

Bedienungsanleitung

Heißkanalregelung / PM1-Produktfamilie



PM1 · 24 Zonen

Zwei separate 12-Zonen-Geräte übereinander



PM1 · 1 Zone



PM1 · 2 Zonen



PM1 · 4 Zonen



PM1 · 6 Zonen



PM1 · 8 Zonen



PM1 · 10 Zonen



PM1 · 12 Zonen

Vor dem Einschalten den Sicherheitsabschnitt lesen.

Installation / Bedienung / Einstellungen / Anschlüsse

Inhaltsverzeichnis

Tippen Sie auf eine Überschrift, um die Seite zu öffnen.

03 / Sicherer Betrieb

04 / Technische Daten

05 / Frontplatte

06 / Tasten und Sollwert

07 / Betriebsarten

08 / Programmierung

09 / Auto-Tune / Sensor / OFFSET

10 / Alarme und Warnungen

11 / Anschlüsse: 1 / 2 / 4 Zonen

14 / Anschlüsse: 6 / 8 / 10 Zonen

17 / Anschlüsse: 12 Zonen

18 / PM2-Anschlussanhang

19 / Netzanschluss

20 / Technischer Support

So verwenden Sie dieses Handbuch

Lesen Sie zuerst Sicherheitshinweise und technische Daten. Für den Betrieb siehe Tasten und Betriebsarten; für die Verdrahtung die Seite Ihres Gerätemodells.

Sicherer Betrieb

Elektrische Anschlüsse

Gerät und Werkzeug durch eine Elektrofachkraft anschließen lassen. Vor dem Anschluss und Einschalten dieses Handbuch lesen.

Geräte mit einer oder zwei Zonen

Bei Ein- und Zweizonengeräten mit einphasigem Stecker kann auch bei ausgeschaltetem Schalter eine Phase am Ausgang anliegen. Ausschalten ist keine Netztrennung. Vor Eingriffen Netzversorgung trennen; Stecker und Phasenlage durch eine Elektrofachkraft prüfen lassen.

Stecker- und Anschlusskompatibilität

Netzstecker nur durch einen gleichartigen Stecker mit geeigneter Belastbarkeit ersetzen. Steckverbinder nach Modell und Pinnummer zuordnen, nicht nach Aussehen.

Betriebsbedingungen

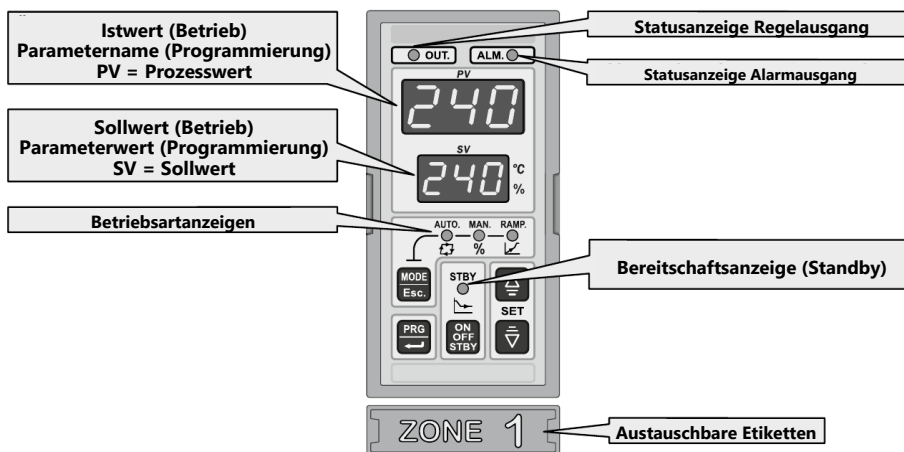
Für Schäden und Unfälle infolge Missachtung der Anschluss- und Betriebsbedingungen ist der Anwender verantwortlich. Umgebungsgrenzen in den technischen Daten beachten.

