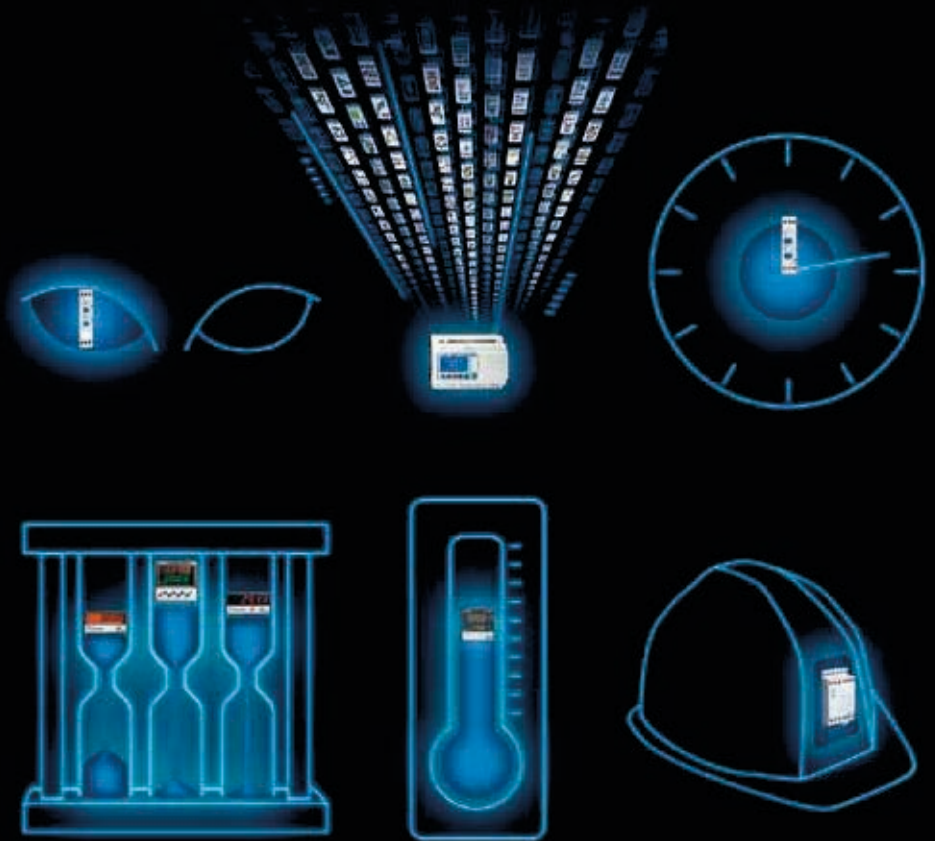


- Kleinsteuerungen
- Zeitrelais
- Überwachungsrelais
- Zähler und Tachometer
- Temperaturregler
- Sicherheits-Schaltgeräte



Micro-Control

Hinter jedem Projekt stecken
Technologien und Erfahrungen

Inhalt



Crouzet Control Technologies

- Vorstellung S. 4
- Know-how S. 6



Kleinsteuerungen

- Überblick S. 10
- Software M3 Soft S. 16
- Anwendungen S. 20
- Auswahlhilfe S. 22



Zeitrelais

- Überblick S. 32
- Anwendungen S. 34
- Auswahlhilfe S. 36
- Funktionsdiagramme S. 42



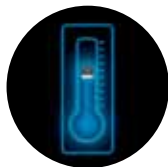
Überwachungsrelais

- Überblick S. 48
- Anwendungen S. 50
- Auswahlhilfe S. 52



Zähler und Tachometer

- Überblick S. 60
- Anwendungen S. 62
- Auswahlhilfe S. 64
- Anschlussschemata S. 70



Temperaturregler

- Überblick S. 74
- Anwendungen S. 76
- Auswahlhilfe S. 78



Sicherheits-Schaltgeräte

- Überblick S. 82
- Anwendungen S. 84
- Auswahlhilfe S. 84



Verzeichnis nach Bestellnummern



S. 4 – 7



Millenium 3



Zubehör

S. 9 – 30

Kleinsteuerungen



Schalttafelbau



Schalttafeleinbau

S. 31 – 46

Zeitrelais



Modulares Gehäuse



Industrielles Gehäuse

S. 47 – 58

Überwachungsrelais



Elektronik



Elektromechanik

S. 59 – 72

Zähler und Tachometer



Digital



Analog

S. 73 – 80

Temperaturregler



Höhennachregelung



Maschinensicherheit

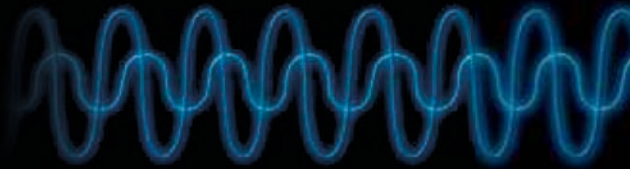
S. 81 – 85

Sicherheits-Schaltgeräte

S. 86 – 95



Vorstellung



Crouzet Control Technologies

Crouzet Control Technologies ist seit über 50 Jahren anerkannter Spezialist für Elektromechanik, Elektronik und Softwareengineering. Die langjährige Erfahrung bei der Realisierung von Zeitsteuerungen sowie bei der Überwachung physikalischer und elektrischer Größen nutzt Crouzet zur Herstellung von Komponenten der Automatisierungstechnik, zu denen Kleinststeuerungen, Zeitrelais, Überwachungsrelais, Zähler, Tachometer, Bauteile für Maschinensicherheit und Temperaturregler gehören.

Die Produkte von Crouzet sind einfach anzuwenden und ebenso einfach zu programmieren und einzubauen.

Crouzet ist weltweit vertreten und kennt daher die Bedürfnisse seiner Kunden ganz genau. Verkaufsteams, Techniker und technische Büros setzen ihre Kompetenzen gemeinsam ein, um die Produkte entsprechend den Kundenvorgaben technisch wie auch wirtschaftlich an die jeweiligen Anwendungen anzupassen.

Crouzet sorgt bei der Fertigung seiner Produkte für die Einhaltung der Qualitäts- und Umweltnormen (Fertigungsstätten zertifiziert nach ISO 9001, 14001, OHSAS 18001, Öko-Design).

Durch die hohe gewerbliche und logistische Flexibilität liefert Crouzet Produkte in Groß- und Kleinserien mit kürzesten Lieferzeiten.

Neues von Crouzet Control Technologies in diesem neuen Micro-Control-Katalog:

Über 120 neue Zähler mit überarbeiteter Ergonomie für eine bessere Systemintegration, insbesondere dank kleinerer Baugrößen.

Eigenschaften der neuen Baureihe Millennium 3 Smart:

- Blaue Displays für eine optimale Lesbarkeit.
- Neue Version der Software M3 Soft für Millennium 3.
- Kompatibilität der Software M3 Soft zu Windows 7.
- Zahlreiche zeitsparende Funktionen zur Optimierung der Anwendungen.

Umfangreiche Baureihen von Zeit- und Überwachungsrelais für DIN-Schienen, Schalttafelein- und -aufbau für jede Art von Spannungsversorgung.





Custom Sensors & Technologies (CST) Spezialist für Sensoren, Steuerungen und Aktoren

Mit seinen Marken BEI Kimco, BEI Sensors, BEI PSSC, Crouzet, Crydom, Kavlico, Newall und Systron Donner führt CST **zuverlässige, anpassbare und leistungsfähige Komponenten**, die den Anforderungen kritischer Systeme in Industrie, Luftfahrt und Transportwesen gerecht werden.

Die Exzellenz-orientierte CST-Gruppe mit ihren **weltweit über 4000 Mitarbeitern** und einem **Umsatz von 530 Millionen US-Dollar im Jahr 2009** ist ein zuverlässiger Partner, der die anspruchsvollsten Vorgaben seiner Kunden erfüllt und dabei einen echten Prämiumwert bietet.

Das Team Control Technologies in aller Welt.





Der Prozess Crouzet Control Technologies

Neben der Produktleistung steht für die Fertigung maßgeschneiderter Lösungen die Qualität von Beratung und Betreuung im Vordergrund.

Analyse des Kundenbedarfs

Know-how:

- **VERSTEHEN** der Abläufe von Anwendungen.
- **INTEGRIEREN** der Umweltauflagen und der Qualitätsanforderungen.
- **ANBIETEN** technischer und wirtschaftlicher Lösungen, welche die Anforderungen umfassend erfüllen.

Zentrum für kunden-spezifische Anpassungen und technisches Büro

Know-how:

- **NUTZEN** der Erfahrung von Crouzet-Ingenieuren in den Bereichen Mechanik, Anschlusstechnik, Elektrotechnik, Elektronik, Software und Netzwerktechnik.
- **ANPASSEN** der Produkte für Innovation und Differenzierung.
- **ENTWICKELN UND FERTIGEN** individuell angepasster Produkte.



Sonder-
produkte



Angepasste
Produkte

Kompetenz in jeder Beziehung

- Anwendungsbezogenes Marketing
- Elektronik- und Software-Entwicklung
- Fertigung von Prototypen
- Mechanik und Anschlusstechnik
- Fertigung
- EMV-Tests und Zulassungen
- Kaufmännische und logistische Betreuung

Standard-
produkte



Produkte
mit Mehrwert



Fertigung

Know-how:

- **ERFÜLLEN** sämtlicher Anforderungen, ob Standard- oder Spezialprodukte, ob Klein- oder Großserie, dank der industriellen Flexibilität der Crouzet-Fertigungsstätten.
- **GARANTIEREN** der Qualität und der Zuverlässigkeit der Produkte: Alle Fertigungsstätten von Crouzet sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert und setzen Qualitäts-Tools ein wie Six SIGMA.
- **ANWENDEN** des Öko-Designs in den Fertigungsprozessen, um Umweltbelastungen über den gesamten Lebenszyklus auf ein Minimum zu **REDUZIEREN**.

Logistik und Kundendienst

Know-how:

- **SICHERSTELLEN** einer optimalen Service-Qualität und **GEWÄHRLEISTEN** kurzer Lieferzeiten für jede Art von Auftrag, ob Klein- oder Großserie, ob Standardprodukte oder angepasste Produkte.
- **VERFOLGEN** der Aufträge in Echtzeit auf www.crouzet.de.
- **ANBIETEN** einer Paketverfolgung.

Crouzet Control Technologies

Hinter jedem Projekt stecken Technologien und Erfahrungen

- Betreuung in **enger Zusammenarbeit** bei allen Industrieprojekten.
- Team mit **weit gefächerten Kompetenzen**.
- Vertriebsbüros in über **40 Ländern**.
- Höchstes Engagement für eine **exzellente Qualität** der Produkte und Dienstleistungen.
- **Öko-Design integriert** in das "Entwicklungsverfahren" von Crouzet.
- Zertifikate: **ISO 9 001, ISO 14 001, OHSAS 18 001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.

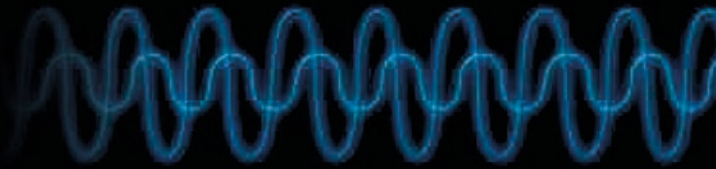




Kleinststeuerungen

Gebündelte Leistung

Millenium³ *Smart & Essential*



Kleinsteuerungen

Wie lautet ihre Definition?

Kleinsteuerungen sind programmierbare Module, mit denen kleinere Automatisierungssysteme oder kleinere Anlagen überwacht und gesteuert werden können. Diese elektronischen Geräte enthalten das gesamte Know-how von Crouzet.

Kleinsteuerungen sind eine **vielgestaltige Lösung** in Automatisierungssystemen, weil sie mehrere Produkte in einem zusammenfassen, wie z. B. Zeitrelais, Zähler, Überwachungsrelais, Temperaturregler oder Stromstoßschalter.

Kleinsteuerungen sind das **Gehirn der Anwendungen**. Sie können Daten erfassen und Vorgänge auslösen und sich an die besonderen Anforderungen kundenseitiger Anwendungen anpassen.

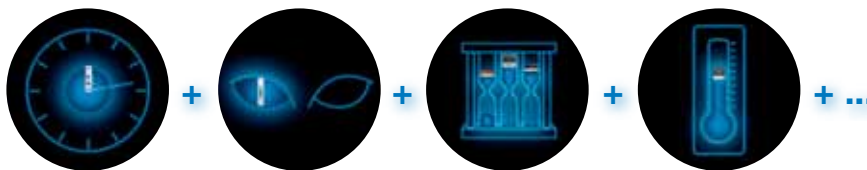
Kleinsteuerungen

Wozu dienen Sie?

Steuern	Steuern
Kleinsteuerungen automatisieren, regeln und steuern ein System von Aktoren in Abhängigkeit vom Zustand der Sensoren, von der Zeit oder von einem mittels ... M3 Soft geschriebenen Programm.	
Messen, Kommunizieren	Messen
Kleinsteuerungen verfügen über ein lokales Display als Benutzerschnittstelle, auf dem die Messwerte angezeigt werden. Die frontseitigen Tasten können konfiguriert und in den Programmen entsprechend verwendet werden. Die Software M3 Soft bietet die Möglichkeit, schnell und problemlos Programme für ein System zu erstellen, diese per Simulation zu testen und über den Betriebsmodus Monitoring mit der Anwendung zu kommunizieren .	Kommunizieren
Verwalten	Verwalten
Kleinsteuerungen führen mit Hilfe integrierter Funktionen komplexe Automatisierungsabläufe aus und verwalten sie.	
Verbinden, Auslösen	Verbinden
Kleinsteuerungen ermöglichen eine Fern- Verbindung mit PCs oder Mobiltelefonen mittels SMS über ein Netzwerk. Sie verfügen darüber hinaus über einen Kalender, mit dessen Hilfe Vorgänge eingerichtet und ausgelöst werden.	Auslösen

Kleinsteuerungen von Crouzet Millenium 3, geballte Leistung

Klein-
steuerungen



Zeitrelais

Überwachungsrelais

Zähler

Temperaturregler

Spannungsversorgungsanschlüsse

Eingangsklemmen

Blaues Display mit 4 Zeilen zu je 18 Zeichen

Programmierschlüssel

6 programmierbare Tasten

Ausgangsklemmen



XD26 Smart



Überblick

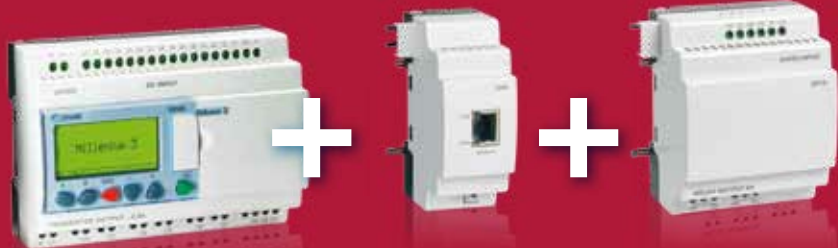


Kleinststeuerungen von Crouzet

Die Produktreihe Millennium 3 Smart

Die Besonderheiten von Millennium 3 Smart:

- Integriertes, hintergrundbeleuchtetes **blaues LCD-Display**
- Bis zu **50 Ein-/Ausgänge**
- Möglichkeit des Aufbaus eines **Netzwerks** ... mit bis zu **6 Millennium 3**
- Betriebstemperatur bis **70 °C**
- Modbus-Kommunikation: **2 x 8 Wörter** mit Schreib-/Lese-Zugriff



XD26 Smart Millennium 3 Smart **XN07** Sandwich-Erweiterungen **XR10** Abschlusserweiterungen

8 Modelle

- Kompakt oder erweiterbar
- Mit oder ohne Display
- Versorgungsspannung 12 V \equiv bis 230 V \sim
- Binäre und/oder analoge Ein-/Ausgänge

Display


- 4 Zeilen zu je 18 Zeichen
- Display mit Scrollfunktion
- Bargraph

Speicher

- 700 Blöcke

Kommunikationserweiterung

Plug-and-Play-Kommunikationserweiterung XN07 für Millennium 3 Smart, für die **Kommunikation von bis zu 6 Millennium 3** (ausgestattet mit der Erweiterung XN06) untereinander.



Die exklusiven Funktionsblöcke Millennium 3 Smart:

Die Bibliothek mit 120 Funktionsblöcken enthält allein 19 Funktionsblöcke nur für Millennium 3 Smart für anwendungsspezifische Funktionen, die Kommunikation und komplexe Berechnungen.



Erweiterbare Ausführungen



XD26

XB26



XD10

XB10



Kit mit erweiterbarer
Ausführung

Klein-
steuerungen

Kompakte Ausführungen



CD20

CB20



CD12

CB12



Kit mit kompakter
Ausführung

Kleinsteuerungen von Crouzet

Die Pluspunkte:

Bedienungsfreundlich und ergonomisch

- **Einfache Montage** durch **Schalttafel** ein- oder -aufbau oder Einbau in Verteilerkästen.
- Große Zubehörpalette: Displays für Fernanzeige, **Touchscreens**, Sensoren und Netzteile, um den besonderen Anforderungen jeder Branche gerecht zu werden.
- Blaues Display für eine **bessere Lesbarkeit**.
- **Erweiterter** Temperatur-Betriebsbereich von -20 °C bis $+70\text{ °C}$, um auch die Ansprüche an den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen zu erfüllen.

Wirtschaftlich

- **Verminderter** Verdrahtungsaufwand durch Programmierung mit M3 Soft.
- Kombination **mehrerer Funktionen** der Automatisierungstechnik in einem einzigen Produkt.

Kommunikativ und ausbaufähig

- **Kommunikationsfähige** Produkte für die Fernüberwachung und Alarmmeldungen.
- Zu **100 %** auf die Anwendung des Kunden (Wasseraufbereitung, Sonnenkollektoren usw.) ausgerichtete Produkte für eine vereinfachte Inbetriebnahme.
- **Ausbaufähige** Produkte für spätere Ausbauphasen des Projekts.

Einfach

- **Problemlose Programmierung** mittels Funktionsblöcken/Grafcet SFC oder durch Ladder-Programmiersprache.
- **Einfache** Anwendung für eine rasche Erstellung komplexer Automatisierungssysteme.
- Möglichkeiten der **Anpassung** von Software bzw. Hardware für eine perfekte Integration in die Anwendung.

Überblick



Kleinststeuerungen von Crouzet

Das Zubehör:

Sensoren, Netzteile, Wandler, Displays und Kommunikationszubehör erweitern die Möglichkeiten der Steuerung von Automatisierungssystemen.



Kleinsteuerungen von Crouzet

Die Anpassungen:



Ausführung mit vergossener Platine

Beständig gegen extreme Umgebungsbedingungen (Vibrationen, Stöße, feuchte oder beengte Räume, nicht belüftete Geräte usw.)
Erweiterter Temperaturbereich: -30 bis +70 °C.



Platinen-Ausführung

Einfach in ein Gehäuse oder in ein bestehendes System einzubauen (Mutter-/Tochter-Platinen).



Kundenspezifische Fertigung und Anpassung

Beschriftung nach Kundenwunsch.

Kleinsteuerungen

Kleinsteuerungen von Crouzet

Die Produktreihe Millennium 3 Essential



XD26 Essential
Millennium 3 Essential



XN06
Sandwich-Erweiterungen



XR10
Abschluss-Erweiterungen

- Lieferbar in kompakter und in erweiterbarer Ausführung
- Grünes, hintergrundbeleuchtetes LCD-Display
- Betriebstemperaturen bis 55 °C
- Versorgungsspannung: 12 und 24 V_{DC}
- Speicher: 350 Blöcke in der kompakten Ausführung, 700 Blöcke in der erweiterbaren Ausführung

Software M3 Soft

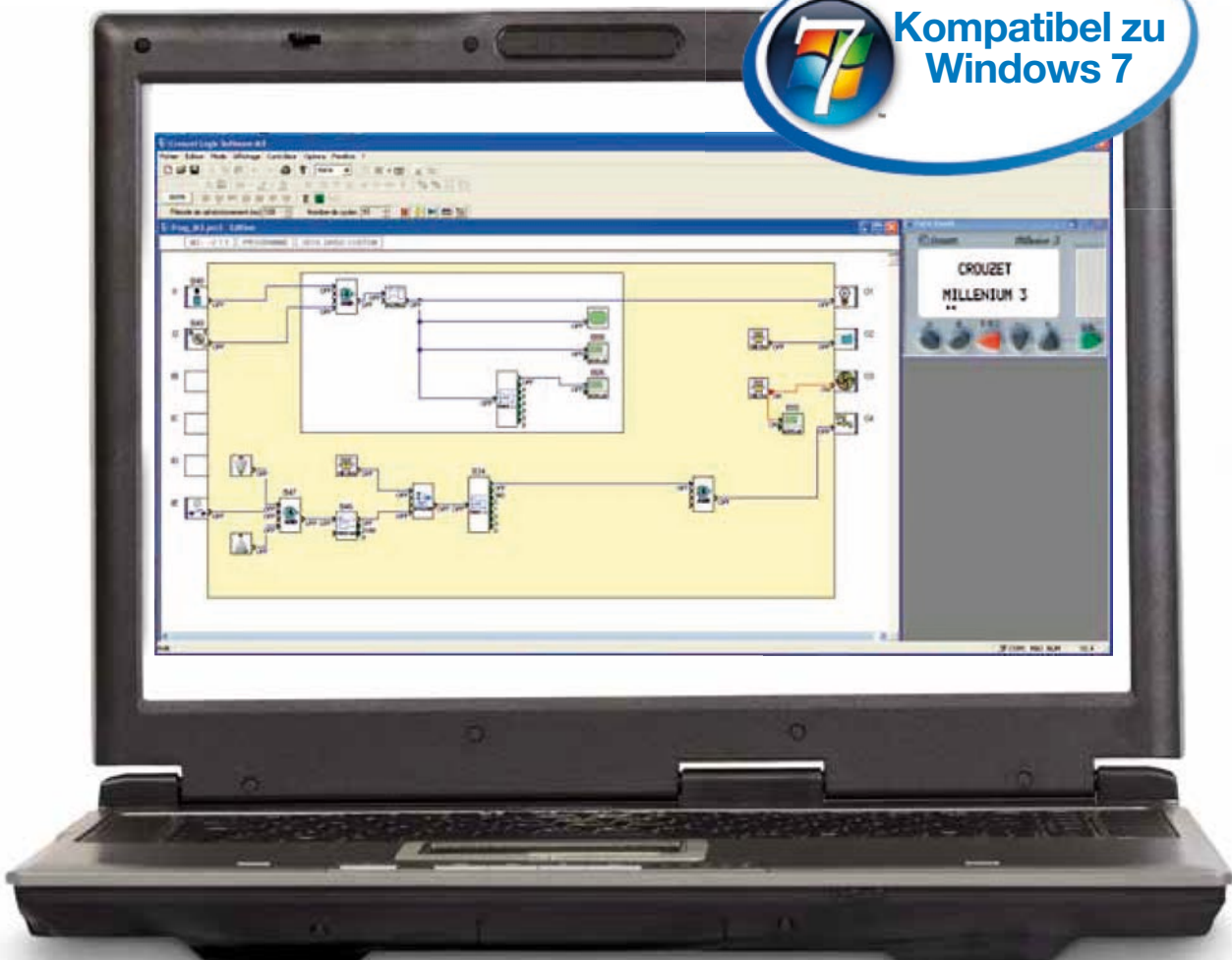


Kleinststeuerungen von Crouzet Millenium 3 und die Software M3 Soft

M3 Soft ist eine **leistungsstarke** Programmiersoftware, mit der die Kleinststeuerung Millenium 3 programmiert und die Entwicklungsdauer **optimiert** werden kann.



