



## 2-PUNKT TEMPERATURREGLER



Eco LITE

- Eco LITE, 2-Punkt Temperaturregler
- 3-stellige Ist- (PV) und 4-stellige Sollwert-Anzeige (SV)
- Prozesseingang (TC,RTD)
- 2-Punkt-Regelung
- Wählbare Heiz- und Kühlfunktion
- Auswahl der Betriebsart mit Hysterese
- Einstellung des Temperatur-Offset-Wertes
- Einstellung der minimalen Zugzeit für Steuerausgänge
- Passwortschutz für Programmiermodus

Die Temperaturregler der Eco-Serie sind für die Messung und Regelung der Temperatur konzipiert. Mit ihrem TC- und RTD-Temperaturmesseneingang, der 2-Punkt-Regelung und der Heiz- und Kühlauswahl können sie in vielen Anwendungen eingesetzt werden. Sie werden hauptsächlich in der Glas-, Kunststoff-, Petrochemie-, Textil-, Automobil- und Maschinenbaubranche eingesetzt.

### SPEZIFIKATIONEN

- Prozesseingang: TC, RTD
- Thermoelement (TC): J, K, R, S, T und L (IEC584.1)(ITS90)
- Widerstandsthermometer (RTD): Cu-50 und Pt-100 (IEC751)(ITS90)
- Messbereich: Bitte beachten Sie die Auswahl im Abschnitt Prozesseingang-Menü-Parameter
- Genauigkeit: Thermoelement (TC): ( $\pm 0,25\%$  vom Endwert oder  $\pm 3^\circ\text{C}$ , je nachdem, welcher Wert größer ist)  $\pm 1$  Stelle max. Widerstandsthermometer (RTD): ( $\pm 0,25\%$  vom Endwert oder  $\pm 2^\circ\text{C}$ , je nachdem, welcher Wert größer ist)  $\pm 1$  Stelle max.
- Kaltstellenkompensation: Automatisch  $\pm 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Leitungskompensation: Maximum 10 Ohm
- Sensordurchschuttschutz: Vorhanden
- Abfragezyklus: 0,1 Sekunden
- EingangsfILTER: Programmierbar
- Steuerungsform: EIN/AUS
- EIN-/AUS-Hysterese: Es kann für zwei Steuerausgänge konfiguriert werden

### LEISTUNG

- Prozessausgang - 1: Relais (5A@250V~ bei ohmscher Last)
- Prozessausgang - 2: Relais (5A@250V~ bei ohmscher Last)

### VERSORGUNGSSPANNUNG

- 230V~ ( $\pm 15\%$ ) 50/60Hz - 2VA
- 115V~ ( $\pm 15\%$ ) 50/60Hz - 2VA
- 100-240V~ 50/60Hz - 2VA
- 24V~ ( $\pm 15\%$ ) 50/60Hz - 2VA
- 24V~ ( $\pm 15\%$ ) 50/60Hz - 2VA
- 10...30V= -2W

(Muss der Reihenfolge nach bestimmt werden)

### ANZEIGE

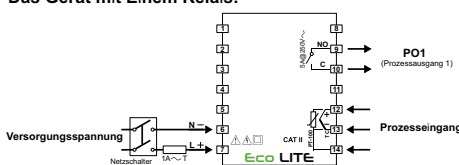
- Prozessanzeige: 16 mm Rot 3-stellige LED-Anzeige
- Sollwert-Anzeige: 9 mm Orange 4-stellige LED-Anzeige
- LED-Anzeigen: PO1 (Status-LED für Prozessoutput-1), PO2 (Status-LED für Prozessoutput-2), °C, °F LEDs

### UMWELTBEWERTUNGEN UND PHYSIKALISCHE SPEZIFIKATIONEN

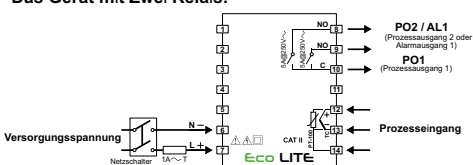
- Betriebstemperatur: 0...50°C
- Luftfeuchtigkeit: 0-90%RH (nicht-kondensierend)
- Schutzklasse: IP65 vorne, IP20 hinten
- Gewicht: 150 g
- Abmessungen: 48 x 48 mm, Tiefe: 86,5 mm
- Tafelausschnitt: 46 x 46 mm

