



UNIVERSALREGLER

TYP SC-F71

KOMPAKTER UNIVERSALREGLER MIT MC-COS-REGELFUNKTIONALITÄT

Beschreibung

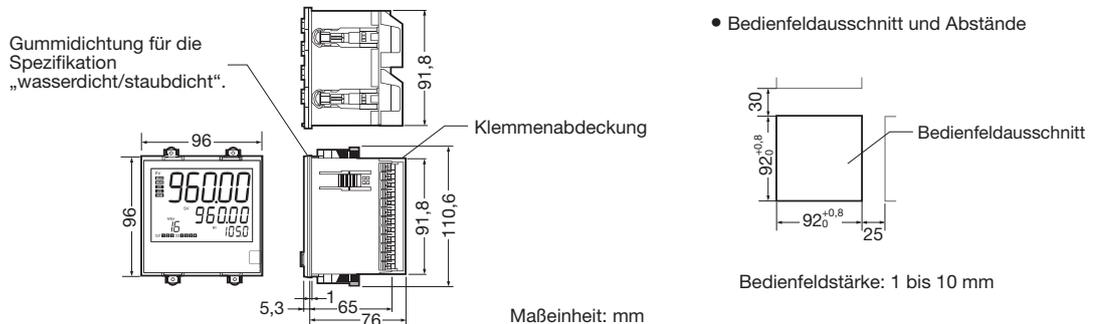
Kompakter Universalregler mit breitem Einsatzspektrum für die Maschinen- und Prozessautomation in vielen industriellen Bereichen.

Zur Temperatur- oder Druckregelung in Dampfanlagen in Verbindung mit dem Regelventil [MC-COS (R)]. PID-Regler mit Selbstoptimierung in Verbindung mit anderen Stellventilen.

1. Hohe Messgenauigkeit (0,1% v.E.).
2. Selbstoptimierungs-Funktion für schnelle Ermittlung der PID-Werte ermöglicht hohe Regelstabilität und schnelles Ansprechverhalten. Mit Überschießstop-Funktion.
3. Speicher für 16 Sollwerte.
4. 5-stelliges x 3-zeiliges Display zeigt eine Vielzahl von Informationen übersichtlich an.
5. Bis zu 4 Alarmausgänge, bis zu 3 Ausgänge zur Datenübertragung, und bis zu 6 Signaleingänge.
6. Große Eingangskapazität für alle gebräuchlichen Messwertgeber.
7. Speisespannung zwischen 100 V AC und 240 V AC.
8. Erfüllt die Anforderungen der CE-Kennzeichnung.



Abmessungen



Anschlussplan

Nr.	Klemmenbezeichnung	Nr.	Klemmenbezeichnung	Nr.	Klemmenbezeichnung
1	AC 100-240V L	25	—+ Spannungsimpuls/Strom Ausgang 3 (OUT3)	13	NO Relaiskontakt Digitalausgang 2 (DO2)
2	N	26	—- Spannungsimpuls/Strom Ausgang 3 (OUT3)	14	NC Relaiskontakt Digitalausgang 2 (DO2)
3	—+ Ausgang 2 (OUT2)	27	(Spannungsfreier Kontakteingang) COM (Spannungsfreier Kontakteingang)	15	NO Relaiskontakt Digitalausgang 3 (DO3)
4	—- Stromausgang	28	—○ DI 1	16	NC Relaiskontakt Digitalausgang 3 (DO3)
5	—+ Ausgang 1 (OUT1)	29	—○ DI 2	17	NO Relaiskontakt Digitalausgang 4 (DO4)
6	—- Stromausgang	30	—○ DI 3	18	NC Relaiskontakt Digitalausgang 4 (DO4)
7		31	—○ DI 4	19	
8	NO Relaiskontakt Digitalausgang 1 (DO1)	32	—○ DI 5	20	
9		33	—○ DI 6	21	
10	A Messwerteingang 1 (1) Thermoelement	34	R(A) Kommunikation RS-422A	22	A Eingang Feinjustierung Messwerteingang 2
11	B (2) Widerstandsthermometer	35	R(B)	23	B (1) Thermoelement
12	(1) (2) (3) Spannung/Strom	36	SG T(A) T(B)	24	(2) Widerstandsthermometer
					(3) Spannung/Strom