Technische Daten

Merkmal	Wert
Versorgung: 1 / 2 Zonen	230 Vac, 50/60 Hz, $\pm 10\%$; 1 Phase + Neutraleiter + Schutzleiter
Versorgung: 4 Zonen	230 Vac, 50/60 Hz, $\pm 10\%$; 2 Phasen + Neutraleiter + Schutzleiter
Versorgung: 6-12 Zonen	230 Vac, 50/60 Hz, $\pm 10\%$; 3 Phasen + Neutraleiter + Schutzleiter
Maximale Ausgangsleistung	3200 W
Regelung / Bereich	PID und proportional / 0-537 °C
Regelgenauigkeit	± 1 °C
Sensor / Leitungswiderstand	J (Fe-Const), K (NiCr-Ni); max. 100 Ohm, mit geeigneter Ausgleichsleitung
Messgenauigkeit	$\pm 0,5\%$ vom Skalenendwert; bei 25 °C Umgebung
Regelausgang / Schutz	SSR 40 A / Leitungsschutzschalter 16 A, Typ B
Alarmrelais - optional	1 Relais, 250 Vac / 3 A, Schließer (N.O.)
PV / SV	3 Stellen, 13 mm / 3 Stellen, 8 mm; 7-Segment-LED
Umgebung	0 bis +50 °C; 10-80% r. F., nicht kondensierend
Gehäuse / Kabel	PM1: pulverbeschichtetes Stahlblech. Standardkabel: 3 m; andere Längen auf Anfrage.

Übersicht der Frontplatte

Anzeige- und Statussymbole



PV / SV

PV zeigt im Betrieb die Isttemperatur und beim Programmieren den Parameternamen.
SV zeigt im Betrieb den Sollwert und beim Programmieren den Parameterwert.

Statusanzeigen

OUT.: Regelausgang. ALM.: Alarmausgang. AUTO. / MAN. / RAMP.: Betriebsart.
STBY: Bereitschaft.

Tasten und Sollwert

PRG / ENTER

Zum Programmieren 3 Sekunden gedrückt halten. Im Menü Einstellung öffnen und eingestellten Wert bestätigen.

Auf / Ab

Erhöht / senkt im Betrieb den Sollwert. Beim Programmieren Werte ändern, Auswahl treffen und im Menü navigieren.

MODE / Esc.

Wählt die Betriebsart. Beim Programmieren zur Betriebsanzeige oder ohne Speichern ins übergeordnete Menü zurückkehren.

ON / OFF / STBY

3 Sekunden halten: Ausgang ein / aus. Kurz drücken: Bereitschaft aktivieren.

Automatische Sollwertspeicherung

Zieltemperatur mit Auf / Ab einstellen. Der Wert wird 2 Sekunden nach dem letzten Tastendruck gespeichert; SV blinkt einmal zur Bestätigung.

Betriebsarten

AUTO — PID-Regelung

Hält die Solltemperatur mittels PID-Regelung. Das Thermoelement muss dafür korrekt am Geräteeingang angeschlossen sein.

MAN — Proportionalbetrieb

Bei TC-Fehler oder Betrieb ohne TC wählen. 0% schaltet den Ausgang aus, 100% bedeutet volle Leistung. Zykluszeit: 0,5 Sekunden. Zwischenwerte bestimmen den Leistungsanteil.

RAMP — Trocknung / Soft-Start

Vermeidet plötzlichen Temperaturschock bei feuchten, länger unbenutzten Heizern. Nach der Herstellerzeit wechselt das Gerät zu AUTO / PID.

Auswahl mit MODE

Jeder Druck auf MODE wählt eine andere Betriebsart. Die zugehörige LED blinkt; der Wechsel erfolgt nach etwa 3 Sekunden.

STBY — Bereitschaft

Verwendet bei Produktionspausen den Bereitschaftssollwert. Mit STBY in Bereitschaft wechseln.

Programmierung

01 / Menü öffnen

PRG 3 Sekunden halten; bei PAr auf PV loslassen. Mit PRG die Einstellung öffnen.

02 / Ändern und speichern

Bei blinkendem SV mit Auf / Ab einstellen. Mit PRG bestätigen. Mit Ab im Menü weitergehen. Mit MODE / Esc. verlassen.

Code	Funktion
S.L.h	Obere Grenze des einstellbaren Sollwerts.
Stb	Bereitschaftstemperatur.
AL.L	Unterer Abweichungsalarm. Bei 0 deaktiviert.
AL.h	Oberer Abweichungsalarm. Bei 0 deaktiviert.
iGn	Anzahl beim Erststart ignorierte unterer Abweichungsalarme. Maximal 5.

Sensor, OFFSET und Auto-Tune

Code	Funktion
inP	Auswahl Thermoelement J (Fe-Const) / K (NiCr-Ni).
oFS	OFFSET wird zum Messwert addiert. -50 bis +50 °C; Standard 0 °C. Für Fehlanzeigen oder Abstand zwischen Sensor und Wärmequelle.

