	110 - 130 V AC	
	220 - 240 V AC	
	380 - 440 V AC	
	24 - 240 V AC/DC	

Zubehör für alle Geräte: plombierbare Klarsichtabdeckung in 22,5 mm: 1SVR 430 005 R 0100, 45 mm: 1SVR 440 005 R 0100

C511						C512	C513
PT100						PT100/1000, KTY 83/84, NTC	
1						1	1 - 3
- 50 bis +50°C		0 bis +100°C		0 bis +200°C		- 50 bis +500°C	
Überschreitung	Unterschreitung	Überschreitung	Unterschreitung	Überschreitung	Unterschreitung	Über/Unterschreitung/Fenster umschaltbar	
2						2	
einstellbar 2 bis 20% bezogen auf den Schwellwert, wirkt auf Schwellwert 1						einstellbar, wirkt auf beide Schwellen	
keine						durch externe Brücke	
Arbeits-/Ruhestromprinzip, umschaltbar						Arbeits-/Ruhestromprinzip, umschaltbar	
1S + 1We						1We + 1 We + 1S	
keine						einstellbar	
22,5 mm						45 mm	
1SAR 700 011 R0005	1SAR 700 014 R0005	1SAR 700 012 R0005	1SAR 700 015 R0005	1SAR 700 013 R0005	1SAR 700 016 R0005	1SAR 700 100 R0005	
1SAR 700 011 R0010	1SAR 700 014 R0010	1SAR 700 012 R0010	1SAR 700 015 R0010	1SAR 700 013 R0010	1SAR 700 016 R0010	1SAR 700 100 R0010	1SAR 700 110 R0010

CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN
1	1	1	1	1	1	2	3	6
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	✓ ¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾
✓	✓	✓	✓	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ruhestromprinzip ³⁾								
1 S	1 We	2 We	2 We	1 S + 1 Ö	2 We	je 1 We pro Fühlerkreis	1 S + 1 Ö Summenaus- wertung	1 S + 1 Ö Summenaus- wertung
22,5 mm								45 mm
1SVR 550 805 R9300		1SVR 430 811 R9300						
	1SVR 430 800 R9100	1SVR 430 810 R9300	1SVR 430 710 R9300					
1SVR 550 800 R9300		1SVR 430 811 R0300	1SVR 430 711 R0300					
1SVR 550 801 R9300	1SVR 430 801 R1100	1SVR 430 811 R1300	1SVR 430 711 R1300					
			1SVR 430 711 R2300					
				1SVR 430 720 R0400	1SVR 430 720 R0300	1SVR 430 710 R0200	1SVR 430 720 R0500	1SVR 450 025 R0100

¹⁾ konfigurierbar über Klemmenbelegung

²⁾ konfigurierbar durch eine ständige Verbindung von S1-T2 wird das Gerät für Autoreset ohne nullspannungssichere Speicherung konfiguriert

³⁾ Relais fällt bei Motorüber Temperatur ab

⁴⁾ ohne galvanische Trennung

Zubehör für alle Geräte: plombierbare Klarsichtabdeckung in 22,5 mm: 1SVR 430 005 R 0100, 45 mm: 1SVR 440 005 R 0100



