



## PID-REGLER MIT UNIVERSALEINGANG ESM-XX30



### ESM-4430, ESM-7730, ESM-9930, ESM-4930, ESM-9430 PID-REGLER mit Universal Eingängen

- 4-stellige Prozess Anzeige (PV) und 4-stellige Programm (SV) Anzeige
- Messeingang für (TC, RTD, mV DC, V DC, mA DC)
- Dual- oder Multipunkt Kalibrierung für Spannung und Strom Eingänge
- Programmierbare ON/OFF, P, PI, PD und PID Regelmethode
- Anpassung der PID-Koeffizienten auf das System mit Auto- und Selbst abgleich
- Manuelle/automatische Modusauswahl für Regelausgänge
- Stoßfreie Umschaltung
- Programmierbare Heiz-, Kühl- und Alarmfunktionen für die Steuerausgänge

### SPEZIFIKATIONEN Prozess Eingänge:

Universaleingänge: TC, RTD, DC Spannung/Strom  
Thermoelement (TC): L(DIN 43710), J, K, R, S, T, B, E und N (IEC584.1)(ITS90), C (ITS90)  
Thermoelement (RTD): PT-100 (IEC751)(ITS90)

Eingabe: mV, V, mA  
**Messbereich:** Für Eingabetyp und Messbereich Auswahl siehe Tabelle-1.

**Genauigkeit:**  $\pm 0.25\%$  des Skalenendwertes, Für Thermoelement, mV, V, mA

**Kaltstellen-Kompensation:** Automatisch  $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

**Leitungskompensation:** Maximal 10 Ohm

**Sensorbruchsicherung:** Anzeige über Skala

**Ausleseintervall:** alle 3 Sekunden

**Eingabefilter:** 0.00 bis 900.0 Sekunden einstellbar.

**Regelungsart:** programmierbar für ON/OFF, P, PI, PD oder PID durch den Benutzer

### AUSGANG

**Standard Relaisausgänge:** Zwei 5A@250VAC (ohmsche Last für 100.000 Schaltzyklen). Der Benutzer kann es für Steuer- oder Alarmausgang programmieren.

**SSR-Treiberabgabe:** maximal 17mA@25VDC

### Versorgungsspannung:

100-240VAC/ 50/60 Hz (-15%; +10%) - 6VA

24VAC 50/60 Hz (-15%; +10%) - 6VA

24VDC (-15%; +10%) - 6W

(Versorgungsspannung bei der Bestellung angeben)

### ANZEIGE

#### Prozessanzeige:

ESM-4430: 10.1 mm	rot 4-stellig LED-Anzeige
ESM-4930: 13.2 mm	rot 4-stellig LED-Anzeige
ESM-7730: 13.2 mm	rot 4-stellig LED-Anzeige
ESM-9930: 19 mm	rot 4-stellig LED-Anzeige
ESM-9430: 10.1 mm	rot 4-stellig LED-Anzeige

#### Anzeige für Sollwert:

ESM-4430: 8 mm	grün 4-stellig LED-Anzeige
ESM-4930: 8 mm	grün 4-stellig LED-Anzeige
ESM-7730: 9.1 mm	grün 4-stellig LED-Anzeige
ESM-9930: 10.8 mm	grün 4-stellig LED-Anzeige
ESM-9430: 8 mm	grün 4-stellig LED-Anzeige

**LED-Anzeigen:** AT(Autotuning), M (manueller Betrieb), A (automatischer Betrieb), PSET / ASET1 / ASET2 (Prozess oder Alarm Einstellungen), LEDs, PO AO1, AO2 (Prozess oder Alarm Status), °C / °F / V LEDs (Einheiten LEDs).

### BETRIEBSBEDINGUNGEN

**Betriebstemperatur:** 0...50°C

**Feuchtigkeit:** 0-90% RH (ohne Kondensation)

**Schutzart:** von vorne IP65, von hinten IP20

### Gewicht:

ESM-4430: 170 g  
ESM-4930: 230 g  
ESM-7730: 230 g  
ESM-9930: 320 g  
ESM-9430: 230 g

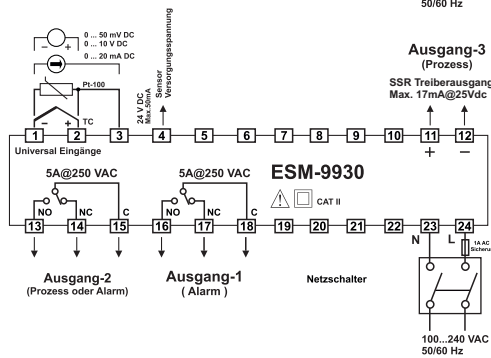
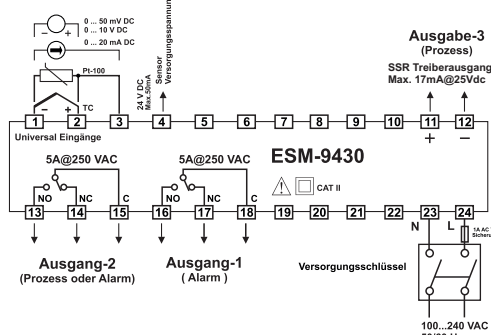
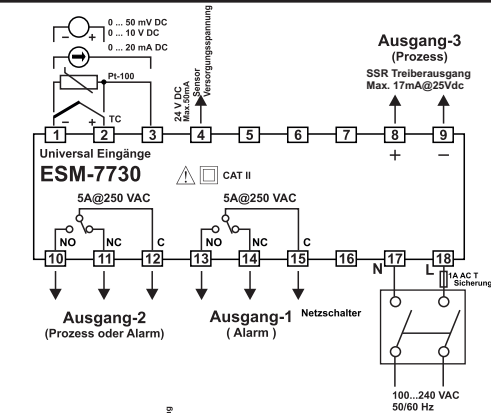
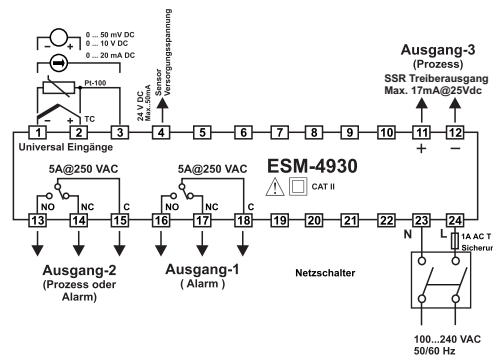
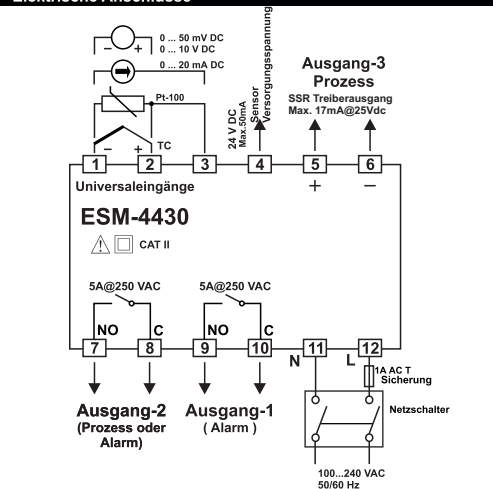
### Maße:

