

MCP-1 Temperaturregler / MCP-1 Temperature Controller



Prozessorregler mit Option: Selbstoptimierung

- DIN-Abmessung 48 x 48
- Versorgungsspannung 24 VDC
- Fühleranpassung, Kennlinienlinearisierung, Sensorfehlererkennung und elektronische Reglerüberwachung
- PID-T1-Regelalgorithmus mit frei einstellbaren Parametern
- Stellgrößenausgabe als PWM-Signal mit einstellbarer Frequenz
- frei wählbare Alarmfunktionen
- Alle Einstellungen bleiben bei Netzausfall erhalten
- Potentialfreie Relaisausgänge für Regelung und Alarme

Processor controller Optinal: Self-optimization

- DIN dimensions 48 x 48 mm
- Supply voltage 24 VDC
- Sensor adjustment, linearization of characteristic curve, sensor fault indication and electronic monitoring
- PID-T1 control algorithm with freely adjustable parameters
- Actuating variable as PWM-signal with adjustable frequency
- Free optional alarm functions
- All adjustments being retained in case of mains failures
- Potential-free relay outputs for controlling and alarms

Kurzbeschreibung

Die Güte einer Regelung hängt von der qualitativen Nachbildung einer Stellgröße ab. Die vorgegebene Führungsgröße, durch den Sollwert festgelegt, soll nach einer kurzen Einschwingdauer erreicht und gehalten werden. Abweichungen werden meßtechnisch erfaßt und als Rückführung dem Regler mitgeteilt. Die Auswertung aus der Rückführung der Signalerfassung kann zu weiteren dem Regler über- oder untergeordneten Funktionen ausgewertet und beliebig vernetzt werden.

Der digitale Temperaturregler MCP-1 arbeitet nach dem PID-T1-Algorithmus. Als Fühler für die Temperatur (Istwert) wird der Meßwiderstand PT 100 verwendet. Der Temperaturfühler wird dabei ständig auf Kurzschluß bzw. Unterbrechung überwacht und die Regelung im Fehlerfall sofort abgeschaltet. Die gemessene Temperatur wird über eine 3stellige 7-Segment-Anzeige ausgegeben. Es ist daher auch möglich, das Gerät alternativ als Thermometer mit Fernanzeige zu verwenden.

Der Temperatur-Sollwert und die Regelparameter können mittels Tasten auf der Frontseite des Gerätes eingestellt und über eine 3stellige 7-Segment-Anzeige dargestellt werden. Ist der Lockeingang mit +24 VDC beschaltet, so können die Regelparameter nicht mehr verändert werden.

Die Stellgröße wird in pulswertenmodulierter Form (PWM-Signal) mit einstellbarer Frequenz ausgegeben. Dadurch ist es möglich, das Ausgangssignal an die verschiedenen Anwendungsfälle (z. B. Lastschütz oder kontaktloses Schaltglied als Leistungssteller) anzupassen.

Bei der Reglerausführung Zweipunkt mit oder ohne Rückführung (Bezeichnung RA.MIX oder 2P-5.MIX) steht für die Regelung ein potentialfreier Relaisausgang für Heizung zur Verfügung.

Der Transistorausgang (KA.MIX) kann als Option in der Ausführung Zweipunkt mit Rückführung gewählt werden.

Short Description

The utility of a control system can be judged by the qualitative representation of a manipulated variable. The preselected pilot variable, determined by the rated value, shall be attained after a brief transient time and retained. Deviations are processed and as feedback passed to the controller. The evaluation from the feedback of the signal processing can be utilized for several overriding or secondary functions and passed at random into a network.

The digital temperature controller MCP-1 operates according to the PID-T1 algorithm. Serving as temperature sensors (actual value) is a PT 100 resistor. The temperature sensor is thereby constantly monitored as to short-circuits respectively interruptions - in cases of faults, the control is instantly disactuated. The temperature measured is being indicated on a 3 digits seven-segments display. For this reason, the unit may alternately be used as a thermometer with remote indicating device, too.

Rated value of temperature and controller parameter are to be adjusted with the keys on the front of the device. They are also indicated on a 3 digits seven-segment display. If lock-input is connected to +24 VDC, parameters cannot be changed.

The actuating variable is as pulse-width modulated (PWM) signal emitted with adjustable frequency. It is thus possible to adapt the output signal to the different applications (e.g. power contactor or contactless switching element as power controller).

