



ESM-4430, ESM-7730, ESM-9930, ESM-4930, ESM-9430
Universal Input PID Process Controllers

- 4 digit process (PV) and 4 digit set (SV) display
- Universal process input (TC, RTD, mV ---, V ---, mA ---)
- Dual or multi point calibration for ---Voltage & ---current inputs
- Programmable ON/OFF, P, PI, PD and PID control forms
- Auto-tune and Self-tune PID
- Manual/Automatic mode selection for control outputs
- Bumpless transfer
- Programmable heating, cooling and alarm functions for control outputs

SPECIFICATIONS
PROCESS INPUT

Universal Input: TC, RTD, --- Voltage/Current
 Thermocouple (TC): L(DIN 43710) ,J , K , R , S , T , B , E and N
 (IEC584.1)(ITS90) , C (ITS90)

Thermoresistance (RTD): PT-100 (IEC751)(ITS90)---
 Input: mV, V, mA

Measurement Range : Please refer to Table-1 for selection of input type and scale

Accuracy: $\pm 0.25\%$ of full scale for thermocouple, thermoresistance, mV, V and mA input.

Cold Junction Compensation: Automatically $\pm 0.1^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$

Line Compensation: Maximum 10 Ohm

Sensor break protection: Upscale

Sampling Cycle: 3 samples per second

Input Filter: 0.0 to 900.0 seconds

CONTROL

Control Form: ON/OFF, P, PI, PD or PID (Control form can be programmed by the user)

OUTPUT

Standard Relay Outputs : Two relays, 5A@250V~(at resistive load)
(They can be programmed as Control or Alarm output)

SSR Driver Output : Maximum 17mA, Max. 25V==

SUPPLY VOLTAGE

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

24V ~ 50/60 Hz (-15% ; +10%), - 6VA

24V == (-15% ; +10%), - 6W
(Must be determined in order)

DISPLAY

Process Display :

ESM-4430 : 10.1 mm Red 4 Digits LED Display

ESM-4930 : 13.2 mm Red 4 Digits LED Display

ESM-7730 : 13.2 mm Red 4 Digits LED Display

ESM-9930 : 19 mm Red 4 Digits LED Display

ESM-9430 : 10.1 mm Red 4 Digits LED Display

Set Value Display :

ESM-4430 : 8 mm Green 4 Digits LED Display

ESM-4930 : 8 mm Green 4 Digits LED Display

ESM-7730 : 9.1 mm Green 4 Digits LED Display

ESM-9930 : 10.8 mm Green 4 Digits LED Display

ESM-9430 : 8 mm Green 4 Digits LED Display

LEDS : AT(Auto Tune), M (Manual Mode), A (Automatic Mode),
PSET / ASET1 / ASET2 (Control or Alarm Set) Leds, PO, AO1, AO2
(Control or Alarm Status) °C / °F / V Leds

ENVIRONMENTAL RATINGS and PHYSICAL SPECIFICATIONS

Operating Temperature: 0...50°C

Humidity : 0-90%RH (none condensing)

Protection Class : IP65 at front, IP20 at rear

Mounting: Type-1 Enclosure Mounting

Installation: Fixed installation Category II

Over Voltage Category: II

Pollution Degree: II, office or workplace, none conductive pollution

Weight:

ESM-4430 : 170 gr.

ESM-4930 : 230 gr.

ESM-7730 : 230 gr.

ESM-9930 : 320 gr.

ESM-9430 : 230 gr.

Dimensions / Panel Cut-Out:

ESM-4430 : (48 x 48mm, Depth:87.5 mm) / (46 x 46mm)

ESM-4930 : (96 x 48mm, Depth:86.5 mm) / (92 x 46mm)

ESM-7730 : (72 x 72mm, Depth:87.5 mm) / (69 x 69mm)

ESM-9930 : (96 x 96mm, Depth:87.5 mm) / (92 x 92mm)

ESM-9430 : (48 x 96mm, Depth:86.5 mm) / (46 x 92mm)

Minimum Distance Between Panel Cut-Out Centers:

ESM-4430 : X=65mm, Y=65mm

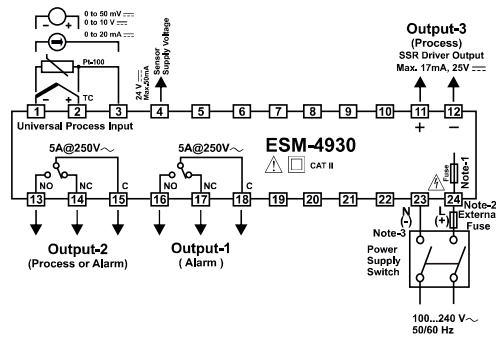
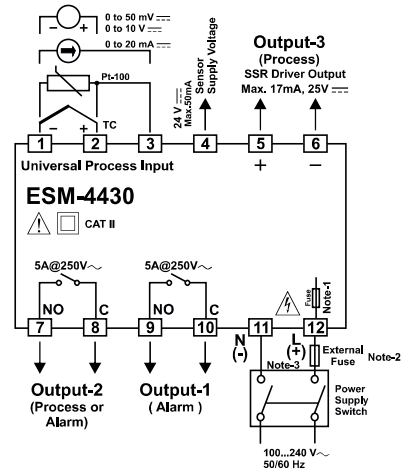
ESM-4930 : X=129mm, Y=65mm

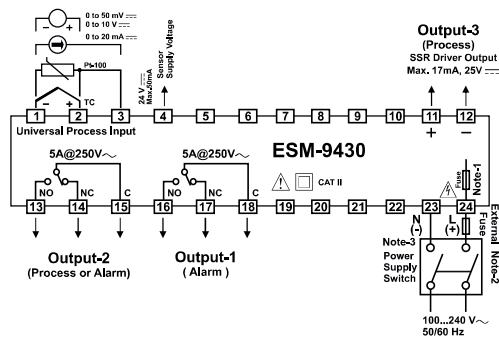
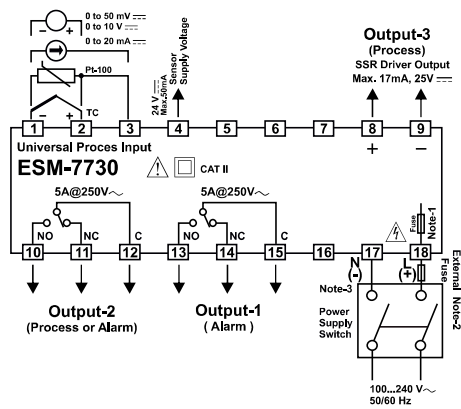
ESM-7730 : X=97mm, Y=97mm

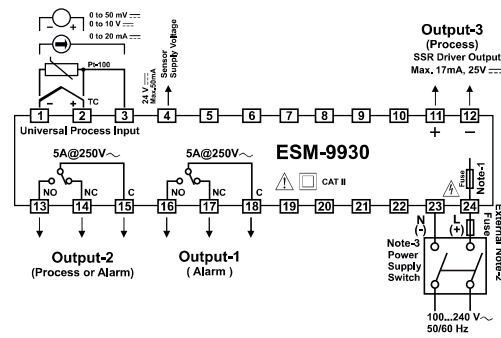
ESM-9930 : X=129mm, Y=129mm

ESM-9430 : X=65mm, Y=129mm

Electrical Wirings

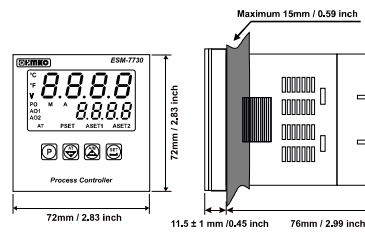
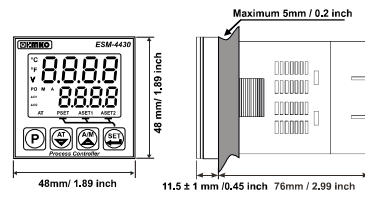


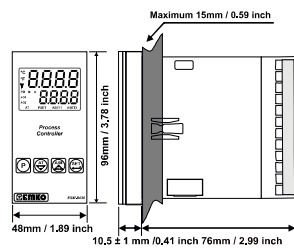
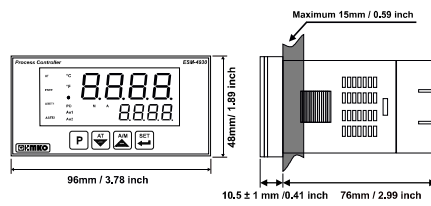
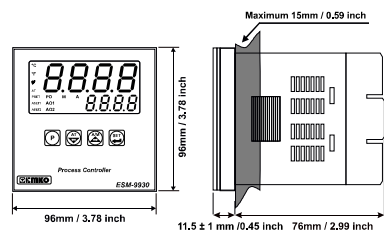




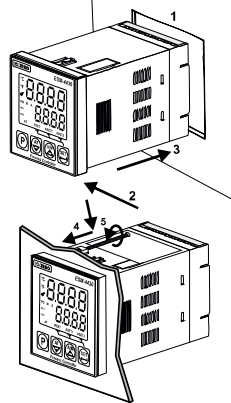
- Note-1** : There is an internal fusible flameproof resistor.
- Note-2** : External fuse is recommended.
 1A~T for power supply 100...240 V~ or 24V~
 1A---T for power supply 24V---
Note-3 : "L" is (+), "N" is (-) for 24V--- supply voltage

DIMENSIONS





PANEL MOUNTING



1-Before mounting the device in your panel, make sure that the panel cut-out is suitable.

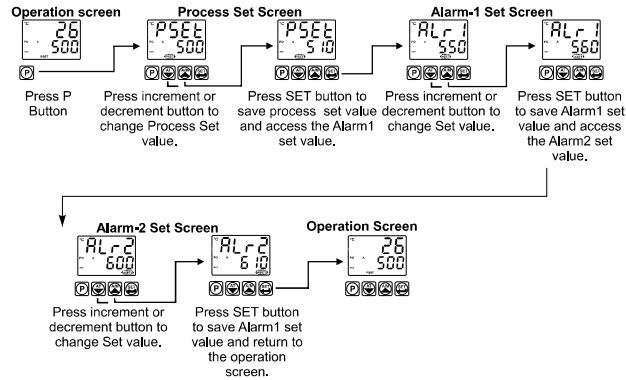
2-Check front panel gasket position

3-Insert the device through the cut-out. If the mounting clamp are on the unit, put out them before inserting the unit to the panel.

4-Insert the unit in the panel cut-out from the front side.

5- Insert the mounting clamps to the holes that located top and bottom sides of device and screw up the fixing screws until the unit completely immobile within the panel

Access and change Set values



Note: User can exit from Set Value section without saving the values by pressing button. If no operation for 120 seconds, device automatically exits from Set Value section.



- 8

BUMPLESS TRANSFER

☐  When automatic mode changes to manual mode, the process output will be last saved manual mode output percentage. Process output value in manual control is not taken into consideration while passing from manual control to automatic control. New control output that is measured in automatic control is applied to process output.

☐  When automatic mode changes to manual mode, the process output will be last automatic mode output percentage. While passing from manual control to automatic control, last process output value in manual control is accepted as first process output value in automatic control.

ALARM LATCH CANCELING

☐  Alarm latch canceling is not performed.

☐  If there is an alarm output with latching and there is no alarm status, latching operation will be finished by the device. This parameter becomes ☐  automatically.

dtSP LiSt: Function Selection for Top and Bottom Display

Top Display Function

This parameter determines which value is shown in top display.

☐  Process value (PV) is shown in top display.

☐  Difference between process set value and process value (SV-PV) is shown in top display.

Bottom display Function

This parameter determines which value is shown in bottom display.

☐  Process set value (SV) is shown in bottom display.

☐  %Output value that is applied to process control output is shown in bottom display.

PInP ConF: Process Input Type and Relevant Parameters

Process Input Type

☐  TC input type selection

☐  RTD input type selection

☐  --- Voltage / Current input type selection.

TC Input Selection

This parameter is active if TC input type is selected.

- ☐ 0 L (-100°C;850°C) or (-148°F;1562°F)
- ☐ 1 L (-100.0°C;850.0°C) or (-148.0°F;999.9°F)
- ☐ 2 J (-200°C;900°C) or (-328°F;1652°F)
- ☐ 3 J (-199.9°C;900.0°C) or (-199.9°F;999.9°F)
- ☐ 4 K (-200°C;1300°C) or (-328°F;2372°F)
- ☐ 5 K (-199.9°C;999.9°C) or (-199.9°F;999.9°F)
- ☐ 6 R (0°C;1700°C) or (32°F;3092°F)
- ☐ 7 R (0.0°C;999.9°C) or (32.0°F;999.9°F)
- ☐ 8 S (0°C;1700°C) or (32°F;3092°F)
- ☐ 9 S (0.0°C;999.9°C) or (32.0°F;999.9°F)
- ☐ 10 T (-200°C;400°C) or (-328°F;752°F)
- ☐ 11 T (-199.9°C;400.0°C) or (-199.9°F;752.0°F)
- ☐ 12 B (44°C;1800°C) or (111°F;3272°F)
- ☐ 13 B (44.0°C;999.9°C) or (111.0°F ; 999.9°F)
- ☐ 14 E (-150°C;700°C) or (-238°F;1292°F)
- ☐ 15 E (-150.0°C;700.0°C) or (-199.9°F;999.9°F)
- ☐ 16 N (-200°C;1300°C) or (-328°F;2372°F)
- ☐ 17 N (-199.9°C;999.9°C) or (-199.9°F;999.9°F)
- ☐ 18 C (0°C;2300°C) or (32°F;3261°F)
- ☐ 19 C (0.0°C;999.9°C) or (32.0°F;999.9°F)

☐ rtds RTD Input Selection

This parameter is active if RTD input is selected.

- ☐ 0 PT-100 (-200°C ; 650°C) or (-328°F ; 1202°F)
- ☐ 1 PT-100 (-199.9°C ; 650.0°C) or (-199.9°F ;999.9°F)

☐ wAsL ---voltage / Current Input Selection

This parameter is active if ---Voltage / Current is selected.

- ☐ 0 0...50mV --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 1 0...5V --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 2 0...10V --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 3 0...20mA --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 4 4...20mA --- (-1999 ; 9999)

☐ dPnt Display Point Position

Active if ---Voltage / Current input is selected.

- ☐ 0 No point
- ☐ 1 Between first and second digits "0.0"
- ☐ 2 Between second and third digits "0.00"
- ☐ 3 Between third and fourth digits "0.000"

☐ uCRL Display Value Adjustment Type

Active if ---Voltage / Current input is selected.

☐ Fixed dual point display adjustment. Display adjustment low point value is fixed to -1999, display adjustment high point value is fixed to 9999.

☐ User can do dual point display adjustment with tPoL and tPoH.

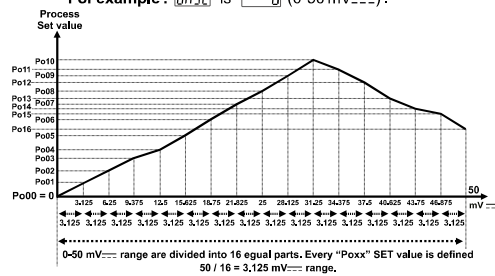
☐ User can do defined 16 display adjustment points.

tPoL **Low Point Display adjustment (-1999, 9999)Unit**
Active if ---Voltage / Current input is selected.

tPoH **High Point Display adjustment (-1999, 9999)Unit**
Active if ---Voltage / Current input is selected.

Po00 **Display adjustment points (-1999, 9999)Unit**
This parameter is active if ---Voltage / Current is selected.
In multi point display adjustment operation, defined scale is divided into 16 adjustment points.

For example : **u85L** is (0-50 mV---).



CoEF **Coefficient value (1.000, 9.999)**
Process value is multiplied with this value.
Active if ---Voltage / Current input is selected.

unit **Unit selection**

☐ Unit is °C

☐ Unit is °F

☐ Unit is Voltage. Active if ---Voltage / Current input is selected

☐ No unit. Active if ---Voltage / current input is selected

L o L **Operating Scale Minimum Value**
(Scale Low Point, Scale High Point)Unit
Used for Proportional band calculation and display blink.

u P L **Operating Scale Maximum Value**
(Scale Low Point, Scale High Point)Unit
Used for Proportional band calculation and display blink.

P u o f **Display offset for process value (Scale -10%, Scale +10%)Unit**
This parameter value is added to the process value.

Filter Time (0.0, 900.0)Second
Defines filter time for display value.

Cold Junction Compensation
This parameter is active if process input is selected TC input.

☒ Yes Cold junction compensation is active.

☐ No Cold junction compensation is not active.

Scale: The difference, between high point and low point of the process input type.
Example: If tCSL = 2 (low point is -200, high point is 900), then scale is 1100. If input type is Voltage/Current, then the scale is difference between tPoH and tPoL parameters.

Pid Conf: PID Configuration Parameters

P **PROPORTIONAL BAND (0.0, 999.9)%**
If $\text{tPoL} = 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\text{tPoH} = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $\text{P} = 50.0$ then,
 $\text{Proportional Band} = (\text{tPoH} - \text{tPoL}) * \text{P} / 100.0$
 $\text{Proportional Band} = (1000 - 0) * 50.0 / 100.0 = 500\text{ }^{\circ}\text{C}$

I **INTEGRAL TIME (0, 3600)Second**
Can be changed by the user. After completed the tuning correctly, integral time value changes automatically. If it is 0, integral control is deactivated.

D **DERIVATIVE TIME (0.0, 999.9)Second**
Can be changed by the user. After completed the tuning correctly, integral time value changes automatically. If it is 0, derivative control is deactivated.

CT **CONTROL PERIOD TIME (1, 150)Second**
Process output period time

OLL **MINIMUM CONTROL OUTPUT (0.0, OUL) %**
Even as a result of the PID calculation device calculates the %output value less than this parameter, heating or cooling output is active minimum for OLL parameter.

OUL **MAXIMUM CONTROL OUTPUT (OLL , 100.0)%**
Even as a result of the PID calculation device calculates the %output value greater than this parameter, heating or cooling output is active maximum for OUL parameter.

OLT **MINIMUM CONTROL OUTPUT TIME (0.0, CT)Second**
Heating or cooling output can not be active less than this parameter. Even if this parameter is 0, this parameter is accepted as 50 msecs.

AR **ANTI-RESET WINDUP (0, SCALE HIGH POINT)Unit**
While PID operation is running if $\text{PSET} - \text{AR} \leq \text{process value} \leq \text{PSET} + \text{AR}$ condition is true, integral value is calculated. If the condition is not true, integral value is not calculated and last calculated integral value is used.
If Ar Parameter is selected OLTAR , heating proportional band is used for heating PID process instead of Ar Parameter and cooling proportional band is used for cooling PID process instead of Ar Parameter.

SVOF SET VALUE OFFSET

$((-\text{SCALE HIGH POINT} / 2), (\text{SCALE HIGH POINT} / 2)) \text{Unit}$
 $\text{PSEt} + \text{SVOf}$ is used as set value in PID calculations. This parameter is used for shifting the proportional band.

POFS PID OUTPUT OFFSET

(FOR HEATING PID 0.0, 100.0)%
(FOR COOLING PID -100.0, 0.0)%
This parameter is added to "Output %" which is calculated at the end of the PID.

POSS OUTPUT OFFSET RELATED TO PID SET

(FOR HEATING PID 0.0, 100.0)%
(FOR COOLING PID -100.0, 0.0)%
This parameter is added to the %process output that is calculated at the end of the PID according to process set value.
 $\text{POSS} * \text{PSEt} / (\text{UPt} - \text{LpL})$

Stnn PROCESS VALUE STABILIZATION (1, SCALE HIGH POINT)Unit

It is used for controlling if process value oscillates or not when Lunn Parameter is Rtun or RtSt . If;
 $\text{PSEt} - \text{Stnn} \leq \text{Process Value} \leq \text{PSEt} + \text{Stnn}$
condition is not true, then device start tnn operation automatically.

SCALE LOW POINT : Minimum process input value in Pt-100 and Tc inputs. -1999 for fixed dual point display adjustment used inputs, Scale low point is the lowest one from LPoL or LPoH for selectable dual point display adjustment used inputs
Scale low point is the lowest one from PO00 or PO16 for multi point display adjustment used inputs

SCALE HIGH POINT : Maximum process input value in Pt-100 and Tc inputs. 9999 for fixed dual point display adjustment used inputs, Scale high point is the biggest one from LPoL or LPoH for selectable dual point display adjustment used inputs
Scale high point is the biggest one from PO00 or PO16 for multi point display adjustment used inputs

o-db PROPORTIONAL BAND SHIFTING

$((-\text{SCALE HIGH POINT} / 2), (\text{SCALE HIGH POINT} / 2)) \text{Unit}$
If cooling function is performed ; Cooling process set value is calculated by adding set value PSEt with parameter o-db
Control form can be ON/OFF or PID.

If set value for heating = $\text{PSEt} + \text{SVOf}$;
Then set value for cooling = $\text{PSEt} + \text{SVOf} + \text{o-db}$

SbOu SENSOR BREAK OUTPUT VALUE

(FOR HEATING PID 0.0, 100.0)%
(FOR COOLING PID -100.0, 0.0)%
When sensor breaks, controlling of the process can continue by entering %output value to SbOu parameter.
If this parameter 0.0, process control output does not perform an output when sensor breaks.

SSSt **Soft Start Set value (0, 9999)Unit**
 If parameter is selected ☐no, Soft start function becomes inactive.
 When the device power on, if the Soft start set value different from ☐no and temperature value is lower than soft start value on processes, device starts soft start operation, until temperature reaches soft start set value. On soft start device output period will be SSCt parameter value and device control output will be SSCo parameter value.

SSCo **Soft Start Control Output (10.0, 90.0)%**

SSCt **Soft Start Control Period (1, 100)Second**

PCnF ConF: Process Output Configuration Parameters

oCnF **Output Configuration**

Determines if Process Output (SSR Driver Output) and Alarm-2 Output operates together or not.

☐0 Process Output (SSR Driver Output) and Alarm-2 Output operates separately.

☐1 Process Output (SSR Driver Output) and Alarm-2 Output operates together. Alarm functions of Alarm-2 Output can not be used

oFnF **Process Output Function**

☒Heating

☐Cooling

CLYP **Process Output Control Type**

☒ON/OFF control algorithm

☐PID control algorithm

HYS **Hysteresis of Process Output (Scale 0%, Scale 50%)Unit**
 Active if ON/OFF control is selected.

HYN **Operation form of hysteresis**

Active if ON/OFF control is selected.

☐0 SV + HYS/2 and SV - HYS/2

☐1 SV and SV+HYS or SV and SV-HYS

OFFt **OFF Time (0.0, 100.0)Second**
 In ON/OFF operation, this time must be passed for the output to be energised again. (Active if ON/OFF control is selected)

HYN **Operation form of hysteresis**
 Active if ON/OFF control is selected.

☐0 SV + HYS/2 and SV - HYS/2

☐1 SV and SV+HYS or SV and SV-HYS

OFFt **OFF Time (0.0, 100.0)Second**
 In ON/OFF operation, this time must be passed for the output to be energised again. (Active if ON/OFF control is selected)

Aln1 ConF: Alarm Output-1 Configuration Parameters

LOU1

Logic Output-1

Determines logic output function for Alarm-1 Output

- ☐ 0 Alarm output
- ☐ 1 Manual / Automatic selection output
- ☐ 2 Sensor break alarm output
- ☐ 3 Output is active when the process value is out of the band which is defined with minimum value of operating scale **LOL** and maximum value of operating scale **UPL**

RLT1

Alarm-1 Type

Determines alarm type for Output-1. Active if logic output function of Alarm-1 Output is alarm output.

- ☐ 0 Process high alarm
- ☐ 1 Process low alarm
- ☐ 2 Deviation high alarm
- ☐ 3 Deviation low alarm
- ☐ 4 Deviation band alarm
- ☐ 5 Deviation range alarm

RLH1

Alarm-1 hysteresis value(Scale 0%, Scale 50%)Unit

Active if logic output function of Alarm-1 Output is alarm output.

RON1

Alarm-1 On Delay Time (0, 9999)Second

Active if logic output function of Alarm-1 Output is alarm output.

ROF1

Alarm-1 Off Delay Time (0, 9998)Second

When the value is greater than 9998, **LECH** is seen on the screen. It means alarm latching output is selected. Active if logic output function of Alarm-1 Output is alarm output.

RLS1

Alarm-1 Stabilization Time (0, 99)Second

Active if logic output function of Alarm-1 Output is alarm output. After the unit is power-on and Alarm Stabilisation Time is expired, if an alarm condition which is selected with Alt1 is present, then Alarm-1 output becomes active.