ESM-4430: (48 x 48 mm, Tiefe: 87.5 mm)  
ESM-4930: (96 x 48 mm, Tiefe: 86.5 mm)  
ESM-7730: (72 x 72 mm, Tiefe: 87.5 mm)  
ESM-9930: (96 x 96 mm, Tiefe: 87.5 mm)  
ESM-9430: (48 x 96 mm, Tiefe: 86.5 mm)

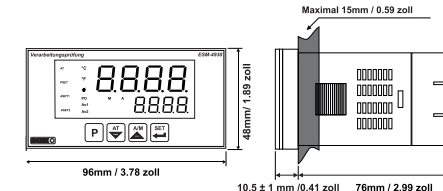
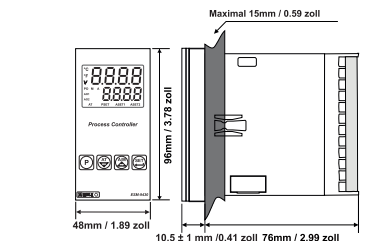
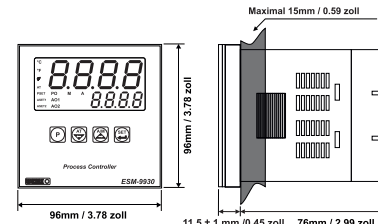
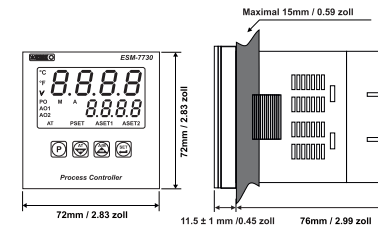
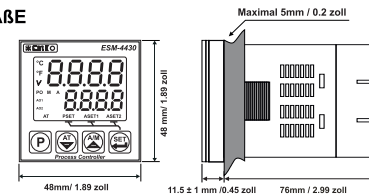
### Fronttafelanschluss:

ESM-4430: (46 x 46 mm)  
ESM-4930: (92 x 46 mm)  
ESM-7730: (69 x 69 mm)  
ESM-9930: (92 x 92 mm)  
ESM-9430: (46 x 92 mm)

