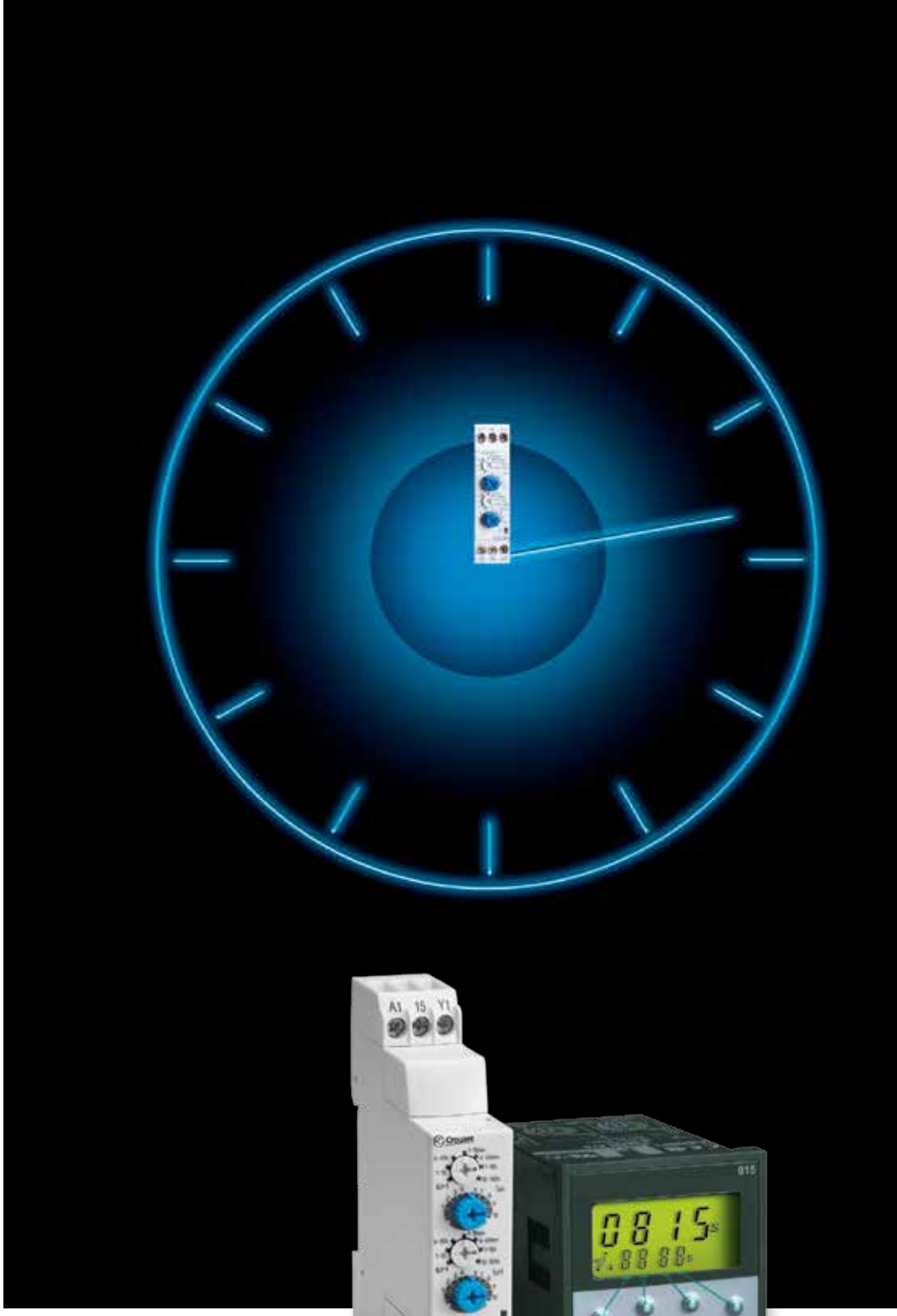
CROUZET CONTROL



Zeitrelais

Die Beherrschung der Zeit

SENTRONIC AG Produkte, Support und Service
Rugghölzli 2
CH - 5453 Busslingen
Tel. +41 (0)56 222 38 18
Fax +41 (0)56 222 10 12
mailbox@sentronic.com
www.sentronic.com

Überblick

Zeitrelais
Wie lautet ihre Definition?