Auto-Tune starten

SET zuerst einstellen. Die Isttemperatur muss mindestens 55 °C unter SET liegen. Ggf. vor dem Programmieren Ausgang mit ON/OFF ausschalten (SV: OFF). Im Menü tun YES wählen und PRG drücken.

tn1 / tn2

Nach tn1 startet tn2. Bei SET beginnt der Normalbetrieb. tn2 berechnet die proportionale Ausgangsleistung bei TC-Fehler. Dauer systemabhängig. Abbruch mit MODE / Esc.

Alarmer und Warnungen

oPE — Unterbrechung

Erscheint auf PV bei TC-Unterbrechung oder Überschreiten der oberen Temperaturmessgrenze.

rEV — Verpolung

Erscheint auf PV bei verpoltem Thermoelement.

Alarmausgang ausschalten

Alarmausgang mit ON/OFF ausschalten. Die Alarm-LED wechselt von Dauerlicht zu Blinkanzeige.

Ende der Alarmanzeige

Die Alarmanzeige erlischt, wenn die Temperatur ins eingestellte Alarmband zurückkehrt oder die Fehlerursache behoben ist.

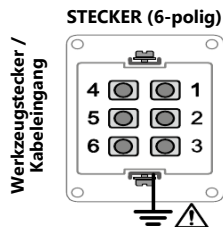
Abweichungswerte prüfen

AL.L und AL.h werden unabhängig eingestellt. Zu geringe Abweichungen vom Sollwert können bei Temperaturschwankungen Alarmer auslösen.

1 Zone

TC: Thermoelement / Rez. und R: Heizer / K: Zone

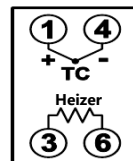
PM1 - 1 Zone / 6-poliger Stecker



1 TC+

4 TC -

3 - 6 Heizer



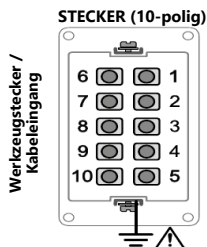
Anschlussprüfung

Steckerausrichtung, Pinnummern und TC-Polarität mit der Zeichnung Ihres Modells abgleichen.

2 Zonen

TC: Thermoelement / Rez. und R: Heizer / K: Zone

PM1 - 2 Zonen / 10-poliger Stecker

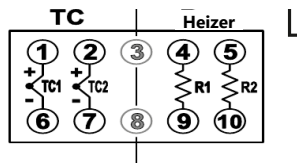


*K.1 [1 TC+
6 TC-

*K.2 [2 TC+
7 TC-

*K.1 [4 - 9 Heizer

*K.2 [5 - 10 Heizer



K = ZONE

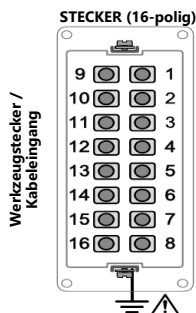
Anschlussprüfung

Steckerausrichtung, Pinnummern und TC-Polarität mit der Zeichnung Ihres Modells abgleichen.

4 Zonen

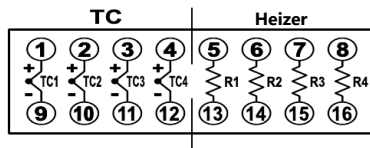
TC: Thermoelement / Rez. und R: Heizer / K: Zone

PM1 - 4 Zonen / 16-poliger Stecker



- K.1 [1 TC+
- 9 TC -
- K.2 [2 TC+
- 10 TC -
- K.3 [3 TC+
- 11 TC -
- K.4 [4 TC+
- 12 TC -

- K.1 [5 - 13 Heizer
- K.2 [6 - 14 Heizer
- K.3 [7 - 15 Heizer
- K.4 [8 - 16 Heizer



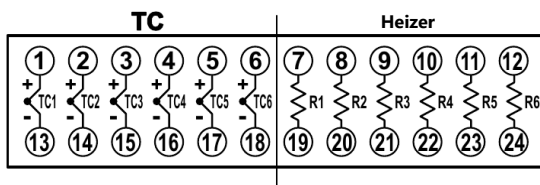
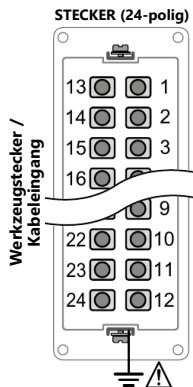
Anschlussprüfung

Steckerausrichtung, Pinnummern und TC-Polarität mit der Zeichnung Ihres Modells abgleichen.