Aln2 ConF: Alarm-2 Output Configuration Parameters



"Aln2 ConF" Menu is accessible if **PCnF** parameter in "PCnF ConF" is ☐ 0

LOU2

Logic Output-2

Determines logic output function for Alarm-2 Output

- ☐ 0 Alarm output
- ☐ 1 Manual / Automatic selection output
- ☐ 2 Sensor break alarm output

☐ 3 Output is active when the process value is out of the band which is defined with minimum value of operating scale and maximum value of operating scale

Alarm-2 Type

Determines alarm type for Output-2. Active if logic output function of Alarm-2 Output is alarm output.

- ☐ 0 Process high alarm
- ☐ 1 Process low alarm
- ☐ 2 Deviation high alarm
- ☐ 3 Deviation low alarm
- ☐ 4 Deviation band alarm
- ☐ 5 Deviation range alarm

Alarm-2 hysteresis value(Scale 0% , Scale 50%)Unit

Active if logic output function of Alarm-2 Output is alarm output.

Alarm-2 On Delay Time (0, 9999)Second

Active if logic output function of Alarm-2 Output is alarm output.

Alarm-2 Off Delay Time (0, 9998)Second

When the value is greater than 9998, is seen on the screen. It means alarm latching output is selected. Active if logic output function of Alarm-2 Output is alarm output.

Alarm-2 Stabilization Time (0, 99)Second

Active if logic output function of Alarm-2 Output is alarm output. After the unit is power-on and Alarm Stabilisation Time is expired, if an alarm condition which is selected with ALt2 is present, then Alarm-2 output becomes active.

Gen Conf: General Parameters

Process Set Value Low Limit (Scale Low Point,)Unit

Process Set Value Up Limit (, Scale High Point)Unit

Alarm Set Values Protection

- ☐ no Alarm Set values can be changed
- ☐ yes Alarm Set values can not be changed. Alarm set values parameters, and , are not accessible

AUTO / MANUAL Selection Button Protection

- ☐ no Auto or Manual selection is possible with A/M button in Main Operation screen
- ☐ yes Auto or Manual selection is not possible with A/M button in Main Operation screen

Prt3 AT (AUTO TUNE) Button Protection

- ☐ NO Limit Cycle Tuning operation can be activated or deactivated with AT (Auto Tune) Button in Operation screen
- ☐ YES Limit Cycle Tuning operation can not be activated or deactivated with AT (Auto Tune) Button in Operation screen

PASS Conf: Password Parameters

TEPS Technician Password (0, 9999)

Uses for protecting and accessing to the technician parameters.

If this parameter is ☐ 0 ; there is no password protection while entering to the technician parameters.

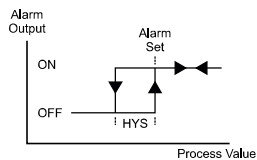
If this parameter is different from "0" and user wants to access to the technician parameters;

1- If technician does not enter TEPS password correctly:
It turns to operation screen without entering to technician parameters.

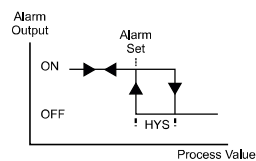
2- When TEPS in top display and ☐ 0 in bottom display, if technician presses SET button without entering TEPS password (For observing parameter)
Technician can see all menus and parameters except Technician Password menu ("Pass Conf"), but parameters can not be changed.

Alarm Types

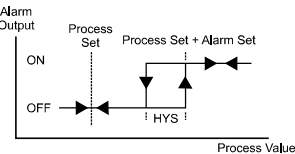
Process high alarm



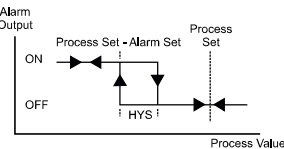
Process low alarm



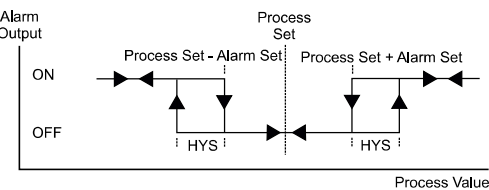
Deviation high alarm



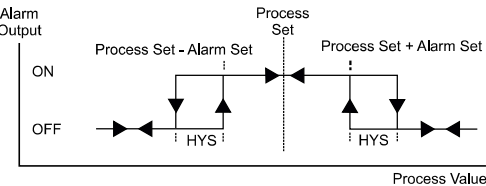
Deviation low alarm



Deviation Band Alarm



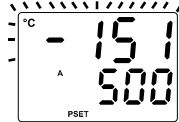
Deviation Range Alarm



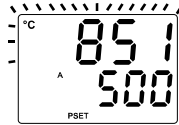
Failure message in ESM-XX30 Process Controllers



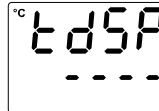
1 - Sensor failure in analogue input. Sensor connection is wrong or there is no sensor connection.



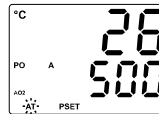
2 - If value on top display blinks : If analogue input value is less than minimum value of operating scale $\boxed{L\ 0\ L}$, display value on the top display starts to blink.



3 - If value on top display blinks : If analogue input value is greater than maximum value of operating scale $\boxed{U\ P\ U}$, display value on the top display starts to blink.



4 - If technician password is different from "0" and technician accesses to the parameters by Set button without entering the technician password and wants to change a parameter, device does not allow to do any changes in parameters. If increment or decrement button is pressed, a warning message will appear on the bottom display as shown on the left.



5 - If tuning operation can not be completed in 8 hours, AT led starts to blink. Blinking can be canceled by pressing Enter button.



Installation



Before beginning installation of this product, please read the instruction manual and warnings below carefully.

In package ,

- One piece unit
- Two pieces mounting clamp
- One piece instruction manual

A visual inspection of this product for possible damage occurred during shipment is recommended before installation. It is your responsibility to ensure that qualified mechanical and electrical technicians install this product.

If there is danger of serious accident resulting from a failure or defect in this unit, power off the system and separate the electrical connection of the device from the system.

The unit is normally supplied without a power switch or a fuse. Use power switch and fuse as required.

Be sure to use the rated power supply voltage to protect the unit against damage and to prevent failure.

Keep the power off until all of the wiring is completed so that electric shock and trouble with the unit can be prevented.

Never attempt to disassemble, modify or repair this unit. Tampering with the unit may results in malfunction, electric shock or fire.

Do not use the unit in combustible or explosive gaseous atmospheres.

During the equipment is putted in hole on the metal panel while mechanical installation some metal burrs can cause injury on hands, you must be careful.

Montage of the product on a system must be done with it's mounting clamp. Do not do the montage of the device with inappropriate mounting clamp. Be sure that device will not fall while doing the montage.

It is your responsibility if this equipment is used in a manner not specified in this instruction manual.

Warranty

EMKO Elektronik warrants that the equipment delivered is free from defects in material and workmanship. This warranty is provided for a period of two years. The warranty period starts from the delivery date. This warranty is in force if duty and responsibilities which are determined in warranty document and instruction manual performs by the customer completely.

Maintenance

Repairs should only be performed by trained and specialized personnel. Cut power to the device before accessing internal parts. Do not clean the case with hydrocarbon-based solvents (Petrol, Trichlorethylene etc.). Use of these solvents can reduce the mechanical reliability of the device. Use a cloth dampened in ethyl alcohol or water to clean the external plastic case.

Other Informations

Manufacturer Information:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215 BURSA - TÜRKİYE
Phone : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Repair and maintenance service information:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Phone : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Ordering Information

ESM-4430 (48x48 DIN 1/16) ESM-4930 (96x48 DIN 1/8) ESM-7730 (72x72 DIN Size) ESM-9930 (96x96 DIN 1/4) ESM-9430 (48x96 DIN 1/8)	<table><tr><td>A</td><td>BC</td><td>D</td><td>E</td><td>/</td><td>FG</td><td>HI</td><td>/</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>Z</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td>1</td><td>/</td><td>01</td><td>02</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>												A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z															0	1	/	01	02	/	0	0	0	0
	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z																																				
			0	1	/	01	02	/	0	0	0	0																																				
A Supply Voltage																																																
1	100-240V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz																																															
2	24V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz or 24V --- (-15%;+10%)																																															
9	Customer (Maximum 240V ~ (-15%;+10%))50/60Hz																																															
BC Input Type																																																
20	Configurable(Table-1)					Scale																																										
					Table-1																																											
D Serial Communication																																																
0	None																																															
E Output-1 (Alarm)																																																
1	Relay Output (5A@250V~ at resistive load)																																															
FG Output-2 (Process or Alarm)																																																
01	Relay Output (5A@250V~ at resistive load)																																															
HI Output-3 (Process)																																																
02	SSR Driver Output (Maximum 17mA, 25V ---)																																															

Table-1

BC	Input Type(TC)	Scale(°C)	Scale(°F)
21	L ,Fe Const DIN43710	-100°C,850°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°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°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°C	32°F,3092°F
28	S ,Pt10%Rh Pt IEC584,1(ITS90)	0°C,1700°C	32°F,3092°F
29	T ,Cu CuNi IEC584,1(ITS90)	-200°C,400°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°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°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 ,Nicrosil Nisil IEC584,1(ITS90)	-200°C,1300°C	-328°F,2372°F
36	N ,Nicrosil Nisil IEC584,1(ITS90)	-199,9°C,999,9°C	-199,9°F,999,9°F
37	C , (ITS90)	0°C,2300°C	32°F,3261°F
38	C , (ITS90)	0,0°C,999,9°C	32,0°F,999,9°F
BC	Input Type(RTD)	Scale(°C)	Scale(°F)
39	PT 100 , IEC751(ITS90)	-200°C,650°C	-328°F,1202°F
40	PT 100 , IEC751(ITS90)	-199,9°C,650,0°C	-199,9°F,999,9°F
BC	Input Type(--- Voltage and Current)	Scale	
41	0...50 mV ---	-1999,9999	
42	0...5 V ---	-1999,9999	
43	0...10 V ---	-1999,9999	
44	0...20 mA ---	-1999,9999	
45	4...20 mA ---	-1999,9999	



This symbol is used for safety warnings. User must pay attention to these warnings.



This symbol is used to determine the dangerous situations as a result of an electric shock. User must pay attention to these warnings definitely.



This symbol is used to determine the important notes about functions and usage of the device

EMKO Thank you very much for your preference to use Emko Elektronik products, please visit our Your Technology Partner Web page to download detailed user manual.
www.emkoelektronik.com.tr



ESM-XX30 PID-REGLER mit Universal Eingängen



DEUTSCH

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---, V---,mA---)
- 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)(ITS 90 ---)

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@250V~ (ohmsche Last für 100.000 Schaltzyklen). Der Benutzer kann es für Steuerung- oder Alarmausgang programmieren.

SSR-Treiberabgabe: maximal 17mA@25V=

Versorgungsspannung:

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

24V ~ 50/60 Hz (-15% ; +10%), - 6VA

24V = (-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

Montage: Gehäusemontage Typ 1

Installation: Feste Installation Kategorie II

Überspannungskategorie: II

Verschmutzungsgrad: II, Büro oder Arbeitsplatz, keine leitfähige Verschmutzung

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 72mm, Tiefe: 87.5 mm)

ESM-9930: (96 x 96mm, Tiefe: 87.5 mm)

ESM-9430: (48 x 96mm, Tiefe: 86.5 mm)

Fronttafel Ausschnitt:

ESM-4430: (46 x 46 mm)

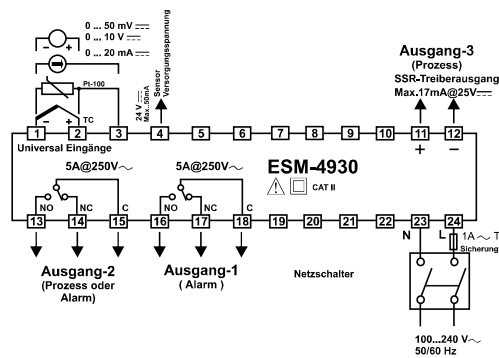
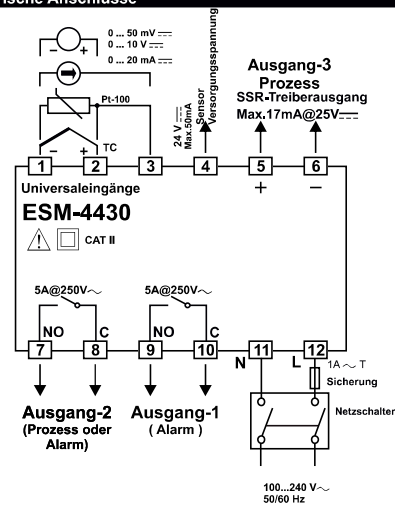
ESM-4930: (92 x 46 mm)

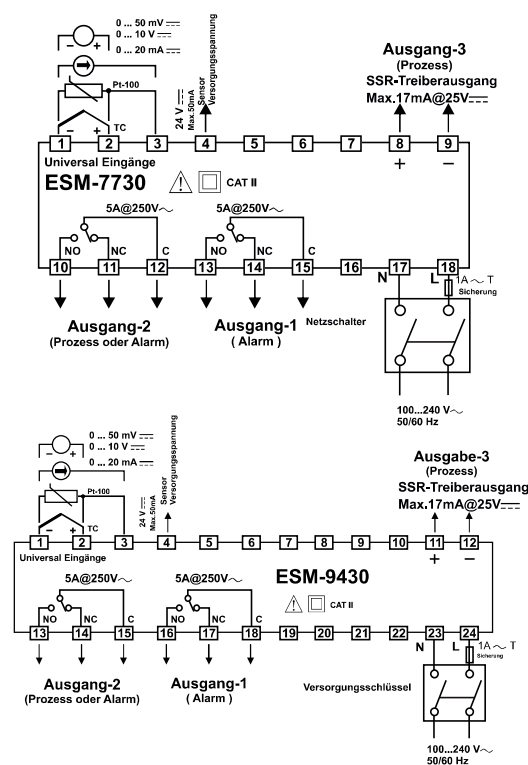
ESM-7730: (69 x 69mm)

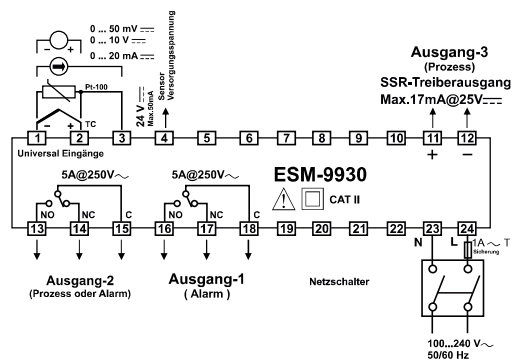
ESM-9930: (92 x 92mm)

ESM-9430: (46 x 92mm)

Elektrische Anschlüsse

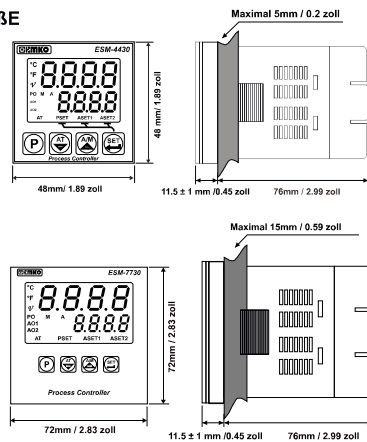


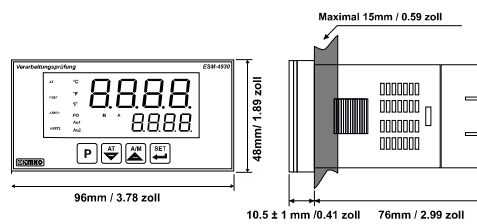
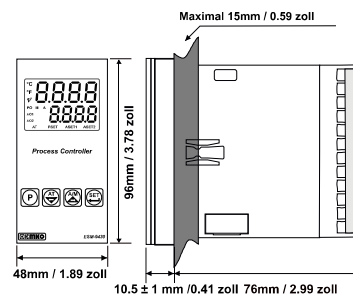
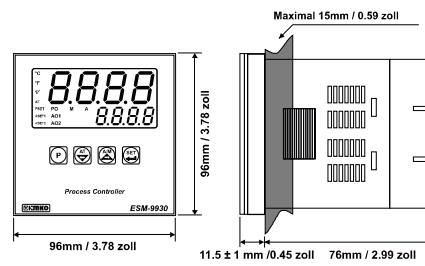




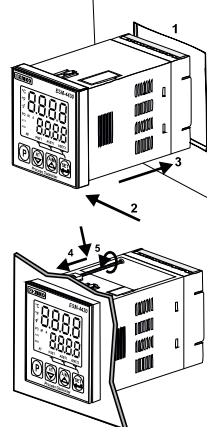
Hinweis-1: Es gibt einen internen schmelzbaren Flammenschutz
Hinweis-2: Externe Sicherung wird empfohlen.
 1A~T zur Stromversorgung 100...240 V~ oder 24V~
 1A---T zur Stromversorgung 24V---
Hinweis-3: "L" ist (+), "N" ist (-) zum 24V --- Versorgungsspannung

MAßE





PLATTENMONTAGE



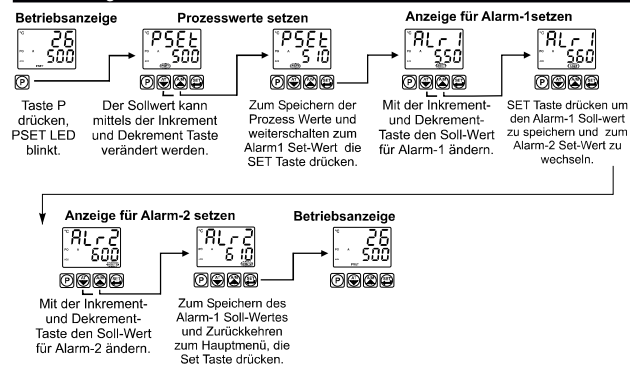
1- Den gegebenen Maßen entsprechend den Frontplatten-ausschnitt des zu montierenden Gerätes vorbereiten.

2- Sicherstellen, dass die Dichtung zwischen Gerät und Frontplatte eingelegt ist.

3- Das Gerät in den Ausschnitt einschieben. Falls die Montageklammern auf dem Gerät sind, diese vorher entfernen.

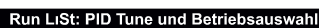
4- Die Montageklammern von hinten einsetzen und in Richtung Frontplatte schieben. Mittels der vorhandenen Schrauben das Gerät an der Frontplatte befestigen.

Einstellung der Prozess- und Alarm Sollwerte



Hinweis: Der Anwender kann das Menü "Sollwerte setzen" durch Drücken der Taste ohne speichern verlassen. Findet innerhalb von 120 Sekunden keine Aktion statt, kehrt das System automatisch in das Hauptmenü zurück.

Betriebsanzeige	Bildschirm für	Bildschirm für
-----------------	----------------	----------------



Durch Auswahl einer der nachfolgenden Methoden kann das Gerät die PID Parameter festlegen.

- 8

ALLEN AUTOMATIK TUNE AUSWAHL

☐no Das Gerät führt keine Auto Tune Operation aus.

☐yes Das Gerät führt Tune Operation aus.

BPLE STOßFREIER ÜBERGANG

☐no Wechselt das Gerät vom automatischen in den manuellen Betrieb, wird der letzte gespeicherte % Wert aus dem manuellen Betrieb übernommen. Wechselt das Gerät vom manuellen in den automatischen Betrieb werden die Werte aus dem manuellen Betrieb nicht übernommen, es gelten dann die Werte die im automatischen Betrieb gemessen werden.

☐yes Wenn das Gerät vom automatischen Betrieb zum manuellen Betrieb wechselt, wird der zuletzt berechnete % Wert für die Ausgabe beibehalten. Wechselt das Gerät vom manuellen Betrieb zum automatischen Betrieb, wird der letzte, im manuellen Betrieb errechnete % Ausgabewert als erster Ausgabewert im automatischen Betrieb definiert.

LELL ALARMSPERRE ABBRUCH

☐no Alarmsperre kann nicht abgebrochen werden.

☐yes Falls eine gesperrte Alarmausgabe vorhanden ist und der Alarmzustand nicht fortgeführt wird, wird die Sperroperation unterbrochen. Nachdem die Operation endet, erstellt das Gerät diesen Parameter ☐no automatisch.

diSP LiSt: Darstellungsauswahl der unteren und oberen Anzeige

EDSP Darstellungsauswahl der oberen Anzeige

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher Wert auf dem oberen Bildschirm erscheinen soll.

☐0 Auf dem oberen Bildschirm erscheint der Verarbeitungswert (PV).

☐1 Auf dem oberen Bildschirm erscheint der Unterschied zwischen Set-Wert der Verarbeitung und Verarbeitungswert (SV-PV).

UDSP Darstellungsauswahl der unteren Anzeige

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher Wert auf dem unteren Bildschirm erscheinen soll.

☐0 Auf dem unteren Bildschirm erscheint der Prozess Soll-Wert (SV).

☐1 Auf dem unteren Bildschirm erscheint der Ausgabewert in % des Prozess Steuerausgangswertes.

PinP ConF: Prozess Eingangstyp und relevante Parameter

ISST Prozess Eingangstypen

☐0 TC Eingangstyp Auswahl

☐1 RTD Eingangstyp Auswahl

☐2 --- Spannung/Strom Auswahl

ECST TC Eingangsauswahl

Wenn TC Eingabe gewählt ist, dieser Parameter ist aktiv

0

L (-100°C;850°C) oder (-148°F;1562°F)

1

L (-100.0°C;850.0°C) oder (-148.0°F;999.9°F)

2

J (-200°C;900°C) oder (-328°F;1652°F)

3

J (-199.9°C;900.0°C) oder (-199.9°F;999.9°F)

4

K (-200°C;1300°C) oder (-328°F;2372°F)

5

K (-199.9°C;999.9°C) oder (-199.9°F;999.9°F)

6

R (0°C;1700°C) oder (32°F;3092°F)

7

R (0.0°C;999.9°C) oder (32.0°F;999.9°F)

8

S (0°C;1700°C) oder (32°F;3092°F)

9

S (0.0°C;999.9°C) oder (32.0°F;999.9°F)

10

T (-200°C;400°C) oder (-328°F;752°F)

11

T (-199.9°C;400.0°C) oder (-199.9°F;752.0°F)

12

B (44°C;1800°C) oder (111°F;3272°F)

13

B (44.0°C;999.9°C) oder (111.0°F ; 999.9°F)

14

E (-150°C;700°C) oder (-238°F;1292°F)

15

E (-150.0°C;700.0°C) oder (-199.9°F;999.9°F)

16

N (-200°C;1300°C) oder (-328°F;2372°F)

17

N (-199.9°C;999.9°C) oder (-199.9°F;999.9°F)

18

C (0°C;2300°C) oder (32°F;3261°F)

19

C (0.0°C;999.9°C) oder (32.0°F;999.9°F)

rtd5

RTD Eingangsauswahl

Ist RTD Eingang gewählt, ist dieser Parameter aktiv.

0

PT-100 (-200°C ; 650°C) oder (-328°F ; 1202°F)

1

PT-100 (-199.9°C ; 650.0°C) oder (-199.9°F ;999.9°F)

uRS1

--- Spannung/Strom Auswahl

Wenn --- Spannung / Strom Eingang ausgewählt ist, ist dieser Parameter aktiv.

0

0...50mV --- (-1999 ; 9999)

1

0...5V --- (-1999 ; 9999)

2

0...10V --- (-1999 ; 9999)

3

0...20mA --- (-1999 ; 9999)

4

4...20mA --- (-1999 ; 9999)

dPn1

Dezimalpunkt Einstellung

Wenn --- Spannung / Strom Eingabe gewählt ist, ist dieser Parameter aktiv.

0

Kein Punkt.

1

Zwischen der ersten und zweiten Stelle "0.0"

2

Zwischen der zweiten und dritten Stelle "0.00"

3

Zwischen der dritten und vierten Stelle "0.000"

uRL

Soll-Wert Einstellung

Wenn --- Spannung / Strom Eingabe gewählt ist, ist dieser Parameter aktiv.

0

Fester Faktor für Zweipunktanzeige. Unterer Anzeigewert ist festgelegt auf -1999, oberer Anzeigewert ist festgelegt auf 9999.

1

Zweipunktanzeige kann mit tPoL und tPoH verändert werden.

2

16 unterschiedliche Messpunkte können definiert werden

tPoL

Minimumwert Einstellung (-1999, 9999) Wert

Wenn --- Spannung / Strom Eingabe gewählt ist, ist dieser Parameter aktiv.

tPoH

Maximalwert Einstellung (-1999, 9999) Wert

Wenn --- Spannung / Strom Eingabe gewählt ist, ist dieser Parameter aktiv.

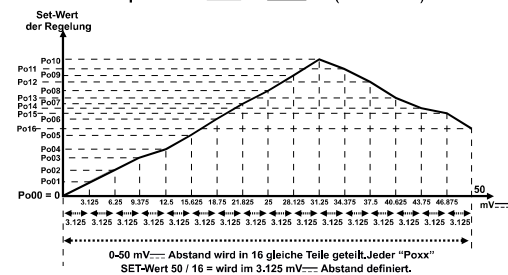
Po00

Anzeige Kalibrierpunkte (-1999, 9999) Werte

Po01

Bei der Mehrpunkt-Darstellung, wird die definierte Skala in 16 Einstellpunkte aufgeteilt.