Zeitrelais sind einfache Automatisierungsbauteile, mit denen Vorgänge zeitabhängig gesteuert werden können.
Es handelt sich um Betätigungsorgane, die einen Vorgang zeit- und funktionsgesteuert auslösen. Nach Ablauf einer zuvor festgelegten Zeitspanne sorgen Zeitrelais für das Öffnen bzw. Schließen eines oder mehrerer Kontakte.
Der Start eines einfachen Verzögerungszyklus oder eines Wiederholzyklus erfolgt durch Dauerkontakt- oder Wischereingänge, mit denen eine Vielzahl von Funktionen ermöglicht wird.

Zeitrelais
Wozu dienen Sie?

Auslösen, Betätigen

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

Verzögern, Blinken

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

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

Auslösen

Betätigen

Verzögern

Blinken

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

Timer 815

MLR1

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

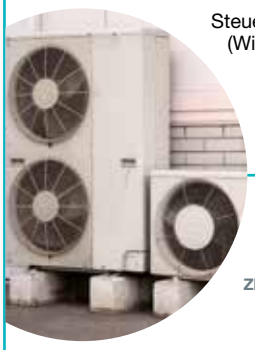
ZEITRELAIS
MLR

Ventilator

Steuerung des zeitversetzten Ventilatoranlaufs.

ZEITRELAIS
(BAUREIHE S, TMR48, TIMER 81X)

Wärmepumpe



Steuerung des Verdichteranlaufs (Wiederanlaufsperre).

ZEITRELAIS BAUREIHE S

SENTRONIC AG Produkte, Support und Service
Rugghölzli 2
CH - 5453 Busslingen
Tel. +41 (0)56 222 38 18
Fax +41 (0)56 222 10 12
mailbox@sentronic.com
www.sentronic.com

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 STROMSTOSSSCHALTER
MXR

Werkzeugmaschinen

Überwachung der Wartungsintervalle.

ZEITRELAIS
TMR48, TIMER 81X

Erfassung an Förderbändern

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

ZEITRELAIS
MCR1

Einzelne Prüfgeräte

Sicherstellen der Spannungsversorgung bei Stromausfall für eine Notstromversorgung elektrischer Geräte.

ZEITRELAIS
TK2R1

Auswahlhilfe

Zeitrelais,

Aufbauausführung

Modulare Gehäuse für DIN-Schiene

Gehäusebreite (mm)	Anschlüsse	Funktionen
17,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A / At
		B
		C
		H / Ht
		L / Li
17,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
	Federklemmen	
	Schraubklemmen	Ad / Ah / N / O / P Pt / TL / Tt / W
17,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A
		H / Ht
		L / Li
17,5	Schraubklemmen	A
		A / At / B / C / H / Ht Di / D / W / Pe
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
		K
22,5	Schraubklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A / At
	Federklemmen	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
22,5	Schraubklemmen	Ad / Ah / N / O / P Pt / TL / Tt / W
		Q
		A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw

Art des Ausgangs	Ausgänge	Zeitverzögerung	Spannung	Bestell-Nr.	Typ
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s ⇨ 100 h	24 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 827 105	MUR1
				88 827 115	MAR1
				88 827 125	MBR1
				88 827 135	MCR1
				88 827 145	MHR1
			12 V ⎓	88 827 150	MLR4
			24 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 827 155	MLR1
Relais	1 Wechsler 8 A	0,1 s ⇨ 100 h	12 V ⎓	88 827 100	MUR4
			12 ⇨ 240 V ⎓	88 827 103	MUR3
				88 827 503	MURc3
			24 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 827 185	MXR1
Statique	0,7 A	0,1 s ⇨ 100 h	24 ⇨ 240 V ∿	88 827 004	MUS2
			24 ⇨ 240 V ⎓	88 827 014	MAS5
			24 ⇨ 240 V ∿	88 827 044	MHS2
				88 827 054	MLS2
Relais	1 Wechsler 5 A	0,1 s ⇨ 20 h	240 V ∿	88 829 117	EMAR7
			24 V ⎓	88 829 119	EMAR9
			110 V ∿	88 829 112	EMAR2
			12 ⇨ 240 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 829 198	EMER8
Relais	1 Wechsler 5 A	0,1 s => 20 h	12 ⇨ 240 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	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 ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	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
	2 Wechsler 8 A	0,1 s ⇨ 160 s		88 865 265	TK2R1
Relais	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A	0,1 s ⇨ 100 h	12 V ⎓	88 866 300	RU2R4
	1 Wechsler 8 A			88 865 100	TUR4
	2 Wechsler 8 A		24 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 866 215	RA2R1
	1 Wechsler 8 A		12 ⇨ 240 V ⎓	88 865 103	TUR3
				88 865 503	TURc3
Relais	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A	0,1 s ⇨ 100 h	24 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 865 385	TX2R1
	1 Wechsler 8 A			88 866 385	RX2R1
			230 ⇨ 440 V ∿	88 866 176	RQR6
	1 Wechsler 8 A 1 nicht verz. oder verz. 8 A		12 ⇨ 240 V ⎓	88 866 303	RU2R3
			24 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 866 305	RU2R1

Details finden Sie im Technischen Datenblatt unter 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
		A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
35	Sockel steckbar, 11-polig	A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
		A
		C
		L / Li
		A / At / B / C / H / Ht Di / D / Ac / Bw
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	A, B, C, D, Di, H
	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 ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	88 867 105	OUR1
		2 Wechsler 8 A			88 867 215	OA2R1
		1 Wechsler 8 A			88 867 135	OCR1
					88 867 155	OLR1
				12 V ⎓	88 867 100	OUR4
				12 ⇨ 240 V ⎓	88 867 103	OUR3
	Relais	1 Wechsler 8 A 1 inst. ou temp. 8 A	0,1s ⇨ 100 h	24 V ⎓ / 24 ⇨ 240 V ∿	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 ⎓	88 867 300	PU2R4
				12 ⇨ 240 V ⎓	88 867 303	PU2R3
	Relais	2 Wechsler 5 A	0,1s ⇨ 100 h	12 V ⎓	88 895 201	RTMA2
				24 V ⎓	88 895 202	RTMA2
				24 V ∿	88 895 203	RTMA2
				110 V ∿	88 895 206	RTMA2
				230 V ∿	88 895 207	RTMA2
		4 Wechsler 5 A		12 V ⎓	88 896 201	RTMA4
				24 V ⎓	88 896 202	RTMA4
				24 V ∿	88 896 203	RTMA4
				110 V ∿	88 896 206	RTMA4
				230 V ∿	88 896 207	RTMA4

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

Eine Übersicht über das Zubehör der Zeitrelais kann in Form von Produktblättern von der Website 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 Sockel steckbar, 8-polig	2-3-4
48 x 48	Schraubklemmen Sockel steckbar, 8-polig	2-3-4

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
			220 ⇨ 240 V ∿	88 226 504	Top 2000
Relais	1 verzögerter Wechsler 5 A und 1 nicht verzögerter	6 min ⇨ 12 h	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
			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
		30 h (max. Anzeigedauer: 28 h 20 min)		88 256 513	88 256 5
Relais	3 verzögerte 16 A	5 min (max. Anzeigedauer: 4 min 40 s)	127 / 230 V ∿ 50 Hz	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
		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 heruntergeladen werden.

Funktionsdiagramme

Allgemeine Funktionen

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

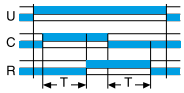
• Funktion A: Ansprechverzögerung

1 Relais

Einfacher Zyklus; die Verzögerung beginnt nach Anlegen der Spannung.

• Funktion Ac: Ansprech- und Rückfallverzögerung

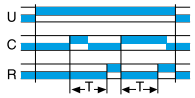
1 Relais



Nach Anlegen der Spannung und Schließen des Steuerkontaktes beginnt die Zeitverzögerung T. Nach abgelaufener Verzöge rung schaltet das Ausgangsre lais "R" um. Nach Öffnen des Steuerkontaktes C (Y1) fällt das Relais "R" nach einer zweiten Verzögerung T zurück.