### Elektrische Anschlüsse

#### Das Gerät mit einem Relais:

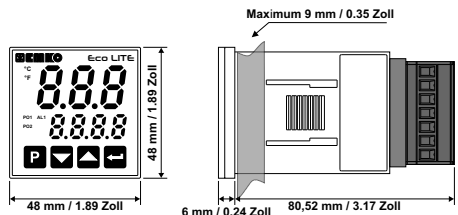


#### Das Gerät mit zwei Relais:

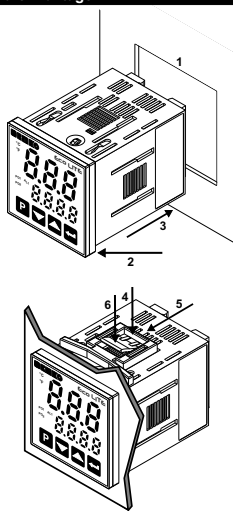


Um die Auswirkung von Elektroschocks auf dem Gerät zu reduzieren, muss die Verkabelung der Niederspannungsleitung (insbesondere Sensoreingangskabel) getrennt von Hochstrom- und Spannungsleitung sein. Wenn möglich, geschirmte Kabel verwenden, und der Schirm ist einseitig aufzulegen.

### Abmessungen



### Tafelmontage



1- Bevor Sie das Gerät in Ihre Tafel einbauen, stellen Sie sicher, dass der Ausschnitt die richtige Größe hat.

2- Dichtungsposition der Frontblende prüfen.

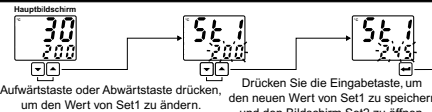
3- Setzen Sie das Gerät durch den Ausschnitt ein. Wenn die Befestigungsklammern an der Einheit sind, ziehen Sie sie heraus, bevor Sie die Einheit in die Tafel einführen.

4- Setzen Sie die Befestigungsklammern in die beiden dafür vorgesehenen Löcher an den vier Seiten des Gerätes ein.

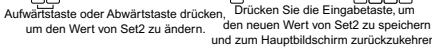
5- Ziehen Sie die Befestigungsklammern in Richtung 5, bis das Gerät vollständig in der Tafel fest sitzt.

6- Um das Gerät zu entfernen, schieben Sie die Befestigungsklammer wie in Pfeil 6 gezeigt und ziehen Sie sie zurück.

### Sollwerte Aufrufen und Ändern



Aufwärtstaste oder Abwärtstaste drücken, um den Wert von Set1 zu ändern. Drücken Sie die Eingabetaste, um den neuen Wert von Set1 zu speichern und den Bildschirm Set2 zu öffnen.



Aufwärtstaste oder Abwärtstaste drücken, um den neuen Wert von Set2 zu speichern und zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Hinweis 1: Der Benutzer kann den Sollwert-Bereich verlassen, ohne die Werte zu speichern, indem er die Taste [P] drückt. Wenn 120 Sekunden lang kein Vorgang ausgeführt wird, verlässt das Gerät automatisch den Sollwert-Bereich.

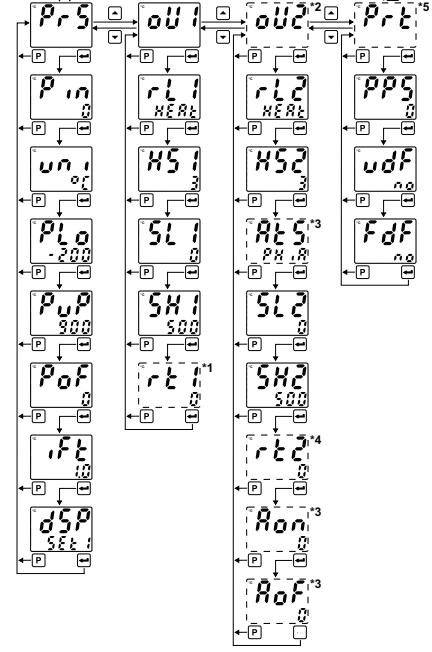
Hinweis 2: Der auf dem Hauptbildschirm angezeigte Sollwert kann entsprechend dem  $\delta SP$  Parameter geändert werden.

Hinweis 3: Die Sollwerte können zwischen Sollwert Unter- und Obergrenze eingestellt werden.

### Diagramm Einfacher Zugriff auf Programmparameter



Um in das Programm zu gelangen, drücken Sie die Taste [P]. Passwort mit Aufwärtstaste oder Abwärtstaste eingeben. Passwort mit Eingabetaste bestätigen.