Beispiel: wenn **uRS1** = **0** ist (0-50mV---)



LoFF

Multiplikationskoeffizient (1.000, 9.999)

Der Prozesswert wird mit diesem Wert multipliziert. Wenn --- Spannung / Strom Eingabe gewählt ist, ist dieser Parameter aktiv.

un t

Einheitenauswahl

0C

Einheit °C

0F

Einheit °F

U

Spannung, ist aktiv, wenn Strom/Spannung gewählt ist.

-

Keine Einheit, ist aktiv wenn Strom/Spannung gewählt ist.

LoL

Minimaler Wert der aktiven Skalierung (Skala unterer Wert,) Wird benutzt für Proportionalband Berechnung und Anzeige blinken

uPL

Maximaler Wert der aktiven Skalierung (Skala oberer Wert) Wird benutzt für Proportionalband Berechnung und Anzeige blinken

- PUF** **Anzeige Offset-Wert** (kann -10% bis +10% des Skalenwertes betragen) dieser Wert ist zum Prozesswert zu addieren.
- rFLt** **Filterdauer für Eingangssignal**, kann zwischen 0.0 und 900.0 Sekunden eingestellt werden.
- TCIn** **Kaltstellen-Kompensation** ist aktiv, wenn TC Eingang gewählt ist. Auswahl aktiv oder nicht aktiv.
- ☐ YES Kaltstellen-Kompensation ist aktiv
- ☐ NO Kaltstellen-Kompensation ist nicht aktiv

Skala:Stellt dem Prozesseingang entsprechend, den Unterschied zwischen dem maximalen und minimalen Wert dar, den das Gerät anzeigen kann. Beispiel: tCSL = unterer Wert für 2 = -200, oberer Wert = falls 900, ist die Skala = 1100. ist bei Spannung / Strom Eingang die Zweipunkteinstellung nicht verfügbar, ist der Unterschied zwischen den Werten tPoL und tPoH.

Pid Conf: Parameter für PID Konfiguration

- P** **PROPORTIONALBAND (0.0, 999.9)%**
 Falls $\frac{t_{uP}}{t_{oP}} = 1000 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $\frac{t_{oP}}{t_{uP}} = 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ und $P = 50.0$ ist,
 ist das Proportionalband = $(\frac{t_{uP}}{t_{oP}} - \frac{t_{oP}}{t_{uP}}) * P / 100.0$
 Also Proportional Band = $(1000-0)*50.0/100.0 = 500 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- I** **INTEGRALZEIT (0, 3600) Sekunden**
 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.
- d** **INTEGRAL DAUER (0.0, 999.9) Sekunden**
 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.
- t** **Periodendauer der Regelung (1, 1509) Sekunden**
- oLL** **MINIMUM STEUERAUSGANG (0.0, 999.9)%**
 Eben als ein Ergebnis der PID Berechnung, das Gerät berechnet den %Ausgangswert kleiner als diesen Parameter. Heizungs- oder Kühlungs Ausgang ist aktiv Minimum für OLL Parameter
- ouL** **MAXIMUM STEUERAUSGANG (999.9, 100.0)%**
 Eben als ein Ergebnis der PID Berechnung, das Gerät berechnet den %Ausgangswert größer als diesen Parameter. Heizungs- oder Kühlungs Ausgang ist aktiv Maximum für OUL Parameter
- oLt** **MINIMUM AUSGANGSSCHALTDAUER (0.0, 999.9) Sek**
 Der Heizungs- oder Kühlvorgang kann nicht kürzer als dieser Parameter sein. Bei Eingabe von "0" ist die Zeit automatisch min. 50ms als kleinster Wert.

- AR** **ANTI-RESET WINDUP (0, oberer Skalenwert) Einheit**
 Wenn der PID Vorgang läuft und wenn die,

$$PS_{\text{Set}} - AR \leq \text{Prozesswert} \leq PS_{\text{Set}} + AR$$
 Bedingung erfüllt ist, wird der Integral-Wert berechnet. Wenn die Forderung nicht erfüllt ist, wird der Integral-Wert nicht berechnet und der letzte Integral-Wert wird verwendet.
 Ist Parameter AR_{Heiz} ausgewählt, wird das Heizung 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.
- SUOF** **VORWAHL-WERT-OFFSET**
 $((\text{OBERER SKALENWEIT}/2), (\text{OBERER SKALENWEIT}/2))$.
 Der Wert von $PS_{\text{Set}} + SUOF$ wird bei der PID Kalkulation als Set-Wert verwendet. Dieser Parameter wird als Bandverschiebung des Proportionalbandes verwendet.
- POFS** **PID AUSGABE-OFFSET**
(HEIZUNG) PID: 0.0, 100.0) (KÜHLUNG PID: -100.0, 0.0)%
 Dieser Parameter wird zum Wert "Ausgabe %" aus der PID Kalkulation addiert.
- POSS** **DEM PID SET VERBUNDENER AUSGABE-OFFSET**
(HEIZUNG PID: 0.0, 100.0) (KÜHLUNG PID: -100.0, 0.0)%
 Dieser Parameter wird zum %Prozess Ausgangswert, der am Ende des PID Prozesses entsprechend dem Prozess SET Wertes berechnet wird, dazu addiert.

$$POSS * PS_{\text{Set}} / ((UPL) - (Lol))$$
- STERN** **STABILISIERUNG DES PROZESSWERTES**
(1, OBERER SKALENWEIT) Einheit
 Prüft, ob der Prozesswert oszilliert oder nicht.
 Ist der U_{nn} Parameter RT_{un} oder RT_{SL} wenn;

$$PS_{\text{Set}} - ST_{\text{rn}} \leq \text{Prozesswert} \leq PS_{\text{Set}} + ST_{\text{rn}}$$
 Bedingung nicht erfüllt ist, startet das Gerät den Tune-Vorgang automatisch
Untere Skalenwert: Minimaler Prozesseingangswert an den Pt100 und Tc Eingängen ist -1999 für feste Zweipunkt Einstellungen an den gewählten Eingängen. Der kleinste Skalenwert ist von LP_{OL} oder LP_{OH} für wählbare Zweipunkt Anzeigen Skalierung, wenn der kleinste Wert von PO_{OL} oder PO_{OH} Für Multipunkt Anzeigenauswahl benutzte Eingänge.
Oberer Skalenwert: Maximaler Prozess Eingangswert an den Pt-100 und Tc Eingängen. 9999 für feste Zweipunkt Einstellungen an den gewählten Eingängen. Größter Skalenwert von LP_{OL} oder LP_{OH} für wählbare Zweipunktanzeigen Skalierung, der größte Wert von PO_{OL} oder PO_{OH} für Multipunkt Anzeigenauswahl benutzte Eingänge.
- o-db** **PROPORTIONAL BANDVERSCHIEBUNG**
((-SKALA OBERPUNKT/2), (SKALA OBERPUNKT/2)) Einheit
 Während Kühlfunktionsvorgang;
 Kühl Verarbeitung Set-Wert: wird kalkuliert, indem der PS_{Set} Set-Wert für Erwärmung, dem $o-db$ Parameter ergänzt wird.
 Betätigungsform des Gerätes (ON/OFF oder PID möglich.)
 Wenn der Set-Wert für Erwärmung = $PS_{\text{Set}} + SUOF$ ist,
 Kühl Verarbeitung Set-Wert = $PS_{\text{Set}} + SUOF + o-db$..

SSbW

AUSGABEWERT DER SENSORSTÖRUNG

(FÜR WÄRME PID (0.0, 100.0)%)

(FÜR KÜHL PID (-100.0, 0.0)%)

Wenn bei einem Sensorbruch, die % **SSbW** Verarbeitungsausgabe einer Ausgabe erwünscht wird, kann der Benutzer diesen Wert ins Parameter eingeben und nach dem Sensorbruch die Steuerung der Verarbeitung fortführen.

SSSt

Set-Wert für Soft Start (0, 9999) Einheit

Ist der Parameter **SSSt** gewählt, wird die Softstart Funktion inaktiv. Ist das Gerät eingeschaltet und der Softstart Sollwert unterschiedlich von **SSSt** 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 SSSt Parameterwert und der Geräte Steuerausgang ist der SScO Parameterwert.

SSCo

Steuerausgabe für Soft Start (10.0;0:90.0) %

SSSt

Softstart Steuer Periode 11 (1, 100)Sekunden

PCnF ConF: Konfigurationsparameter für Verarbeitung Ausgabe

oCnF

Ausgabe Konfiguration

Legt fest, ob Verarbeitungsausgabe (SSR-Treiber Ausgabe) und Alarm-2 Ausgabe gemeinsam betrieben werden soll oder nicht.

☐ Die Verarbeitungsausgabe (SSR-Treiber Ausgabe) und Alarm-2 Ausgabe werden unabhängig betrieben.

☐ Die Verarbeitungsausgabe (SSR-Treiber Ausgabe) und Alarm-2 Ausgabe werden gemeinsam betrieben. Alarmfunktionen der Alarm-2 Ausgabe werden nicht verwendet.

oFnL

Eingabe Ausgabefunktion

HErL Erwärmung

KoOL Kühlung

CTYP

Eingabe Ausgabepfuch Modell

ONOFF ON/OFF Steuerung

PID PID Steuerung

HYS

Hysterese-Wert der Verarbeitung (Skala 0%, Skala 50%) Einheit

Wird aktiv, wenn ON/OFF Steuerung gewählt ist.

Hyn

Hysterese Betätigungsart

Wird aktiv, wenn ON/OFF Steuerung gewählt ist.

☐ SV + HYS/2 und SV - HYS/2

☐ SV ve SV+HYS oder SV und SV-HYS

OFFt

OFF Zeit (0.0, 100.0) Sekunden

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.

Aln1 ConF: Konfigurationsparameter für Alarm-1 Ausgabe



Logik Ausgabe-1

Logik Ausgabefunktion wird für Alarm-1 Ausgabe definiert.

- ☐ 0 Alarmausgabe
- ☐ 1 Manuelle/automatische Auswahlausgabe
- ☐ 2 Alarmausgabe für Sensorbruch
- ☐ 3 Wenn der Verarbeitungswert von der ☐ 0 und ☐ 1 festgelegten Skala abweicht, wird diese Ausgabe aktiv.



Alarm-1 Typ

Bestimmt den Alarm Typ für Ausgang-1. Aktiv, wenn die logische Ausgangsfunktion von Alarm-1 aktiviert ist.

- ☐ 0 Prozessalarm-Hoch
- ☐ 1 Prozessalarm-Niedrig
- ☐ 2 Prozessalarm-Hoch für Abweichung
- ☐ 3 Prozessalarm-Niedrig für Abweichung
- ☐ 4 Bandalarm für Abweichung
- ☐ 5 Bereichsalarm für Abweichung



Hysteresie-Wert von Alarm-2 (Skala 0%, Skala 50%) Einheit

Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-1 als Alarmausgabe gewählt wird.



Einschalt Verzögerung für Alarm-1 (0, 9999) Sekunden

Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-1 als Alarmausgabe gewählt wird.



Ausschalt Verzögerung für Alarm-1 (0, 9998) Sekunden

Verzögerungszeit für Alarm-1 (0, 9998) Sekunden
Ab dem Parameterwert 9998 erscheint im Bildschirm die ☐ Schrift. Die gesperrte Ausgabe ist gewählt. Dieser Parameter wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Al



Stabilisierungszeit für Alarm-1 (0, 99) Sekunden

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.

Aln2 ConF: Konfigurationsparameter für Alarm-2 Ausgabe



Wenn der ☐ Parameter im "PCnF ConF" Menü ☐ ist, wird Zugriff auf "Aln2 ConF" gewährleistet.



Logik Ausgang-2

Bestimmt die Logik Ausgabefunktion für Alarm-2 Ausgang

- ☐ 0 Alarmausgabe
- ☐ 1 Manuelle/automatische Ausgabe Auswahl
- ☐ 2 Alarmausgabe für Sensorbruch
- ☐ 3 Wenn der Verarbeitungswert von der ☐ und ☐ festgelegten Skala abweicht, wird diese Ausgabe aktiv.

Alt2

Alarm-2 Typ

Bestimmt den Alarm Typ für Ausgang-2. Aktiv, wenn die logische Ausgangsfunktion von Alarm-2 aktiviert ist.

- ☐ 0 Prozess Alarmwert Hoch
- ☐ 1 Prozess Alarmwert Niedrig
- ☐ 2 Prozess Alarmwert Hoch für Abweichung
- ☐ 3 Prozess Alarmwert Niedrig für Abweichung
- ☐ 4 Bandalarm für Abweichung
- ☐ 5 Bereichsalarm für Abweichung

AltH2

Hysterese-Wert von Alarm-2 (Skala 0%, Skala 50%) Einheit

Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Logik-2 als Alarmausgabe gewählt wird.

Ron2

Einschaltverzögerung für Alarm-2 (0, 9999) Sekunden

Wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Logik-2 als Alarmausgabe gewählt wird.

Rof2

Ausschaltverzögerung für Alarm-2 (0, 9998) Sekunden

Ab dem Parameterwert 9998 erscheint im Bildschirm die **Err** Schrift. Die gesperrte Ausgabe ist gewählt. Dieser Parameter wird aktiv, wenn die Logik Ausgabefunktion von Alarm-2 gewählt ist..

AltS2

Stabilisierungszeit für Alarm-2 (0, 99) Sekunden

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.

Gen ConF: Allgemeine Parameter

SU-L

Unteren Prozesswert setzen (Lol, SU-U) Einheit

SU-U

Oberen Prozesswert setzen (SU-L, uPl) Einheit

Prt1

Alarm-Set-Wert Schutz

no

Alarm-Set-Wert kann geändert werden.

yes

Alarm-Set-Wert kann nicht geändert werden. Kein Zugriff auf Alarm-Set-Wert. (BLC, Alt2)

Prt2

AUTO/MANUELL Auswahl Tasten Schutz

no

Auto oder Manuelle Auswahl ist möglich wenn A/M Taste in der Anzeige erscheint.

yes

Auto oder Manuelle Auswahl ist nicht möglich wenn A/M Taste in der Anzeige erscheint.

Prt3

AT (AUTO TUNE) Tasten Schutz

no

Limitierter Zyklus Abgleich kann mit AT Taste in der Anzeige aktiviert oder deaktiviert werden

yes

Limitierter Zyklus Abgleich kann mit AT Taste in der Anzeige nicht aktiviert oder deaktiviert werden.

PASS ConF: Passwort Parameter

Techniker Passwort (0, 9999)

Dient für den Zugriff auf Techniker Parameter und deren Sicherung.

Ist der Wert , ist für den Parameterzugriff kein Passwort erforderlich.

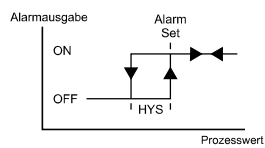
Ist dieser Wert ungleich 0 und der Anwender möchte Zugriff auf die technischen Parameter haben;

1- Der Anwender das  Passwort falsch eingibt, wird er ohne Zugriff auf die Parameter Werte zum Hauptmenü zurückgeführt.

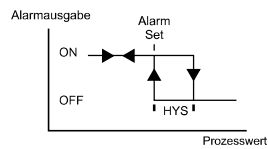
2- Wird in der oberen Anzeige  und in der unteren Anzeige 0 dargestellt und SET gedrückt, können ohne Passworteingabe die Parameter, ausgenommen das Techniker Passwort Menü ("Pass Con") angesehen, aber nicht geändert werden.

Alarmarten

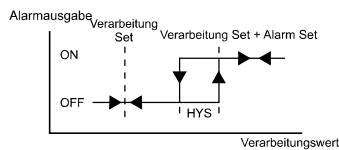
Prozess oberer Alarmwert



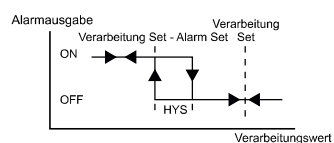
Prozess unterer Alarmwert



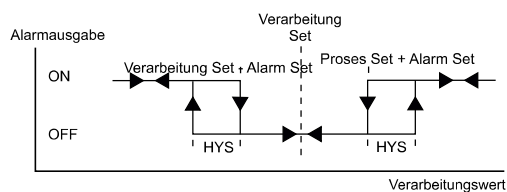
Hochalarm für Abweichung



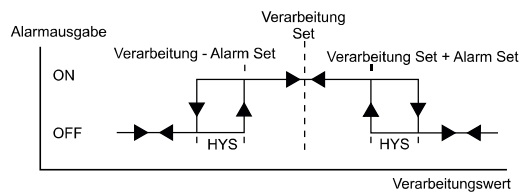
Niederalarm für Abweichung



Bandalarm für Abweichung



Bereichsalarm für Abweichung

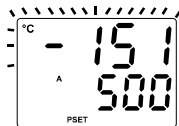


Fehlermitteilungen des Temperaturprüfgerätes ESM-XX30



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

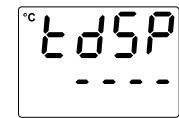




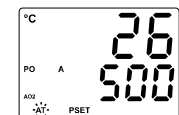
2- - Wenn der obere Anzeigewert blinkt: Wenn der Eingangswert am Analogeingang kleiner ist, als der minimale Skalenswert $\boxed{-15.1}$ den der Benutzer aus der Prozessskala festgelegt hat, blinkt der Anzeigewert.



3- Wenn der obere Anzeigewert blinkt: Wenn der Eingangswert am Analogeingang größer ist als der maximale Skalenswert $\boxed{85.1}$ den 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.
Das Ministerium für Industrie und Handel legt die durchschnittliche Lebensdauer des Gerätes für 10 Jahre fest.

Sonstige Angaben

Herstellerinformationen

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Telefon : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Informationen zum Reparatur- und Wartungsservice:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Telefon : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Bestellungsinformationen

ESM-4430 (48x48 DIN 1/16)	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
ESM-4930 (96x48 DIN 1/8)												
ESM-7730 (in 72x72 DIN Maßan)												
ESM-9930 (96x96 DIN 1/4)			0	1	/	01	02	/	0	0	0	0
ESM-9430 (48x96 DIN 1/8)												

A Versorgungsspannung	
1 100-240V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz	
2 24V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz or 24V === (-15%;+10%)	
9 Kunde (Maximal 240V ~ (-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@250V~Ohmsche Last)	
FG Ausgang-2 (Prozess oder Alarm)	
01 Relaisausgang (5A@250V~Ohmsche Last)	
HI Ausgabe-3 (Verarbeitung)	
02 SSR -Treiberausgang (Maximal 17mA, 25V ===)	

BC	Eingabeart (TC)	Skala(°C)	Skala(°F)
21	L_Fe Const DIN43710	-100°C,850°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°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°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°C	32°F,3092°F
28	S_Pt10%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C,1700°C	32°F,3092°F
29	T_Cu CuNi IEC584.1(ITS90)	-200°C,400°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°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°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_Nicrosil Nisil IEC584.1(ITS90)	-200°C,1300°C	-328°F,2372°F
36	N_Nicrosil Nisil IEC584.1(ITS90)	-199,9°C,999,9°C	-199,9°F,999,9°F
37	C_ (ITS90)	0°C,2300°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°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 ---	-1999,9999	
42	0...5 V ---	-1999,9999	
43	0...10 V ---	-1999,9999	
44	0...20 mA ---	-1999,9999	
45	4...20 mA ---	-1999,9999	



Dieses Symbol wird für Sicherheitswarnungen verwendet.
Der Benutzer muss diese Warnungen beachten.



Dieses Symbol wird verwendet, um die gefährlichen
Situationen infolge eines Stromschlags zu bestimmen.
Der Benutzer muss diese Warnungen unbedingt
beachten



Dieses Symbol dient zur Bestimmung der wichtigen
Hinweise zu Funktionen und Verwendung des Gerät



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



ESM-XX30 Unites de Contrôle de process



FRANCE

ESM-4430, ESM-7730, ESM-9930, ESM-4930, ESM-9430 Contrôleurs de process universels PID

- Affichage de process 4 chiffres (PV) et SET 4 chiffres (SV)
- Entrée de process universelle (TC, RTD, mV ---, V---, mA ---)
- Calibrage à deux points ou multipoint pour les entrées Tension --- et Courant ---
- Formes de contrôles programmables ON/OFF, P, PI, PD et PID
- Réglages automatiques (Auto et Adaptatif) PID
- Sélection manuelle/ automatique du mode pour les sorties de contrôle
- Transfert transparent
- Fonctions programmables pour les sorties de contrôle Chauffage, Refroidissement, Alarme

SPÉCIFICATIONS

ENTRÉE DE PROCESS

Entrée universelle: Courant/ tension---TC, RTD,
Thermocouple (TC): L(DIN 43710), J, K, R, S, T, B, E et N (IEC584.1)(ITS90), C (ITS90)

Thermorésistance (RTD): PT-100 (IEC751)(ITS90)---

Entrée : mV,V,mA

Plage de mesure: Veuillez consulter le tableau 1 pour sélectionner l'échelle et le type d'entrée.

Précision: $\pm 0.25\%$ de la pleine échelle pour thermocouple, thermorésistance, mV, V et mA.

Compensation de soudure froide: Automatiquement $\pm 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Compensation de ligne: Maximum 10 Ohm

Protection de coupure de capteur: Excellente

Cycle d'échantillonnage: 3 échantillons par seconde

Filtre d'entrée: 0,0 à 900,0 secondes

CONTRÔLE

Forme de contrôle: ON/OFF, P, PI, PD ou PID (programmable par l'utilisateur)

SORTIES

Sortie relais standard: Deux relais 5A@250V ~ (charge résistive)

(programmables comme sortie Contrôle ou Alarme)

Pilote de sortie SSR: Maximum 17mA,mAx. 25V---

TENSION D'ALIMENTATION

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

24V ~ 50/60 Hz (-15% ; +10%), - 6VA

24V --- (-15% ; +10%), - 6W

(À spécifier dans la commande)

AFFICHAGE

Affichage de process:

ESM-4430: 10,1 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres

ESM-4930: 13,2 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres

ESM-7730: 13.2 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres

ESM-9930: 19 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres

ESM-9430: 10,1 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres

Affichage desvaleurs de consigne:

ESM-4430: 8 mm Affichage LEDVerts à 4 chiffres

ESM-4930: 8 mm Affichage LEDVerts à 4 chiffres

ESM-7730: 9,1 mm Affichage LEDVerts à 4 chiffres

ESM-9930: 10,8 mm Affichage LEDVerts à 4 chiffres

ESM-9430: 8 mm Affichage LEDVerts à 4 chiffres

Voyants LED: AT (réglage Automatique), M (modemanuel), A (mode Automatique),

PSET / ASET1 / ASET2 (choix Contrôle ou alarme) PO, AO1, AO2 (état Contrôle ou

Alarme) °C / °F /V

SPÉCIFICATIONS PHYSIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Température d'utilisation: 0...50°C

Humidité: 0-90% HR (sans condensation)

Indice de protection IP65 avant, IP20 arrière

Montage: Boîtier de type 1

Installation: Installation fixe Catégorie II

Catégorie de surtension: II

Degré de pollution: II, bureau ou lieu de travail, non managérial
la pollution

Poids:

ESM-4430: 170 g.

ESM-4930: 230 g.

ESM-7730: 230 g.

ESM-9930: 320 g.

ESM-9430: 230 g.

