



ESM-3721HT 77 x 35 DIN Size Digital, ON / OFF Hatcher Controller

- 4 Digits Display
- PT-100 Input
- 3 Output
 - Heating Control Output
 - Egg tray rotator Output
 - Alarm Control Output
- Selectable Temperature Control (ON / OFF or PID)
- Auto-Tune PID
- Set value boundaries
- Manual Start of tray rotator from front panel
- Alarm parameterers
- Adjustable internal buzzer according to the alarm situations
- Password protection for programming mode,
- Having CE mark according to European Norms

1. Preface

ESM 3721HT series Hatcher controllers are designed for controlling hatcher process. Device can be used easily with PID or On-Off control form and manual start of egg tray rotator properties.

1.1 Environmental Ratings



Operating Temperature : -20 to 70 °C



Max. Operating Humidity : 90% Rh (non-condensing)



Altitude : Up to 2000 m.



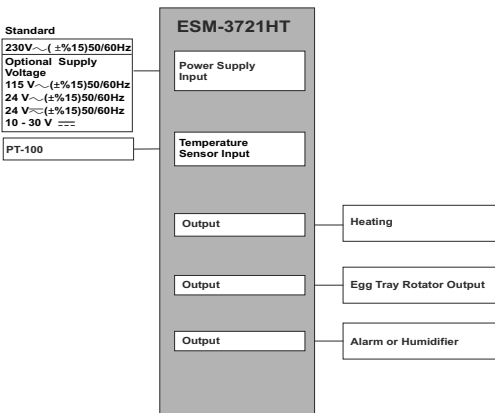
Forbidden Conditions:

Corrosive atmosphere

Explosive atmosphere

Home applications (The unit is only for industrial applications)

1.2. General Specifications



1.3 Installation

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 supply 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 result in malfunction, electric shock or fire.

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

During putting equipment 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 its fixing clamps. Do not do the montage of the device with inappropriate fixing 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.

1.4 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.

1.5 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.

1.6 Manufacturer Company

Manufacturer Information:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURKEY

Phone : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

Repair and maintenance service information:

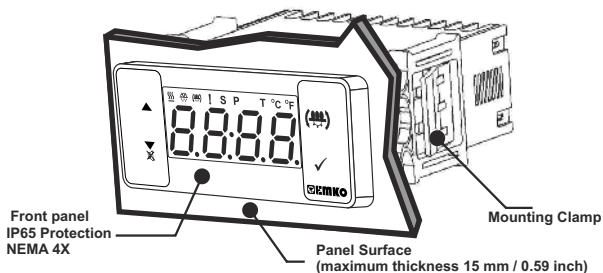
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURKEY

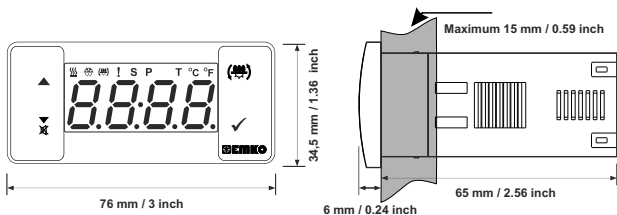
Phone : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

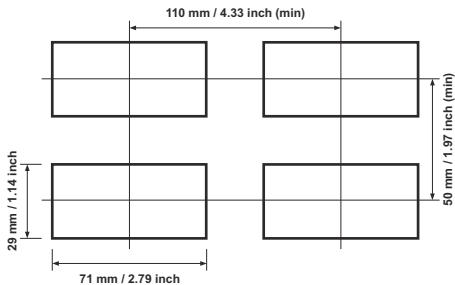
2. General Description



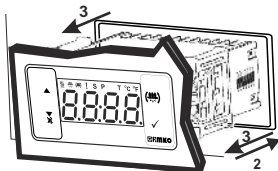
2.1 Front View and Dimensions of ESM-3721 Hatcher Controller



