

Überreicht durch **EMWA** STEUERUNGSTECHNIK GMBH

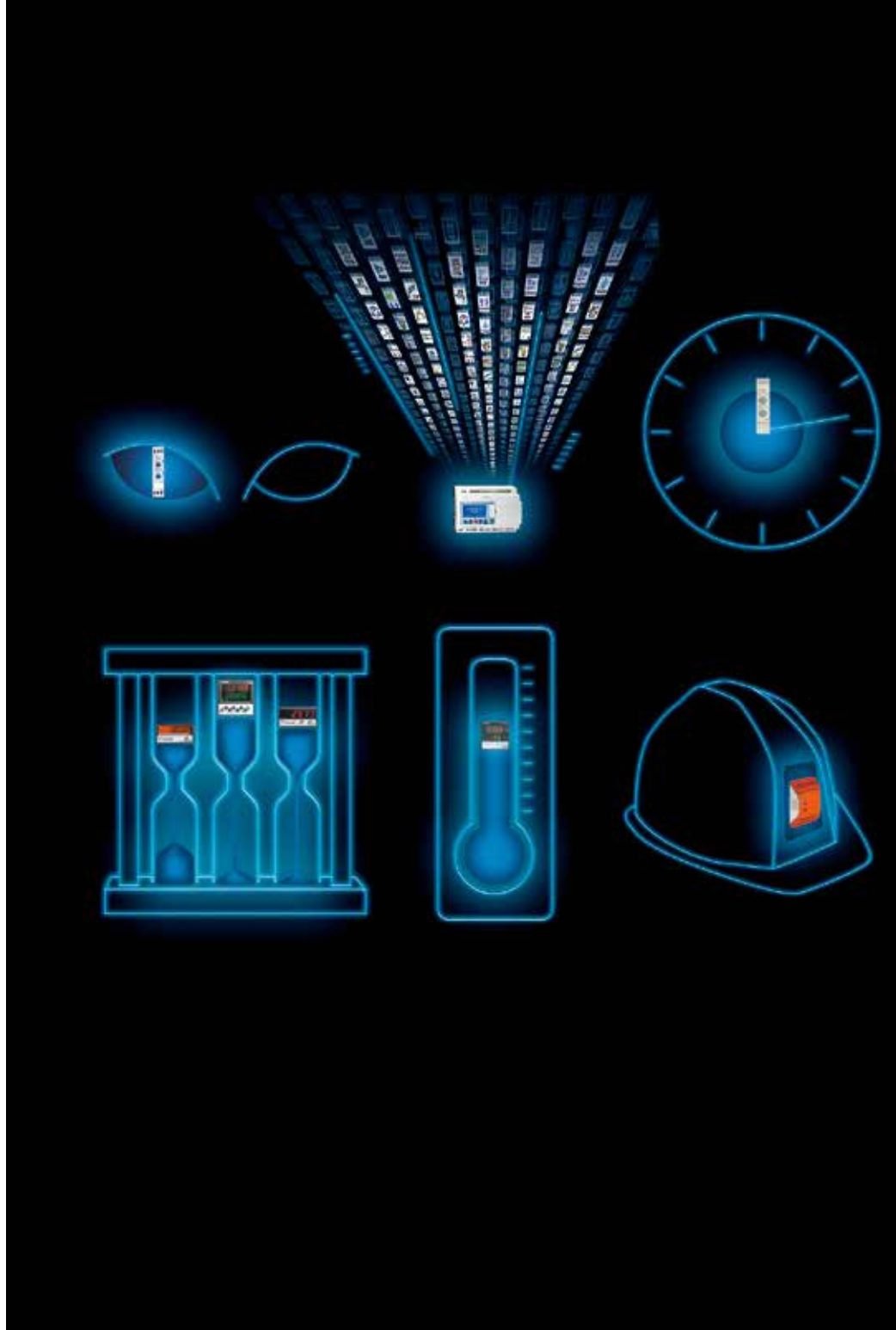
Tempelweg 12 | 30938 Burgwedel  
info@emwa.de | Tel. 05139.99330  
www.emwa.de



**EMWA**

**STEUERUNGSTECHNIK GMBH**

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



## Übersicht Control / Automation

Hinter jedem Projekt stecken  
Technologien und Erfahrungen



## Crouzet Control und Crouzet Automation

- Vorstellung P. 4
- Know-how P. 6



## Zeitrelais

- Überblick P. 10
- Anwendungen P. 12
- Auswahlhilfe P. 14
- Funktionsdiagramme P. 20



## Überwachungsrelais

- Überblick P. 26
- Anwendungen P. 28
- Auswahlhilfe P. 30



## Zähler und Tachometer

- Überblick P. 38
- Anwendungen P. 40
- Auswahlhilfe P. 42
- Anschlussschemata P. 48



## Temperaturregler

- Überblick P. 52
- Anwendungen P. 54
- Auswahlhilfe P. 56



## Sicherheits-Schaltgeräte

- Überblick P. 60
- Auswahlhilfe P. 62
- Anwendungen P. 64



## Kleinsteuerungen

- Überblick P. 68
- Millenium 3 P. 69
- Die Produktreihe P. 70
- Zubehörs P. 71
- Kommunikationslösungen P. 72
- Software M3 Soft P. 74
- Übersicht der Funktionsblöcke P. 76
- Anwendungen P. 78
- Auswahlhilfe P. 80



## Verzeichnis nach Bestellnummern



P. 4-7

Schalttafelaufbau



Schalttafeleinbau

P. 9-24

Zeitrelais

Modulares Gehäuse



Industrielles Gehäuse

P. 25-36

Überwachungsrelais

Elektronik



Elektromechanik

P. 37-50

Zähler und Tachometer

Digital



Zubehör

P. 51-58

Temperaturregler

Höhenachregelung



Maschinensicherheit

P. 59-66

Sicherheits-Schaltgeräte

Millenium 3



Zubehör

P. 67-81

Kleinsteuerungen

P. 82-91

### Bestellungen:

Kunden-Service-Center

Tel.: +49 (0) 2103/980-0 - [kundenservice@crouzet.com](mailto:kundenservice@crouzet.com)

# Vorstellung



Crouzet Control, Experte in der Entwicklung leistungsfähiger und innovativer Überwachungs- und Kontrollprodukte, bietet mit Unterstützung eines erfahrenen, weltweiten Netzwerks ein umfassendes Portfolio an standardisierten und kundenspezifisch angepassten Produkten für Zeitsteuerungs-, Überwachungs- und Zählfunktionen.

Crouzet Control ist eine Marke von InnoVista Sensors™.

**Crouzet Control 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 Control 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 Control Produkte in Groß- und Kleinserien mit kürzesten Lieferzeiten.

## **Neues von Crouzet Control in diesem neuen Crouzet Control-Katalog:**

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



Crouzet Automation ist Vorreiter in vereinfachter Programmierung. Unterstützt von erfahrenen Technikern und Entwicklern, bietet Crouzet Automation alternative Automationslösungen für spezialisierte und anspruchsvolle Anwendungen, die sich durch Anwenderfreundlichkeit und hohe Anpassungsfähigkeit auszeichnen. Crouzet Automation ist eine Marke von InnoVista Sensors™.

Crouzet Automation ist eine Marke von InnoVista Sensors™.



## InnoVista Sensors™

# Ihr zuverlässiger Partner, mit dem Sie die industriellen Herausforderungen von heute und von morgen meistern

InnoVista Sensors™ ist ein weltweit tätiger Spezialist für Sensoren, Steuerungen und Aktuatoren für Automationssysteme.

Unter den Markennamen Crouzet Aerospace, Crouzet Automation, Crouzet Control, Crouzet Motors, Crouzet Switches und Systron Donner Inertial liefert InnoVista Sensors™ ein breites Sortiment von zuverlässigen, effizienten und anpassbaren Komponenten für die Bereiche Luftfahrt- und Verteidigung, Transport und Industrie.

Basierend auf der anerkannten Kompetenz und Innovationskraft seiner Teams stellt InnoVista Sensors™ seinen Kunden weltweit leistungssteigernde Lösungen zur Verfügung

Das Automation & Control Team in aller Welt.





## Der Prozess Crouzet Control

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.





## 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



### 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 Control 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-control.com](http://www.crouzet-control.com).
- **ANBIETEN** einer Paketverfolgung.

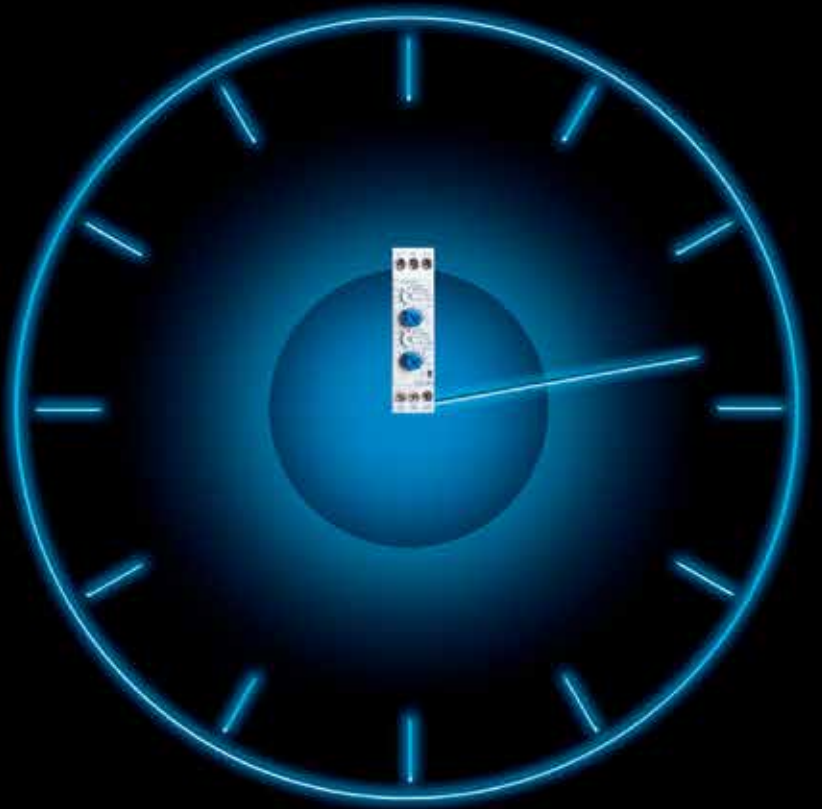


## Crouzet Control

# 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 Control .
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **[www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com)** die neuesten technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.



## 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?

<b>Auslösen, Betätigen</b>	<b>Auslösen</b>
Zeitrelais sorgen dafür, dass ein Vorgang um eine bestimmte Zeit verzögert <b>ausgelöst</b> wird. Sie ermöglichen auch eine zeitliche Verschiebung der <b>Betätigung</b> .	
<b>Verzögern, Blinken</b>	<b>Betätigen</b>
Sobald eine Anwendung zeitlichen Abläufen unterliegt, können Zeitrelais folgende Aufgaben übernehmen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Funktionssteuerung von Anlagen nach einer durch den Benutzer einstellbaren Zeitvorgabe.</li><li>• Einstellen der Betriebsdauer einer Maschine.</li><li>• Zulassen oder Unterbinden von Vorgängen.</li><li>• <b>Verzögern</b> von Vorgängen.</li><li>• Steuern der Ein- und Ausschaltvorgänge von Motoren, Pumpen usw. (Stern-Dreieck-Anlauf).</li><li>• <b>Blinken</b> von Anzeigeleuchten.</li></ul>	<b>Verzögern</b>
	<b>Blinken</b>

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **www.crouzet-control.com** die technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.

## Zeitrelais von Crouzet Control Einbauausführung und Aufbauausführung

Zeitrelais



## Zeitrelais von Crouzet Control 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 Control

### 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, MAR1

#### Leuchtschilder




Blinksteuerung von Leuchtschildern




ZEITRELAIS  
MLR

#### 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, MUR1, MAR

### Getränkeautomat

Zeitsteuerung der Getränkedosierung.



ZEITRELAIS  
TMR48, TIMER 81X

### Mobilheim-Beleuchtung

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



VERZÖGERTER STROMSTOSSCHALTER  
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

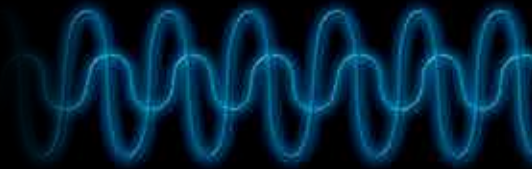
### Einzelne Prüfgeräte

Sicherstellen der Spannungsversorgung bei Stromausfall für eine Notstromversorgung elektrischer Geräte.







ZEITRELAIS  
TK2R1

# Auswahlhilfe






## Zeitrelais, Aufbauausführung

### Modulare Gehäuse für DIN-Schiene

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

### Industrielle Gehäuse für DIN-Schiene

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen
 22,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht
		Di / D / Ac / Bw
		A / At
		B
		C
		H / Ht
		L / Li
		Q
 22,5	Schraubklemmen	K
		A / At / B / C / H / Ht
		Di / D / Ac / Bw
		A / At
 22,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht
		Di / D / Ac / Bw
		Ad / Ah / N / O / P
22,5	Schraubklemmen	Pt / TL / Tt / W
		Q
		A / At / B / C / H / Ht
22,5	Schraubklemmen	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 $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$	88 827 105	MUR1
				88 827 115	MAR1
				88 827 125	MBR1
				88 827 135	MCR1
				88 827 145	MHR1
				88 827 150	MLR4
			12 V $\overline{\sim}$	88 827 155	MLR1
			24 V $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$		
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	12 V $\overline{\sim}$	88 827 100	MUR4
				88 827 103	MUR3
				88 827 503	MURc3
				88 827 185	MXR1
			24 V $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$		
Statique	0,7 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 ⇒ 240 V $\sim$	88 827 004	MUS2
				88 827 014	MAS5
				88 827 044	MHS2
				88 827 054	MLS2
Relais	1 Wechsler 5 A	0,1 s ⇒ 20 h	240 V $\sim$	88 829 117	EMAR7
				88 829 119	EMAR9
				88 829 112	EMAR2
				88 829 198	EMER8
			24 V $\overline{\sim}$		
			110 V $\sim$		
			12 ⇒ 240 V $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$		
Relais	1 Wechsler 5 A	0,1 s ⇒ 20 h	12 ⇒ 240 V $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$	88 829 108	EMYR8

Art des Ausgangs	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V $\overline{\sim}$ / 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
				88 866 175	RQR1
				88 865 265	TK2R1
Relais	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$	88 866 300	RU2R4
				88 865 100	TUR4
				88 866 215	RA2R1
				88 865 103	TUR3
				88 865 503	TURc3
			12 ⇒ 240 V $\overline{\sim}$		
Relais	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$	88 865 385	TX2R1
				88 866 385	RX2R1
				88 866 176	RQR6
				88 866 303	RU2R3
				88 866 305	RU2R1
			230 ⇒ 440 V $\sim$		
			12 ⇒ 240 V $\overline{\sim}$		
			24 V $\overline{\sim}$ / 24 ⇒ 240 V $\sim$		




Details finden Sie im Technischen Datenblatt unter [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com)



# Auswahlhilfe




## Steckbare industrielle Gehäuse





Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 20 bis 23)
 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, 14-polig	

## Zeitrelais, Einbauausführung

### Analog – Baureihe TMR48

Abmessungen	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 20 bis 23)
 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. 20 bis 23)
 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
	 48 x 48	Sockel steckbar, 8-polig Sockel steckbar, 11-polig

Mögliches Zubehör: 8 poliger Stecksockel für DIN-Schienen Montage – 25 622 130  
11 poliger Stecksockel für DIN-Schienen Montage – 25 622 080

Art des Ausgangs	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1s ⇒ 100 h	24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 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 ⇒ 240 V $\overline{\text{~}}$	88 867 103	OUR3	
Relais	1 Wechsler 8 A 1 inst. ou temp. 8 A	0,1s ⇒ 100 h	24 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 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 inst. ou temp. 8 A		12 V $\overline{\text{~}}$	88 867 300	PU2R4
	12 ⇒ 240 V $\overline{\text{~}}$	88 867 303	PU2R3		
Relais	2 Wechsler 5 A	0,1s ⇒ 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 ⇒ 240 V $\overline{\text{---}}$ 24 ⇒ 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 ⇒ 240 V $\sim$	88 857 400	Timer 812
	1 verzögerter Wechsler 8 A	12 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 48 V $\overline{\text{~}}$	88 857 003	Timer 814
		24 V $\overline{\text{~}}$ / 110 ⇒ 240 V $\sim$	88 857 005	Timer 814
Relais	1 verzögerter Wechsler 8 A	12 V $\overline{\text{---}}$ / 24 ⇒ 48 V $\overline{\text{~}}$	88 857 103	Timer 814
		24 V $\overline{\text{~}}$ / 110 ⇒ 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 ⇒ 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 ⇒ 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 ⇒ 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 ⇒ 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 ⇒ 240 V $\sim$	88 857 701	Timer 816	

Eine Übersicht über das Zubehör der Zeitrelais kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.

