



UNIVERSALREGLER

TYP SP-F70

STETIGKEITREGLER MIT PROGRAMMFUNKTION

Beschreibung

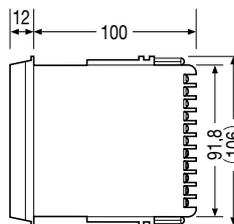
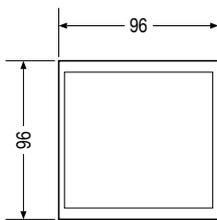
Kompakter Programmregler mit breitem Einsatzspektrum für die Maschinen- und Prozessautomatisation in vielen industriellen Bereichen. Zur Temperatur- oder Druckregelung in Dampfanlagen in Verbindung mit dem Regelventil [MC-COS (R)]. PID-Regler mit Selbstoptimierung in Verbindung mit pneumatischen Stellventilen. AUF/ZU-Regelung in Verbindung mit AUF/ZU Ventilen.

1. Hohe Messgenauigkeit (0,1% v.E.).
2. Hohe Regelstabilität und schnelle Reaktion durch Selbstoptimierung. Mit Überschießstop-Funktion.
3. Große Speicherkapazität für 15 Programme mit je 14 Segmenten.
4. Bis zu 4 Alarmausgänge und 3 Ausgänge zur Datenübertragung.
5. Große Eingangskapazität für alle gebräuchlichen Messwertgeber.
6. Speisespannung zwischen 100V AC und 240V AC.
7. Markierung übereinstimmend mit CE.

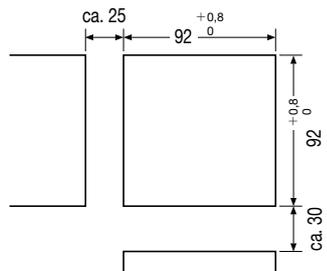


Abmessungen

(mm)



● Schaltfelausschnitt und Abstände



Anschlussplan

| Nr. | Klemmenbezeichnung | Nr. | Klemmenbezeichnung | Nr. | Klemmenbezeichnung | Nr. | Klemmenbezeichnung |
|-----|---|-----|---|-----|--------------------|-----|--|
| 1 | Erdung | 33 | R(A) | 22 | MAN/AUT | 12 | 8 |
| 2 | AC100~240V Speisespannung | 34 | R(B) | 23 | RUN | 13 | 4 |
| 3 | AL1 Alarm 1/Alarm 2 Ausgang | 35 | T(A) REG T/R(A) SD Kommunikationsschnittstellen | 24 | RESET | 14 | 2 |
| 4 | AL2 Alarm 1/Alarm 2 Ausgang | 36 | T(B) T/R(B) RD | 25 | HOLD | 15 | 1 |
| 5 | OUT1/AL3 Alarmausgang 3 | 37 | SG RS-485 RS-232C | 26 | ADVANCE | 16 | COM(-) |
| 6 | OUT2/AL4 Regelausgang 1 oder Alarmausgang 3 | 38 | AO1 4~20mA Datenausgang 1 | 27 | COM(-) | 17 | Messeingang |
| 7 | OUT1/AL3 Regelausgang 2 oder Alarmausgang 3 | 39 | AO2 4~20mA | 28 | TE 1 | 18 | ① Thermoelement |
| 8 | OUT2/AL4 Regelausgang 2 oder Alarmausgang 4 | 40 | OUT2/AL4+ Regelausgang 2 oder Alarmausgang 4 | 29 | TE 2 | 19 | ② Widerstandsthermometer |
| 9 | OUT1/AO3 Regelausgang 1 oder Datenausgang 3 | 41 | NO | 30 | TE 3 | 20 | ③ Spannung (niedrig) oder Stromeingang |
| 10 | OUT2/AO2 Regelausgang 2 oder Datenausgang 2 | 42 | OUT2/AO2+ 4~20mA | 31 | TE 4 | 21 | ④ Spannung (hoch) oder Stromeingang |
| 11 | | 43 | | 32 | COM(-) | | ⑤ Speisespannung Messfühler |