• Funktion Ad: Einschaltverzögerung durch Steuerkontakt (nicht rückstellbar)

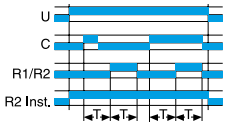
1 Relais



Nach Anlegen der Spannung wird die Zeitverzögerung durch einen Impuls oder einen Dauerkontakt gestartet.
Nach Ablauf der Verzögerung wird der Ausgang aktiv. Durch einen erneuten Impuls oder Dauerkontakt wird der Ausgang erneut zeitverzögert aktiviert.

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

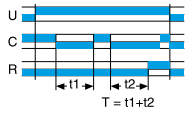
2 verzögerte Relais bzw.1 verzögertes und 1 nicht verzögertes Relais



Nach Anlegen der Spannung wird die Zeitverzögerung durch einen Impuls oder einen Dauerkontakt gestartet.
Nach Ablauf der Verzögerung wird der Ausgang aktiv.
Die Verzögerung wird daraufhin zurückgesetzt.
Nach Ablauf einer weiteren Verzögerung fällt der Ausgang zurück in die Ausgangsstellung.

• Funktion At: Additive Ansprechverzögerung

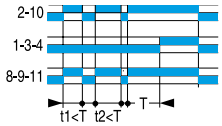
1 Relais



Summierung der Kontaktunter brechungen.

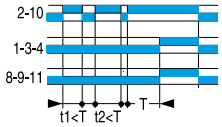
Nach abgelaufener Verzögerung schaltet das Ausgangsrelais "R" um.

• Funktion A1: Ansprechverzögerung



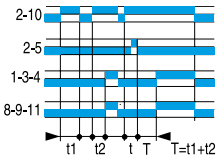
1 verzögertes Relais
1 nicht verzögertes Relais

• Funktion A2: Ansprechverzögerung



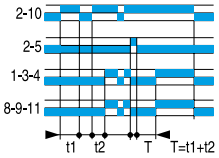
2 verzögerte Relais

• Funktion AM: Ansprechverzögerung



Speicherung während der Verzögerung.

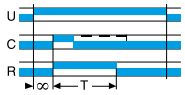
• Funktion AMt: Ansprechverzögerung



Speicherung während und nach der Verzögerung.

• Funktion B: Impulsformer (nicht rückstellbar)

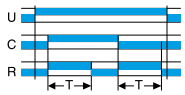
1 Relais



Nach Anlegen der Spannung schaltet das Ausgangsrelais "R" durch einen Impuls (≥ 50 ms) oder Dauerkontakt in Wirkstellung.
Nach der abgelaufenen Zeit fällt der Ausgang zurück.

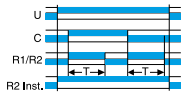
• Funktion Bw: Wischrelais

1 Relais



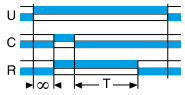
Nach Schließen und Öffnen des Steuerkontaktes C (Y1) schaltet das Ausgangsrelais "R" für die Dauer der Verzögerung um.

2 verzögerte Relais bzw.
1 verzögertes und
1 nicht verzögertes Relais



• Funktion C: Rückfallverzögerung (mit Hilfsspannung)

1 Relais

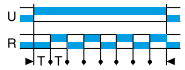


Nach Anlegen der Spannung und Schließen des Steuerkontaktes C (Y1) schaltet der Relaisausgang "R" in Wirkstellung.
Die Verzögerung läuft erst ab, wenn der Steuerkontakt geöffnet ist.

• Funktion D oder Di: Symmetrischer Taktgeber

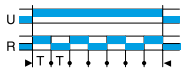
Wiederholzyklus, der den Ausgang in gleichen Zeitabständen das Ausgangsrelais "R" wechselweise von Ruhe- in Wirkstellung schaltet.

1 Relais



Funktion D:
Der Zyklus beginnt bei Ruhe stellung des Relais "R".

1 Relais



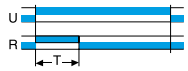
Funktion Di:
Der Zyklus beginnt bei Wirk stellung des Relais "R".