Technische Daten

Position		Beschreibung			
Messeingang	Messeingangsarten	Thermoelement (TC)	Widerstandsthermometer	Spannungssignal	Stromsignal
	Signalwiderstand	ca. 0,18 $\mu\text{V}/\Omega$	Siehe nächste Seite für Messbereiche		
	Eingangskabelwiderstand	—	ca. 0,006%/ Ω des Messbereichs	—	—
	Eingangsimpedanz	mind. 1M Ω	—	mind. 1M Ω	ca. 50 Ω
	Messgenauigkeit	Für Details siehe „Messgenauigkeit“ \pm (0,1% gesamter Messbereich + 1 Digit)			
Anzeige	Anzahl der Eingänge	2 Eingänge (Eingang 2 kann zur Zweikreisregelung oder Feineinstellung konfiguriert werden)			
	Abfragezyklus	0,05 Sekunden für Einkreisregelung, 0,1 Sekunde für Zweikreisregelung			
	Sollwert / Istwert-Anzeige	5-stellige LED mit 11 Segmenten + 5-stellige LED mit 7 Segmenten \times 2 Zeilen			
Einstellung	Bereichsanzeige	2-stellige LED mit 7 Segmenten			
	Betriebsanzeige	MAN1, MAN2, AT1, AT2, REM, OUT1, OUT2, OUT3, D01, D02, D03, D04, ALM			
Regelung	Anzahl Speicher	16 Sollwerte			
	Speicherfunktionen	Sollwerteinstellung, Softstartzeit, Alarmwert (und mehr)			
	Regelungsarten	<ul style="list-style-type: none"> • PID-Regelung mit Selbstoptimierung (direkt / invers) • Heizen/Kühlen (PID-Regelung) • Druckregelung [MC-COS (R) / MC-VCOS (R)] • Temperaturregelung [MC-COS (R) / MC-VCOS (R)] 			
	Regelausgang	Anzahl Kontakte	1 oder 2 Kontakte (für Heizen/Kühlen PID-Regelung oder Zweikreisregelung)		
Ausgang	Ausgangssignal	Stromausgang: 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA, Lastwiderstand: max. 500 Ω			
	Datenausgang	Anzahl Kontakte	2 oder 1 Kontakt (für Heizen/Kühlen PID-Regelung oder Zweikreisregelung)		
	Ausgangswerte	Istwerte (PV), Sollwerte, Abweichungen, Ausgangswerte Heizregelung, Ausgangswerte Kühlregelung (nur für Heizen/Kühlen PID-Regelung)			
	Ausgangssignal	Stromausgang: 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA, Lastwiderstand: max. 500 Ω			
Alarmausgang	Anzahl Kontakte	4 Kontakte			
	Ausgangswerte	Messwertobergrenze, Messwertuntergrenze, Messwertabweichung Obergrenze, Messwertabweichung Untergrenze			
	Ausgangssignal	1a Kontakt (Schaltleistung (ohmsche Last): 250 V AC (1 A) / 30 V DC (0,5 A))			
Signaleingang	Analog-Sollwerteingang	Anzahl Kontakte	1 Kontakt oder keiner (für Heizen/Kühlen PID-Regelung oder Zweikreisregelung)		
	Klemmenbezeichnung	Eingang Sollwertvorgabe über externes Analogsignal			
Kommunikation	Kontakteingang	Anzahl Kontakte	6 oder 4 Kontakte (bei ausgewählter Kommunikationsfunktion)		
		Klemmenbezeichnung	RUN/STOP, AUTO/MAN, Auswahl REM/LOC, Speicherbereichsauswahl		
	Host-Kommunikation	Schnittstelle	Basierend auf RS-422A, EIA-Norm		
		Protokoll	Originäre Kommunikation: ANSI X3.28-1976 Unterkategorie 2.5 A4 konform MODBUS-Kommunikation: MODBUS-RTU SPS-Kommunikation: MAPMAN-Kommunikation		
Lade-Kommunikation	Kommunikationsgeschw.	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 bps			
	Protokoll	Originäre Kommunikation: ANSI X3.28-1976 Unterkategorie 2.5 A4 konform			
	Kommunikationsgeschw.	38400 bps			
Allgemeine Spezifikationen	Anschließbare Instrumente	1 Gerät			
	Verbindungsmethode	COM-K2-Kabel (Stecker in Bedienfeld)			
	Zulässige Umgebungstemperatur	-10 bis +55 $^{\circ}\text{C}$			
	Zulässige Luftfeuchtigkeit	5 - 95% rL (nicht kondensierend)			
	Spannung	Nennspannung 100 - 240 V AC (50/60 Hz)			
	Leistungsaufnahme	max. 7,4 VA (bei 100 V AC), max. 10,9 VA (bei 240 V AC)			
Zubehör	Verhalten bei Stromausfall	Keine Auswirkung bei Stromausfall von 20 ms oder weniger (5 ms für Stromeingang)			
	Sicherung gegen Datenverlust	Sicherung durch nichtflüchtigen Speicher, Datenspeicherdauer ca. 10 Jahre (abhängig von Speicherzeit, Umgebung und Betriebsbedingungen, usw.)			
	Gewicht	ca. 300 g			
	Schutzklasse	IP65 (optional; gilt mit montierter Bedienfeldabdeckung und Ladesteckerabdeckungen)			