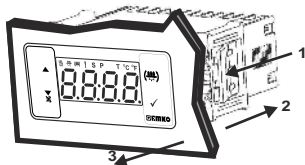
2.2 Panel Cut-Out



2.3 Panel Mounting and Removing



- 1-Before mounting the device in your panel, make sure that the cut-out is of the right size.
- 2-Insert the device through the cut-out. If the mounting clamps are on the unit, put out them before inserting the unit to the panel.
- 3- Insert the mounting clamps to the fixing sockets that located left and right sides of device and make the unit completely immobile within the panel

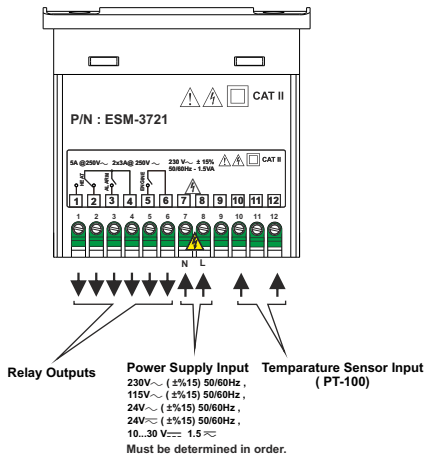


- 1-Pull mounting clamps from left and right fixing sockets.
- 2-Pull the unit through the front side of the panel



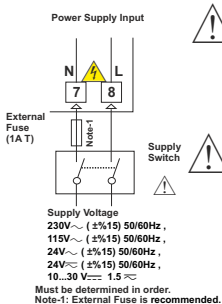
Before starting to remove the unit from panel, power off the unit and the related system.

3. Electrical Wiring Diagram



To reduce the effect of electrical noise on device, Low voltage line (especially sensor input cable) wiring must be separately from high current and voltage line. If possible, use shielded cable and shield must be connected to ground only one side.

3.1 Supply Voltage Input Connection of the Device



Make sure that the power supply voltage is the same indicated on the instrument.
 Switch on the power supply only after that all the electrical connections have been completed.
 Supply voltage range must be determined in order. While installing the unit, supply voltage range must be controlled and appropriate supply voltage must be applied to the unit.

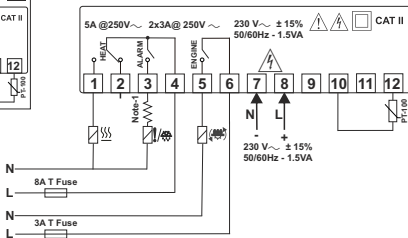
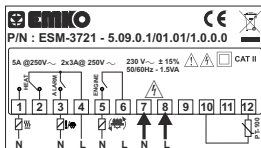
There is no power supply switch on the device. So a power supply switch must be added to the supply voltage input. Power switch must be two poled for separating phase and neutral, On/Off condition of power supply switch is very important in electrical connection.

External fuse that on \sim power supply inputs must be on phase connection.

External fuse that on $\sim\sim$ power supply inputs must be on (+) connection.

3.2 Device Label and Connection Diagram

230V \sim CONNECTION DIAGRAM



Note-1 : User must be connected the resistor which is inside the box serially as shown in connection diagram when use the ultrasonic humidifier(30W...50W power supply) to protect the relay output contact problem.



BUTTON DEFINITIONS

1. Increment Button :

** It is used to increase the value in the Temperature and Humidity Set screens and Programming mode.

2. Decrement, Silencing Buzzer Button :

** It is used to decrease the value in the Set screen and Programming mode.

** It is used to silence the buzzer.

3. Manual Start of Egg Tray Rotator Operation Button:

**In the main operation screen, if this button pressed engine starts. When the button is released the engine start will be passive and engine stops.

4. Set Button:

** In the main operation screen; if this button pressed, set value will be displayed. Value can be changed using increment and decrement buttons. When Set button pressed again, value is saved and returns back to main operating screen.