SENTRONIC AG Produkte, Support und Service
Rugghölzli 2
CH - 5453 Busslingen
Tel. +41 (0)56 222 38 18
Fax +41 (0)56 222 10 12
mailbox@sentronic.com
www.sentronic.com

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

• Funktion H: Einschaltwischend

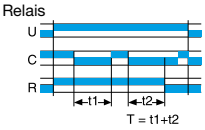
1 Relais



Bei Anlegen der Spannung schaltet das Ausgangsrelais "R" um, bleibt während der gesamten Verzögerungszeit in Wirkstellung und fällt nach abgelaufenem Zyklus zurück in die Ausgangsstellung.

• Funktion Ht: Einschaltwischend, additiv

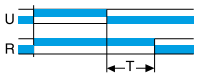
1 Relais



Summierung der Kontaktunterbrechungen.
Bei Anlegen der Spannung schaltet das Ausgangsrelais "R" um, bleibt während der gesamten Verzögerungszeit in Wirkstellung und fällt nach abgelaufenem Zyklus zurück in die Ausgangsstellung.

• Funktion K: Rückfallverzögerung (ohne Hilfsspannung)

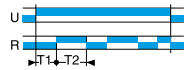
1 Relais



Bei Anlegen der Span nung schaltet Ausgangsrelais "R" in Wirkstellung.
Nach abgefallener Spannung beginnt die Verzögerungszeit, und das Relais "R" schaltet nach der abgelaufenen Zeit wieder in Ausgangsstellung.

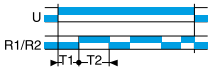
• Funktion L: Asymmetrischer Taktgeber

1 Relais



Wiederholzyklus mit 2 unabhängig voneinander einstellbaren Zeiten. Für jede Verzögerung gilt ein jeweils anderer Ausgangszustand des Ausgangsrelais "R".

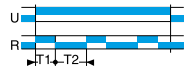
2 verzögerte Relais bzw. 1 verzögertes und 1 nicht verzögertes Relais



Hinweis: Der Zyklus beginnt bei Ruhestel lung des Relais "R".

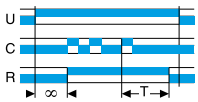
• Funktion Li: Asymmetrischer Taktgeber

1 Relais



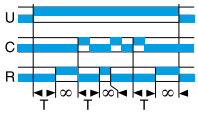
Wiederholzyklus mit 2 unabhängig voneinander einstellbaren Zeiten.

• Funktion N: "Impulsüberwachung über Rückfallverzögerung"



Beim ersten Steuerimpuls wird der Ausgang aktiviert.
Ist der Abstand zwischen zwei Impulsen größer als die Verzögerungszeit, verläuft die Verzögerung normal, und nach der abgelaufenen Zeit schaltet der Ausgang "R" um.
Im gegenteiligen Fall bleibt das Relais "R" in Wirkstellung, bis die Bedingung erfüllt ist.

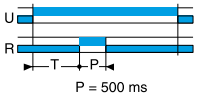
• Funktion O: Impulsüberwachung



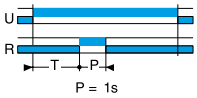
Bei Anlegen der Spannung läuft die erste Verzögerung ab, und der Relaisausgang "R" schaltet in Wirkstellung.

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

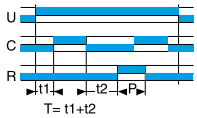


Funktion P:
Bei Anlegen der Spannung läuft die Verzögerung ab.
Nach Ablauf der Verzögerung schaltet das Ausgangsrelais "R" für ca. 500 ms um.



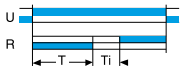
Funktion Pe:
Bei Anlegen der Spannung läuft die Verzögerung ab.
Nach Ablauf der Verzögerung schaltet das Ausgangsrelais "R" für ca. 1 s um.

• Funktion Pt: Additiver verzögerter Impuls



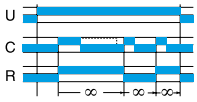
Summierung der Kontaktunterbrechungen.
Nach Ablauf der Verzögerung wird der Ausgang für ca. 500 ms aktiv.