# Auswahlhilfe






## Baureihe MBA

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 20 bis 23)
 22 (Durchmesser)	Schraubklemmen	A
 22 (Durchmesser)	Schraubklemmen	A

## Elektromechanisch – Baureihe Top 2000

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen (Einzelheiten auf S. 20 bis 23)
 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. 20 bis 23)
 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

	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

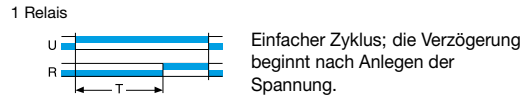
Eine Übersicht über das Zubehör der Zeitrelais kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.

# Funktionsdiagramme

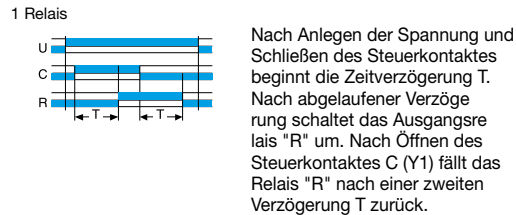
## Allgemeine Funktionen

**U** : Versorgungsspannung  
**R** : Ausgangsrelais oder Last  
**T** : Zeitverzögerung  
 $\infty$  : undefiniert  
**C (Y1)** : Steuerkontakt

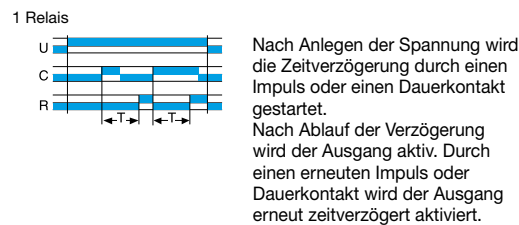
### • Funktion A: Ansprechverzögerung



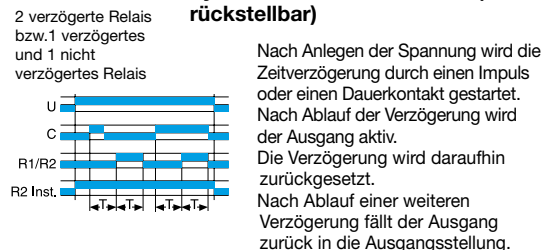
### • Funktion Ac: Ansprech- und Rückfallverzögerung



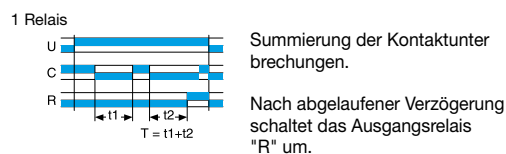
### • Funktion Ad: Einschaltverzögerung durch Steuerkontakt (nicht rückstellbar)



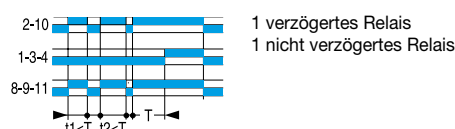
### • Funktion Ah: Taktgeber mit einmaligem Zyklus durch Steuerkontakt (nicht rückstellbar)



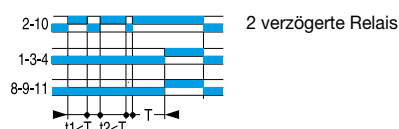
### • Funktion At: Additive Ansprechverzögerung



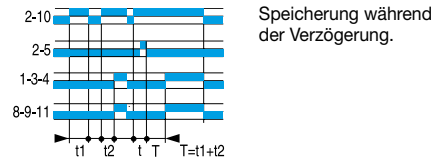
### • Funktion A1: Ansprechverzögerung



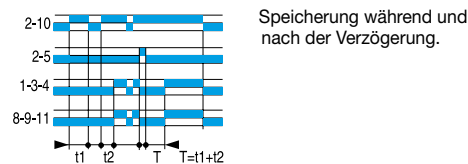
### • Funktion A2: Ansprechverzögerung



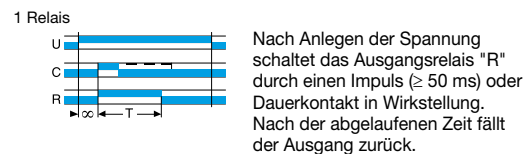
### • Funktion AM: Ansprechverzögerung



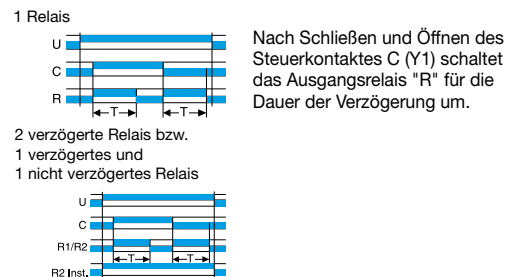
### • Funktion AMt: Ansprechverzögerung



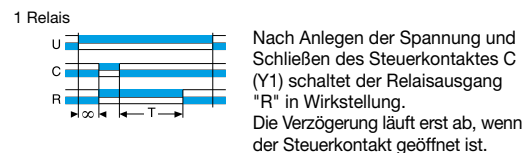
### • Funktion B: Impulsformer (nicht rückstellbar)



### • Funktion Bw: Wischrelais



### • Funktion C: Rückfallverzögerung (mit Hilfsspannung)



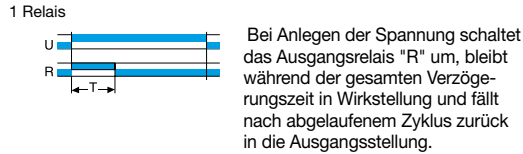
### • Funktion D oder Di: Symmetrischer Taktgeber

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

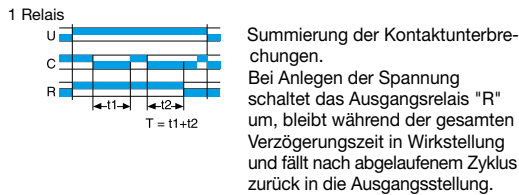


U : Versorgungsspannung  
 R : Ausgangsrelais oder Last  
 T : Zeitverzögerung  
 ∞ : undefiniert  
 C (Y1) : Steuerkontakt

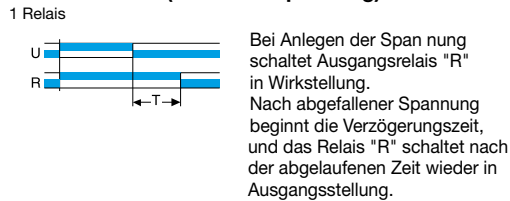
**Funktion H: Einschaltwischend**



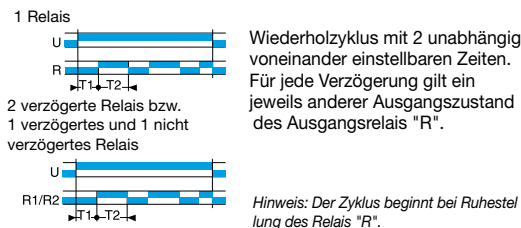
**Funktion Ht: Einschaltwischend, additiv**



**Funktion K: Rückfallverzögerung (ohne Hilfsspannung)**



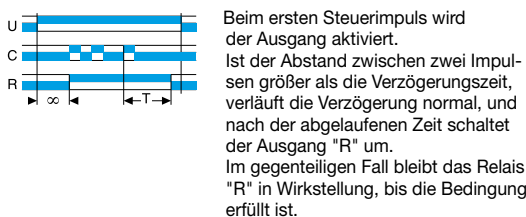
**Funktion L: Asymmetrischer Taktgeber**



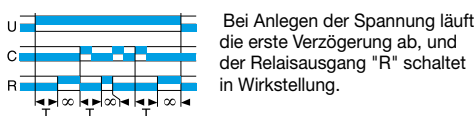
**Funktion Li: Asymmetrischer Taktgeber**



**Funktion N: "Impulsüberwachung über Rückfallverzögerung"**

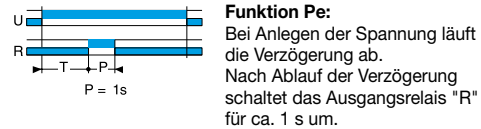
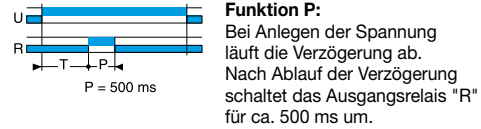


**Funktion O: Impulsüberwachung**

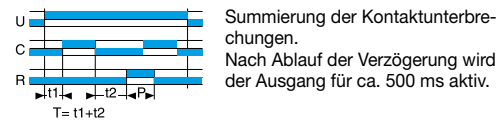


Bei Auftreten eines Steuerimpulses kehrt das Relais "R" in seine Ausgangsstellung zurück und verbleibt dort, bis die Zeitspanne zwischen zwei Impulsen kürzer ist als die Verzögerungszeit. Andernfalls zieht das Relais "R" nach Ablauf der Verzögerung an.

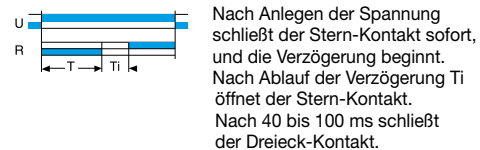
**Funktionen P und Pe: Verzögerter fester Impuls**



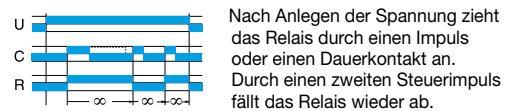
**Funktion Pt: Additiver verzögerter Impuls**



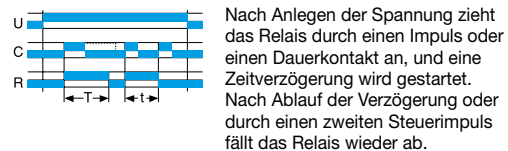
**Funktion Q: Stern-Dreieck-Anlauf**



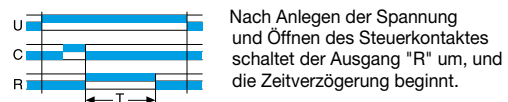
**Funktion TL: Stromstoßfunktion**



**Funktion Tt: Stromstoßfunktion mit Rückfallverzögerung**



**Funktion W: Rückfallverzögerung bei Öffnen des Steuerkontaktes**

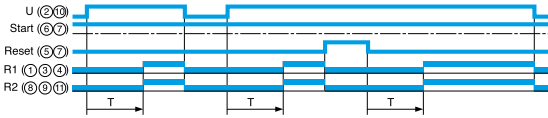


# Funktionsdiagramme

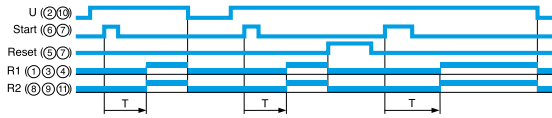
## Spezielle Funktionen des 815E

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

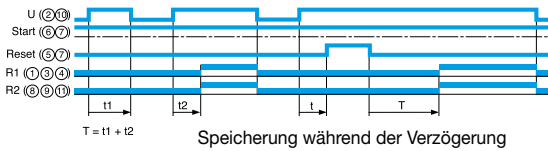
### • Funktion A2: Ansprechverzögerung



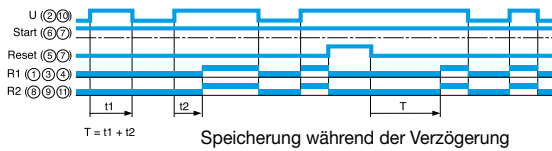
### • Funktion A2c: Ansprechverzögerung



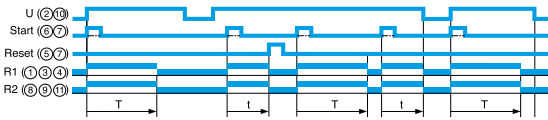
### • Funktion AM: Ansprechverzögerung



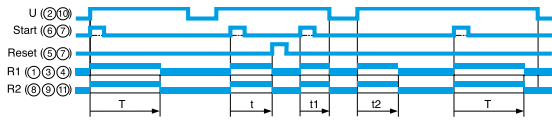
### • Funktion AMt: Ansprechverzögerung



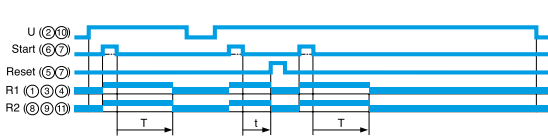
### • Funktion B: Impulsformer



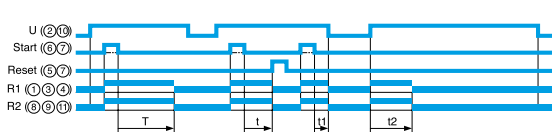
### • Funktion B, additiv: Impulsformer



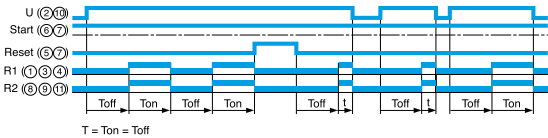
### • Funktion C: Rückfallverzögerung



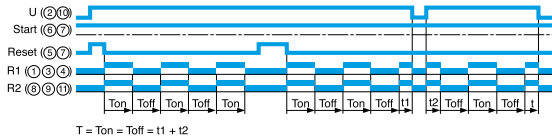
### • Funktion C, additiv: Rückfallverzögerung



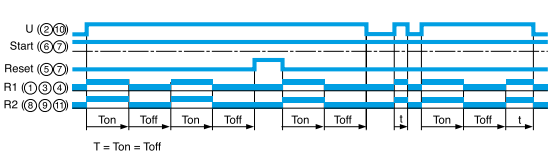
### • Funktion D: Taktgeber



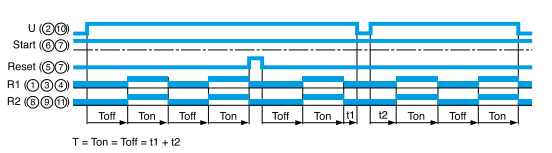
### • Funktion Di: Taktgeber



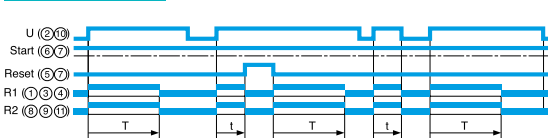
### • Funktion Di, additiv: Taktgeber



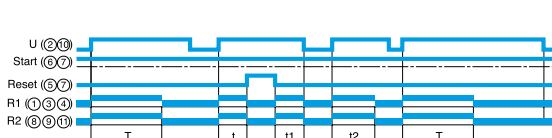
### • Funktion D, Pause: Taktgeber



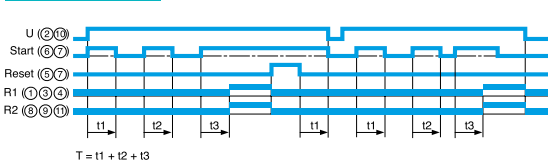
### • Funktion H: Einschaltwischend



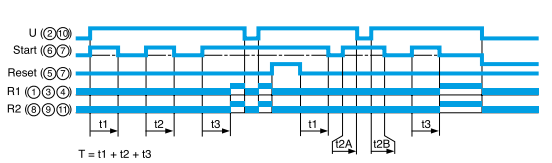
### • Funktion H, additiv: Einschaltwischend



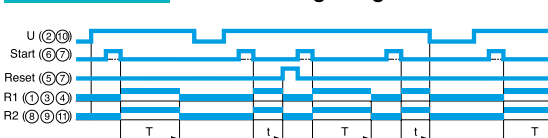
### • Funktion T: Ansprechverzögerung



### • Funktion T, additiv: Ansprechverzögerung



### • Funktion W: Rückfallverzögerung



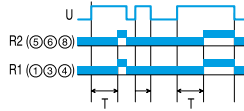
### • Funktion W, additiv: Rückfallverzögerung



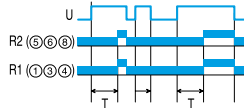
# Spezielle Funktionen des TMR48

**U** : Versorgungsspannung  
**R** : Ausgangsrelais oder Last  
**T** : Zeitverzögerung  
 $\infty$  : undefiniert  
**C (Y1)** : Steuerkontakt

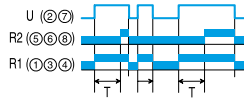
## • Funktion A TMR48 A: Ansprechverzögerung



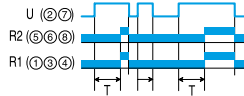
## • Funktion A TMR48 U: Einschaltverzögerung



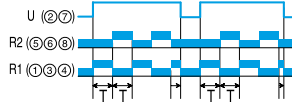
## • Funktion A1: Ansprechverzögerung



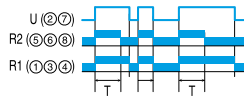
## • Funktion A2: Ansprechverzögerung



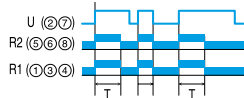
## • Funktion D-Di: Symmetrischer Taktgeber



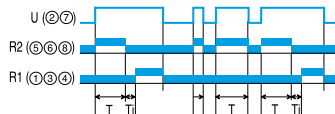
## • Funktion H1: Einschaltwischend



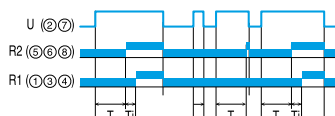
## • Funktion H2: Einschaltwischend



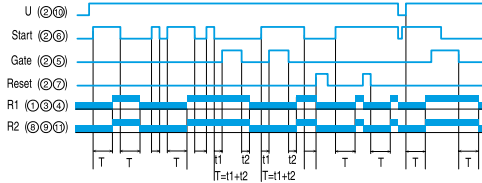
## • Funktion Q1: Stern-Dreieck-Anlauf



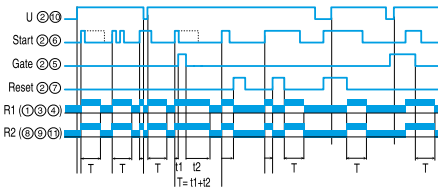
## • Funktion Q2: Stern-Dreieck-Anlauf 2