** To access the programming screen; in the main operation screen, press this button for 3 seconds.

** It is used to saving value in the Set screen and programming screen.

LED DEFINITIONS

5. Heating Output Led :

** This led indicates that heating output is active.

6. Humidifier Output Led :

** This led indicates that Humidifier output is active.

7. Egg Tray Rotator Output Led :

** This led indicates that Egg Tray Rotator Output is active.

8. Alarm led :

** It is active when alarm statuses.

9. Set led :

** Indicates that device is in Set value changing mode.

10. Program led :

** Indicates that device is in programming mode .

11. Auto Tune led :

** This led indicates that Auto Tune operation is active.

12. Celcius led :

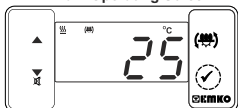
** Indicates that device is in °C mode.

13. Fahrenheit led :

** Indicates that device is in °F mode.

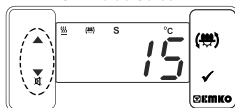
5. Changing and Saving Temperature Set Value

Main Operating Screen



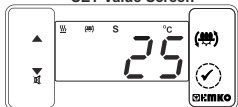
When SET button pressed "S" led will be active and temperature set value will be displayed.

SET Value Screen



Temperature set value can be changed with increment and decrement buttons.

SET Value Screen



When SET button pressed temperature set value can be saved.

Main Operating Screen



"S" will be inactive and goes back to main operation screen.

Temperature set value parameter (Default = 37.7°C)

Temperature set value, can be programmed between minimum temperature set value \boxed{SUL} and maximum temperature set value \boxed{SUH} .



If no operation is performed in temperature set value changing mode for 5 seconds, device turns to main operation screen automatically.

5.1 Programming Mode Parameter List

$\boxed{C-F}$

Temperature Unit Selection Parameter (Default = 0)

- 0 °C selected.
 1 °F selected.

\boxed{Pnt}

Decimal Separator Enabling Parameter (Default = 1)

- 0 None.
 1 Only Temperature parameters with decimal separator.

Note : When value of C-F or Pnt parameters are changed , the values of Set ,hSt, Suh, SUL ,oFt, Ast, ALh,AUL and Auh parameters should be changed accordingly.

$\boxed{P-o}$

Temperature Control Selection Parameter On/Off or PID (Default = 0)

- 0 On - Off selected.
 1 PID selected.

Note: If this parameter is select 0, PID parameters will be not observed.If this parameter select 1, \boxed{hSt} parameter will be not observed.

\boxed{tunE}

Self Tune Selection Parameter (Default = 0)

- n0 Device does not do operation.
 yE9 Device does operation.

5.1 Programming Mode Parameter List

P

PID - Proportional Control Parameter (Default = 1.0)

This parameter value can be adjusted form 0.0 to 100.0

I

PID - Integral Parameter (Default = 300)

This parameter value can be adjusted form 0 to 3600.

d

PID - Derivative Parameter (Default = 60.0)

This parameter value can be adjusted form 0.0 to 999.9.

t

PID - Period Parameter (Default = 1)

This parameter value can be adjusted form 1 to 50 second.

hSt

Hysteresis Parameter for Temperature (Default = 0.1)

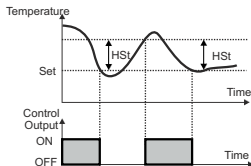
From 1 to 10°C , PT-100 (0°C, 100°C)

From 1 to 18°F, PT-100 (32°F, 212°F)

From 0.1 to 10.0°C ,PT-100(0.0°C,100.0°C)

From 0.1 to 18.0°F ,PT-100(32.0°F,212.0°F)

In ON/OFF control algorithm, temperature value is tried to keep equal to set value by opening or closing the last control element. ON/OFF controlled system, temperature value oscillates continuously. Temperature value's oscillation period or amplitude around set value changes according to controlled system. For reducing oscillation period of temperature value, a threshold zone is formed below or around set value and this zone is named hysteresis.