• Funktion Q: Stern-Dreieck-Anlauf



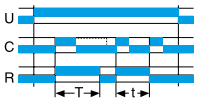
Nach Anlegen der Spannung schließt der Stern-Kontakt sofort, und die Verzögerung beginnt.
Nach Ablauf der Verzögerung Ti öffnet der Stern-Kontakt.
Nach 40 bis 100 ms schließt der Dreieck-Kontakt.

• Funktion TL: Stromstoßfunktion



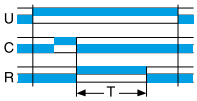
Nach Anlegen der Spannung zieht das Relais durch einen Impuls oder einen Dauerkontakt an.
Durch einen zweiten Steuerimpuls fällt das Relais wieder ab.

• Funktion Tt: Stromstoßfunktion mit Rückfallverzögerung



Nach Anlegen der Spannung zieht das Relais durch einen Impuls oder einen Dauerkontakt an, und eine Zeitverzögerung wird gestartet.
Nach Ablauf der Verzögerung oder durch einen zweiten Steuerimpuls fällt das Relais wieder ab.

• Funktion W: Rückfallverzögerung bei Öffnen des Steuerkontaktes



Nach Anlegen der Spannung und Öffnen des Steuerkontaktes schaltet der Ausgang "R" um, und die Zeitverzögerung beginnt.

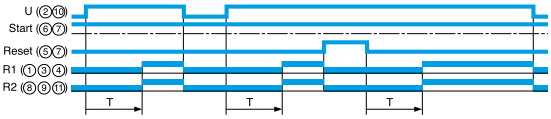
SENTRONIC AG Produkte, Support und Service
Rugghölzli 2
CH - 5453 Busslingen
Tel. +41 (0)56 222 38 18
Fax +41 (0)56 222 10 12
mailbox@sentronic.com
www.sentronic.com

Funktionsdiagramme

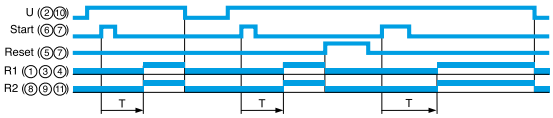
Spezielle Funktionen des 815E

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

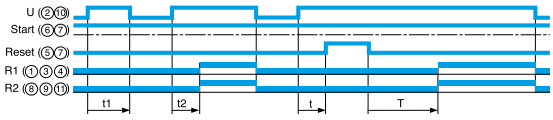
• Funktion A2: Ansprechverzögerung



• Funktion A2c: Ansprechverzögerung

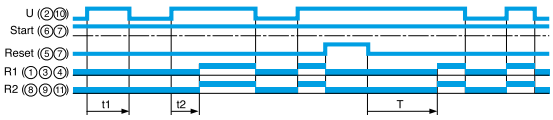


• Funktion AM: Ansprechverzögerung



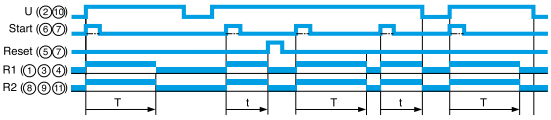
Speicherung während der Verzögerung

• Funktion AMt: Ansprechverzögerung

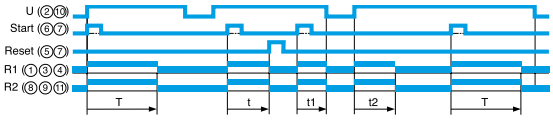


Speicherung während der Verzögerung

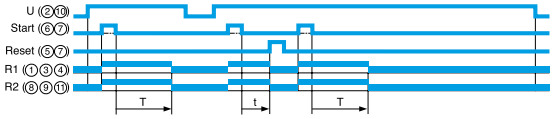
• Funktion B: Impulsformer



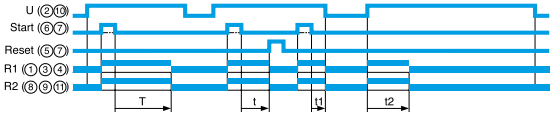
• Funktion B, additiv: Impulsformer



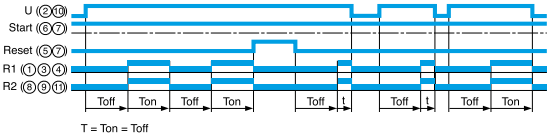
• Funktion C: Rückfallverzögerung



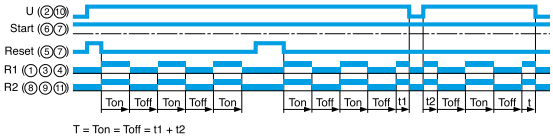
• Funktion C, additiv: Rückfallverzögerung