6 Zonen

TC: Thermoelement / Rez. und R: Heizer / K: Zone

PM1 - 6 Zonen / 24-poliger Stecker



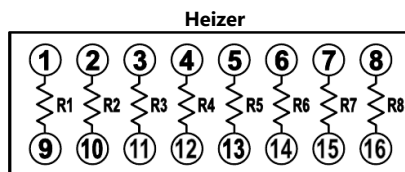
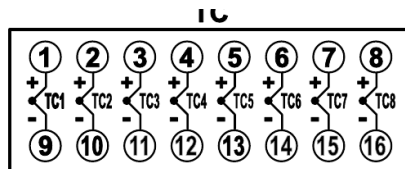
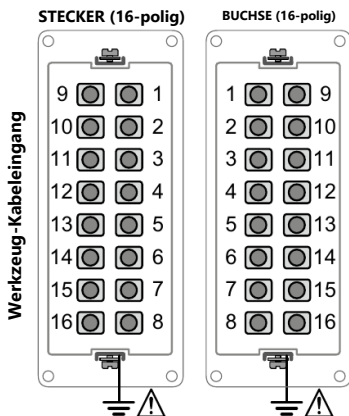
Anschlussprüfung

Steckerausrichtung, Pinnummern und TC-Polarität mit der Zeichnung Ihres Modells abgleichen.

8 Zonen

TC: Thermoelement / Rez. und R: Heizer / K: Zone

PM1 - 8 Zonen / 16-poliger Stecker / Buchse



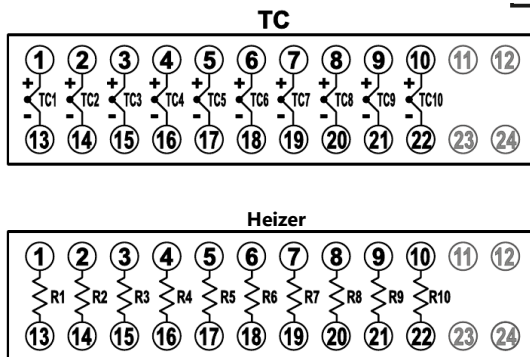
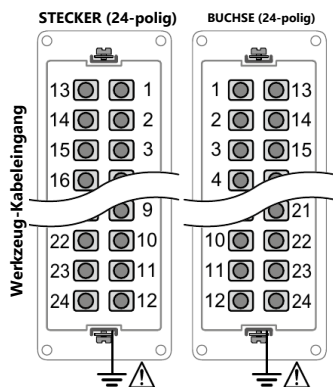
Anschlussprüfung

Steckerausrichtung, Pinnummern und TC-Polarität mit der Zeichnung Ihres Modells abgleichen.

10 Zonen

TC: Thermoelement / Rez. und R: Heizer / K: Zone

PM1 - 10 Zonen / 24-poliger Stecker / Buchse

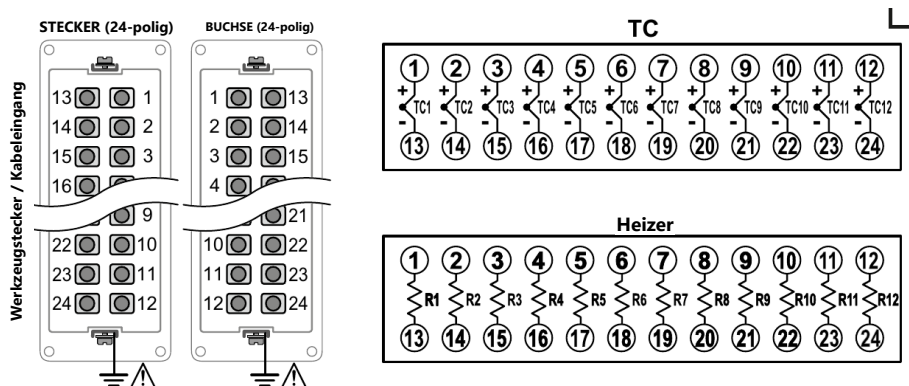


Anschlussprüfung

Steckerausrichtung, Pinnummern und TC-Polarität mit der Zeichnung Ihres Modells abgleichen.