SUL

Minimum Temperature Set Value Parameter (Default = 10.0°C)

Temperature set value can not be lower than this value. This parameter value can be adjusted from minimum value of device scale to maximum temperature set value parameter **SUh**

SUh

Maximum Temperature Set Value Parameter (Default = 40.0 °C)

Temperature set value can not be greater than this value.

This parameter value can be adjusted from minimum temperature set value parameter **SUL** to maximum value of the device scale.

oFt

Temperature Sensor Offset Parameter (Default = 0.0)

From -10 to 10°C , PT-100 (0°C, 100°C)

From -18 to 18°F, PT-100 (32°F, 212°F)

From -10.0 to 10.0°C ,PT-100(0.0°C,100.0°C)

From -18.0 to 18.0°F ,PT-100(32.0°F,212.0°F)

ndt

Time of Automatic Egg Tray Rotator (Default = 00:00)

This parameter value can be adjusted form 00:00 to 99:59 minute/second.

ndP

Repeat cycle of Automatic Egg Tray Rotator (Default = 00:00)

This parameter value can be adjusted form 00:00 to 24:00 hour/minute.

Lou

Alarm or Humidifier Output Function Selection Parameter (Default = 3)

0 Alarm is inactive

1 Alarm-Temperature sensor failures.

2 Alarm-Temperature or Temperature sensor failures.

3 Humidifier Output

Note : if Lou parameter value is 3, Hdt and HdP parameters are observed.

hdt

Time of Humidifier (Default = 00:00)

This parameter value can be adjusted form 00:00 to 99:00 minute/second.

hdp**Repeat cycle of Humidifier (Default = 00:00)**

This parameter value can be adjusted form 00:00 to 24:00 hour/minute.

Note : if Lou parameter value is 2 or 3, Temperature Alarm parameters are observed.**RLS****Temperature Alarm Function Selection Parameter (Default = 0)**

- 0 Process High alarm selected.
- 1 Process Low alarm selected.
- 2 Deviation Band alarm selected.
- 3 Deviation Range alarm selected.

AST**Temperature Alarm Set Parameter (Default = 50.0 °C)**This parameter value can be programmed between temperature minimum alarm set parameter and temperature alarm set maximum parameter.**ALH****Temperature Alarm Hysteresis Parameter (Default = 0.1)**

This parameter value can be adjusted form 0.1 to %50 of the device scale if Pnt parameter is 1, 1 to %50 of the device scale if Pnt parameter is 0.

RUL**Alarm Set Minimum Parameter (Default = Minimum Value of Device Scale)**if temperature alarm is active, this parameter value can be adjusted from minimum value of device scale to temperature alarm set maximum parameter value. **RUH****Alarm Set Maximum Parameter (Default = Maximum Value of Device Scale)**if temperature alarm is active, this parameter value can be adjusted from temperature alarm set value parameter to maximum value of the device scale.**RdL****Temperature Alarm On Delay Time Parameter (Default = 0)**

Temperature Alarm On Delay Time can be defined with this parameter. It can be adjusted from 0 to 99 minutes.

APd**Temperature Alarm Delay After Power On Parameter (Default = 0)**

When power is first applied to the device, this time delay must be expired for activation of temperature alarm. It can be adjusted from 0 to 99 minutes.

buf**Buzzer Function Selection Parameter (Default = 0)**

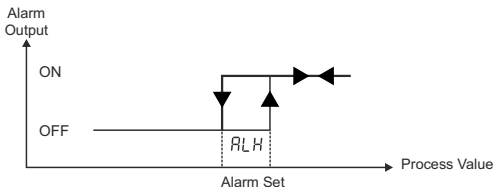
- 0 Buzzer is inactive.
- 1 Buzzer is active during temperature alarm
- 2 Buzzer is active during Temperature sensor failures.
- 3 Buzzer is active during Temperature sensor failures or temperature alarm.