Neu!



Software M3 Soft

Die Pluspunkte

Klein-
steuerungen

Einfach

- **Einfache** und **schnelle** Programmierung.
- **Intuitive** Programmierung ohne besondere Programmierkenntnisse.
- Erleichterte Einarbeitung dank einer **benutzerfreundlichen** Online-Hilfe und Programmierbeispielen.
- **Getreue Simulation** des Programmablaufs.

Leistungsstark

- Komplette **Palette** von **Basisfunktionen**: Zähler, Zeitschaltung, Vergleiche, Anzeige Sinus/Cosinus usw.
- Breite Palette von **anwendungsspezifischen Funktionen**: Pumpen-Rotationsschaltung, PID-Regelung, Bewegung, Druck, Füllstand, Heizkurve, Sonnenstandsnachführung, Strömungsmenge usw.

Benutzerfreundlich und ergonomisch

- Menüs in **5 Sprachen**: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch.
- **Kinderleichte visuelle** Programmierung mittels Funktionsblöcken (Möglichkeit der Ladder-Programmiersprache).
- **Einfache Organisation** der Funktionsblöcke für einen schnellen Zugriff.
- Möglichkeit, **6 weitere Registerkarten** anzulegen.
- **Online-Hilfe** zu jedem Funktionsblock durch einfachen **Mausklick**.

Parametrierbar und effizient

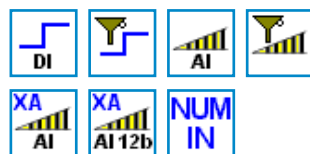
- In der Registerkarte Makro können **benutzerdefinierte Makros** erstellt und abgespeichert werden, um die Programme zu vereinfachen und die Kenntnisse des Anwenders einzubringen.
- Makros können aus Gründen der **Vertraulichkeit** mit einem Kennwort geschützt werden.



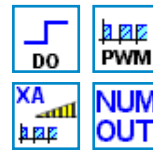
Übersicht über die Funktionsblöcke

Bibliothek mit über 120 Funktionsblöcken für die Kleinsteuerung Millenium 3, darunter einige **eigens für Millenium 3 Smart bestimmte Funktionen (rot umrahmt):**

IN/OUT EIN-/AUSGÄNGE



Eingänge



Ausgänge

Vom einfachen logischen Eingang bis zu den analogen 10- bzw. 12-Bit-Eingängen erfüllt Millenium 3 von Crouzet alle Bedürfnisse der Automatisierungstechnik.

Mit den 8-A-Relais kann die Kleinsteuerung Millenium 3 von Crouzet die Aktoren direkt ansteuern. Die PWM-Ausgänge sowie die analogen 10-Bit-Ausgänge ermöglichen eine direkte Ansteuerung der Automatisierungssysteme.

CTRL STEuern UND REgeln

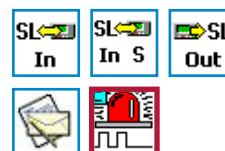


Zähler, Zeitglieder, Komparatoren, Trigger usw.: Die Funktionsblöcke der Gruppe "Steuern und Regeln" bieten die Funktionen, die bei der Planung von Automatisierungssystemen am häufigsten zum Einsatz kommen.

HMI/COM HMI/KOMMUNIKATION



IHM



Kommunikation

Das Display auf der Frontseite und die Möglichkeit, alle Tasten in den Programmen nutzen zu können, machen die Kleinsteuerung Millenium 3 zu einer echten Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Displays für Fernanzeige sowie RTC- oder GSM-Modems (Alarm, SMS bzw. Mail an PC) ermöglichen den einfachen Dialog mit den Automatisierungssystemen sowie deren Überwachung.

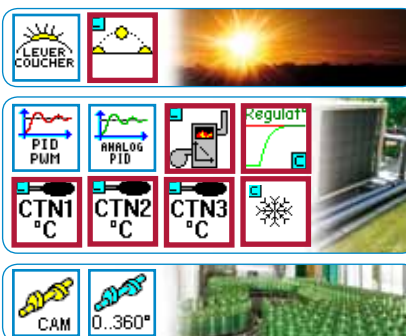
APP ANWENDUNGEN



Sonnenkollektoren

Helligkeitssensor

Wasseraufbereitung



Sonnenstand

Heizung, Klima, Lüftung

Nockenprogramm-schalter

Speziell für die Wasseraufbereitung, für Sonnenkollektoren usw. entwickelte Funktionsblöcke.



Übersicht über die Funktionsblöcke im Internet

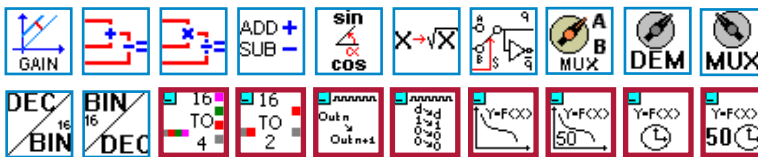
Klein-
steuerungen

PROG PROGRAMMIERUNG



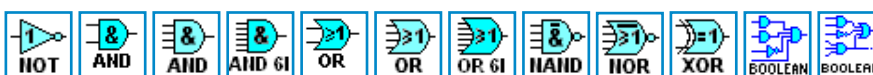
Die Kleinsteuerung Millenium 3 ermöglicht in allen Programmen die Verwendung von digitalen Daten und Zeitwerten (Stunden, Minuten). Für analoge Werte bietet sie einfache Speicher- und Umrechnungsfunktionen. Über weitere Funktionsblöcke können darüber hinaus Informationen über den Betriebszustand der Kleinsteuerung abgerufen werden.

CALC BERECHNUNG



Millenium 3 bietet einfache wie auch komplexe mathematische Funktionen, so z. B. Sinus, Cosinus, Wurzel von x usw. Es stehen leistungsfähige Berechnungs- und Umwandlungsfunktionen zur Verfügung: Umwandlung binär/dezimal und umgekehrt, Zerlegen von 16-Bit-Wörter in 4 16-Bit-Wörter, Multiplex- und Demultiplexbetrieb.

LOGIC LOGIK



Mit Millenium 3 können binäre Informationen mit Boolescher Logik verarbeitet werden. Mittels der Funktionsblöcke für Boolesches Schreiben können Gleichungen mit bis zu 6 Eingängen und 2 Ausgängen sowie deren Kombinationen erstellt werden.

SFC SEQUENTIELLE FUNKTIONSDIAGRAMME



Die Software M3 Soft ermöglicht ein Programmieren in SFC-Sprache unter Verwendung von Schritten, Transitionen und Aktionen. Es stehen auch spezielle Funktionsblöcke für das Ansteuern von Brushless-Motoren zur Verfügung.

MACRO Makros



Nach dem Erstellen eines Programms bzw. Unterprogramms kann dieses in ein eigenes Makro umgewandelt und in einer Registerkarte der Menüleiste für die spätere Verwendung gespeichert werden.

Anwendungen



Kleinststeuerungen von Crouzet

Wo kommen sie zum Einsatz?

In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Automatisierung in der Industrie
- Zutrittskontrolle
- Erneuerbare Energien
- Gebäudetechnik
- Heizung, Klima, Lüftung
- Hebeamaschinen
- Fördertechnik
- Medizintechnik
- Pumpen
- Fördertechnik

Öffentliche Beleuchtung



Steuerung der öffentlichen Beleuchtung in Abhängigkeit von Sonnenauf- und -untergang zur Energieeinsparung unter Gewährleistung einer maximalen Sicherheit.



SONNENAUF-/UNTERGANG
Berechnung des Zeitpunkts von Sonnenauf- und Sonnenuntergang

Automatische Schranken



Öffnungssteuerung der Schranken mit automatischer Erfassung der Fahrzeuge. Verwaltung der Öffnungszeiten und -tage.



VORWÄRTS-/RÜCKWÄRTSZÄHLER
Vorwärts-/Rückwärtszähler mit externer Vorwahl

Überwachung der Öffnung von Toren



Steuerung der Öffnung der Tore und damit verbundene Sicherheitsmaßnahmen, Synchronisation verschiedener Tore.



BOOLESCH ODER LOGISCH
Bildung logischer Gleichungen zwischen den angeschlossenen Eingängen

Folienverpackungsmaschine



Steuerung des Antriebsmotors der Folienrolle. Folienschnittbefehl nach dem Verschweißen sowie Überwachung der Motor-Umlaufzeit.



GRAFSET SFC-FUNKTIONEN
Für Ablaufsteuerungen (Sequential Function Chart)

TIMER (ZEITRELAIS)
Funktion A/C - Funktion BW - Funktion B/H - Funktion L/L

Rasenmäher



Sicherheitsüberwachung der Schnitteinheit, Erfassung des Fahrers auf dem Sitz, Überwachung der Dieselpumpe, der Messerrotation und der Temperatur des Motors.



**TEMPERATUREINGANG
SCHNELL-ZÄHLER/-TACHOMETER**
mit externer Vorwahl

Solarwarmwasserheizung



Automatisierung von Betrieb und Regelung der Heizung sowie Fernbedienung.



TEMPERATURREGELUNG
(Druck oder andere)

Wärmepumpe



Steuerung verschiedenster Parameter wie Heizen, Kühlen, Flüssigkeitstemperaturen, Betrieb, Kalenderfunktion, Frostschutzregelung, Alarm-Management usw.



HEIZKURVE
Regelung der Wassertemperatur
ZEITSCHALTER
Stunden-, Wochen- und Jahres-Zeitschaltuhr

Schwimmbäder, Brunnen, Spas



Steuerung der Umwälzpumpen, Überwachung von Füllstand, Temperatur und Leitfähigkeit des Wassers.



FILTERUNG
Bestimmung der Zeitdauer für die Filterung in Abhängigkeit von der Wassertemperatur

Bewegliche Sonnenkollektoren



Analyse der Sonnenkollektorposition und Steuerung der Stellmotoren, Kommunikation zwischen den Kollektoren über Modbus oder Ethernet.



2-ACHSIGE SONNENSTANDSNACHFÜHRUNG
Optimierung der Position von Sonnenkollektoren für einen maximalen Wirkungsgrad durch mathematische Berechnung

Bewässerung / Beregnung



Bewässerungssteuerung einer Landparzelle in Abhängigkeit von Temperatur, Feuchte und Tag/Nacht-Zyklus.




PUMPENSTEUERUNG
Pumpen-Rotationschaltung

Auswahlhilfe






Einsteiger-Kits, Millenium 3 Smart

Kits für M3 Smart





Kit-Inhalt	Anzahl Ein-/Ausgänge	Ausgang
 Millenium 3 Smart Software M3 Soft USB-Programmierkabel	12 (kompakt)	Relais
	20 (kompakt)	Relais
	26 (erweiterbar)	Relais

Kleinststeuerungen, Millenium 3 Smart

Kompakte Ausführung

Display	Anzahl Ein-/Ausgänge	Ausgang
 Hintergrundbeleuchtung, blau	12	Relais
		Halbleiter
 Hintergrundbeleuchtung, blau	20	Halbleiter
		Relais
Ohne	12	Relais
		Relais
 Ohne	20	Relais
		Relais

Erweiterbare Ausführung

Display	Anzahl Ein-/Ausgänge	Ausgang
 Hintergrundbeleuchtung, blau	10	Relais
		Halbleiter
		Halbleiter
 Hintergrundbeleuchtung, blau	26	Relais
		Relais
 Ohne	10	Relais
		Halbleiter
		Halbleiter
 Ohne	26	Relais
		Relais

	Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
	4 x 8 A	8 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 080	Kit 12 Smart
		8	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 081	Kit 12 Smart
	8 x 8 A	12 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 082	Kit 20 Smart
		12	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 083	Kit 20 Smart
	8 x 8 A und 2 x 5 A	16 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 084	Kit 26 Smart
		16	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 085	Kit 26 Smart

	Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ	
	4 x 8 A	8 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 041	CD12 Smart	
		8	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 043	CD12 Smart	
			24 V \sim	88 974 044	CD12 Smart	
	4 x 0,5 A (1 PWM)	8 (4 analoge konfigurierbar)	12 V $\overline{\text{---}}$	88 974 045	CD12 Smart	
		8 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 042	CD12 Smart	
	8 x 0,5 A (4 PWM)	8 (4 analoge konfigurierbar)	12 V $\overline{\text{---}}$	88 974 046	CD12 Smart	
			12 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 052	CD20 Smart
	8 x 8 A	12	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 051	CD20 Smart	
			100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 053	CD20 Smart	
			24 V \sim	88 974 054	CD20 Smart	
	4 x 8 A	12 (6 analoge konfigurierbar)	12 V $\overline{\text{---}}$	88 974 055	CD20 Smart	
			8 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 021	CB12 Smart
			8	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 023	CB12 Smart
	8 x 8 A	12	24 V \sim	88 974 024	CB12 Smart	
			24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 031	CB20 Smart	
			100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 033	CB20 Smart	
			24 V \sim	88 974 034	CB20 Smart	


	Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ	
	4 x 8 A	6 (4 analoge konfigurierbar)	6	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 141	XD10 Smart
			6	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 143	XD10 Smart
				24 V \sim	88 974 144	XD10 Smart
	4 x 0,5 A (1 PWM)	6 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 142	XD10 Smart	
	10 x 0,5 A (4 PWM)	16 (6 analoge konfigurierbar)	16 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 162	XD26 Smart
			16 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 161	XD26 Smart
	8 x 8 A 2 x 5 A	16	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 163	XD26 Smart	
			24 V \sim	88 974 164	XD26 Smart	
			16 (6 analoge konfigurierbar)	12 V $\overline{\text{---}}$	88 974 165	XD26 Smart
	4 x 8 A	6 (4 analoge konfigurierbar)	6	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 131	XB10 Smart
			6	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 133	XB10 Smart
				24 V \sim	88 974 134	XB10 Smart
	4 x 0,5 A (1 PWM)	6 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 132	XB10 Smart	
	10 x 0,5 A (4 PWM)	16 (6 analoge konfigurierbar)	16 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 152	XB26 Smart
			16 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 151	XB26 Smart
	8 x 8 A 2 x 5 A	16	100 \Rightarrow 240 V \sim	88 974 153	XB26 Smart	
			24 V \sim	88 974 154	XB26 Smart	
			16 (6 analoge konfigurierbar)	12 V $\overline{\text{---}}$	88 974 155	XB26 Smart

Auswahlhilfe




Kleinsteuerungen, Millenium 3 Essential

Kompakte Ausführung



Display	Anzahl Ein-/Ausgänge	Ausgang
 Hintergrundbeleuchtung, grün	12	Relais
	20	Halbleiter
20		Halbleiter
	20	Relais
12		Relais
	12	Halbleiter
20		Relais
	20	Halbleiter

Erweiterbare Ausführung


Display	Anzahl Ein-/Ausgänge	Ausgang
 Hintergrundbeleuchtung, grün	10	Relais
	26	Halbleiter
26		Halbleiter
	10	Relais
10		Halbleiter
	26	Halbleiter
26		Relais

Kleinsteuerungen, Sandwich-Erweiterungen

Kommunikation

Kompatibilität	Netzwerk
 M3 Smart und M3 Essential XD/XB - 24 V $\overline{\text{DC}}$	Ethernet Modbus-TCP-Protokoll (Server)
	RS485 Modbus-Protokoll (Slave)
 M3 Smart XD/XB - 24 V $\overline{\text{DC}}$	Kommunikationseinheit Modbus RS485 zu XN06

Zweipunkt

Kompatibilität	Anzahl Ein-/Ausgänge	Ausgang
 M3 Smart und M3 Essential XD/XB - 24 V $\overline{\text{DC}}$ M3 Smart XD/XB 100 \Rightarrow 240 V \sim M3 Smart XD/XB - 24 V \sim	10	Relais

Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
4 x 8 A	8 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 041	CD12 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)		12 V $\overline{\text{---}}$	88 970 045	CD12 Essential
8 x 0,5 A (4 PWM)	12 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 042	CD12 Essential
8 x 8 A		24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 052	CD20 Essential
4 x 8 A		24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 051	CD20 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)		12 V $\overline{\text{---}}$	88 970 055	CD20 Essential
8 x 8 A	8 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 021	CB12 Essential
8 x 0,5 A (4 PWM)		12 V $\overline{\text{---}}$	88 970 840	CB12 Essential
8 x 8 A	12 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 031	CB20 Essential
8 x 0,5 A (4 PWM)		24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 806	CB20 Essential

Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
4 x 8 A	6 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 141	XD10 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)			88 970 142	XD10 Essential
10 x 0,5 A (4 PWM)	16 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 162	XD26 Essential
8 x 8 A			88 970 161	XD26 Essential
2 x 5 A		12 V $\overline{\text{---}}$	88 970 165	XD26 Essential
10 x 0,5 A (4 PWM)			88 970 814	XD26 Essential
4 x 8 A	6 (4 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 131	XB10 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)			88 970 132	XB10 Essential
10 x 0,5 A (4 PWM)	16 (6 analoge konfigurierbar)	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 152	XB26 Essential
8 x 8 A			88 970 151	XB26 Essential
2 x 5 A			12 V $\overline{\text{---}}$	88 970 155





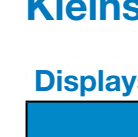
Übertragung Wörter	Spannungsversorgung durch den Controller	Bestell-Nr.	Typ
Lesen/Schreiben 8 Clock 4 Status 1	24 V $\overline{\text{---}}$	88 970 270	XN05
Lesen/Schreiben 8 Clock 12 Status 1	24 V $\overline{\text{---}}$	88 972 250	XN06
Lesen/Schreiben 1 bis 6, je nach Anzahl Slaves Status 1	24 V $\overline{\text{---}}$	88 974 250	XN07

Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
4 x 5 A, davon 1 Wechsler	6	24 V $\overline{\text{---}}$ (über die Kleinsteuerung)	88 970 321	XE10
		100 \Rightarrow 240 V \sim	88 970 323	XE10
		24 V \sim	88 970 324	XE10

Auswahlhilfe





Kleinsteuerungen, Abschlusserweiterungen


Kompatibilität	Anzahl Ein-/Ausgänge	Ausgang
 M3 Smart und M3 Essential XD/XB - 24 V $\overline{\text{DC}}$	4	Analog
	6	Relais
	10	
	14	
 M3 Smart XD/XB 100 \Rightarrow 240 V \sim	6	Relais
	10	
	14	
 M3 Smart XD/XB - 24 V \sim	6	Relais
	10	
	14	
 M3 Smart und M3 Essential XD/XB - 12 V $\overline{\text{DC}}$	6	Relais
	10	
	14	
 M3 Smart XD/XB - 24 V $\overline{\text{DC}}$	3	Nein

Kleinsteuerungen, Zubehör

Displays für Fernanzeige

Kompatibilität	Bezeichnung	Technologie
 Direktverbindung M3 Smart und M3 Essential 24 V $\overline{\text{DC}}$	Kit MTP05C	Farb-Touchscreen
	Kit MTP05	Touchscreen Hintergrundbeleuchtung grün/orange/rot
	Kit MTP01	Touchscreen Hintergrundbeleuchtung grün/orange/rot
	Kit RT511	Touchscreen + Tastatur Hintergrundbeleuchtung grün/orange/rot
	Kit N401	Alphanumerisch Hintergrundbeleuchtung grün/orange/rot
	Kit IHM2	Report IHM M3 LCD mit 6 Tasten
 Verbindung über Erweiterung XN06 (Modbus) M3 Smart und M3 Essential 24 V $\overline{\text{DC}}$	Kit RT511 Modbus	Touchscreen + Tastatur Hintergrundbeleuchtung grün/orange/rot
	Kit N401 Modbus	Alphanumerisch Hintergrundbeleuchtung grün/orange/rot

Kommunikationslösungen

Kompatibilität	Ausgang
 M3 Smart und M3 Essential 12 bzw. 24 V $\overline{\text{DC}}$ M3 Smart und M3 Essential über Interface M3 MOD	Modem-Kommunikationsmodul
	GSM-Modem
	RTC-Modem

Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Bestell-Nr.	Typ
2 x 0/10 V oder PWM	1x 0/10 V oder 0/20 mA 1x 0/10 V oder 0/20 mA oder Pt100	88 970 241	XA04
2 x 8 A	4 x binär	88 970 211	XR06
4 x 8 A	6 x binär	88 970 221	XR10
4 x 8 A 2 x 5 A	8 x binär	88 970 231	XR14
2 x 8 A	4 x binär	88 970 213	XR06
4 x 8 A	6 x binär	88 970 223	XR10
4 x 8 A 2 x 5 A	8 x binär	88 970 233	XR14
2 x 8 A	4 x binär	88 970 214	XR06
4 x 8 A	6 x binär	88 970 224	XR10
4 x 8 A 2 x 5 A	8 x binär	88 970 234	XR14
2 x 8 A	4 x binär	88 970 215	XR06
4 x 8 A	6 x binär	88 970 225	XR10
4 x 8 A 2 x 5 A	8 x binär	88 970 235	XR14
Nein	3 x Pt100 (-25 ⇒ +125 °C)	88 970 800	XA03