- Der Parameter Minimale Zugzeit für Ausgang-1 ( $r1$ ) wird nur angezeigt, wenn die Auswahl der Betriebsart für den Parameter Ausgang-1 ( $r1$ ) auf Cool eingestellt ist.
- Parameter für Ausgang-2 ( $ou2$ ) werden bei Geräten mit einem Relais nicht angezeigt.
- Die Alarmparameter ( $Rt5$ ,  $Ron$  und  $Rof$ ) werden nur angezeigt, wenn die Auswahl der Betriebsart für den Parameter Ausgang-2 ( $r2$ ) auf  $Rt$  eingestellt ist.
- Der Parameter Minimale Zugzeit für Ausgang-2 ( $r2$ ) wird nur angezeigt, wenn die Auswahl der Betriebsart für den Parameter Ausgang-2 ( $r2$ ) auf Cool eingestellt ist.
- Wenn  $PPS$  ungleich 0 ist und der Benutzer in das Programm wechselt, ohne das Passwort einzugeben, wird das  $Pk$  Menü nicht angezeigt. Hinweis: Der Benutzer kann jeden beliebigen Parameterbildschirm verlassen, ohne die Werte zu speichern, indem er die Taste [P] drückt. Wenn 120 Sekunden lang kein Vorgang ausgeführt wird, wechselt das Gerät automatisch zum Hauptbildschirm zurück.

### Pr5: Prozesseingang-Menü-Parameter

- $P_{in}$ : Prozesseingangstypauswahl. (Standard: 0)
- 0: J-Typ (Fe, Cu, Ni) Thermoelement, -199°C, 300°C, -199°F, 999°F
- 1: J-Typ (Fe, Cu, Ni) Thermoelement, -19,9°C, 99,9°C, -19,9°F, 99,9°F
- 2: K-Typ (Ni, Cr, Ni) Thermoelement, -199°C, 999°C, -199°F, 999°F
- 3: K-Typ (Ni, Cr, Ni) Thermoelement, -19,9°C, 99,9°C, -19,9°F, 99,9°F
- 4: R-Typ (Pt13%RhPt) Thermoelement, 0°C, 99,9°C, 32°F, 999°F
- 5: R-Typ (Pt13%RhPt) Thermoelement, 0°C, 99,9°C, 32°F, 999°F
- 6: S-Typ (Pt10%RhPt) Thermoelement, 0°C, 99,9°C, 32°F, 999°F
- 7: S-Typ (Pt10%RhPt) Thermoelement, 0°C, 99,9°C, 32°F, 99,9°F
- 8: T-Typ (Cu, Cu, Ni) Thermoelement, -199°C, 400°C, -199°F, 752°F
- 9: T-Typ (Cu, Cu, Ni) Thermoelement, -19,9°C, 99,9°C, -19,9°F, 99,9°F
- 10: L-Typ (Ni, Cr, Co / Ni, Fe, Mn, Cu) Thermoelement, -150°C, 800°C, -199°F, 999°F
- 11: L-Typ (Ni, Cr, Co / Ni, Fe, Mn, Cu) Thermoelement, -19,9°C, 99,9°C, -19,9°F, 99,9°F
- 12: Cu-50, -19,9°C, 99,9°C, -19,9°F, 99,9°F
- 13: Cu-50, -19,9°C, 99,9°C, -19,9°F, 99,9°F
- 14: Pt-100, -199°C, 650°C, -199°F, 999°F
- 15: Pt-100, -19,9°C, 99,9°C, -19,9°F, 99,9°F
- $u_n$ : Einheitenwahl, °C oder °F können gewählt werden. (Standard: °C)
- $P_{Lo}$ : Betriebskala-Mindestwert (Unterer Grenzwert). Ändert sich gemäß Prozesseingangstyp und Skala. (Standard: 199)
- $P_{uP}$ : Betriebskala-Höchstwert (Oberer Grenzwert). Ändert sich gemäß Prozesseingangstyp und Skala. (Standard: 900)
- $P_{oF}$ : Offset für Prozesswert anzeigen. Kann von -10% der Skala bis 10% der Skala eingestellt werden. Wird dem Prozessanzeigewert hinzugefügt. (Standard: 0)
- $f_{\delta}$ : Filterzeit (Sek) für den angezeigten Wert definieren. (Standard: 1,0)
- $\delta SP$ : Auswahl, welcher Sollwert im Hauptbildschirm angezeigt wird. (Standard: Set 1)