Niveauwächter

Type		CM-ENE MIN	CM-ENE MAX	CM-ENS	CM-ENS UP/DOWN	CM-ENN	CM-ENN UP/DOWN
Überwachung	UP-Befüllen		✓		✓		✓
	DOWN-Entleeren	✓		✓	✓	✓	✓
	Elektrodeneingänge	2	2	3	3	3	5 ¹⁾
Ausgangsrelais	Funktionsprinzip	angezogen, bis Minimalpegel unterschritten wird	angezogen, bis Maximalpegel überschritten wird	zieht an, wenn Maximalpegel erreicht ist, fällt ab, wenn Minimalpegel unterschritten wird	einstellbar	zieht an, wenn Maximalpegel erreicht ist, fällt ab, wenn Minimalpegel unterschritten wird	einstellbar
	Anzahl / Type	1 S	1 S	1 We	1 We	2 We	1 We + 2 Ö ¹⁾
	Zeitverzögerung	ohne		ohne		0,1–10 s einstellbar	ohne
Gehäusebaubreite		22,5 mm		22,5 mm		45 mm	
Messbereich		0 - 100 kΩ		5 - 100 kΩ		250 Ω - 500 kΩ	5 - 100 kΩ
Versorgungsspannungen und Bestellnummern	24 V 50/60 Hz	1SVR 550 855 R9500	1SVR 550 855 R9400	1SVR 430 851 R9100	1SVR 430 851 R9200	1SVR 450 059 R0000	1SVR 450 059 R0100
	110 - 130 V 50/60 Hz	1SVR 550 850 R9500	1SVR 550 850 R9400	1SVR 430 851 R0100	1SVR 430 851 R0200	1SVR 450 050 R0000	1SVR 450 050 R0100
	220 - 240 V 50/60 Hz	1SVR 550 851 R9500	1SVR 550 851 R9400	1SVR 430 851 R1100	1SVR 430 851 R1200	1SVR 450 051 R0000	1SVR 450 051 R0100
	380 - 415 V 50/60 Hz			1SVR 430 851 R2100		1SVR 450 052 R0000	1SVR 450 052 R0100
	24 - 240 V AC/DC					1SVR 450 055 R0000	
	220 - 240 V AC			1SVR 430 851 R1300 ²⁾			

¹⁾ Das CM-ENN UP/DOWN besitzt 3 Elektrodeneingänge zur Füllstandregelung und zusätzlich 2 Elektrodeneingänge für oberen und unteren Alarm

Zubehör, Elektroden, Halter, etc. siehe Hauptkatalog

²⁾ Variante mit sicherer Trennung nach VDE 0160; 1S, 1Ö



Zykluswächter

Type	CM-WDS
Funktion	Überwachung der Funktion von speicherprogrammierbaren Steuerungen oder Industrie-PCs
Ausgangsrelais	Ruhestromprinzip
Anzahl / Type	1 We
Baubreite	22,5 mm
Versorgungsspannung und Bestellnummer	24 V DC 1SVR 430 896 R0000



Isolationswächter

Type		CM-IWN-AC	CM-IWN-DC
Funktion		Überwachung der Isolationswiderstände ungeerdeter Spannungsversorgungsnetze	
Überwachung/ Messbereiche	Netzart	1-oder 3-phasige AC-Netze	DC-Netze
	max. Isolationsspannung	415 V AC	300 V DC
	einstellbare Schaltwerte	1 - 11 kΩ; 10 - 110 kΩ	10 - 110 kΩ
Ausgangsrelais	Funktionsprinzip	Arbeitsstromprinzip	wahlweise Arbeits- oder Ruhestromprinzip
	Anzahl / Type	1 We	1 We
Gehäusebaubreite		45 mm	
Versorgungsspannung und Bestellnummern	24 - 240 V AC/DC	1SVR 450 075 R0000	1SVR 450 065 R0000
	110 - 130 V AC, 220 - 240 V DC	1SVR 450 071 R0000	

Mess- und Überwachungsrelais - Anwendungsbereiche

Stromüberwachung:

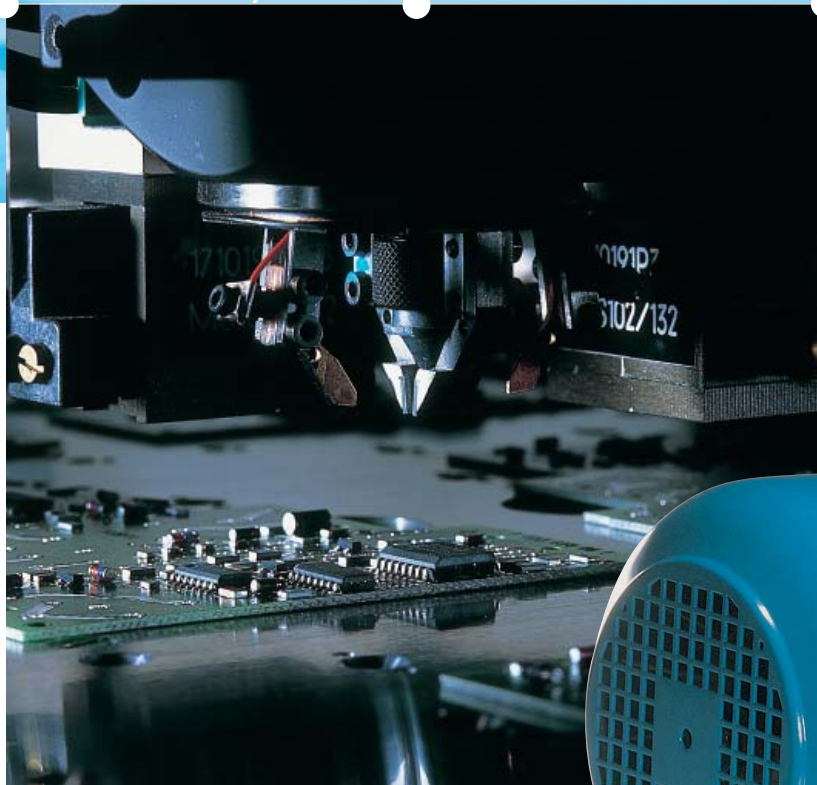
- Stromaufnahme von Motoren
- Überwachung von Beleuchtungsanlagen und Heizungsstromkreisen
- Überlastsituationen von Hebezeugen und Transporteinrichtungen
- Überwachung von Feststelleinrichtungen, Auffahren auf Endanschläge und elektromechanische Bremsvorrichtungen

Spannungsüberwachung:

- Drehzahlüberwachung von Gleichstrommotoren
- Überwachung von Batteriespannungen und anderen Spannungsversorgungsnetzen
- Überwachung auf Über- oder Unterschreiten von Spannungsschwellwerten

Dreiphasenüberwachung:

- Überwachung der Anschlussspannungen ortsveränderlicher/mobiler Drehstromverbraucher
- Schutz von Personen und Anlagen bei Drehrichtungs-umkehr
- Überwachen der Versorgung von Maschinen und Anlagen
- Schutz vor Zerstörung von Verbrauchern bei instabilen Versorgungsnetzen
- Umschaltung auf Not- bzw. Ersatzversorgungen
- Schutz vor Zerstörung von Motoren bei Phasen-asymmetrie



Isolationsüberwachung:

- Überwachen von galvanisch getrennten Versorgungsnetzen auf Unterschreiten eines definierten Isolationswiderstandes
- Erkennen von Erstfehlern
- Schutz vor Erdschlüssen

Motorbelastungsüberwachung:

- Erkennen von Keilriemenbrüchen
- Schutz von Motoren vor Überlast
- Überwachen von Filterverschmutzungen
- Trockenlaufschutz von Pumpen
- Erkennen von zu hohem Druck in Rohrleitungssystemen
- Überwachung von Schneidzuständen an Sägen

Thermistor-Motorschutz:

- Schutz von Motoren vor thermischer Überbeanspruchung, z. B. durch mangelnde Kühlung, Schweranlauf, Unterdimensionierung etc.

Temperaturüberwachung:

- Motor- und Anlagenschutz
- Schaltschrank- / Temperaturüberwachung
- Frostüberwachung
- Temperaturgrenzen für Prozessgrößen wie z. B. in der Verpackungsindustrie oder Galvanotechnik
- Steuern von Anlagen und Maschinen wie Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen, Solarkollektoren, Wärmepumpen oder Warmwasserversorgungen
- Überwachung von Servomotoren mit KTY-Sensoren
- Lager- und Getriebeölüberwachung
- Überwachung von Kühlflüssigkeiten

Niveauüberwachung:

- Schutz von Pumpen vor Trockenlauf
- Schutz gegen Überfüllen von Behältern
- Regulierung von Füllständen