Technische Daten

| | | Thermoelement | Widerstands-thermometer | DC Spannungssignal (niedrig) | DC Spannungssignal (hoch) | DC Stromsignal |
|------------------------------|--|--|--|--|---------------------------|--------------------|
| Messeingang | Messwerteingang, Typ und Messbereich ¹⁾ | ●K ●J ●E ●T ●U ●L | ●Pt100 ●JPt100 | ●0~10mV ●0~100mV ●0~1V | ●0~5V ●1~5V ●0~10V | ●0~20mA ●4~20mA |
| | Signalwiderstand | ca. 0,2 µV/Ω | — | — | — | — |
| | Eingangskabelwiderstand | — | max. 10 Ω | — | — | — |
| | Eingangsspannung | — | — | innerh. ± 4V | innerh. ± 12V | — |
| | Eingangsimpedanz | min. 1MΩ | — | ca. 1MΩ | ca. 1MΩ | ca. 250 Ω |
| | Anzeige bei Signalunterbrechung | Upscale | Upscale | — | — | — |
| | Anzeige bei Signalkabelkurzschluss | — | Downscale | — | — | — |
| | Messgenauigkeit | ± (0,1% gesamter Messbereich + 1 Digit) | | | | |
| | Kaltpunkt kompensationsfehler | ca. ± 1,0 °C innerhalb von 0°C~50°C | | | | |
| | Abfragezyklus | 0,25 Sekunden | | | | |
| Anzeige | Sollwert-Anzeige | Digital 4-stellig 7-Segment-LED (orangefarbig) | | | | |
| | Symbol-Anzeige | Digital 3-stellig 7-Segment-LED (orangefarbig) | | | | |
| | Betriebsanzeige | 18 LEDs | | | | |
| Einstellung | Einstellbereich | Entsprechend Messwerteingangsbereich | | | | |
| | Skaleneinteilung | 0,1°C [°F] | 0,1°C [°F] | entsprechend Messwert-Skalierung | | |
| | Programmeingabe | 15 Programme, je 14 Segmente | | | | |
| Regelung | Regelungsarten | <ul style="list-style-type: none"> ●PID Regelung mit Selbstoptimierung ●Heizen/Kühlen (PID-Regelung) ●Druckregelung [MC-COS (R) / MC-VCOS (R)] ●Temperaturregelung [MC-COS (R) / MC-VCOS (R)] | | | | |
| | Regelausgang | Heizen (OUT 1) ²⁾ | Analogausgang | 4~20mA (Ohmsche Last: max. 600 Ω); Genauigkeit ±0,1% gesamter Messbereich. (Wird zum Datenausgang 3, wenn ein Relaisausgang für Regelungsart HEIZEN gewählt wird) | | |
| Relaisausgang | | | Kontakt: 1c AC 250V 3A (Ohmsche Last). (Wird zum Alarmkontakt 3, wenn ein Analogausgang für Regelungsart HEIZEN gewählt wird) | | | |
| Kühlen (OUT 2) ³⁾ | | Analogausgang | 4~20mA (Ohmsche Last: max. 600 Ω); Genauigkeit ±0,1% gesamter Messbereich. (Wird zum Datenausgang 2, wenn ein Relaisausgang für Regelungsart KÜHLEN gewählt wird) | | | |
| | | Relaisausgang | Kontakt: 1c AC 250V 3A (Ohmsche Last). (Wird zum Alarmkontakt 4, wenn ein Analogausgang für Regelungsart KÜHLEN gewählt wird) | | | |
| Alarmausgänge | Anzahl Alarmkontakte | <ul style="list-style-type: none"> ●PID Regelung mit Selbstoptimierung: Regelausgang HEIZEN analog: 4 Kontakte Regelausgang HEIZEN über Relais: 3 Kontakte ●Heizen/ Kühlen (PID-Regelung) Regelausgang HEIZEN und KÜHLEN analog: 4 Kontakte Regelausgang HEIZEN und KÜHLEN über Relais: 2 Kontakte Regelausgang HEIZEN analog, KÜHLEN über Relais: 3 Kontakte ●Druckregelung [MC-COS (R)]: 4 Kontakte ●Temperaturregelung [MC-COS (R)]: 4 Kontakte | | | | |
| | Alarmmeldungen | Kein Alarm, Messwertobergrenze, Messwertuntergrenze, Messwertabweichung Obergrenze, Messwertabweichung Untergrenze, Obere und Untere Messwertabweichung, Innerhalb Bandbreite, Messwertobergrenze mit Toleranzfeld, Messwertuntergrenze mit Toleranzfeld, Messwertabweichung Obergrenze mit Toleranzfeld, Messwertabweichung Untergrenze mit Toleranzfeld, Obere und Untere Messwertabweichung mit Toleranzfeld, Eingabefehler, Fehlerstatusmeldung, Programmierende Regelungsfehler (nur bei Druckregelung) | | | | |
| | Ausgang ⁴⁾ | Relaiskontakt 1a, AC 250V 1A (Ohmsche Last) | | | | |
| | Alarmanzeige | LEDs, rot (AL1/AL2/AL3/AL4) | | | | |
| Datenausgänge | Anzahl Kontaktausgänge | <ul style="list-style-type: none"> ●PID Regelung mit Selbstoptimierung: Regelausgang HEIZEN analog: 2 Kontakte Regelausgang HEIZEN über Relais: 3 Kontakte ●Heizen/ Kühlen mit PID Regelung Regelausgang HEIZEN und KÜHLEN analog: 1 Kontakte Regelausgang HEIZEN und KÜHLEN über Relais: 3 Kontakte Regelausgang HEIZEN analog, KÜHLEN über Relais: 3 Kontakte ●Druckregelung [MC-COS (R)]: 2 Kontakte ●Temperaturregelung [MC-COS (R)]: 2 Kontakte | | | | |
| | Ausgangswerte | Messwerte, Sollwerte, Abweichungen, Regelsignal HEIZEN/ KÜHLEN bei PID-Regelung | | | | |
| | Ausgangssignale | DC 4 ~ 20mA | | | | |
| | Ohmsche Last | max. 600 Ω | | | | |
| | Ausgangsgenauigkeit | 0,1% gesamter Messbereich | | | | |
| Kontaktengänge | Anzahl | 9 | | | | |
| | Kontaktart | Spannungsloser Kontakt, Kabelwiderstand OFFEN mind. 500KΩ, GESCHLOSSEN max.10 Ω | | | | |
| | Kontaktspannung OFFEN | DC 5V | | | | |
| | Funktion | Auswahl der Programme 1-15 (4 Kontakte), Wahl MAN/AUT, RUN, RESET, HOLD, ADVANCE | | | | |
| Kontakt-ausgänge | Anzahl | 4 | | | | |
| | Kontaktart | Transistor, offener Kollektorkontakt, Last max. DC 24V, 50mA | | | | |
| | Funktion | Ausgang Zeitablauf | | | | |