For output, there is a potential-free relay output for the types two limits controller with feedback (RA.MIX) or without feedback (2P-5.MIX). Optional there is a non-contacting output for the type two limits controller with feedback (KA.MIX).

Alle Parameter der Regelung, Proportionalverstärkung, Nachstell- und Vorhaltezeit sind über die Tasten auf der Frontseite des Gerätes einstellbar. Da alle Einstellungen bei Spannungsausfall bzw. beim Abschalten des Gerätes erhalten bleiben, ist dieses im allgemeinen nur bei der 1. Inbetriebnahme erforderlich.

Unser Extra-Service:

Kundenspezifische Parameter können ab Werk eingestellt werden, d. h. es müssen keine Einstellungen mehr vorgenommen werden. Das Gerät ist somit sofort betriebsbereit.

Parallel zur Regelung stehen 2 von Ist- und Sollwert abhängige Grenzkontakte (Alarmer) zur Verfügung. Sie arbeiten unabhängig voneinander und können wahlweise als absolute (abhängig vom Istwert) oder relative Alarmer (abhängig von der Soll-Ist-Differenz) verwendet werden. Die Einstellung erfolgt ebenfalls mit den Tasten auf der Frontseite des Gerätes. Der Alarmzustand wird mittels LED's an der Gerätefront und einem potentialfreien Relaisausgang angezeigt.

Standard

- Temperaturbereich für PT 100: 0 ... 100 °C
0 ... 400 °C
0 ... 800 °C
- Auflösung +/- 1% vom Temperaturbereich
- 3 Relais-Ausgänge:

1 x Heizung	1 x heating
2 x Alarm	2 x alarm

Option

Transistorausgang für Heizung (KA)

All of the control parameters, i.e. proportional amplification, resetting and retention time, are adjustable by the keys on the front of the device. These adjustments being generally confined to the initial commissioning of the system, as all values are retained even if mains power fails or the controller is switched off.

Our extra service:

Parameters for user application can be adjusted by the producer, i. e. the unit can operate straight away.

Available apart from the control duties are also two limit contacts (alarms) responding to rated and actual values. They operate independently of each other and can optionally be used as absolute (actual value responding) or relative (responding to the rated-actual differential) alarms. They are also selected with the keys on the front side of the unit. The alarm condition is being displayed by LEDs.

Standard

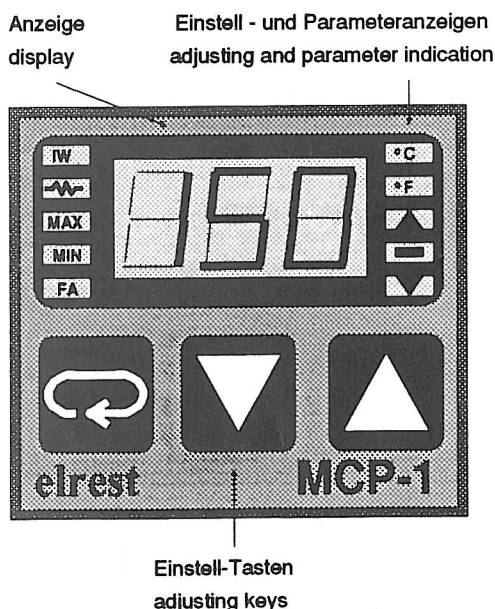
- Temperature range for PT 100: 0 ... 100 °C
0 ... 400 °C
0 ... 800 °C
- resolution +/- 1% of temperature range
- 3 relay outputs:

1 x heating
2 x alarm

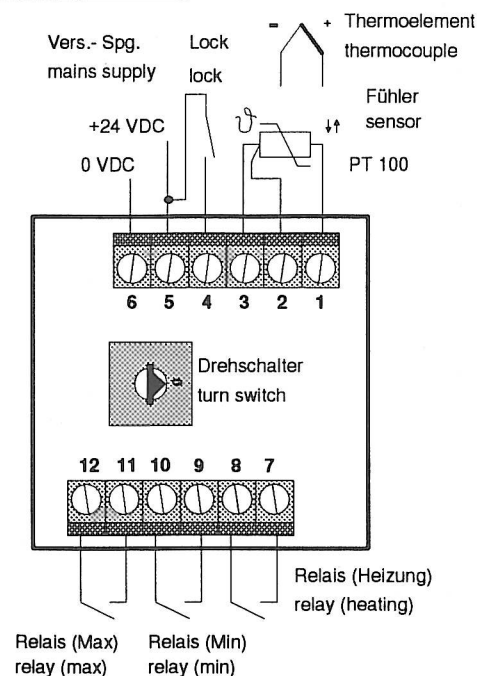
Optional

Transistor output for heating (KA)

