

JUMO eTRON M100 Elektronischer Kühlstellenregler

im Format 76mm x 36mm

Kurzbeschreibung

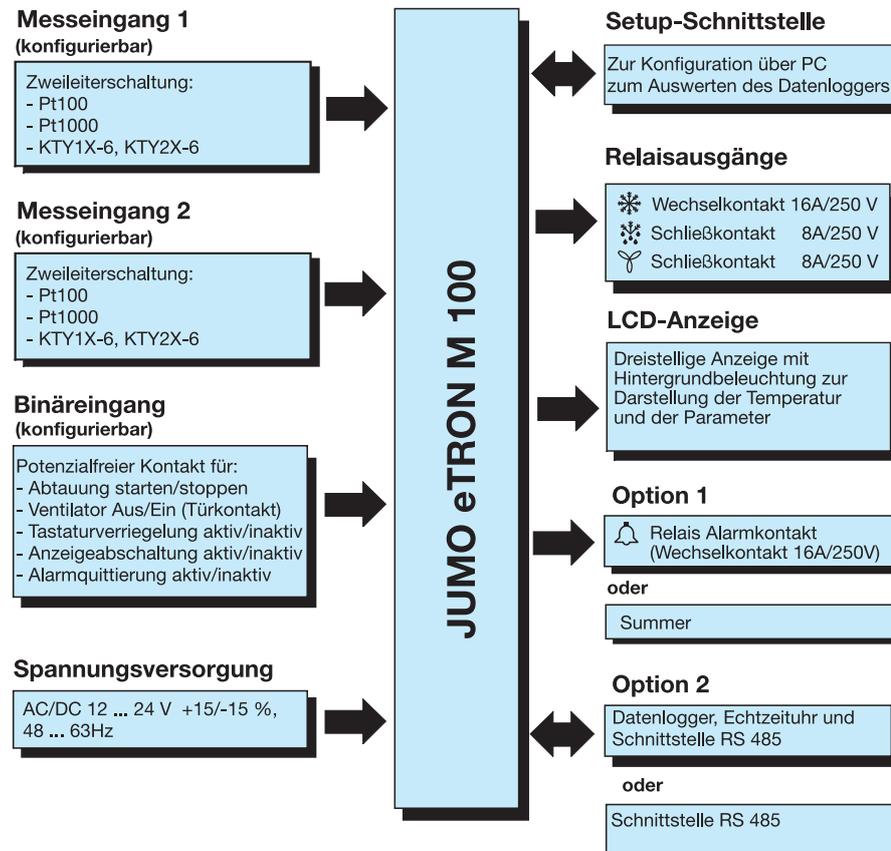
Der JUMO eTRON M100 ist ein elektronischer Kühlstellenregler für den Einsatz in Kühlräumen, Kühlvitrinen oder Kühltheken zum Anschluss an Widerstandsthermometer Pt 100, Pt 1000, KTY1X-6 oder KTY2X-6. Über den ersten Messeingang wird die Temperatur des Kühlraums erfasst. Der zweite Messeingang erfasst die Temperatur des Verdampfers und beendet den Abtauvorgang, sobald der Abtaugrenzwert erreicht ist. Auf einer dreistelligen hintergrundbeleuchteten Anzeige werden die Messwerte und Parameter dargestellt.

Es stehen 3 Relais für Kühlaggregat, Abtauheizung und Lüfter zur Verfügung.

Alarmer können optional über ein Relais oder einen eingebauten Summer ausgegeben werden. Die Schaltzustände der Relais werden über gelbe LEDs signalisiert. Weitere Optionen sind ein Datenlogger mit einstellbarem Aufzeichnungsintervall für HACCP-konforme Dokumentation¹, eine Schnittstelle RS 485 und eine Echtzeituhr.

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Über 4 Tasten wird das Gerät bedient und parametrierbar. Zur einfachen Parametrierung am PC und zum Auswerten des Datenloggers stehen als Zubehör ein Setup-Programm und ein PC-Interface zur Verfügung.

Blockschaltbild



¹ HACCP bedeutet: Hazard Analysis and Critical Control Point

Zulassungen



2009-04-01/00476254



Typ 701061/...