Dimensions / Découpe du panneau

ESM-4430: (48 x 48mm, Prof.: 87,5 mm) / (46 x 46 mm)

ESM-4930: (96 x 48mm, Prof.: 86,5 mm) / (92 x 46 mm)

ESM-7730: (72 x 72mm, Prof.: 87,5 mm) / (69 x 69 mm)

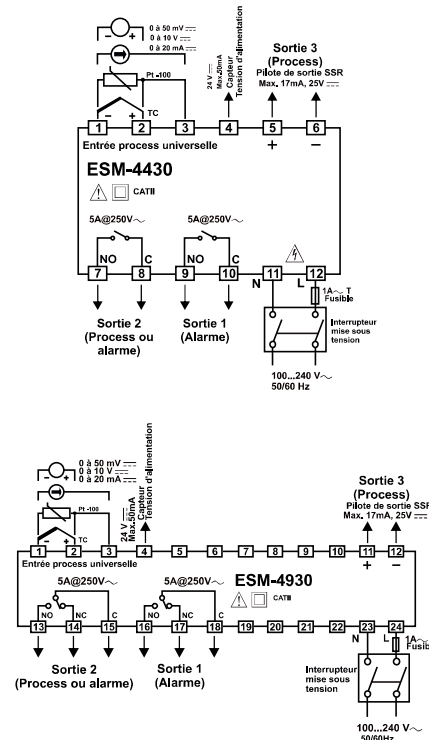
ESM-9930: (96 x 96mm, Prof.: 87,5mm) / (92 x 92 mm)

ESM-9430: (48 x 96mm, Prof.: 86,5 mm) / (46 x 92 mm)

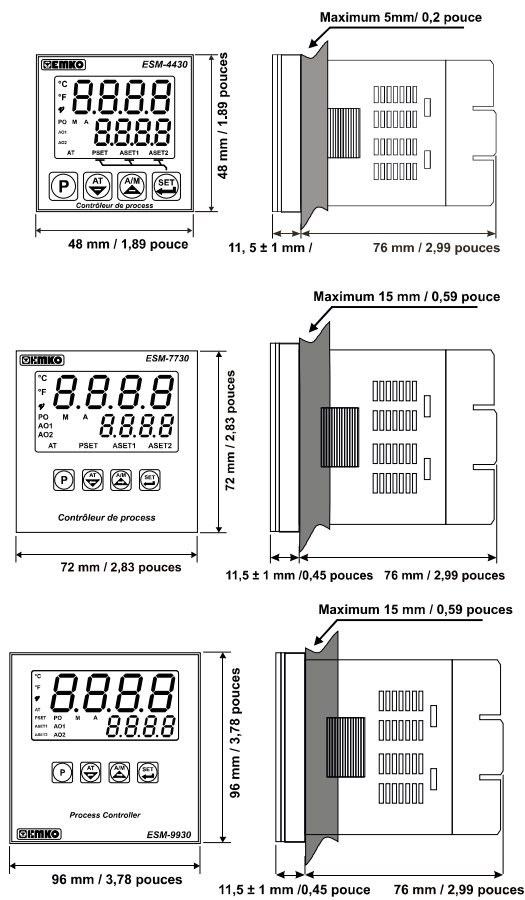
Distance minimale entre les centres de découpe du panneau:

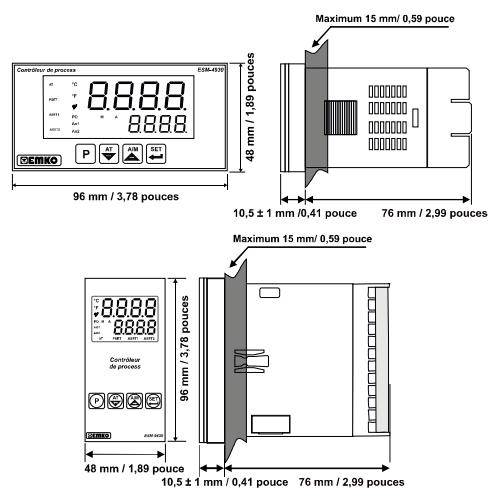
ESM-4430: X=65mm, Y=65mm
 ESM-4930: X=129mm, Y=65mm
 ESM-7730: X=97mm, Y=97mm
 ESM-9930: X=129mm, Y=129mm
 ESM-9430: X=65mm, Y=129mm

Connexions électriques

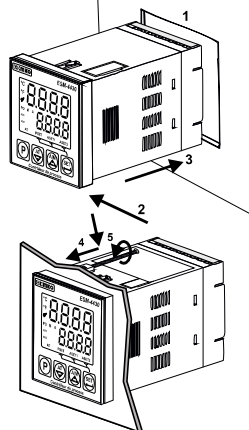


DIMENSIONS



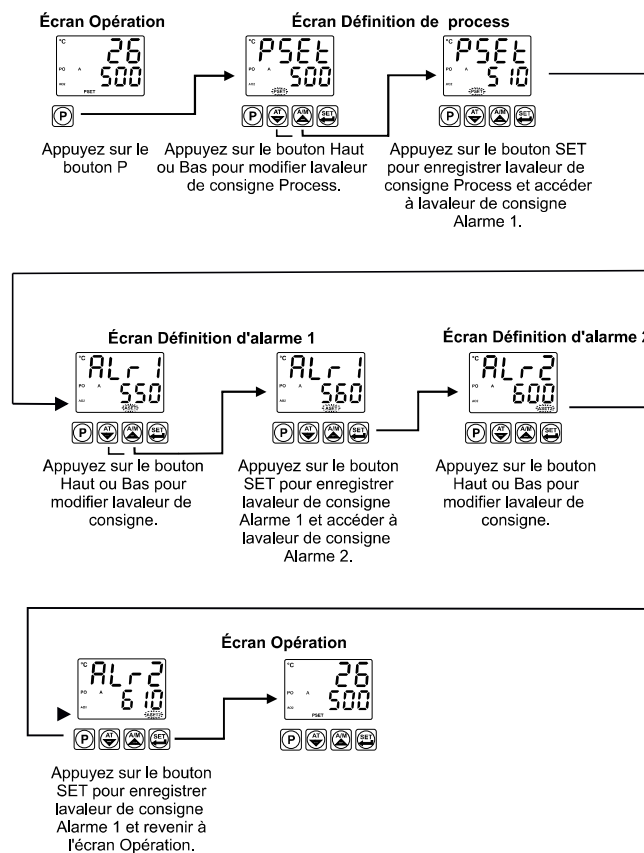


MONTAGE SUR PANNEAU

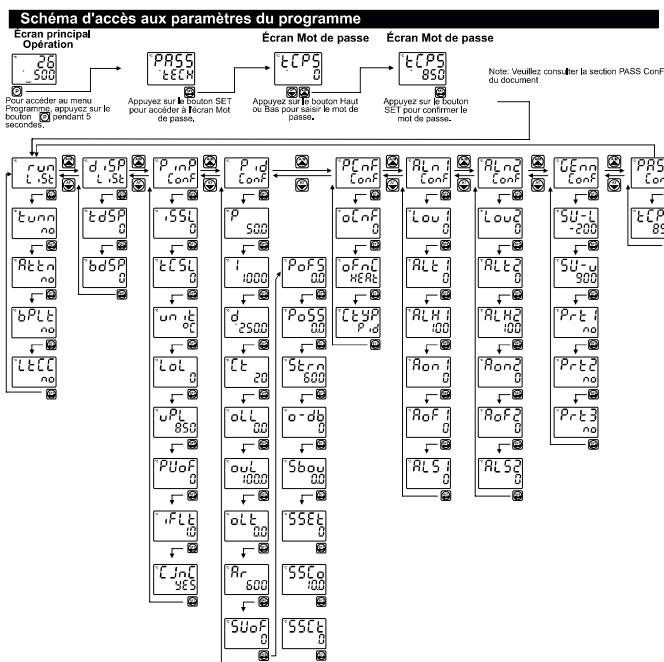


- 1- Avant de monter le dispositif dans votre panneau, vérifiez que la découpe existante convient.
- 2- Vérifiez la position du joint de panneau avant.
- 3- Insérez le dispositif dans son emplacement. Si les fixations sont sur l'unité, elles doivent être démontées avant d'insérer l'unité dans le panneau.
- 4- Insérez l'unité dans la découpe par la face avant du panneau.
- 5- Insérez les fixations dans les orifices situés sur le haut et le côté du dispositif. Serrez les vis pour qu'il soit fermement fixé au panneau.

Accès et modification des valeurs de consigne



Note: L'utilisateur peut quitter la section valeur de consigne sans enregistrer les valeurs en appuyant sur le bouton (P).
Si aucune activité n'intervient pendant 120 secondes, le dispositif quitte automatiquement la section valeur de consigne.



Run LiSt: Sélection du réglage PID et forme d'opération

Run **SÉLECTION DU RÉGLAGE:** En sélectionnant une des méthodes cidessous, le dispositif peut déterminer les paramètres PID.

no Le dispositif applique les paramètres PID définis

Aut **Réglage Auto** (Réglage par limites de cycle)

St **Réglage Adaptatif** (Réglage par réponses graduées)

AutSt **Réglage Auto/ Adaptatif** — Les méthodes de réglage sont automatiquement sélectionnées en fonction des conditions du système.

Att n SÉLECTION DE RÉGLAGE AUTOMATIQUE

☐ no Le dispositif n'effectue pas le réglage.

☒ YES Le dispositif effectue le réglage.

bP L t TRANSFERT TRANSPARENT

☐ no Lorsque le mode manuel remplace le mode automatique, la sortie de process sera le dernier pourcentage de sortie du mode automatique enregistré. La valeur de sortie de process en contrôle manuel est ignorée pour le passage du contrôle manuel en automatique. Les nouvelles valeurs de sortie de contrôle mesurées en automatique sont appliquées.

☒ YES Lorsque le mode manuel remplace le mode automatique, la sortie de process sera le dernier pourcentage de sortie du mode automatique. Lors du passage du contrôle manuel en automatique, la dernière valeur de la sortie de process en contrôle manuel est acceptée comme première valeur de sortie de process en contrôle automatique.

L t t t ANNULATION DE VERROUILLAGE D'ALARME

☐ no L'annulation de verrouillage d'alarme n'est pas exécutée.

☒ YES En cas de sortie d'alarme avec verrouillage, mais sans état d'alarme, le verrouillage est finalisé par le dispositif. Ce paramètre devient automatiquement ☐ no

diSP LiSt: Fonction de sélection pour le haut ou le bas de l'écran

t dSP Fonction en haut de l'écran

Ce paramètre détermine la valeur affichée en haut de l'écran.

☐ 0 La valeur de process (PV) est affichée en haut de l'écran.

☐ i La différence entre la valeur de consigne du process et la valeur de process (SV-PV) est affichée en haut de l'écran.

b dSP Fonction en bas de l'écran

Ce paramètre détermine la valeur affichée en bas de l'écran.

☐ 0 La valeur de consigne du process (SV) est affichée en bas de l'écran.

☐ i La valeur de sortie % appliquée à la sortie de contrôle de process est affichée en bas de l'écran.

PinP Conf: Type d'entrée de process et paramètres pertinents

iSSL Type d'entrée de process

☐ 0 Sélection type d'entrée TC

☐ i Sélection type d'entrée RTD

☐ 2 Sélection type d'entrée Courant/ Tension ===

tcsl

Sélection d'entrée TC

Ce paramètre est activé si le type d'entrée TC est sélectionné.

- ☐ 0 L (-100°C ; 850°C) or (-148°F ; 1562°F)
- ☐ 1 L (-100,0°C ; 850,0°C) or (-148,0°F ; 999,9°F)
- ☐ 2 J (-200°C ; 900°C) or (-328°F ; 1652°F)
- ☐ 3 J (-199,9°C ; 900,0°C) ou (-199,9°F ; 999,9°F)
- ☐ 4 K (-200°C ; 1300°C) ou (-328°F ; 2372°F)
- ☐ 5 K (-199,9°C ; 999,9°C) ou (-199,9°F ; 999,9°F)
- ☐ 6 R (0°C ; 1700°C) ou (32°F ; 3092°F)
- ☐ 7 R (0,0°C ; 999,9°C) ou (32,0°F ; 999,9°F)
- ☐ 8 S (0°C ; 1700°C) ou (32°F ; 3092°F)
- ☐ 9 S (0,0°C ; 999,9°C) ou (32,0°F ; 999,9°F)
- ☐ 10 T (-200°C ; 400°C) ou (-328°F ; 752°F)
- ☐ 11 T (-199,9°C ; 400,0°C) ou (-199,9°F ; 752,0°F)
- ☐ 12 B (44°C ; 1800°C) ou (111°F ; 3272°F)
- ☐ 13 B (44,0°C ; 999,9°C) ou (111,0°F ; 999,9°F)
- ☐ 14 E (-150°C ; 700°C) ou (-238°F ; 1292°F)
- ☐ 15 E (-150,0°C ; 700,0°C) ou (-199,9°F ; 999,9°F)
- ☐ 16 N (-200°C ; 1300°C) ou (-328°F ; 2372°F)
- ☐ 17 N (-199,9°C ; 999,9°C) ou (-199,9°F ; 999,9°F)
- ☐ 18 C (0°C ; 2300°C) ou (32°F ; 3261°F)
- ☐ 19 C (0,0°C ; 999,9°C) ou (32,0°F ; 999,9°F)

rtds

Sélection d'entrée RTD

Ce paramètre est activé si l'entrée RTD est sélectionnée.

- ☐ 0 PT-100 (-200°C ; 650°C) ou (-328°F ; 1202°F)
- ☐ 1 PT-100 (-199,9°C ; 650,0°C) ou (-199,9°F ; 999,9°F)

uASL

Sélection d'entrée Courant/ Tension ===

Ce paramètre est activé si Tension/ Courant === est sélectionné.

- ☐ 0 0...50mV === (-1999 ; 9999)
- ☐ 1 0...5V === (-1999 ; 9999)
- ☐ 2 0...10V === (-1999 ; 9999)
- ☐ 3 0...20mA === (-1999 ; 9999)
- ☐ 4 4...20mA === (-1999 ; 9999)

dPnt

Affiche la position de la virgule

Est activé si l'entrée Courant/ Tension --- est sélectionnée.

Sans virgule

Entre le premier et le deuxième chiffres "0,0"

Entre le deuxième et le troisième chiffres "0,00"

Entre le troisième et le quatrième chiffres "0,000"

uCAL

Affiche le type de réglage de lavaleur

Est activé si l'entrée Courant/ Tension --- est sélectionnée.

Réglage sur deux points fixes. Lavaleur du point bas est fixée à -1999. Lavaleur du point haut est fixée à 9999.

L'utilisateur peut utiliser le réglage à deux points avec tPoL et tPoH.

L'utilisateur peut définir 16 points de réglage.

tPoL

Réglage du point bas (-1999, 9999) Unité

Est activé si l'entrée Courant/ Tension --- est sélectionnée.

tPoH

Réglage du point haut (-1999, 9999) Unité

Est activé si l'entrée Courant/ Tension --- est sélectionnée.

Po00

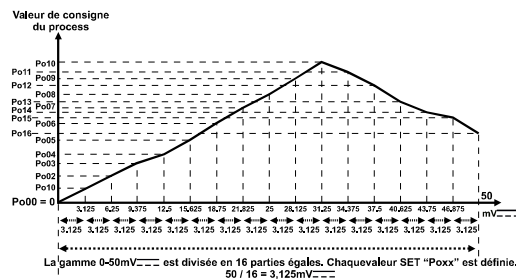
Affiche les points de réglage (-1999, 9999) Unité

Ce paramètre est activé si Courant/ Tension --- est sélectionné.

Po16

Avec le réglage multi-point, l'échelle définie est divisée en 16 points de réglage.

For exemple: **uR5L** est (0-50mV ---).



CoEF

Valeur du coefficient (1,000, 9,999)

Lavaleur du process est multipliée par cette valeur.

Est activé si l'entrée Courant/ Tension --- est sélectionnée.

Unit

Sélection de l'unité

°C

Unité: °C

°F

Unité: °F

U

L'unité est la tension. Est activé si l'entrée Courant/ Tension --- est sélectionnée.

-

Pas d'unité. Est activé si l'entrée Courant/ Tension --- est sélectionnée.

LoL

Valeur minimale sur l'échelle d'opération

(Point bas de l'échelle, Point haut de l'échelle) Unité

Utilisé pour le calcul de la bande proportionnelle et la signalisation d'affichage.

uPl

Valeur maximale sur l'échelle d'opération

(Point bas de l'échelle, Point haut de l'échelle) Unité

Utilisé pour le calcul de la bande proportionnelle et la signalisation d'affichage.

PuOf

Affiche l'écart de lavaleur du process (Échelle -10%, Échelle +10%)

unité. Cette valeur est ajoutée à lavaleur du process.

IFLt

Durée de filtre (0,0, 900,0) secondes

Définit la durée de filtre pour lavaleur affichée.

UnC

Compensation de soudure froide

Ce paramètre est activé si l'entrée de process sélectionné est TC.

YES

La compensation de soudure à froid est active.

no

La compensation de soudure à froid n'est pas active.

Echelle: L'écart entre le point haut et le point bas d'un type d'entrée de process.

Exemple: Si tCSL = 2 (point bas: -200, point haut: 900), l'échelle est: 1100. Si le type d'entrée est Tension/ Courant, l'échelle est la différence entre les paramètres tPoH et tPoL.

PID Conf: Paramètres de configuration PID

P

BANDE PROPORTIONNELLE (0,0, 999,9)%

Si **uPl** = 1000 °C, **LoL** = 0 °C et **P** = 50,0 alors

Bande proportionnelle = (**uPl** - **LoL**) * **P** / 100,0

Bande proportionnelle = (1000-0)*50,0/100,0 = 500 °C

I

DURÉE TOTALE (0, 3600) secondes

Peut être modifiée par l'utilisateur. Après l'exécution correcte du réglage, lavaleur de la durée totale change automatiquement. Si elle est égale à 0, le contrôle intégral est désactivé.

d

DURÉE DÉRIVÉE (0,0, 999,9) secondes

Peut être modifié par l'utilisateur. Après l'exécution correcte du réglage, lavaleur de la durée totale change automatiquement. Si elle est égale à 0, le contrôle dérivé est désactivé.

Ctrl	DURÉE DE LA SORTIE CONTRÔLE (1, 150) secondes Durée de la sortie Process
OLL	SORTIE DE CONTROLE MINIMALE (0,0, OLL)% Même si après le calcul du PID, lavaleur de sortie % est inférieure à ce paramètre, la sortie Chauffage ou Refroidissement est activée au minimum pour le paramètre OLL.
OUL	SORTIE DE CONTROLE MAXIMALE (OLL , 100,0)% Même si après le calcul du PID, lavaleur de sortie % est supérieure à ce paramètre, la sortie Chauffage ou Refroidissement est activée au maximum pour le paramètre OUL.
OLt	DURÉE MINIMALE DE LA SORTIE CONTRÔLE (0,0, Ctrl) secondes La sortie Chauffage ou Refroidissement ne peut pas être activée à une valeur inférieure à ce paramètre. Même si ce paramètre est égal à 0, la durée sera de 50 msec.
Ar	CALCUL ANTI-RESET (0, POINT HAUT DE L'ÉCHELLE) Unité Pendant le PID, si la condition $\text{PSET} - \text{Ar} \leq \text{valeur du process} \leq \text{PSET} + \text{Ar}$ est vraie, lavaleur totale est calculée. Si la condition n'est pas vraie lavaleur totale n'est pas calculée et la dernière valeur totale calculée est utilisée. Si le paramètre Ar est sélectionné OLtAr , la bande proportionnelle de chauffage sera utilisée pour chauffer le processus PID au lieu du paramètre Ar et au lieu du paramètre Ar, la bande proportionnelle de refroidissement est utilisée pour refroidir le processus PID
SUoF	ÉCART DE LA VALEUR DE CONSIGNE ((- Point haut de l'échelle / 2), (Point haut de l'échelle / 2)) Unité $\text{PSET} + \text{SUoF}$ est lavaleur de consigne utilisée pour les calculs du PID. Ce paramètre sert à ajuster la bande proportionnelle.
PoFS	ÉCART DE SORTIE PID (PID CHAUFFAGE 0,0, 100,0)% (PID REFROIDISSEMENT -100,0, 0,0)% Ce paramètre est ajouté à lavaleur "% sortie" qui est calculée à la fin du PID.
PoSS	ÉCART DE SORTIE RELATIF AU PID DE CONSIGNE (PID CHAUFFAGE 0,0, 100,0)% (PID REFROIDISSEMENT -100,0, 0,0)% Ce paramètre est ajouté à la sortie % du process qui est calculée à la fin du PID en fonction de lavaleur de consigne du process. $\text{PoSS} * \text{PSET} / (\text{uPL} - \text{LOL})$
Stcrn	STABILISATION DE LA VALEUR PROCESS (1, POINT HAUT DE L'ÉCHELLE) Unité Il sert à vérifier si lavaleur du process oscille ou non, lorsque le paramètre Stun est REUN ou RESE , si la condition $\text{PSET} - \text{Stcrn} \leq \text{valeur Process} \leq \text{PSET} + \text{Stcrn}$ n'est pas vraie, alors le dispositif lance automatiquement la fonction TUNN.

POINT BAS DE L'ÉCHELLE: Valeur minimale d'entrée du process pour les entrées Pt-100 et TC. -1999 pour le réglage à deux points fixes des entrées utilisées. Le point bas de l'échelle est le plus bas à partir de $\boxed{\text{L P o L}}$ et $\boxed{\text{L P o H}}$ pour le réglage à deux points sélectionnables des entrées utilisées.

Le point bas de l'échelle est le plus bas à partir de $\boxed{\text{P o 0 0}}$ ou $\boxed{\text{P o 1 6}}$ pour le réglage multi-point des entrées.

POINT HAUT DE L'ÉCHELLE: Valeur maximale d'entrée du process pour les entrées Pt-100 et TC. 9999 pour le réglage à deux points fixes des entrées utilisées. Le point haut de l'échelle est le plus haut à partir de $\boxed{\text{L P o L}}$ ou $\boxed{\text{L P o H}}$ pour le réglage à deux points sélectionnables des entrées.

Le point haut de l'échelle est le plus haut à partir de $\boxed{\text{P o 0 0}}$ ou $\boxed{\text{P o 1 6}}$ pour le réglage multi-point des entrées.

$\boxed{\text{o - d b}}$

RÉGLAGE DE BANDE PROPORTIONNELLE

((- Point haut de l'échelle / 2), (Point haut de l'échelle / 2)) Unité

Si la fonction Refroidissement est exécutée, la valeur de consigne pour le process Refroidissement est calculée en ajoutant la valeur de consigne $\boxed{\text{P S E t}}$ et le paramètre $\boxed{\text{o - d b}}$.

La forme de contrôle peut être ON/ OFF ou PID.

Si la valeur de consigne pour le chauffage = $\boxed{\text{P S E t}}$ + $\boxed{\text{S U o F}}$;

Alors la valeur définie pour le refroidissement = $\boxed{\text{P S E t}}$ + $\boxed{\text{S U o F}}$ + $\boxed{\text{o - d b}}$

$\boxed{\text{S b o u}}$

VALEUR DE SORTIE SUR DÉCLENCHEMENT DU CAPTEUR

(PID CHAUFFAGE 0,0, 100,0)%

(PID REFROIDISSEMENT -100,0, 0,0)%

Lorsque capteur est déclenché, le contrôle du process peut se poursuivre en saisissant la valeur % de sortie dans le paramètre $\boxed{\text{S b o u}}$.

Si ce paramètre est 0,0, la sortie de contrôle du process n'exécute aucune sortie lorsque le capteur se déclenche.

$\boxed{\text{S S E t}}$

Valeur de consigne du démarrage progressif (0, 9999) unité

Le paramètre f est sélectionné $\boxed{\text{n o}}$, la fonction de démarrage progressif devient inactive. À la mise sous tension de l'appareil $\boxed{\text{n o}}$ si la valeur de démarrage progressif est différente de, et que la valeur de température est inférieure à la valeur de démarrage progressif sur les processus, l'appareil démarre le démarrage progressif, jusqu'à ce que la température atteigne la valeur de consigne de démarrage progressif. Au démarrage progressif, la période de sortie de l'appareil sera la valeur du paramètre SSCt et la sortie de contrôle de l'appareil sera la valeur du paramètre SSCo.

$\boxed{\text{S S C o}}$

Période de contrôle à démarrage progressif (10,0, 90,0) secondes

$\boxed{\text{S S C t}}$

Période de contrôle à démarrage progressif (0, 100) secondes

PCnF Conf: Paramètres de configuration de la sortie Process

oCnF

Configuration de sortie

Détermine si la sortie Process (Pilote de sortie SSR) et la sortie Alarme 2 fonctionnent ensemble ou séparément.

☐ 0

La sortie Process (Pilote de sortie SSR) et la sortie Alarme 2 fonctionnent séparément.

☐ 1

La sortie Process (Pilote de sortie SSR) et la sortie Alarme 2 fonctionnent ensemble. Les fonctions d'alarme de la sortie Alarme 2 ne peuvent pas être utilisées.

oFnC

Fonction de sortie Process

HEAT

Chauffage

COOL

Refroidissement

CtYP

Type de contrôle de sortie Process

onof

Algorithme de contrôle ON/ OFF

PID

Algorithme de contrôle PID

HYS

Hystérésis de la sortie Process (Échelle 0%, Échelle 50%) Unité
Activé si la commande Marche/Arrêt est sélectionnée.

HYn

Fonctionnement de l'hystérésis
Activé si le contrôle ON/ OFF est sélectionné.

☐ 0

SV + HYS/2 et SV - HYS/2

☐ 1

SV et SV+HYS ou SV et SV-HYS

OFFt

Durée de l'arrêt (0,0, 100,0) secondes

En mode Marche/Arrêt (ON/ OFF), cette durée doit expirer pour que la sortie soit ré-energisée. (Activé si le contrôle ON/ OFF est sélectionné).

Aln1 Conf: Paramètres de configuration de sortie alarme 21

Lou1

Sortie logique 1

Détermine la fonction logique pour la sortie Alarme 1.