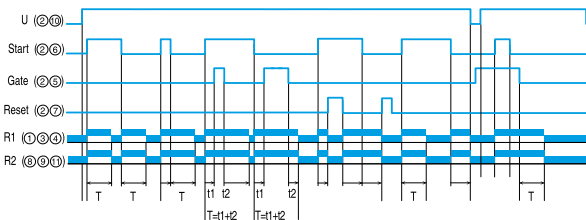
## • Funktion Ac: Ansprech- und Rückfallverzögerung



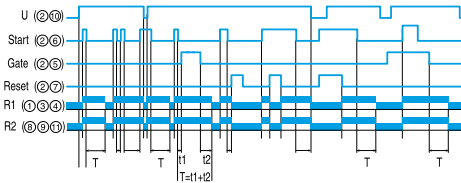
## • Funktion B: Impulsformer



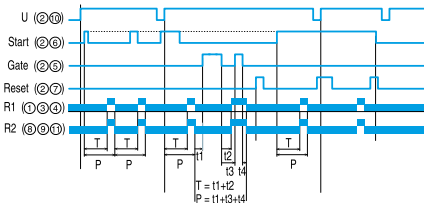
## • Funktion Bw: Wischrelais



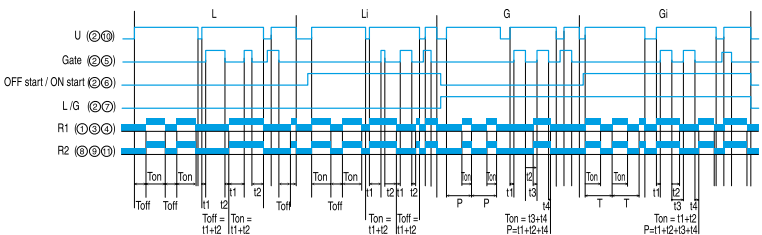
## • Funktion C: Rückfallverzögerung



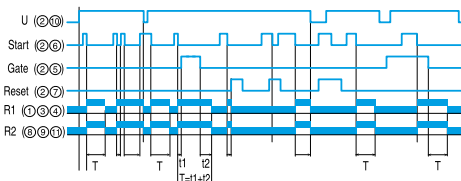
## • Funktion G: Zyklische Funktion



## • Funktion L/LiG/Gi: Zyklische Taktgeber



## • Funktion W: Rückfallverzögerung



Zeitrelais



## Crouzet Control

# 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 Control .
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website  
**[www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com)** die neuesten technischen Datenblätter  
aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.



# 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

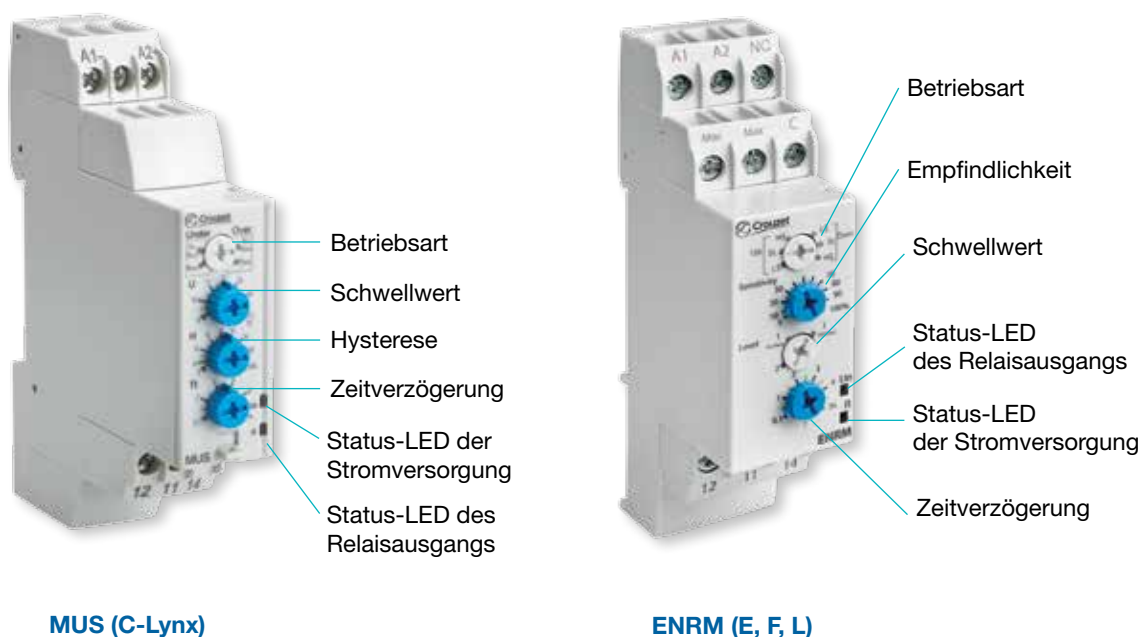
Kontrollieren

Auslösen

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **www.crouzet-control.com** die technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.

## Überwachungsrelais von Crouzet Control

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

Überwa-  
chungsrelais

## Überwachungsrelais von Crouzet Control

### 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 Control 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, Verhinderung eines Trockenlaufs, der in den meisten Fällen zur Zerstörung der Pumpen führt.



ÜBERWACHUNGSRELAIS  
HNM

Überwachungsrelais

## 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 STROMÜBERWACHUNG  
FEHLWACHUNG  
HIH

## Rolltreppen



Überwachung und Erfassung von Phasenfolge und Phasenausfall.



RELAIS ZUR PHASENÜBERWACHUNG  
HWUA

## Dampfsysteme



Niveauüberwachung (Halten eines konstanten Pegels).






RELAIS ZUR NIVEAÜBERWACHUNG  
ENRM

# 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	0,3 ⇒ 30 s	
	Ja / 5 ⇒ 15 %	+2 ⇒ +20 % / -20 ⇒ -2 %	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	Hysterese	Zeitverzögerung	
 9 ⇒ 15 V DC 20 ⇒ 80 V ~ 65 ⇒ 260 V ~	Über- und Unterspannung	5 % ⇒ 20 %	0,1 ⇒ 10 s	
 0,2 ⇒ 60 V ~ 15 ⇒ 600 V ~ 20 ⇒ 80 V ~ 65 ⇒ 260 V ~				
	Über- oder Unterspannung	5 % ⇒ 50 %	0,1 ⇒ 3 s	
	Fenster	3 % unveränderlich	0,1 ⇒ 10 s	

### Stromüberwachung (Über- oder Unterspannung)

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

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
			84 903 020	EMWS
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

Überwa-  
chungsrelais

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


Eine Übersicht über das Zubehör der Überwachungsrelais kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.




# Auswahlhilfe



## Frequenzüberwachung mit Fenster

 Messbereich	Speicherfunktion wählbar	Hysteres	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	Hysteres	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	Hysteres	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 ~	<b>84 872 501</b>	<b>HHZ</b>

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

Überwachungsrelais

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

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

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




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

Eine Übersicht über das Zubehör der Überwachungsrelais kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.






# 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	

Zubehör: Stabelektrode S8 mit 3 Sonden – 79 696 044 Geschützte Hängeelektrode mit Schutzhülle PUC (S7)  
Für mehr Zubehör sehen Sie unsere Webseite: [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com)

## Temperaturüberwachung von Motoren

Sensor	Test	Speicher	Manuelle Rückstellung
 PTC	Nein	Ja	Nein
 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	EIH
		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

Überwachungsrelais

Ausgangsrelais	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
1 Wechsler 8 A	22,5	24 $\Rightarrow$ 240V $\sim$	84 870 200	ENR
1 Wechsler 8 A	22,5	24 $\Rightarrow$ 240V $\sim$	84 870 2 10	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
		230 V $\sim$	84 870 504	FN
			84 870 803	FN LS

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		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	24 V $\sim$	84 874 035	ETM 22	
	120 V $\sim$	84 874 033	ETM 22	
	230 V $\sim$	84 874 034	ETM 22	

Eine Übersicht über das Zubehör der Überwachungsrelais kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.

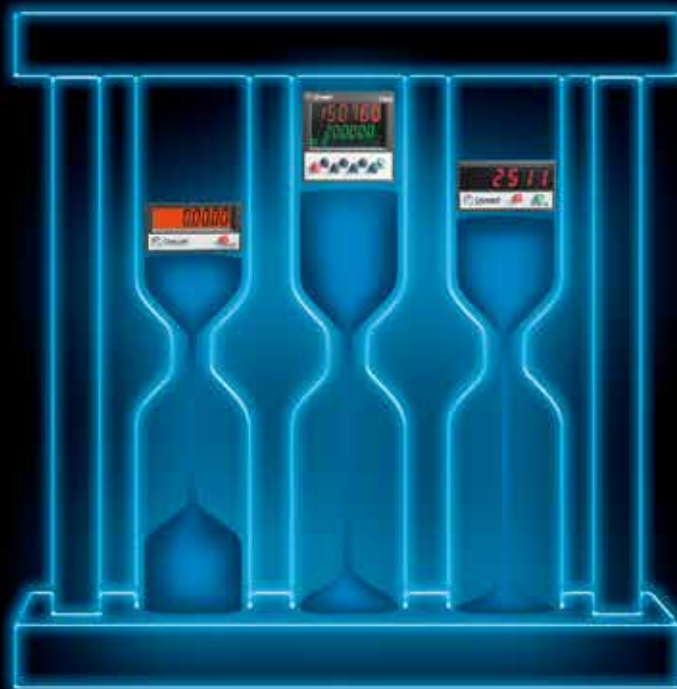
Überreicht durch EMWA Steuerungstechnik GmbH Tappelweg 12 30938 Burgwedel  
 Mail: [info@emwa.de](mailto:info@emwa.de); Tel.: 05139 99 33 - 0

## Crouzet Control

# 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 Control .
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **[www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com)** die neuesten technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.



## 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?

<b>Vorwärtszählen, Rückwärtszählen</b>	<b>Vorwärtszählen</b>
Für das <b>Vorwärts-</b> bzw. <b>Rückwärtszählen</b> 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.	<b>Rückwärtszählen</b>
<b>Mitteilen, Anzeigen</b>	<b>Mitteilen</b>
Zähler sorgen auf einfache Weise für das <b>Mitteilen</b> und <b>Anzeigen</b> von Daten und Mengen. Die Informationen können direkt auf der Vorderseite des Produkts abgelesen werden.	<b>Anzeigen</b>
<b>Auslösen, Betätigen</b>	<b>Auslösen</b>
Zähler ermöglichen das <b>Auslösen</b> einer Aktion oder den Hinweis auf eine Maschinenwartung. Die Ausgänge sorgen für eine unmittelbare <b>Betätigung</b> , oder sie übertragen die Information zur Steuerautomatik.	<b>Betätigen</b>
<b>Messen, Zeitnehmen</b>	<b>Messen</b>
Mit Zählern lässt sich eine vorbeugende Wartung planen. Die Betriebsdauer der Maschine wird <b>gemessen</b> , und die <b>Zeitnahme</b> dient der zeitlichen Erfassung bestimmter Vorgänger.	<b>Zeitnehmen</b>

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **www.crouzet-control.com** die technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.

## Zähler und Tachometer von Crouzet Control

# Eine digitale und eine elektromechanische Produktreihe



## Zähler und Tachometer von Crouzet Control

# Die Pluspunkte:

- Hohe Zählggeschwindigkeit 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 Control Wo kommen sie zum Einsatz?

In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Industrielle Automatisierungssysteme
- Gebäudetechnik
- Industriemaschinen
- 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

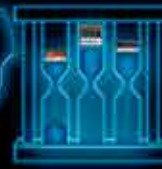
### Positionsüberwachung



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.



ELEKTRONISCHE 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







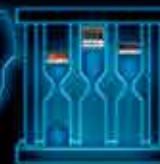
## Elektronische Zähler

### 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 / Teilsummen)	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 oder Kontakt / Kontakt		
	Spannung / Kontakt		
 Uhrzeit	PNP / Kontakt	99.999,99 / h	Orange, hintergrundbeleuchtet
	NPN oder Kontakt / Kontakt		
	Spannung / Kontakt		
 Einschaltwischend, additiv,	PNP / Kontakt	99.999.999	LCD
	NPN oder Kontakt / Kontakt		
	Spannung / Kontakt		
 Einschaltwischend, additiv,	PNP / Kontakt	99.999.999	Orange, hintergrundbeleuchtet
	NPN oder Kontakt / 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	87 622 061	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

Eine Übersicht über das Zubehör von Zählern und Tachometern kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.

# 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
	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

Zähler und Tachometer

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

Eine Übersicht über das Zubehör von Zählern und Tachometern kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.



# 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

Eine Übersicht über das Zubehör von Zählern und Tachometern kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.

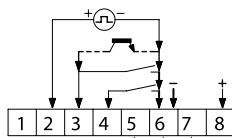
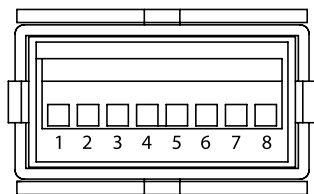


# Anschlussschemata

## Zähler CTR24

## Anschlüsse

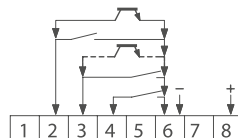
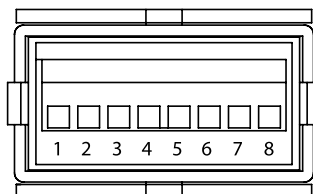
### Betriebsstundenzähler



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

#### Typen 2223 und 2323:

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

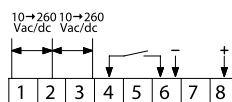
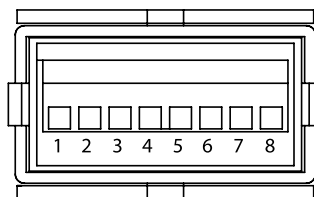


9999h59m59s			
9999999.9s	●	●	
99999h59m	●	●	
99999.99h	●	●	

#### 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)



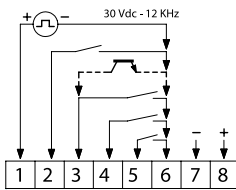
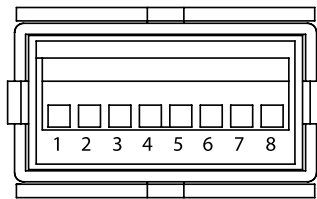
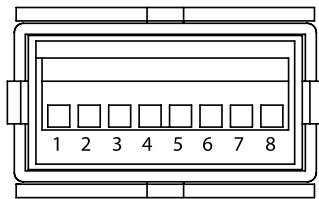
9999h59m59s			
9999999.9s	●	●	
99999h59m	●	●	
99999.99h	●	●	

#### Typen 2224 und 2324:

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

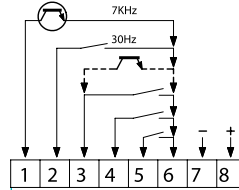
1. Gemeinsamer  $\bar{\sim}$
2. Eingang Start / Stop
3. Reset-Eingang
4. Frontseitiges Reset
5. Modus 1 (Zeitauswahl)
6. GND / Optionale Hintergrundbeleuchtung – (nur 23xx)
7. Modus 2 (Zeitauswahl)
8. Optionale Hintergrundbeleuchtung + (nur 23xx)

## Impulszähler



### Typen 2241 und 2341:

- Bestell-Nr.:**
- 87 622 061
  - 87 622 081

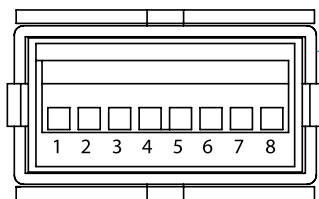


### Typen 2251 und 2351:

- Bestell-Nr.:**
- 87 622 062
  - 87 622 082

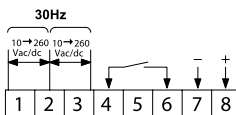
1. Schnellzählung
2. Langsame Zählung
3. Reset-Eingang
4. Frontseitiges Reset
5. Zählen (Zählrichtung)
6. GND
7. Optionale Hintergrundbeleuchtung - (nur 23xx)
8. Optionale Hintergrundbeleuchtung + (nur 23xx)

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

# 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 Control .
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **[www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com)** die neuesten technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.



# 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?

<b>Messen</b>	<b>Messen</b>
Temperaturregler ermöglichen das <b>Messen</b> und Beibehalten der Temperatur eines Raums, eines Gebäudes oder einer Flüssigkeit. Sie sorgen für die Konstanthaltung der Temperatur und somit für die optimale Nutzung der jeweiligen Systeme wie Öfen, Bäder, Kühlkammern und Maschinen.	<b>Kontrollieren</b>
<b>Kontrollieren, Anzeigen, Warnen</b>	<b>Anzeigen</b>
Die direkt mit den Sensoren verbundenen Temperaturregler <b>kontrollieren</b> die Umgebungstemperatur und <b>zeigen sie an</b> . Bei Abweichungen (zu niedrige bzw. zu hohe Temperatur) können <b>Warnmeldungen</b> ausgegeben werden.	<b>Warnen</b>
<b>Überwachen, Steuern</b>	<b>Überwachen</b>
Die Funktion der Temperaturregler ist nicht nur auf das <b>Überwachen</b> beschränkt. Sie erfassen und regeln die Temperatur, um das Aufheizen bzw. Abkühlen des Systems entsprechend zu steuern. Entspricht die überwachte Temperatur nicht dem Sollwert, <b>steuert</b> der Regler das Aufheizen bzw. Abkühlen des Systems.	<b>Steuern</b>

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **www.crouzet-control.com** die technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.