Besonderheiten

- Abtaufverfahren „elektrisch“ oder „Heißgas“ wählbar.
- 16 A-Relais für Kühlaggregat und 8 A-Relais für Abtau- und Ventilatorfunktion
- 2 Analogeingänge für Widerstandsthermometer, KTY1X-6 oder KTY2X-6 in Zweileiterschaltung
- Kundenspezifische Linearisierung über Setup-Programm programmierbar
- Betriebsstundenzähler mit integriertem Servicezähler
- Alarmierung über Relais oder Summer
- Mit Echtzeituhr, Datenlogger und Schnittstelle RS485 lieferbar.
- Der Datenlogger zeichnet Messeingänge und die Schaltzustände aller Relais auf. Dadurch ist eine **HACCP**-Überwachung der Kühlkette möglich.
- Individuelle Freigabe von maximal 8 Parametern für die Bediener Ebene
- Codegeschützte Parameterebene verhindert unbefugten Zugriff auf Gerätedaten
- Erfüllt Anforderungen nach DIN EN 12830 und DIN EN 13485
- Setup-Programm zur Konfiguration des Gerätes und Auswertung des Datenloggers.

Anzeige- und Bedienelemente

LCD-Anzeige	13 mm hohe 3-stellige Neunsegmentanzeige und Symbole für Temperatureinheit, h, min und sec mit roter Hintergrundbeleuchtung	 
LED unter den Symbolen	Die LEDs Kühlen, Abtauen Ventilator und Alarm leuchten, wenn das entsprechende Relais angezogen ist. LEDs erlöschen, wenn das jeweilige Relais dafür abgefallen ist.	
Tasten	<ul style="list-style-type: none"> für Start-Stopp der manuellen Abtaung, Quittierung der Alarme Programmieren Parameterwert vergrößern Parameterwert verkleinern 	
Setup-Schnittstelle	Das Gerät kann über ein PC-Interface und Adapter (4-polige Buchse) mit einem PC verbunden werden.	

Technische Daten

Analogeingänge

Analogeingang 1 und 2	Bezeichnung	Messbereich	Genauigkeit in % vom Messbereichsumfang, Temperatureinfluss	Erkennung von ...	
				Fühlerkurzschluss	Fühlerbruch
Widerstandsthermometer	Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,05% (±0,4°C), 100ppm/K	ja	ja
	Pt 1000 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,05% (±0,4°C), 100ppm/K	ja	ja
PTC	KTY1X-6	-50 ... +100 °C	0,5% (±0,75°C), 100ppm/K	ja	ja
	KTY2X-6	-50 ... +150 °C	0,5% (±1°C), < 100ppm/K	ja	ja
	Widerstand 10...3500 Ω	Kundentabelle ¹	0,075% (±2,6Ω), 100ppm/K	ja	ja

Messstrom bei Pt100: 2 mA, bei Pt1000, KTY2X-6, KTY1X-6 und Widerstand: 0,2 mA

Leitungsabgleich über den Parameter Leitungsabgleichwiderstand $or.1$ und $or.2$ einstellbar.

Der Gesamtwiderstand am Analogeingang (Fühlerwiderstand + eingestellter Wert für $or.1$ oder $or.2$) darf bei Pt100: 314Ω, bei Pt1000: 3140Ω, bei KTY2x-6: 2235 Ω und bei KTY1x-6: 3400Ω nicht überschreiten.

Eingangswiderstand	$R_E \geq 100k\Omega$
Abtastzeit	250ms
EingangsfILTER	digitales Filter 1. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0,1 ... 99,9s
Messtrom	bei Pt100: 0,2mA, beiPt1000, KTY2X-6, KTY1X-6 und Widerstand: 0,02mA
Leitungsabgleich	über die Parameter Leitungsabgleichwiderstand $or.1$ und $or.2$ einstellbar
Temperatur Offset	über die Parameter $ot.1$ und $ot.2$ einstellbar
Besonderheiten	Temperaturanzeige auch auf °F (Fahrenheit) umstellbar

¹ Eine gültige Kundentabelle muss über Setup-Programm eingegeben und im Gerät auf tAb umgeschaltet werden.