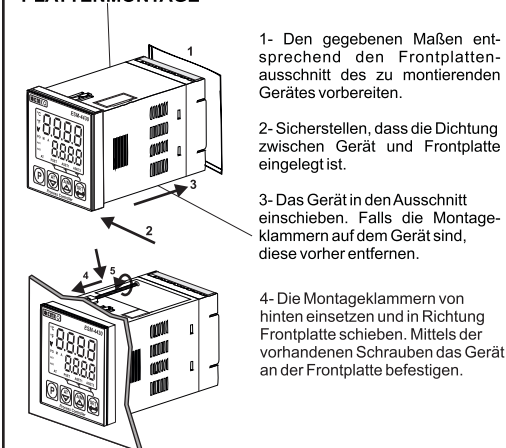
### Elektrische Anschlüsse



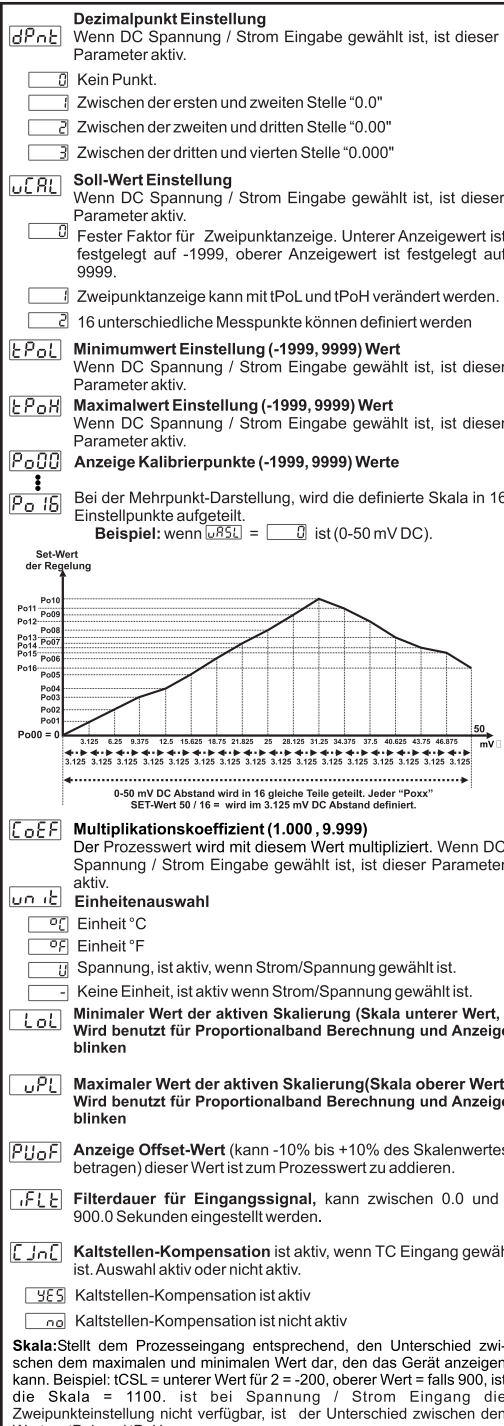
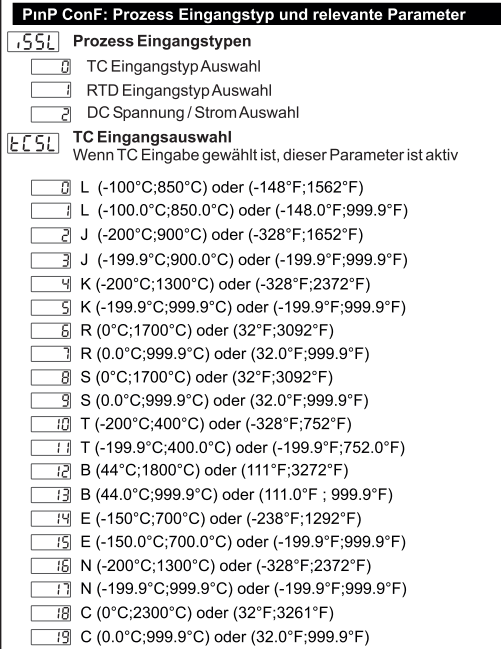
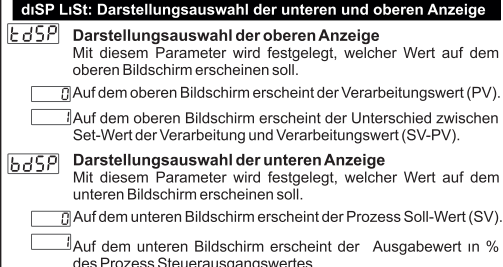
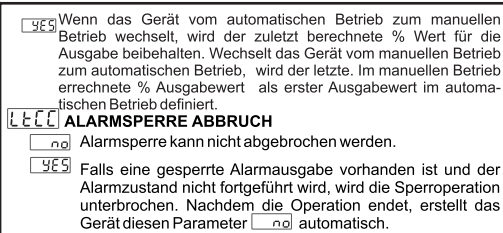
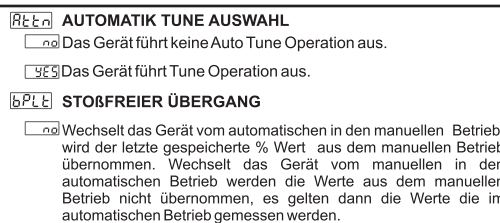
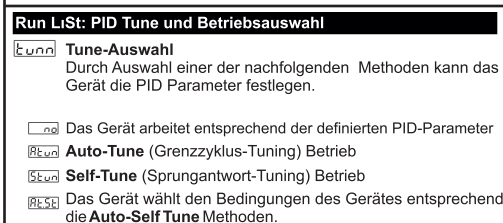
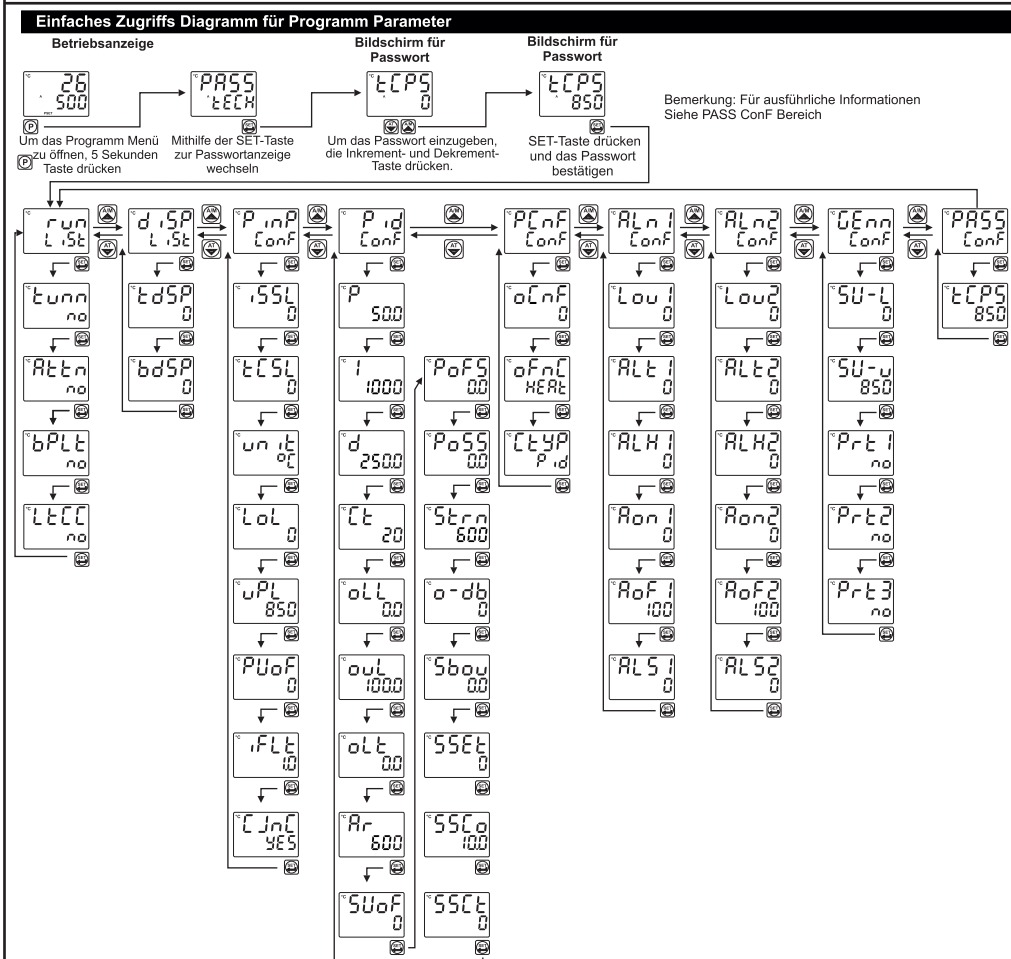
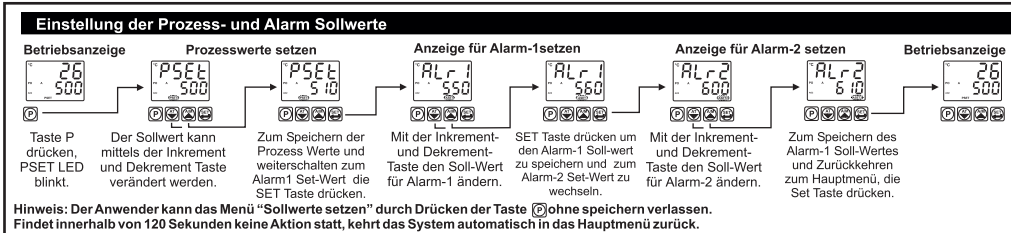
### MAßE