Vorderseite / Front



Rückseite / Rear



Elektrische Daten

Betriebsspannung:	18 ... 30 V _{DC} (typisch 24 V _{DC})
Leistungsaufnahme:	max. 5 VA
Meßeingang:	PT 100
Regelbereiche:	PT 100: 0 ... 100 °C (Option °F) 0 ... 400 °C (Option °F) 0 ... 800 °C (Option °F)
	Der gewünschte Regelbereich muß bei Bestellung angegeben werden.
Anzeige:	3stellige 7-Segment-Anzeige Bereich 0 ... 999 Aktualisierung alle 0,4 s
Regelausgänge:	Potentialfreie Relaisausgänge ohmsche Last: 250 V _{AC} , 3 A induktive Last: 250 V _{AC} , 3 A Option: Transistor-Ausgänge 24 V, 30 mA
Alarmausgänge:	Potentialfreie Relaisausgänge ohmsche Last: 250 V _{AC} , 3 A induktive Last: 250 V _{AC} , 3 A 2 °C Hysterese
Arbeitstemperatur:	0 ... +50 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +100 °C
Anschlußtechnik:	gesteckte Schraubklemmen für 1,5 mm ² Kabel

Electrical Data

Operating voltage:	18 ... 30 V _{DC} (typical 24 V _{DC})
Power input:	max. 5 VA
Measuring input:	PT 100
Control range:	PT 100: 0 ... 100 °C (optional °F) 0 ... 400 °C (optional °F) 0 ... 800 °C (optional °F)
	The required control range has to be stated in the order
Display:	3 digits 7-segments display range: 0 ... 999 Up-dating every 0.4 sec
Controller output:	Potential-free relay output Load ohmic: 250 V _{AC} , 3 A Load inductiv: 250 V _{AC} , 3 A Optional: Transistor output 24 V, 30 mA
Alarm outputs:	Potential-free relay output Load ohmic: 250 V _{AC} , 3 A Load inductiv: 250 V _{AC} , 3 A
Working temp. range:	0 ... +50 °C
Storage temperature:	-20 ... +100 °C
Connection system:	Inserted screw terminals for 1.5 mm ² cable

Bestellschlüssel

Eladigit I 48 x 48

Typ	Fühlerart	Temp.-Ber.	Ausgang	Spannung
MCP-1	PT 100	0 ... 100 °C	RA.MIX	24 V_{DC}
		0 ... 400 °C	KA.MIX	
		0 ... 800 °C	2P-5.MIX	

Fettdruck = ab Lager

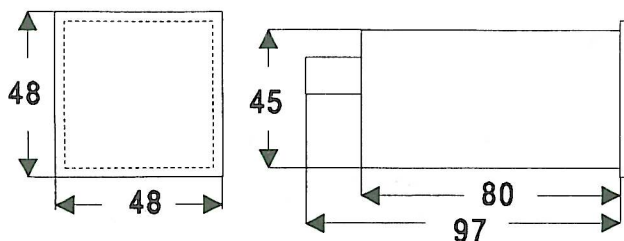
Ordering Code

Eladigit I 48 x 48

Type	Sensor	Temp.range	Output	Tension
MCP-1	PT 100	0...100 °C	RA.MIX	24 V_{DC}
		0 ... 400 °C	KA.MIX	
		0 ... 800 °C	2P-5.MIX	

Bold-face printed = from stock

Mechanische Daten / Mechanical Data



Gehäuse: Schalttafelgehäuse mit Spreibügelbefestigung und Steckeinschub

Fronttafelausschnitt: 45 x 45 mm

Farbe: schwarz

Schutzklasse: I nach VDE 0411

Schutzart Front: IP 40 nach DIN 40050

Housing: Switchboard housing to be fastened by fixing clip with plugin unit

Front panel section: 45 x 45 mm

Colour: black

Protection class: I to VDE 0411

Protection (front): IP 40 to DIN 40050

elrest[®]
automation systems GmbH