Umwelteinflüsse

Umgebungstemperaturbereich	0 ... 55 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C
Klimafestigkeit	≤ 85 % rel. Feuchte ohne Betaung
Schock und Vibration	DIN EN 60068-2-6 Tabelle C.2, Frequenzbereich: 10-55 Hz Beschleunigung: 20 m/s ² (2g)
Reinigung und Pflege der Frontplatte	Die Frontplatte kann mit handelsüblichen Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln gesäubert werden. Kein Lösungsmittel wie z.B. Spiritus, Waschbenzin, P1 oder Xylol verwenden!

Ausgang

Relais Kühlen (Wechselkontakt)	70.000 Schaltungen bei AC 250V/16A, 50Hz ohmsche Last
Relais Alarm (Wechselkontakt)	60.000 Schaltungen bei AC 250V/16A, 50Hz cos phi > 0,6
Relais Abtauen (Schließkontakt)	100.000 Schaltungen bei AC 250V/8A, 50Hz ohmsche Last
Relais Ventilator (Schließkontakt)	85.000 Schaltungen bei AC 250V/8A, 50Hz cos phi > 0,6

Schnittstelle RS485

maximale Baud-Rate	38,4kBaud
maximale Länge der Übertragungsstrecke	< 1200m
maximale Anzahl der Teilnehmer	32
Priorität	Die RS485 darf nicht benutzt werden während die Setup Schnittstelle in Betrieb ist !

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung	AC/DC 12 ... 24V +15/-15 %, 48 ... 63Hz nur an SELV Kreisen betreiben! (keine galvanische Trennung zu den Analogeingängen)
Leistungsaufnahme	< 3W

Gehäuse

Material	Polycarbonat, silbergrau RAL 7001
Montage	in Schalttafelausschnitt mit Frontrahmendichtung
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 160g
Schutzart nach EN 60 529, IEC 529	frontseitig IP65, rückseitig IP20
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V0