Messgenauigkeit

Eingangsarten	Messbereich	Genauigkeit
K, J, T, E, U, L ¹⁾	< -100 $^{\circ}\text{C}$	\pm (1,0 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	-100 $^{\circ}\text{C}$ bis < 500 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,5 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	\geq 500 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,1% der Anzeige + 1 Digit)
N, R, S, PIII, W5Re/W26Re ²⁾	< 0 $^{\circ}\text{C}$	\pm (2,0 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	0 $^{\circ}\text{C}$ bis < 1000 $^{\circ}\text{C}$	\pm (1,0 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	\geq 1000 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,1% der Anzeige + 1 Digit)
B ²⁾	< 400 $^{\circ}\text{C}$	\pm (70 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	400 $^{\circ}\text{C}$ bis < 1000 $^{\circ}\text{C}$	\pm (1,4 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	\geq 1000 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,1% der Anzeige + 1 Digit)
PR40-20 ²⁾	< 400 $^{\circ}\text{C}$	\pm (20 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	400 $^{\circ}\text{C}$ bis < 1000 $^{\circ}\text{C}$	\pm (10 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	\geq 1000 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,1% der Anzeige + 1 Digit)
Pt100, JPt100	< 200 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,2 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
	\geq 200 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,1% der Anzeige + 1 Digit)
	0,00 bis 50,00 $^{\circ}\text{C}$	\pm (0,10 $^{\circ}\text{C}$ + 1 Digit)
Spannung-/Stromeingang	\pm (0,1% des Messber. + 1 Digit)	

¹⁾ Genauigkeit ist nicht garantiert bei weniger als -100,0 $^{\circ}\text{C}$.

²⁾ Genauigkeit ist nicht garantiert bei weniger als 400,0 $^{\circ}\text{C}$ für die Eingangsarten R, S, B, PR40-20 und W5Re/W26Re.