☐ 0

Sortie Alarme

☐ 1

Sortie Sélection manuelle/automatique

☐ 2

Sortie Alarme du capteur

☐ 3

La sortie est active lorsque la valeur Process est en dehors de la bande définie par la valeur minimale **LoL** et la valeur maximale **uPl** de l'échelle opérationnelle.

ALT1

Type Alarme 1

Détermine le type d'alarme pour la sortie 1. Activé si la fonction logique Sortie alarme 1 est réglée sur Sortie Alarme.

☐ 0

Alarme haute Process

☐ 1

Alarme basse Process

☐ 2

Alarme haute Déviation

☐ 3

Alarme basse Déviation

☐ 4

Alarme Bande de déviation

☐ 5

Alarme Amplitude de déviation

ALH1

Valeur d'hystérésis Alarme 1 (Échelle 0%, Échelle 50%) Unité

Activé si la fonction logique Sortie alarme 1 est réglée sur Sortie d'alarme.

RAon1

Délai d'activation d'alarme 1 (0,9999) secondes

Activé si la fonction logique Sortie alarme 1 est réglée sur Sortie Alarme.

RAoF1

Délai d'extinction d'alarme 1 (0,9998) secondes

Lorsque la valeur est supérieure à 9998, **LECH** est affiché. Dans ce cas, la sortie Verrouillage d'alarme est sélectionnée. Activé si la fonction logique Sortie alarme 1 est réglée sur Sortie d'alarme.

ALS1

Durée de stabilisation d'alarme 1 (0,99) secondes

Activé si la fonction logique Sortie Alarme 1 est réglée sur Sortie Alarme. Lorsque l'unité est sous tension et que le délai de stabilisation d'alarme a expiré, si une condition d'alarme sélectionnée ALT1 existe, la sortie alarme 1 est activée.

Aln2 Conf: Paramètres de configuration de sortie Alarme 2



Le menu "Aln2 Conf" est accessible si le paramètre **PCnF** dans "PCnF Conf" est ☐ 0.

LOU2

Sortie logique 2

Détermine la fonction de sortie logique pour la sortie Alarme 2.

☐ 0

Sortie Alarme

☐ 1

Sortie Sélection manuelle/ automatique

☐ 2

Sortie Alarme du capteur

☐ 3

La sortie est active lorsque la valeur Process est en dehors de la bande définie par la valeur minimale **LSL** et la valeur maximale **USL** de l'échelle opérationnelle.

ALT2

Type alarme 2

Détermine le type d'alarme pour la sortie 2. Activé si la fonction logique Sortie alarme 2 est réglée sur Sortie Alarme.

☐ 0

Alarme haute Process

☐ 1

Alarme basse Process

☐ 2

Alarme haute Déviation

- ☐ 3 Alarme basse Déviation
- ☐ 4 Alarme Bande de déviation
- ☐ 5 Alarme Amplitude de déviation

ALH2 Valeur d'hystérésis Alarme 2 (Échelle 0%, Échelle 50%) Unité
 Activé si la fonction logique Sortie alarme 2 est réglée sur Sortie Alarme.

Don2 Délai d'activation d'alarme 2 (0, 9999) secondes
 Activé si la fonction logique Sortie alarme 2 est réglée sur Sortie Alarme.

RoF2 Délai d'extinction d'alarme 2 (0, 9998) secondes
 Lorsque la valeur est supérieure à 9998, **LtH** est affiché. Dans ce cas, la sortie Verrouillage d'alarme est sélectionnée. Activé si la fonction logique Sortie Alarme 2 est réglée sur Sortie Alarme.

ALS2 Durée de stabilisation d'alarme 2 (0, 99) secondes
 Activé si la fonction logique Sortie alarme 2 est réglée sur Sortie Alarme. Lorsque l'unité est sous tension et que le délai de stabilisation d'alarme a expiré, si une condition d'alarme sélectionnée AL2 existe, la sortie Alarme 2 est activée.

Gen Conf: Paramètres généraux

SU-L Limite basse de la valeur de consigne Process (Point bas de l'échelle SU-U) unité

SU-U Limite haute de la valeur de consigne Process (Point haut de l'échelle SU-L) unité

PrL1 Protection des valeurs de consigne Alarme

☐ no Les valeurs de consigne Alarme peuvent être modifiées.

☐ YES Les valeurs de consigne Alarme ne peuvent pas être modifiées. Les paramètres des valeurs de consigne Alarme, **ALr1** et **ALr2** ne sont pas accessibles.

PrL2 Protection du bouton de sélection AUTO /MANUEL

☐ no La sélection Auto ou Manuel est possible avec le bouton A/M de l'écran principal Opération.

☐ YES La sélection Auto ou Manuel n'est pas disponible avec le bouton A/M de l'écran principal Opération.

PrL3 Protection du bouton AT (AUTO TUNE / Réglage Auto)

☐ no Le réglage du cycle limite peut être activé ou désactivé avec le bouton AT (Auto Tune) dans l'écran Opération.

☐ YES Le réglage du cycle limite ne peut pas être activé ou désactivé avec le bouton AT (Auto Tune) dans l'écran Opération.

PASS Conf: Paramètres du mot de passe

EEP5

Mot de passe du technicien (0, 9999)

Ce mot de passe protège l'accès aux paramètres du technicien.

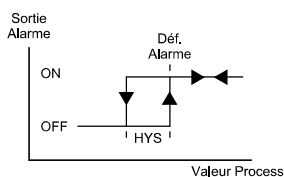
Si ce paramètre est ; l'accès aux paramètres du technicien n'est pas protégé par un mot de passe.

Si ce paramètre n'est pas égal à "0" et que l'utilisateur souhaite accéder aux paramètres du technicien:

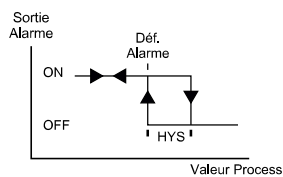
- 1- Si le technicien ne saisit pas le mot de passe **EEP5** correctement: l'écran Opération est affiché sans accès aux paramètres.
- 2- Lorsque **EEP5** est en haut de l'écran et est en bas de l'écran, si le technicien appuie sur le bouton SET sans saisir le mot de passe (pour lire les paramètres), le technicien peut voir tous les menus et les paramètres **EEP5** sauf le menu Mot de passe du technicien ("Pass Conf"), mais il ne peut pas modifier les paramètres.

Types d'alarmes

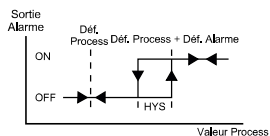
Alarme haute Process



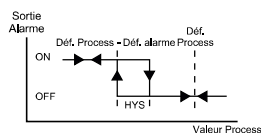
Alarme basse Process



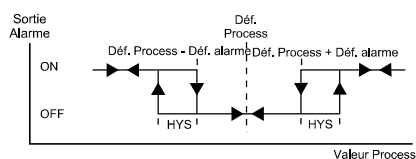
Alarme haute Déviation



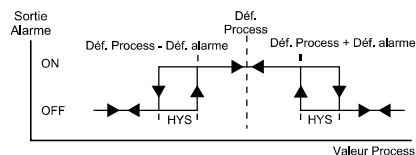
Alarme basse Déviation



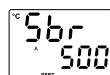
Alarme Bande de déviation



Alarme Gamme de déviation



Messages d'erreur des contrôleurs de process ESM-XX30



1 - Erreur du capteur dans l'entrée analogique. La connexion du capteur est erronée ou la connexion au capteur n'est pas établie.



2 - Si la valeur en haut de l'écran clignote. Si la valeur d'entrée analogique est inférieure à la valeur minimale opérationnelle $\underline{LoL}$, la valeur en haut de l'écran clignote.



3 - Si la valeur en haut de l'écran clignote. Si la valeur d'entrée analogique est supérieure à la valeur maximale opérationnelle $\underline{HiL}$, la valeur affichée en haut de l'écran clignote.



4 - Si le mot de passe du technicien n'est pas "0" et que le technicien accède aux paramètres avec le bouton SET sans saisir son mot de passe, il ne pourra pas modifier les paramètres. Si le technicien appuie sur le bouton Haut ou Bas, un message d'erreur sera affiché en bas de l'écran, comme indiqué sur la gauche.





5 • Si le réglage ne peut pas être terminé en huit heures, le voyant LED AT clignote. Pour annuler le clignotement, cliquez sur le bouton Enter.

Installation



Avant d'installer ce produit, Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation et les avertissements ci-dessous.

Contenu:

- Unité monobloc
- Fixation à deux éléments
- Manuel d'utilisation

Avant son installation, vérifiez visuellement que le produit n'a pas été endommagé pendant le transport. Il incombe à l'acheteur de faire installer ce produit par un technicien qualifié en électricité et mécanique.

Le courant et isolez ce produit du système électrique.

Cette unité est normalement fournie sans fusible ou interrupteur d'alimentation.

Utilisez l'interrupteur d'alimentation et le fusible du système le cas échéant.

pour éviter une panne ou de la détériorer.

Le courant doit rester couper jusqu'à ce que tout le câblage soit terminé pour éviter tout risque de court-circuit ou de choc électrique.

Ne jamais tenter d'ouvrir, démonter, modifier, réparer ce produit. Toute tentative

Pendant l'installation mécanique, prenez les précautions nécessaires pour ne pas vous blesser sur les bords irréguliers de l'orifice dans le panneau métallique.

pas être installé sans les fixations appropriées. Prenez les précautions nécessaires pour que ce produit ne puisse pas tomber pendant le montage.

Il vous incombe de vérifier que ce produit est toujours installé et utilisé conformément à son manuel d'utilisation.

Garantie

EMKO Elektronik garantit que ce produit est fourni sans défaut de fabrication ou de matériau. Cette garantie est valide pendant deux ans. La période de garantie débute à la date de livraison. Cette garantie reste valide si les conditions et les responsabilités stipulées dans la garantie et le manuel d'utilisation sont intégralement respectées par le client.

Entretien

Les opérations de maintenance et de réparation doivent uniquement être confiées à un technicien spécialisé. Coupez le courant avant d'accéder aux composants. Ne pas nettoyer le boîtier avec un solvant à base d'hydrocarbure (pétrole, trichloréthylène, etc.). L'utilisation d'un solvant peut réduire la fiabilité mécanique du produit. Utilisez un chiffon légèrement imprégné d'eau ou d'alcool éthylique pour nettoyer le boîtier en plastique.

Autres informations

Informations sur le fabricant:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Téléphone : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Informations sur le service de réparation et de maintenance :

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Téléphone: +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Informations de commande

ESM-4430 (48x48 DIN 1/16) ESM-4930 (96x48 DIN 1/8) ESM-7730 (72x72 DIN) ESM-9930 (96x96 DIN 1/4) ESM-9430 (48x96 DIN 1/8)		A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
				0	1	/	01	02	/	0	0	0	0
A Tension d'alimentation													
1	100-240V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz												
2	24V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz or 24V --- (-15%;+10%)												
9	Customer (Maximum 240V ~ (-15%;+10%))50/60Hz												
BC Type d'entrée													
20	Configurable (Tableau 1)						Tableau 1						
D Communication série													
0	Aucun												
E Sortie 1 (Alarme)													
1	Sortie relais (5A@250 V~ ur charge résistive)												
FG Sortie 2 (Process ou Alarme)													
01	Sortie relais (5A@250V~ sur charge résistive)												
HI Sortie 3 (Process)													
02	Pilote de sortie SSR (Maximum 17mA, 25V ---)												

Tableau 1

BC	Type d'entrée(TC)	Échelle (°C)	Echelle (°F)
21	L, Fe Const DIN43710	-100°C, 850 °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 °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 °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 °C	32°F, 3092 °F
28	S, Pt10 %Rh Pt IEC584,1(ITS90)	0°C, 1700 °C	32°F, 3092 °F
29	T, Cu CuNi IEC584,1(ITS90)	-200°C, 400 °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 °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 °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, Microsil Nisil IEC584,1(ITS90)	-200°C, 1300 °C	-328°F, 2372 °F
36	N, Microsil Nisil IEC584,1(ITS90)	-199,9 °C, 999,9 °C	-199,9 °F, 999,9 °F
37	C, (ITS90)	0°C, 2300 °C	32°F, 3261 °F
38	C, (ITS90)	0,0°C, 999,9 °C	32,0°F, 999,9 °F
BC	Type d'entrée (RTD)	Échelle (°C)	Echelle (°F)
39	PT 100, IEC751(ITS90)	-200°C, 650 °C	-328°F, 1202 °F
40	PT 100, IEC751(ITS90)	-199,9 °C, 650,0 °C	-199,9 °F, 999,9 °F
BC	Type d'entrée (Courant/ tension ---)	Echelle	
41	0...50mV ---	-1999,9999	
42	0...5V ---	-1999,9999	
43	0...10V ---	-1999,9999	
44	0...20mA ---	-1999,9999	
45	4...20mA ---	-1999,9999	



Ce symbole est utilisé pour les avertissements de sécurité.
L'utilisateur doit faire attention à ces avertissements.



Ce symbole est utilisé pour déterminer les situations dangereuses en conséquence d'un choc électrique. L'utilisateur doit prêter attention à ces avertissements absolument



Ce symbole est utilisé pour déterminer les remarques importantes sur les fonctions et l'utilisation de l'appareil



Nous vous remercions d'avoir choisi les produits
Emko Elektronik. Vous pouvez télécharger
le manuel d'utilisation sur notre site internet.

www.emkoelektronik.com.tr



ESM-4430, ESM-7730, ESM-9930, ESM-4930, ESM-9430
Controladores de procesos PID de entrada universal

- Pantalla de 4 dígitos para el valor de proceso (PV) y pantalla de 4 dígitos para el valor definido (SV)
- Entrada de proceso universal (TC, RTD, mV $\pm$, V $\pm$, mA $\pm$)
- Calibración de dos puntos o multipunto para entradas $\pm$ de voltaje y $\pm$ de corriente
- Formas de control ON/OFF (Encendido/Apagado), P, PI, PD y PID programables
- Controlador PID de ajuste automático
- Selección de modo manual / automático para salidas de control
- Transferencia sin saltos
- Funciones programables de calefacción, refrigeración y alarma para salidas de control

ESPECIFICACIONES

ENTRADA DE PROCESO

Entrada universal: TC, RTD, $\pm$ Tensión/Corriente

Termopar (TC): L(DIN 43710), J, K, R, S, T, B, E y N (IEC584.1)(ITS90), C (ITS90)

Termorresistencia (RTD): PT-100 (IEC751)(ITS90) $\pm$

Entrada: mV, V, mA

Intervalo de medición: Consulte en la Tabla-1 la selección del tipo de entrada y la escala

Precisión: $\pm 0,25\%$ de escala completa para el termopar, termorresistencia, entrada de mV, V y mA.

Compensación de junta fría: automáticamente $\pm 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Compensación de línea: 10 Ohm como máximo

Protección contra roturas del sensor: mejorada

Ciclo de muestreo: 3 muestras por segundo

Filtro de entrada: de 0,0 a 900,0 segundos

CONTROL

Forma de control: ON/OFF (Encendido/Apagado), P, PI, PD o PID (la forma de control la puede programar el usuario)

SALIDA

Salidas de relé estándar: Dos relés. 5 A @ 250 V $\sim$ (en la carga resistiva) (Se pueden programar como Salida de control o de alarma)

Salida de la unidad de control del SSR: Máximo 17 mA, máx. 25 V $\equiv$

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

100-240 V $\sim$ 50/60 Hz (-15% ; +10%), - 6 VA

24 V $\sim$ 50/60 Hz (-15% ; +10%), - 6 VA

24 V $\equiv$ (-15% ; +10%), - 6 W

(Se debe determinar en el pedido)

PANTALLA

Pantalla de proceso:

ESM-4430: Pantalla LED 10,1 mm roja de 4 dígitos

ESM-4930: Pantalla LED 13,2 mm roja de 4 dígitos

ESM-7730: Pantalla LED 13,2 mm roja de 4 dígitos

ESM-9930: Pantalla LED 19 mm roja de 4 dígitos

ESM-9430: Pantalla LED 10,1 mm roja de 4 dígitos

Pantalla del valor definido:

ESM-4430: Pantalla LED 8 mm verde de 4 dígitos

ESM-4930: Pantalla LED 8 mm verde de 4 dígitos

ESM-7730: Pantalla LED 9,1 mm verde de 4 dígitos

ESM-9930: Pantalla LED 10,8 mm verde de 4 dígitos

ESM-9430: Pantalla LED 8 mm verde de 4 dígitos

LEDS : AT (Ajuste automático), M (Modo manual), A (Modo automático), Led PSET / ASET1 / ASET2 (Ajuste de control o de alarma), led PO, AO1, AO2 (Estado de control o de la alarma)
°C / °F / V

CALIFICACIONES AMBIENTALES y ESPECIFICACIONES FÍSICAS

Temperatura de funcionamiento: De 0 a 50 °C

Humedad: 0-90 % de humedad relativa (sin condensación)

Clase de Protección: IP65 en la parte delantera, IP20 en la parte trasera

Montaje: Montaje del recinto de tipo-1

Instalación: Instalación fija Categoría II

Categoría de sobretenación: II

Grado de contaminación: II, oficina o lugar de trabajo, sin contaminación conductiva

Peso:

ESM-4430: 170 g

ESM-4930: 230 g

ESM-7730: 230 g

ESM-9930: 320 g

ESM-9430: 230 g

Dimensiones / encastre del panel:

ESM-4430: (48 x 48 mm, Profundidad: 87,5 mm) / (46 x 46 mm)

ESM-4930: (96 x 48 mm, Profundidad: 86,5 mm) / (92 x 46 mm)

ESM-7730: (72 x 72 mm, Profundidad: 87,5 mm) / (69 x 69 mm)

ESM-9930: (96 x 96mm, Profundidad: 87,5 mm) / (92 x 92 mm)

ESM-9430: (48 x 96mm, Profundidad: 86,5 mm) / (46 x 92mm)

Distancia mínima entre los centros de encastre del panel:

ESM-4430: X = 65 mm, Y = 65 mm

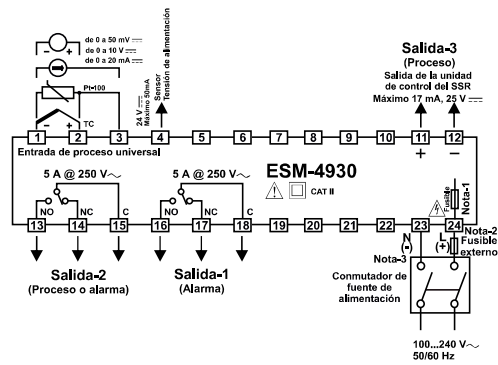
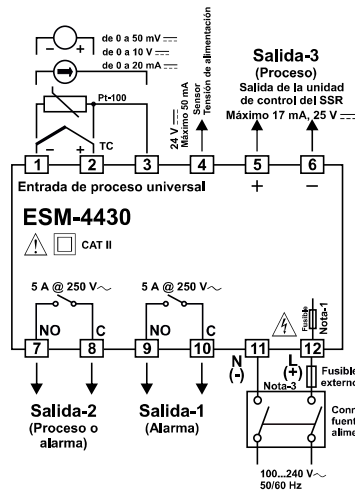
ESM-4930: X = 129 mm, Y = 65 mm

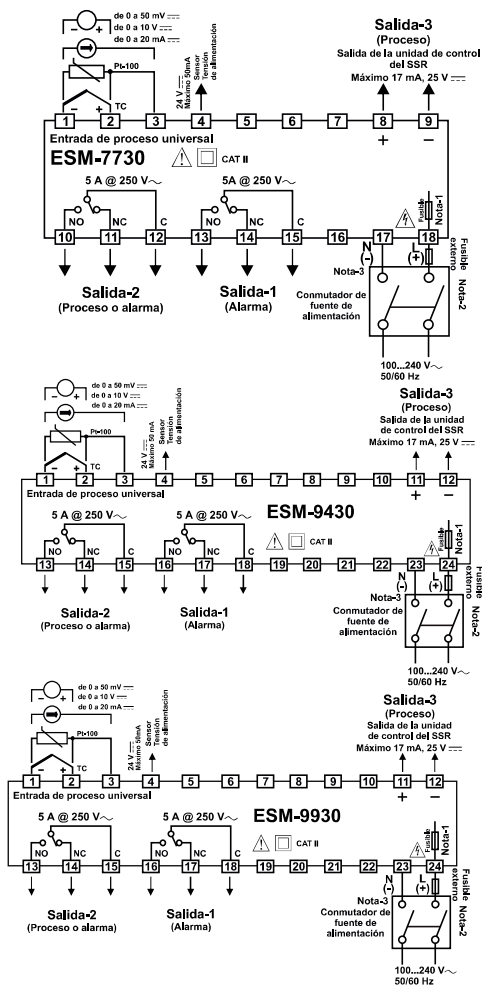
ESM-7730: X = 97 mm, Y = 97 mm

ESM-9930: X = 129 mm, Y = 129 mm

ESM-9430: X = 65 mm, Y = 129 mm

Cableados eléctricos





Nota-1: Hay una resistencia ignífuga en el fusible interno.

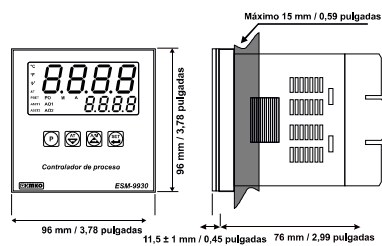
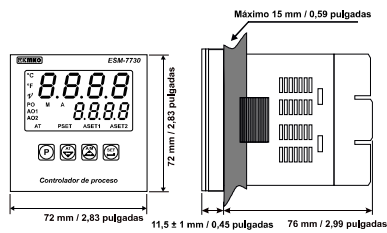
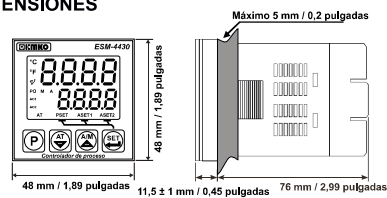
Nota-2: Se recomienda el fusible externo.

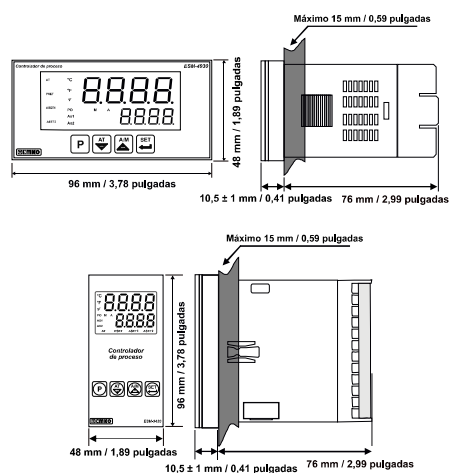
1AVT para la fuente de alimentación de 100...240 V~ o 24 V~

1AZT para la fuente de alimentación de 24V =

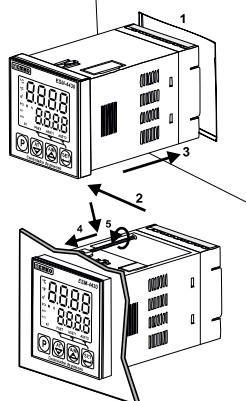
Nota-3: "L" es (+), "N" es (-) para la tensión de alimentación de 24 V=

DIMENSIONES





MONTAJE DEL PANEL



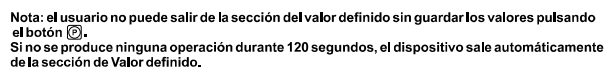
1-Antes de montar el dispositivo en su panel, asegúrese de que el encastre del panel es adecuado.

2-Compruebe la posición del tapón del panel frontal.

3-Inserte el dispositivo a través del encastre. Si la brida de montaje se encuentra en la unidad, extráigala antes de introducir la unidad en el panel.

4-Inserte la unidad en el encastre del panel por la parte delantera.

5-Inserte las bridas de montaje en los orificios localizados en la parte superior e inferior del dispositivo y atornille los tornillos de fijación hasta inmovilizar completamente el panel.





TRANSFERENCIA SIN SALTOS

☐ no Cuando el modo automático cambia al modo manual, la salida de proceso será el último porcentaje de salida del modo manual guardado. La válvula de salida de proceso en el control manual no se tiene en cuenta al pasar del control manual al control automático. La nueva salida de control que se mide en el control automático se aplica a la salida de proceso.

☐ yes Cuando el modo automático cambia al modo manual, la salida de proceso será el último porcentaje de salida del modo automático. Mientras se pasa del control manual al control automático, el último valor de la salida de proceso en el control manual se acepta como el primer valor de la salida de proceso en el control automático.

CANCELACIÓN DEL BLOQUEO DE LA ALARMA

☐ no La cancelación del bloqueo de la alarma no se ha realizado.