¹⁾ Werte einstellbar mit Jumperschaltern und Parametern.

²⁾ Analogausgang oder Relaisausgang möglich für Regelung HEIZEN, jedoch nur Stromausgang bei Druck- oder Temperaturregelung [MC-COS (R)].

³⁾ Analogausgang oder Relaisausgang möglich für Regelung KÜHLEN, jedoch nur für PID Regelung HEIZEN / KÜHLEN.

⁴⁾ Die Angaben beziehen sich auf Alarm 1 und Alarm 2. Alarm 3 gehört zu Regelung HEIZEN, Alarm 4 zu Regelung KÜHLEN.

Technische Daten

| | | |
|----------------------|------------------------------------|--|
| Kommunikation | Schnittstelle | RS-422A: 4-adrig, RS-485: 2-adrig, RS-232C: 3-adrig |
| | Datenübertragungscode | JIS (ASCII) 7-bit code |
| Selbstdiagnose | Fehlerüberwachung | ROM/RAM-Fehler, Eingangswerte, CPU Spannungsüberwachung, watchdog timer |
| | Fehleranzeige | Warnlampe leuchtet auf (außer bei Eingabefehler) |
| Verhalten bei Fehler | Verhalten bei Fehler | Bei Aufleuchten der Warnlampe fallen alle Ausgänge ab Verhalten bei Eingabefehler wählbar |
| | Umgebungstemperatur | 0~50°C |
| Sonstige Kennwerte | Luftfeuchte | 20~85% Relative Feuchte |
| | Spannungsabweichung | Nennspannung $\pm 10\%$ |
| | Frequenzabweichung | Nennfrequenz $\pm 5\%$ |
| | Isolationswiderstand | Zwischen Erde und Messklemmen: mind. DC 500V 20M Ω Zwischen Erde und Phase: mind. DC 500V 20M Ω |
| | Spannungsspitzenverträglichkeit | Zwischen Erde und Messklemmen: AC 1000V bis zu 1 Minute Zwischen Erde und Phase: AC 1500V bis zu 1 Minute |
| | Speisespannung | AC 100~240V 50/60Hz |
| | Leistungsaufnahme | 16 VA bei 240; 12 VA bei 100V |
| | Verhalten bei Stromausfall | Kein Einfluss bei Stromausfall bis zu 50 ms |
| | Sicherung gegen Datenverlust | Mittels Lithiumbatterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre * |
| | Gewicht | ca. 600g max. |
| Zubehör | 2 Passstücke für Schalttafeleinbau | |

* Abhängig von Lagerzeit, Umgebungseinflüssen am Lagerort, Betriebsbedingungen usw.



Die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN. Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Lokale Vorschriften können zur Unterschreitung der angegebenen Werte zwingen.