bon**Buzzer Active Time (Default = ----)**If buzzer function selection parameter value = 0, this parameter is not observed. Buzzer active time can be define with this parameter. It can be adjusted from 1 to 99 minutes. When this parameter is 1, if decrement button is pressed, ---- is observed. In this condition buzzer is active till buzzer silence button is pressed.**PrL****Button Protection Parameter (Default = 0)**

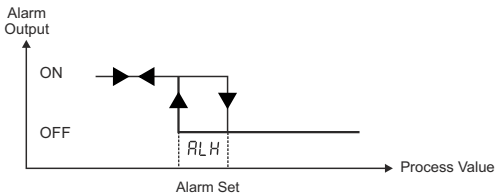
- 0 There is no protection.
- 1 Temperature set value can not be changed.
- 2 Manual engine start is not available.
- 3 Temperature set value can not be change and Manual engine start is not available.

PR5**Programming Mode Accessing Password (Default = 0)**It is used for accessing to programming mode. It can be adjusted from 0 to 9999. If it is 0, password is not entered for accessing to the parameters. If password is '12' only Can be accesible.

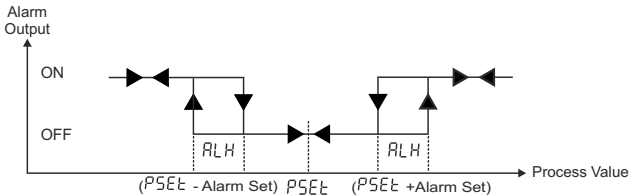
Process High Alarm



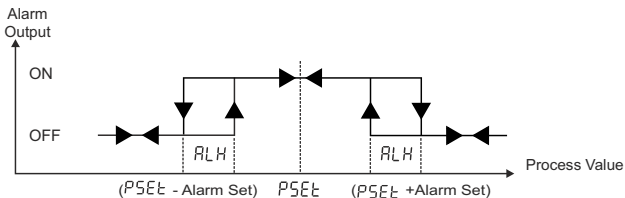
Process Low Alarm



Deviation Band Alarm

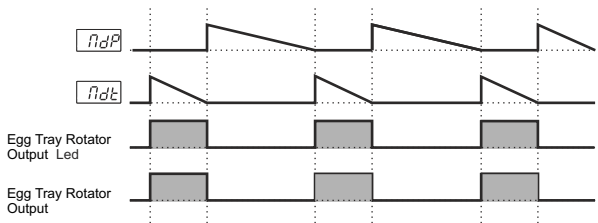


Deviation Range Alarm

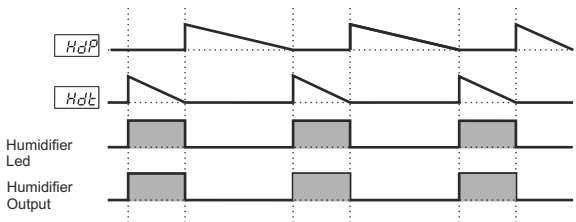


$PSEt$ = Process Set Value (Temperature)

Egg Tray Rotator Output Graphics



Humidifier Output Graphics



5.4 Entering To The Programming Mode, Changing and Saving Parameter

Main Operation Screen



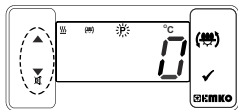
When SET button is pressed for 3 seconds, "P" led starts to blink. If programming mode entering password is different from 0, programming mode entering screen will be observed.



Note1: If programming mode accessing password is 0, Temperature Unit screen is observed instead of programming screen .

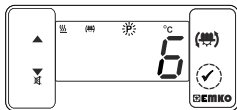
Programming Mode Entering Screen

Press SET button for accessing to the password entering



Password Entering Screen

Enter programming mode accessing password with increment and decrement buttons.



Password Entering

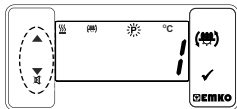
Press SET/OK button for entering the password.

Note2: If programming mode accessing password is 0, only three parameters are accessible, and the parameter values can be changed.