### PLATTENMONTAGE









<b>Pid ConF: Parameter für PID Konfiguration</b>	
<b>P</b>	<b>PROPORTIONALBAND ( 0.0, 999.9)%</b> Falls $\frac{[uPl]}{[LoL]} = 1000\text{ °C}$ , $[LoL] = 0\text{ °C}$ und $P = 50.0$ ist, ist das Proportionalband = $\frac{([uPl] - [LoL]) * P}{50.0}$ / 100.0 Also Proportional Band = $(1000-0)*50.0/100.0 = 500\text{ °C}$
<b>I</b>	<b>INTEGRALZEIT (0, 3600) Sekunden</b> T= Integralzeit. t kann zwischen 0.0 und 3600 sek. eingestellt werden. Bei t=0.0 hat der Parameter keinen Einfluss auf die Regelung. Bei P = 0 wird dieser Parameter nicht aktiv.
<b>d</b>	<b>INTEGRAL DAUER (0.0, 999.9) Sekunden</b> Der Benutzer kann sie verändern. Nachdem der Tune-Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde, ändert das Gerät die Integral-Dauer automatisch. Bei 0 ist der Parameter nicht aktiv.
<b>[tE]</b>	Periodendauer der Regelung (1, 1509) Sekunden
<b>[oLL]</b>	<b>MINIMUM STEUERAUSGANG ( 0.0, [oUL])%</b> Eben als ein Ergebnis der PID Berechnung, das Gerät berechnet den %Ausgangswert kleiner als diesen Parameter. Heizungs- oder Kühlungsausgang ist aktiv Minimum für OLL Parameter
<b>[oUL]</b>	<b>MAXIMUM STEUERAUSGANG ([oLL], 100.0)%</b> Eben als ein Ergebnis der PID Berechnung, das Gerät berechnet den %Ausgangswert größer als diesen Parameter. Heizungs- oder Kühlungsausgang ist aktiv Maximum für OUL Parameter
<b>[oLt]</b>	<b>MINIMUM AUSGANGSSCHALTDAUER (0.0, [tE]) Sek</b> Der Heizungs- oder Kühlvorgang kann nicht kürzer als dieser Parameter sein. Bei Eingabe von "0" ist die Zeit automatisch min. 50ms als kleinster Wert.
<b>[AR]</b>	<b>ANTI-RESET WINDUP (0, oberer Skalenwert) Einheit</b> Wenn der PID Vorgang läuft und wenn die, $PSEt - [AR] \leq \text{Prozesswert} \leq PSEt + [AR]$ Legt fest, ob Verarbeitungsausgabe (SSR-Treiber Ausgabe) und Alarm-2Ausgabe gemeinsam betrieben werden soll oder nicht. Wenn die Forderung nicht erfüllt ist, wird der Integral-Wert nicht berechnet und der letzte Integral-Wert wird verwendet. Ist Parameter $Ar[AR]$ ausgewählt, wird das Heizungs-Proportionalband für den Heizung PID Prozess anstelle der AR Parameter verwendet und das Kühlung-Proportionalband wird für den Kühlung PID Prozess anstelle der AR Parameter verwendet.
<b>[SUoF]</b>	<b>VORWAHL-WERT-OFFSET</b> ((-OBERER SKALENWE RT/2),(OBERER SKALENWE RT/2)). Der Wert von $PSEt + [SUoF]$ wird bei der PID Kalkulation als Set-Wert verwendet. Dieser Parameter wird als Bandverschiebung des Proportionalbandes verwendet.
<b>[PoF5]</b>	<b>PID AUSGABE-OFFSET</b> <b>(HEIZUNG) PID: 0.0, 100.0) (KÜHLUNG PID: -100.0, 0.0)%</b> Dieser Parameter wird zum Wert "Ausgabe %" aus der PID Kalkulation addiert.
<b>[Po55]</b>	<b>DEM PID SET VERBUNDENER AUSGABE-OFFSET</b> <b>(HEIZUNG PID: 0.0, 100.0) (KÜHLUNG PID: -100.0, 0.0)%</b> Dieser Parameter wird zum %Prozess Ausgangswert, der am Ende des PID Prozesses entsprechend dem Prozess SET Wertes berechnet wird, dazu addiert. $Po55 * PSEt / ([uPl] - [LoL])$
<b>[5trn]</b>	<b>STABILISIERUNG DES PROZESSWERTES (1, OBERER SKALENWE RT) Einheit</b> Prüft, ob der Prozesswert oszilliert oder nicht. Ist der $[Lunn]$ Parameter $[Rtwn]$ oder $[Rt5t]$ wenn: $PSEt - [5trn] \leq \text{Prozesswert} \leq PSEt + [5trn]$ Bedingung nicht erfüllt ist, startet das Gerät den Tune-Vorgang automatisch <b>Untere Skalenwert:</b> Minimaler Prozesseingangswert an den Pt100 und Tc Eingängen ist -1999 für feste Zweipunkt Einstellungen an den gewählten Eingängen. Der kleinste Skalenwert ist von $[EPoL]$ oder $[EPoH]$ für wählbare Zweipunkt Anzeigen Skalierung, wenn der kleinste Wert von $[Po00]$ oder $[Po10]$ Für Multipunkt Anzeigenauswahl benutzte Eingänge. <b>Oberer Skalenwert:</b> Maximaler Prozess Eingangswert an den Pt-100 und Tc Eingängen. 9999 für feste Zweipunkt Einstellungen an den gewählten Eingängen. Größter Skalenwert von $[EPoL]$ oder $[EPoH]$ für wählbare Zweipunktanzeigen Skalierung, der größte Wert von $[Po00]$ oder $[Po10]$ für Multipunkt Anzeigenauswahl benutzte Eingänge.