Klein-
steuerungen



Displaygröße / Auflösung	Beschreibung	Software	Spannung	Bestell-Nr.
3,5" / 320 x 240 Pixel 4096 Farben	Anwender-Kit (MTP05C + Steckverbinder + Kabel MTP <-> M3)	MTPWIN (Programmier-Kit Bestell-Nr. 88 970 434)	24 V ---	88 970 433
3,5" / 320 x 240 Pixel	Anwender-Kit (MTP05 + Steckverbinder + Kabel MTP <-> M3)	MTPWIN (Programmier-Kit Bestell-Nr. 88 970 434)		88 970 432
3" / 128 x 64 Pixel	Anwender-Kit (MTP01 + Steckverbinder + Kabel MTP <-> M3)	MTPWIN (Programmier-Kit Bestell-Nr. 88 970 454)	24 V ---	88 970 452
10 Zeilen, 33 Zeichen / 180 x 80 Pixel	Anwender-Kit (RT + Kabel RT <-> M3)	VIJEO Designer Lite (Programmier-Kit Bestell-Nr. 88 970 483)	24 V ---	88 970 482
4 Zeilen, 20 Zeichen / 122 x 32 Pixel	Anwender-Kit (N401 + Kabel N401 <-> M3)	VIJEO Designer Lite (Programmier-Kit Bestell-Nr. 88 970 473)	24 V ---	88 970 472
Wie Display M3	Anwender-Kit (IHM + Kabel IHM <-> M3)	Nein	24 V ---	88 970 412
Wie Display M3	Anwender-Kit (IHM2 + Kabel IHM <-> M3)	Nein	24 V ---	88 970 413
10 Zeilen, 33 Zeichen / 180 x 80 Pixel	Anwender-Kit (RT + Kabel RT <-> XN06)	VIJEO Designer Lite (Programmier-Kit Bestell-Nr. 88 970 483)	24 V ---	88 970 484
4 Zeilen, 20 Zeichen / 122 x 32 Pixel	Anwender-Kit (N401 + Kabel N401 <-> XN06)	VIJEO Designer Lite (Programmier-Kit Bestell-Nr. 88 970 473)	24 V ---	88 970 474

Bezeichnung	Spannung	Bestell-Nr.
M3 MOD	12 ⇒ 24 V ---	88 970 117
M3 GSM	12 ⇒ 24 V ---	88 970 119
M3 RTC		88 970 118


Auswahlhilfe



Modulare Netzteile ≤ 60 W und DC/DC-Wandler

Ausgangsspannung	Nennleistung
 24 V $\overline{\text{---}}$	7,5 W
	15 W
	30 W
	60 W
	6 \Rightarrow 10 W
 12 V $\overline{\text{---}}$	24 W
	10 W
	20 W
5 V $\overline{\text{---}}$	

Netzteile mit Metallgehäuse, > 60 W

Ausgangsspannung	Nennleistung
 24 V $\overline{\text{---}}$	100 W
	150 W
	240 W
12 V $\overline{\text{---}}$	100 W

Montagezubehör für Netzteil mit Metallgehäuse

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Einrastbare Platine für 35-mm-Profil	26 450 100
Befestigungswinkel	26 450 101

Messumformer

Bezeichnung	Spannung	Eingänge	Ausgänge	Bestell-Nr.
Eingangswandler 0 \Rightarrow 20 mA / 0 \Rightarrow 10 V	Nein	4	4	88 950 108
Ausgangswandler PWM / 0 \Rightarrow 10 V	24 V $\overline{\text{---}}$	1	1	88 950 112

Temperaturwandler

Bezeichnung	Spannung	Eingänge	Ausgänge	Bestell-Nr.
Temperaturwandler Eingang von -20 \Rightarrow +150 °C	24 V $\overline{\text{---}}$	1 x Pt1000 3-adrig	1 x 0 \Rightarrow 10 V	88 950 150
Temperaturwandler Eingang von -40 \Rightarrow +40 °C				88 950 151
Temperaturwandler Eingang von 0 \Rightarrow +100 °C		1 x Pt100 3-adrig		88 950 152
Temperaturwandler Eingang von 0 \Rightarrow +250 °C				88 950 153
Temperaturwandler Eingang von 0 \Rightarrow +300 °C		1 x Thermoelement J		88 950 154
Temperaturwandler Eingang von 0 \Rightarrow +600 °C		1 x Thermoelement K		88 950 155

Temperaturfühler und Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Raumtemperaturfühler (Ausgang 0 - 10 V), -10 \rightarrow +40 °C, Spannungsversorgung 24 V $\overline{\text{---}}$	89 750 150
Kanaltemperaturfühler (Ausgang 0 - 10 V), -10 \rightarrow +60 °C, Spannungsversorgung 24 V $\overline{\text{---}}$	89 750 151
Außentemperaturfühler (Ausgang 0 - 10 V), -10 \rightarrow +40 °C, Spannungsversorgung 24 V $\overline{\text{---}}$	89 750 152
Tauchsonde / Fernfühler (Ausgang 0 - 10 V), -10 \rightarrow +150 °C, Spannungsversorgung 24 V $\overline{\text{---}}$	89 750 153
Wärmeleitpaste	18 373 112
Tauchhülse aus Kupfer	89 750 146
Tauchhülse aus rostfreiem Stahl 316	89 750 147

Strom im Ausgang	Eingangsspannung	Gehäusebreite (mm)	Bestell-Nr.
0,3 A	100 ⇒ 240 V ~	36	88 950 303
0,6 A			88 950 304
1,2 A		54	88 950 307
2,5 A		72	88 950 302
0,4 A		36	88 950 321
2 A	100 ⇒ 240 V ~	54	88 950 306
0,8 A	9,2 ⇒ 18 V ---	36	88 950 320
4 A	100 ⇒ 240 V ~	54	88 950 305

Klein-
steuerungen

Strom im Ausgang	Eingangsspannung	Abmessungen (mm)	Bestell-Nr.
4,2 A	100 ⇒ 240 V ~	200 x 38 x 98	89 450 222
6,2 A	115 / 230 V ~	200 x 50 x 98	89 450 232
10 A		201 x 65 x 98	89 450 242
8,3 A	100 ⇒ 240 V ~	200 x 38 x 98	89 450 122

Fühler Baureihe Smart

Bezeichnung	Bestell-Nr.
NTC-Fühler 2 PVC für Millenium 3 (24 V ---, ± 10 %), -25 ⇒ +85 °C	89 750 174
NTC-Fühler 1 Elastomer für Millenium 3 (24 V ---, ± 10 %, 10 Stück), -25 ⇒ +85 °C	89 750 180
NTC-Fühler 2 Inox 305 für Millenium 3 (24 V ---, ± 10 %), -35 ⇒ +120 °C	89 750 182
NTC-Fühler 2 POM für Millenium 3 (24 V ---, ± 10 %, 25 Stück), -20 ⇒ +105 °C	89 750 185
Fotowiderstand LDR1 für Millenium 3 (24 V ---, ± 10 %), 10 ⇒ 3000 Lux	89 750 183

Abdeckungen

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Abdeckung IP40 – 4 Module	88 970 809
Abdeckung IP40 – 7 Module	88 970 810
Dichte Abdeckung IP67 – 4 Module	89 750 160
Dichte Abdeckung IP67 – 8 Module	89 750 161
Dichte Abdeckung IP67 – 13 Module	89 750 162

2 Module = XA04, XN00, XR06 / 4 Module = XE10, XR10, XR14, CD12, XD10 / 7 Module = CD20, XD26

Programmiersoftware und -tools

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Mehrsprachige Programmiersoftware einschließlich Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen (CD-ROM) – M3 Soft für M3 Smart und M3 Essential	88 970 111
Alarm-Management-Software (CD-ROM) – M3 Alarm	88 970 116
EEPROM-Speichermodul	88 970 108

Schraub-Steckverbinder

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Schraub-Steckverbinder mit 12 Ein-/Ausgängen	88 970 310
Schraub-Steckverbinder mit 20 Ein-/Ausgängen	88 970 311
Schraub-Steckverbinder mit 26 Ein-/Ausgängen	88 970 312

Verbindungszubehör, Display, Potentiometer

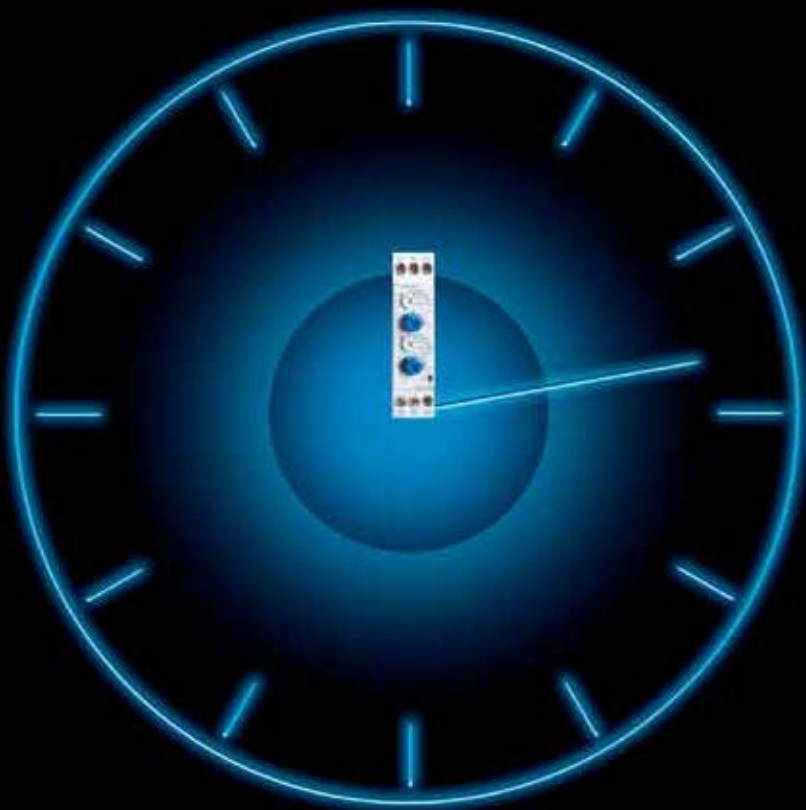
Bezeichnung	Bestell-Nr.
3 m langes serielles Verbindungskabel: PC -> Millenium 3	88 970 102
Interface Millenium 3 -> Bluetooth (Klasse A, 10 m)	88 970 104
3 m langes USB-Verbindungskabel: USB -> DB9 (RS232)	88 950 105
3 m langes USB-Verbindungskabel: PC -> Millenium 3	88 970 109
1,80 m langes serielles Verbindungskabel: DB9/DB9	88 970 123
4-stelliges Display mit 14 mm hohen roten Ziffern – 24 V ---	88 950 400
Potentiometer für externe Bedienung (4700 Ω) – max. 30 V ---	88 950 109

Crouzet Control Technologies

Hinter jedem Projekt stecken Technologien und Erfahrungen

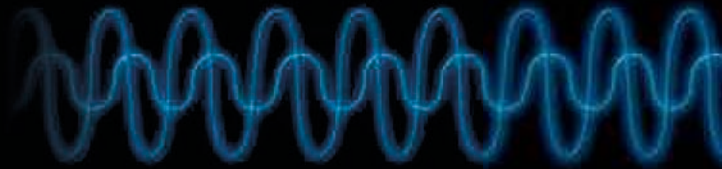
- Betreuung in **enger Zusammenarbeit** bei allen Industrieprojekten.
- Team mit **weit gefächerten Kompetenzen**.
- Vertriebsbüros in über **40 Ländern**.
- Höchstes Engagement für eine **exzellente Qualität** der Produkte und Dienstleistungen.
- **Öko-Design integriert** in das "Entwicklungsverfahren" von Crouzet.
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.





Zeitrelais

Die Beherrschung der Zeit



Zeitrelais

Wie lautet ihre Definition?

Zeitrelais sind einfache Automatisierungsbauteile, mit denen Vorgänge zeitabhängig gesteuert werden können.

Es handelt sich um Betätigungsorgane, die einen Vorgang zeit- und funktionsgesteuert auslösen. Nach Ablauf einer zuvor festgelegten Zeitspanne sorgen Zeitrelais für das Öffnen bzw. Schließen eines oder mehrerer Kontakte.

Der Start eines einfachen Verzögerungszyklus oder eines Wiederholzyklus erfolgt durch Dauerkontakt- oder Wischereingänge, mit denen eine Vielzahl von Funktionen ermöglicht wird.

Zeitrelais

Wozu dienen Sie?

Auslösen, Betätigen

Zeitrelais sorgen dafür, dass ein Vorgang um eine bestimmte Zeit verzögert **ausgelöst** wird. Sie ermöglichen auch eine zeitliche Verschiebung der **Betätigung**.

Verzögern, Blinken

Sobald eine Anwendung zeitlichen Abläufen unterliegt, können Zeitrelais folgende Aufgaben übernehmen:

- Funktionssteuerung von Anlagen nach einer durch den Benutzer einstellbaren Zeitvorgabe.
- Einstellen der Betriebsdauer einer Maschine.
- Zulassen oder Unterbinden von Vorgängen.
- **Verzögern** von Vorgängen.
- Steuern der Ein- und Ausschaltvorgänge von Motoren, Pumpen usw. (Stern-Dreieck-Anlauf).
- **Blinken** von Anzeigeleuchten.

Auslösen

Betätigen

Verzögern

Blinken



Zeitrelais von Crouzet

Einbauausführung und Aufbauausführung



Zeitrelais

Zeitrelais von Crouzet

Die Pluspunkte:

- Erhältlich als **mono-** oder **multifunktionale** Zeitrelais (analog oder digital, mit oder ohne Speicherung) zur Anpassung an die speziellen Besonderheiten der jeweiligen Anwendungen.
- **Verzögerungsdauer** bis 9999 h zum Steuern langfristiger Abläufe.
- **Spannungsversorgungsbereich** von 12 bis 240 V in einem einzigen Gehäuse für eine optimierte Lagerhaltung.
- Anerkannte **Qualität** und **Zuverlässigkeit** für einen optimalen Betrieb der Geräte.

Anwendungen



Zeitrelais von Crouzet

Wo kommen sie zum Einsatz?

In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Nahrungsmittelindustrie
- Industrielle Automatisierungssysteme
- Beleuchtung
- Gebäudetechnik
- Heizung, Klima, Lüftung
- Kleinere oder große Industriemaschinen

Verpackungsmaschinen



Überwachung der Schweißdauer von Blisterverpackungen, Verpackungssäcken usw.



ZEITRELAIS
MUR1, MXR1

Leuchtschilder

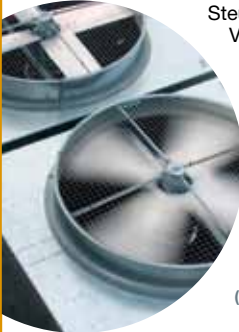


Blinksteuerung von Leuchtschildern




ZEITRELAIS
TMR48L

Ventilator




Steuerung des zeitversetzten Ventilatoranlaufs.




ZEITRELAIS
(BAUREIHE S, TMR48, TIMER 81X)

Wärmepumpe



Steuerung des Verdichteranlaufs (Wiederanlaufsperr).



ZEITRELAIS BAUREIHE S

Eisbereiter

Steuerung der Kühlung.



ZEITRELAIS
TUR1

Getränkeautomat

Zeitsteuerung der
Getränkedosierung.



ZEITRELAIS
TMR48, TIMER 81X

Zeitrelais

Mobilheim-Beleuchtung

Steuerung der Betriebsdauer,
wenn die Außenbeleuchtung
eines Mobilheims nicht durch
den Benutzer ausgeschaltet
wird. Zeitgeschaltetes
Relais zum Ausschalten
der Beleuchtung.



VERZÖGERTER
STROMSTOSSSCHALTER
MXR

Werkzeugmaschinen

Überwachung der
Wartungsintervalle.



ZEITRELAIS
TMR48, TIMER 81X

Erfassung an Förderbändern

Sicherstellen regelmäßiger
Vorgänge: Information
über den schnellen
Vorbeilauf eines Objekts
auf dem Förderband
mit Signalübertragung.



ZEITRELAIS
MCR1

Einzelne Prüfgeräte

Sicherstellen der
Spannungsversorgung
bei Stromausfall für eine
Notstromversorgung
elektrischer Geräte.







ZEITRELAIS
TK2R1

Auswahlhilfe






Zeitrelais, Aufbauausführung

Modulare Gehäuse für DIN-Schiene

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 17,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A / At
		B
		C
		H / Ht L / Li
 17,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
	Federklemmen	
	Schraubklemmen	Ad / Ah / N / O / P Pt / TL / Tt / W
 17,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A
		H / Ht L / Li
 17,5	Schraubklemmen	A
		A / At / B / C / H / Ht Di / D / W / Pe

Industrielle Gehäuse für DIN-Schiene

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 22,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A / At
		B
		C
		H / Ht
		L / Li
		Q K
 22,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A / At
	Federklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
 22,5	Schraubklemmen	Ad / Ah / N / O / P Pt / TL / Tt / W
		Q
		A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw

Art des Ausgangs	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 240 V \sim	88 826 105	MUR1
				88 826 115	MAR1
				88 826 125	MBR1
				88 826 135	MCR1
				88 826 145	MHR1
				88 826 155	MLR1
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	12 V \sim	88 826 100	MUR4
			12 ⇒ 240 V \sim	88 826 103	MUR3
			88 826 503	MURc3	
			24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 240 V \sim	88 826 185	MXR1
Halbleiter	0,7 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 ⇒ 240 V \sim	88 826 004	MUS2
			24 ⇒ 240 V \sim	88 826 014	MAS5
			24 ⇒ 240 V \sim	88 826 044	MHS2
			88 826 054	MLS2	
Relais	1 Wechsler 5 A	0,1 s ⇒ 20 h	24 V \sim	88 829 119	EMAR7
			240 V \sim	88 829 117	EMAR9
			12 ⇒ 240 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 240 V \sim	88 829 198	EMER8




Zeitrelais

Art des Ausgangs	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 ⇒ 240 V \sim	88 865 105	TUR1
				88 865 115	TAR1
				88 865 125	TBR1
				88 865 135	TCR1
				88 865 145	THR1
				88 865 155	TLR1
				88 865 175	TQR1
	2 Wechsler 8 A	0,1 s ⇒ 160 s		88 865 265	TK2R1
Relais	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	12 V \sim	88 865 300	TU2R4
			88 865 100	TUR4	
			24 ⇒ 240 V \sim	88 865 215	TA2R1
			88 865 103	TUR3	
	1 Wechsler 8 A		12 ⇒ 240 V \sim	88 865 503	TURc3
Relais	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 240 V \sim	88 865 385	TX2R1
			88 865 185	TXR1	
			230 ⇒ 400 V \sim	88 865 176	TQR6
			12 ⇒ 240 V \sim	88 865 303	TU2R3
			24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 240 V \sim	88 865 305	TU2R1

Auswahlhilfe




Steckbare industrielle Gehäuse





Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 35	Sockel steckbar, 8-polig	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A
		C
		L / Li
 35	Sockel steckbar, 11-polig	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A
		C
		L / Li
 21	Sockel steckbar, 8-polig	A
	Sockel steckbar, 11-polig	

Zeitrelais, Einbauausführung

Analog – Baureihe TMR48

Abmessungen	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 48 x 48	Sockel steckbar, 11-polig	L / Li – G / Gi
		A, B, C, W, G, Ac, Bw
	Sockel steckbar, 8-polig	A
		A1, A2, H1, H2, Q1, Q2, D-Di

Digital

Abmessungen	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 48 x 48	Sockel steckbar, 8-polig	A
		A, B, C, D, Di, H
 48 x 48	Sockel steckbar, 11-polig	A, B, C, D, Di, H
		A1, A2, AM, AMt
 48 x 48	Sockel steckbar, 11-polig	A1, A1C, A2, A2C, AM, AMt, B, BM, C, CM, D, Di, DiM, Dpause, H, HM, T, TM, W, WM
	Sockel steckbar, 8-polig	A, B, C, D, Di, H
 48 x 48	Sockel steckbar, 11-polig	

Art des Ausgangs	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s \Rightarrow 100 h	24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 \Rightarrow 240 V \sim	88 867 105	OUR1
	2 Wechsler 8 A			88 867 215	OA2R1
				88 867 135	OCR1
				88 867 155	OLR1
	1 Wechsler 8 A		12 V $\overline{\text{---}}$	88 867 100	OUR4
		12 \Rightarrow 240 V $\overline{\text{---}}$	88 867 103	OUR3	
Relais	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A	0,1 s \Rightarrow 100 h	24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 \Rightarrow 240 V \sim	88 867 305	PU2R1
	2 Wechsler 8 A			88 867 415	PA2R1
				88 867 435	PC2R1
				88 867 455	PL2R1
	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A		12 V $\overline{\text{---}}$	88 867 300	PU2R4
		12 \Rightarrow 240 V $\overline{\text{---}}$	88 867 303	PU2R3	
Relais	2 Wechsler 5 A	0,1 s \Rightarrow 100 h	12 V $\overline{\text{---}}$	88 895 201	RTMA2
			24 V $\overline{\text{---}}$	88 895 202	RTMA2
			24 V \sim	88 895 203	RTMA2
			110 V \sim	88 895 206	RTMA2
			230 V \sim	88 895 207	RTMA2
	4 Wechsler 5 A		12 V $\overline{\text{---}}$	88 896 201	RTMA4
			24 V $\overline{\text{---}}$	88 896 202	RTMA4
			24 V \sim	88 896 203	RTMA4
			110 V \sim	88 896 206	RTMA4
			230 V \sim	88 896 207	RTMA4

Zeitrelais

Art des Ausgangs	Ausgänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	2 verzögerte Wechsler 2 x 5 A	12 \Rightarrow 240 V $\overline{\text{---}}$ 24 \Rightarrow 240 V \sim	88 886 516	TMR 48 L
			88 886 016	TMR 48 U
			88 886 106	TMR 48 A
	2 verzögerte Wechsler oder 1 verzögerter und 1 nicht verzögerter 2 x 5 A		88 886 116	TMR 48 X