Elektrische Daten

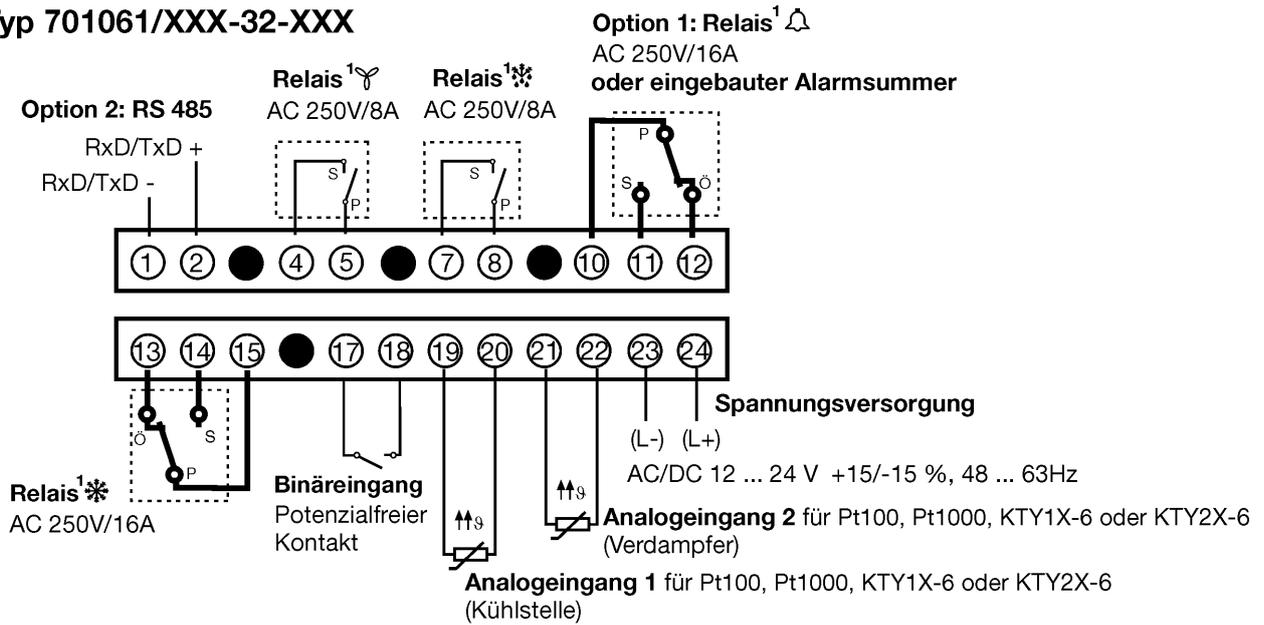
Datensicherung	Die Datensätze des Datenloggers werden in einem Datenflash gespeichert. Die einstellbaren Parameter werden in einem EEPROM abgelegt. Nach einem Netzausfall bleiben die Daten erhalten.												
Datenlogger: Aufzeichnungsdauer in Abhängigkeit von Aufzeichnungsintervall (Parameter rEC)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>rEC</th> <th>Aufzeichnungsdauer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 min</td> <td>7 Tage 19 Stunden</td> </tr> <tr> <td>5 min</td> <td>39 Tage (1 Monat, 9 Tage)</td> </tr> <tr> <td>15 min</td> <td>117 Tage (4 Monate)</td> </tr> <tr> <td>60 min</td> <td>469 Tage (1Jahr 3 Monate)</td> </tr> <tr> <td>120 min</td> <td>938 Tage (2 Jahre 6 Monate)</td> </tr> </tbody> </table>	rEC	Aufzeichnungsdauer	1 min	7 Tage 19 Stunden	5 min	39 Tage (1 Monat, 9 Tage)	15 min	117 Tage (4 Monate)	60 min	469 Tage (1Jahr 3 Monate)	120 min	938 Tage (2 Jahre 6 Monate)
rEC	Aufzeichnungsdauer												
1 min	7 Tage 19 Stunden												
5 min	39 Tage (1 Monat, 9 Tage)												
15 min	117 Tage (4 Monate)												
60 min	469 Tage (1Jahr 3 Monate)												
120 min	938 Tage (2 Jahre 6 Monate)												
Anschlussart	Schraubklemmen für Drahtquerschnitte bis max. 4 mm ² eindrätig und bis max. 2,5 mm ² feinstdrätig.												
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	Produktfamilien Norm: EN 61326 Klasse B Industrieanforderung												
Einsatzbedingungen	Das Gerät ist als Einbaugerät ausgelegt.												
Elektrische Sicherheit	DIN EN 60 730, Teil 1, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2												
Ganggenauigkeit Echtzeituhr, Pufferung	bei 25°C +15/- 15 s pro Monat, Temperatureinfluss - 0,35 ppm/10K innerhalb des Umgebungstemperaturbereich +60/- 60 s pro Monat Gold Cap Kondensator puffert die Uhrzeit ohne Spannungsversorgung für ca. 20 Tage.												
Technische und funktionale Eigen- schaften von Temperaturregistriergerä- ten bzw. Thermometern	Nach DIN EN 12830 und DIN EN 13485 erfüllt.												

Zulassungen

Abkürzung	Zulassungsstelle	Gültig für
UL	Underwriters Laboratories	Seriengeräte mit dem JUMO-Zeichen

Anschlussplan

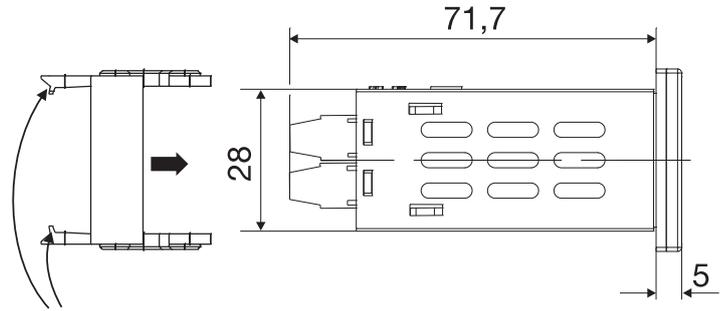
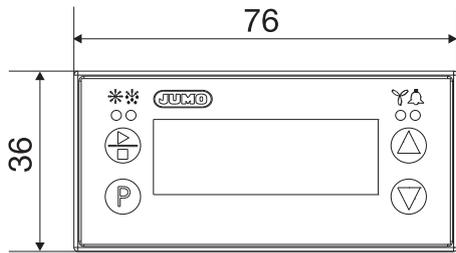
Typ 701061/XXX-32-XXX



1. Die dargestellte Schaltstellung der Relais im Gerät (gestrichelte Linien) entsprechen dem Ruhezustand (Relais abgefallen).