<b>[o-db]</b>	<b>PROPORTIONAL BANDVERSCHIEBUNG ((-SKALA OBERPUNKT/2),(SKALA OBERPUNKT/2)) Einheit</b> Während Kühl funktionsvorgang; Kühl Verarbeitung Set-Wert: wird kalkuliert, indem der $PSEt$ Set-Wert für Erwärmung, dem $[o-db]$ Parameter ergänzt wird. Betätigungsform des Gerätes (ON/OFF oder PID möglich.) Wenn der Set-Wert für Erwärmung = $PSEt + [SUoF]$ ist, Kühl Verarbeitung Set-Wert = $PSEt + [SUoF] + [o-db]$ ..
<b>[5bow]</b>	<b>AUSGABEWERT DER SENSORSTÖRUNG (FÜR WÄRME PID (0.0, 100.0)% (FÜR KÜHL PID (-100.0, 0.0)%</b> Wenn bei einem Sensorbruch, die % $[5bow]$ Verarbeitungsprüfungsausgabe einer Ausgabe erwünscht wird, kann der Benutzer diesen Wert ins Parameter eingeben und nach dem Sensorbruch die Steuerung der Verarbeitung fortführen.
<b>[5SEt]</b>	<b>Set-Wert für Soft Start (0, 9999) Einheit</b> Ist der Parameter $[no]$ gewählt, wird die Softstart Funktion inaktiv. Ist das Gerät eingeschaltet und der Softstart Sollwert unterschiedlich von $[no]$ und ist der Temperaturwert kleiner als der Softstartwert des Prozesses, startet das Gerät in der Softstart Betriebsart bis die Temperatur den Softstart Sollwert erreicht hat. Bei Softstart, ist die Geräte Ausgangsperiode der SSCo Parameterwert und der Geräte Steuerausgang ist der SSCo Parameterwert.
<b>[55Co]</b>	<b>Steuerungsausgabe für Soft Start (10.0;0:90.0) %</b>
<b>[55Et]</b>	<b>Softstart Steuer Periode 11 (1, 100) Sekunden</b>
<b>PCnF ConF: Konfigurationsparameter für Verarbeitung Ausgabe</b>	
<b>[oLnF]</b>	<b>Ausgabe Konfiguration</b> Legt fest, ob Verarbeitungsausgabe (SSR-Treiber Ausgabe) und Alarm-2Ausgabe gemeinsam betrieben werden soll oder nicht. <input type="checkbox"/> Die Verarbeitungsausgabe (SSR-Treiber Ausgabe) und Alarm-2 Ausgabe werden wird unabhängig betrieben. <input type="checkbox"/> Die Verarbeitungsausgabe (SSR-Treiber Ausgabe) und Alarm-2 Ausgabe werden wird gemeinsam betrieben. Alarmfunktionen der Alarm-2 Ausgabe werden nicht verwendet.
<b>[oFnL]</b>	<b>Eingabe Ausgabefunktion</b> $[HRE]$ Erwärmung $[LoL]$ Kühlung
<b>[tE4P]</b>	<b>Eingabe Ausgabeprüf Modell</b> <input type="checkbox"/> ON/OFF Steuerung <input type="checkbox"/> PID Steuerung
<b>[H45]</b>	<b>Hysteres e-Wert der Verarbeitung (Skala 0%, Skala 50%) Einheit</b> Wird aktiv, wenn ON/OFF Steuerung gewählt ist.
<b>[H4n]</b>	<b>Hysteres e Betätigungsart</b> Wird aktiv, wenn ON/OFF Steuerung gewählt ist. <input type="checkbox"/> SV + HYS/2 und SV - HYS/2 <input type="checkbox"/> SV ve SV+HYS oder SV und SV-HYS
<b>[oFFt]</b>	<b>OFF Zeit (0.0, 100.0) Sekunden</b> Die Dauer, die während ON/OFF Betrieb gebraucht wird, bis die Ausgabe erneut mit Energie versorgt wird. Wird aktiv, wenn ON/OFF Steuerung gewählt ist.
<b>Aln1 ConF: Konfigurationsparameter für Alarm-1 Ausgabe</b>	
<b>[Lou1]</b>	<b>Logik Ausgabe-1</b> Logik Ausgabefunktion wird für Alarm-1 Ausgabe definiert. <input type="checkbox"/> Alarmausgabe <input type="checkbox"/> Manuelle/automatische Auswahl ausgabe <input type="checkbox"/> Alarmausgabe für Sensorbruch <input type="checkbox"/> Wenn der Verarbeitungswert von der $[LoL]$ und $[uPl]$ festgelegten Skala abweicht, wird diese Ausgabe aktiv.