Art des Ausgangs	Ausgänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	2 verzögerte Wechsler 2 x 5 A	24 V $\overline{\text{---}}$	88 857 409	Timer 812
		110 V \sim	88 857 406	Timer 812
		220 \Rightarrow 240 V \sim	88 857 400	Timer 812
Relais	1 verzögerter Wechsler 8 A	12 V $\overline{\text{---}}$ / 24 \Rightarrow 48 V $\overline{\text{---}}$	88 857 003	Timer 814
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 110 \Rightarrow 240 V \sim	88 857 005	Timer 814
Relais	1 verzögerter Wechsler 8 A	12 V $\overline{\text{---}}$ / 24 \Rightarrow 48 V $\overline{\text{---}}$	88 857 103	Timer 814
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 110 \Rightarrow 240 V \sim	88 857 105	Timer 814
	2 verzögerte Wechsler oder 1 verzögerter und 1 nicht verzögerter 2 x 8 A	12 V $\overline{\text{---}}$ / 42 \Rightarrow 48 V $\overline{\text{---}}$	88 857 302	Timer 815
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 110 V \sim	88 857 307	Timer 815
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 220 \Rightarrow 240 V \sim	88 857 301	Timer 815
Relais	2 verzögerte Wechsler oder 1 verzögerter und 1 nicht verzögerter 2 x 5 A	12-24 V $\overline{\text{---}}$ / 100 \Rightarrow 240 V \sim	88 857 311	Timer 815E
Relais	1 verzögerter Wechsler 8 A	24 V $\overline{\text{---}}$ / 48 V $\overline{\text{---}}$	88 857 604	Timer 816
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 110 V \sim	88 857 607	Timer 816
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 220 \Rightarrow 240 V \sim	88 857 601	Timer 816
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 48 V $\overline{\text{---}}$	88 857 704	Timer 816
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 110 V \sim	88 857 707	Timer 816
		24 V $\overline{\text{---}}$ / 220 \Rightarrow 240 V \sim	88 857 701	Timer 816

Auswahlhilfe



Baureihe MBA

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 22 (Durchmesser)	Schraubklemmen	A
 22 (Durchmesser)	Schraubklemmen	A

Elektromechanisch – Baureihe Top 2000

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 48 x 48	Schraubklemmen	2-3-4
	Sockel steckbar, 8-polig	
 48 x 48	Schraubklemmen	2-3-4
	Sockel steckbar, 8-polig	

Manuelle Rückstellung

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 42 bis 45)
 55	Faston-Flachstecker 6,35 mm	A
 55	Faston-Flachstecker 6,35 mm	A
 55	Faston-Flachstecker 6,35 mm	A

	Ausgang	Ausgang	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Halbleiter	400 mA		0,1 s ⇒ 1 s	100 ⇒ 240 V ~	88 901 308	MBA2F
			0,5 s ⇒ 10 s		88 901 328	MBA2F
			3 s ⇒ 60 s		88 901 348	MBA2F
			0,5 min ⇒ 10 min		88 901 378	MBA2F
			3 min ⇒ 60 min		88 901 398	MBA2F
Halbleiter	200 mA		0,1 s ⇒ 1 s	24 V ---	88 901 302	MBA3F
			0,5 s ⇒ 10 s		88 901 322	MBA3F
			3 s ⇒ 60 s		88 901 342	MBA3F
			0,5 min ⇒ 10 min		88 901 372	MBA3F
			3 min ⇒ 60 min		88 901 392	MBA3F

	Ausgang	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais		1 verzögerter Wechsler 5 A und 1 nicht verzögerter	6 s ⇒ 12 min	24 V ~	88 226 013	Top 2000
				42 ⇒ 48 V ~	88 226 019	Top 2000
				110 ⇒ 127 V ~	88 226 012	Top 2000
				220 ⇒ 240 V ~	88 226 011	Top 2000
				24 V ~	88 226 501	Top 2000
				42 ⇒ 48 V ~	88 226 502	Top 2000
				110 ⇒ 127 V ~	88 226 503	Top 2000
Relais		1 verzögerter Wechsler 5 A und 1 nicht verzögerter	6 min ⇒ 12 h	220 ⇒ 240 V ~	88 226 504	Top 2000
				24 V ~	88 226 016	Top 2000
				24 V ~	88 226 505	Top 2000
				42 ⇒ 48 V ~	88 226 017	Top 2000
				42 ⇒ 48 V ~	88 226 506	Top 2000
				110 ⇒ 127 V ~	88 226 015	Top 2000
				110 ⇒ 127 V ~	88 226 507	Top 2000
Relais				220 ⇒ 240 V ~	88 226 014	Top 2000
				220 ⇒ 240 V ~	88 226 508	Top 2000

Zeitrelais

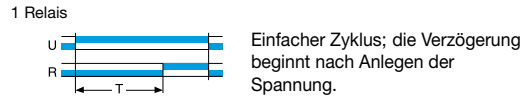
	Ausgang	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ	
Relais		1 zeitverzögerter 16 A	5 min (max. Anzeigedauer: 4 min 40 s)	127 / 230 V ~ 50 Hz	88 256 401	88 256 4	
			15 min (max. Anzeigedauer: 14 min)		88 256 402	88 256 4	
			30 min (max. Anzeigedauer: 28 min)		88 256 403	88 256 4	
			60 min (max. Anzeigedauer: 56 min)		88 256 404	88 256 4	
			120 min (max. Anzeigedauer: 1 h 53 min)		88 256 405	88 256 4	
			5 h (max. Anzeigedauer: 4 h 43 min)		88 256 406	88 256 4	
			15 h (max. Anzeigedauer: 14 h 10 min)		88 256 407	88 256 4	
			30 h (max. Anzeigedauer: 28 h 20 min)		88 256 408	88 256 4	
Relais		2 verzögerte 16 A	5 min (max. Anzeigedauer: 4 min 40 s)	127 / 230 V ~ 50 Hz	88 256 506	88 256 5	
			15 min (max. Anzeigedauer: 14 min)		88 256 507	88 256 5	
			30 min (max. Anzeigedauer: 28 min)		88 256 508	88 256 5	
			60 min (max. Anzeigedauer: 56 min)		88 256 509	88 256 5	
			120 min (max. Anzeigedauer: 1 h 53 min)		88 256 510	88 256 5	
			5 h (max. Anzeigedauer: 4 h 43 min)		88 256 511	88 256 5	
			15 h (max. Anzeigedauer: 14 h 10 min)		88 256 512	88 256 5	
Relais		3 verzögerte 16 A	30 h (max. Anzeigedauer: 28 h 20 min)	127 / 230 V ~ 50 Hz	88 256 513	88 256 5	
			5 min (max. Anzeigedauer: 4 min 40 s)		88 256 906	88 256 9	
			15 min (max. Anzeigedauer: 14 min)		88 256 907	88 256 9	
			30 min (max. Anzeigedauer: 28 min)		88 256 908	88 256 9	
			60 min (max. Anzeigedauer: 56 min)		88 256 909	88 256 9	
			120 min (max. Anzeigedauer: 1 h 53 min)		88 256 910	88 256 9	
			5 h (max. Anzeigedauer: 4 h 43 min)		88 256 911	88 256 9	
Relais					15 h (max. Anzeigedauer: 14 h 10 min)	88 256 912	88 256 9
					30 h (max. Anzeigedauer: 28 h 20 min)	88 256 913	88 256 9

Funktionsdiagramme

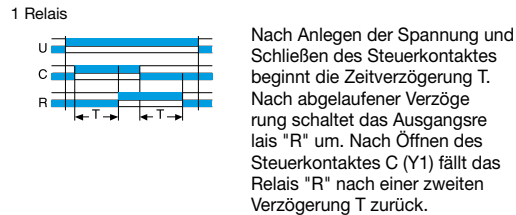
Allgemeine Funktionen

U : Versorgungsspannung
R : Ausgangsrelais oder Last
T : Zeitverzögerung
 ∞ : undefiniert
C (Y1) : Steuerkontakt

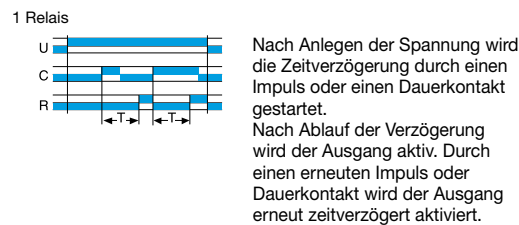
• Funktion A: Ansprechverzögerung



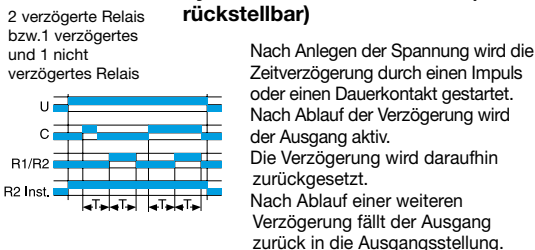
• Funktion Ac: Ansprech- und Rückfallverzögerung



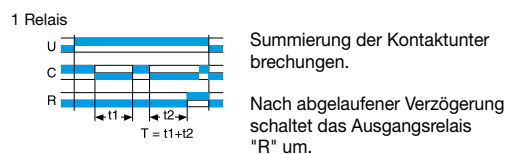
• Funktion Ad: Einschaltverzögerung durch Steuerkontakt (nicht rückstellbar)



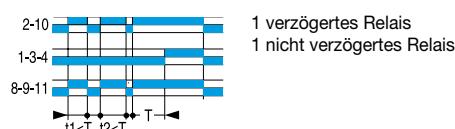
• Funktion Ah: Taktgeber mit einmaligem Zyklus durch Steuerkontakt (nicht rückstellbar)



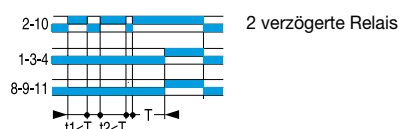
• Funktion At: Additive Ansprechverzögerung



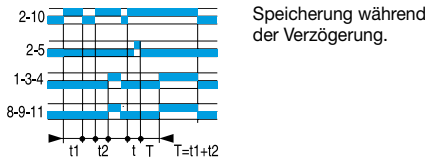
• Funktion A1: Ansprechverzögerung



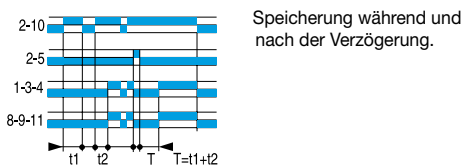
• Funktion A2: Ansprechverzögerung



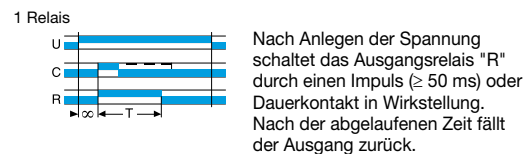
• Funktion AM: Ansprechverzögerung



• Funktion AMt: Ansprechverzögerung



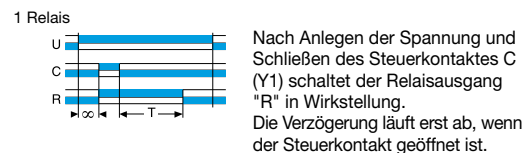
• Funktion B: Impulsformer (nicht rückstellbar)



• Funktion Bw: Wischrelais



• Funktion C: Rückfallverzögerung (mit Hilfsspannung)



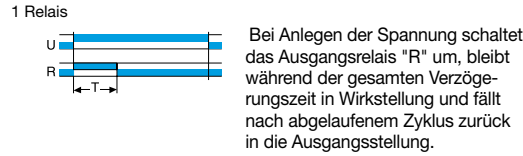
• Funktion D oder Di: Symmetrischer Taktgeber

Wiederholzyklus, der den Ausgang in gleichen Zeitabständen das Ausgangsrelais "R" wechselweise von Ruhe- in Wirkstellung schaltet.

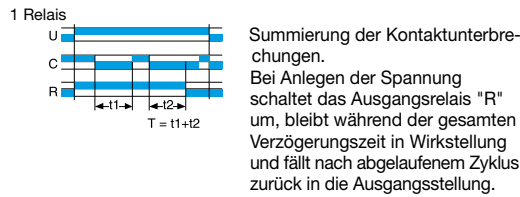


Funktion H: Einschaltwischend

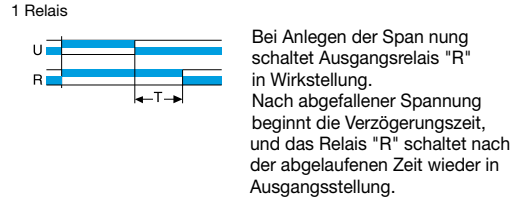
U : Versorgungsspannung
 R : Ausgangsrelais oder Last
 T : Zeitverzögerung
 ∞ : undefiniert
 C (Y1) : Steuerkontakt



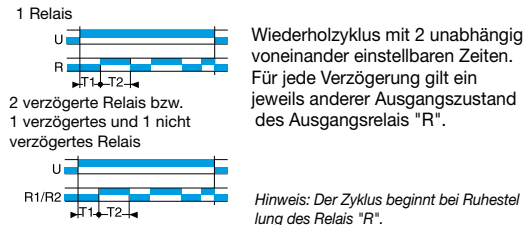
Funktion Ht: Einschaltwischend, additiv



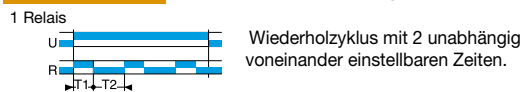
Funktion K: Rückfallverzögerung (ohne Hilfsspannung)



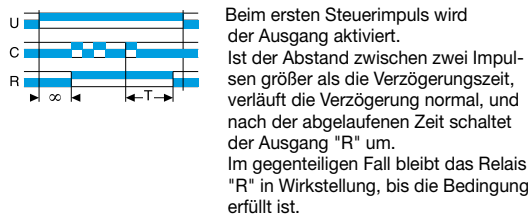
Funktion L: Asymmetrischer Taktgeber



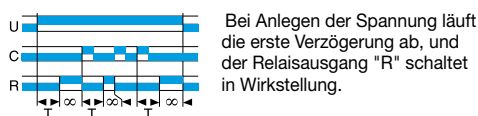
Funktion Li: Asymmetrischer Taktgeber



Funktion N: "Impulsüberwachung über Rückfallverzögerung"

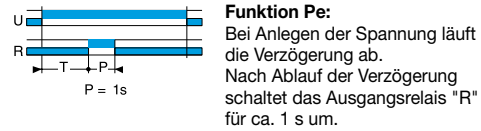
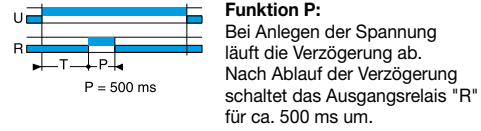


Funktion O: Impulsüberwachung

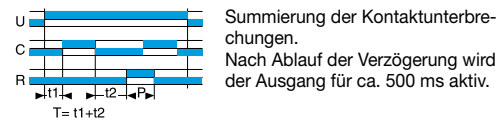


Bei Auftreten eines Steuerimpulses kehrt das Relais "R" in seine Ausgangsstellung zurück und verbleibt dort, bis die Zeitspanne zwischen zwei Impulsen kürzer ist als die Verzögerungszeit. Andernfalls zieht das Relais "R" nach Ablauf der Verzögerung an.

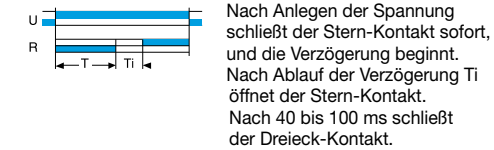
Funktionen P und Pe: Verzögerter fester Impuls



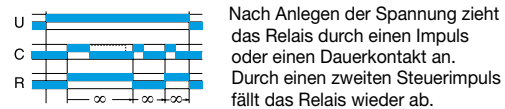
Funktion Pt: Additiver verzögerter Impuls



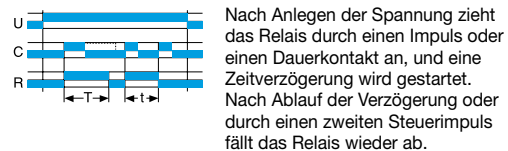
Funktion Q: Stern-Dreieck-Anlauf



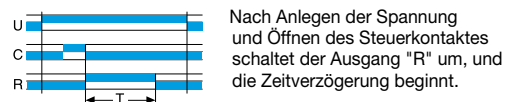
Funktion TL: Stromstoßfunktion



Funktion Tt: Stromstoßfunktion mit Rückfallverzögerung



Funktion W: Rückfallverzögerung bei Öffnen des Steuerkontaktes

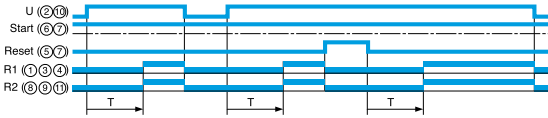


Funktionsdiagramme

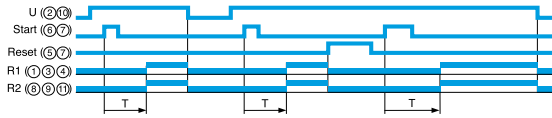
Spezielle Funktionen des 815E

U : Versorgungsspannung
R : Ausgangsrelais oder Last
T : Zeitverzögerung
 ∞ : undefiniert
C (Y1) : Steuerkontakt
Start : Verzögerungs-start
Reset : Nullrückstellung

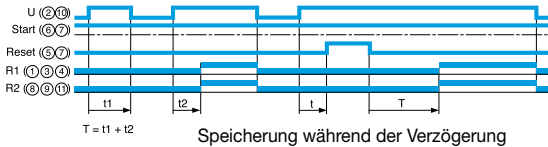
• Funktion A2: Ansprechverzögerung



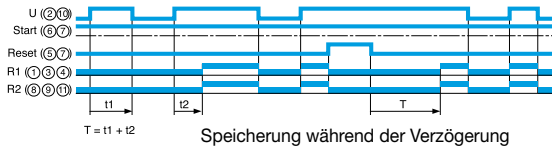
• Funktion A2c: Ansprechverzögerung



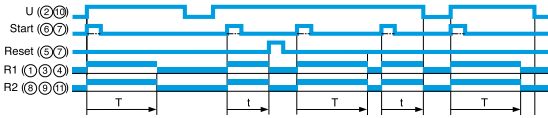
• Funktion AM: Ansprechverzögerung



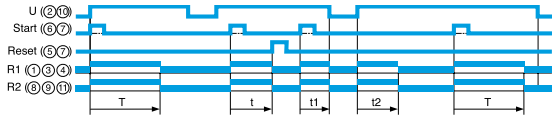
• Funktion AMt: Ansprechverzögerung



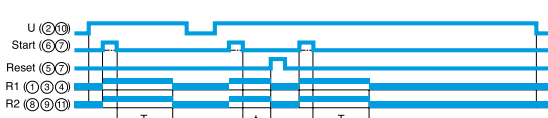
• Funktion B: Impulsformer



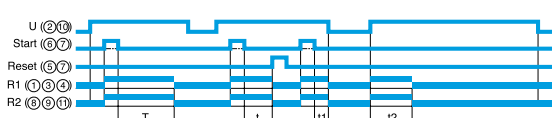
• Funktion B, additiv: Impulsformer



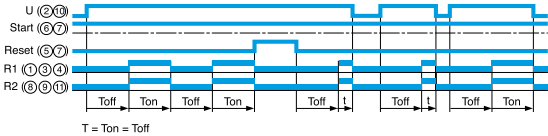
• Funktion C: Rückfallverzögerung



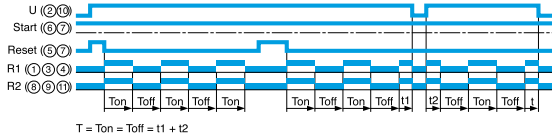
• Funktion C, additiv: Rückfallverzögerung



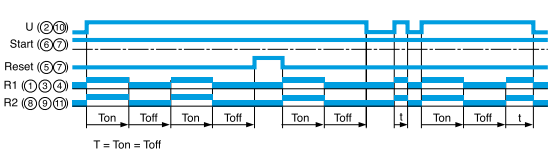
• Funktion D: Taktgeber



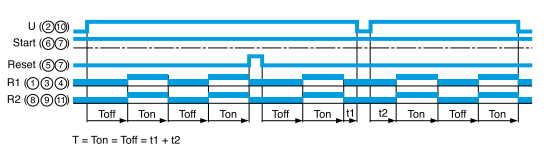
• Funktion Di: Taktgeber



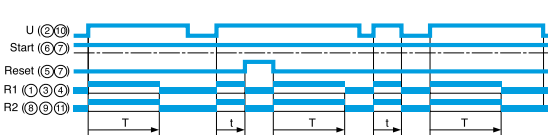
• Funktion Di, additiv: Taktgeber



• Funktion D, Pause: Taktgeber



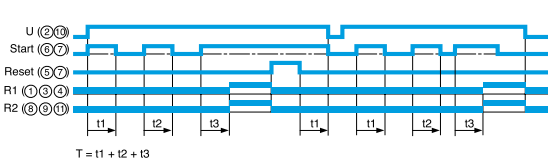
• Funktion H: Einschaltwischend



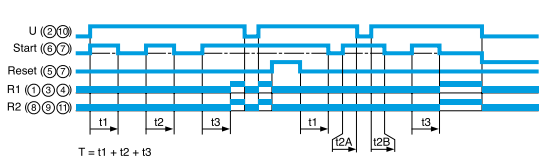
• Funktion H, additiv: Einschaltwischend



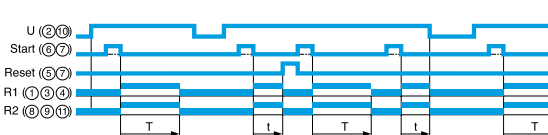
• Funktion T: Ansprechverzögerung



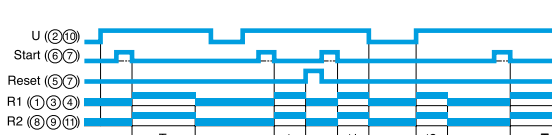
• Funktion T, additiv: Ansprechverzögerung



• Funktion W: Rückfallverzögerung



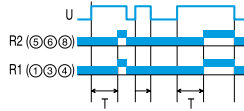
• Funktion W, additiv: Rückfallverzögerung



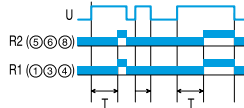
Spezielle Funktionen des TMR48

U : Versorgungsspannung
R : Ausgangsrelais oder Last
T : Zeitverzögerung
 ∞ : undefiniert
C (Y1) : Steuerkontakt

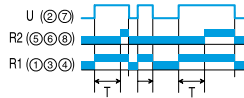
• Funktion A TMR48 A: Ansprechverzögerung



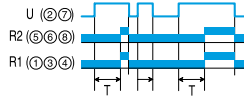
• Funktion A TMR48 U: Einschaltverzögerung



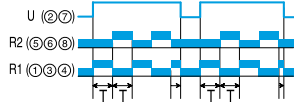
• Funktion A1: Ansprechverzögerung



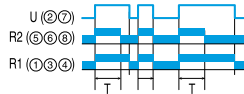
• Funktion A2: Ansprechverzögerung



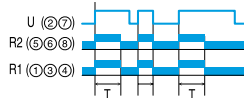
• Funktion D-Di: Symmetrischer Taktgeber