12 Zonen

PM1 - 12 Zonen / 24-poliger Stecker / Buchse



TC1-TC12 / R1-R12

TC bezeichnet das Thermoelement, R den Heizer der Zone. Stecker und Buchse sehen unterschiedlich aus; Pinnummern als Referenz verwenden.

Schutzleiter und Neutralleiter

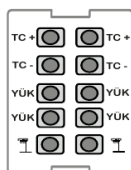
Schutzleitersymbole an Steckverbindern beachten. Bei Sternverteilung muss der Neutralleiter durchgängig sein.

PM2-Anschlussanhang

Dieser Abschnitt ist von den PM1-Anschlussplänen getrennt.

PM2 - 1 Zone / 5-polige Klemme

KLEMME (5-polig)



VOR DEM ANSCHLUSS DIE KLEMMENABDECKUNG ZU SICH ZIEHEN UND ABNEHMEN.

TC + = THERMOELEMENT PLUSPOL
TC - = THERMOELEMENT MINUSPOL
YÜK = HEIZER



= SCHUTZLEITER

Klemmenabdeckung

Vor dem Anschluss Klemmenabdeckung zu sich ziehen und abnehmen.
Elektroanschluss nur durch Fachpersonal bei getrennter Versorgung.

Klemmenkennzeichnung

TC +: Thermoelement Pluspol.

TC -: Thermoelement Minuspol.

YÜK: Heizer.

Erdungssymbol: Schutzleiteranschluss.

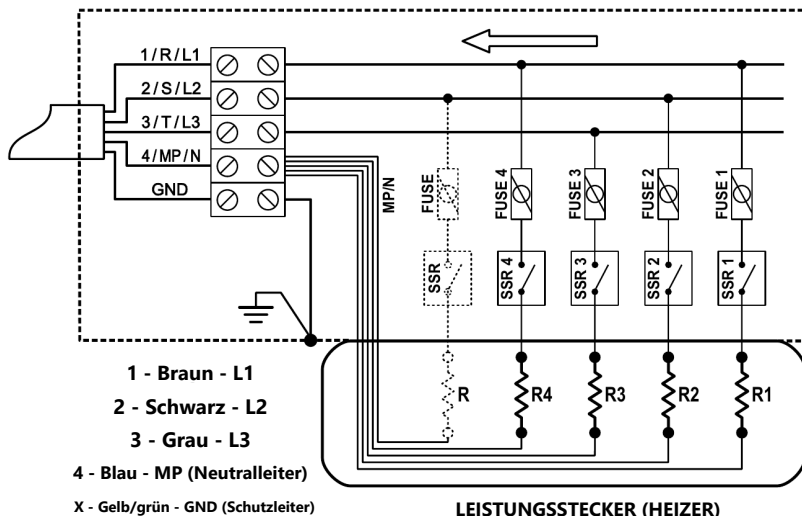
PM2-Gehäuse

Die aktuelle Vorlage nennt für PM2 ein 3D-gedrucktes PLA-Plus-Gehäuse (Polymilchsäure-Kunststoff). Angaben zum PM1-Blechgehäuse gelten nicht für PM2.

Netzanschluss

Beispiel: 230 Vac, 3 Phasen, 5 Leiter, Sternverteilung (Y).

Beispiel der Leistungsverteilung



Neutralleiter muss angeschlossen sein

Neutralleiterunterbrechung, Wackelkontakt oder mangelhafter Anschluss können bei ungleichen Lasten Schäden verursachen.

Leiterfarben

Braun: L1 / Schwarz: L2 / Grau: L3

Blau: MP/N (Neutralleiter)

Gelb-grün: GND (Schutzleiter)

Technischer Support

Elotek Endüstriyel Elektronik

Industrie- und Handelsgesellschaft mbH

Telefon: +90 212 485 12 66

Fax: +90 212 485 12 67

E-Mail: info@elotek.com.tr

Web: www.elotek.com.tr

Adresse

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi, Bıksan Sanayi Sitesi,
D Blok, H Kapısı, Kat: 5, No: 106-107-108-109,
Başakşehir / İstanbul

Gerätedaten notieren

Modell:

Seriennummer:

Installationsdatum:

Serviceanfrage

Modell, Seriennummer und Fehlerbeschreibung bereithalten. Falls vorhanden, Fotos von Typenschild, Anschlüssen und Fehleranzeige an unser Team geben.

Änderungen an Gerätedesign und technischen Daten im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.