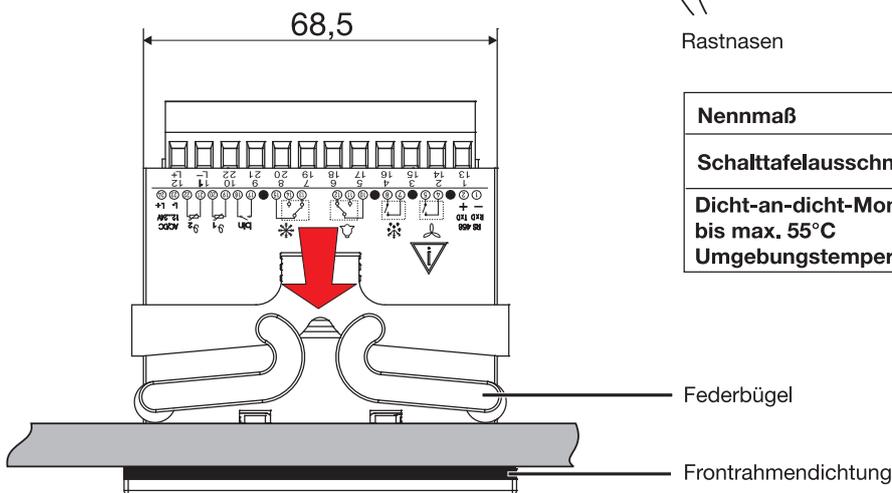
Abmessungen

Typ 701061/...