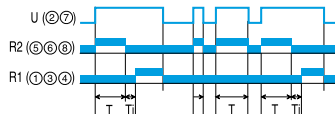
• Funktion H1: Einschaltwischend



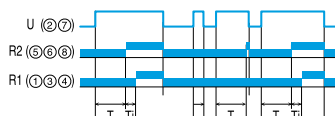
• Funktion H2: Einschaltwischend



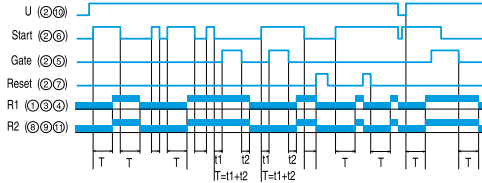
• Funktion Q1: Stern-Dreieck-Anlauf



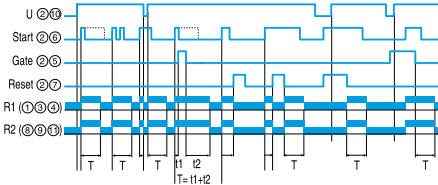
• Funktion Q2: Stern-Dreieck-Anlauf 2



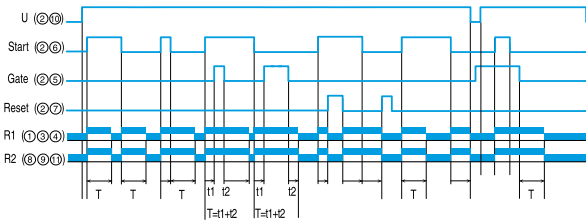
• Funktion Ac: Ansprech- und Rückfallverzögerung



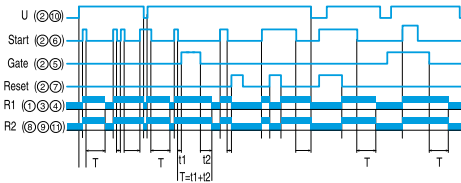
• Funktion B: Impulsformer



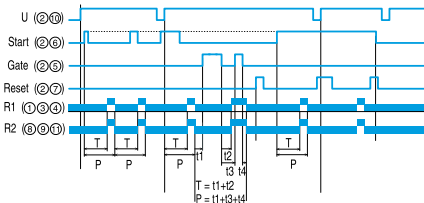
• Funktion Bw: Wischrelais



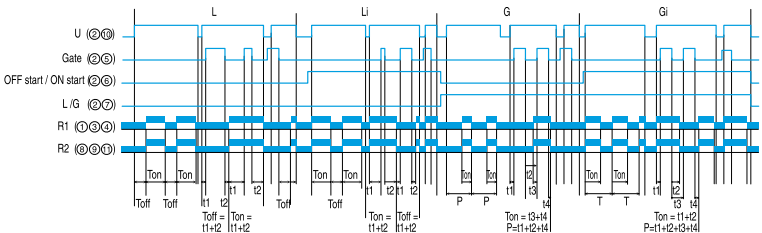
• Funktion C: Rückfallverzögerung



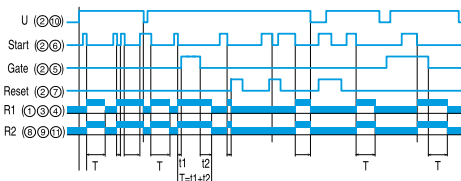
• Funktion G: Zyklische Funktion



• Funktion L/Li/G/Gi: Zyklische Taktgeber



• Funktion W: Rückfallverzögerung



Zeitrelais

Crouzet Control Technologies

Hinter jedem Projekt stecken Technologien und Erfahrungen

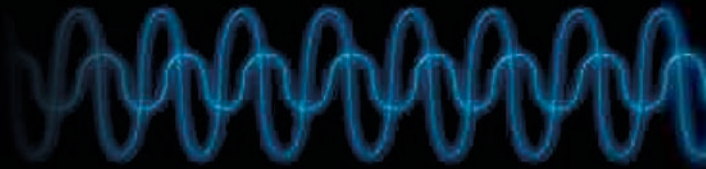
- Betreuung in **enger Zusammenarbeit** bei allen Industrieprojekten.
- Team mit **weit gefächerten Kompetenzen**.
- Vertriebsbüros in über **40 Ländern**.
- Höchstes Engagement für eine **exzellente Qualität** der Produkte und Dienstleistungen.
- **Öko-Design integriert** in das "Entwicklungsverfahren" von Crouzet.
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.





Überwachungsrelais

Überwachung mit Instinkt



Überwachungsrelais

Wie lautet ihre Definition?

Überwachungsrelais sind elektronische Einrichtungen, welche physikalische oder elektrische Größen erfassen und überwachen.

Sobald bei einem Gerät abnormale Betriebsbedingungen festgestellt werden, sendet das Überwachungsrelais ein Signal zum Abschalten des Geräts.

Überwachungsrelais

Wozu dienen Sie?

Schützen, Überwachen

Überwachungsrelais **schützen** Maschinen und überwachen ihre Betriebsparameter wie Strom, Spannung, Phasenfolge, Phasenausfall, Flüssigkeitsstände usw.

Überwachungsrelais sorgen für die absolute Verfügbarkeit von Geräten und somit für einen unerlässlichen Nutzungs- und Produktivitätsgewinn in industriell genutzten Anlagen.

Sie gehören zu den **Überwachungsbauteilen**, die für die Betriebssicherheit einer jeden Anlage unerlässlich sind.

Erfassen, Warnen

Wenn eine Störung **erfasst** wird, ist der Betrieb der Maschine nicht mehr zulässig, und der Nutzer wird über ein optisches Signal darüber informiert.

Der so **gewarnte** Nutzer kann die Störung beheben. Auf diese Weise werden kostspielige Ausfälle vermieden, die Produktionsverzögerungen bedeuten und die Rentabilität verringern.

Kontrollieren, Auslösen

Bei der **Kontrolle** von Füllständen erfüllen Überwachungsrelais eine andere Funktion: Sie steuern die Pumpe und damit den Füllstand in einem Behältnis (Fass, Schwimmbad, Wanne usw.). Die direkt mit den Sonden verbundenen Überwachungsrelais **lösen ein Signal aus** und verhindert somit einen Ausfall der Maschine durch Anpassung des Füllstands.

Schützen

Überwachen

Erfassen

Warnen

Kontrollieren

Auslösen



Überwachungsrelais von Crouzet

Modulare C-Lynx-Gehäuse und industrielle Gehäuse E, F, L



Überwachungsrelais

Überwachungsrelais von Crouzet

Die Pluspunkte:

- **Positiver logischer Ausgang** zum Schutz der Anlagen bei Stromausfall.
- **Messen des Echteffektivwerts (True RMS)** unabhängig von Störungen im Stromnetz.
- Verbesserte Integration in Schaltschränke für Industrie und Gebäudetechnik dank **modularer und industrieller Gehäuse**.
- Einfache Installation dank eines **Netzteils** für einphasige Produkte sowie einer Ausführung mit **eigener Spannungsversorgung** für dreiphasige Produkte.
- Durch die **Kombination mehrerer Überwachungsfunktionen** in einem einzigen Gehäuse wird der Verdrahtungsaufwand **optimiert** und die Realisierung vereinfacht.
- Spannungsversorgungsbereich von 24 bis 240 V in einem einzigen Gehäuse **für eine optimierte Lagerhaltung**.

Anwendungen



Überwachungsrelais von Crouzet

Wo kommen sie zum Einsatz?

In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Nahrungsmittelindustrie
- Industrielle Automatisierungssysteme
- Steinbrüche
- Gebäudetechnik
- Wasseraufbereitung
- Fördertechnik

Aufzug



Überwachung der Motortemperatur mittels PTC-Messfühler. Zur Überwachung der Temperatur in Technikräumen von Aufzügen in einem Bereich zwischen 4 und 40 °C gemäß der Norm EN 81.



THERMISCHES ÜBERWACHUNGS-
RELAIS C-LYNX FÜR AUFZÜGE
HWT81

Eisbereiter



Behandlung von Flüssigkeiten: Stromüberwachung des Verdichters.



RELAIS ZUR
STROMÜBERWACHUNG
MUS

Kräne




Überwachung von Überströmen bei Motorüberlastung. Bei einer zu großen Überlast überschreitet der Strom den eingestellten Schwellwert, und der Relaiskontakt schließt.




RELAIS ZUR STROMÜBERWACHUNG
MIC

Pumpensteuerung



Schutz der Pumpe: Schutz vor Trockenlauf durch Überwachung von Unterströmen und blockierten Ventilen durch Überwachung von Überströmen.



RELAIS ZUR STROMÜBERWACHUNG
HIH

Stromaggregat



Frequenzüberwachung
von Stromaggregaten
oder Erfassung von
Notstromaggregaten.



C-LYNX-ÜBERWACHUNGSRELAIS
(UNTER- UND ÜBERFREQUENZ)
HHZ

Brunnen



Aufrechterhaltung eines für den
Betrieb der Pumpen bzw.
Springbrunnen erforderlichen
Wasserstandes, Verhinde-
rung eines Trockenlaufs,
der in den meisten Fällen
zur Zerstörung der
Pumpen führt.



ÜBERWACHUNGSRELAIS
HNM

Motoren



Überwachung der Netzspannung
(Überhitzung, Bruch der Isolierung,
Drehrichtungsumkehr). Schutz
des Motors, Erkennen von
Fehlfunktionen (überhöhte
Temperatur, Motorstillstand).



RELAIS ZUR ÜBERWACHUNG
DER MOTORTEMPERATUR
HWTM

Brechanlagen



Erfassung von Materialstaus
und -blockagen.



RELAIS ZUR STROMÜBER-
WACHUNG
HIH

Rolltreppen



Überwachung und Erfassung
von Phasenfolge und
Phasenausfall.



RELAIS ZUR
PHASENÜBERWACHUNG
HWUA

Dampfsysteme



Niveauüberwachung
(Halten eines
konstanten Pegels).



RELAIS ZUR
NIVEAUÜBERWACHUNG
ENRM



Überwa-
chungsrelais

Auswahlhilfe




Überwachungsrelais, modulare Gehäuse C-Lynx

Phasenüberwachung (Drehstrom)

Phasenausfall				
Rückbildung	Phasenfolge / -asymmetrie	Über- / Unterspannung	Zeitverzögerung	
 Mit Rückbildung 70 %	Ja / Nein	Nein / Nein	Nein	
		Nein / -20 % ⇒ -2 %	0,1 ⇒ 10 s	
	Ja / 5 ⇒ 15 %	Nein / Nein		
		Fenster +2 ⇒ +20 % -20 ⇒ -2 %		
 Ohne Rückbildung	Ja / Nein	Nein / Nein	Nein	
	Nein / Nein	+2 ⇒ +20 % / -20 ⇒ -2 %	0,3 ⇒ 30 s	
	Ja / 5 ⇒ 15 %		0,1 ⇒ 10 s	
	Nein / Nein		0,3 ⇒ 30 s	




Ausfall von Phase und Neutralleiter

Rückbildung	Phasenfolge / -asymmetrie	Über- / Unterspannung	Zeitverzögerung	
 Ohne Rückbildung	Nein / Nein	+2 ⇒ +20 % / -20 ⇒ -2 %	0,3 ⇒ 30 s	


Überwachung der Motortemperatur sowie von Phasenfolge und Phasenausfall

Sensor	Test	Speicher	Versorgungsspannung	
 PTC	Nein	Nein	24 ⇒ 240 V ~	
	Frontseitige Rückstellung	Ja		

Überwachung von Einphasen- und Gleichspannung mit Speicherfunktion

Messbereich	Funktionen	Hysteresis	Zeitverzögerung	
 9 ⇒ 15 V ⎓	Über- und Unterspannung	5 % ⇒ 20 %	0,1 ⇒ 10 s	
20 ⇒ 80 V ~				
65 ⇒ 260 V ~				
 0,2 ⇒ 60 V ~	Über- oder Unterspannung	5 % ⇒ 50 %	0,1 ⇒ 3 s	
15 ⇒ 600 V ~				
 20 ⇒ 80 V ~	Fenster	3 % unveränderlich	0,1 ⇒ 10 s	
65 ⇒ 260 V ~				

Stromüberwachung (Über- oder Unterspannung)

Messbereich	Integrierter Stromwandler	Hysteresis	Speicher, Verzögerung	
 2 ⇒ 20 A ~	Ja	15 % unveränderlich	Nein / Nein	
2 ⇒ 500 mA ~	Nein	5 % ⇒ 50 %	Ja / 0,1 ⇒ 3 s	
0,1 ⇒ 10 A ~				

Ausgänge	Gehäusebreite (mm)	Messbereich (eig. Spanng)	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 5 A	17,5	208 ⇒ 480 V ~ – 50 / 60 Hz	84 873 022	MWG
			84 873 023	MWU
			84 873 024	MWA
			84 873 025	MWUA
1 Wechsler 5 A	17,5	208 ⇒ 480 V ~ – 50 / 60 Hz	84 873 020	MWS
2 Wechsler 5 A		208 ⇒ 440 V ~ – 50 / 60 Hz	84 873 021	MWS2
1 Wechsler 5 A		208 ⇒ 480 V ~ – 50 / 60 Hz	84 873 222	M3US
2 Wechsler 5 A	35	220 ⇒ 480 V ~ – 50 / 60 Hz	84 873 026	HWUA
			84 873 220	H3US

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Messbereich (eig. Spanng)	Bestell-Nr.	Typ
2 Wechsler 5 A	35	120 ⇒ 277 V ~ – 50 / 60 Hz	84 873 221	H3USN

Überwachungsrelais

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
2 x NO 5 A	35	208 ⇒ 480 V ~	84 873 027	HWTM
			84 873 028	HWTM2

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 5 A	17,5	Überwachung der eigenen Versorgungsspannung	84 872 140	MUS
			84 872 141	MUS
			84 872 142	MUS
2 Wechsler 5 A	35	24 ⇒ 240 V ~	84 872 120	HUL
			84 872 130	HUH
1 Wechsler 5 A	17,5	Überwachung der eigenen Versorgungsspannung	84 872 151	MUSF
			84 872 152	MUSF

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 5 A	17,5	24 ⇒ 240 V ~	84 871 122	MIC
2 Wechsler 5 A	35		84 871 120	HIL
			84 871 130	HIH

Auswahlhilfe



Frequenzüberwachung mit Fenster

Messbereich	Speicherfunktion wählbar	Hysteresis	Zeitverzögerung
40 ⇒ 70 Hz	Ja	0,3 Hz fest	0,1 ⇒ 10 s

Niveauüberwachung

Sonde	Zupumpen / Abpumpen	Niveaus / Messbereich	Zeitverzögerung
Ohmsch	Ja / Ja	1 bzw. 2 / 250 ⇒ 1 MΩ	0,1 ⇒ 5 s
Binär oder PNP / NPN		1 bzw. 2 / n. v.	
Binär	Nein / Ja	1 / n. v.	

Überwachung von Über- und Unterdrehzahl

Sensor	Messbereich	Hysteresis	Zeitverzögerung
3-Leiter-Sensor NPN / PNP 0 ⇒ 30 V, NAMUR Potenzialfreier Kontakt	0,05 s ⇒ 10 min	5 % unveränderlich	0,6 ⇒ 60 s

Temperaturüberwachung mit Fenster (Aufzüge) gemäß EN 81

Sensor	Integrierte Phasenüberwachung	Messbereich	Zeitverzögerung
Pt100, 3-adrig	Nein	Unterer Schwellenwert: -1 ⇒ +11 °C Oberer Schwellenwert: +34 ⇒ +46 °C	0,1 ⇒ 10 s
Pt100, 3-adrig			
Pt100, 3-adrig			

Überwachungsrelais, industrielle Gehäuse E, F, L

Überwachung von Phasenfolge und Phasenausfall

Rückbildung	Phasenfolge / -asymmetrie	Über- / Unterspannung	Zeitverzögerung
Ohne	Ja / Nein	Nein / Nein	Nein

Überwachung der Spannung mit Speicherfunktion

Messbereich	Funktionen	Hysteresis	Zeitverzögerung
0,2 ⇒ 60 V \simeq	Über- und Unterspannung	5 % ⇒ 50 %	0,1 ⇒ 3 s
15 ⇒ 600 V \simeq	Über- und Unterspannung	5 % ⇒ 50 %	0,1 ⇒ 3 s

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
2 Wechsler 5 A	35	120 ⇒ 277 V ~	84 872 501	HHZ

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
2 Wechsler 5 A	35	24 ⇒ 240 V ~	84 870 700	HNM
1 Wechsler 5 A			84 870 710	HNE
	17,5		84 870 720	MNS

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 5 A	35	24 ⇒ 240 V ~	84 874 320	HSV

Überwachungsrelais

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 5A	35	24 ⇒ 240 V ~	84 874 110	HT81
2 Schließer 5 A			84 874 120	HT81-2
2 Schließer 5 A			84 874 130	HWT81




Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Messbereich (eig. Spanng)	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 8 A	22,5	200 ⇒ 500 V ~	84 892 299	EWS
2 Wechsler 8 A		200 ⇒ 460 V ~	84 873 004	EWS2

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V ~	84 872 020	EUL
		24 V ~	84 872 021	EUL
		120 V ~	84 872 023	EUL
		230 V ~	84 872 024	EUL
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V ~	84 872 030	EUH
		24 V ~	84 872 031	EUH
		120 V ~	84 872 033	EUH
		230 V ~	84 872 034	EUH






Auswahlhilfe





Stromüberwachung (Über- und Unterspannung)

Messbereich	Mit Stromwandler	Hysteresis	Speicher, Verzögerung
 2 ⇒ 500 mA	Nein	5 % ⇒ 50 %	Ja / 0,1 ⇒ 3 s
 0,1 ⇒ 10 A	Nein	5 % ⇒ 50 %	Ja / 0,1 ⇒ 3 s
 10 ⇒ 100 A	26 852 304	5 % ⇒ 50 %	Ja / 0,1 ⇒ 3 s

Niveauüberwachung

Sonde	Zupumpen / Abpumpen	Niveaus / Messbereich	Zeitverzögerung
 Ohmsch	Ja / Ja	1 bzw. 2 / 5 ⇒ 100 KΩ	Nein
 Ohmsch	Ja / Ja	2 / 250 Ω ⇒ 1 MΩ	0,1 ⇒ 5 s
 Ohmsch	Ja / Ja	1 bzw. 2 / 5 ⇒ 100 KΩ	Nein
 Ohmsch	Kombiniert, Überwachung von Brunnen	2 / 5 ⇒ 100 KΩ	Nein
 Ohmsch	Ja / Ja + Alarm	2 / 5 ⇒ 100 KΩ	Nein
		2 / 250 Ω ⇒ 5 KΩ	

Temperaturüberwachung von Motoren

Sensor	Test	Speicher	Manuelle Rückstellung
 PTC	Nein	Ja	Nein
		Ja	Ja
 PTC	Nein	Ja	Ja

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V $\overline{\text{=}}$	84 871 020	EIL
		24 V \sim	84 871 021	EIL
		48 V \sim	84 871 022	EIL
		120 V \sim	84 871 023	EIL
		230 V \sim	84 871 024	EIL
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V $\overline{\text{=}}$	84 871 030	EIL
		24 V \sim	84 871 031	EIH
		48 V \sim	84 871 032	EIH
		120 V \sim	84 871 033	EIH
		230 V \sim	84 871 034	EIH
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V $\overline{\text{=}}$	84 871 040	EIT
		24 V \sim	84 871 041	EIT
		48 V \sim	84 871 042	EIT
		120 V \sim	84 871 043	EIT
		230 V \sim	84 871 044	EIT

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V \sim	84 870 201	MA
		48 V \sim	84 870 202	MA
		120 V \sim	84 870 203	MA
		230 V \sim	87 870 204	MA
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V \sim	84 870 211	ENRM
		48 V \sim	84 870 212	ENRM
		120 V \sim	84 870 213	ENRM
		230 V \sim	84 870 214	ENRM
1 Wechsler 8 A	39 Sockel steckbar, 8-polig	24 V \sim	84 870 301	LN
		120 V \sim	84 870 303	LN
		230 V \sim	84 870 304	LN
	39 Sockel steckbar, 11-polig	24 V \sim	84 870 306	LN
		120 V \sim	84 870 308	LN
		230 V \sim	84 870 309	LN
1 Wechsler 8 A	39 Sockel steckbar, 11-polig	24 V \sim	84 870 401	L2N
		120 V \sim	84 870 403	L2N
		230 V \sim	84 870 404	L2N
2 Wechsler	45	24 V \sim	84 870 501	FN
		48 V \sim	84 870 502	FN
		120 V \sim	84 870 503	FN
			84 870 504	FN
			84 870 803	FN LS

Überwachungsrelais

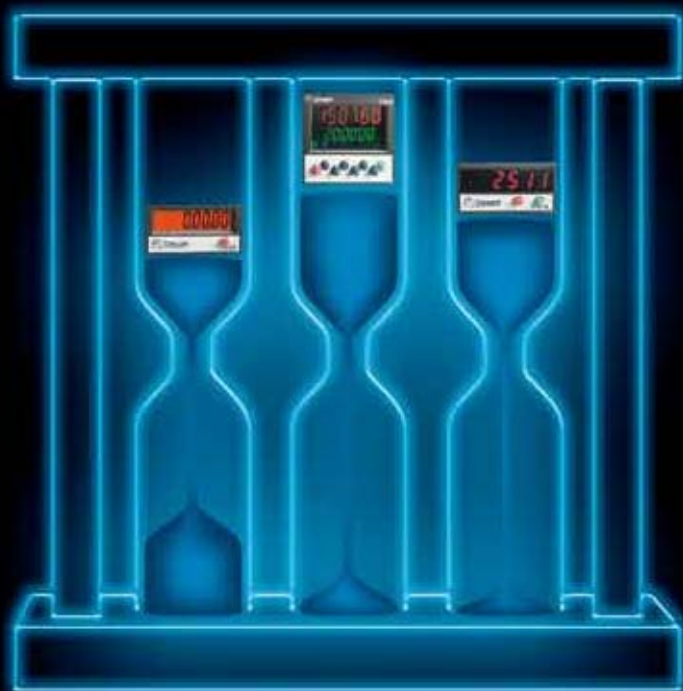
Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Schließer 8 A	22,5	24 V \sim	84 874 015	ETM
		120 V \sim	84 874 013	ETM
		230 V \sim	84 874 014	ETM
1 Wechsler 8 A	22,5	24 V \sim	84 874 025	ETM 2
		120 V \sim	84 874 023	ETM 2
		230 V \sim	84 874 024	ETM 2
2 Wechsler 8 A	22,5	24 V \sim	84 874 035	ETM 22
		120 V \sim	84 874 033	ETM 22
		230 V \sim	84 874 034	ETM 22

Crouzet Control Technologies

Hinter jedem Projekt stecken Technologien und Erfahrungen

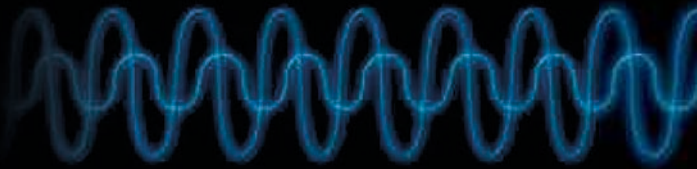
- Betreuung in **enger Zusammenarbeit** bei allen Industrieprojekten.
- Team mit **weit gefächerten Kompetenzen**.
- Vertriebsbüros in über **40 Ländern**.
- Höchstes Engagement für eine **exzellente Qualität** der Produkte und Dienstleistungen.
- **Öko-Design integriert** in das "Entwicklungsverfahren" von Crouzet.
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.