## Temperaturregler von Crouzet Control

# Eine umfassende Produktpalette



Temperaturregler

## Temperaturregler von Crouzet Control

# 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.

# Anwendungen



## Temperaturregler von Crouzet Control 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  
CTD43

### Weinbereitung

Steuerung der Kühlung von Edelstahltanks.



TEMPERATURREGLER  
MIC48

### Backen

Regelung industrieller Öfen.



TEMPERATURREGLER  
CTD46

### Schokoladenfabrik



Temperatursteuerung der flüssigen Schokolade vor dem Formguss.



TEMPERATURREGLER  
CTD43

### Wasserbad



Konstanthaltung der Temperatur eines Wasserbades.



TEMPERATURREGLER  
CTD46

### Trockenschrank



Steuerung der Ofentemperatur mit Sollwertveränderung über Modbus.



TEMPERATURREGLER  
MIC48

### Kühlkammer



Konstanthaltung der Kühlltemperatur in Lagerräumen.



TEMPERATURREGLER  
CTD46

### Klimazentrale



Konstanthaltung der Zulufttemperatur von Klimazentralen.



TEMPERATURREGLER  
MIC48

### Spritzkabine



Temperaturregelung zum Backen der Farben im Automobilbau.



TEMPERATURREGLER  
CTD46





Temperatur-  
regler





## Temperaturregler

### 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 Messingöse, max. 400 °C	79 696 030
Sonde mit Thermoelement J und Hülse aus rostfreiem Stahl 304, max. 600 °C	79 696 031



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 $\sim$	<b>89 421 102</b>	<b>CTD43</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 421 108</b>	<b>CTD43</b>
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V $\sim$	<b>89 421 112</b>	<b>CTD43</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 421 118</b>	<b>CTD43</b>
Pt100 3-adrig oder Thermoelement J, K, L, N	1 Ausgang 3 A 1 Ausgang 1 A	2 (3 Ziffern)	24 V $\sim$	<b>89 422 102</b>	<b>CTD46</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 422 108</b>	<b>CTD46</b>
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V $\sim$	<b>89 422 112</b>	<b>CTD46</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 422 118</b>	<b>CTD46</b>
Pt100 3-adrig oder Thermoelement J, K, L, N	1 Ausgang 3 A 1 Ausgang 1 A	2 (3 Ziffern)	24 V $\sim$	<b>89 422 502</b>	<b>CTH46</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 422 508</b>	<b>CTH46</b>
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V $\sim$	<b>89 422 512</b>	<b>CTH46</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 422 518</b>	<b>CTH46</b>
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 $\sim$	<b>89 422 002</b>	<b>MIC48</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 422 008</b>	<b>MIC48</b>
	1 logischer, Spannung 1 Relais 1 A		24 V $\sim$	<b>89 422 012</b>	<b>MIC48</b>
			100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	<b>89 422 018</b>	<b>MIC48</b>

Temperatur-  
regler

### Zubehör (Fortsetzung)

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

## Crouzet Control

# 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 Control .
- Zertifikate: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Produkte **in Übereinstimmung mit den internationalen Normen** (UL, CSA, CE).
- Dynamische **Forschungs- und Entwicklungsabteilung**.

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **[www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com)** die neuesten die technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.



## 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?

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

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **www.crouzet-control.com** die technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.

## Sicherheits-Schaltgeräte von Crouzet Control

# Höhenachregelung und Sicherheits-Schaltgeräte



KNA3-YS

KNA3-JS

Sicherheits-Schaltgeräte

## Sicherheits-Schaltgeräte von Crouzet Control







# Die Pluspunkte:

- Eine Baureihe für Maschinen Applikationen: Not-Aus und mobile Schutz-Überwachung, Not-Aus mit Zeitgesteuertem Kontakt, Zweihand-Steuerung, Stillstands-Überwachung, Zubehör: Erweiterungsmodul und Spannungsversorgung. Ein Relais zur **Höhenachregelung** für den Aufzug Markt.
- Ein Sicherheitsrelais mit **ein oder zwei Kanälen**
- Verhinderung eines Maschinen-Starts, wenn ein Problem durch Selbstkontrolle des Steuergerätes auftritt.
- Anlaufsperrung für Maschinen, wenn durch die **Selbstüberwachung des Schaltorgane ein Problem erkannt wird.**
- Eine Baureihe gemäß folgenden Bestimmungen:
  - Anforderungsstufe (PL) e und **Kategorie 4** gemäß EN ISO 13849-1
  - Grenzwert SIL 3 (SIL CL) gemäß IEC/EN 62061


# Anwendungen und Au

## Sicherheits-Schaltgeräte von Crouzet Control: Auswahlhilfe

### Maschinensicherheit

Funktion(en)	Sicherheitsniveau	Ausgangskontakte	Meldekontakt
 Not-Aus-Schaltung und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen. 1 Kanäle	3	3 x NO-Sicherheitskontakte	1 x NC-Meldekontakt
 Not-Aus-Schaltung und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen. 2 Kanäle	4	3 x NO-Sicherheitskontakte	1 x NC-Meldekontakt
 Erweiterung pour Sicherheits-Schaltgerät	4	5 x NO-Sicherheitskontakte	1 x NC-Meldekontakt (Rückführkreis)
 Stillstandsüberwachung	4	3 x NO-Sicherheitskontakte 1 x NC-Meldekontakt	1 x NO 2 x Ausgangs Halbleiter
 Zweihand-Steuerung	4	2 x NO-Sicherheitskontakte	-
		3 x NO-Sicherheitskontakte	1 x NC-Meldekontakt
 Netzteile für Sicherheits-Schaltgeräte 24 V ~	-	-	-

### Höhenachregelung gemäß EN 81 (Aufzüge)

Funktion(en)	Sicherheitsniveau	Ausgangskontakte	Meldekontakt
 Höhenachregelung gemäß EN 81	4	2 x NO-Sicherheitskontakte	- 1 x NC-Meldekontakt



Anschluss	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Schraubklemmen	22,5	24 V $\overline{\text{---}}$	85 102 031	KNA3-YS
		110 V $\sim$	85 102 034	
		230 V $\sim$	85 102 035	
Federklemmen	22,5	24 V $\overline{\text{---}}$	85 103 031	KNAC3-YS
		110 V $\sim$	85 103 034	
		230 V $\sim$	85 103 035	
Schraubklemmen	22,5	24 V $\approx$	85 102 436	KNE3-YS
		110 - 115 V $\sim$	85 102 434	
		230 V $\sim$	85 102 435	
Federklemmen	22,5	24 V $\approx$	85 103 436	KNEC3-YS
Schraubklemmen	22,5	24 V $\approx$	85 102 956	KZE5-YS
		110 - 115 V $\sim$	85 102 954	
		230 - 240 V $\sim$	85 102 955	
Schraubklemmen	45	24 V $\overline{\text{---}}$	85 102 331	KSW3-JS
Schraubklemmen	22,5	24 V $\overline{\text{---}}$	85 102 621	KZH2-Y2
		24 V $\overline{\text{---}}$	85 102 631	KZH3-YS
		24 V $\sim$	85 102 632	
Schraubklemmen	22,5	85 $\Rightarrow$ 265 V $\approx$	85 102 208	KPS0-YS

Sicherheits-Schaltgeräte

Anschluss	Gehäusebreite (mm)	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Schraubklemmen	22,5	24 V $\approx$	85 102 826	KZHNU-YS
		24 V $\approx$	85 102 526	KZHNV-YS

Eine Übersicht über das Zubehör der Sicherheits-Schaltgeräte kann in Form von Produktblättern von der Website [www.crouzet-control.com](http://www.crouzet-control.com) heruntergeladen werden.



# Anwendungen und Au

## Sicherheits-Schaltgeräte von Crouzet Control

### Wo kommen sie zum Einsatz?

**Not-Aus-Schaltung und bewegliche Schutzeinrichtungen**

Überwachung beweglicher Hauben.



SICHERHEITS-SCHALTGERÄTE  
KNA3-RS

**Aufzug**

Ausgleich der Kabinenhöhe von hydraulischen Aufzügen.



SICHERHEITS-SCHALTGERÄT  
FÜR HÖHENNACHREGELUNG  
K2HNV-XS

In Schaltschränken für andere Automatisierungsfunktionen folgender Branchen:

- Gebäudetechnik
- Industrielle Automatisierungssysteme

**Zugangsschutz für Bereiche mit Fördereinrichtungen**

Redundante Überwachung der Messkette und Förderstopp im gefährlichen Bereich.



SICHERHEITS-SCHALTGERÄTE  
XNA3-XS

**Zweihand-Steuerung**

Zweihand-Steuerungen.



SICHERHEITS-SCHALTGERÄTE  
KZH2-XS



## Crouzet Control

# 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**.

Ergänzend zu diesem Katalog bietet die Website **www.crouzet-control.com** die neuesten die technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.

Sicherheits-  
Schaltgeräte





# Kleinststeuerungen

Gebündelte Leistung

**Millenium<sup>3</sup>** *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 Automation.

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?

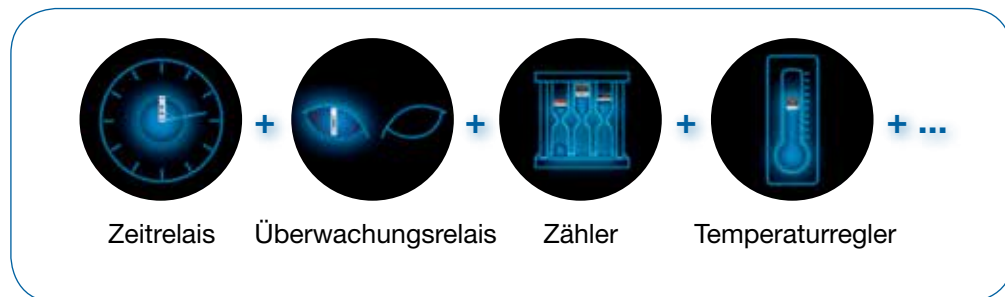
<b>Steuern</b>	<b>Steuern</b>
Kleinsteuerungen automatisieren, <b>regeln</b> und <b>steuern</b> ein System von Aktoren in Abhängigkeit vom Zustand der Sensoren, von der Zeit oder von einem mittels ... M3 Soft geschriebenen Programm.	
<b>Messen, Kommunizieren</b>	<b>Messen</b>
Kleinsteuerungen verfügen über ein lokales Display als Benutzerschnittstelle, auf dem die <b>Messwerte</b> 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 <b>kommunizieren</b> .	<b>Kommunizieren</b>
<b>Verwalten</b>	<b>Verwalten</b>
Kleinsteuerungen führen mit Hilfe integrierter Funktionen komplexe Automatisierungsabläufe aus und <b>verwalten</b> sie.	
<b>Verbinden, Auslösen</b>	<b>Verbinden</b>
Kleinsteuerungen ermöglichen eine Fern- <b>Verbindung</b> mit PCs oder Mobiltelefonen mittels SMS über ein Netzwerk. Sie verfügen darüber hinaus über einen Kalender, mit dessen Hilfe Vorgänge eingerichtet und <b>ausgelöst</b> werden.	<b>Auslösen</b>

# Millenium 3

## Kleinsteuerungen von Crouzet Automation

### Millenium 3, geballte Leistung

**Millenium 3 Smart** ist eine Kleinsteuerung mit der mühelos Maschinen und Automatisierungsanwendungen mit bis zu 50 E/A umgesetzt werden können.



Spannungsversorgungsanschlüsse

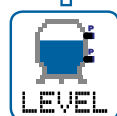
Eingangsklemmen

Blaues Display mit 4 Zeilen zu je 18 Zeichen

Programmierschlüssel

6 programmierbare Tasten

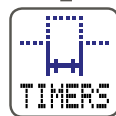
Ausgangsklemmen



Berechnung des Füllstands in einem Behälter



Vorwärts-/Rückwärtszähler mit externer Vorwahl



Zeitverzögerung



Sonnenauf-/untergang



Zweipunktregelung oder PID mit Selbstoptimierung

Kleinsteuerungen

Für den Steuerungsbedarf in Basisanwendungen die dennoch eine leistungsstarke Kleinsteuerung benötigen, steht Millenium 3 in der Version **"Essential"** in 24VDC oder 12VDC zur Verfügung.



## Kleinsteuerungen von Crouzet Automation

### Die Produktreihe Millennium 3 Smart

- **Vielfältige Konfigurationsoptionen** dank breiter Produktpalette und umfangreichem Zubehör
- **Einfache Anschlussfähigkeit** erleichtert die Einbindung in Kommunikationssysteme
- **Leichte Projektumsetzung** aufgrund der kostenlosen, benutzerfreundlichen Programmiersoftware M3 Soft
- Eine **an eine Vielfalt von Anwendungen angepasste Lösung**, dank einfach einzusetzenden anwendungsspezifischen Funktionen
- Das blaue, hintergrundbeleuchtete Display **verbessert die Lesbarkeit der Anzeige**

#### Erweiterbare Ausführungen



XD26

XB26



XD10

XB10



Kit mit erweiterbarer  
Ausführung

#### Kompakte Ausführungen



CD20

CB20



CD12

CB12



Kit mit kompakter  
Ausführung

## Kleinsteuerungen von Crouzet Automation

### Das Zubehör

Sensoren, Netzteile, Wandler, abgesetzte Displays und Kommunikationszubehör erleichtern die Realisierung der Steuerung von Automatisierungssystemen.





# Überblick

## Kleinststeuerungen von Crouzet Automation Erweiterte Konnektivität

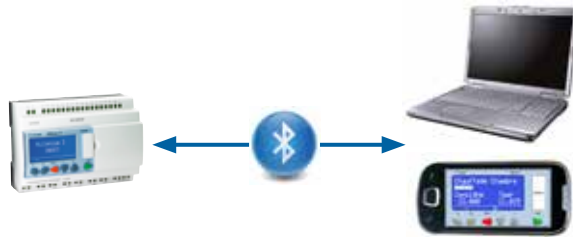
### Lösungen in direkter Nähe Ihrer Installation

#### Millenium 3 Virtual Display – Bluetooth® oder USB

##### Ihr Bedarf

- **Anzeige** der Sollwerte an einem dezentralen Bildschirm in weniger als 10 m Entfernung
- **Änderung** von Sollwerten
- **Fernanzeige** des Millenium 3 Bildschirms, wenn das Gerät nicht zugänglich ist
- Direktes **Ablesen** von Zählern

##### Unsere Lösung



##### Hauptfunktionen

- **Anzeige** des Millenium 3 Bildschirms **auf einem mobilen Gerät**
  - Android-Smartphone über Bluetooth®
  - PC über Bluetooth® oder USB
- **Anzeige/Änderung** von Programmwerten
- Zugriff auf einen **virtuellen Bildschirm** (Millenium 3 ohne Anzeige)

##### Wichtige Infos

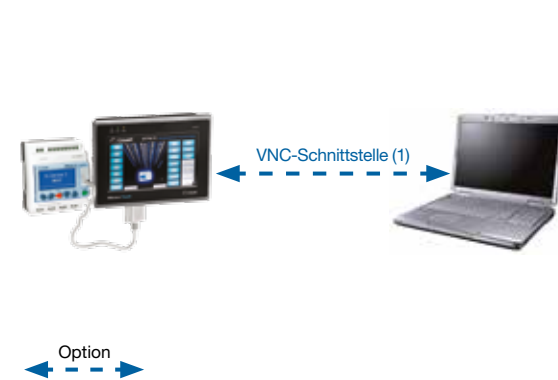
- **Bluetooth-Schnittstelle**® (10 m): Zubehör für Millenium 3
- Zwei Versionen: **Lite** (ESC/ENTER-Tasten deaktiviert) & **Standard**

#### Programmierbare MTP Touchscreens – RS232-Kabel

##### Ihr Bedarf

- **Anzeige** der Daten an einem Grafik-Bildschirm
- **Änderung von Sollwerten** per Touchscreen
- **Direkter Zugriff** über Bildschirm-Fernanzeige

##### Unsere Lösung



##### Hauptfunktionen

- **Überwachung** Ihrer Installation
- **Nutzung** der internen Daten der Millenium 3, Verarbeitung von Alarmen und Rezepturen
- **Anzeige** von Text, Daten, Grafiken, Animationen
- **Speicherung** von Daten
- **Personalisierung** der Schnittstelle (Bildbibliotheken)
- **Fernsteuerung** über Bildschirm

##### Wichtige Infos

- **Datenspeicherung**: 128 MB Flash-Speicher + SD-Karte
- **Direkte Kommunikation** über die Programmierbuchse der Millenium 3
- **Programmierbar** mit EB-Software (kompatibel mit Windows 2000/XP/Vista/7)
- **Erweiterte Konnektivität**

(1) VNC: Virtual Network Computing. Ermöglicht die Fernkontrolle von Geräten.