### ou1: Ausgang-1 Parameter

- $r1$ : Auswahl der Betriebsart für Ausgang-1. Kann  $HE$ ,  $Rt$  oder  $Cool$  sein. (Standard:  $HE$ ,  $Rt$ )
- $H5$ : Hysteresewert für Ausgang-1. Kann von %0 bis %50 der Betriebskala ( $P_{uP}$  -  $P_{Lo}$ ) eingestellt werden. (Standard: 3)
- $SL1$ : Set1-Wert Untergrenze. Mit diesem Parameter wird der minimale Set1-Wert definiert. Kann von Betriebskala Untergrenze ( $P_{Lo}$ ) bis Set1 Obergrenze ( $SH1$ ) eingestellt werden. (Standard: 0)
- $SH1$ : Set1-Wert Obergrenze. Mit diesem Parameter wird der maximale Set1-Wert definiert. Kann von Set1 Untergrenze ( $SL1$ ) bis Betriebskala Obergrenze ( $P_{uP}$ ) eingestellt werden. (Standard: 500)
- $r2$ : Minimale Zugzeit für Ausgang-1. Wenn Ausgang-1 inaktiv ist, muss diese Zeit abgelaufen sein, damit Ausgang-1 wieder aktiv wird. Kann von 0 bis 100 Sekunden eingestellt werden. (Standard: 0)

### ou2: Ausgang-2-Parameter (Nur für Geräte mit zwei Relais)

- $r2$ : Auswahl der Betriebsart für Ausgang-2. Kann  $HE$ ,  $Rt$ ,  $Cool$  oder  $Rt$  sein. (Standard:  $HE$ ,  $Rt$ )
- $NS2$ : Hysteresewert für Ausgang-2. Kann von %0 bis %50 der Betriebskala ( $P_{uP}$  -  $P_{Lo}$ ) eingestellt werden. (Standard: 3)
- $Rt5$ : Alarmtypauswahl. Siehe Abschnitt "Alarmtypen". (Standard:  $Pk$ ,  $R$ )
- $SL2$ : Set2-Wert Untergrenze. Mit diesem Parameter wird der minimale Set2-Wert definiert. Kann von Betriebskala Untergrenze ( $P_{Lo}$ ) bis Set1 Obergrenze ( $SH2$ ) eingestellt werden. (Standard: 0)
- $SH2$ : Set2-Wert Obergrenze. Mit diesem Parameter wird der maximale Set2-Wert definiert. Kann von Set2 Untergrenze ( $SL2$ ) bis Betriebskala Obergrenze ( $P_{uP}$ ) eingestellt werden. (Standard: 500)
- $r2$ : Minimale Zugzeit für Ausgang-2. Wenn Ausgang-2 inaktiv ist, muss diese Zeit abgelaufen sein, damit Ausgang-2 wieder aktiv wird. Kann von 0 bis 100 Sekunden eingestellt werden. (Standard: 0)
- $Ron$ : Alarm Einschalt-Verzögerungszeit. Kann von 0 bis 9999 Sekunden eingestellt werden. (Standard: 0)
- $Rof$ : Alarm Abschalt-Verzögerungszeit. Kann von 0 bis 9998 Sekunden eingestellt werden. Wenn dies höher als 9998 ist, wird  $Lk$  auf dem Bildschirm angezeigt und Alarmverriegelungsausgang wird ausgewählt. Im Alarmverriegelungsausgangsmodus, um passive Alarmausgänge zu machen, betätigen Sie die Taste [P] am Hauptbildschirm. (Standard: 0)