Zähler und Tachometer

Hohe Präzision beim Zählen



Zähler und Tachometer

Wie lautet ihre Definition?

Zähler dienen der Erfassung einer Anzahl von Vorgängen oder Ereignissen. Sie dienen somit der Produktionsablaufsteuerung sowie der vorbeugenden Wartung. **Tachometer** dienen der Anzeige der Drehzahl eines Motors in Echtzeit.

Zähler und Tachometer

Wozu dienen Sie?

Vorwärtszählen, Rückwärtszählen

Für das **Vorwärts-** bzw. **Rückwärtszählen** von Stückzahlen, Ereignissen oder Betriebszeiten stellt der Zähler die ideale Lösung dar. Es stehen verschiedene Zählertypen mit folgenden Funktionen zur Verfügung: Vorwärts-/Rückwärtszähler, Loszähler, Tachometer, Chronometer, Summenzähler, Betriebsstundenzähler, Impulzzähler.

Mitteilen, Anzeigen

Zähler sorgen auf einfache Weise für das **Mitteilen** und **Anzeigen** von Daten und Mengen. Die Informationen können direkt auf der Vorderseite des Produkts abgelesen werden.

Auslösen, Betätigen

Zähler ermöglichen das **Auslösen** einer Aktion oder den Hinweis auf eine Maschinenwartung. Die Ausgänge sorgen für eine unmittelbare **Betätigung**, oder sie übertragen die Information zur Steuerautomatik.

Messen, Zeitnehmen

Mit Zählern lässt sich eine vorbeugende Wartung planen. Die Betriebsdauer der Maschine wird **gemessen**, und die **Zeitnahme** dient der zeitlichen Erfassung bestimmter Vorgänger.

Vorwärtszählen

Rückwärtszählen

Mitteilen

Anzeigen

Auslösen

Betätigen

Messen

Zeitnehmen



Zähler und Tachometer von Crouzet

Eine digitale und eine elektromechanische Produktreihe



Zähler und Tachometer

Zähler und Tachometer von Crouzet

Die Pluspunkte:

- Hohe Zählgeschwindigkeit für Anwendungen mit Schnellzählung: bis zu **50 kHz**.
- **Zweifarbige oder hintergrundbeleuchtete Doppelanzeige** für ein erleichtertes Ablesen des Zählers.
- Platzsparende Bauweise durch elektromechanische und elektronische Produkte **mit Doppelfunktion**.
- **Umfassende Funktionslogik** der Ausgänge für den Einsatz in komplexen Anwendungen.
- **Vereinfachte Wartung** dank Steckverbindung (CTR48).
- Baureihe elektronischer **Multifunktionsgeräte** für eine **Optimierung der Lagerhaltung**.

Anwendungen



Zähler und Tachometer von Crouzet

Wo kommen sie zum Einsatz?

In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Industrielle Automatisierungssysteme
- Industriemaschinen
- Gebäudetechnik
- Medizintechnik

Tachometer



Geschwindigkeitsmessung und -steuerung von Foliermaschinen.




ELEKTRONISCHER ZÄHLER
CTR24L 2511

Stückzählung




Stückzählung – Verpackung von Einzelprodukten, Losen und Losreihen.




ELEKTRONISCHER ZÄHLER
CTR48

Längenmessung




Schnittlängenberechnung bei der Holz- und Papierverarbeitung.




ELEKTRONISCHER ZÄHLER
CTR48

Positionsüberwachung



Stückzählung – Abstandsberechnung.



ELEKTRONISCHER ZÄHLER
CTR48

Verdichter



Zählung von Betriebsstunden und Anläufen.



ELEKTROMECHANISCHER
BETRIEBSSTUNDEN- UND
SUMMENZÄHLER
CMM48

Entfeuchter



Zählung von Betriebsstunden und Energieverbrauch.



ELEKTROMECHANISCHER
BETRIEBSSTUNDEN- UND
ENERGIEZÄHLER
CEM48

Geschwindigkeit von Förderbändern



Geschwindigkeitsüberwachung von Förderbändern.



TACHOMETER
CTR24L 2511

Fräsmaschine



Kombinierter Tachometer und Zähler zur Positions- und Drehzahlregelung einer Spindel.



ELEKTRONISCHES TACHOMETER
UND ZÄHLER
CTR24L 2513

Zähler und Tachometer

Aufzüge



Kombinierte Summen- und Betriebsstundenzähler – Wartung, Anlauf- und Betriebsstundenzähler.



ELEKTRONISCHER ZÄHLER
CTR24L 2514

UV-Lampe



Ermittlung und Anzeige von Betriebsstunden. Ereignis- und Verschleißverwaltung.








BETRIEBSSTUNDENZÄHLER
CTR24 2323

Auswahlhilfe



Elektronische Zähler

Multifunktionszähler 24 x 48 ohne Vorwahl

Funktionen	Zählmodi	Multiplikationsfaktor / Dezimalpunkt	Max. Zählfrequenz
 Summenzähler oder Betriebsstundenzähler oder Tachometer	Dir / up.dn / up.up Ph / ph2 / ph4	Ja / Ja	50 kHz
	Start / Stop	Nein / Ja	999.999 / h
	sec-1 / min-1	Ja / Ja	50 kHz
 Doppelsummenzähler Eingänge (A und B) getrennt	Zählen A / B / A-B / A+B AdivB / %AB	Ja / Ja	25 kHz
 Summenzähler und Tachometer Getrennte Eingänge	Dir / up.dn / up.up Ph / ph2 / ph4	Ja / Ja	30 kHz
	sec-1 / min-1		
 Doppelsummenzähler Gemeinsamer Eingang	Zählen (Summen / Teilsommen)	Ja / Ja	50 kHz
 Summenzähler + Tachometer oder Summenzähler + Summenzähler oder Summenzähler + Betriebsstundenzähler oder Betriebsstundenzähler + Betriebsstundenzähler	Zählen + sec-1 / min-1	Ja / Ja	35 kHz
	Zählen		50 kHz
	Zählen + Start / Stop		40 kHz
	Start / Stop	Nein / Ja	999.999 / h

Zähler 24 x 48 ohne Vorwahl

Funktionen	Eingänge / Nullrückstellung	Max. Zählfrequenz	Display
 Uhrzeit	PNP / Kontakt	99.999,99 / h	LCD
	NPN / Kontakt		
	Spannung / Kontakt		
 Uhrzeit	PNP / Kontakt	99.999,99 / h	Orange, hintergrundbeleuchtet
	NPN / Kontakt		
	Spannung / Kontakt		
 Einschaltwischend, additiv,	Spannung / Kontakt	99.999.999	LCD
	PNP / Kontakt		
	NPN / Kontakt		
 Einschaltwischend, additiv,	Spannung / Kontakt	99.999.999	Orange, hintergrundbeleuchtet
	PNP / Kontakt		
	NPN / Kontakt		
	Spannung / Kontakt		



Display	Zählerkapazität	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ~	87 623 570	CTR24L - 2511
	0,001 s ⇒ 999.999 h			
	999.999			
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ~	87 623 571	CTR24L - 2512
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ~	87 623 572	CTR24L - 2513
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ~	87 623 573	CTR24L - 2514
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ~	87 623 574	CTR24L - 2515
	999.999 0,001 s ⇒ 999.999 h			
	0,001 s ⇒ 999.999 h			

Zähler und
Tachometer

Zählerkapazität	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
0,1 s ⇒ 99.999,99 h	Lithium-Akku	87 622 161	CTR24 - 2223
		87 622 162	CTR24 - 2233
		87 622 170	CTR24 - 2224
0,1 s ⇒ 99.999,99 h	Lithium-Akku	87 622 181	CTR24 - 2323
		87 622 182	CTR24 - 2333
		87 622 190	CTR24 - 2324
99.999.999	Lithium-Akku	87 610 340	GP2 - 2108
		87 622 061	CTR24 - 2241
		87 622 062	CTR24 - 2251
		87 622 070	CTR24 - 2242
99.999.999	Lithium-Akku	87 622 081	CTR24 - 2341
		87 622 082	CTR24 - 2351
		87 622 090	CTR24 - 2342

Auswahlhilfe









Multifunktionszähler 48 x 48 mit Vorwahl

Funktionen	Anzahl Vorwahlen	Max. Zählfrequenz	Display
 Zähler mit Vorwahl Tachometer Chronometer Summenzähler	1	40 kHz	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, orange hohe Leuchtkraft 2 Zeilen
Zähler mit Vorwahl Tachometer Chronometer Summenzähler Loszähler	2		
 Zähler mit Vorwahl Tachometer Chronometer Multi-Summenzähler	1	40 kHz	LCD, zweifarbig rot und grün 2 Zeilen
Zähler mit Vorwahl Tachometer Chronometer Summenzähler Loszähler	2		
 Zähler mit Vorwahl Chronometer	1	5 kHz	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, grün 2 Zeilen
	2		

Elektromechanische Zähler

Betriebsstundenzähler

Abmessungen (mm)	Zählerkapazität
 48x48	99 999.99
 48x48	999 999.99
 24x48	99 999.99
 15x32	999 999.99
 15x32	99 999.99
 Modular DIN-Schiene 35 mm	99 999.99










Zählerkapazität	Ausgänge	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
-999 999 ⇒ 999 999	1 Wechsler 5 A 1 statischer	10 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	87 621 111	CTR48
		24 V \sim	87 621 112	CTR48
		90 ⇒ 260 V \sim	87 621 115	CTR48
	1 Wechsler 5 A 1 Schließer 5 A 2 statische	10 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	87 621 121	CTR48
		24 V \sim	87 621 122	CTR48
		90 ⇒ 260 V \sim	87 621 125	CTR48
-999 999 ⇒ 999 999	1 Wechsler 5 A 1 statischer	10 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	87 621 211	CTR48
		24 V \sim	87 621 212	CTR48
		90 ⇒ 260 V \sim	87 621 215	CTR48
	1 Wechsler 5 A 1 Schließer 5 A 2 statische	10 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	87 621 221	CTR48
		24 V \sim	87 621 222	CTR48
		90 ⇒ 260 V \sim	87 621 225	CTR48
-999 999 ⇒ 999 999	1 Wechsler 3 A	11 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	87 629 111	CTR48E
		115 V \sim	87 629 113	CTR48E
		230 V \sim	87 629 114	CTR48E
	1 Wechsler 3 A 1 Schließer 3 A	11 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	87 629 121	CTR48E
		115 V \sim	87 629 123	CTR48E
		230 V \sim	87 629 124	CTR48E

Frequenz	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
50 Hz \sim	20 ⇒ 30 V \sim	99 772 710	CHM48
	42 ⇒ 48 V \sim	99 772 711	CHM48
	100 ⇒ 130 V \sim	99 772 712	CHM48
	360 ⇒ 440 V \sim	99 772 713	CHM48
	187 ⇒ 264 V \sim	99 772 714	CHM48
60 Hz \sim	20 ⇒ 30 V \sim	99 772 718	CHM48
	42 ⇒ 48 V \sim	99 772 719	CHM48
	100 ⇒ 130 V \sim	99 772 715	CHM48
	360 ⇒ 440 V \sim	99 772 717	CHM48
	187 ⇒ 264 V \sim	99 772 716	CHM48
$\overline{\text{---}}$	10 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	99 772 810	CHM48
	36 ⇒ 80 V $\overline{\text{---}}$	99 772 811	CHM48
	100 ⇒ 130 V $\overline{\text{---}}$	99 772 812	CHM48
50 Hz \sim	20 ⇒ 30 V \sim	99 782 710	CHM24
	100 ⇒ 130 V \sim	99 782 712	CHM24
	187 ⇒ 264 V \sim	99 782 714	CHM24
60 Hz \sim	20 ⇒ 30 V \sim	99 782 718	CHM24
	100 ⇒ 130 V \sim	99 782 715	CHM24
	187 ⇒ 264 V \sim	99 782 716	CHM24
$\overline{\text{---}}$	10 ⇒ 30 V $\overline{\text{---}}$	99 782 810	CHM24
	4,5 ⇒ 35 V $\overline{\text{---}}$	99 792 810	CHM15
50 Hz \sim	24 V \sim	99 793 710	CHMDR
	115 V \sim	99 793 712	CHMDR
	230 V \sim	99 793 714	CHMDR
$\overline{\text{---}}$	10 ⇒ 27 V $\overline{\text{---}}$	99 793 810	CHMDR



Auswahlhilfe



Impulszähler

	Abmessungen (mm)	Nullrückstellung
	15x32 Befestigung mittels Klammern	Nein
	24x48 Befestigung mittels Klammern	Nein
	24x48 Befestigung mittels Klammern	Ja
	24x48 Schraubbefestigung	Nein
	24x48 Schraubbefestigung	Ja
	36x37 Schraubbefestigung	Nein
	36x37 Schraubbefestigung	Ja
	36x48 Schraubbefestigung	Nein
	36x48 Schraubbefestigung	Ja

Doppelfunktionszähler 48 x 48

	Funktionen	Nullrückstellung	Zählerkapazität
	Impulse Uhrzeit	Nein	9 999 999 99 999.99 h
			9 999 999 / 999 999.99 h
	Uhrzeit Energie	Nein	9 999.99 h 99 999.9 kW/h



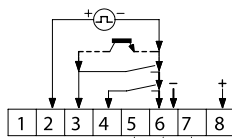
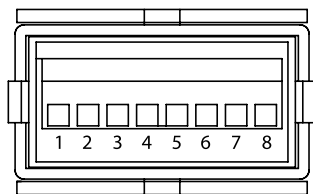
Zählerkapazität	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
9 999 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 778 710	CIM 15
	115 V ~ - 50/60Hz	99 778 712	CIM 15
	230 V ~ - 50/60Hz	99 778 714	CIM 15
	5 V =	99 778 805	CIM 15
	12 V =	99 778 806	CIM 15
	24 V =	99 778 810	CIM 15
999 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 777 710	CIM 24
	230 V ~ - 50/60Hz	99 777 714	CIM 24
	12 V =	99 777 815	CIM 24
	24 V =	99 777 810	CIM 24
99 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 777 720	CIM 24
	230 V ~ - 50/60Hz	99 777 724	CIM 24
	12 V =	99 777 825	CIM 24
	24 V =	99 777 820	CIM 24
999 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 776 904	CIM 24 x 48
	115 V ~ - 50/60Hz	99 776 902	CIM 24 x 48
	230 V ~ - 50/60Hz	99 776 901	CIM 24 x 48
	24 V =	99 776 907	CIM 24 x 48
	110 V =	99 776 905	CIM 24 x 48
99 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 776 924	CIM 24 x 48
	115 V ~ - 50/60Hz	99 776 922	CIM 24 x 48
	230 V ~ - 50/60Hz	99 776 921	CIM 24 x 48
	24 V =	99 776 927	CIM 24 x 48
999 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 776 604	CIM 36 x 37
	115 V ~ - 50/60Hz	99 776 602	CIM 36 x 37
	230 V ~ - 50/60Hz	99 776 601	CIM 36 x 37
	24 V =	99 776 607	CIM 36 x 37
	110 V =	99 776 605	CIM 36 x 37
99 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 776 613	CIM 36 x 37
	115 V ~ - 50/60Hz	99 776 611	CIM 36 x 37
	230 V ~ - 50/60Hz	99 776 610	CIM 36 x 37
	24 V =	99 776 616	CIM 36 x 37
999 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 776 704	CIM 36 x 48
	115 V ~ - 50/60Hz	99 776 702	CIM 36 x 48
	230 V ~ - 50/60Hz	99 776 701	CIM 36 x 48
	24 V =	99 776 707	CIM 36 x 48
	48 V =	99 776 736	CIM 36 x 48
	110 V =	99 776 705	CIM 36 x 48
99 999	24 V ~ - 50/60Hz	99 776 713	CIM 36 x 48
	115 V ~ - 50/60Hz	99 776 711	CIM 36 x 48
	230 V ~ - 50/60Hz	99 776 710	CIM 36 x 48
	24 V =	99 776 716	CIM 36 x 48

Zähler und Tachometer

Frequenz	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
50 Hz ~	20 ⇒ 30 V ~	99 779 710	CMM48
	100 ⇒ 130 V ~	99 779 712	CMM48
	187 ⇒ 264 V ~	99 779 714	CMM48
60 Hz ~	20 ⇒ 30 V ~	99 779 718	CMM48
	100 ⇒ 130 V ~	99 779 715	CMM48
	187 ⇒ 264 V ~	99 779 716	CMM48
=	10 ⇒ 30 V =	99 779 810	CMM48
50 Hz ~	115 V ~	99 780 712	CEM48
	230 V ~	99 780 714	CEM48

Anschlussschemata

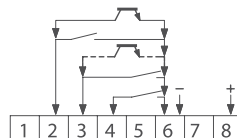
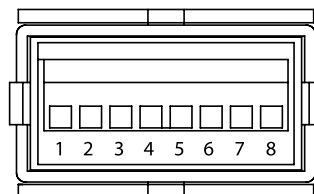
Zähler CTR24 Anschlüsse



9999h59m59s			
9999999.9s	●	●	
99999h59m	●	●	
99999.99h	●	●	

Typen 2223 und 2323:

Bestell-Nr.:
 • 87 622 161
 • 87 622 181

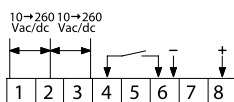
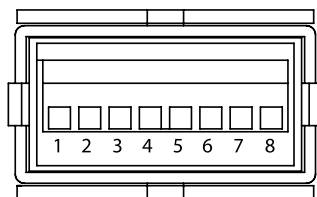


9999h59m59s			
9999999.9s	●	●	
99999h59m	●	●	
99999.99h	●	●	

Typen 2233 und 2333:

Bestell-Nr.:
 • 87 622 162
 • 87 622 182

1. NC
2. Eingang Start / Stop
3. Reset-Eingang
4. Frontseitiges Reset
5. Modus 1
(Zeitauswahl)
6. GND / Optionale Hintergrundbeleuchtung – (nur 23xx)
7. Modus 2
(Zeitauswahl)
8. Optionale Hintergrundbeleuchtung + (nur 23xx)

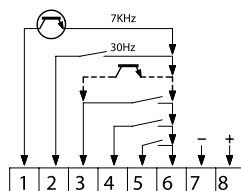
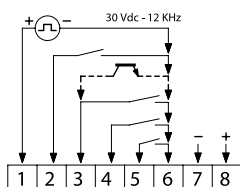
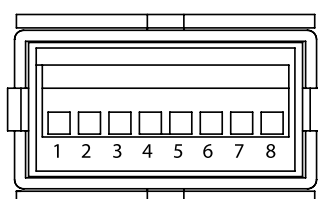
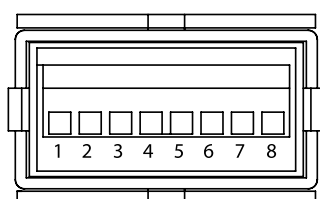


9999h59m59s			
9999999.9s	●	●	
99999h59m	●	●	
99999.99h	●	●	

Typen 2224 und 2324:

Bestell-Nr.:
 • 87 622 170
 • 87 622 190

1. Gemeinsamer \approx
2. Eingang Start / Stop
3. Reset-Eingang
4. Frontseitiges Reset
5. Modus 1
(Zeitauswahl)
6. GND / Optionale Hintergrundbeleuchtung – (nur 23xx)
7. Modus 2
(Zeitauswahl)
8. Optionale Hintergrundbeleuchtung + (nur 23xx)



Typen 2241 und 2341:

Bestell-Nr.:

- 87 622 061
- 87 622 081

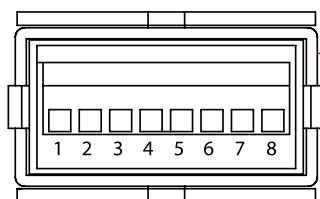
Typen 2251 und 2351:

Bestell-Nr.:

- 87 622 062
- 87 622 082

1. Schnellzählung
2. Langsame Zählung
3. Reset-Eingang
4. Frontseitiges Reset
5. Zählen (Zählrichtung)
6. GND
7. Optionale Hintergrundbeleuchtung - (nur 23xx)
8. Optionale Hintergrundbeleuchtung + (nur 23xx)

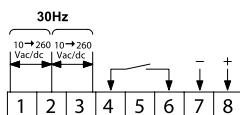
Zähler und Tachometer



Typen 2242 und 2342:

Bestell-Nr.:

- 87 622 070
- 87 622 090



1. Schnellzählung
2. Gemeinsamer \sphericalangle
3. Reset-Eingang
4. Frontseitiges Reset
5. NC
6. GND
7. Optionale Hintergrundbeleuchtung - (nur 23xx)
8. Optionale Hintergrundbeleuchtung + (nur 23xx)

Crouzet Control Technologies

Hinter jedem Projekt stecken Technologien und Erfahrungen

- Betreuung in **enger Zusammenarbeit** bei allen Industrieprojekten.
- Team mit **weit gefächerten Kompetenzen**.
- Vertriebsbüros in über **40 Ländern**.
- Höchstes Engagement für eine **exzellente Qualität** der Produkte und Dienstleistungen.
- **Öko-Design integriert** in das "Entwicklungsverfahren" von Crouzet.
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.