- Erkennen von Leckagen
- Regelung von Mischungsverhältnissen

Kontaktsschutz / Sensorauswertung:

- Speicherung von Schaltzuständen von prellenden Kontakten
- Verstärkung der Schaltinformation empfindlicher Kontakte
- Versorgen und Auswerten von NPN- oder PNP-Sensoren

Zyklusüberwachung:

- Überwachung der Funktion von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und Industrie-PCs (IPC)



Vertriebsbüros Deutschland:

Berlin (STO/VM-BB)

Lessingstraße 79
D-13158 Berlin
Telefon (030) 9177-2112
Telefax (030) 9177-2101
sto.vm-bb@de.abb.com

Hornberg (STO/VW-BHO)

Hauptstraße 12-16
D-78132 Hornberg
Telefon (07833) 78-219
Telefax (07833) 78-390

Nürnberg (STO/VO-BN)

Lina-Ammon-Straße 22
D-90471 Nürnberg
Telefon (0911) 8124-248
Telefax (0911) 8124-286
sto.vo-bn@de.abb.com

Hannover (STO/VN-BH)

Hackethalstr. 7
D-30179 Hannover
Telefon (0511) 6782-240
Telefax (0511) 6782-320
sto.vn-bh@de.abb.com

Leipzig (STO/VW-BL)

Gutenbergplatz 1
D-04103 Leipzig
Telefon (0341) 128-2310
Telefax (0341) 128-2333
sto.vm-bl@de.abb.com

Ratingen (STO/VR-BR)

Oberhausener Straße 33
D-40472 Ratingen
Telefon (02102) 12-251144
Telefax (02102) 12-1725
sto.vr-be@de.abb.com

Heidelberg (STO/VW-BHD)

Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg
Telefon (06221) 701-1368
Telefax (06221) 701-1377
sto.vw-hd@de.abb.com

München (STO/VO-BM)

Landsberger Straße 328
D-80687 München
Telefon (089) 58005-400
Telefax (089) 58005-401
sto.vo-bm@de.abb.com

Ulm (STO/VO-BU)

Graf-Arco-Straße 11
D-89079 Ulm
Telefon (0731) 40108-20
Telefax (0731) 40108-22
sto.vo-bu@de.abb.com

Schweiz:

ABB Schweiz AG

Normelec
Badenerstrasse 790
CH-8048 Zürich
Tel.: +4158 586 00 00
Fax: +4158 586 06 01
Internet: www.abb.ch

Avenue de Cour 32
CH-1007 Lausanne
Tél.: +4158 588 40 50
Fax: +41 58 588 40 95

Österreich:

ABB AG

Komponenten
Geschäftsleitung
Clemens-Holzmeister-Strasse 4
A-1810 Wien
Telefon +43/1/60109-0
Telefax +43/1/60109-8600
www.abb.at

Vertriebsbüro

Lagerhausstraße 311
A-5071 Wals bei Salzburg
Telefon +43/662/850150-30
Telefax +43/662/850150-48
E-Mail: abb.kovs@at.abb.com

Vertrieb für Leistungshalbleiter

Wienerbergstraße 11B
A-1810 Wien
Telefon +43/1/60109-6153
Telefax +43/1/60109-8600

Kundenbetreuung für Wien, NÖ, Bgld.-Nord

Telefon +43/1/60109-0
Telefax +43/1/60109-8600

Oberösterreich

Telefon +43/732/7650-301
Telefax +43/732/7650-303

Salzburg

Telefon +43/662/850150-30
Telefax +43/662/850150-48
E-Mail: abb.kovs@at.abb.com

Kundenbetreuung für Tirol, Vorarlberg

Telefon +43/5576/75474
Telefax +43/5576/75375

Kärnten, Steiermark, Bgld.-Süd

Telefon +43/3118/5191
Telefax +43/3118/5192



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Postfach 10 16 80, 69006 Heidelberg
Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg
DEUTSCHLAND

www.abb.de/stotz-kontakt