☐ yes Si hay una salida de alarma con bloqueo y no hay estados de alarma, el dispositivo finalizará el proceso del bloqueo. Este parámetro se convierte en ☐ no automáticamente.

diSP LdSt: Selección de función para la pantalla superior e inferior

Función de la pantalla superior

Este parámetro determina qué valor se muestra en la pantalla superior.

☐ 0 El valor de proceso (PV) se muestra en la pantalla superior.

☐ 1 La diferencia entre el valor definido de proceso y el valor de proceso (SV-PV) se muestra en la pantalla superior.

Función de la pantalla inferior

Este parámetro determina qué valor se muestra en la pantalla inferior.

☐ 0 El valor de proceso (PV) se muestra en la pantalla inferior.

☐ 1 El % del valor de salida que se aplica a la salida de control de proceso se muestra en la pantalla inferior.

PinP ConF: Tipo de entrada de proceso y parámetros relevantes

Tipo de entrada de proceso

☐ 0 Selección del tipo de entrada TC

☐ 1 Selección del tipo de entrada RTD

☐ 2 --- selección del tipo de entrada de tensión/corriente.

Selección de entrada TC

Este parámetro se activa si se selecciona el tipo de entrada TC.

☐ 0 L (-100°C; 850°C) o (-148°F; 1562°F)

☐ 1 L (-100,0°C; 850,0°C) o (-148,0°F; 999,9°F)

☐ 2 J (-200°C; 900°C) o (-328°F; 1652°F)

☐ 3 J (-199,9°C; 900,0°C) o (-199,9°F; 999,9°F)

☐ 4 K (-200°C; 1300°C) o (-328°F; 2372°F)

☐ 5 K (-199,9°C; 999,9°C) o (-199,9°F; 999,9°F)

☐ 6 R (0°C; 1700°C) o (32°F; 3092°F)

- ☐ 7 R (0,0°C; 999,9°C) o (32,0°F; 999,9°F)
- ☐ 8 S (0°C; 1700°C) o (32°F; 3092°F)
- ☐ 9 S (0,0°C; 999,9°C) o (32,0°F; 999,9°F)
- ☐ 10 T (-200°C; 400°C) o (-328°F; 752°F)
- ☐ 11 T (-199,9°C; 400,0°C) o (-199,9°F; 752,0°F)
- ☐ 12 B (44°C; 1800°C) o (111°F; 3272°F)
- ☐ 13 B (44,0°C; 999,9°C) o (111,0°F; 999,9°F)
- ☐ 14 E (-150°C; 700°C) o (-238°F; 1292°F)
- ☐ 15 E (-150,0°C; 700,0°C) o (-199,9°F; 999,9°F)
- ☐ 16 N (-200°C; 1300°C) o (-328°F; 2372°F)
- ☐ 17 N (-199,9°C; 999,9°C) o (-199,9°F; 999,9°F)
- ☐ 18 C (0°C; 2300°C) o (32°F; 3261°F)
- ☐ 19 C (0,0°C; 999,9°C) o (32,0°F; 999,9°F)

RTD Selección de entrada RTD

Este parámetro se activa, si se selecciona la entrada RTD.

- ☐ 0 PT-100 (-200°C; 650°C) o (-328°F; 1202°F)
- ☐ 1 PT-100 (-199,9°C; 650,0°C) o (-199,9°F; 999,9°F)

RSI Selección de entrada de tensión/corriente.

Este parámetro se activa, si se selecciona la Tensión/Corriente.

- ☐ 0 de 0 a 50 mV --- (-1999; 9999)
- ☐ 1 de 0 a 5 V --- (-1999; 9999)
- ☐ 2 de 0 a 10 V --- (-1999; 9999)
- ☐ 3 de 0 a 20 mA --- (-1999; 9999)
- ☐ 4 de 4 a 20 mA --- (-1999; 9999)

dpnt Posición del punto de la pantalla

Se activa si se selecciona la entrada de --- Tensión / Corriente.

- ☐ 0 Sin punto
- ☐ 1 Entre el primer y el segundo dígito "0,0"
- ☐ 2 Entre el segundo y el tercer dígito "0,00"
- ☐ 3 Entre el tercer y el cuarto dígito "0,000"

uRL Tipo de ajuste del valor de la pantalla

Se activa si se selecciona la entrada de --- Tensión / Corriente.

- ☐ 0 Ajuste de la pantalla del punto dual fijo. El valor del punto bajo de ajuste de la pantalla se fija en -1999, el valor del punto alto de ajuste de la pantalla se fija en 9999.
- ☐ 1 El usuario puede realizar el ajuste de pantalla de punto dual con tPoL y tPoH.
- ☐ 2 El usuario puede realizar 16 puntos de ajuste de la pantalla definidos.

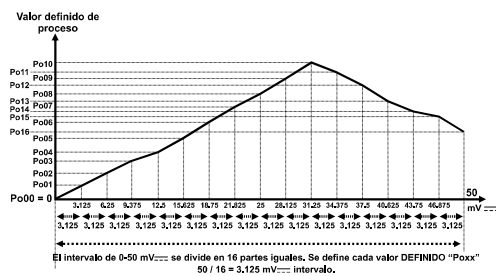
tPoL Unidad de ajuste de la pantalla de punto bajo (-1999, 9999)

Se activa si se selecciona la entrada de --- Tensión / Corriente.

tPoH Unidad de ajuste de la pantalla de punto alto (-1999, 9999)

Se activa si se selecciona la entrada de --- Tensión / Corriente.

Po00 **Unidad de puntos de ajuste de la pantalla (-1999, 9999)**
 Este parámetro se activa si se selecciona la --- Tensión/Corriente.
 En el proceso de ajuste de la pantalla de puntos múltiples, la escala definida se divide en 16 puntos de ajuste.
Po01 **Por ejemplo:** **uASL** es **0** (0-50 mV---) .



CoEF **Valor del coeficiente (1,000; 9,9999)**
 El valor de proceso se multiplica por este valor.
 Se activa si se selecciona la entrada de --- Tensión / Corriente.

uAL **Selección de la unidad**
☐ °C La unidad es °C
☐ °F La unidad es °F
☐ La unidad es la tensión. Se activa si se selecciona la entrada de --- Tensión / Corriente.
☐ Sin unidad. Se activa si se selecciona la entrada de --- Tensión/Corriente.

LoL **Unidad del valor mínimo de la escala de funcionamiento (punto bajo de la escala, punto alto de la escala)**
 Se utiliza para el cálculo de la banda proporcional y el parpadeo de la pantalla.

uPL **Unidad del valor máximo de la escala de funcionamiento (punto bajo de la escala, punto alto de la escala)**
 Se utiliza para el cálculo de la banda proporcional y el parpadeo de la pantalla.

Puof **Unidad de compensación de la pantalla para el valor de proceso (Escala -10 %, Escala +10 %)** El valor de este parámetro se añade al valor de proceso.

IFLT **Tiempo de filtrado (0,0; 900,0) en segundos**
 Define el tiempo de filtrado para el valor de la pantalla.

JnL **Compensación de junta fría**
 Este parámetro se activa si se selecciona la entrada de proceso, entrada TC.
☐ YES La compensación de junta fría está activada.
☐ no La compensación de junta fría no está activada.

Escala: La diferencia entre el punto alto y el punto bajo del tipo de entrada de proceso.
 Ejemplo: Si tCSL = 2 (el punto bajo es -200 y el punto alto es 900), entonces, la escala es de 1100. Si el tipo de entrada es Tensión/Corriente, entonces la escala es la diferencia entre los parámetros tPoH y tPoL.

Pid ConF: Parámetros de configuración PID

P

% DE LA BANDA PROPORCIONAL (0,0; 999,9)

Si $[uPl] = 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $[lOl] = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $[P] = 50,0$ entonces

Banda proporcional = $([uPl] - [lOl]) * [P] / 100,0$

Banda proporcional = $(1000-0)*50,0/100,0 = 500\text{ }^{\circ}\text{C}$

I

TIEMPO INTEGRAL (0; 3600) en segundos

Se puede cambiar por el usuario. Después de finalizar el ajuste correctamente, el valor del tiempo integral cambia automáticamente. Si es 0, el control integral se desactiva.

d

TIEMPO DERIVADO (0,0; 999,9) en segundos

Se puede cambiar por el usuario. Después de finalizar el ajuste correctamente, el valor del tiempo derivado cambia automáticamente. Si es 0, el control derivado se desactiva.

[t]

TIEMPO DEL PERIODO DE CONTROL (1; 150) en segundos

Tiempo del periodo de salida de proceso.

oLL

% DE SALIDA DE CONTROL MÍNIMO (0,0; $[oUl]$)

Incluso como resultado del cálculo de PID, el dispositivo calcula el % del valor de salida inferior a este parámetro, la salida de frío o calor se activa al mínimo para el parámetro OLL.

oUl

% DE SALIDA DE CONTROL MÁXIMO ($[oLL]$; 100,0)

Incluso como resultado del cálculo de PID, el dispositivo calcula el % del valor de salida superior a este parámetro, la salida de frío o calor se activa al máximo para el parámetro OUL.

oLt

TIEMPO DE LA SALIDA DE CONTROL MÍNIMO (0,0; $[t]$) en segundos

La salida de calor o frío no se puede activar por debajo de este parámetro. Incluso si este parámetro es 0, se acepta este parámetro como 50 ms.

Rr

Unidad ANTIRREINICIALIZADORA (PUNTO ALTO DE LA ESCALA-0)

Mientras se ejecuta el proceso PID, si la condición

$[PSE] - [Rr] \leq \text{valor de proceso} \leq [PSE] + [Rr]$ es real, se calcula el valor integral. Si el estado no es real, el valor integral no se calcula y se utiliza el último valor integral calculado.

Si se selecciona el parámetro Ar $[oLR]$, la banda proporcional de calor se utiliza para el proceso PID de calor en lugar del parámetro Ar, y la banda proporcional de frío se utiliza para el proceso PID de frío en lugar del parámetro Ar.

SUoF

COMPENSACIÓN DEL VALOR DEFINIDO

Unidad: $(-\text{PUNTO ALTO DE LA ESCALA}/2)$, $(\text{PUNTO ALTO DE LA ESCALA}/2)$

$[PSE]$ $[SUoF]$ se utiliza como el valor definido en los cálculos de PID.

Este parámetro se utiliza para cambiar la banda proporcional.

PoFS

COMPENSACIÓN DE LA SALIDA DE PID

% (PARA EL PID DE CALOR 0,0; 100,0)

% (PARA EL PID DE FRÍO -100,0; 0,0)

Se añade este parámetro al "% de salida", que se calcula al final del PID.

P055 COMPENSACIÓN DE SALIDA RELACIONADA CON EL AJUSTE DEL PID

% (PARA EL PID DE CALOR 0,0; 100,0)

% (PARA EL PID DE FRÍO -100,0; 0,0)

Este parámetro se añade al % de la salida de proceso que se calcula al final del PID según el valor definido de proceso.

$$P055 * P55E / (LUP - L0L)$$

S5Ern ESTABILIZACIÓN DEL VALOR DE PROCESO

Unidad (PUNTO ALTO DE LA ESCALA-1)

Se utiliza para controlar si el valor de proceso oscila o no cuando el parámetro $LUnn$ es $Rkuno$ o $Rk5E$. Si la condición

$P55E + S5Ern \leq \text{valor de proceso} \leq P55E + S5Ern$ no es real, entonces el dispositivo inicia el proceso de ajuste automáticamente.

PUNTO BAJO DE LA ESCALA: Valor de entrada mínimo de proceso en las entradas Pt-100 y Tc. -1999 para las entradas utilizadas para el ajuste de la pantalla de punto dual fijo, el punto bajo de la escala es el inferior de $LPOI$ o $LPOH$ para las entradas utilizadas para el ajuste de pantalla de punto dual seleccionables.

El punto bajo de la escala es el inferior de $P000$ o $P015$ para las entradas utilizadas para el ajuste de la pantalla de varios puntos.

PUNTO ALTO DE LA ESCALA: Valor de entrada máximo de proceso en las entradas Pt-100 y Tc. 9999 para las entradas utilizadas para el ajuste de pantalla de punto dual fijo, el punto alto de la escala es el superior de $LPOI$ o $LPOH$ para las entradas utilizadas para el ajuste de la pantalla de punto dual.

El punto alto de la escala es el superior de $P000$ o $P015$ para las entradas utilizadas para el ajuste de la pantalla de varios puntos.

o-db CAMBIO DE BANDA PROPORCIONAL

Unidad ((PUNTO ALTO DE LA ESCALA/2), (PUNTO ALTO DE LA ESCALA/2))

Si se realiza la función de frío; el valor de ajuste del proceso de frío se calcula añadiendo el valor de ajuste $P55E$ con el parámetro $o-db$.

La forma de control puede ser ON/OFF o PID.

Si el valor de ajuste para el calor = $P55E + S5oF$;

Entonces, el valor de ajuste para el frío = $P55E + S5oF + o-db$

S5bou VALOR DE SALIDA DE ROTURAS DEL SENSOR

% (PARA EL PID DE CALOR 0,0; 100,0)

% (PARA EL PID DE FRÍO -100,0; 0,0)

Cuando el sensor se rompe, el control del proceso puede continuar introduciendo el % de la válvula de salida para el parámetro $S5bou$. Si este parámetro es 0,0; la salida de control del proceso no realiza una salida cuando el sensor se rompe.

S5SEt Unidad del valor de ajuste de arranque suave (0, 9999)

Si se selecciona el parámetro $Ln0$, la función de arranque suave se desactiva.

Cuando el dispositivo se enciende, si el valor definido del arranque suave es diferente a $Ln0$ y el valor de temperatura es inferior que el valor de arranque suave en los procesos, el dispositivo inicia el arranque suave hasta que la temperatura alcance el valor definido del arranque suave. En el arranque suave, el período de salida del dispositivo será el valor del parámetro SSCt y la salida de control del dispositivo será el valor del parámetro SSCo.

S5Sc0 % de la salida de control de arranque suave (10,0; 90,0)

% de la salida de control de arranque suave (10,0; 90,0)

Periodo de control de arranque suave (1; 100) en segundos

PCnF ConF: Parámetros de configuración de la salida de proceso

Configuración de salida

Determina si la salida de proceso (salida de la unidad de control del SSR) y la salida de la Alarma-2 funcionan juntas o no.

☐ 0 La salida de proceso (salida de la unidad de control del SSR) y la salida de la Alarma-2 funcionan por separado.

☐ 1 La salida de proceso (salida de la unidad de control del SSR) y la salida de la Alarma-2 funcionan juntas. No se pueden utilizar las funciones de la salida de la Alarma-2.

Función de la salida del proceso

Calor

Frio

Tipo de control de la salida de proceso

Algoritmo de control ON/OFF (Activado/Desactivado)

Algoritmo de control PID

Unidad de histéresis de la salida de proceso (Escala 0 %, Escala 50 %) - Se activa si se selecciona el control ON/OFF (Encendido/Apagado).

Forma de funcionamiento de la histéresis

Se activa si se selecciona el control ON/OFF (Encendido/Apagado).

☐ 0 SV + HYS/2 y SV - HYS/2

☐ 1 SV y SV+HYS o SV y SV-HYS

Tiempo de desactivación (0,0; 100,0) en segundos

En el funcionamiento ON/OFF (Encendido/Apagado), debe transcurrir este tiempo para que la salida se vuelva a impulsar. (Se activa si se selecciona el control ON/OFF (Encendido/Apagado)).

Aln1 ConF: Parámetros de configuración de la Salida-1 de la alarma

Salida-1 lógica

Determina la función de salida lógica para la salida de la Alarma-1

☐ 0 Salida de alarma

☐ 1 Salida de selección manual/automática

☐ 2 Salida de la alarma de rotura del sensor

☐ 3 La salida se activa cuando el valor de proceso está fuera de la banda que se define con el valor mínimo de la escala de funcionamiento

y el valor máximo de la escala de funcionamiento .

Tipo de Alarma-1

Determina el tipo de alarma para la Salida-1. Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-1 es una salida de alarma.

☐ 0 Alarma alta de proceso

☐ 1 Alarma baja de proceso

☐ 2 Alarma alta de desviación

☐ 3 Alarma baja de desviación

☐ 4 Alarma de banda de desviación

- ☐ 5 Alarma de intervalo de desviación
- RLH1** **Unidad del valor de histéresis de la Alarma-1 (Escala 0 %, Escala 50 %)**
Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-1 es una salida de alarma.
- Ron1** **Tiempo de espera de activación de la Alarma-1 (0, 9999) en segundos**
Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-1 es una salida de alarma.
- Rof1** **Tiempo de espera de desactivación de la Alarma-1 (0, 9998) en segundos**
Cuando el valor es superior a 9998, **LLH1** se visualiza en la pantalla. Quiere decir que se selecciona la salida del bloqueo de la alarma. Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-1 es una salida de alarma.
- RLS1** **Tiempo de estabilización de la Alarma-1 (0, 99) en segundos**
Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-1 es una salida de alarma. Después de encender la unidad y de que transcurra el tiempo de estabilización de la alarma, si existe una condición de alarma que se selecciona con Alt1, entonces la salida de la Alarma-1 se activa.

Aln2 Conf: Parámetros de configuración de la salida de la Alarma-2

-  Se puede acceder al menú de "Aln2 Conf" si el parámetro **PCnF** en "PCnF Conf" es ☐ 0.
- LOU2** **Salida-2 lógica**
- ☐ 0 Salida de alarma
 - ☐ 1 Salida de selección manual/automática
 - ☐ 2 Salida de la alarma de rotura del sensor
 - ☐ 3 La salida se activa cuando el valor de proceso está fuera de la banda que se define con el valor mínimo de la escala de funcionamiento **Le2** y el valor máximo de la escala de funcionamiento **Up2**.
- RLt2** **Tipo de Alarma-2**
Determina el tipo de alarma para la Salida-2. Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-2 es una salida de alarma.
- ☐ 0 Alarma alta de proceso
 - ☐ 1 Alarma baja de proceso
 - ☐ 2 Alarma alta de desviación
 - ☐ 3 Alarma baja de desviación
 - ☐ 4 Alarma de banda de desviación
 - ☐ 5 Alarma de intervalo de desviación
- RLH2** **Unidad del valor de histéresis de la Alarma-2 (Escala 0 %, Escala 50 %)**
- Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-2 es una salida de alarma.
- Ron2** **Tiempo de espera de activación de la Alarma-2 (0, 9999) en segundos**
- Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-2 es una salida de alarma.
- Rof2** **Tiempo de espera de desactivación de la Alarma-2 (0, 9998) en segundos** - Cuando el valor es superior a 9998, **LLH2** se visualiza en la pantalla. Quiere decir que se selecciona la salida del bloqueo de la alarma. Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-2 es una salida de alarma.

RL52 **Tiempo de estabilización de la Alarma-2 (0, 99) en segundos** - Se activa si la función de salida lógica de la salida de la Alarma-2 es una salida de alarma. Después de encender la unidad y de que transcurra el tiempo de estabilización de la alarma, si existe una condición de alarma que se selecciona con Alt2, entonces la salida de la Alarma-2 se activa.

Gen Conf: Parámetros generales

SU-L **Unidad de límite inferior del valor definido de proceso (punto bajo de la escala, SU-U)**

SU-U **Unidad de límite superior del valor definido de proceso (SU-L, punto alto de la escala)**

PR-L **Protección de los valores definidos de la alarma**

☐ **no** Los valores definidos de la alarma se pueden cambiar

☒ **yes** Los valores definidos de la alarma no se pueden cambiar No se puede acceder a los parámetros de los valores definidos de la alarma, **RL-L** y **RL-U**.

PR-L **Protección del botón de selección AUTO / MANUAL**

☐ **no** La selección Auto o Manual es posible con el botón A/M en la pantalla principal de operaciones.

☒ **yes** La selección Auto o Manual no es posible con el botón A/M en la pantalla principal de operaciones.

PR-L **Protección del botón AT (AJUSTE AUTOMÁTICO)**

☐ **no** El proceso de ajuste del ciclo límite se puede activar o desactivar con el botón AT (ajuste automático) en la pantalla de operaciones.

☒ **yes** El proceso de ajuste del ciclo límite no se puede activar o desactivar con el botón AT (ajuste automático) en la pantalla de operaciones.

PASS Conf: Parámetros de contraseña

LCPS **Contraseñas del técnico (0, 9999)**

Se utiliza para proteger los parámetros del técnico y acceder a ellos.

Si este parámetro es ☐ **0** ; no hay protección de contraseña al acceder a los parámetros del técnico.

Si este parámetro es diferente a "0" y el usuario quiere acceder a los parámetros del técnico;

1- Si el técnico no introduce la contraseña **LCPS** correctamente:

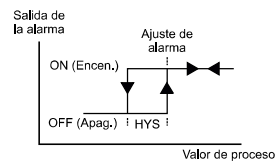
Vuelve a la pantalla de operaciones sin introducir los parámetros del técnico.

2- Cuando se visualice **LCPS** en la pantalla superior y ☐ **0** en la pantalla inferior, si el técnico pulsa el botón SET (AJUSTE) sin introducir la contraseña **LCPS** (para observar los parámetros).

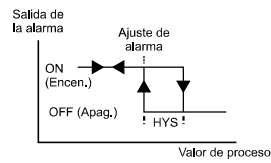
El técnico puede ver todos los menús y parámetros salvo el menú de contraseña del técnico ("Pass Conf"), pero los parámetros no se pueden cambiar.

Tipos de alarma

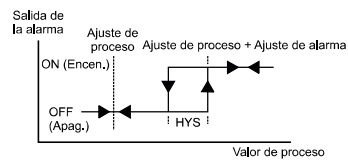
Alarma alta de proceso



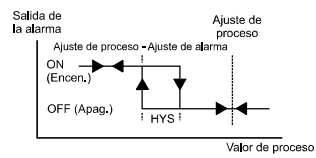
Alarma baja de proceso



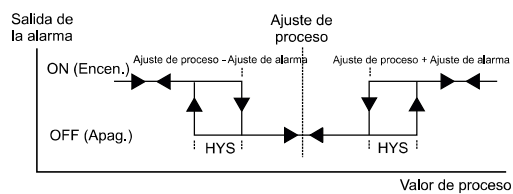
Alarma alta de desviación



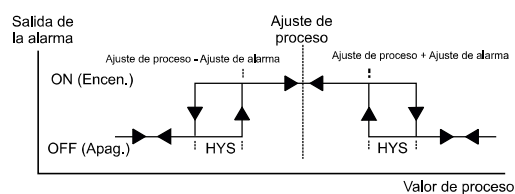
Alarma baja de desviación



Alarma de banda de desviación



Alarma de intervalo de desviación

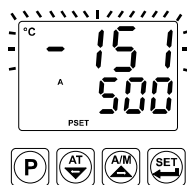


Mensaje de error en los controladores de proceso ESM-XX30

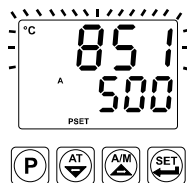


1 - Fallo del sensor en la entrada analógica. La conexión del sensor es incorrecta o no hay ninguna conexión del sensor..

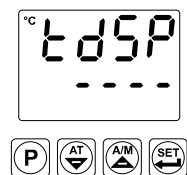




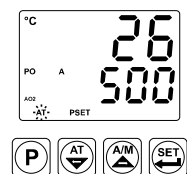
2 - Si el valor en la pantalla superior parpadea: Si el valor de entrada analógica es inferior al valor mínimo de la escala de funcionamiento $\boxed{-15.1}$, el valor de la pantalla superior empieza a parpadear.



3 - Si el valor en la pantalla superior parpadea: Si el valor de entrada analógica es superior al valor máximo de la escala de funcionamiento $\boxed{85.1}$, el valor de la pantalla superior empieza a parpadear.



4 - Si la contraseña del técnico es diferente a "0" y el técnico accede al parámetro a través del botón Set (Ajuste) sin introducir la contraseña del técnico y quiere cambiar un parámetro, el dispositivo no permite realizar ningún cambio en los parámetros. Si se pulsa el botón de incremento o disminución, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla inferior, según se muestra a la izquierda.



5 - Si no se puede completar el proceso de ajuste en 8 horas, el led AT empieza a parpadear. El parpadeo se puede cancelar pulsando el botón Enter (Intro).

Instalación



En el paquete se incluye,
- Una unidad
- Dos bridas de montaje
- Un manual de instrucciones

Se recomienda una inspección visual de este producto antes de instalarse para detectar posibles daños ocasionados durante el envío. Es su responsabilidad asegurarse de que este producto sea instalado por técnicos mecánicos y eléctricos cualificados. Si hay peligro de accidentes graves resultantes de un fallo o defecto en esta unidad, apague el sistema y retire la conexión eléctrica del dispositivo del sistema.

La unidad se suele suministrar sin un conmutador de fuente de alimentación ni un fusible. Se necesita el uso de un fusible o un conmutador de alimentación.