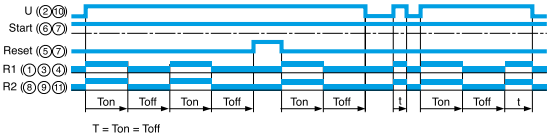
• Funktion D: Taktgeber



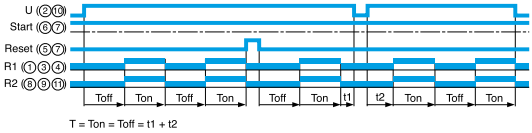
• Funktion Di: Taktgeber



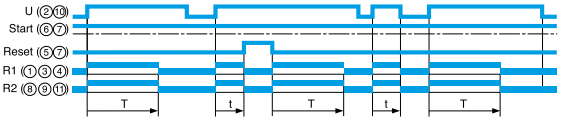
• Funktion Di, additiv: Taktgeber



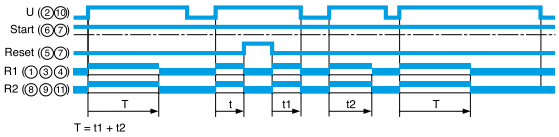
• Funktion D, Pause: Taktgeber



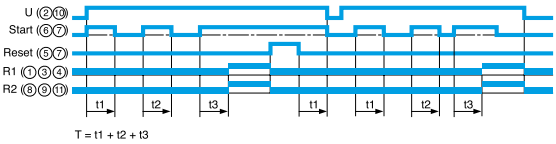
• Funktion H: Einschaltwischend



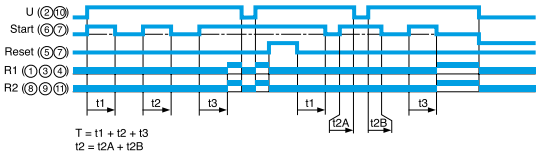
• Funktion H, additiv: Einschaltwischend



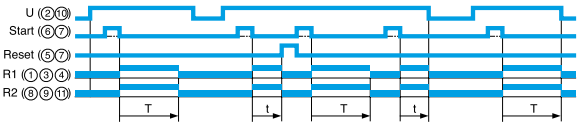
• Funktion T: Ansprechverzögerung



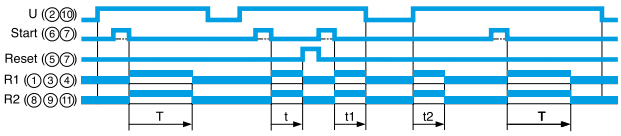
• Funktion T, additiv: Ansprechverzögerung



• Funktion W: Rückfallverzögerung



• Funktion W, additiv: Rückfallverzögerung

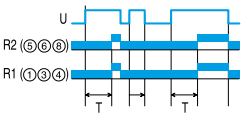


SENTRONIC AG Produkte, Support und Service
Rugghölzli 2
CH - 5453 Busslingen
Tel. +41 (0)56 222 38 18
Fax +41 (0)56 222 10 12
mailbox@sentronic.com
www.sentronic.com

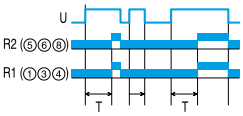
Spezielle Funktionen des TMR48

U : Versorgungs-spannung
R : Ausgangsrelais oder Last
T : Zeitverzögerung
∞ : undefiniert
C (Y1) : Steuerkontakt

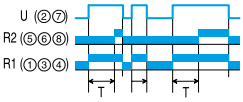
• Funktion A TMR48 A: Ansprechver-zögerung



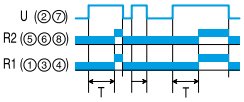
• Funktion A TMR48 U: Einschaltver-zögerung