Messwertgeber & Messbereiche

Eingangsarten	Messbereich	Code
Thermoelement (TC)	Type K (EX: CA) [JIS/IEC]	0 – 200 °C K01
		0 – 400 °C K02
		0 – 600 °C K03
		0 – 800 °C K04
		0 – 1200 °C K06
		0 – 1372 °C K07
		-199,9 – +300,0 °C K08
		0,0 – 400,0 °C K09
		0,0 – 800,0 °C K10
		0 – 300 °C K14
		-200 – +1372 °C K41
		-200,0 – +1372,0 °C K42
		0 – 800 °F KA1
		0 – 1600 °F KA2
	0 – 2502 °F KA3	
	Type J (EX: IC) [JIS/IEC]	0 – 200 °C J01
		0 – 400 °C J02
		0 – 600 °C J03
		0 – 800 °C J04
		0,0 – 400,0 °C J08
-200,0 – +1200,0 °C J29		
0 – 800 °F JA1		
0 – 2192 °F JA3		
0 – 400 °F JA6		
Type T (EX: CC) [JIS/IEC]		-199,9 – +400,0 °C T01
	-199,9 – +100,0 °C T02	
	-100,0 – +200,0 °C T03	
	-200,0 – +400,0 °C T19	
Type S [JIS/IEC]	-50 – +1768 °C S06	
Type R [JIS/IEC]	0 – 1600 °C R01 -50 – +1768 °C R07	
Type E (EX: CRC) [JIS/IEC]	0 – 800 °C E01	
Type B [JIS/IEC]	0 – 1800 °C B03	
Type N [JIS/IEC]	0 – 1300 °C N02	
Type PLII [NBS]	0 – 1300 °C A01	
Type W5Re/W26Re [ASTM]	0 – 2300 °C W03	
Type PR40-20 [ASTM]	0 – 1800 °C F02 0 – 3200 °F FA2	
Type U [DIN]	-199,9 – +600,0 °C U01	
Type L [DIN]	0 – 900,0 °C L04	
Spannungssignal	Type Pt100 [JIS/IEC]	-199,9 – +649,0 °C D01
		-100,0 – +100,0 °C D04
		-100,0 – +200,0 °C D05
		0,0 – 50,0 °C D06
		0,0 – 100,0 °C D07
		0,0 – 200,0 °C D08
		0,0 – 300,0 °C D09
		0,0 – 500,0 °C D10
		-199,9 – +600,0 °C D12
		-200,0 – +200,0 °C D21
		0,00 – 50,00 °C D27
		-100,00 – +100,00 °C D34
		-200,0 – +850,0 °C D35
		-199,9 – +999,9 °F DA1
	0,0 – 500,0 °F DA9	
	Type JPt100 [JIS]	0,0 – 200,0 °C P08
		-100,00 – +100,00 °C P29
		-200,0 – +640,0 °C P30
	Spannung/Strom	Programmierbarer Bereich -19999 bis +99999
0 – 100 mV DC 201		
0 – 1 V DC 301		
0 – 5 V DC 401		
0 – 10 V DC 501		
1 – 5 V DC 601		
0 – 20 mA DC 701		
4 – 20 mA DC 801		
-10 – +10 V DC 904		
-5 – +5 V DC 905		

Codes für Druckeinheiten und -bereiche

Ventil	Einheit	Drucksensor-Typ	Bereich	Code
MC-COS	°C / kg/cm²G	MBS33M	0 – 5,10 001	
			0 – 10,20 002	
			0 – 20,40 003	
		0 – 25,50 004		
		KH15	0 – 5,00 005	
			0 – 10,00 006	
			0 – 20,00 007	
	°C / bar ü	MBS33M	0 – 5,00 101	
			0 – 10,00 102	
			0 – 20,00 103	
		KH15	0 – 25,00 104	
			0 – 5,00 105	
			0 – 10,00 106	
0 – 20,00 107				
MC-COSR	°F / psig	MBS33M	0 – 72,5 201	
			0 – 145,0 202	
		KH15	0 – 290,1 203	
			0 – 362,6 204	
	°C / kPaG	MBS33M	0 – 75,0 205	
			0 – 150,0 206	
	°C / MPaG	MBS33M	0 – 300,0 207	
			0 – 500 301	
			0 – 1000 302	
		MBS33M	0 – 2000 303	
			0 – 2500 304	
			0 – 0,500 401	
	MC-VCOS	°C / mmHgG	MBS33M	0 – 1,000 402
				0 – 2,000 403
KH15		MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / mmHg abs	MBS33M
°C / mbar ü		MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
°C / mbar abs		MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / inHgG	MBS33M
°C / inHg abs		MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
°F / psi abs		MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / kPaG	MBS33M
°C / kPa abs		MBS33M	0 – 1000 302	
			0 – 2000 303	
MC-VCOSR	°C / mmHgG	MBS33M	0 – 2500 304	
			°C / mmHg abs	MBS33M
	°C / mbar ü	MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
	°C / mbar abs	MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / inHgG	MBS33M
	°C / inHg abs	MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
	°F / psi abs	MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / kPaG	MBS33M
	°C / kPa abs	MBS33M	0 – 1000 302	
			0 – 2000 303	
	MC-VCOSR	°C / mmHgG	MBS33M	0 – 2500 304
				°C / mmHg abs
°C / mbar ü		MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
°C / mbar abs		MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / inHgG	MBS33M
°C / inHg abs		MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
°F / psi abs		MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / kPaG	MBS33M
°C / kPa abs		MBS33M	0 – 1000 302	
			0 – 2000 303	
MC-VCOSR		°C / mmHgG	MBS33M	0 – 2500 304
				°C / mmHg abs
	°C / mbar ü	MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
	°C / mbar abs	MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / inHgG	MBS33M
	°C / inHg abs	MBS33M	0 – 1,000 402	
			0 – 2,000 403	
	°F / psi abs	MBS33M	0 – 2,500 404	
			°C / kPaG	MBS33M
	°C / kPa abs	MBS33M	0 – 1000 302	
			0 – 2000 303	