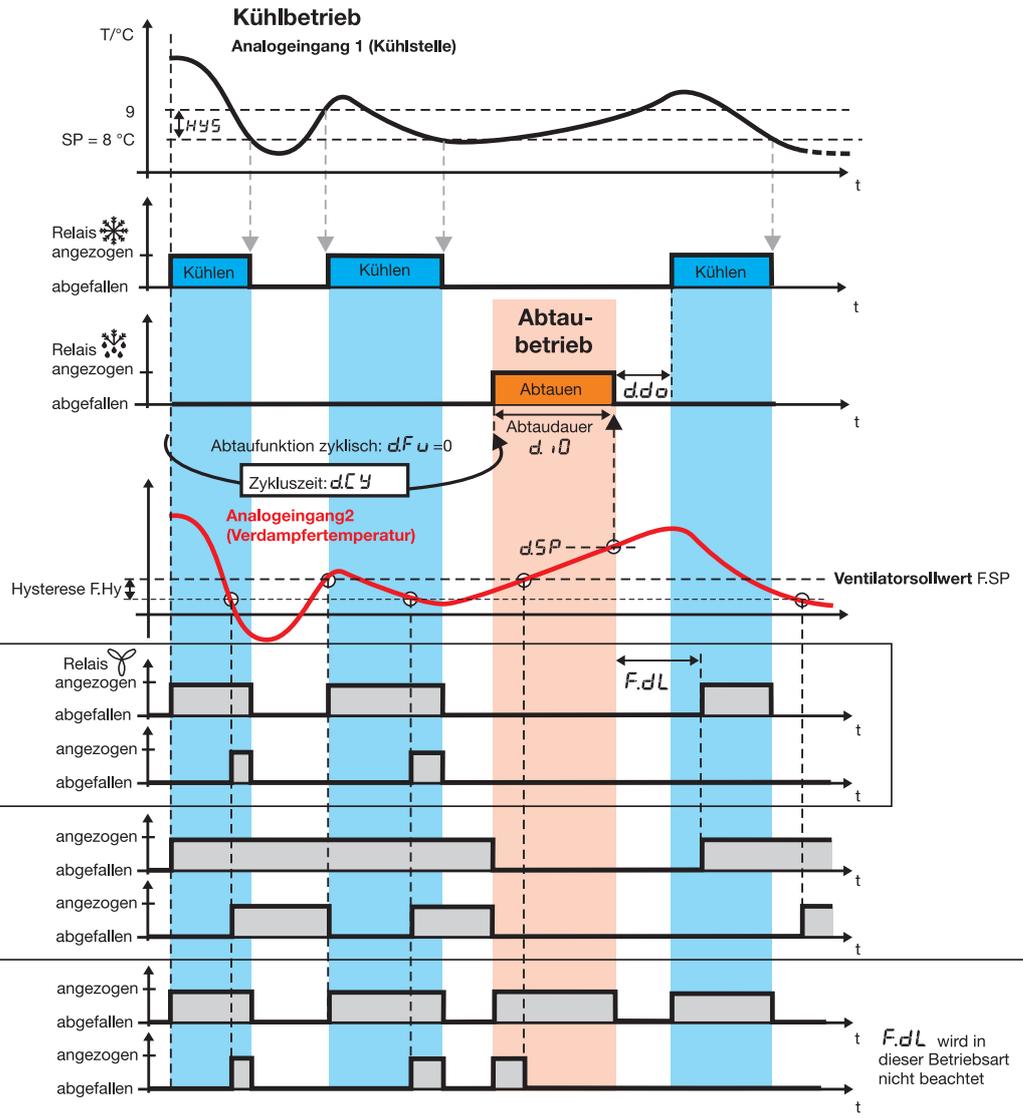
Rastnasen

Nennmaß	76mm x 36mm
Schalttafelausschnitt	69 ^{+2,5} ₋₀ mm x 28,5 ⁺¹ ₋₀ mm
Dicht-an-dicht-Montage bis max. 55°C	Abstand der Geräte: 10 mm horizontal 15 mm vertikal
Umgebungstemperatur:	

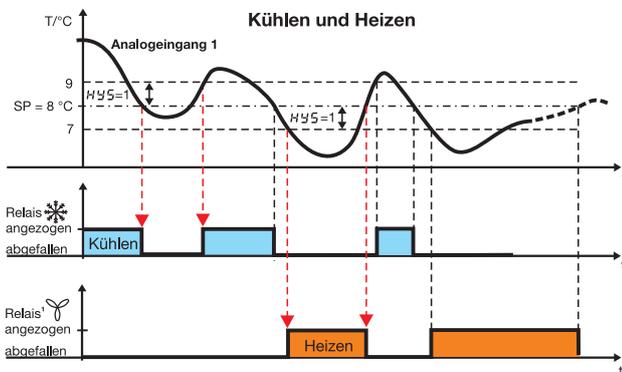


Reglerfunktionen

Kühlen, Abtauen und Ventilatorfunktionen



Sonderfunktion Kühlen und Heizen mit Ventilatorrelais



Bestellangaben:

		(1) Grundauführung
	701061	JUMO eTRON M100 mit 2 Messeingängen und 3 Relaisausgängen
		(2) Grundtypergänzung
x	8	werkseitig eingestellt, konfigurierbar
x	9	nach Kundenangaben konfiguriert
		Option 1
x	0	nicht vorhanden
x	1	Summer
x	2	Alarmkontakt (Wechselkontakt 16A/250V)
		Option 2
x	0	nicht vorhanden
x	1	Schnittstelle RS485
x	2	Datenlogger, Echtzeituhr und Schnittstelle RS485
		(3) Spannungsversorgung
x	32	AC/DC 12 ... 24V +15/-15 %, 48 ... 63Hz
		(4) Typenzusätze
x	000	ohne Einsteckfühler Pt 100
x	236	2 Einsteckfühler Pt 100 (Ø: 6mm, Einbaulänge: 50mm, Anschlussleitung: 1500mm)

Bestellschlüssel	(1)	/	(2)	-	(3)	/	(4)
Bestellbeispiel	701061	/	8 0 0	-	32	/	000

2 Einsteckfühler Pt100 (Typenzusatz 236)



Serienmäßiges Zubehör

- 1 Betriebsanleitung
- 1 Federbügel und Frontrahmendichtung

Zubehör - Typenblatt 70.9770

Setup-Programm, mehrsprachig
 PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer, Adapter (Buchse) und Adapter (Stifte)
 PC-Interface TTL / RS232-Umsetzer und Adapter (Buchse)

**Verkaufs-
 Artikel-Nr.**
 70/00485306
 70/00456352
 70/00350260

Zubehör - Typenblatt 70.9710

Adapterrahmen zur Montage auf Hutschiene

**Verkaufs-
 Artikel-Nr.**
 70/00483019