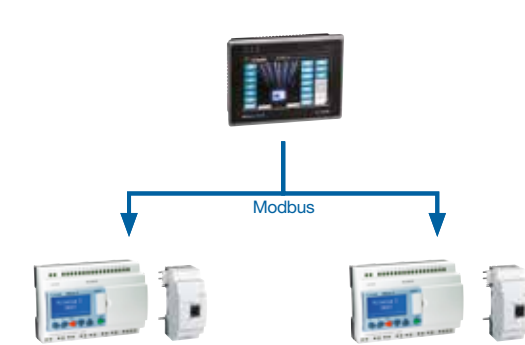
### Lokale Netzwerklösungen (LAN)

#### Programmierbare Touchscreens und Kommunikationserweiterungen – Modbus-Netzwerk

##### Ihr Bedarf

- **Steuerung einer Gruppe von Maschinen** oder eines über ein lokales Netzwerk verknüpften Systems
- **Zentralisierung** von Daten
- **Anzeige** der Daten an einem Grafik-Bildschirm
- **Änderung von Sollwerten** per Bildschirm
- **Lokaler Systemzugriff in Echtzeit**

##### Unsere Lösung



##### Hauptfunktionen

- Siehe Lösung für programmierbare MTP Touchscreens
- **Verwaltung** und **Zentralisierung** der Daten an einem Punkt
- **Anzeige** der Werte des Millenium 3 Programms
- **Fernänderung** von Sollwerten

##### Wichtige Infos

- MTP Bildschirm **Modbus Master**
- Erweiterung XN05: **Modbus Ethernet TCP/IP**
- Erweiterung XN06: **Modbus RS485 RTU**

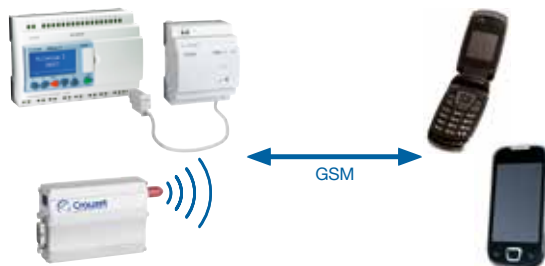
## Fernnetzwerklösungen (WAN)

### Modem-Kommunikationsschnittstelle M3MOD - GSM

#### Ihr Bedarf

- **Frühzeitige Fernwarnung** bei Ereignissen
- **Abfrage interner Werte** oder Zustände
- **Punktuelle Änderung** von Sollwerten

#### Unsere Lösung



#### Hauptfunktionen

- **Automatische Warnung** per SMS im Alarmfall
- **Fernabfrage/-steuerung** der E/A Zustände und aller Programmwerte
- **Berichte** auf Basis der definierten Variablen möglich
- **Verwaltung** von Telefonverzeichnissen

#### Wichtige Infos

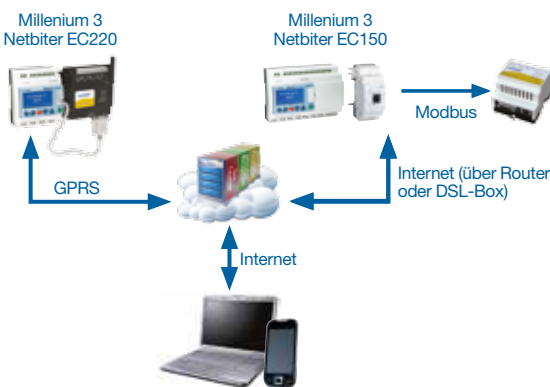
- Zuverlässige und einfach implementierbare **Plug & Play** Lösung
- Die Lösung wird in der **M3 Soft** Software programmiert
- Möglichkeit zum **Versenden von E-Mails per SMS** über einen Telekommunikationsdienst

### Fernsteuerungslösungen mit HMS<sup>(2)</sup> - Cloud

#### Ihr Bedarf

- **Fernüberwachung** von Installationen mit bis zu 50 E/A
- Verwaltung eines **Maschinenparks**
- Fernzugriff auf Ihre Daten **rund um die Uhr (24/7)**
- Optimierung **Ihrer Wartungsarbeiten**

#### Unsere Lösung



#### Hauptfunktionen

- **Fernsteuerung** einer automatisierten Anwendung
- **Anzeige** der Parameter und Werte des Millenium 3 Programms **über Internet**
- **Fernänderung** von Sollwerten
- **Archivierung historischer** Daten
- Verwaltung der per **E-mail oder SMS** zu versendenden Ereignisse

#### Wichtige Infos

- **Direkte Kommunikation** Netbiter-Millenium 3 über das SLin/SLout-Protokoll oder Modbus
- **GPRS**: von HMS gelieferte SIM-Karte
- **Cloud-Lösung**: sicherer Remote-Server
- **Einfache** Inbetriebnahme und Nutzung
- Anschluss **mehrerer Millenium 3** über Modbus

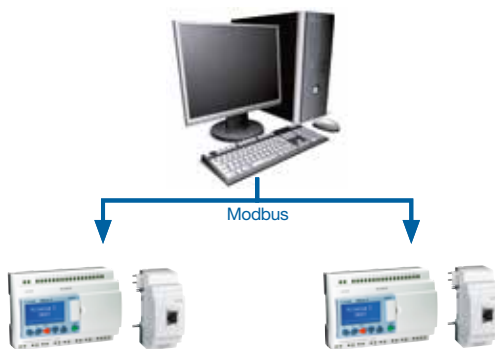
(2) Lösungen in Zusammenarbeit mit HMS, validiert von Crouzet Automation und HMS. Die Informationen über die Produkte wurden von dem jeweiligen Hersteller bereitgestellt. Dieser trägt die alleinige und vollständige Verantwortung für die Genauigkeit der Informationen sowie für die Lieferung der Produkte und den Support.

### Kommunikationserweiterungen – Modbus RS485 oder Modbus Ethernet TCP/IP

#### Ihr Bedarf

- **Steuerung einer Gruppe von Maschinen** oder eines über ein lokales Netzwerk verknüpften Systems
- **Zentralisierung** von Daten
- Lokaler Systemzugriff **in Echtzeit**

#### Unsere Lösung



#### Hauptfunktionen

- Möglicher **Anschluss an eine dezentrale Steuerung**
- Verwaltung und **Zentralisierung der Daten** an einem Punkt
- **Anzeige** der Werte des Millenium 3 Programms
- **Fernänderung** von Sollwerten

#### Wichtige Infos

- Verwendung des **Modbus**-Protokolls
- Erweiterung XN05: **Modbus Ethernet TCP/IP**
- Erweiterung XN06: **Modbus RS485 RTU**
- **Kompatibel** mit Standard-Überwachungseinrichtungen

Kleinsteuerungen

# Software M3 Soft



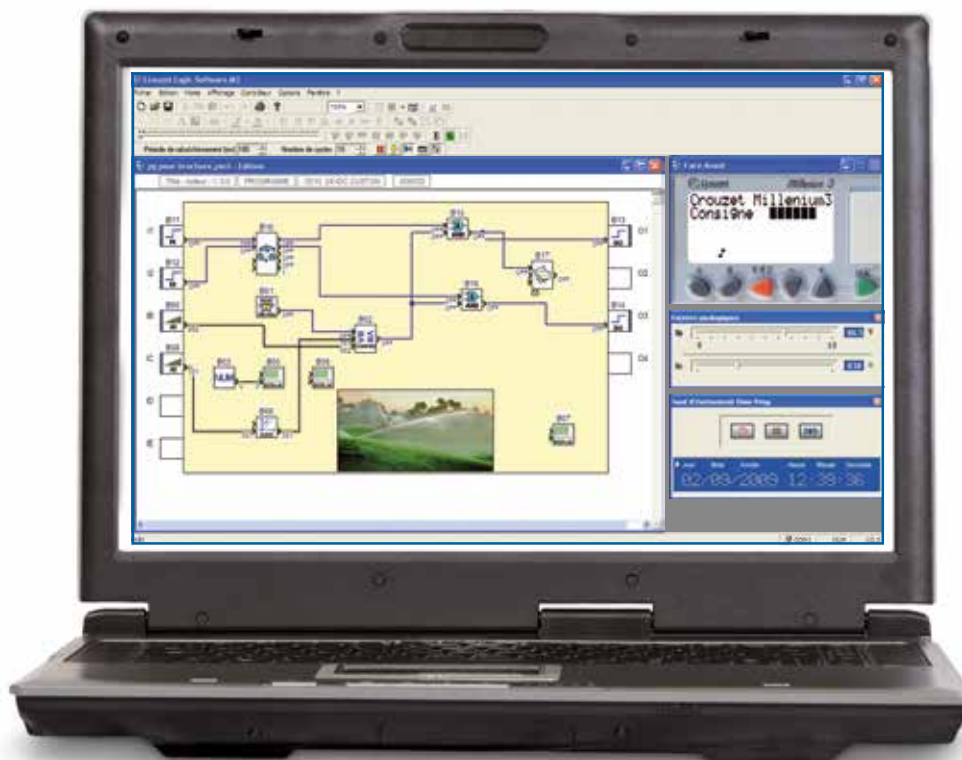
## Kleinsteuerungen von Crouzet Automation

### Millenium 3 und M3 Soft

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

### Kostenlos

Die Millenium 3 Software (M3 Soft) kann **kostenlos** von der Webseite [www.crouzet-automation.com](http://www.crouzet-automation.com) heruntergeladen werden.



Strompfad oder Text als Verbindungstyp

Verschieben eines oder mehrerer Blöcke ohne Trennen der Verbindung

Wahl der Programmiersprache

Übersichtlicher Arbeitsbereich

Persönlicher Kennwortschutz

# Software M3 Soft

## Die Pluspunkte

### Einfach

- **Einfache, schnelle und intuitive Programmierung** ohne besondere Programmierkenntnisse
- Erleichterte Einarbeitung dank einer **benutzerfreundlichen Online-Hilfe** und Programmierbeispielen
- **Realistische Simulation** des Programmablaufs

### Leistungsstark

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





















### Benutzerfreundlich und ergonomisch





















- Software verfügbar in **5 Sprachen**: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch
- **Kinderleichte visuelle Programmierung** mittels Funktionsblöcken
- **Übersichtliche Organisation der Funktionsblöcke** für einen schnellen Zugriff
- **Online-Hilfe** zu jedem Funktionsblock **durch einfachen Mausklick zugänglich**
- Programmiersprachen: **FBD** (Function Block Diagram) und **SFC** (Sequential Function Chart / Grafcet) oder **LD** (Ladder Diagram)

### Parametrierbar und effizient





- **Benutzerdefinierte Makros** können erstellt und in der Registerkarte Makro 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 der Funktionen












APPLICATION		
	<b>Cam Switch</b>	Nockenprogrammschalter mit 8 Nocken
	<b>Angular Cam Switch</b>	Nockenprogrammschalter mit zwei über den Drehwinkel-Eingang gesteuerten Ausgängen
	<b>Pumps Management</b>	Permutation von bis zu 4 Aktoren für den Betriebsdauerausgleich
	<b>Sunrise / -set</b>	Berechnung des Zeitpunkts von Sonnenauf- und -untergang für den an den Eingängen des Funktionsblocks anstehenden Breiten- und Längengrad
	<b>1 Axis Solar Tracking</b>	Berechnung des Azimuts (Drehwinkels) anhand des an den Eingängen des Funktionsblocks anstehenden Breiten- und Längengrads. Dient der Sonnennachführung
	<b>PID Analog</b>	PID-Regelung für träge Medien oder langsame Prozesse (z. B. Raumtemperatur) mit analogem 8-Bit-Ausgang
	<b>PID PWM</b>	PID-Regelung für träge Medien oder langsame Prozesse (z. B. Raumtemperatur) mit binärem Ausgang
	<b>Pressure Gain</b>	Umwandlung eines analogen Eingangswerts in einen Druckwert unter Verwendung voreingestellter Druckbereiche (automatischer Modus), oder unter Änderung von Verstärkung und Verschiebung (manueller Modus)
	<b>Flow</b>	Berechnung der Durchflussmenge einer Flüssigkeit in einer Leitung unter Verwendung von 2 Drucksensoren mit Hilfe eines Drosselgeräts oder durch Messung des dynamischen Drucks
	<b>Level</b>	Berechnung des Füllstands einer Flüssigkeit mit bekanntem oder unbekanntem spezifischen Gewicht in einem offenen oder geschlossenen Behälter unter Verwendung von 1 bis 3 Drucksensoren
	<b>NTC 1</b>	Wandelt den Spannungswert eines NTC (Heißleiter) Temperaturlüfers des Typs CTN1 (Millenium3 Zubehör) in einen Temperaturwert um. Temperaturbereich -25 bis +85°C
	<b>NTC 2</b>	Wandelt den Spannungswert eines NTC (Heißleiter) Temperaturlüfers des Typs CTN2 (Millenium3 Zubehör) in einen Temperaturwert um. Temperaturbereich -35 bis +120°C
	<b>NTC 3</b>	Wandelt den Spannungswert eines NTC (Heißleiter) Temperaturlüfers des Typs CTN3 (Millenium3 Zubehör) in einen Temperaturwert um. Temperaturbereich 0 bis +200°C
	<b>LUX-I</b>	Wandelt den Spannungswert eines Fotowiderstands des Typs LDR1 (Millenium3 Zubehör) in einen Wert der Beleuchtungsstärke (LUX) um. Messung der Beleuchtungsstärke. Funktion für Fotowiderstände und Innenlichtmessungen (0 bis 8000 Lux)
	<b>Twilight</b>	Anhand des an den Eingängen des Funktionsblocks anstehenden Breiten- und Längengrads und der eingestellten Parameter gibt diese Funktion den Zeitpunkt von Sonnenauf und -untergang oder der Dämmerung aus
	<b>2 Axis Solar Tracking</b>	Berechnung des Sonnenstands (Höhenwinkel und Azimut), anhand des an den Eingängen des Funktionsblocks anstehenden Breiten- und Längengrads. Dient der Sonnennachführung
	<b>Swimming Pool Filtration</b>	Berechnet die Filterpumpenlaufzeit in Abhängigkeit von der Wassertemperatur
	<b>Defrost</b>	Steuert Abtauvorgänge
	<b>Heat Curve</b>	Regelung der Heizwassertemperatur in Abhängigkeit von den Außenbedingungen. Die an den Eingängen anstehenden Werte definieren eine Kennlinie, welche der automatischen Einstellung der Vorlauftemperatur dient
	<b>Auto Tuning PID</b>	Präziser PID-Regler, manuell parametrierbar oder selbsteinstellend, für schnelle Prozesse z.B. Druck- oder Geschwindigkeitsregelung geeignet

CALCUL		
	<b>Gain</b>	Umwandlung eines analogen Werts durch Änderung von Verstärkung und Verschiebung
	<b>ADD/SUB</b>	Addition und /oder Subtraktion
	<b>MUL/DIV</b>	Multiplikation und /oder Division
	<b>ADD or SUB</b>	Addition oder Subtraktion von 2 Ganzzahlen. Die Funktion wird in den Parametern ausgewählt
	<b>Sin/Cos</b>	Berechnung des Sinus und des Kosinus eines Winkels von 0 bis 90° auf 4 Dezimalstellen
	<b>Square Root</b>	Berechnung der Quadratwurzel der am Eingang anstehenden Zahl mit einer Genauigkeit von zwei Dezimalstellen
	<b>Bit-Multiplexer</b>	Kopiert den Status des ausgewählten Eingangs in die Ausgänge Q und /Q
	<b>MUX</b>	Zweikanal Multiplexer. Überträgt den Wert des ausgewählten Kanals auf den Ausgang
	<b>Demultiplexer</b>	Überträgt den am Eingang anstehenden Wert an einen der 4 Ausgänge. Der Ausgang wird über den Eingang „Adresse“ gewählt
	<b>Multiplexer</b>	Überträgt einen der an den 4 Eingängen anstehenden Werte auf den Ausgang. Die Auswahl des Eingangs erfolgt über den Eingang „Adresse“
	<b>Dec/Bin</b>	Zerlegt eine 16bit Ganzzahl in 16 digitale Ausgänge
	<b>Bin/Dec</b>	Erzeugt eine 16bit Ganzzahl basierend auf dem Status der 16 digitalen Eingänge
	<b>SPLIT by 4</b>	Zerlegung eines 16-Bit-Wortes in 4 4-Bit-Wörter mit Werten zwischen 0 und 15
	<b>SPLIT by 2</b>	Zerlegung eines 16-Bit-Wortes in 2 8-Bit-Wörter mit Werten zwischen 0 und 255
	<b>Word Shift</b>	FIFO (First In, First Out) Speicher für 8 Werte
	<b>Shift Register</b>	Schieberegister, oder FIFO (First In, First Out) Speicher für 8 Bit
	<b>Transfer Function</b>	Dem an Eingang X anstehenden Wert wird, auf Basis der vom Anwender importierten Entsprechungstabelle mit bis zu 256 Zeilen, der Wert des Ausgangs Y zugeordnet.
	<b>Transfer Function 50</b>	Dem an Eingang X anstehenden Wert wird, auf Basis der vom Anwender importierten Entsprechungstabelle mit bis zu 50 Zeilen, der Wert des Ausgangs Y zugeordnet
	<b>Timer Transfer Function</b>	Dem Ausgangs Y wird, auf Basis der vom Anwender importierten Minuten zu Wert Entsprechungstabelle mit bis zu 256 Zeilen, der dem Zeitablauf entsprechende Wert zugeordnet
	<b>Timer Transfer Function 50</b>	Dem Ausgangs Y wird, auf Basis der vom Anwender importierten Minuten zu Wert Entsprechungstabelle mit bis zu 50 Zeilen, der dem Zeitablauf entsprechende Wert zugeordnet