Codes für Temperatureinheiten

Ventil	Einheit	Code
MC-COS	°C / kg/cm²	001
	°C / bar	101
MC-COSR	°F / psi	201
	°C / kPa	301
MC-VCOS	°C / MPa	401
	°C / mmHg	A01
MC-VCOSR	°C / mbar	B01
	°C / inHg	C01
MC-VCOSR	°F / psi	D01
	°C / kPa	E01

Bestellangaben

		Code			Bemerkungen
Typ	SC-F71		<input type="text"/>	<input type="text"/>	Geben Sie für Felder im linken Abschnitt „Code“ den entsprechenden Code aus den Spezifikationen unter jedem Feld ein.
Verwendung	Regelungsart <ul style="list-style-type: none"> ● PID-Regelung mit Selbstoptimierung (direkt) ● PID-Regelung mit Selbstoptimierung (invers) ● Heizen/Kühlen (PID-Regelung) ● Druckregelung [MC-COS (R)-3] ● Druckregelung [MC-COS (R)-16, DN 15 - 50] ● Druckregelung [MC-COS (R)-16, DN 65 - 150] ● Druckregelung [MC-COS (R)-21] ● Druckregelung [MC-VCOS (R)] ● Temperaturregelung [MC-COS (R)-16] ● Temperaturregelung [MC-VCOS (R)] 	F D G 2 3 4 5 6 7 8			
Ansteuerung	Kommunikationsfunktion <ul style="list-style-type: none"> ● Keine ● RS-422A (4-adrig) 	N 4			Wählen Sie diese Option entsprechend dem anzuschließenden Computer.
	Wasserdicht/staubdicht <ul style="list-style-type: none"> ● Wasserdicht/staubdicht (IP65) 		1		
Werkseinstellungen*	Messwerteingangsarten und -bereiche (PV) <ul style="list-style-type: none"> ● Thermoelement (TC) ● Widerstandsthermometer ● Spannungseingang ● Stromeingang 			Code des Messbereichs <input type="text"/>	Wählen Sie den Typ- und Messbereichs-Code unter „Messwertgeber & Messbereiche“ aus. Die Werte können nachträglich durch Änderung der Parameter angepasst werden.
	Messbereich des Druck/ Temperatur-Messwertgebers <ul style="list-style-type: none"> Druckregelung Temperaturregelung 			Code des Messbereichs <input type="text"/>	Bitte geben Sie den Bereich des anzuschließenden Drucksensors an. Bitte geben Sie die zu verwendenden Einheiten an.

* Die Ersteinstellung kann nachträglich geändert werden. Bei fehlender Angabe wird Werkseinstellung vorgenommen.

Optionen

Bedienfeldabdeckung	Durchsichtige Kunststoffabdeckung, abnehmbar
Messumformerspeisung	OMRON Corporation S8VS-01524, 24 V DC

TLV EURO ENGINEERING GmbH

Daimler-Benz-Straße 16-18, 74915 Waibstadt, Germany
 Tel: [49]-(0)7263-9150-0 Fax: [49]-(0)7263-9150-50
 E-mail: info@tlv-euro.com <https://www.tlv.com>

Manufacturer
TLV CO., LTD.
 Kakogawa, Japan
is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

ISO 9001
 ISO 14001

ISO 9001 • EO 14001