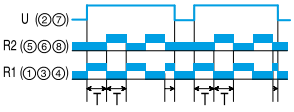
• Funktion A1: Ansprechverzögerung



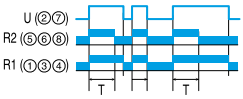
• Funktion A2: Ansprechverzögerung



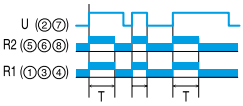
• Funktion D-Di: Symmetrischer Taktgeber



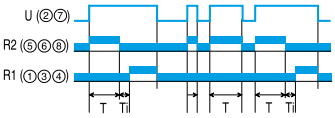
• Funktion H1: Einschaltwischend



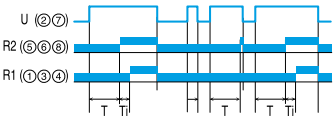
• Funktion H2: Einschaltwischend



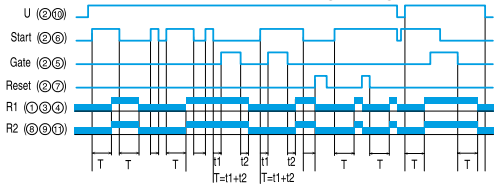
• Funktion Q1: Stern-Dreieck-Anlauf



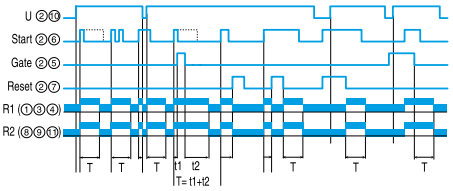
• Funktion Q2: Stern-Dreieck-Anlauf 2



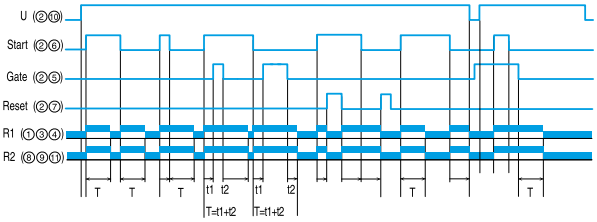
• Funktion Ac: Ansprech- und Rückfallverzögerung



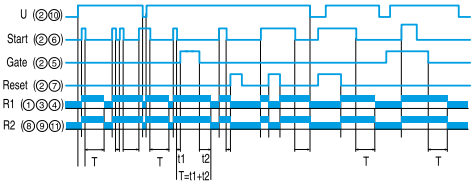
• Funktion B: Impulsformer



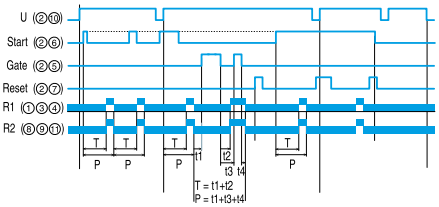
• Funktion Bw: Wischrelais



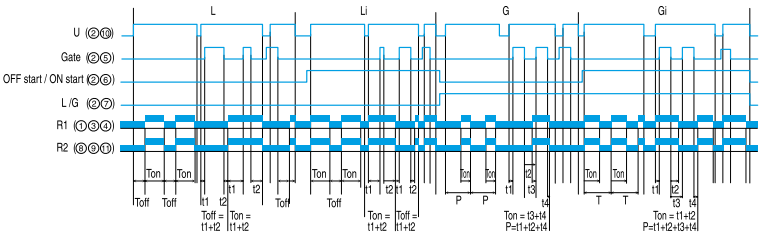
• Funktion C: Rückfallverzögerung



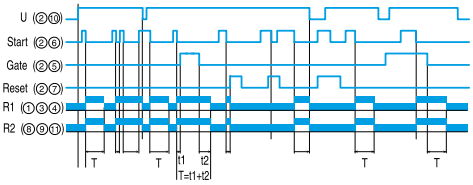
• Funktion G: Zyklische Funktion



• Funktion L/LiG/Gi: Zyklische Taktgeber



• Funktion W: Rückfallverzögerung



Rugghölzli 2
CH - 5453 Busslingen
Tel. +41 (0)56 222 38 18
Fax +41 (0)56 222 10 12
mailbox@sentronic.com
www.sentronic.com

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** die neuesten technischen Datenblätter aller Produkte sowie die Einbauanleitungen zum freien Download an.