PROG		
	<b>Constant On</b>	Dauernd 'An'
	<b>Constant Off</b>	Dauernd 'Aus'
	<b>Yes Bit</b>	Kopiert den Eingangszustand auf den Ausgang. (sehr hilfreich bei der Erstellung von Makros)
	<b>NUM</b>	NUM ist eine ganzzahlige Konstante mit einem Wert zwischen -32768 und +32767
	<b>Yes NUM</b>	Kopiert den Eingangswert auf den Ausgang. (sehr hilfreich bei der Erstellung von Makros)
	<b>Memory</b>	Speicherung eines Wertes zwischen -32768 und +32767
	<b>Store</b>	Speichert 8 Werte und berechnet einen gleitenden Mittelwert auf der Grundlage der gespeicherten Daten
	<b>Archive</b>	Speicherung zweier Werte zusammen mit dem Zeitstempel des letzten Speichervorgangs
	<b>Random</b>	Erzeugt eine Pseudozufallszahl, die zwischen den vom Anwender festgelegten Minimal- und Maximalwerten liegt






PROG		
	<b>Hour Minute</b>	Gibt die aktuelle Uhrzeit des Controllers aus (h / min)
	<b>Hr Mn Converter</b>	Umrechnung einer Zeitangabe im Format "Stunden : Minuten" in Minuten und umgekehrt
	<b>Controller Status</b>	Erlaubt die Auswertung des Controllerzustands innerhalb des Programms
	<b>Summertime</b>	Der Ausgang dieser Funktion ist während der gesamten Dauer der Sommerzeit aktiv und während der Winterzeit inaktiv





MACROS		
	<b>Display 15 texts</b>	Unter Verwendung von 15 Display Funktionsblöcken zeigt dieses Makro 15 Texte nacheinander an
	<b>Scroll 4 lines</b>	Dieses Makro lässt einen vierzeiligen Text über das Display laufen (scrollen)
	<b>My Macro</b>	Jeder Anwender kann Makros erstellen und in der Macro Registerkarte speichern und so seine persönliche Makro Bibliothek anlegen

IN/OUT			
	<b>Binärer Eingang</b>		<b>Eingang des Typs Ganzzahl (Netzwerk)</b>
	<b>Gefilterter binärer Eingang</b>		<b>Binärer Ausgang</b>
	<b>Analoger Eingang 0 - 10 V</b>		<b>PWM-Ausgang</b>
	<b>Gefilterter analoger Eingang</b>		<b>Analoger 10-Bit-Ausgang einer Erweiterung</b>
	<b>Analoger 10-Bit-Eingang einer Erweiterung</b>		<b>Ausgang des Typs Ganzzahl (Netzwerk)</b>
	<b>Analoger 12-Bit-Eingang einer Erweiterung</b>		

HMI			
	<b>Display</b>		<b>Taste B</b>
	<b>Text</b> Kombination von Wert- und Textanzeige für das Display		<b>Taste ESC</b>
	<b>Menu Scroll</b> Menüdurchlauf		<b>Taste MINUS</b>
	<b>Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige</b>		<b>Taste PLUS</b>
	<b>Taste A</b>		<b>Taste OK</b>


COMMUNICATION		
	<b>SL In</b>	Dateneingang über externe serielle Kommunikation durch die Programmierschnittstelle
	<b>SL In S (Saved)</b>	Dateneingang über externe serielle Kommunikation durch die Programmierschnittstelle, mit Datensicherung im Fall einer Spannungsunterbrechung
	<b>SL Out</b>	Datenausgang über externe serielle Kommunikation durch die Programmierschnittstelle
	<b>Alarm</b>	Überwachung von 10 Alarmstufen und Senden eines seriellen Codes an einen binären Ausgang, der an einen binären Modem-Eingang angeschlossen ist, um etwa eine SMS zu verschicken
	<b>Message</b>	Senden von Alarmmeldungen zu Mobiltelefonen, zur Software Millenium 3 Alarm oder zu E-Mail-Adressen und Empfang von SMS-Befehlen über die Kommunikationsschnittstelle M3MOD

SFC (GRAFCET, ABLAUFSTEUERUNG)		
	<b>Resettable Initial step</b>	Startschritt einer Ablaufsteuerung / einer SFC Schrittkette mit Rückstellungsmöglichkeit
	<b>Initial Step</b>	Startschritt einer Ablaufsteuerung / einer SFC Schrittkette
	<b>Step</b>	Schritt einer Ablaufsteuerung
	<b>OR Divergence</b>	Ordnet den Statustoken dem einen oder dem anderen Zweig der Ablaufsteuerung in Abhängigkeit von den Weiterleitungsbedingungen zu
	<b>OR Convergence</b>	Führt den Statustoken aus mehreren Zweigen einer Ablaufsteuerung zusammen
	<b>AND Divergence</b>	Verteilt einen Statustoken parallel auf zwei Zweige der Ablaufsteuerung
	<b>AND Convergence</b>	Vereint einen auf zwei Zweige der Ablaufsteuerung verteilten Statustoken
	<b>Wait SFC Step</b>	Warteschritt mit einstellbarem Zeitbereich
	<b>Move SFC Step</b>	Parametrierbarer Schritt für die Positionierung eines Motors mit Kodierer und Steuerkarte
	<b>Motor-Multiplexer</b>	Zusammenführung der Motor-Steuersignale zweier Move SFC-Schritte

CONTROL		
	<b>Timer</b>	Auswahl an Zeitverzögerungsfunktionen
	<b>Schmitt-Trigger</b>	Hystereseschalter mittels Überwachung eines analogen Werts im Verhältnis zu zwei Schwellwerten
	<b>Timer A</b>	Vereinfachte Einschaltverzögerung
	<b>Bistable</b>	Stromstossrelais
	<b>Set/Reset</b>	Bistabiler Speicher mit Vorrang auf SET oder RESET je nach Konfiguration
	<b>Timed Set Reset</b>	Uhrzeitgesteuertes Set/Reset mit einstellbarer Einschaltdauer
	<b>One Second Clock</b>	Taktgeber mit Basis 1 Sek
	<b>Compare In Zone</b>	Vergleich eines analogen Wertes mit zwei Sollwerten (Fenstervergleich)
	<b>Compare</b>	Vergleich zweier analoger Werte mittels der Operatoren =, >, <, >=, <=, !=
	<b>MULTI COMPARE</b>	Der am Eingang anstehende Wert aktiviert die Bit-Ausgänge der Reihe nach, wenn er gleich oder grösser ist als der als Basis parametrisierte Wert N, im Bereich zwischen N und N+7.
	<b>HL Switch</b>	Vergleich eines analogen Wertes mit 4 Schwellwerten
	<b>Min Max</b>	Speicherung des Minimal- und des Maximalwertes eines Signals
	<b>Reduced Average</b>	Auf Basis der parametrisierten Anzahl der erfassten Werte wird der Mittelwert ohne Berücksichtigung der Mini- und Maximalwerte ausgegeben
	<b>Time Prog</b>	Tages-, Wochen- und Jahreszeitschaltuhr
	<b>Weekly Time Prog</b>	Extern (über Display oder Netzwerk) einstellbare Wochenzeitschaltuhr
	<b>Preset Counter</b>	Vorwärts-/Rückwärtszähler mit parametrierbarer Vorwahl
	<b>Up/Down Counter</b>	Vorwärts-/Rückwärtszähler mit externer Vorwahl
	<b>Preset Hour Counter</b>	Betriebsstundenzähler mit Vorwahl (Stunden und Minuten)
	<b>High Speed Count</b>	Schnellzählung von Impulsen an den Eingängen I1 und I2 mit unterschiedlichen Zählmodi
	<b>Fast Count</b>	Schnellzählung von Impulsen an dem Eingang I1 wobei I2 die Zählrichtung vorgibt

LOGIC			
	<b>Logisches NICHT</b>		<b>Logisches ODER mit 6 Eingängen</b>
	<b>Logisches UND mit 2 Eingängen</b>		<b>Logisches NAND mit 4 Eingängen</b>
	<b>Logisches UND mit 4 Eingängen</b>		<b>Logisches NOR mit 4 Eingängen</b>
	<b>Logisches UND mit 6 Eingängen</b>		<b>Logisches XOR mit 2 Eingängen</b>
	<b>Logisches ODER mit 2 Eingängen</b>		<b>Boolesche logische Verknüpfung von 6 Eingängen auf 2 Ausgänge</b>
	<b>Logisches ODER mit 4 Eingängen</b>		<b>Boolesche logische Verknüpfung von 4 Eingängen</b>

**Beispiel eines rot markierten Funktionsblocks:**

	<b>CTN 1</b>	Steht nur in der Baureihe Millenium 3 Smart zur Verfügung
---	--------------	---

Kleinsteuerungen

# Anwendungen



## Kleinsteuerungen von Crouzet Automation

### Wo kommen sie zum Einsatz?

#### Gebäudetechnik

##### Zugangskontrolle

#### Überwachung der Öffnung von Toren



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



**BOOLESCH ODER LOGISCH**  
Bildung logischer Verknüpfungen zwischen den angeschlossenen Eingängen

#### Automatische Schranken



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



**VORWÄRTS-/RÜCKWÄRTSZÄHLER**  
Vorwärts-/Rückwärtszähler mit externer Vorwahl

##### HVAC

#### Wärmepumpe




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






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

#### Klimazentrale



Temperatur- und Lüftungssteuerung



**CTN1 (NTC)**  
Temperaturmessung  
**REGELUNG**  
Analoge PID-Regelung  
**GAIN**  
Umwandlung eines analogen Werts durch Änderung von Verstärkung und Verschiebung

##### Gebäudeautomation

#### Solarthermie




Automatisierung von Betrieb und Regelung der Heizung sowie Fernwartung und -bedienung






**TEMPERATURREGELUNG**  
(Druck oder andere)

#### Beleuchtung



Beleuchtungssteuerung in Abhängigkeit von Zeit, Anwesenheit von Personen und Umgebungshelligkeit



**ZEITSCHALTER**  
Timerfunktion für Zeitspannen, während denen Aktionen ausgeführt werden. (Tag/Woche/Monat/Jahr)  
**LUX-I**  
Messung der Beleuchtungsstärke  
**DÄMMERUNG**  
Berechnung des Zeitpunkts von Sonnenauf- und -untergang

## Infrastruktur und Energie

### Wasser Management

**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

**Bewässerung/Beregnung**



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



**PUMPS MANAGEMENT**  
Pumpen-Rotationsschaltung

### Wasseraufbereitung

**Umkehrosmose**



Steuerung der Umwälzpumpen, Überwachung von Durchflussmenge, Druck, Temperatur und Reinheit des gefilterten Wassers



**FLOW**  
Berechnung der Durchflussmenge einer Flüssigkeit in einer Leitung

**CTN2 (NTC)**  
Temperaturmessung (-35 to +120 °C)

**Pumpensteuerung**



Steuerung der Umwälzpumpen, Füllstands- und Drucküberwachung




**GAIN**  
Umwandlung eines analogen Werts durch Änderung von Verstärkung und Verschiebung

**LEVEL**  
Berechnung des Flüssigkeitsfüllstands in einem Behälter

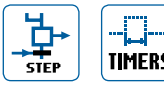
## Industrielle Maschinen

### Verpackungsmaschinen

**Folienverpackungsmaschine**



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



**GRAFSET SFC FUNCTIONS**  
Für Ablaufsteuerungen (Sequential Function Chart)

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

**Verpackungsmaschinen**



Überwachung der Schweißdauer von Blisterverpackungen, Verpackungssäcken usw.



**HIGH SPEED COUNT**  
Zählung von Impulsen

**UND**  
Logisches UND mit 2 Eingängen

Kleinsteuerungen


Weitere typische Anwendungen: Medizintechnik, Solartechnik, Landwirtschaftstechnik, Fahrzeugtechnik, Hebeteknik, Handhabungstechnik...





# Auswahlhilfe





## Millenium 3 Produktfamilie

Typ	Bestellnummer	Spannung	Eingänge	Ausgänge	Verfügbar in		Verfügbar mit Halbleiter 0,5 A/ PWM Ausgänge	Verfügbar in/ kompatibel mit der Essential Version **
					12 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\sim$		
 <b>M3 Smart kits</b>	Kit 12 Smart*	88 974 080	24 V $\overline{\text{---}}$	8 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A			
	Kit 12 Smart*	88 974 081	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	8	4 Relais 8 A			
	Kit 20 Smart*	88 974 082	24 V $\overline{\text{---}}$	12 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A			
	Kit 20 Smart*	88 974 083	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	12	8 Relais 8 A			
	Kit 26 Smart*	88 974 084	24 V $\overline{\text{---}}$	16 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A und 2 Relais 5 A			
	Kit 26 Smart*	88 974 085	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	16	8 Relais 8 A und 2 Relais 5 A			


### Kompakte Ausführungen

 Mit Display	CD12 Smart*	88 974 041	24 V $\overline{\text{---}}$	8 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A	•		•	•
	CD12 Smart*	88 974 043	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	8	4 Relais 8 A		•		
	CD20 Smart*	88 974 051	24 V $\overline{\text{---}}$	12 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A	•		•	•
	CD20 Smart*	88 974 053	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	12	8 Relais 8 A		•		
 Ohne Display	CB12 Smart*	88 974 021	24 V $\overline{\text{---}}$	8 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A	•		•	•
	CB12 Smart*	88 974 023	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	8	4 Relais 8 A		•		
	CB20 Smart*	88 974 031	24 V $\overline{\text{---}}$	12 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A	•		•	•
	CB20 Smart*	88 974 033	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	12	8 Relais 8 A		•		



### Erweiterbare Ausführungen

 Mit Display	XD10 Smart*	88 974 141	24 V $\overline{\text{---}}$	6 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A	•		•	•
	XD10 Smart*	88 974 143	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	6	4 Relais 8 A		•		
	XD26 Smart*	88 974 161	24 V $\overline{\text{---}}$	16 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A und 2 Relais 5 A	•		•	•
	XD26 Smart*	88 974 163	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	16	8 Relais 8 A und 2 Relais 5 A		•		
 Ohne Display	XB10 Smart*	88 974 131	24 V $\overline{\text{---}}$	6 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A	•		•	•
	XB10 Smart*	88 974 133	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	6	4 Relais 8 A		•		
	XB26 Smart*	88 974 151	24 V $\overline{\text{---}}$	16 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A und 2 Relais 5 A	•		•	•
	XB26 Smart*	88 974 153	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	16	8 Relais 8 A und 2 Relais 5 A		•		



### Mit Steckverbindern

	CD12 RBT Smart*	88 974 441	24 V $\overline{\text{---}}$	8 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A				
	XD26 RBT Smart*	88 974 561	24 V $\overline{\text{---}}$	16 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A und 2 Relais 5 A				



### Sandwich-Erweiterungen

 Kommunikation	XN05 Modbus TCP/IP	88 970 270	24 V $\overline{\text{---}}$						•
	XN06 Modbus RS485	88 972 250	24 V $\overline{\text{---}}$						•
	XN07 Master RS485	88 974 250	24 V $\overline{\text{---}}$						•
 Zweipunkt	XE10	88 970 321	24 V $\overline{\text{---}}$	6	4 Relais 5 A				•
	XE10	88 970 323	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	6	4 Relais 5 A		•		•

### Abschlussenerweiterungen

 Zweipunkt	XR06	88 970 211	24 V $\overline{\text{---}}$	4	2 Relais 8 A	•			•
	XR06	88 970 213	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	4	2 Relais 8 A		•		•
	XR10	88 970 221	24 V $\overline{\text{---}}$	6	4 Relais 8 A	•			•
	XR10	88 970 223	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	6	4 Relais 8 A		•		•
	XR14	88 970 231	24 V $\overline{\text{---}}$	8	4 Relais 8 A und 2 Relais 5 A	•			•
	XR14	88 970 233	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	8	4 Relais 8 A und 2 Relais 5 A		•		•
 Analog	XA03 3xPt100	88 970 800	24 V $\overline{\text{---}}$	3 analoge (Pt100)					
	XA04 2AE/2AA	88 970 241	24 V $\overline{\text{---}}$	2 analog, 0-10 V/0-20 mA (1 Pt100)	2 analoge 0-10 V/PWM				•

### Platine und vergossene Platine Ausführungen


 Platine	NB12	88 970 001	24 V $\overline{\text{---}}$	8 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A	•			
	NB12	88 970 003	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	8	4 Relais 8 A		•		
	NB20	88 970 011	24 V $\overline{\text{---}}$	12 (6 analoge konfigurierbar)	8 Relais 8 A				
	NB20	88 970 013	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	12	8 Relais 8 A				
 Vergossene Platine	NBR12	88 973 001	24 V $\overline{\text{---}}$	8 (4 analoge konfigurierbar)	4 Relais 8 A	•		•	
	NBR26	88 973 061	24 V $\overline{\text{---}}$	16 (6 analoge konfigurierbar)	10 Relais 8 A	•		•	
	NBR32	88 973 211	24 V $\overline{\text{---}}$	20 (6 analoge konfigurierbar)	12 Relais 8 A	•			
	NBR40	88 973 231	24 V $\overline{\text{---}}$	24 (6 analoge konfigurierbar)	16 Relais 8 A	•			

\*Millenium 3 Smart: Blaues LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung. Erweiterte Betriebstemperaturbereich und erweiterte Funktionsblöckebibliothek.