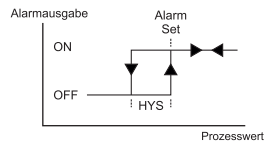
<b>[RLt1]</b>	<b>Alarm-1 Typ</b> Bestimmt den Alarm Typ für Ausgang-1. Aktiv, wenn die logische Ausgangsfunktion von Alarm-1 aktiviert ist. <input type="checkbox"/> Prozessalarm-Hoch <input type="checkbox"/> Prozessalarm-Niedrig <input type="checkbox"/> Prozessalarm-Hoch für Abweichung <input type="checkbox"/> Prozessalarm-Niedrig für Abweichung <input type="checkbox"/> Bandalarm für Abweichung <input type="checkbox"/> Bereichsalarm für Abweichung
<b>[RLH1]</b>	<b>Hysteres e-Wert von Alarm-2 (Skala 0%, Skala 50%) Einheit</b> Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-1als Alarmausgabe gewählt wird.
<b>[Ron1]</b>	<b>Einschalt Verzögerung für Alarm-1 (0, 9999) Sekunden</b> Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-1als Alarmausgabe gewählt wird.
<b>[RoF1]</b>	<b>Ausschalt Verzögerung für Alarm-1 (0, 9998) Sekunden</b> Verzögerungszeit für Alarm-1 (0, 9998) Sekunden Ab dem Parameterwert 9998 erscheint im Bildschirm die $[tEtH]$ Schrift. Die gesperrte Ausgabe ist gewählt. Dieser Parameter wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Al Dieser Parameter wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion
<b>[RL51]</b>	<b>Stabilisierungszeit für Alarm-1 (0, 99) Sekunden</b> Dieser Parameter wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-1 gewählt ist. Ist das Gerät mit Spannung versorgt und die Stabilisierungszeit abgelaufen, wird der Alarm Ausgang-1 aktiv, wenn eine, mit Alt2 ausgewählte Alarmbedingung erfüllt ist.
<b>Aln2 ConF: Konfigurationsparameter für Alarm-2 Ausgabe</b>	
<b>[i]</b>	Wenn der $[oLnF]$ Parameter im "PCnF ConF" Menü <input type="checkbox"/> ist, wird Zugriff auf "Aln2 ConF" gewährleistet.
<b>[Lou2]</b>	<b>Logik Ausgang-2</b> Bestimmt die Logik Ausgabefunktion für Alarm-2 Ausgang <input type="checkbox"/> Alarmausgabe <input type="checkbox"/> Manuelle/automatische Ausgabe Auswahl <input type="checkbox"/> Alarmausgabe für Sensorbruch <input type="checkbox"/> Wenn der Verarbeitungswert von der $[LoL]$ und $[uPl]$ festgelegten Skala abweicht, wird diese Ausgabe aktiv.
<b>[RLt2]</b>	<b>Alarm-2 Typ</b> Bestimmt den Alarm Typ für Ausgang-2. Aktiv, wenn die logische Ausgangsfunktion von Alarm-2 aktiviert ist. <input type="checkbox"/> Prozess Alarmwert Hoch <input type="checkbox"/> Prozess Alarmwert Niedrig <input type="checkbox"/> Prozess Alarmwert Hoch für Abweichung <input type="checkbox"/> Prozess Alarmwert Niedrig für Abweichung <input type="checkbox"/> Bandalarm für Abweichung <input type="checkbox"/> Bereichsalarm für Abweichung
<b>[RLH2]</b>	<b>Hysteres e-Wert von Alarm-2 (Skala 0%, Skala 50%) Einheit</b> Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Logik-2 als Alarmausgabe gewählt wird.
<b>[Ron2]</b>	<b>Einschaltverzögerung für Alarm-2 (0, 9999) Sekunden</b> Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Logik-2 als Alarmausgabe gewählt wird.
<b>[RoF2]</b>	<b>Ausschaltverzögerung für Alarm-2 (0, 9998) Sekunden</b> Ab dem Parameterwert 9998 erscheint im Bildschirm die $[tEtH]$ Schrift. Die gesperrte Ausgabe ist gewählt. Dieser Parameter wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-2 gewählt ist..
<b>[RL52]</b>	<b>Stabilisierungszeit für Alarm-2 (0, 99) Sekunden</b> Dieser Parameter wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-2 gewählt ist. Ist das Gerät mit Spannung versorgt und die Stabilisierungszeit abgelaufen, wird der Alarm Ausgang -2 aktiv, wenn eine, mit Alt2 ausgewählte Alarmbedingung erfüllt ist.