### Prk: Schutzmenüparameter

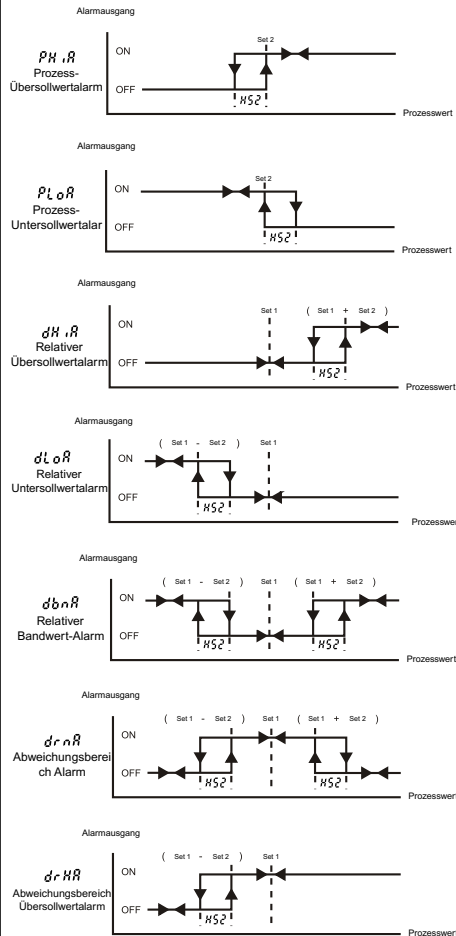
- $PPS$ : Passwort für den Zugriff auf den Programmierbereich. Kann von 0 bis 9999 eingestellt werden. Wenn  $PPS$  0 ist, ist Passwort-Bildschirm nicht zu sehen. Wenn  $PPS$  von 0 abweicht und der Benutzer die Menüs aufruft, ohne das Passwort einzugeben, können alle Menüs außer dem Schutzmenü  $Pk$  eingesehen werden. Aber das Gerät erlaubt keine Änderungen der Parameter. (Standard: 0)
- $u_{\delta F}$ : Benutzer-Standardparameter. Dieser Parameter wird verwendet, um alle Parameter zu speichern, um sie später wiederherzustellen oder alle zuvor gespeicherten Parameter wiederherzustellen. Wenn  $u_{\delta F}$  gewählt wird, werden alle Parameter gespeichert, um sie später wiederherzustellen. Wenn  $no$  gewählt wird, wird nichts geändert. (Standard:  $no$ )
- $f_{\delta F}$ : Dieser Parameter wird für die Wiederherstellung der Werkseinstellungen verwendet. Wenn  $u_{\delta F}$  gewählt wird, werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt. Wenn  $no$  gewählt wird, wird nichts geändert. (Standard:  $no$ )

Entfernen Sie alle Eingangs-/Ausgangsanschlüsse an Klammern, bevor Sie die Parameter auf Benutzer-/Werkseinstellungen zurücksetzen.

### Fehlermeldungen

- Sbr** 1-Sensorausfall in analogen Eingängen. Sensoranschluss ist falsch oder es gibt keinen Sensoranschluss.
- P in** 2-Wenn das Passwort für den Zugriff auf den Programmierbereich ungleich "0" ist und der Benutzer per Eingabetaste ohne Eingabe des Passworts auf den Parameter zugreift und einen Parameter ändern möchte, wird die Warnmeldung auf der unteren Anzeige, wie links gezeigt, angezeigt. Gerät erlaubt keine Änderungen, ohne das Passwort korrekt einzugeben.
- PL** 3-Wenn der Wert, der vom Analogeingang gelesen wird, niedriger als der eingestellte untere Prozess-Grenzwert-Parameter ( $P_L$ ) ist, beginnt der Wert auf der oberen Anzeige zu blinken, wie auf dem Bild gezeigt.
- PLH** 4-Wenn der Wert, der vom Analogeingang gelesen wird, höher als der eingestellte obere Prozess-Grenzwert-Parameter ( $P_U$ ) ist, beginnt der Wert auf der oberen Anzeige zu blinken, wie auf dem Bild gezeigt.
- SL** 5-Wenn der Wert, der vom Analogeingang gelesen wird, niedriger als der untere Grenzwert der Sensorskala ist, beginnt der Wert auf der oberen Anzeige zu blinken, wie auf dem Bild gezeigt.
- SLH** 6-Wenn der Wert, der vom Analogeingang gelesen wird, höher als der obere Grenzwert der Sensorskala ist, beginnt der Wert auf der oberen Anzeige zu blinken, wie auf dem Bild gezeigt.

### Alarmtypen



### Installation



Bevor Sie mit der Installation dieses Produkts beginnen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung und die Warnhinweise sorgfältig durch.

Im Paket,-Einheit, ein Stück-Befestigungsklammer, zwei Stück-Bedienungsanleitung, 1 Stück Es wird empfohlen, dieses Produkt vor der Installation auf eventuelle Transportschäden zu überprüfen. Es liegt in Ihrer Verantwortung, dafür zu sorgen, dass qualifizierte Mechaniker und Elektrotechniker dieses Produkt installieren. Wenn die Gefahr eines schweren Unfalls infolge eines Ausfalls oder Defekts dieses Gerätes besteht, schalten Sie das System aus und trennen Sie den elektrischen Anschluss des Gerätes vom System. Das Gerät wird normalerweise ohne Netzschalter oder Sicherung geliefert. Verwenden Sie Netzschalter und Sicherung wie erforderlich. Achten Sie darauf, die Nenn-Versorgungsspannung zu verwenden, um das Gerät vor Beschädigungen zu schützen und Ausfälle zu verhindern.

Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bis die gesamte Verkabelung abgeschlossen ist, damit Stromschläge und Probleme mit dem Gerät verhindert werden können.

Versuchen Sie niemals, dieses Gerät zu zerlegen, zu modifizieren oder zu reparieren. Manipulationen am Gerät können zu Fehlfunktionen, Stromschlag oder Brand führen.

Verwenden Sie das Gerät nicht in brennbaren oder explosiven gashaltigen Atmosphären. Beim Einsetzen des Gerätes in das Loch auf der Metallplatte während der mechanischen Installation können Metallgrate Verletzungen an den Händen verursachen, Sie müssen vorsichtig sein.

Die Montage des Produkts an einem System muss mit den mitgelieferten Befestigungsklammern erfolgen. Montieren Sie das Gerät nicht mit ungeeigneten Befestigungsklammern. Achten Sie darauf, dass das Gerät während der Montage nicht herunterfällt. Es liegt in Ihrer Verantwortung, wenn dieses Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

### Garantie

EMKO Elektronik gewährleistet, dass das gelieferte Gerät frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie wird für einen Zeitraum von zwei Jahren gewährt. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Lieferdatum.

Diese Garantie gilt, wenn die Pflichten und Verantwortlichkeiten, die in den Garantieunterlagen und der Bedienungsanleitung festgelegt sind, vom Kunden vollständig erfüllt werden.

### Wartung

Reparaturen dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie interne Teile berühren. Reinigen Sie das Gehäuse nicht mit Lösungsmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis (Benzin, Trichlorethylen etc.). Die Verwendung dieser Lösungsmittel kann die mechanische Zuverlässigkeit des Gerätes beeinträchtigen. Verwenden Sie ein mit Ethylalkohol oder Wasser angefeuchtetes Tuch, um das äußere Kunststoffgehäuse zu reinigen.

### Weitere Informationen

#### :Herstellerangaben:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A. .  
Demirta Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369  
BURSA/TURKEY  
Telefon: +90 224 261 1900  
Fax: +90 224 261 1912

#### Informationen zum Reparatur- und Wartungsservice:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A. .  
Demirta Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369  
BURSA/TURKEY  
Telefon: +90 224 261 1900  
Fax : +90 224 261 1912

### Bestellinformationen

Eco LITE ( 48x48 DIN 1/16 )	A	B	C	D	E
	4	.	.	0	0

<b>A Abmessungen</b>
4 48x48 DIN 1/16

<b>B Versorgungsspannung</b>
1 100 - 240V~ 50/60Hz
2 24V~ (±%15) 50/60Hz
3 115V~ (±%15) 50/60Hz
5 230V~ (±%15) 50/60Hz
6 10...30V==
7 24V~ (±%15) 50/60Hz
9 Kunde

<b>C Ausgänge-1</b>
1R 1 x Relaisausgang (5A@250V~ bei ohmscher Last) (NO,C)
2R 2 x Relaisausgang (5A@250V~ bei ohmscher Last) (NO,NO,C)

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes müssen die Parameter in Übereinstimmung mit dem gewünschten Einsatz eingestellt werden. Eine unvollständige oder falsche Konfiguration kann zu gefährlichen Situationen führen.

Aufgrund der begrenzten mechanischen Lebensdauer des Relaisausgang-Kontakts wird SSR-Ausgang empfohlen, so verwendet das Gerät PID-Regelalgorithmus. Beim Gerät mit EIN/AUS-Regelalgorithmus muss für den Hystereseparameter ein geeigneter Wert für Ihr System eingestellt werden, um übermäßige Relaischaltung zu vermeiden.

~ ⇒ Vac,  
== ⇒ Vdc,  
~ ⇒ Vdc oder Vac kann angewendet werden



Vielen Dank, dass Sie sich für Emko Elektronik Produkte entschieden haben. Bitte besuchen Sie unsere Webseite, um die detaillierte Bedienungsanleitung herunterzuladen.

[www.emkoelektronik.com.tr](http://www.emkoelektronik.com.tr)