Asegúrese de utilizar la tensión de alimentación nominal para proteger la unidad contra daños y evitar fallos. Mantenga la alimentación apagada hasta finalizar todo el cableado para evitar descargas eléctricas y problemas con la unidad.

No intente nunca desmontar, modificar ni reparar esta unidad. Las alteraciones de la unidad pueden dar lugar a un funcionamiento incorrecto, descargas eléctricas o incendios.

No se debe usar la unidad en atmósferas gaseosas explosivas o inflamables.

Al colocar el equipo en el orificio del panel de metal durante la instalación mecánica, algunas rebabas de metal pueden provocar daños en las manos, por ello debe tener cuidado.

El montaje del producto en un sistema se debe realizar con sus bridas de fijación. No realice el montaje del dispositivo con una brida de fijación inadecuada. Asegúrese de que el dispositivo no se caiga al realizar el montaje.

Es responsabilidad suya si este equipo se utiliza de una forma no especificada en este manual de instrucciones.

Garantía

EMKO Elektronik garantiza que el equipo suministrado no presenta ningún defecto en el material ni en la fabricación. Esta garantía tiene una duración de dos años. Este periodo de garantía comienza a partir de la fecha de entrega. Esta garantía es vigente si el cliente desempeña completamente las tareas y responsabilidades que se determinan en el documento de la garantía y en el manual de instrucciones.

Mantenimiento

Las reparaciones solamente las debe realizar el personal formado y especializado. Corte la corriente del dispositivo antes de acceder a las piezas internas. No limpie la carcasa con disolventes con base de hidrocarburo (gasolina, tricloroetileno, etc.). El uso de dichos disolventes puede reducir la fiabilidad mecánica del dispositivo. Utilice un paño humedecido en alcohol etílico o agua para limpiar la carcasa de plástico externa.

Empresa fabricante

Información del fabricante:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Teléfono : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Información de reparación y mantenimiento:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Teléfono : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Información de pedidos

ESM-4430	(48x48 DIN 1/16)	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
ESM-4930	(96x48 DIN 1/8)												
ESM-7730	(Tamaño 72x72 DIN)												
ESM-9930	(96x96 DIN 1/4)			0	1	/	01	02	/	0	0	0	0
ESM-9430	(48x96 DIN 1/8)												

A	Tensión de alimentación
1	100-240 V ~ (-15%; +10%) 50/60 Hz
2	24 V ~ (-15%; +10%) 50/60 Hz o 24 V --- (-15%; +10%)
9	Cliente (Máximo 240 V ~ (-15%; +10%)) 50/60 Hz
BC	Tipo de Entrada
20	Configurable (Tabla-1)
D	Comunicación de serie
0	Ninguna
E	Salida-1 (Alarma)
1	Salida de relé (5 A @ 250 V ~ en la carga resistiva)
FG	Salida-2 (Proceso o alarma)
01	Salida de relé (5 A @ 250 V ~ en la carga resistiva)
HI	Salida-3 (Proceso)
02	Salida de la unidad de control del SSR(Máximo 17 mA, 25 V ---)

Tabla-1

BC	Tipo de entrada (TC)	Escala(°C)	Escala(°F)
21	L, Fe Const DIN43710	-100°C, 850°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°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°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°C	32°F, 3092°F
28	S, Pt10%Rh Pt IEC584,1(ITS90)	0°C, 1700°C	32°F, 3092°F
29	T, Cu CuNi IEC584,1(ITS90)	-200°C, 400°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°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°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, Nicrosil Nisil IEC584,1(ITS90)	-200°C, 1300°C	-328°F, 2372°F
36	N, Nicrosil Nisil IEC584,1(ITS90)	-199,9°C, 999,9°C	-199,9°F, 999,9°F
37	C, (ITS90)	0°C, 2300°C	32°F, 3281°F
38	C, (ITS90)	0,0°C, 999,9°C	32,0°F, 999,9°F
BC	Tipo de entrada (RTD)	Escala (°C)	Escala (°F)
39	PT 100, IEC751(ITS90)	-200°C, 650°C	-328°F, 1202°F
40	PT 100, IEC751(ITS90)	-199,9°C, 650,0°C	-199,9°F, 999,9°F
BC	Tipo de entrada (== Tensión y Corriente)	Escala	
41	de 0 a 50 mV ==	-1999, 9999	
42	de 0 a 5 V ==	-1999, 9999	
43	de 0 a 10 V ==	-1999, 9999	
44	de 0 a 20 mA ==	-1999, 9999	
45	de 4 a 20 mA ==	-1999, 9999	



Este símbolo se utiliza para las advertencias de seguridad. El usuario debe prestar atención a estas advertencias.



Este símbolo se utiliza para determinar las situaciones peligrosas como resultado de una descarga eléctrica. El usuario debe prestar atención a estas advertencias indudablemente.



Este símbolo se utiliza para determinar las notas importantes acerca de las funciones y el uso del dispositivo.

Emko Muchas gracias por haber elegido productos
 Emko Elektronik, visite nuestra página web
 Su Socio Tecnológico para descargar el manual de usuario detallado.
www.emkoelektronik.com.tr

EMKO

ESM-XX30 Unità Di Controllo Di Processo



ITALIANO

Regolatori di processo PID a ingresso universale ESM-4430, ESM-7730, ESM-9930, ESM-4930, ESM-9430

- Display processo a 4 cifre (PV) e imposta a 4 cifre (SV)
- Ingresso di processo universale (TC, RTD, mV ---, V ---, mA ---)
- Calibrazione a due o più punti per ingressi ---Tensione & ---corrente
- Moduli di controllo ON/OFF, P, PI, PD e PID programmabili
- PID regolazione automatica e autotaratura
- Selezione della modalità Manuale/Automatica per le uscite di controllo
- Trasferimento senza brusche variazioni
- Funzioni di riscaldamento, raffreddamento e allarme programmabili per le uscite di controllo

SPECIFICHE

INGRESSO DI PROCESSO

Ingresso universale: TC, RTD, --- tensione/corrente

Termocoppia (TC): L(DIN 43710) ,J , K , R , S , T , B , E e N (IEC584.1)(ITS90) ,C (ITS90)

Termoresistenza (RTD): PT-100 (IEC751)(ITS90)

--- Ingresso: mV, V, mA

Campo di misura: Per la selezione del tipo di ingresso e della scala, fare riferimento alla Tabella-1

Precisione: $\pm 0.25\%$ del fondo scala per la termocoppia, termoresistenza e l'ingresso mV, V e mA.

Compensazione del giunto freddo: Automaticamente $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Compensazione di linea: Massimo 10 Ohm

Protezione dall'interruzione del sensore: Di classe superiore

Ciclo di campionamento: 3 campioni al secondo

Filtro di ingresso: da 0.0 a 900.0 secondi

CONTROLLO

Moduli di Controllo: ON/OFF, P, PI, PD o PID (Il modulo di controllo può essere programmato dall'utente)

USCITA

Uscite a relè standard: due relè, 5A@250V~(a carico resistivo)
(possono essere programmate come uscita di controllo o di allarme)

Uscita driver SSR: Massimo 17mA, massimo 25V ===

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

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

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

24V Z (-15% ; +10%), - 6W

(Deve essere determinata in ordine)

DISPLAY

Display processo:

ESM-4430 : Display a LED a 4 cifre rosse da 10.1 mm

ESM-4930 : Display a LED a 4 cifre rosse da 13.2 mm

ESM-7730 : Display a LED a 4 cifre rosse da 13.2 mm

ESM-9930 : Display a LED a 4 cifre rosse da 19 mm

ESM-9430 : Display a LED a 4 cifre rosse da 10.1 mm

Display valore impostato:

ESM-4430 : Display a LED a 4 cifre verde da 8 mm

ESM-4930 : Display a LED a 4 cifre verde da 8 mm

ESM-7730 : Display a LED a 4 cifre verde da 9.1 mm

ESM-9930 : Display a LED a 4 cifre verde da 10.8 mm

ESM-9430 : Display a LED a 4 cifre verde da 8 mm

LED: AT(Autotaratura), M (modalità manuale), A (modalità automatica), Led PSET / ASET1 / ASET2 (Imposta controllo o allarme)
Leds, PO, AO1, AO2 (stato di controllo o allarme) °C / °F / V

CARATTERISTICHE AMBIENTALI e SPECIFICHE FISICHE

Temperatura di Funzionamento: 0...50°C

Umidità: 0-90%RH (nessuna condensazione)

Classe di Protezione: IP65 anteriore, IP20 posteriore

Montaggio: Tipo-1 Montaggio su contenitore tipo

Installazione: Installazione fissa Categoria II

Categoria di sovratensione: II

Grado di inquinamento: II, ufficio o posto di lavoro, nessun inquinamento conduttivo

Peso:

ESM-4430 : 170 gr.

ESM-4930 : 230 gr.

ESM-7730 : 230 gr.

ESM-9930 : 320 gr.

ESM-9430 : 230 gr.

Dimensioni / Taglio del pannello:

ESM-4430 : (48 x 48mm, profondità:87.5 mm) / (46 x 46mm)

ESM-4930 : (96 x 48mm, profondità:86.5 mm) / (92 x 46mm)

ESM-7730 : (72 x 72mm, profondità:87.5 mm) / (69 x 69mm)

ESM-9930 : (96 x 96mm, profondità:87.5 mm) / (92 x 92mm)

ESM-9430 : (48 x 96mm, profondità:86.5 mm) / (46 x 92mm)

Distanza minima tra i centri di taglio del pannello:

ESM-4430 : X=65mm, Y=65mm

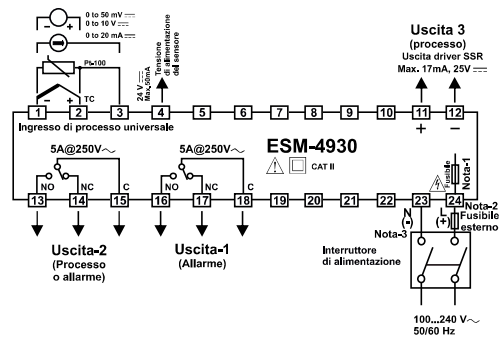
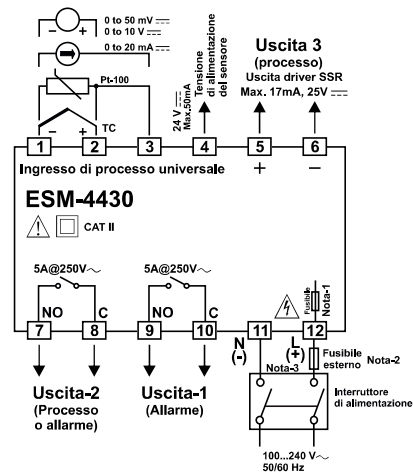
ESM-4930 : X=129mm, Y=65mm

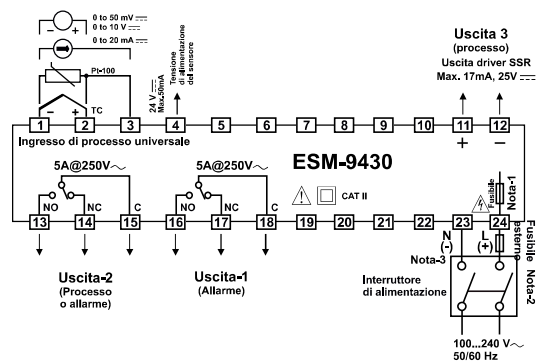
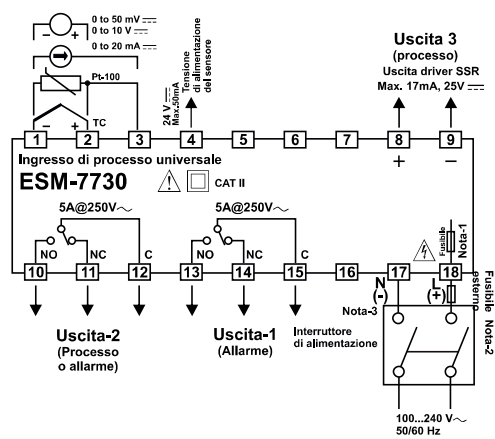
ESM-7730 : X=97mm, Y=97mm

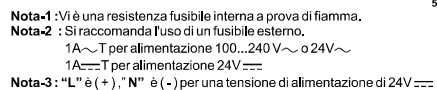
ESM-9930 : X=129mm, Y=129mm

ESM-9430 : X=65mm, Y=129mm

Cablaggi elettrici







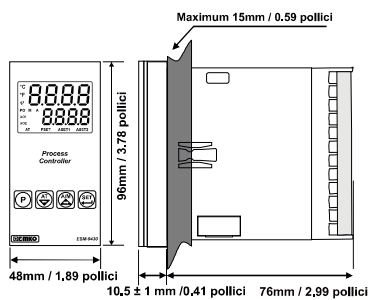
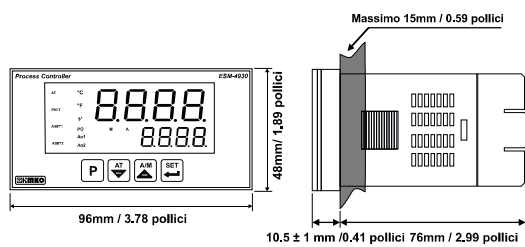
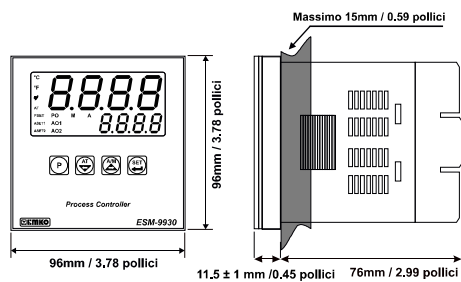
The image displays two digital pressure controllers, the ESM-4430 and the ESM-7730, with their respective technical specifications and dimensions.

ESM-4430:

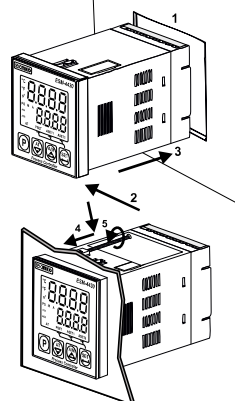
- Front View:** The device features a digital display showing temperature (°C/°F), pressure (PSI/Bar), and setpoint (SET). It includes three buttons: a power button (P), a mode button (M), and a setpoint button (SET). The display shows "88.88" for temperature and "8888" for pressure. The model number "ESM-4430" is printed at the top right.
- Dimensions:** The front view shows a width of 48mm / 1.89 pollici and a height of 48mm / 1.89 pollici.
- Side View:** The side view shows a maximum height of 5mm / 0.2 pollici and a width of 11.5 ± 1 mm / 0.45 pollici. The depth of the device is 76mm / 2.99 pollici.

ESM-7730:

- Front View:** The device features a digital display showing temperature (°C/°F), pressure (PSI/Bar), and setpoint (SET). It includes three buttons: a power button (P), a mode button (M), and a setpoint button (SET). The display shows "88.88" for temperature and "8888" for pressure. The model number "ESM-7730" is printed at the top right.
- Dimensions:** The front view shows a width of 72mm / 2.83 pollici and a height of 72mm / 2.83 pollici.
- Side View:** The side view shows a maximum height of 15mm / 0.59 pollici and a width of 11.5 ± 1 mm / 0.45 pollici. The depth of the device is 76mm / 2.99 pollici.

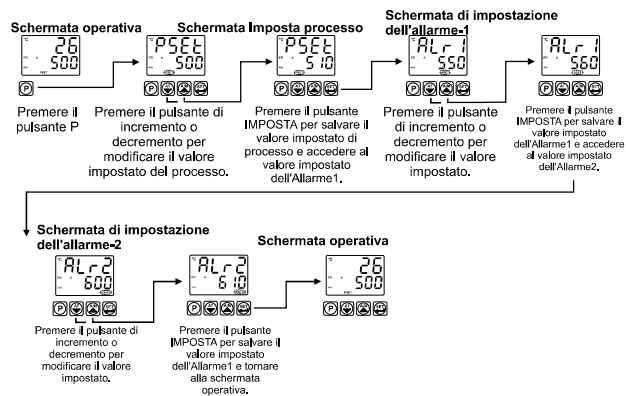


MONTAGGIO A PANNELLO



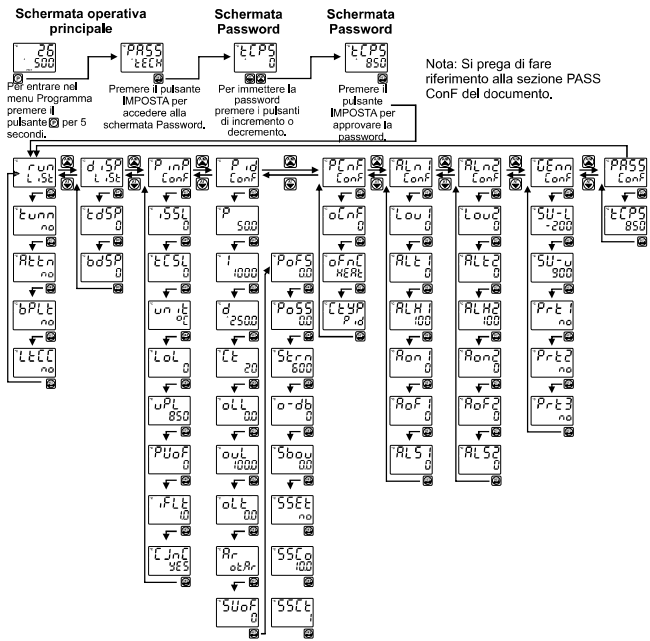
- 1 - Prima di montare il dispositivo nel pannello, assicurarsi che l'apertura del pannello sia adeguata.
- 2- Controllare la posizione della guarnizione del pannello frontale.
- 3 - Inserire il dispositivo attraverso le aperture. Se i morsetti di montaggio sono presenti sull'unità, estrarli prima di inserire l'unità nel pannello.
- 4-Inserire l'unità nell'apertura del pannello sulla parte frontale.
- 5- Inserire i morsetti di montaggio nei fori collocati sui lati superiore e inferiore del dispositivo e avvitare le viti di fissaggio fino a quando l'unità risulta completamente ferma all'interno del pannello.

Accesso e modifica dei valori impostati



Nota: L'utente può uscire dalla sezione Imposta valore senza salvare i valori premendo il pulsante . Se non viene eseguita alcuna operazione per 120 secondi, il dispositivo esce automaticamente dalla sezione Imposta valore.

Diagramma di facile accesso ai parametri del programma



Eseguire List: Selezione della regolazione del PID e della modalità operativa

SELEZIONE REGOLAZIONE: Selezionando uno dei seguenti metodi, il dispositivo può determinare i parametri PID.

 Il dispositivo funziona secondo i parametri PID definiti

Run Operazione di Regolazione automatica (Limit Cycle Tuning)

Operazione di Autotaratura (Step Response Tuning)

RESE I metodi di Autotaratura automatica vengono eseguiti in base alle condizioni del sistema stesso.

Attn SELEZIONE AUTOMATICA DELLA REGOLAZIONE

☐ **no** Il dispositivo non esegue la regolazione.

☒ **YES** Dispositivo esegue la regolazione.

6P1t TRASFERIMENTO SENZA BRUSCHE VARIAZIONI

☐ **no** Quando si passa dalla modalità automatica alla modalità manuale, l'uscita di processo sarà l'ultima percentuale di uscita della modalità manuale salvata. Il valore dell'uscita di processo nel controllo manuale non viene preso in considerazione nel passaggio dal controllo manuale al controllo automatico. La nuova uscita di controllo misurata nel controllo automatico viene applicata all'uscita di processo.

☐ **yes** Quando si passa dalla modalità automatica alla modalità manuale, l'uscita di processo sarà l'ultima percentuale di uscita della modalità automatica. Mentre, quando si passa dal controllo manuale al controllo automatico, l'ultimo valore di uscita di processo nel controllo manuale viene accettato come primo valore di uscita di processo nel controllo automatico.

1t1t ANNULLAMENTO BLOCCO ALLARME

☐ **no** L'annullamento del blocco dell'allarme non viene eseguito.

☐ **yes** Se è presente un'uscita di allarme con blocco e non c'è uno stato di allarme, l'operazione di blocco verrà terminata dal dispositivo. Questo parametro diventa automaticamente ☐ **no**.

diSP LiSt: Selezione delle funzioni per il display superiore e inferiore

tdSP Funzione display superiore

Questo parametro determina quale valore viene visualizzato nel display superiore.

☐ **0** Il valore di processo (PV) viene visualizzato nel display superiore

☐ **1** La differenza tra il valore di processo impostato e il valore di processo (SV-PV) viene visualizzata sul display superiore.

bdSP Funzione display inferiore

Questo parametro determina quale valore viene visualizzato nel display inferiore.

☐ **0** Il valore impostato di processo (SV) viene visualizzato sul display inferiore.

☐ **1** Il valore di uscita %applicato all'uscita di controllo di processo viene visualizzato sul display inferiore.

PmP ConF: tipo di ingresso di processo e relativi parametri

155L Tipo di ingresso di processo

☐ **0** Selezione del tipo di ingresso TC

☐ **1** Selezione del tipo di ingresso RTD

☐ **2** Selezione del tipo di ingresso Tensione / corrente.selection.

1t5L Selezione ingresso TC

Questo parametro è attivo se viene selezionato l'ingresso TC.

☐ **0** L (-100°C;850°C) o (-148°F;1562°F)

☐ **1** L (-100.0°C;850.0°C) o (-148.0°F;999.9°F)

☐ **2** J (-200°C;900°C) o (-328°F;1652°F)

☐ **3** J (-199.9°C;900.0°C) o (-199.9°F;999.9°F)

☐ **4** K (-200°C;1300°C) o (-328°F;2372°F)

- ☐ 5 K (-199.9°C;999.9°C) o (-199.9°F;999.9°F)
☐ 6 R (0°C;1700°C) o (32°F;3092°F)
☐ 7 R (0.0°C;999.9°C) o (32.0°F;999.9°F)
☐ 8 S (0°C;1700°C) o (32°F;3092°F)
☐ 9 S (0.0°C;999.9°C) o (32.0°F;999.9°F)
☐ i0 T (-200°C;400°C) o (-328°F;752°F)
☐ i1 T (-199.9°C;400.0°C) o (-199.9°F;752.0°F)
☐ i2 B (44°C;1800°C) o (111°F;3272°F)
☐ i3 B (44.0°C;999.9°C) o (111.0°F ; 999.9°F)
☐ i4 E (-150°C;700°C) o (-238°F;1292°F)
☐ i5 E (-150.0°C;700.0°C) o (-199.9°F;999.9°F)
☐ i6 N (-200°C;1300°C) o (-328°F;2372°F)
☐ i7 N (-199.9°C;999.9°C) o (-199.9°F;999.9°F)
☐ i8 C (0°C;2300°C) o (32°F;3261°F)
☐ i9 C (0.0°C;999.9°C) o (32.0°F;999.9°F)



Selezione dell'ingresso RTD

Questo parametro è attivo se è selezionato l'ingresso RTD.

- ☐ 0 PT-100 (-200°C ; 650°C) o (-328°F ; 1202°F)
☐ i PT-100 (-199.9°C ; 650.0°C) o (-199.9°F;999.9°F)



===Selezione ingresso tensione / corrente

Questo parametro è attivo se è selezionato ===tensione /corrente.

- ☐ 0 0...50mV === (-1999 ; 9999)
☐ i 0...5V === (-1999 ; 9999)
☐ 2 0...10V === (-1999 ; 9999)
☐ 3 0...20mA === (-1999 ; 9999)
☐ 4 4...20mA === (-1999 ; 9999)



Posizione del punto di visualizzazione

Attivo se viene selezionato l'ingresso ===tensione / corrente.

- ☐ 0 Nessun punto
☐ i Tra la prima e la seconda cifra "0.0".
☐ 2 Tra la seconda e la terza cifra "0.00"
☐ 3 Tra la terza e la quarta cifra "0.000"



Display tipo di regolazione del valore

Attivo se viene selezionato l'ingresso di tensione ===tensione/corrente.

- ☐ 0 Regolazione fissa del doppio punto di visualizzazione. Il valore del punto minimo del display è fissato a -1999, il valore del punto maggiore del display è fissato a 9999.
☐ i L'utente può effettuare la regolazione del display a doppio punto con tPoL e tPoH.
☐ 2 L'utente può utilizzare 16 punti definiti di regolazione del display.

LPOL

Regolazione del display del punto minimo (-1999, 9999) Unità
Attivo se viene selezionato l'ingresso di Tensione/corrente.