Messwertgeber & Messbereiche

| | Messwertgeber-Typ | Messbereich [°C] | Code | Messbereich [°F] | Code |
|--------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| Thermoelement (TC) | Type K (EX-: CA) [JIS/IEC] | 0,0~400,0 0,0~800,0 | 0 1 | 0,0~800,0 | 200 |
| | Type J (EX-: IC) [JIS/IEC] | 0,0~400,0 0,0~800,0 | 10 11 | 0,0~700,0 | 210 |
| | Type E (EX-: CRC) [JIS/IEC] | 0,0~700,0 | 20 | 0,0~999,9 | 220 |
| | Type T (EX-: CC) [JIS/IEC] | 0,0~400,0 | 30 | 0,0~700,0 | 230 |
| | Type U [DIN] | 0,0~600,0 | 40 | 0,0~999,0 | 240 |
| | Type L [DIN] | 0,0~400,0 | 50 | 0,0~700,0 | 250 |
| | Widerstands-thermometer | JPt 100 [JIS] | 0,0~300,0 0,0~500,0 | 400 401 | 0,0~600,0 0,0~900,0 |
| Pt 100 [JIS/IEC] | | ○ 0,0~300,0 | 410 | 0,0~600,0 | 510 |
| | | 0,0~600,0 | 411 | 0,0~999,9 | 511 |
| Spannung (niedrig) | 0~10mV | Skalierung beliebig | 600 | | |
| | 0~100mV | | 601 | | |
| | 0~1V | | 602 | | |
| Spannung (hoch) | 0~5V | Skalierung beliebig | 610 | | |
| | 1~5V | | 611 | | |
| | 0~10V | | 612 | | |
| Strom-signal | 0~20mA | Skalierung beliebig | 700 | | |
| | ● 4~20mA | | 701 | | |

●: Werkseinstellung für Druckregelung

○: Werkseinstellung für Temperaturregelung

Bestellangaben

| | | Code | | | Bemerkungen | |
|---------------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------|---|--|
| Typ | SP-F70 | <input type="text"/> | * <input type="text"/> D <input type="text"/> | | Links bitte den zutreffenden Code aus den 3 darunter stehenden Spalten eintragen. | |
| Verwendung | Regelungsart | <ul style="list-style-type: none"> ● PID Regelung mit Selbstoptimierung ● Heizen/Kühlen mit PID Regelung ● Druckregelung [MC-COS (R) -3] ● Druckregelung [MC-COS (R) -16, DN15~DN50] ● Druckregelung [MC-COS (R) -16, DN65~DN150] ● Druckregelung [MC-COS-21] ● Druckregelung [MC-VCOS (R)] ● Temperaturregelung [MC-COS (R) -16] ● Temperaturregelung [MC-VCOS(R)] | 0 | | | Auswahl entsprechend Stelleinheit und Verwendungszweck. |
| | | | 1 | | | |
| Ansteuerung/Kommunikation | Externe Kontakte | ● Eingang Programmwahl und Ausgang Zeitablauf | | D | | |
| | Schnittstelle | <ul style="list-style-type: none"> ● Keine ● RS-232C ● RS-422A (4-adrig) ● RS-485 (2-adrig) | | | N 1 4 5 | Auswahl entsprechend übergeordnetem Computer. |
| Werkseinstellungen* | Messwertgeber und Messbereiche | <input type="checkbox"/> Widerstandsthermometer <input type="checkbox"/> Thermoelement <input type="checkbox"/> Spannungseingang (niedrig) <input type="checkbox"/> Spannungseingang (hoch) <input type="checkbox"/> Stromeingang | Code des Messbereichs | <input type="text"/> | | Code der Tabelle "Messwertgeber & Messbereiche" entnehmen. Die Einstellungen können nachträglich mittels Jumper-schaltern und PARAMETER geändert werden. |
| | Messbereich des Druck-Messwertgebers | <input type="checkbox"/> 0~ 2000 kPaG <input type="checkbox"/> 0,00~20,40 kg/cm ² G <input type="checkbox"/> 0~ 1000 kPaG <input type="checkbox"/> 0,00~10,20 kg/cm ² G <input type="checkbox"/> 0~ 500 kPaG <input type="checkbox"/> 0,00~ 5,10 kg/cm ² G <input type="checkbox"/> -101,3~298,7 kPaG <input type="checkbox"/> -760~2240 mmHg G <input type="checkbox"/> 0~400 kPa abs <input type="checkbox"/> 0~3000 mmHg abs <input type="checkbox"/> 0,00~20,00 bar ü <input type="checkbox"/> 0,0~290,1 psig <input type="checkbox"/> 0,00~10,00 bar ü <input type="checkbox"/> 0,0~145,0 psig <input type="checkbox"/> 0,00~05,00 bar ü <input type="checkbox"/> 0,0~ 72,5 psig <input type="checkbox"/> -1013~2987 mbar ü <input type="checkbox"/> -14,70~43,32 psig <input type="checkbox"/> 0~4000 mbar abs <input type="checkbox"/> 0,00~58,02 psi abs <input type="checkbox"/> andere: Messbereich (~) Maßeinheit () | | | | Nur ankreuzen wenn der Regler für Druckregelung eingesetzt werden soll. |

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

TLV EURO ENGINEERING GmbH

Daimler-Benz-Straße 16-18
 74915 Waibstadt, Germany
 Tel: 07263-9150-0 Fax: 07263-9150-50
 E-mail: info@tlv-euro.de

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

ISO 9001/ISO 14001