Temperaturregler

Hohes Maß an Konstanz



Temperaturregler

Wie lautet ihre Definition?

Temperaturregler dienen der elektronischen Steuerung von Temperaturen, so dass diese konstant einem eingestellten Sollwert folgen.

Temperaturregler

Wozu dienen Sie?

Messen

Temperaturregler ermöglichen das **Messen** und Beibehalten der Temperatur eines Raums, eines Gebäudes oder einer Flüssigkeit.

Sie sorgen für die Konstanzhaltung der Temperatur und somit für die optimale Nutzung der jeweiligen Systeme wie Öfen, Bäder, Kühlkammern und Maschinen.

Kontrollieren, Anzeigen, Warnen

Die direkt mit den Sensoren verbundenen Temperaturregler **kontrollieren** die Umgebungstemperatur und **zeigen sie an**.

Bei Abweichungen (zu niedrige bzw. zu hohe Temperatur) können **Warnmeldungen** ausgegeben werden.

Überwachen, Steuern

Die Funktion der Temperaturregler ist nicht nur auf das **Überwachen** beschränkt. Sie erfassen und regeln die Temperatur, um das Aufheizen bzw. Abkühlen des Systems entsprechend zu steuern.

Entspricht die überwachte Temperatur nicht dem Sollwert, **steuert** der Regler das Aufheizen bzw. Abkühlen des Systems.

Messen

Kontrollieren

Anzeigen

Warnen

Überwachen

Steuern



Temperaturregler von Crouzet

Eine umfassende Produktpalette



Temperaturregler von Crouzet

Die Pluspunkte:

- **Selbstoptimierende Produkte**, die eigenständig ihre Parameter anpassen: **PID**, Temperaturanstieg und Trägheitskennlinie.
- **Ausgeklügelter Regelalgorithmus**, um die Temperatur so nahe wie möglich am Sollwert zu halten.
- **Doppelanzeige** für eine höhere Benutzerfreundlichkeit und einfachere Bedienung.
- Kompatibilität zu allen Sensortypen durch den Einsatz **unterschiedlicher Sensoreingangstechnologien**.
- **Mehrfachausgänge** (logische und/oder Relaisausgänge) für eine optimale Integration in **alle** Systeme.

Temperaturregler

Anwendungen



Temperaturregler von Crouzet

Wo kommen sie zum Einsatz?

In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Industrielle Automatisierungssysteme
- Gebäudetechnik
- Nahrungsmittelindustrie

Verpackungsmaschinen


Überwachung der Heiztemperatur der verschiedenen Verpackungen.



TEMPERATURREGLER
MIC48

Behandlung von Flüssigkeiten

Konstanthaltung der Temperatur eines Keramikofens.



TEMPERATURREGLER
CT48A

Weinbereitung



Steuerung der Kühlung von Edelstahltanks.



TEMPERATURREGLER
MIC48

Backen

Regelung industrieller Öfen.



TEMPERATURREGLER
CTD46

Schokoladenfabrik



Temperatursteuerung der flüssigen Schokolade vor dem Formguss.



TEMPERATURREGLER
CTD24

Wasserbad



Konstanthaltung der Temperatur eines Wasserbades.



TEMPERATURREGLER
CTD46

Trockenschrank



Steuerung der Ofentemperatur mit Sollwertveränderung über Modbus.



TEMPERATURREGLER
MIC48

Kühlkammer



Konstanthaltung der Kühltemperatur in Lagerräumen.



TEMPERATURREGLER
CTD46

Klimazentrale



Konstanthaltung der Zulufttemperatur von Klimazentralen.



TEMPERATURREGLER
MIC48

Spritzkabine



Temperaturregelung zum Backen der Farben im Automobilbau.



TEMPERATURREGLER
CTD46



Temperatur-
regler

Auswahlhilfe




Temperaturregler





Analog 48 x 48, 8-polig

Funktionen	Regelungsart	Temperaturregelbereich
 Heizen	Zweipunkt Proportional, Differenzial (per Verdrahtung)	0 ⇒ 250 °C
		0 ⇒ 450 °C
		0 ⇒ 600 °C
		0 ⇒ 800 °C
		0 ⇒ 1200 °C
 Heizen	Zweipunkt Proportional, Differenzial (per Verdrahtung)	-50 ⇒ +30 °C
		0 ⇒ 40 °C
		0 ⇒ 120 °C
		0 ⇒ 200 °C
		0 ⇒ 400 °C

Digital 24 x 48

Funktionen	Regelungsart	Alarm
 Heizen oder Kühlen	Automatische PID-Regelung und Selbstanpassung	1 Alarm

Digital 48 x 48

Funktionen	Regelungsart	Alarm
 Heizen oder Kühlen	Automatische PID-Regelung und Selbstanpassung	1 Alarm
 Heizen oder Kühlen	Automatische PID-Regelung und Selbstanpassung	1 Alarm
 Heizen und Kühlen	Automatische PID-Regelung und Selbstanpassung	Nein
 Heizen und/oder Kühlen	Automatische PID-Regelung und Selbstanpassung Erkennung von Lastunterbrechungen	2 Alarme

Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Stromwandler für MIC 48 (10 A / 50 mA)	26 852 301
Stromwandler für MIC 48 (25 A / 50 mA)	26 852 302
Stromwandler für MIC 48 (50 A / 50 mA)	26 852 303
Stromwandler für MIC 48 (100 A / 50 mA)	26 852 304
Sonde mit Thermoelement J und vernickelter Messinggöse, max. 400 °C	79 696 030
Sonde mit Thermoelement J und Hülse aus rostfreiem Stahl 304, max. 600 °C	79 696 031

Eingang	Ausgang	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Thermoelement J	1 Relais 5 A	230 V ~	89 420 047	CT48A
			89 420 067	CT48A
89 420 097			CT48A	
89 420 077			CT48A	
Thermoelement K	1 Relais 5 A	230 V ~	89 420 087	CT48A
Pt100, 2-adrig			89 420 207	CT48A
			89 420 217	CT48A
			89 420 227	CT48A
	89 420 237	CT48A		
			89 420 257	CT48A

Eingang	Ausgang	Display	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Pt100 2- und 3-adrig oder Thermoelement J, K, R, S, L, N oder Spannung	2 Ausgänge 3 A	1 (4 Ziffern)	24 V ~	89 422 702	CTD24
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 708	CTD24
	1 Relais 3 A 1 logischer, Spannung		24 V ~	89 422 712	CTD24
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 718	CTD24
	2 logische, Spannung		24 V ~	89 422 722	CTD24
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 728	CTD24

Eingang	Ausgang	Display	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Pt100 3-adrig oder Thermoelement J, K, L, N	1 Ausgang 3 A 1 Ausgang 1 A	1 (3 Ziffern)	24 V ~	89 421 102	CTD43
			100 ⇔ 240 V ~	89 421 108	CTD43
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V ~	89 421 112	CTD43
			100 ⇔ 240 V ~	89 421 118	CTD43
Pt100 3-adrig oder Thermoelement J, K, L, N	1 Ausgang 3 A 1 Ausgang 1 A	2 (3 Ziffern)	24 V ~	89 422 102	CTD46
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 108	CTD46
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V ~	89 422 112	CTD46
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 118	CTD46
Pt100 3-adrig oder Thermoelement J, K, L, N	1 Ausgang 3 A 1 Ausgang 1 A	2 (3 Ziffern)	24 V ~	89 422 502	CTH46
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 508	CTH46
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V ~	89 422 512	CTH46
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 518	CTH46
Pt100 3-adrig oder Thermoelement J, K, R, S, T, L, N oder Spannung oder Strom	1 Ausgang 3 A 1 Ausgang 1 A	2 (4 Ziffern)	24 V ~	89 422 002	MIC48
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 008	MIC48
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V ~	89 422 012	MIC48
			100 ⇔ 240 V ~	89 422 018	MIC48

Temperaturregler

Zubehör (Fortsetzung)

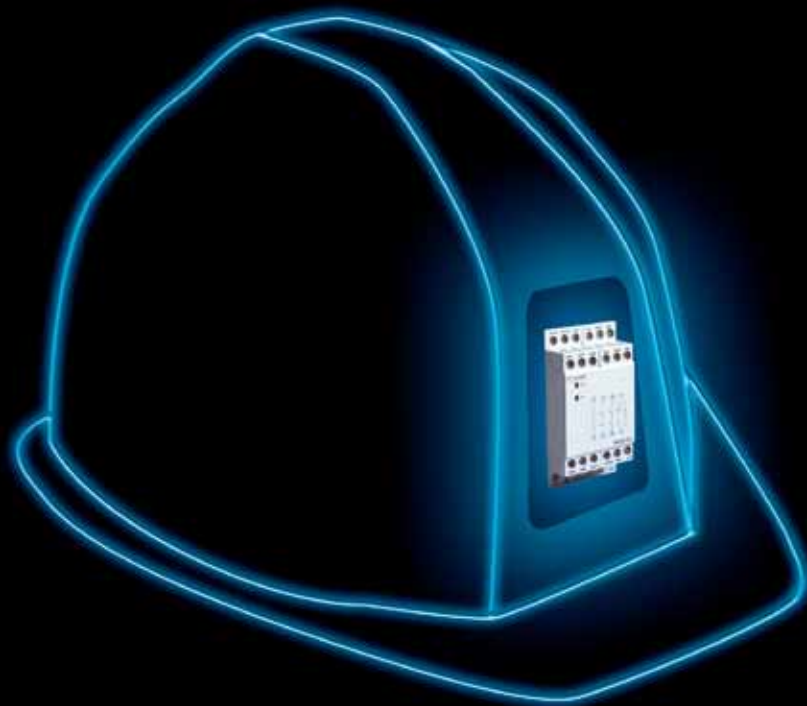
Bezeichnung	Bestell-Nr.
Sonde mit Thermoelement J und Sondenhülse aus rostfreiem Stahl 316, Durchm. 6 mm, max. 400 °C	79 696 032
Sonde mit Thermoelement J und Sondenhülse aus rostfreiem Stahl 316, Durchm. 5 mm, max. 400 °C	79 696 033
Sonde mit Thermoelement K und Hülse aus rostfreiem Stahl 304, max. 1100 °C	79 696 034
Sonde Pt100 Klasse B, Hülse aus rostfreiem Stahl 316, max. 200 °C	79 696 035
Sonde Pt100 Klasse B, Hülse aus rostfreiem Stahl 316, max. 400 °C	79 696 036
Sonde Pt100 Klasse B, Sondenhülse V6 Aluminium, max. 200 °C	79 696 037

Crouzet Control Technologies

Hinter jedem Projekt stecken Technologien und Erfahrungen

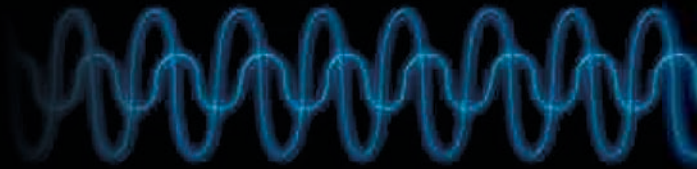
- Betreuung in **enger Zusammenarbeit** bei allen Industrieprojekten.
- Team mit **weit gefächerten Kompetenzen**.
- Vertriebsbüros in über **40 Ländern**.
- Höchstes Engagement für eine **exzellente Qualität** der Produkte und Dienstleistungen.
- **Öko-Design integriert** in das "Entwicklungsverfahren" von Crouzet.
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.





Sicherheits-Schaltgeräte

Schutz von Betriebspersonal



Sicherheits-Schaltgeräte

Wie lautet ihre Definition?

Sicherheits-Schaltgeräte sind Bauteile der Automatisierungstechnik, die zur Sicherheitskette einer Maschine gehören und somit zur Sicherheit von Personen im Umfeld der Maschine beitragen.

Sie müssen unter allen Umständen den Sicherheitsnormen entsprechen und den Schutz des Bedienpersonals gewährleisten.

Sicherheits-Schaltgeräte

Wozu dienen Sie?

Schützen, Kontrollieren	Schützen
Das Sicherheits-Schaltgerät dient dem Schutz von Personen. Es kontrolliert die Tätigkeit einer Bedienperson, damit sie ihn nicht in Gefahr bringt, ob bewusst oder unbewusst.	Kontrollieren
Überwachen, Erfassen	Überwachen
Wenn eine Maschine für die Bedienperson gefährlich sein kann, müssen jede risikobehaftete Operation überwacht und kleinste Unregelmäßigkeiten erfasst werden.	Erfassen
Betätigen	Betätigen
Abschließend müssen Sicherheitskontakte betätigt werden, um schneidende, drehende oder brennende Elemente abzuschalten, die der Bedienperson gefährlich werden könnten.	





Anwendungen und Au

Sicherheits-Schaltgeräte von Crouzet

Wo kommen sie zum Einsatz?

Aufzug

Ausgleich der Kabinenhöhe von hydraulischen Aufzügen

SICHERHEITS-SCHALTGERÄT FÜR HÖHENNACHREGELUNG K2HNV-XS

Zweihand-Steuerung


Zweihand-Steuerungen.







SICHERHEITS-SCHALTGERÄTE KZH2-XS

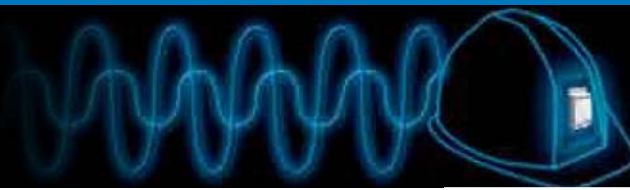
Sicherheits-Schaltgeräte von Crouzet: Auswahlhilfe

Höhennachregelung gemäß EN 81 (Aufzüge)

Synchronabweichung	Sicherheitsniveau	Ausgangskontakte	Meldekontakt
 < 500 ms	4	2 NO-Sicherheitskontakte	1 NC-Meldekontakt
< 2 s			

Maschinensicherheit

Funktion(en)	Sicherheitsniveau	Ausgangskontakte	Meldekontakt
 Not-Aus-Schaltung und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	3	3 NO-Sicherheitskontakte	1 NC-Meldekontakt
	4		
 Zweihand-Steuerung	4	2 NO-Sicherheitskontakte	Nein
		3 NO-Sicherheitskontakte	1 NC-Meldekontakt
 Erweiterung	Je nach Hauptgerät	3 NO-Sicherheitskontakte	1 Rückführkreis NC



In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Gebäudetechnik
- Industrielle Automatisierungssysteme

Not-Aus-Schaltung und bewegliche Schutzeinrichtungen

Überwachung beweglicher Hauben.




SICHERHEITS-SCHALTGERÄTE
KNA3-RS

Zugangsschutz für Bereiche mit Fördereinrichtungen

Redundante Überwachung der Messkette und Förderstopp im gefährlichen Bereich.




SICHERHEITS-SCHALTGERÄTE
XNA3-XS

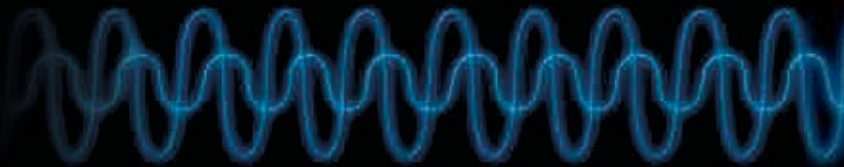
Anschluss	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Schraubklemmen	22,5	24 V ~	85 100 526	KZHNV-XS
			85 100 821	KZHNV-XS

Anschluss	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Federklemmen	22,5	24 V ~	85 101 036	KNAC3-XS
Schraubklemmen		24 V ~	85 100 036	KNA3-XS
		40 ÷ 260 V ~	85 100 037	KNA3-XS
	22,5	24 V ~	85 100 436	KNA3-RS
230 V ~		85 100 435	KNA3-RS	
115 V ~		85 100 434	KNA3-RS	
Schraubklemmen	45	24 V ~	85 100 626	KZH2-XS
		24 V ~	85 100 636	KZH3-RS
		230 V ~	85 100 635	KZH3-RS
Schraubklemmen	22,5	115 V ~	85 100 634	KZH3-RS
		24 V ~	85 100 936	KZE3-XS

Sicherheits-Schaltgeräte

Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
18 000 000			
18 373 112	Wärmeleitpaste	Zubehör	28-29
26 000 000			
26 450 100	Einrastbare Platine für 35-mm-Profil	Zubehör	28-29
26 450 101	Befestigungswinkel	Zubehör	28-29
26 852 301	Stromwandler für MIC 48 (10 A / 50 mA)	Zubehör	78-79
26 852 302	Stromwandler für MIC 48 (25 A / 50 mA)	Zubehör	78-79
26 852 303	Stromwandler für MIC 48 (50 A / 50 mA)	Zubehör	78-79
26 852 304	Stromwandler für MIC 48 (100 A / 50 mA)	Zubehör	78-79
79 000 000			
79 696 030	Thermoelement J	Zubehör	78-79
79 696 031	Thermoelement J	Zubehör	78-79
79 696 032	Thermoelement J	Zubehör	78-79
79 696 033	Thermoelement J	Zubehör	78-79
79 696 034	Thermoelement K	Zubehör	78-79
79 696 035	Thermoelement Pt100	Zubehör	78-79
79 696 036	Thermoelement Pt100	Zubehör	78-79
79 696 037	Thermoelement Pt100	Zubehör	78-79
84 000 000			
84 870 201	Relais zur Niveauüberwachung	MA	56-57
84 870 202	Relais zur Niveauüberwachung	MA	56-57
84 870 203	Relais zur Niveauüberwachung	MA	56-57
84 870 204	Relais zur Niveauüberwachung	MA	56-57
84 870 211	Relais zur Niveauüberwachung	ENRM	56-57
84 870 212	Relais zur Niveauüberwachung	ENRM	56-57
84 870 213	Relais zur Niveauüberwachung	ENRM	56-57
84 870 214	Relais zur Niveauüberwachung	ENRM	56-57
84 870 301	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	56-57
84 870 303	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	56-57
84 870 304	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	56-57
84 870 306	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	56-57
84 870 308	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	56-57
84 870 309	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	56-57
84 870 401	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	L2N	56-57
84 870 403	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	L2N	56-57
84 870 404	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	L2N	56-57
84 870 501	Relais zur Niveauüberwachung	FN	56-57
84 870 502	Relais zur Niveauüberwachung	FN	56-57
84 870 503	Relais zur Niveauüberwachung	FN	56-57
84 870 504	Relais zur Niveauüberwachung	FN	56-57
84 870 700	Relais zur Niveauüberwachung	HNM	54-55
84 870 710	Relais zur Niveauüberwachung	HNE	54-55
84 870 720	Relais zur Niveauüberwachung	MNS	54-55
84 870 803	Relais zur Niveauüberwachung	FN LS	54-57
84 871 020	Relais zur Stromüberwachung	EIL	56-57
84 871 021	Relais zur Stromüberwachung	EIL	56-57
84 871 022	Relais zur Stromüberwachung	EIL	56-57
84 871 023	Relais zur Stromüberwachung	EIL	56-57
84 871 024	Relais zur Stromüberwachung	EIL	56-57
84 871 030	Relais zur Stromüberwachung	EIH	56-57
84 871 031	Relais zur Stromüberwachung	EIH	56-57
84 871 032	Relais zur Stromüberwachung	EIH	56-57
84 871 033	Relais zur Stromüberwachung	EIH	56-57
84 871 034	Relais zur Stromüberwachung	EIH	56-57
84 871 040	Relais zur Stromüberwachung	EIT	56-57



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
84 871 041	Relais zur Stromüberwachung	EIT	56-57
84 871 042	Relais zur Stromüberwachung	EIT	56-57
84 871 043	Relais zur Stromüberwachung	EIT	56-57
84 871 044	Relais zur Stromüberwachung	EIT	56-57
84 871 120	Multifunktionales Relais zur Stromüberwachung	HIL	52-53
84 871 122	Monofunktionales Relais zur Stromüberwachung mit integriertem Stromwandler	MIC	52-53
84 871 130	Multifunktionales Relais zur Stromüberwachung	HIH	52-53
84 872 020	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	54-55
84 872 021	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	54-55
84 872 023	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	54-55
84 872 024	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	54-55
84 872 030	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	54-55
84 872 031	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	54-55
84 872 033	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	54-55
84 872 034	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	54-55
84 872 120	Multifunktionales Relais zur Spannungsüberwachung	HUL	52-53
84 872 130	Multifunktionales Relais zur Spannungsüberwachung	HUH	52-53
84 872 140	Relais zur Spannungsüberwachung	MUS	52-53
84 872 141	Relais zur Spannungsüberwachung	MUS	52-53
84 872 142	Relais zur Spannungsüberwachung	MUS	52-53
84 872 151	Relais zur Spannungsüberwachung	MUSF	52-53
84 872 152	Relais zur Spannungsüberwachung	MUSF	52-53
84 872 501	Relais zur Frequenzüberwachung	HHZ	54-55
84 873 004	Relais zur Phasenüberwachung	EWS2	54-55
84 873 020	Monofunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWS	52-53
84 873 021	Monofunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWS2	52-53
84 873 022	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWG	52-53
84 873 023	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWU	52-53
84 873 024	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWA	52-53
84 873 025	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWUA	52-53
84 873 026	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	HWUA	52-53
84 873 027	Relais zur Überwachung von Phase und Temperatur bei Motoren	HWTM	52-53
84 873 028	Relais zur Überwachung von Phase und Temperatur bei Motoren	HWTM2	52-53
84 873 220	Relais zur Spannungsüberwachung bei Drehstrom	H3US	52-53
84 873 221	Relais zur Spannungsüberwachung bei Drehstrom	H3USN	52-53
84 873 222	Relais zur Spannungsüberwachung bei Drehstrom	M3US	52-53
84 874 013	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM	56-57
84 874 014	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM	56-57
84 874 015	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM	56-57
84 874 023	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 2	56-57
84 874 024	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 2	56-57
84 874 025	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 2	56-57
84 874 033	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 22	56-57
84 874 034	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 22	56-57
84 874 035	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 22	56-57
84 874 110	Relais zur Temperaturüberwachung von Aufzügen gemäß EN 81	HT81	54-55
84 874 120	Relais zur Temperaturüberwachung von Aufzügen gemäß EN 81	HT81-2	54-55
84 874 130	Relais zur Temperaturüberwachung von Aufzügen gemäß EN 81	HWT81	54-55
84 874 320	Relais zur Drehzahlüberwachung	HSV	54-55
84 892 299	Relais zur Phasenüberwachung	EWS	54-55
85 000 000			
85 100 036	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-XS	84-85
85 100 037	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-XS	84-85
85 100 434	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-RS	84-85
85 100 435	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-RS	84-85