Programming Screen

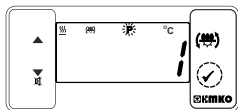


Press SET button for accessing to the parameter value. Press increment button for accessing to the next parameter, press decrement button for accessing to the previous parameter.



Temperature Unit Selection Parameter Value

Change the value with increment and decrement buttons.



Temperature Unit Selection Parameter Value

Press set button for saving the parameter.



Decimal Separator Enabling Selection Screen

Press increment button for accessing to the next parameter, press decrement button for accessing to the previous parameter.



If no operation is performed in programming mode for 20 seconds, device turns to main operation screen automatically.

6. Failure Messages in ESM 3721HT Hatcher Controller

1- **Sbr** Screen Blinking Temperature Sensor failure . Sensor connection is wrong or there is no sensor connection. While this message shown on this display, if buzzer function selection **buz** is 3,5,7 or 8 internal buzzer starts to operate.

2- Self Tune temperature error. **Err** Appears on the main screen.this fault occurs when the temperature read from the sensor is closer to the Process Set value than 5% of the scale Self tune operation is not allowed.

7. Manual Start of Egg Tray Rotator Operation with Engine Button



While button protection parameter value is **Prb** 0 or 1 in main operation screen if engine button is pressed, manual engine start will be active. When the button is released the engine start will be passive and engine stops.

8. Self Tune Method

Self Tune method is used for determining PID parameters used by the device.

Starting Self Tune (Step Response Tuning) Operation by the user :

- Adjust temperature control on/off or PID parameter (**P-o** = 1)
 - Adjust self tune selection parameter (**AutE** = **4E5**)
 - "Tune" and temperature are displayed alternately on the main operation screen.
- In this way the Self-Tune process will be started

If Self Tune operation is finished without any problem, the device saves the new PID coefficients to memory and continue to run.

AutE parameter is adjusted **no** automatically.

Not: The temperature value read from the sensor must be less than 5% of the process set value in order to start the self tune operation.

Cancelling Self Tune(Step Response Tuning) operation :

- 1 - If sensor breaks;
- 2 - If auto tune operation can not be completed in 8 hours ;
- 3 - If user adjusts **AutE** parameter **no** ;
- 4 - During self tune operation if the user changes the temperature control from pid to on/off;
- 5 - If process set value is changed while self tune operation is being performed;

Self tune is canceled. "Tune" is not displayed. Then, without doing any changes in PID parameters, device continues to run with previous PID parameters.

9. Specifications

Device Type	: Hatcher Controller
Housing&Mounting	: 76 mm x 34.5 mm x71 mm Plastic housing for panel Panel cut out is 71 x 29 mm.
Protection Clas	: NEMA 4X (Ip65 at front,Ip20 at rear).
Weight	: Approximately 0.2 Kg
Enviromental Ratings	: Standart,indoor at an altitude of less than 2000 meters with none condensing humidity.
Storage / Operating Temperature	: -30 °C to +80 °C / -20 °C to +70 °C
Storage / Operating Humidity	: 90 % max. (None condensing)
Installation	: Fixed installation
Overvoltage Category	: II.
Pollution Degree	: II, office or workplace, none conductive pollution
Operating Conditions	: Continuous
Supply Voltage and Power	: 230V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA : 115V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA : 24V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA : 24V≈ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA : 10-30V=== 1.5≈
Thermoresistance Sensor Input	: PT-100 (IEC751) (ITS 90)
Accuracy	: ± 1 % of full scale for thermoresistance
Sensor Break Protection	: Upscale
Sampling Cycle	: 3 samples per second
Control Form	: ON / OFF or PID
Relay Outputs	: 5 A@250 V ~ at Resistive Load (Heating Output) : 3 A@250 V ~ at Resistive Load (Alarm and Egg tray rotator output) (Electrical Life : 100.000 operation (Full Load))
Display	: 14 mm Red 4 digit LED Display
LED Displays	: S (Yellow), P (Yellow), °C (Green), °F(Green), Alarm (Red), Egg Tray Rotator Output (Red), Heating Output (Red),
Internal Buzzer	: ≥83dB
Approvals	: ENEC, CE