<b>Gen ConF: Allgemeine Parameter</b>	
<b>[SU-L]</b>	<b>Unteren Prozesswert setzen ([LoL], [SU-W]) Einheit</b>
<b>[SU-W]</b>	<b>Oberen Prozesswert setzen ([SU-L], [uPl]) Einheit</b>
<b>[PrEt1]</b>	<b>Alarm-Set-Wert Schutz</b> <input type="checkbox"/> Alarm-Set-Wert kann geändert werden. <input type="checkbox"/> Alarm-Set-Wert kann nicht geändert werden. Kein Zugriff auf Alarm-Set-Wert. ( $[RLr1]$ , $[RLr2]$ )
<b>[PrEt2]</b>	<b>AUTO/MANUELL Auswahl Tasten Schutz</b> <input type="checkbox"/> Auto oder Manuelle Auswahl ist möglich wenn A/M Taste in der Anzeige erscheint. <input type="checkbox"/> Auto oder Manuelle Auswahl ist nicht möglich wenn A/M Taste in der Anzeige erscheint.
<b>[PrEt3]</b>	<b>AT (AUTO TUNE) Tasten Schutz</b> <input type="checkbox"/> Limitierter Zyklus Abgleich kann mit AT Taste in der Anzeige aktiviert oder deaktiviert werden <input type="checkbox"/> Limitierter Zyklus Abgleich kann mit AT Taste in der Anzeige nicht aktiviert oder deaktiviert werden.
<b>PASS ConF: Passwort Parameter</b>	
<b>[tEP5]</b>	<b>Techniker Passwort (0, 9999)</b> Dient für den Zugriff auf Techniker Parameter und deren Sicherung.  Ist der Wert <input type="checkbox"/> , ist für den Parameterzugriff kein Passwort erforderlich.  <b>Ist dieser Wert ungleich 0 und der Anwender möchte Zugriff auf die technischen Parameter haben;</b> <b>1-</b> Der Anwender das $[tEP5]$ Passwort falsch eingibt, wird er ohne Zugriff auf die Parameter Werte zum Hauptmenü zurückgeführt.  <b>2-</b> Wird in der oberen Anzeige $[tEP5]$ und in der unteren Anzeige 0 dargestellt und SET gedrückt, können ohne Passworteingabe die Parameter, ausgenommen das Techniker Passwort Menü ("Pass ConF") angesehen, aber nicht geändert werden. .

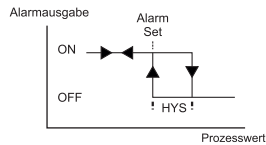


## Alarmarten

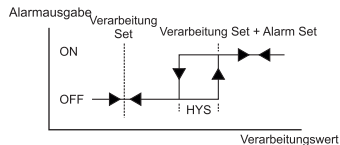
### Prozess oberer Alarmwert



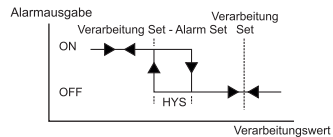
### Prozess unterer Alarmwert



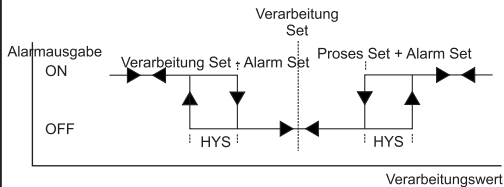
### Hochalarm für Abweichung



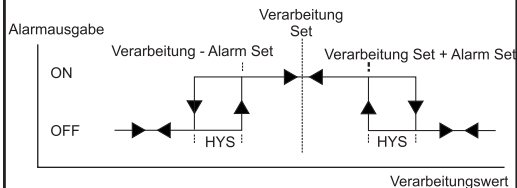
### Niederalarm für Abweichung



### Bandalarm für Abweichung



### Bereichsalar für Abweichung



## Fehlermitteilungen des Temperaturprüfgerätes ESM-XX30



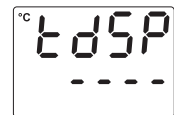
1- Sensor Fehler in der Analogeingabe. Falsche Sensorverbindung oder keine Sensorverbindung vorhanden.



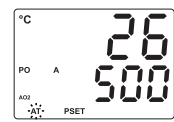
2- - Wenn der obere Anzeigewert blinkt: Wenn der Eingangswert am Analogeingang größer ist, als der maximale Skalenwert, blinkt der Benutzer aus der Prozessskala festgelegt hat, blinkt der Anzeigewert.



3- Wenn der obere Anzeigewert blinkt: Wenn der Eingangswert am Analogeingang größer ist als der maximale Skalenwert, blinkt der Benutzer aus der Prozessskala festgelegt hat, blinkt der Anzeigewert.



4- Ist das eingegebene Passwort ungleich "0" und es wird der Zugriff zu den Parametern mittels SET Taste versucht, ohne das Passwort einzugeben, ist eine Parameteränderung nicht möglich. Wird dabei eine Increment - oder Decrement Taste gedrückt, erscheint nebenstehende Warnmeldung.



5- Wenn der Tuning Vorgang nicht innerhalb von 8 Stunden fertiggestellt werden kann blinkt die AT LED. Das Blinken kann durch Drücken der ENTER Taste abgestellt werden.

## Installation



Vor Gerätemontage, bitte die Gebrauchsanweisung und die nachstehenden Hinweise lesen.

Im Paket sind:

- 1 Gerät
- 2 Montageclips mit Schrauben
- Garantieschein und Gebrauchsanweisung.

Vor der Montage das Gerät visuell prüfen, ob es während des Transportes beschädigt wurde. Die Montage und Benutzung muss durch Fachpersonal ausgeführt werden. Dies ist in der Verantwortung des Käufers. Falls aufgrund eines Fehlers oder einer Störung des Gerätes eine Gefahr bestehen sollte, die Energiezufuhr des Systems abschalten und alle elektrischen Verbindungen des Gerätes vom System entfernen.

Im Gerät befindet sich keine Sicherung und kein Netzschalter. Der Käufer muss an die Spannungszuführung des Gerätes einen Netzschalter und eine Sicherung anbringen.

Achten Sie darauf dass die Versorgungsspannung der Gerätespezifikation entspricht um eine Beschädigung oder Zerstörung zu vermeiden.

Um einen elektrischen Schock und ähnliche Unfälle zu vermeiden, muss das Gerät und System vor der Verkabelung der Anschlüsse vom Stromnetz genommen werden.

Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen und das Gerät darf nicht repariert werden. Eingriffe am Gerät können eine fehlerhafte Funktion, Beschädigung des Gerätes oder Systems, sowie elektrischen Schock oder Feuer auslösen. Das Gerät darf auf keinen Fall in der Nähe von brennbaren und explosiven Gasen verwendet werden.

Bitte achten Sie bei der Montage des Gerätes auf scharfe Kanten, Sie können sich dabei möglicherweise verletzen.

Das Gerät darf nur mit dem mitgeliefertem Befestigungsmaterial an das System montiert werden. Das Gerät nicht mit ungeeigneten Verbindungsteilen montieren. Das Gerät mit den mitgelieferten Verbindungsteilen so montieren, dass es fest mit der Montageplatte verbunden ist.

Im Falle der Missachtung dieser Bedienungsanleitung liegt die Verantwortung im Schadensfalle beim Anwender.

## Garantie

EMKO Elektronik gewährleistet dass das Gerät frei von Material- und Produktionsfehlern ist. Diese Gewährleistung gilt für einen Zeitraum von 2 Jahren ab Lieferdatum und wird mit dem Vorbehalt gewährt, dass der Kunde den im Garantieschein und Bedienungsanleitung angegebenen Verpflichtungen und Verantwortungen nachkommt

## Instandhaltung

Das Gerät darf nur durch ausgebildete Personen repariert werden. Vor Zugriff auf Innenteile, die Stromzuführung des Gerätes ausschalten. Gerät nicht mit Kohlenwasserstoff (wie Mineralöl und Trichloräthylen) enthaltenden Lösungen reinigen. Das Reinigen mit diesen Lösungen, kann die mechanische Sicherheit des Gerätes vermindern. Für das Reinigen des Gehäuses, ein mit Äthylalkohol oder Wasser befeuchtetes Tuch verwenden.

## Sonstige Angaben

### Herstellerangaben:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369  
BURSA / TÜRKİYE

Tel : +90 224 261 1900  
Fax : +90 224 261 1912

www.emkoelektronik.com.tr

## Bestellungsinformationen

ESM-4430 (48x48 DIN 1/16)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	U	V	W	Z
ESM-4930 (96x48 DIN 1/8)													
ESM-7730 (in 72x72 DIN Maßen)													
ESM-9930 (96x96 DIN 1/4)													
ESM-9430 (48x96 DIN 1/8)													

A	Versorgungsspannung
1	100-240Vm AC (-15%;+10%) 50/60Hz
2	24V AC (-15%;+10%) 50/60Hz 24V DC (-15%;+10%)
9	Kunde (maximal 240V AC (-15%;+10%)) 50/60Hz

BC	Eingabeart	Skala
20	Konfigurierbar (Tabelle-1)	Tabelle-1

D	Serielle Kommunikation
0	nicht vorhanden

E	Ausgang-1 (Alarm)
1	Relaisausgang (5A@250 VAC Ohmsche Last)

FG	Ausgang-2 (Prozess oder Alarm)
01	Relaisausgang (5A@250 VAC Ohmsche Last)

HI	Ausgabe-3 (Verarbeitung)
02	SSR-Treiber Ausgang (maximal 17mA@25V DC)

BC	Eingabeart (TC)	Skala(°C)	Skala(°F)
21	L, Fe Const DIN43710	-100°C, 850.0°C	-148°F, 1562°F
22	L, Fe Const DIN43710	-100.0°C, 850.0°C	-148.0°F, 999.9°F
23	J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	-200°C, 900.0°C	-328°F, 1652°F
24	J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	-199.9°C, 900.0°C	-199.9°F, 999.9°F
25	K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	-200°C, 1300.0°C	-328°F, 2372°F
26	K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	-199.9°C, 999.9°C	-199.9°F, 999.9°F
27	R, Pt13%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C, 1700.0°C	32°F, 3092°F
28	S, Pt10%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C, 1700.0°C	32°F, 3092°F
29	T, Cu CuNi IEC584.1(ITS90)	-200°C, 400.0°C	-328°F, 752°F
30	T, Cu CuNi IEC584.1(ITS90)	-199.9°C, 400.0°C	-199.9°F, 752.0°F
31	B, Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584.1(ITS90)	44°C, 1800.0°C	111°F, 3272°F
32	B, Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584.1(ITS90)	44.0°C, 999.9°C	111.0°F, 999.9°F
33	E, NiCr CuNi IEC584.1(ITS90)	-150°C, 700.0°C	-238°F, 1292°F
34	E, NiCr CuNi IEC584.1(ITS90)	-150.0°C, 700.0°C	-199.9°F, 999.9°F
35	N, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	-200°C, 1300.0°C	-328°F, 2372°F
36	N, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	-199.9°C, 999.9°C	-199.9°F, 999.9°F
37	C, (ITS90)	0°C, 2300.0°C	32°F, 3261°F
38	C, (ITS90)	0.0°C, 999.9°C	32.0°F, 999.9°F

BC	Eingabeart (RTD)	Skala(°C)	Skala(°F)
39	PT 100, IEC751(ITS90)	-200°C, 650.0°C	-328°F, 1202°F
40	PT 100, IEC751(ITS90)	-199.9°C, 650.0°C	-199.9°F, 999.9°F

BC	Eingabeart (Spannung und Strom)	Skala
41	0...50 mV DC	-1999,9999
42	0...5 V DC	-1999,9999
43	0...10 V DC	-1999,9999
44	0...20 mA DC	-1999,9999
45	4...20 mA DC	-1999,9999

**EMKO**  
Ihr Technologiepartner

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für die elektronischen Produkte von EMKO entschieden haben, bitte besuchen Sie unsere Webseite, wenn Sie die detaillierte Gebrauchsanweisung laden möchten.

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