Verzeichnis nach Best

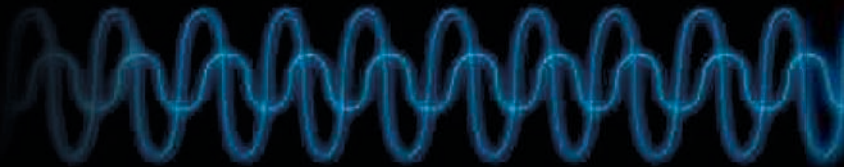
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
85 100 436	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-RS	84-85
85 100 526	Sicherheits-Schaltgerät für Höhengnachregelung	KZHNV-XS	84-85
85 100 626	Sicherheits-Schaltgeräte – Zweihandsteuerung	KZH2-XS	84-85
85 100 634	Sicherheits-Schaltgeräte – Zweihandsteuerung	KZH3-RS	84-85
85 100 635	Sicherheits-Schaltgeräte – Zweihandsteuerung	KZH3-RS	84-85
85 100 636	Sicherheits-Schaltgeräte – Zweihandsteuerung	KZH3-RS	84-85
85 100 821	Sicherheits-Schaltgerät für Höhengnachregelung	KZHNV-XS	84-85
85 100 936	Sicherheits-Schaltgerät – Erweiterung	KZE3-XS	84-85
85 101 036	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNAC3-XS	84-85
87 000 000			
87 610 340	Summenzähler ohne Vorwahl, 24 x 48	CP2 - 2108	64-65
87 621 111	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	66-67
87 621 112	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	66-67
87 621 115	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	66-67
87 621 121	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	66-67
87 621 122	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	66-67
87 621 125	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	66-67
87 621 211	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (grün-rot)	CTR48	66-67
87 621 212	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	66-67
87 621 215	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	66-67
87 621 221	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	66-67
87 621 222	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	66-67
87 621 225	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	66-67
87 622 061	Zähler 24 x 48 ohne Vorwahl – LCD ohne Hintergrundbeleuchtung	CTR24 - 2335	64-65
87 622 062	Zähler 24 x 48 ohne Vorwahl – LCD ohne Hintergrundbeleuchtung	CTR24 - 2242	64-65
87 622 070	Zähler 24 x 48 ohne Vorwahl – LCD ohne Hintergrundbeleuchtung	CTR24 - 2341	64-65
87 622 081	Zähler 24 x 48 ohne Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet	CTR24 - 2341	64-65
87 622 082	Zähler 24 x 48 ohne Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet	CTR24 - 2342	64-65
87 622 090	Zähler 24 x 48 ohne Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet	CTR24 - 2340	64-65
87 622 161	Elektronischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – LCD ohne Hintergrundbeleuchtung	CTR24 - 2223	64-65
87 622 162	Elektronischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – LCD ohne Hintergrundbeleuchtung	CTR24 - 2233	64-65
87 622 170	Elektronischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – LCD ohne Hintergrundbeleuchtung	CTR24 - 2224	64-65
87 622 181	Elektronischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR24 - 2323	64-65
87 622 182	Elektronischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR24 - 2333	64-65
87 622 190	Elektronischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR24 - 2324	64-65
87 623 570	Multifunktionaler elektronischer Zähler ohne Vorwahl	CTR24L - 2511	64-65
87 623 571	Multifunktionaler elektronischer Zähler ohne Vorwahl – 2 Summenzähler	CTR24L - 2512	64-65
87 623 572	Multifunktionaler elektronischer Zähler ohne Vorwahl – Summenzähler und Tachometer	CTR24L - 2513	64-65
87 623 573	Multifunktionaler elektronischer Zähler ohne Vorwahl – 2 Summenzähler mit gemeinsamem Eingang	CTR24L - 2514	64-65
87 623 574	Multifunktionaler elektronischer Zähler ohne Vorwahl – Duo	CTR24L - 2515	64-65
87 629 111	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 1 Vorwahl "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 113	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 1 Vorwahl "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 114	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 1 Vorwahl "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 121	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 2 Vorwahlen "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 123	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 2 Vorwahlen "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 124	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 2 Vorwahlen "Essential"	CTR48E	66-67
88 000 000			
88 226 011	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 012	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 013	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 014	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 015	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 016	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 017	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 226 019	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 501	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 502	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 503	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 504	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 505	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 506	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 507	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 508	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	40-41
88 256 401	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 402	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 403	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 404	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 405	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 406	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 407	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 408	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	40-41
88 256 506	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 507	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 508	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 509	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 510	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 511	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 512	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 513	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	40-41
88 256 906	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 256 907	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 256 908	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 256 909	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 256 910	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 256 911	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 256 912	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 256 913	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	40-41
88 826 004	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUS2	36-37
88 826 014	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MAS5	36-37
88 826 044	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MHS2	36-37
88 826 054	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MLS2	36-37
88 826 100	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUR4	36-37
88 826 103	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUR3	36-37
88 826 105	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUR1	36-37
88 826 115	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MAR1	36-37
88 826 125	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MBR1	36-37
88 826 135	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MCR1	36-37
88 826 145	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MHR1	36-37
88 826 155	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MLR1	36-37
88 826 185	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MXR1	36-37
88 826 503	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MURc3	36-37
88 829 117	Zeitrelais, Aufbauausführung, Essential	EMAR7	36-37
88 829 119	Zeitrelais, Aufbauausführung, Essential	EMAR9	36-37
88 829 198	Zeitrelais, Aufbauausführung, Essential	EMER8	36-37
88 857 003	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 814	Timer 814	38-39
88 857 005	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 814	Timer 814	38-39
88 857 103	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 814	Timer 814	38-39
88 857 105	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 814	Timer 814	38-39
88 857 301	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 815	Timer 815	38-39

Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 857 302	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 815	Timer 815	38-39
88 857 307	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 815	Timer 815	38-39
88 857 311	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 815E	Timer 815E	38-39
88 857 400	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 812	Timer 812	38-39
88 857 406	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 812	Timer 812	38-39
88 857 409	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 812	Timer 812	38-39
88 857 601	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 816	Timer 816	38-39
88 857 604	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 816	Timer 816	38-39
88 857 607	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 816	Timer 816	38-39
88 857 701	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 816	Timer 816	38-39
88 857 704	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 816	Timer 816	38-39
88 857 707	Digitales Zeitrelais, Einbauausführung, 816	Timer 816	38-39
88 865 100	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TUR4	36-37
88 865 103	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TUR3	36-37
88 865 105	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TUR1	36-37
88 865 115	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TAR1	36-37
88 865 125	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TBR1	36-37
88 865 135	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TCR1	36-37
88 865 145	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	THR1	36-37
88 865 155	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TLR1	36-37
88 865 175	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TQR1	36-37
88 865 176	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TQR6	36-37
88 865 185	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TXR1	36-37
88 865 215	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TA2R1	36-37
88 865 265	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TK2R1	36-37
88 865 300	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TU2R4	36-37
88 865 303	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TU2R3	36-37
88 865 305	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TU2R1	36-37
88 865 385	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TX2R1	36-37
88 865 503	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TURc3	36-37
88 867 100	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OUR4	38-39
88 867 103	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OUR3	38-39
88 867 105	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OUR1	38-39
88 867 135	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OCR1	38-39
88 867 155	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OLR1	38-39
88 867 215	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OA2R1	38-39
88 867 300	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PU2R4	38-39
88 867 303	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PU2R3	38-39
88 867 305	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PU2R1	38-39
88 867 415	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PA2R1	38-39
88 867 435	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PC2R1	38-39
88 867 455	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PL2R1	38-39
88 886 016	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 U	38-39
88 886 106	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 A	38-39
88 886 116	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 X	38-39
88 886 516	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 L	38-39
88 895 201	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	38-39
88 895 202	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	38-39
88 895 203	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	38-39
88 895 206	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	38-39
88 895 207	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	38-39
88 896 201	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	38-39
88 896 202	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	38-39
88 896 203	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	38-39
88 896 206	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	38-39



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 896 207	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	38-39
88 901 302	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	40-41
88 901 308	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	40-41
88 901 322	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	40-41
88 901 328	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	40-41
88 901 342	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	40-41
88 901 348	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	40-41
88 901 372	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	40-41
88 901 378	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	40-41
88 901 392	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	40-41
88 901 398	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	40-41
88 950 105	PC-Verbindungskabel: USB ⇒ DB9 (RS232)	Zubehör	28-29
88 950 108	Eingangssignalwandler 0 – 20 mA / 0 – 10 V	Wandler	28-29
88 950 109	Potentiometer für externe Bedienung (4 700) – max. 30 V ---	Zubehör	28-29
88 950 112	Ausgangssignalwandler PWM / 0 – 10 V	Wandler	28-29
88 950 150	Temperaturwandler – Eingang von –20 ⇒ +150 °C	Wandler	28-29
88 950 151	Temperaturwandler – Eingang von –40 ⇒ +40 °C	Wandler	28-29
88 950 152	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +100 °C	Wandler	28-29
88 950 153	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +250 °C	Wandler	28-29
88 950 154	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +300 °C	Wandler	28-29
88 950 155	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +600 °C	Wandler	28-29
88 950 302	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	28-29
88 950 303	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	28-29
88 950 304	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	28-29
88 950 305	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	28-29
88 950 306	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	28-29
88 950 307	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	28-29
88 950 320	DC/DC-Wandler	Wandler	28-29
88 950 321	DC/DC-Wandler	Wandler	28-29
88 950 400	4-stelliges Display mit 14 mm hohen roten Ziffern – 24 V ---	Zubehör	28-29
88 970 021	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Essential	24-25
88 970 031	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Essential	24-25
88 970 041	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Essential	24-25
88 970 042	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Essential	24-25
88 970 045	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Essential	24-25
88 970 051	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Essential	24-25
88 970 052	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Essential	24-25
88 970 055	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Essential	24-25
88 970 102	3 m langes seriell Verbindungskabel: PC ⇒ Millenium 3	Zubehör	28-29
88 970 104	Interface Millenium 3 ⇒ Bluetooth (Klasse A, 10 m)	Zubehör	28-29
88 970 108	EEPROM-Speichermodul	Zubehör	28-29
88 970 109	3 m langes USB-Verbindungskabel: PC ⇒ Millenium 3	Zubehör	28-29
88 970 111	Mehrsprachige Programmiersoftware einschließlich Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen (CD-ROM)	M3 Soft	28-29
88 970 116	Alarm-Management-Software auf CD-ROM	M3 Alarm	28-29
88 970 117	Modem-Kommunikationsmodul	M3MOD	26-27
88 970 118	RTC-Modem	RTC	26-27
88 970 119	GSM-Modem, 850/900/1800/1900 MHz	GSM	26-27
88 970 123	1,80 m langes seriell Verbindungskabel: DB9/DB9	Zubehör	28-29
88 970 131	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Essential	24-25
88 970 132	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Essential	24-25
88 970 141	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Essential	24-25
88 970 142	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Essential	24-25
88 970 151	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Essential	24-25
88 970 152	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Essential	24-25

Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 970 155	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Essential	24-25
88 970 161	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Essential	24-25
88 970 162	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Essential	24-25
88 970 165	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Essential	24-25
88 970 211	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 213	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 214	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 215	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 221	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 223	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 224	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 225	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 231	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 233	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 234	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 235	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 241	Analoge Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XA04	26-27
88 970 270	Sandwich-Kommunikationserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XN05	24-25
88 970 310	Schraub-Steckverbinder mit 12 Ein-/Ausgängen	Zubehör	28-29
88 970 311	Schraub-Steckverbinder mit 20 Ein-/Ausgängen	Zubehör	28-29
88 970 312	Schraub-Steckverbinder mit 26 Ein-/Ausgängen	Zubehör	28-29
88 970 321	Binäre Sandwich-Erweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XE10	24-25
88 970 323	Binäre Sandwich-Erweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB27	XE10	24-25
88 970 324	Binäre Sandwich-Erweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB28	XE10	24-25
88 970 412	LCD-Display mit Tastatur für Fernanzeige + 3 m Kabel	Kit IHM	26-27
88 970 413	LCD-Display mit Tastatur für Fernanzeige + 4 Funktionstasten + 4 LEDs + 3 m Kabel	Kit IHM2	26-27
88 970 432	Anwender-Kit MTP05 (MTP05, Spannbügel, Steckverbinder, Verbindungskabel MTP – M3)	Kit MTP05	26-27
88 970 433	Anwender-Kit MTP05C (MTP05C, Spannbügel, Steckverbinder, Verbindungskabel MTP – M3)	Kit MTP05C	26-27
88 970 434	Programmierspaket MTPWIN (CD, USB-Verbindungskabel PC – MTP05)	Kit MTPWIN für MTP05/MTP05C	26-27
88 970 452	Anwender-Kit MTP01 (MTP01, Spannbügel, Steckverbinder, Verbindungskabel MTP – M3)	Kit MTP01	26-27
88 970 454	Programmierspaket MTPWIN (CD, USB-Verbindungskabel RS232C PC – MTP01)	Kit MTPWIN für MTP01	26-27
88 970 472	Anwender-Kit N401 "direkt" (Display N401, Verbindungskabel N401 – M3)	Kit N401	26-27
88 970 473	Programmiers-Kit N401 (CD mit Vijeo Designer Lite, Verbindungskabel RS232C – N401)	Kit Vijeo Designer für N401	26-27
88 970 474	Anwender-Kit N401 "Modbus" (Display N401, Modbus-Kabel RJ45 – N401)	Kit N401 Modbus	26-27
88 970 482	Anwender-Kit RT511 "direkt" (Display RT511, Verbindungskabel RT511 – M3)	Kit RT511	26-27
88 970 483	Programmiers-Kit RT511 (CD mit Vijeo Designer Lite, Verbindungskabel RS232C – RT511)	Kit Vijeo Designer für RT511	26-27
88 970 484	Anwender-Kit RT511 "Modbus" (RT511, Modbus-Kabel RJ45 – RT511)	Kit RT511 Modbus	26-27
88 970 800	Analoge anwendungsspezifische Erweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XA03	26-27
88 970 806	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Essential	24-25
88 970 809	Abdeckung IP40 – 4 Module	Zubehör	28-29
88 970 810	Abdeckung IP40 – 7 Module	Zubehör	28-29
88 970 814	Kleinsteuerung M3 Essential, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Essential	24-25
88 970 840	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Essential	24-25
88 972 250	Sandwich-Kommunikationserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XN06	24-25
88 974 021	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Smart	22-23
88 974 023	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Smart	22-23
88 974 024	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Smart	22-23
88 970 031	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Smart	22-23
88 974 033	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Smart	22-23
88 974 034	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Smart	22-23
88 974 041	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	22-23
88 974 042	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	22-23
88 974 043	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	22-23
88 974 044	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	22-23
88 974 045	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	22-23

ellnummern



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 974 046	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	22-23
88 974 051	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Smart	22-23
88 974 052	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Smart	22-23
88 974 053	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Smart	22-23
88 974 054	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Smart	22-23
88 974 055	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Smart	22-23
88 974 080	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 12 Smart	22-23
88 974 081	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 12 Smart	22-23
88 974 082	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 20 Smart	22-23
88 974 083	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 20 Smart	22-23
88 974 084	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 26 Smart	22-23
88 974 085	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 26 Smart	22-23
88 974 131	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Smart	22-23
88 974 132	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Smart	22-23
88 974 133	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Smart	22-23
88 974 134	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Smart	22-23
88 974 141	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Smart	22-23
88 974 142	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Smart	22-23
88 974 143	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Smart	22-23
88 974 144	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Smart	22-23
88 974 151	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Smart	22-23
88 974 152	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Smart	22-23
88 974 153	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Smart	22-23
88 974 154	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Smart	22-23
88 974 155	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Smart	22-23
88 974 161	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Smart	22-23
88 974 162	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Smart	22-23
88 974 163	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Smart	22-23
88 974 164	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Smart	22-23
88 974 165	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Smart	22-23
88 974 250	Kommunikationserweiterung "Kommunikationseinheit" mit 6 Wörtern	XN07	24-25
89 000 000			
89 420 047	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 067	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 077	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 087	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 097	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 207	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 217	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 227	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 237	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 420 257	Analoger Temperaturregler	CT48A	78-79
89 421 102	Digitaler Temperaturregler	CTD43	78-79
89 421 108	Digitaler Temperaturregler	CTD43	78-79
89 421 112	Digitaler Temperaturregler	CTD43	78-79
89 421 118	Digitaler Temperaturregler	CTD43	78-79
89 422 002	Digitaler Temperaturregler	MIC48	78-79
89 422 008	Digitaler Temperaturregler	MIC48	78-79
89 422 012	Digitaler Temperaturregler	MIC48	78-79
89 422 018	Digitaler Temperaturregler	MIC48	78-79
89 422 102	Digitaler Temperaturregler	CTD46	78-79
89 422 108	Digitaler Temperaturregler	CTD46	78-79
89 422 112	Digitaler Temperaturregler	CTD46	78-79
89 422 118	Digitaler Temperaturregler	CTD46	78-79
89 422 502	Digitaler Temperaturregler	CTH46	78-79

Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
89 422 508	Digitaler Temperaturregler	CTH46	78-79
89 422 512	Digitaler Temperaturregler	CTH46	78-79
89 422 518	Digitaler Temperaturregler	CTH46	78-79
89 422 702	Digitaler Temperaturregler	CTD24	78-79
89 422 708	Digitaler Temperaturregler	CTD24	78-79
89 422 712	Digitaler Temperaturregler	CTD24	78-79
89 422 718	Digitaler Temperaturregler	CTD24	78-79
89 422 722	Digitaler Temperaturregler	CTD24	78-79
89 422 728	Digitaler Temperaturregler	CTD24	78-79
89 450 122	Netzteil mit Metallgehäuse, > 60 W	Zubehör	28-29
89 450 222	Netzteil mit Metallgehäuse, > 60 W	Zubehör	28-29
89 450 232	Netzteil mit Metallgehäuse, > 60 W	Zubehör	28-29
89 450 242	Netzteil mit Metallgehäuse, > 60 W	Zubehör	28-29
89 750 146	Tauchhülse aus Kupfer für Temperatursonde	Zubehör	28-29
89 750 147	Tauchhülse aus rostfreiem Stahl 316 für Temperatursonde	Zubehör	28-29
89 750 150	Temperaturfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +40 °C	Zubehör	28-29
89 750 151	Kanaltemperaturfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +60 °C	Zubehör	28-29
89 750 152	Außentemperaturfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +40 °C	Zubehör	28-29
89 750 153	Tauchsonde / Fernfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +150 °C	Zubehör	28-29
89 750 160	Abdeckung IP67 – 4 Module	Zubehör	28-29
89 750 161	Abdeckung IP67 – 8 Module	Zubehör	28-29
89 750 162	Abdeckung IP67 – 13 Module	Zubehör	28-29
89 750 174	NTC-Fühler PVC für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), –25 ⇒ +85 °C	Zubehör	28-29
89 750 180	NTC-Fühler für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %, 10 Stück), –25 ⇒ +85 °C	Zubehör	28-29
89 750 182	NTC-Fühler Inox 305 für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), –35 ⇒ +120 °C	Zubehör	28-29
89 750 183	Fotowiderstand LDR1 für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), 10 ⇒ 3000 Lux	Zubehör	28-29
89 750 185	NTC-Fühler POM für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), –20 ⇒ +105 °C	Zubehör	28-29
99 000 000			
99 772 710	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 711	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 712	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 713	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 714	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 715	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 716	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 717	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 718	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 719	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – Gleichstromausführung	CHM48	66-67
99 772 811	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – Gleichstromausführung	CHM48	66-67
99 772 812	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – Gleichstromausführung	CHM48	66-67
99 776 601	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 602	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 604	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 605	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 37	68-69
99 776 607	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 37	68-69
99 776 610	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 611	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 613	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 616	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 37	68-69
99 776 701	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 702	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 704	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 705	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	68-69
99 776 707	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	68-69

elnummern

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
99 776 710	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 711	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 713	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 716	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	68-69
99 776 736	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	68-69
99 776 901	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 902	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 904	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 905	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Gleichstromausführung	CIM 24 x 48	68-69
99 776 907	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Gleichstromausführung	CIM 24 x 48	68-69
99 776 921	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 922	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 924	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 927	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Schraubbefestigung – Gleichstromausführung	CIM 24 x 48	68-69
99 777 710	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 714	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 720	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 724	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 810	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Gleichstromausführung	CIM24	68-69
99 777 815	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Gleichstromausführung	CIM24	68-69
99 777 820	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Gleichstromausführung	CIM24	68-69
99 777 825	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 – Gleichstromausführung	CIM24	68-69
99 778 710	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM15	68-69
99 778 712	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM15	68-69
99 778 714	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM15	68-69
99 778 805	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 – Gleichstromausführung	CIM15	68-69
99 778 806	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 – Gleichstromausführung	CIM15	68-69
99 778 810	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 – Gleichstromausführung	CIM15	68-69
99 779 710	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Summenzähler	CMM48	68-69
99 779 712	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Summenzähler	CMM48	68-69
99 779 714	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Summenzähler	CMM48	68-69
99 779 715	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Summenzähler	CMM48	68-69
99 779 716	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Summenzähler	CMM48	68-69
99 779 718	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Summenzähler	CMM48	68-69
99 779 810	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Summenzähler	CMM48	68-69
99 780 712	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Energiezähler	CEM48	68-69
99 780 714	Elektromechanischer Doppelfunktionszähler 48 x 48 – Betriebsstunden- und Energiezähler	CEM48	68-69
99 782 710	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – 50 Hz	CHM24	66-67
99 782 712	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – 50 Hz	CHM24	66-67
99 782 714	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – 50 Hz	CHM24	66-67
99 782 715	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – 60 Hz	CHM24	66-67
99 782 716	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – 60 Hz	CHM24	66-67
99 782 718	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – 60 Hz	CHM24	66-67
99 782 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – Gleichstromausführung	CHM24	66-67
99 792 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 – Gleichstromausführung	CHM15	66-67
99 793 710	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler für DIN-Schiene – 50 Hz	CHMDR	66-67
99 793 712	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler für DIN-Schiene – 50 Hz	CHMDR	66-67
99 793 714	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler für DIN-Schiene – 50 Hz	CHMDR	66-67
99 793 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler für DIN-Schiene – Gleichstromausführung	CHMDR	66-67