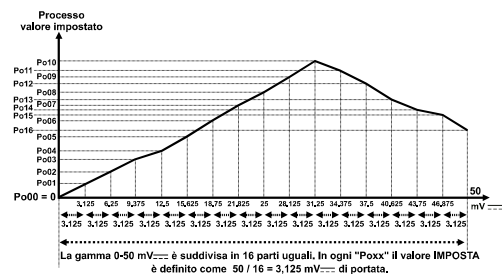
LPOM

Regolazione del display del punto massimo (-1999, 9999) unità
Attivo se viene selezionato l'ingresso di Tensione/corrente.

PO00

Display regolazione punti (-1999, 9999) unità
Questo parametro è attivo se è selezionata la Tensione / corrente.
Nell'operazione di regolazione del display multipunto, la scala definita viene suddivisa in 16 punti di regolazione.

Ad esempio: **uRSL** è **0** (0-50 mV $\rightarrow$).



LOCF

Valore del coefficiente (1,000, 9,999)
Il valore di processo viene moltiplicato per questo valore.
Attivo se viene selezionato l'ingresso di Tensione/corrente.

UN UC

Selezione dell'unità

°C

L'unità è °C

°F

L'unità è °F

U

L'unità è tensione. Attivo se viene selezionato l'ingresso di $\rightarrow$ tensione/corrente

-

Nessuna unità. Attivo se viene selezionato l'ingresso di $\rightarrow$ tensione/corrente

LOL

Valore minimo scala operativa
(Punto minimo e punto massimo della scala) unità
Utilizzato per il calcolo della banda proporzionale e il lampeggio del display.

LOH

Valore massimo scala operativa
(Punto minimo e punto massimo della scala) unità
Utilizzato per il calcolo della banda proporzionale e il lampeggio del display.

POFF

Display di offset per il valore di processo (scala -10%, scala +10%)
unità Questo valore del parametro viene aggiunto al valore di processo.

IFLT

Tempo di filtraggio (0,0, 900,0) secondo
Definisce il tempo di filtraggio per il valore visualizzato.



Compensazione del giunto freddo

Questo parametro è attivo se l'ingresso di processo è selezionato come ingresso TC.



La compensazione del giunto freddo è attiva.



La compensazione della giunzione fredda non è attiva.

Scala: Differenza tra il punto massimo e il punto minimo del tipo di ingresso di processo. Esempio: Se tCSL = 2 (il punto minimo è -200, il punto massimo è 900), la scala è 1100. Se il tipo di ingresso è Tensione/Corrente, allora la scala è la differenza tra i parametri tPoH e tPoL. Pid Conf: Parametri di configurazione PID

Pid Conf: Parametri di configurazione PID



BANDA PROPORZIONALE (0,0, 999,9)%.

Se $[t_{vPI}] = 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $[t_{oL}] = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $[P] = 50,0$

allora,

Banda proporzionale = $([t_{vPI}] - [t_{oL}]) * [P] / 100,0$

Banda proporzionale = $(1000-0)*50,0/100,0 = 500\text{ }^{\circ}\text{C}$



TEMPO INTEGRALE (0, 3600) secondi

Può essere modificato dall'utente. Dopo aver completato correttamente la regolazione, il valore del tempo integrale cambia automaticamente. Se è 0, il controllo integrale viene disattivato.



TEMPO DERIVATIVO (0,0, 999,9) secondi

Può essere modificato dall'utente. Dopo aver completato correttamente la regolazione, il valore del tempo integrale cambia automaticamente. Se è 0, il controllo derivato viene disattivato.



TEMPO DI PERIODO DI CONTROLLO (1, 150) secondi

Periodo di tempo dell'uscita di processo



USCITA DI CONTROLLO MINIMA (0,0, $[oL]$)%

Anche come risultato del calcolo del PID, il dispositivo calcola il valore di uscita % inferiore a questo parametro, l'uscita di riscaldamento o raffreddamento è attiva al minimo per il parametro OLL.



USCITA DI CONTROLLO MASSIMA ($[oL]$, 100,0) %

Anche come risultato del calcolo del PID, il dispositivo calcola il valore di uscita % superiore a questo parametro, l'uscita di riscaldamento o raffreddamento è attiva al massimo per il parametro OUL.



TEMPO DI USCITA CONTROLLO MINIMO (0,0, $[C]$) secondi

L'uscita di riscaldamento o raffreddamento non può essere attiva al di sotto di questo parametro. Anche se questo parametro è 0, questo parametro viene accettato come 50 msec.



Unità ANTI-RESET WINDUP (0, PUNTO MASSIMO SCALA) unità

Mentre il funzionamento PID è in esecuzione se

$[PSE] - [AR] < \text{valore di processo} < [PSE] + [AR]$ è vero, viene calcolato il valore integrale. Se la condizione non è vera, il valore integrale non viene calcolato e viene utilizzato l'ultimo valore integrale calcolato.

Se si seleziona il parametro Ar $[oL]$, la banda proporzionale di riscaldamento viene utilizzata per il processo PID di riscaldamento invece del parametro Ar e la banda proporzionale di raffreddamento viene utilizzata per il processo PID di raffreddamento invece del parametro Ar.

Offset OFFSET DEL VALORE IMPOSTATO

((-PUNTO MASSIMO SCALA/2), (PUNTO MASSIMO SCALA/2))

L'unità $\frac{PSE}{PSE + Offset}$ viene utilizzata come valore impostato nei calcoli PID. Questo parametro viene utilizzato per spostare la banda proporzionale.

Offset PID OFFSET USCITA PID

(PER PID RISCALDAMENTO 0,0,0, 100,0)%

(PER IL PID RAFFREDDAMENTO -100,0, 0,0)%

Questo parametro viene aggiunto a "Output %" che viene calcolato alla fine del PID.

Offset PID OFFSET DI USCITA RELATIVO A IMPOSTA PID

(PER PID RISCALDAMENTO 0,0, 100,0)%.

(PER IL PID RAFFREDDAMENTO -100,0, 0,0)%.

Questo parametro viene aggiunto all'uscita %processo che viene calcolata alla fine del PID in base al valore di processo impostato.

$$Offset * \frac{PSE}{(Setpoint - LCL)}$$

Stabilizzazione STABILIZZAZIONE DEL VALORE DI PROCESSO

(1, PUNTO MASSIMO SCALA) unità

Viene utilizzato per controllare se il valore di processo oscilla o meno quando il parametro $\frac{LCL}{LCL}$ è $\frac{HCL}{HCL}$ o $\frac{HCL}{LCL}$ se;

$\frac{PSE}{PSE} - \frac{Stabilization}{Stabilization} \leq$ Valore di processo $\leq \frac{PSE}{PSE} + \frac{Stabilization}{Stabilization}$ condizione non è vera, quindi il dispositivo avvia automaticamente l'operazione di regolazione.

PUNTO MINIMO SCALA: Valore minimo di ingresso di processo negli ingressi Pt-100 e Tc -1999 per gli ingressi utilizzati per la regolazione del display a doppio punto fisso. Il punto minimo della scala è quello inferiore tra $\frac{LCL}{LCL}$ o $\frac{HCL}{HCL}$ per la regolazione del display a doppio punto selezionabile. Il punto minimo della scala utilizzato è quello inferiore tra

$\frac{P000}{P000}$ o $\frac{P016}{P016}$ per la regolazione del display multipunto ingressi utilizzati

PUNTO MASSIMO SCALA: Valore massimo d'ingresso di processo negli ingressi Pt-100 e Tc. 9999 per gli ingressi utilizzati per la regolazione del display a doppio punto fisso. Il punto massimo della scala è il maggiore da $\frac{LCL}{LCL}$ o $\frac{HCL}{HCL}$ per la regolazione del display a doppio punto selezionabile.

Il punto massimo della scala è il maggiore da $\frac{P000}{P000}$ o $\frac{P016}{P016}$ per la regolazione del display multipunto degli ingressi utilizzati.

Offset CAMBIO DI BANDA PROPORZIONALE

((-PUNTO MASSIMO SCALA/2), (PUNTO MASSIMO SCALA/2)) unità

Se viene eseguita la funzione di raffreddamento; il valore impostato del processo di raffreddamento viene calcolato aggiungendo il valore nominale $\frac{PSE}{PSE}$ al $\frac{Offset}{Offset}$ parametro

Il modulo di controllo può essere ON / OFF o PID.

Se il valore impostato per il riscaldamento = $\frac{PSE}{PSE} + \frac{Offset}{Offset}$;

Allora il valore impostato per il raffreddamento = $\frac{PSE}{PSE} + \frac{Offset}{Offset} + \frac{Offset}{Offset}$

Sensore VALORE DI USCITA INTERRUZIONE DEL SENSORE

(PER PID RISCALDAMENTO 0,0, 100,0) %.

(PER IL PID RAFFREDDAMENTO -100,0, 0,0) %.

In caso di interruzione del sensore, il controllo del processo può continuare inserendo il valore %output per il parametro $\frac{SBOU}{SBOU}$.

Se questo parametro 0,0, l'uscita di controllo di processo non esegue un'uscita quando il sensore si interrompe.

SSC Soft Start Valore impostato (0, 9999) unità

Se si seleziona il parametro ☐ nq, la funzione Soft start si disattiva.
Quando il dispositivo si accende, se il valore impostato per il soft start è diverso da ☐ nq e il valore di temperatura è inferiore al valore di soft start nei processi, il dispositivo avvia il funzionamento soft start, fino a quando la temperatura raggiunge il valore impostato per il soft start. Il periodo di uscita del dispositivo di soft start sarà il valore del parametro SSCt e l'uscita di controllo del dispositivo sarà il valore del parametro SSCo.

SSCo Uscita di controllo soft start (10.0, 90.0) %.

SSCt Periodo di controllo soft start (1, 100) secondi

PCnF ConF: parametri di configurazione dell'uscita di processo

qCnF Configurazione delle uscite

Determina se l'uscita di processo (uscita driver SSR) e l'uscita allarme-2 funzionano insieme o meno.

- ☐ 0 L'uscita di processo (uscita driver SSR) e l'uscita allarme-2 funzionano separatamente.
- ☐ 1 L'uscita di processo (uscita driver SSR) e l'uscita allarme-2 funzionano insieme. Le funzioni di allarme dell'uscita Allarme-2 non possono essere utilizzate.

oFnL Funzione di uscita di processo

- ☐ HcRL Riscaldamento
- ☐ cCoL Raffreddamento

cLyp Tipo di controllo d'uscita di processo

- ☐ oOnF Algoritmo di controllo ON/OFF
- ☐ P, o Algoritmo di controllo PID

HYS Isteresi dell'uscita di processo (scala 0%, scala 50%) unità

Attivo se è selezionato il controllo ON/OFF.

Hyn Modalità operativa dell'isteresi

Attivo se è selezionato il controllo ON/OFF.

- ☐ 0 SV + HYS/2 e SV - HYS/2
- ☐ 1 SV e SV+HYS o SV e SV-HYS

oFFt Tempo di spegnimento (0.0, 100.0) secondi

Nell'operazione ON/OFF, questo tempo deve essere trascorso perché l'uscita sia nuovamente alimentata. (Attivo se è selezionato il controllo ON/OFF)

Aln1 ConF: Parametri di configurazione dell'uscita allarme 1

LoU Uscita logica-1

Determina la funzione di uscita logica per l'uscita allarme-1.

- ☐ 0 Uscita allarme
- ☐ 1 Uscita di selezione manuale / automatica
- ☐ 2 Uscita allarme interruzione sensore
- ☐ 3 L'uscita è attiva quando il valore di processo è fuori dalla banda definita con valore minimo della scala operativa ☐ LoL e valore massimo della scala operativa ☐ uPL



Tipo allarme-1

Determina il tipo di allarme per l'uscita 1. Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita Allarme-1 è un'uscita di allarme.

- ☐ 0 Allarme di processo superiore
- ☐ 1 Allarme di processo inferiore
- ☐ 2 Allarme deviazione superiore
- ☐ 3 Allarme deviazione inferiore
- ☐ 4 Allarme banda di deviazione
- ☐ 5 Allarme del campo di deviazione



Valore di isteresi dell'allarme-1 (scala 0%, scala 50%) unità

Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita Allarme-1 è un'uscita di allarme.



Allarme-1 on tempo di ritardo all'accensione (0, 9999) secondi

Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita Allarme-1 è un'uscita di allarme.



Allarme-1 off tempo di ritardo all'accensione (0, 9999) secondi

Quando il valore è maggiore di 9998, sullo schermo viene visualizzato

Significa che è selezionata l'uscita di blocco allarme. Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita allarme-1 è un'uscita di allarme.



Allarme-1 Tempo di stabilizzazione (0, 99) secondi

Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita allarme-1 è un'uscita di allarme. Dopo che l'unità è stata accesa e il tempo di stabilizzazione dell'allarme è scaduto, se è presente una condizione di allarme selezionata con Alt1, allora si attiva l'uscita Allarme-1.

Aln2 ConF: Parametri di configurazione dell'uscita allarme-2



Il menu "Aln2 ConF" è accessibile se il parametro in "PCnF ConF" è



Uscita logica-2

Determina la funzione di uscita logica per l'uscita allarme-2.

- ☐ 0 Uscita allarme
- ☐ 1 Uscita di selezione manuale / automatica
- ☐ 2 Uscita allarme interruzione sensore
- ☐ 3 L'uscita è attiva quando il valore di processo è fuori dalla banda definita con valore minimo della scala operativa e valore massimo della scala operativa



Tipo allarme-2

Determina il tipo di allarme per l'uscita-2. Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita allarme-2 è un'uscita di allarme.

- ☐ 0 Allarme di processo superiore
- ☐ 1 Allarme di processo inferiore
- ☐ 2 Allarme deviazione superiore

- ☐ 3 Allarme deviazione inferiore
- ☐ 4 Allarme banda di deviazione
- ☐ 5 Allarme del campo di deviazione

RLH2 Valore di isteresi dell'allarme-2 (scala 0%, scala 50%) unità

Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita Allarme-2 è un'uscita di allarme.

Ron2 Allarme-2 on tempo di ritardo (0, 9999) secondi

Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita allarme-2 è un'uscita di allarme.

ROF2 Allarme-2 off tempo di ritardo (0, 9999) secondi

Quando il valore è maggiore di 9998, sullo schermo viene visualizzato **LEH**. Significa che è selezionata l'uscita di blocco allarme. Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita allarme-2 è un'uscita di allarme.

RS2 Allarme-2 Tempo di stabilizzazione (0, 99) secondi

Attivo se la funzione di uscita logica dell'uscita allarme-2 è un'uscita di allarme. Dopo che l'unità è stata accesa e il tempo di stabilizzazione dell'allarme è scaduto, se è presente una condizione di allarme selezionata con Alt2, allora si attiva l'uscita Allarme-2.

Gen ConF: Parametri generali

SU-L Limite inferiore valore impostato di processo (Punto minimo scala, **SU-W**) unità

SU-U Limite superiore valore impostato di process (**SU-L**, punto massimo scala) unità

Pr1 Protezione dei valori degli allarmi impostati

- ☐ no I valori di allarme impostati possono essere modificati
- ☐ yes I valori degli allarmi impostati non possono essere modificati. I parametri dei valori di allarme impostati **RLC1** e **RLC2** non sono accessibili.

Pr2 Protezione dei pulsanti di selezione AUTO / MANUALE

- ☐ no La selezione automatica o manuale è possibile con il pulsante A/M nella schermata operativa principale.
- ☐ yes La selezione automatica o manuale non è possibile con il pulsante A/M nella schermata operativa principale.

Pr3 Protezione dei pulsanti AT (REGOLAZIONE AUTOMATICA)

- ☐ no L'operazione di regolazione a ciclo limite può essere attivata o disattivata con il pulsante AT (Regolazione automatica) nella schermata operativa.
- ☐ yes Il funzionamento della regolazione a ciclo limite non può essere attivato o disattivato con il pulsante AT (Regolazione automatica) nella schermata operativa.

PASS ConF: Parametri della password

Password del tecnico (0, 9999)

Utilizzi per la protezione e l'accesso ai parametri del tecnico.

Se questo parametro è ; non è presente alcuna protezione con password per l'accesso ai parametri del tecnico.

Se questo parametro è diverso da "0" e l'utente desidera accedere ai parametri del tecnico;

1- Se il tecnico non inserisce correttamente la

password ;

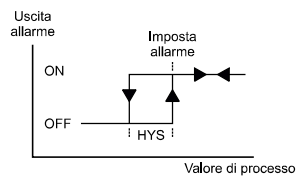
Si passa alla schermata di funzionamento senza entrare nei parametri del tecnico.

2- Quando  sul display superiore e  sul display inferiore, se il tecnico preme il tasto IMPOSTA senza inserire la password  (Per osservare i parametri)

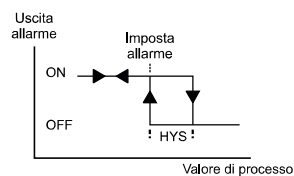
Il tecnico può visualizzare tutti i menu e i parametri ad eccezione del menu Password tecnico ("Pass Conf"), ma i parametri non possono essere modificati.

Tipi di Allarme

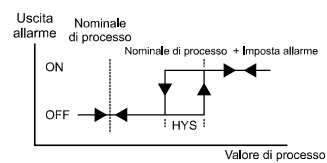
Allarme di processo superiore



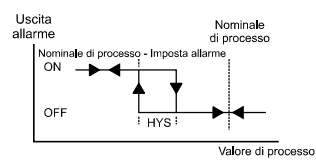
Allarme di processo inferiore



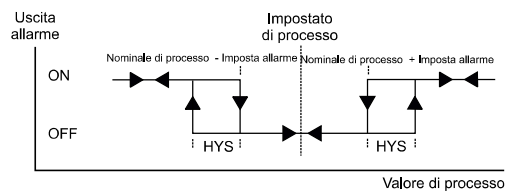
Allarme deviazione superiore



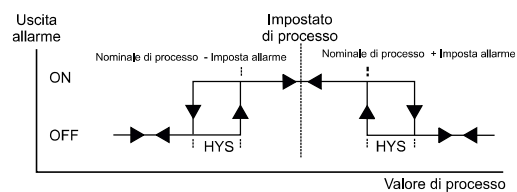
Allarme deviazione inferiore



Allarme banda di deviazione



Allarme del campo di deviazione



Messaggio di errore nei regolatori di processo ESM-XX30



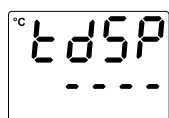
1 - Guasto del sensore negli ingressi analogici. Il collegamento del sensore è errato o non c'è alcun collegamento del sensore.



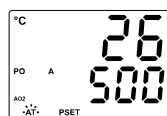
2 - Se il valore sul display superiore lampeggia: Se il valore dell'ingresso analogico è inferiore al valore minimo della scala operativa $\boxed{LOL}$, il valore visualizzato sul display superiore inizia a lampeggiare.



3 - Se il valore sul display superiore lampeggia: Se il valore dell'ingresso analogico è superiore al valore massimo della scala operativa $\boxed{UPL}$, il valore visualizzato sul display superiore inizia a lampeggiare.



4 - Se la password del tecnico è diversa da "0" e il tecnico accede ai parametri tramite il pulsante Imposta senza inserire la password del tecnico e desidera modificare un parametro, il dispositivo non consente di effettuare alcuna modifica dei parametri. Se si preme il pulsante di incremento o decremento, sul display inferiore a sinistra appare un messaggio di avvertimento.



5 - Se l'operazione di regolazione non può essere completata in 8 ore, il led AT inizia a lampeggiare e può essere annullato premendo il tasto Invio.



Installazione



Prima di iniziare l'installazione di questo prodotto, leggere attentamente il manuale di istruzioni e le avvertenze riportate di seguito.

Nella confezione,
- Unità monoblocco
- Morsetto di montaggio a due pezzi
- Manuale di istruzioni per l'uso del monoblocco

Prima dell'installazione si raccomanda un'ispezione visiva di questo prodotto per individuare eventuali danni verificatisi durante la spedizione. È responsabilità dell'utente assicurarsi che il prodotto venga installato da tecnici meccanici ed elettrici qualificati.

Se sussiste il pericolo di gravi incidenti derivanti da un guasto o difetto di questa unità, spegnere l'impianto e separare il collegamento elettrico del dispositivo dal sistema.

L'unità viene normalmente fornita senza interruttore di alimentazione o fusibile. Utilizzare l'interruttore di alimentazione e il fusibile come richiesto.

Assicurarsi di utilizzare la tensione di alimentazione nominale per proteggere l'unità da danni ed evitare guasti.

Mantenere l'unità spenta fino al completamento di tutti i cablaggi, in modo da evitare scosse elettriche e problemi con l'unità.

Non tentare mai di smontare, modificare o riparare l'unità. La manomissione dell'unità può causare malfunzionamenti, scosse elettriche o incendi.

Non utilizzare l'unità in atmosfere gassose combustibili o esplosive.

Durante l'installazione meccanica alcune frese metalliche possono causare lesioni alle mani, è necessario fare attenzione.

Il montaggio del prodotto su un sistema deve essere effettuato con il suo morsetto di montaggio in dotazione. Non effettuare il montaggio del dispositivo con un morsetto di montaggio inadeguato. Assicurarsi che il dispositivo non cada durante il montaggio.

È responsabilità dell'utente se il dispositivo viene utilizzata in un modo non specificato in questo manuale di istruzioni.

Garanzia

EMKO Elektronik garantisce che il dispositivo fornito sia privo di difetti di materiale e di lavorazione. La presente garanzia ha una durata di due anni. Il periodo di garanzia decorre dalla data di consegna. Questa garanzia risulta valida nel caso il cliente si trovi nel pieno rispetto dei doveri e responsabilità indicati nel documento di garanzia e nel manuale d'istruzione.

Manutenzione

Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale formato e specializzato. Togliere l'alimentazione al dispositivo prima di accedere alle parti interne.

Non pulire la custodia con solventi a base di idrocarburi (benzina, tricloroetilene, ecc.). L'uso di questi solventi può ridurre l'affidabilità meccanica del dispositivo. Utilizzare un panno inumidito con alcool etilico o acqua per pulire la custodia esterna in plastica.

Other Informations

Informazioni sul Produttore:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Telefono : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Informazioni sul servizio di riparazione e manutenzione:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Turkuaz Cd. No:15 16215
BURSA - TÜRKİYE
Telefono : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Informazioni per gli ordini

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 (72x72 DIN Size)															
ESM-9930 (96x96 DIN 1/4)															
ESM-9430 (48x96 DIN 1/8)															

A	Tensione di alimentazione
1	100-240V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz
2	24V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz or 24V === (-15%;+10%)
9	Cliente (massimo 240V ~ (-15%;+10%))50/60Hz
BC	Tipo d'ingresso
20	Configurabile (Tabella-1)
D	Comunicazione seriale
0	Nessuna
E	Uscita-1 (Allarme)
1	Uscita a relè (5A@250V~ a carico resistivo)

FG	Uscita-2 (Processo o allarme)		
01	Uscita a relè (5A@250V~ a carico resistivo)		
HI	Uscita 3 (processo)		
02	Uscita driver SSR (massimo 17mA, 25V ---)		
Tabella-1			
BC	Tipo di ingresso (TC)	Scala(°C)	Scala(°F)
21	L, Fe Const DIN43710	-100°C, 850°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°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°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°C	32°F, 3092°F
28	S, Pt10%Rh Pt IEC584,1(ITS90)	0°C, 1700°C	32°F, 3092°F
29	T, Cu CuNi IEC584,1(ITS90)	-200°C, 400°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°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°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, Nicrosil Nisil IEC584,1(ITS90)	-200°C, 1300°C	-328°F, 2372°F
36	N, Nicrosil Nisil IEC584,1(ITS90)	-199,9°C, 999,9°C	-199,9°F, 999,9°F
37	C, (ITS90)	0°C, 2300°C	32°F, 3261°F
38	C, (ITS90)	0,0°C, 999,9°C	32,0°F, 999,9°F
BC	Tipo di ingresso (RTD)	Scala(°C)	Scala(°F)
39	PT 100, IEC751(ITS90)	-200°C, 650°C	-328°F, 1202°F
40	PT 100, IEC751(ITS90)	-199,9°C, 650,0°C	-199,9°F, 999,9°F
BC	Tipo di ingresso (--- tensione e corrente)		Scala
41	0...50 mV ---		-1999,9999
42	0...5 V ---		-1999,9999
43	0...10 V ---		-1999,9999
44	0...20 mA ---		-1999,9999
45	4...20 mA ---		-1999,9999



Questo simbolo viene utilizzato per le avvertenze di sicurezza. L'utente deve prestare attenzione a queste avvertenze.



Questo simbolo viene utilizzato per determinare le situazioni pericolose a seguito di una scossa elettrica. L'utente deve prestare la massima attenzione a queste avvertenze.



Questo simbolo viene utilizzato per determinare le note importanti sulle funzioni e sull'uso del dispositivo.



Il tuo partner tecnologico

Grazie mille per aver scelto di utilizzare i prodotti Emko Elektronik, visitate la nostra pagina web per scaricare il manuale utente dettagliato.

www.emkoelektronik.com.tr