\*\*Millenium 3 Essential (S. 21): Kleinststeuerung mit grünem Display und industrielle Temperaturbereich.

# Zubehör


## Modulare Netzteile und DC/DC-Wandler

	Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Nennleistung	Ausgangsstrom
	88 950 303	100 ⇒ 240 V ~	24 V ---	7,5 W	0,3 A
	88 950 304	100 ⇒ 240 V ~	24 V ---	15 W	0,6 A
	88 950 307	100 ⇒ 240 V ~	24 V ---	30 W	1,2 A
	88 950 302	100 ⇒ 240 V ~	24 V ---	60 W	2,5 A
	88 950 305	100 ⇒ 240 V ~	5 V ---	20 W	4 A
	88 950 306	100 ⇒ 240 V ~	12 V ---	24 W	2 A
	88 950 320	9,2 ⇒ 18 V ---	12 V ---	10 W	0,8 A
	88 950 321	9,2 ⇒ 36 V ---	24 V ---	6 ⇒ 10 W	0,4 A


## Kommunikationszubehör, Tools und Programmierungssoftware

	Bestellnummer	Bezeichnung
	88 970 111	M3 Soft: Millenium 3 Programmierungssoftware (CD-ROM)
	88 970 108	Speichermodul für die Übertragung und das Speichern von Programmen
	88 970 102	3 m langes serielles Verbindungskabel: PC DB9 F ⇒ Millenium 3
	88 974 104	Interface Millenium 3 ⇒ Bluetooth® (Klasse A, 10 m)
	88 970 109	3 m langes USB-Verbindungskabel: PC ⇒ Millenium 3
	88 970 110	Bluetooth® ⇒ USB Anschluss (Klasse A, 10 m)
	88 970 123	1,80 m langes serielles Verbindungskabel: DB9 M/DB9 F
	88 970 510	0,5 m langes serielles Verbindungskabel: Millenium 3 ⇒ DB9 M
	88 974 106	Demokoffer inklusive: - eine CD12 Smart Kleinsteuerung, einen NTC-Temperaturfühler, einen Fotowiderstand - einen 3 m langes USB-Verbindungskabel: PC ⇒ Millenium 3 - einen 110 V-230 V ~ Millenium Netzteil


## Millenium 3 Virtual Display

	Android Smartphone und Tablet sowie Windows XP/7 PC Applikation
---	---


## Mensch-Maschine Dialog

	Kompakte 4"3 und 7" TFT-LCD resistive Touchscreens - MTP6/50 (88 970 492), MTP8/50 (88 970 494) & MTP8/70 (88 970 496)
	Plug & Play LCD-Display mit Tastatur für Fernanzeige (88 970 410)
	LED-Display für Fernanzeige - Eingang 0 - 10 V (88 950 400)


## Fernüberwachung Kommunikationslösungen

	Lösungen für Modem-Kommunikation M3MOD (88 970 117), GSM Modem (88 970 119) und RTC Modem (88 970 118)
--	--

## Temperaturfühler und Fotowiderstand

	NTC Temperaturfühler - CTN2 PVC (89 750 174) / CTN2 Inox (89 750 182) / CTN3 Silicone (89 750 186)
	LDR Fotowiderstand (Réf 89 750 183)
	0-10 V Temperaturfühler (89 750 150 / 89 750 151 / 89 750 152 / 89 750 153)
	Thermoelement, Pt100 / Pt1000 (79 696 030 / 79 696 031 / 79 696 032 / 79 696 033 / 79 696 034 / 79 696 035 / 79 696 036)

## Temperaturwandler und Messumformer

	Thermoelement, Pt100 / Pt1000 ⇒ 0-10 V (88 950 150 / 88 950 151 / 88 950 152 / 88 950 153 / 88 950 154 / 88 950 155)
	Eingangswandler 0-20 mA/0-10 V (88 950 112), Ausgangswandler PWM/0-10 V (88 950 108)

## Weitere Zubehör und Kits

	Smart Einsteiger-Kits
	Steckverbinder
	Potenzioemeter ø 22 mm
	Einbaurahmen

# Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
<b>26 000 000</b>			
<b>26 852 301</b>	Stromwandler für MIC 48 (10 A / 50 mA)	Zubehör	56-57
<b>26 852 302</b>	Stromwandler für MIC 48 (25 A / 50 mA)	Zubehör	56-57
<b>26 852 303</b>	Stromwandler für MIC 48 (50 A / 50 mA)	Zubehör	56-57
<b>26 852 304</b>	Stromwandler für MIC 48 (100 A / 50 mA)	Zubehör	56-57
<b>79 000 000</b>			
<b>79 696 030</b>	Thermoelement J	Zubehör	56-57
<b>79 696 031</b>	Thermoelement J	Zubehör	56-57
<b>79 696 032</b>	Thermoelement J	Zubehör	56-57
<b>79 696 033</b>	Thermoelement J	Zubehör	56-57
<b>79 696 034</b>	Thermoelement K	Zubehör	56-57
<b>79 696 035</b>	Thermoelement Pt100	Zubehör	56-57
<b>79 696 036</b>	Thermoelement Pt100	Zubehör	56-57
<b>79 696 037</b>	Thermoelement Pt100	Zubehör	56-57
<b>84 000 000</b>			
<b>84 870 200</b>	Relais zur Niveauüberwachung	ENR	34-35
<b>84 870 210</b>	Relais zur Niveauüberwachung	ENRM	34-35
<b>84 870 301</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	34-35
<b>84 870 303</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	34-35
<b>84 870 304</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	34-35
<b>84 870 306</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	34-35
<b>84 870 308</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	34-35
<b>84 870 309</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	LN	34-35
<b>84 870 401</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	L2N	34-35
<b>84 870 403</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	L2N	34-35
<b>84 870 404</b>	Relais zur Niveauüberwachung – steckbar	L2N	34-35
<b>84 870 501</b>	Relais zur Niveauüberwachung	FN	34-35
<b>84 870 502</b>	Relais zur Niveauüberwachung	FN	34-35
<b>84 870 503</b>	Relais zur Niveauüberwachung	FN	34-35
<b>84 870 504</b>	Relais zur Niveauüberwachung	FN	34-35
<b>84 870 700</b>	Relais zur Niveauüberwachung	HNM	32-33
<b>84 870 710</b>	Relais zur Niveauüberwachung	HNE	32-33
<b>84 870 720</b>	Relais zur Niveauüberwachung	MNS	32-33
<b>84 870 803</b>	Relais zur Niveauüberwachung	FN LS	34-35
<b>84 871 020</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIL	34-35
<b>84 871 021</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIL	34-35
<b>84 871 022</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIL	34-35
<b>84 871 023</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIL	34-35
<b>84 871 024</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIL	34-35
<b>84 871 030</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIH	34-35
<b>84 871 031</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIH	34-35
<b>84 871 032</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIH	34-35
<b>84 871 033</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIH	34-35
<b>84 871 034</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIH	34-35
<b>84 871 040</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIT	34-35
<b>84 871 041</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIT	34-35
<b>84 871 042</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIT	34-35
<b>84 871 043</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIT	34-35
<b>84 871 044</b>	Relais zur Stromüberwachung	EIT	34-35



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
84 871 120	Multifunktionales Relais zur Stromüberwachung	HIL	30-31
84 871 122	Monofunktionales Relais zur Stromüberwachung mit integriertem Stromwandler	MIC	30-31
84 871 130	Multifunktionales Relais zur Stromüberwachung	HIH	30-31
84 872 020	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	30-31
84 872 021	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	32-33
84 872 023	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	32-33
84 872 024	Relais zur Spannungsüberwachung	EUL	32-33
84 872 030	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	32-33
84 872 031	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	32-33
84 872 033	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	32-33
84 872 034	Relais zur Spannungsüberwachung	EUH	32-33
84 872 120	Multifunktionales Relais zur Spannungsüberwachung	HUL	30-31
84 872 130	Multifunktionales Relais zur Spannungsüberwachung	HUH	30-31
84 872 140	Relais zur Spannungsüberwachung	MUS	30-31
84 872 141	Relais zur Spannungsüberwachung	MUS	30-31
84 872 142	Relais zur Spannungsüberwachung	MUS	30-31
84 872 151	Relais zur Spannungsüberwachung	MUSF	30-31
84 872 152	Relais zur Spannungsüberwachung	MUSF	30-31
84 872 501	Relais zur Frequenzüberwachung	HHZ	32-33
84 873 004	Relais zur Phasenüberwachung	EWS2	32-33
84 873 020	Monofunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWS	30-31
84 873 021	Monofunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWS2	30-31
84 873 022	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWG	30-31
84 873 023	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWU	30-31
84 873 024	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWA	30-31
84 873 025	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	MWUA	30-31
84 873 026	Multifunktionales Relais zur Phasenüberwachung	HWUA	30-31
84 873 027	Relais zur Überwachung von Phase und Temperatur bei Motoren	HWTM	30-31
84 873 028	Relais zur Überwachung von Phase und Temperatur bei Motoren	HWTM2	30-31
84 873 220	Relais zur Spannungsüberwachung bei Drehstrom	H3US	30-31
84 873 221	Relais zur Spannungsüberwachung bei Drehstrom	H3USN	30-31
84 873 222	Relais zur Spannungsüberwachung bei Drehstrom	M3US	30-31
84 874 013	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM	34-35
84 874 014	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM	34-35
84 874 015	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM	34-35
84 874 023	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 2	34-35
84 874 024	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 2	34-35
84 874 025	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 2	34-35
84 874 033	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 22	34-35
84 874 034	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 22	34-35
84 874 035	Relais zur Temperaturüberwachung von Motoren – Thermoschutz	ETM 22	34-35
84 874 110	Relais zur Temperaturüberwachung von Aufzügen gemäß EN 81	HT81	32-33
84 874 120	Relais zur Temperaturüberwachung von Aufzügen gemäß EN 81	HT81-2	32-33
84 874 130	Relais zur Temperaturüberwachung von Aufzügen gemäß EN 81	HWT81	32-33
84 874 320	Relais zur Drehzahlüberwachung	HSV	32-33
84 892 299	Relais zur Phasenüberwachung	EWS	32-33
85 000 000			
85 102 031	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-YS	62-63
85 102 034	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-YS	62-63

# Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
85 102 035	Sicherheits-Schaltgerät – Not-Aus-Schaltung und/oder bewegliche Schutzeinrichtungen	KNA3-YS	62-63
85 102 208	Sicherheits-Schaltgerät - Alimentation pour Blocs Logiques de Sécurité 24 V c	KPS0-YS	62-63
85 102 331	Sicherheits-Schaltgerät - Stillstandsüberwachung	KSW3-JS	62-63
85 102 434	Sicherheits-Schaltgerät - Not-Aus und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	KNE3-YS	62-63
85 102 435	Sicherheits-Schaltgerät - Not-Aus und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	KNE3-YS	62-63
85 102 436	Sicherheits-Schaltgerät - Not-Aus und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	KNE3-YS	62-63
85 102 526	Sicherheits-Schaltgerät - s-Schaltgerät für Höhennachregelung	KZHNV-YS	62-63
85 102 621	Sicherheits-Schaltgerät - Zweihandsteuerung	KZH2-Y2	62-63
85 102 631	Sicherheits-Schaltgerät - Zweihandsteuerung	KZH3-YS	62-63
85 102 632	Sicherheits-Schaltgerät - Zweihandsteuerung	KZH3-YS	62-63
85 102 826	Sicherheits-Schaltgerät - Höhennachregelung	KZHNU-YS	62-63
85 102 954	Sicherheits-Schaltgerät - Erweiterung	KZE5-YS	62-63
85 102 955	Sicherheits-Schaltgerät - Erweiterung	KZE5-YS	62-63
85 102 956	Sicherheits-Schaltgerät - Erweiterung	KZE5-YS	62-63
85 103 031	Sicherheits-Schaltgerät - Not-Aus und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	KNAC3-YS	62-63
85 103 034	Sicherheits-Schaltgerät - Not-Aus und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	KNAC3-YS	62-63
85 103 035	Sicherheits-Schaltgerät - Not-Aus und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	KNAC3-YS	62-63
85 103 436	Sicherheits-Schaltgerät - Not-Aus und Überwachung beweglicher Schutzeinrichtungen	KNEC3-YS	62-63
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	44-45
87 621 112	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	44-45
87 621 115	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	44-45
87 621 121	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	44-45
87 621 122	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	44-45
87 621 125	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (orange)	CTR48	44-45
87 621 211	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, hintergrundbeleuchtet (grün-rot)	CTR48	44-45
87 621 212	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	44-45
87 621 215	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	44-45
87 621 221	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	44-45
87 621 222	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	44-45
87 621 225	Multifunktionaler elektronischer Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl – LCD, mehrfarbig (grün-rot)	CTR48	44-45
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



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
87 629 111	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 1 Vorwahl "Essential"	CTR48E	44-45
87 629 113	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 1 Vorwahl "Essential"	CTR48E	44-45
87 629 114	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 1 Vorwahl "Essential"	CTR48E	44-45
87 629 121	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 2 Vorwahlen "Essential"	CTR48E	44-45
87 629 123	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 2 Vorwahlen "Essential"	CTR48E	44-45
87 629 124	Multifunktionaler Vorwärts-/Rückwärtszähler mit 2 Vorwahlen "Essential"	CTR48E	44-45
88 000 000			
88 226 011	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 012	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 013	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 014	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 015	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 016	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 017	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 019	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 501	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 502	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 503	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 504	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 505	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 506	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 507	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 226 508	Zeitrelais, Einbauausführung, Top 2000	Top 2000	18-19
88 256 401	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 402	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 403	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 404	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 405	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 406	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 407	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 408	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 4	18-19
88 256 506	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 507	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 508	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 509	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 510	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 511	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 512	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 513	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 5	18-19
88 256 906	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 256 907	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 256 908	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 256 909	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 256 910	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 256 911	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 256 912	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 256 913	Zeitrelais, Einbauausführung, manuelle Rückstellung	88 256 9	18-19
88 827 004	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUS2	14-15
88 826 014	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MASS	14-15

# Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 826 044	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MHS2	14-15
88 826 054	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MLS2	14-15
88 826 100	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUR4	14-15
88 826 103	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUR3	14-15
88 826 105	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MUR1	14-15
88 826 115	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MAR1	14-15
88 826 125	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MBR1	14-15
88 826 135	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MCR1	14-15
88 826 145	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MHR1	14-15
88 826 150	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MLR4	14-15
88 826 155	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MLR1	14-15
88 827 185	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MXR1	14-15
88 827 503	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	MURc3	14-15
88 829 108	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 17,5 mm	EMYRR8	14-15
88 829 117	Zeitrelais, Aufbauausführung, Essential	EMAR7	14-15
88 829 119	Zeitrelais, Aufbauausführung, Essential	EMAR9	14-15
88 829 198	Zeitrelais, Aufbauausführung, Essential	EMER8	14-15
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
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	14-15
88 865 103	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TUR3	14-15
88 865 105	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TUR1	14-15
88 865 115	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TAR1	14-15
88 865 125	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TBR1	14-15
88 865 135	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TCR1	14-15
88 865 145	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	THR1	14-15
88 865 155	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TLR1	14-15
88 865 175	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TQR1	14-15
88 865 176	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TQR6	14-15
88 865 185	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TXR1	14-15
88 865 215	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TA2R1	14-15
88 865 265	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TK2R1	14-15
88 865 385	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TX2R1	14-15
88 865 503	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	TURc3	14-15



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 866 175	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	RQR1	14-15
88 866 176	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	RQR6	14-15
88 866 215	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	RA2R1	14-15
88 866 305	Zeitrelais, Aufbauausführung, Chronos 2 – 22,5 mm	RU2R1	14-15
88 867 100	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OUR4	16-17
88 867 103	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OUR3	16-17
88 867 105	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OUR1	16-17
88 867 135	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OCR1	16-17
88 867 155	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OLR1	16-17
88 867 215	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	OA2R1	16-17
88 867 300	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PU2R4	16-17
88 867 303	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PU2R3	16-17
88 867 305	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PU2R1	16-17
88 867 415	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PA2R1	16-17
88 867 435	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PC2R1	16-17
88 867 455	Zeitrelais, Einbauausführung, Chronos 2 – steckbar	PL2R1	16-17
88 886 016	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 U	16-17
88 886 106	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 A	16-17
88 886 116	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 X	16-17
88 886 516	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, TMR 48	TMR 48 L	16-17
88 895 201	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	16-17
88 895 202	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	16-17
88 895 203	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	16-17
88 895 206	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	16-17
88 895 207	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA2	16-17
88 896 201	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	16-17
88 896 202	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	16-17
88 896 203	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	16-17
88 896 206	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	16-17
88 896 207	Zeitrelais, Aufbauausführung, Miniatur	RTMA4	16-17
88 901 302	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	18-19
88 901 308	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	18-19
88 901 322	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	18-19
88 901 328	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	18-19
88 901 342	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	18-19
88 901 348	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	18-19
88 901 372	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	18-19
88 901 378	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	18-19
88 901 392	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA3F	18-19
88 901 398	Analoges Zeitrelais, Einbauausführung, MBA	MBA2F	18-19
88 950 108	Eingangssignalwandler 0 – 20 mA / 0 – 10 V	Wandler	80-81
88 950 112	Ausgangssignalwandler PWM / 0 – 10 V	Wandler	80-81
88 950 150	Temperaturwandler – Eingang von –20 ⇒ +150 °C	Wandler	80-81
88 950 151	Temperaturwandler – Eingang von –40 ⇒ +40 °C	Wandler	80-81
88 950 152	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +100 °C	Wandler	80-81
88 950 153	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +250 °C	Wandler	80-81
88 950 154	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +300 °C	Wandler	80-81
88 950 155	Temperaturwandler – Eingang von 0 ⇒ +600 °C	Wandler	80-81
88 950 302	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	80-81



# Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 950 303	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	80-81
88 950 304	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	80-81
88 950 305	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	80-81
88 950 306	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	80-81
88 950 307	Modulares getaktetes geregeltes Netzteil – Baureihe Millenium	Netzteil	80-81
88 950 320	DC/DC-Wandler	Wandler	80-81
88 950 321	DC/DC-Wandler	Wandler	80-81
88 950 400	4-stelliges Display mit 14 mm hohen roten Ziffern – 24 V ---	Zubehör	80-81
88 970 001	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Essential	80-81
88 970 003	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Essential	80-81
88 970 011	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Essential	80-81
88 970 013	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Essential	80-81
88 970 102	3 m langes serielles Verbindungskabel: PC ⇒ Millenium 3	Zubehör	80-81
88 970 104	Interface Millenium 3 ⇒ Bluetooth (Klasse A, 10 m)	Zubehör	80-81
88 970 108	EEPROM-Speichermodul	Zubehör	80-81
88 970 109	3 m langes USB-Verbindungskabel: PC ⇒ Millenium 3	Zubehör	80-81
88 970 111	Mehrsprachige Programmiersoftware einschließlich Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen (CD-ROM)	M3 Soft	80-81
88 970 117	Modem-Kommunikationsmodul	M3MOD	80-81
88 970 118	RTC-Modem	RTC	80-81
88 970 119	GSM-Modem, 850/900/1800/1900 MHz	GSM	80-81
88 970 123	1,80 m langes serielles Verbindungskabel: DB9/DB9	Zubehör	80-81
88 970 211	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR06	80-81
88 970 213	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR06	80-81
88 970 221	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR10	80-81
88 970 223	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR10	80-81
88 970 231	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR14	80-81
88 970 233	Binäre Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XR14	80-81
88 970 241	Analoge Abschlusserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XA04	80-81
88 970 270	Sandwich-Kommunikationserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XN05	80-81
88 970 321	Binäre Sandwich-Erweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XE10	80-81
88 970 323	Binäre Sandwich-Erweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB27	XE10	80-81
88 970 410	Plug & Play LCD-Display mit Tastatur für Fernanzeige	Zubehör	80-81
88 970 492	Kompakte 4"3 und 7" TFT-LCD resistive Touchscreens - MTP6/50	Zubehör	80-81
88 970 494	Kompakte 4"3 und 7" TFT-LCD resistive Touchscreens - MTP8/50	Zubehörs	80-81
88 970 496	Kompakte 4"3 und 7" TFT-LCD resistive Touchscreens - MTP8/70	Zubehörs	80-81
88 970 510	0,5 m langes serielles Verbindungskabel: Millenium 3 C DB9 M	Zubehörs	80-81
88 970 800	Analoge anwendungsspezifische Erweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XA03	80-81
88 972 250	Sandwich-Kommunikationserweiterung für XD10/XB10 und XD26/XB26	XN06	80-81
88 973 001	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	NBR12	80-81
88 973 061	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	NBR26	80-81
88 973 211	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	NBR32	80-81
88 973 321	Kleinsteuerung M3 Essential, kompakte Ausführung, ohne Display	NBR40	80-81
88 974 021	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Smart	80-81
88 974 023	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB12 Smart	80-81
88 970 031	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Smart	80-81
88 974 033	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, ohne Display	CB20 Smart	80-81
88 974 041	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	80-81
88 974 043	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD12 Smart	80-81
88 974 051	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Smart	80-81



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
88 974 053	Kleinsteuerung M3 Smart, kompakte Ausführung, mit Display	CD20 Smart	80-81
88 974 080	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 12 Smart	80-81
88 974 081	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 12 Smart	80-81
88 974 082	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 20 Smart	80-81
88 974 083	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 20 Smart	80-81
88 974 084	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 26 Smart	80-81
88 974 085	Anwender-Kit Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, Software M3 Soft, USB-Programmierkabel)	Kit 26 Smart	80-81
88 974 106	Vorfuhrkoffer Millenium 3 Smart	Kit 26 Smart	80-81
88 974 131	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Smart	80-81
88 974 133	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB10 Smart	80-81
88 974 141	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Smart	80-81
88 974 143	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD10 Smart	80-81
88 974 151	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Smart	80-81
88 974 153	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, ohne Display	XB26 Smart	80-81
88 974 161	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Smart	80-81
88 974 163	Kleinsteuerung M3 Smart, erweiterbare Ausführung, mit Display	XD26 Smart	80-81
88 974 250	Kommunikationserweiterung "Kommunikationseinheit" mit 6 Wörtern	XN07	80-81
88 974 441	Smart Kompakt mit Display und Sockel für Steckklemmen	CD12RBT Smart	80-81
88 974 561	Smart Erweiterbar mit Display und Sockel für Steckklemmen	XD26 RBT Smart	80-81
89 000 000			
89 421 102	Digitaler Temperaturregler	CTD43	56-57
89 421 108	Digitaler Temperaturregler	CTD43	56-57
89 421 112	Digitaler Temperaturregler	CTD43	56-57
89 421 118	Digitaler Temperaturregler	CTD43	56-57
89 422 002	Digitaler Temperaturregler	MIC48	56-57
89 422 008	Digitaler Temperaturregler	MIC48	56-57
89 422 012	Digitaler Temperaturregler	MIC48	56-57
89 422 018	Digitaler Temperaturregler	MIC48	56-57
89 422 102	Digitaler Temperaturregler	CTD46	56-57
89 422 108	Digitaler Temperaturregler	CTD46	56-57
89 422 112	Digitaler Temperaturregler	CTD46	56-57
89 422 118	Digitaler Temperaturregler	CTD46	56-57
89 422 502	Digitaler Temperaturregler	CTH46	56-57
89 422 508	Digitaler Temperaturregler	CTH46	56-57
89 422 512	Digitaler Temperaturregler	CTH46	56-57
89 422 518	Digitaler Temperaturregler	CTH46	56-57
89 750 150	Temperaturfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +40 °C	Zubehör	80-81
89 750 151	Kanaltemperaturfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +60 °C	Zubehör	80-81
89 750 152	Außentemperaturfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +40 °C	Zubehör	80-81
89 750 153	Tauchsonde / Fernfühler (0 – 10 V), –10 ⇒ +150 °C	Zubehör	80-81
89 750 174	NTC-Fühler PVC für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), –25 ⇒ +85 °C	Zubehör	80-81
89 750 182	NTC-Fühler Inox 305 für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), –35 ⇒ +120 °C	Zubehör	80-81
89 750 183	Fotowiderstand LDR1 für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), 10 ⇒ 3000 Lux	Zubehör	80-81
89 750 186	NTC-Fühler POM für Millenium 3 (24 V DC, ± 10 %), –20 ⇒ +105 °C	Zubehör	80-81
99 000 000			
99 772 710	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	44-45
99 772 711	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	44-45
99 772 712	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	44-45
99 772 713	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	44-45

# Verzeichnis nach Best

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
99 772 714	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 50 Hz	CHM48	44-45
99 772 715	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	44-45
99 772 716	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	44-45
99 772 717	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	44-45
99 772 718	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	44-45
99 772 719	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – 60 Hz	CHM48	44-45
99 772 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – Gleichstromausführung	CHM48	44-45
99 772 811	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – Gleichstromausführung	CHM48	44-45
99 772 812	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 48 x 48 – Gleichstromausführung	CHM48	44-45
99 776 601	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	46-47
99 776 602	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	46-47
99 776 604	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	46-47
99 776 605	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 37	46-47
99 776 607	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 37	46-47
99 776 610	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	46-47
99 776 611	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	46-47
99 776 613	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 37	46-47
99 776 616	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 37 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 37	46-47
99 776 701	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	46-47
99 776 702	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	46-47
99 776 704	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	46-47
99 776 705	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	46-47
99 776 707	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 – Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	46-47
99 776 710	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	46-47
99 776 711	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	46-47
99 776 713	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 36 x 48	46-47
99 776 716	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 - Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	46-47
99 776 736	Elektromechanischer Summenzähler 36 x 48 - Gleichstromausführung	CIM 36 x 48	46-47
99 776 901	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	46-47
99 776 902	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	46-47
99 776 904	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	46-47
99 776 905	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Gleichstromausführung	CIM 24 x 48	46-47
99 776 907	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Gleichstromausführung	CIM 24 x 48	46-47
99 776 921	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	46-47
99 776 922	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	46-47
99 776 924	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM 24 x 48	46-47
99 776 927	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Schraubbefestigung - Gleichstromausführung	CIM 24 x 48	46-47
99 777 710	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	46-47
99 777 714	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	46-47
99 777 720	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	46-47
99 777 724	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM24	46-47
99 777 810	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Gleichstromausführung	CIM24	46-47
99 777 815	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Gleichstromausführung	CIM24	46-47
99 777 820	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Gleichstromausführung	CIM24	46-47
99 777 825	Elektromechanischer Summenzähler 24 x 48 - Gleichstromausführung	CIM24	46-47
99 778 710	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM15	46-47
99 778 712	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM15	46-47
99 778 714	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 - Frequenz von 50 bis 60 Hz	CIM15	46-47
99 778 805	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 - Gleichstromausführung	CIM15	46-47
99 778 806	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 - Gleichstromausführung	CIM15	46-47



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Typ	Seite
99 778 810	Elektromechanischer Summenzähler 15 x 32 - Gleichstromausführung	CIM15	46-47
99 779 710	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Impulse Uhrzeit	CMM48	46-47
99 779 712	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Impulse Uhrzeit	CMM48	46-47
99 779 714	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Impulse Uhrzeit	CMM48	46-47
99 779 715	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Impulse Uhrzeit	CMM48	46-47
99 779 716	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Impulse Uhrzeit	CMM48	46-47
99 779 718	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Impulse Uhrzeit	CMM48	46-47
99 779 810	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Impulse Uhrzeit	CMM48	46-47
99 780 712	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Uhrzeit Energie	CEM48	46-47
99 780 714	Elektromechanische Zähler 48 x 48 Doppelfunktion - Uhrzeit Energie	CEM48	46-47
99 782 710	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - 50 Hz	CHM24	44-45
99 782 712	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - 50 Hz	CHM24	44-45
99 782 714	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - 50 Hz	CHM24	44-45
99 782 715	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - 60 Hz	CHM24	44-45
99 782 716	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - 60 Hz	CHM24	44-45
99 782 718	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - 60 Hz	CHM24	44-45
99 782 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - Gleichstromausführung	CHM24	44-45
99 792 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler 24 x 48 - Gleichstromausführung	CHM15	44-45
99 793 710	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler rail DIN - 50 Hz	CHMDR	44-45
99 793 712	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler rail DIN - 50 Hz	CHMDR	44-45
99 793 714	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler rail DIN - 50 Hz	CHMDR	44-45
99 793 810	Elektromechanischer Betriebsstundenzähler rail DIN - Gleichstromausführung	CHMDR	44-45

## AMERIKA

### KANADA

**InnoVista Sensors™**  
1461 Lawrence Drive  
Thousand Oaks, CA 91320  
USA  
Tel.: +1 (800) 677 5311  
Fax: +1 (800) 677 3865  
customer.service@us.crouzet.com

### MEXICO

**InnoVista Sensors™**  
Calzada Zavaleta 2505-C  
Santa Cruz Buenavista  
Puebla, 72150 - MEXICO  
Tel.: +52 (222) 409 7000  
mexico@crouzet.com

### USA

**InnoVista Sensors™**  
1461 Lawrence Drive  
Thousand Oaks, CA 91320  
USA  
Tel.: +1 (800) 677 5311  
Fax: +1 (800) 677 3865  
customer.service@us.crouzet.com

### ANDERE LÄNDER

**InnoVista Sensors™**  
1461 Lawrence Drive  
Thousand Oaks, CA 91320  
USA  
Tel.: +1 (800) 677 5311  
Fax: +1 (800) 677 3865  
customer.service@us.crouzet.com

## EUROPA / MITTLERER OSTEN / AFRIKA

### BELGIEN

**InnoVista Sensors™**  
Dieweg 3 B  
1180 Uccle - BELGIQUE  
Tel.: +32 (0) 2 462 07 30  
Fax: +32 (0) 2 461 00 23  
klantenservice@crouzet.com

### DEUTSCHLAND / ÖSTERREICH

**InnoVista Sensors™**  
Otto-Hahn-Str. 3  
40721 Hilden  
DEUTSCHLAND  
Tel.: +49 (0) 2103/980-0  
Fax: +49 (0) 2103/980-222  
kundenservice@crouzet.com

### FRANKREICH

**InnoVista Sensors™**  
2 rue du Docteur Henri Abel,  
CS 60059  
26902 Valence Cedex 9  
FRANCE  
Tel.: +33 (0) 475 802 101  
Fax: +33 (0) 475 828 900  
relationclient@crouzet.com

### ITALIEN

**InnoVista Sensors™**  
Via Viganò De Vizzi, 93/95  
20092 Cinisello Balsamo (Mi)  
ITALIA  
Tel.: +39 (02) 66 599 211  
Fax: +39 (02) 66 599 218  
assistenzaclienti@crouzet.com

### NIEDERLANDE

**InnoVista Sensors™**  
Industrieweg 17  
2382 NR Zoeterwoude  
NEDERLAND  
Tel.: +31 (0) 71-581 20 30  
Fax: +31 (0) 71-541 35 74  
klantenservice@crouzet.com

### SCHWEIZ

**InnoVista Sensors™**  
Gewerbepark - Postfach 56  
5506 Mägenwil - SCHWEIZ  
Tel.: +49 (0) 2103/980-0  
Fax: +49 (0) 2103/980-222  
kundenservice@crouzet.com

### SPANIEN / PORTUGAL

**InnoVista Sensors™**  
C/Lleó, 11-13 2ª4ª  
08911 Badalona - Barcelona  
ESPAÑA  
Tel.: +34 (93) 484 39 70  
Fax: +34 (93) 484 39 73  
atencionalcliente@crouzet.com

### ANDERE LÄNDER

**InnoVista Sensors™**  
2 rue du Docteur Henri Abel,  
CS 60059  
26902 Valence Cedex 9  
FRANCE  
Tel.: +33 (0) 475 802 102  
Fax: +33 (0) 475 828 900  
customer.relation@crouzet.com

## ASIEN / PAZIFIK

### CHINA

**InnoVista Sensors™**  
11<sup>th</sup> floor, Chang Feng  
International Tower,  
89 Yunling Road (East),  
Putuo District,  
Shanghai 200 062 - CHINA  
Tel.: +86 (21) 8025 7166  
Fax: +86 (21) 6107 1771  
china@crouzet.com

### INDIEN

**InnoVista Sensors™**  
4<sup>th</sup> floor, Trident Towers, #23 100  
Feet Ashoka Pillar Road,  
2nd Block, Jaynagar  
Bangalore 560 011 - INDIA  
Tel.: +91 (80) 4113 2204/05  
Fax: +91 (80) 4113 2206  
india@crouzet.com

### SÜDKOREA

**InnoVista Sensors™**  
14F, Kbiz DMC Tower,  
189, Seongam-Ro, Mapo-Gu,  
Seoul 121-904  
SOUTH KOREA  
Tel.: +82 (2) 2629 8312  
Fax: +82 (2) 2630 9800  
korea@crouzet.com

### OSTASIEN PAZIFIK

**InnoVista Sensors™**  
10/F, Wharf T&T Centre, Harbour  
City, 7 Canton Road, Tsim Sha Tsui,  
Kowloon, HONG KONG  
Tel.: +86 (21) 8025 7177  
Fax: +86 (21) 6107 1771  
eap@crouzet.com

[WWW.CROUZET.COM](http://WWW.CROUZET.COM)



[WWW.INNOVISTASENSORS.COM](http://WWW.INNOVISTASENSORS.COM)



### Wichtiger Hinweis:

Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Angaben sind rein informativ und stellen keine vertragliche Verpflichtung dar. Crouzet Automatismes SAS sowie ihre Tochtergesellschaften behalten sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Bevor Crouzet-Produkte unter speziellen Einsatzbedingungen oder in speziellen Anwendungen verwendet werden, ist der Käufer verpflichtet, sich mit Crouzet in Verbindung zu setzen. Crouzet lehnt jegliche Garantieleistungen sowie jegliche Haftung ab für den Fall, dass Crouzet-Produkte in speziellen Einsatzbereichen verwendet oder insbesondere verändert, erweitert oder zusammen mit anderen elektrischen oder elektronischen Bauteilen, Schaltkreisen, Montageeinrichtungen oder in ungeeigneten Geräten oder Materialien verwendet werden, ohne dass hierzu vor dem Kauf die ausdrückliche Zustimmung von Crouzet ausdrückliche.