10. Other Informations

ESM-3721 (77x35 DIN Size)		A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z	
				0		/	01	01	/	1		0	0	
A Power Supply Voltage														
2	24V \sim (\pm 15%) 50/60Hz - 1.5VA													
3	24V \sim (\pm 15%) 50/60Hz - 1.5VA													
4	115V \sim (\pm 15%) 50/60Hz - 1.5VA													
5	230V \sim (\pm 15%) 50/60Hz - 1.5VA													
8	10 - 30 V --- - 1.5 \sim													
BC Input Type						Scale(°C)								
09	PT 100, IEC751(ITS90)						0°C/32°F ; 100°C/212°F							
12	PTC (Note-1)						0°C/32°F ; 100°C/212°F							
E Heating Output														
1	Relay Output (5 A@250 V \sim at Resistive Load, 1NC , 1 NO) (Electrical Life : 100.000 operation (Full Load))													
2	SSR Driver Output (Maximum 30mA, Maximum 15V)													
FG Alarm or Humidifier Output														
01	Relay Output (3 A@250 V \sim at Resistive Load , 1 NO) (Electrical Life : 100.000 operation (Full Load))													
HI Egg Tray Rotator Output														
01	Relay Output (3 A@250 V \sim at Resistive Load , 1 NO) (Electrical Life : 100.000 operation (Full Load))													
V Temp.Sensor which is given with ESM-3721														
0	None													
1	PTC-M6L40.K1.5 (PTC Air Probe with 1.5 mt silicon cable)													
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Liquid Probe 1.5 mt silicon cable)													

All order information of ESM-3721HT Hatcher Controller are given on the table at above. User may form appropriate device configuration from information and codes that at the table and convert it to the ordering codes. Firstly, supply voltage then other specifications must be determined. Please fill the order code blanks according to your needs. Please contact us, if your needs are out of the standards.

Note-1: If input type is selected PTC (BC= 12), Temperature sensor is given with the device. For this reason, if input type is selected as PTC, sensor type (V = 0, 1 or 2) must be declared in ordering information.



Before commissioning the device, parameters must be set in accordance with desired use. Incomplete or incorrect configuration can cause dangerous situations.



Because of limited mechanical life of relay output contact, SSR output is recommended which the device use PID control algorithm. The device with ON/OFF control algorithm, hysteresis parameter must be set a suitable value for your system, to avoid too much relay switching.



\sim \Rightarrow Vac,
 --- \Rightarrow Vdc
 --- \Rightarrow Vdc or Vac can be applied

 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



CE EAC

ESM-3721HT 77 x 35 DIN-Größe Digitaler EIN/AUS Brutregler

- 4-stellige Anzeige
- PT-100 Eingang
- 3 Ausgang
 - Heizungsregler-Ausgang
 - Bruthorde-Wender-Ausgang
 - Alarmsteuerungsausgang
- Wählbare Temperaturregelung (EIN/AUS oder PID)
- Autotune PID
- Sollwertgrenzen
- Manueller Start des Wenders über Bedienfeld
- Alarmparameter
- Einstellbarer interner Summer je nach Alarmsituationen
- Passwortschutz für Programmierbereich,
- CE-Kennzeichnung gemäß Europäischen Normen

1. Einführung

Die Brutregler der Serie ESM 3721HT dienen zur Regelung des Brutprozesses. Dank PID oder Ein-Aus Steuerungsform und manuellem Start des Bruthorde-Wenders ist das Gerät einfach zu bedienen.

1.1 Umgebungsbedingte Leistungsfähigkeit



Betriebstemperatur : -20 bis 70 °C



Max. Luftfeuchtigkeit bei Betrieb : 90% rF (nicht kondensierend)

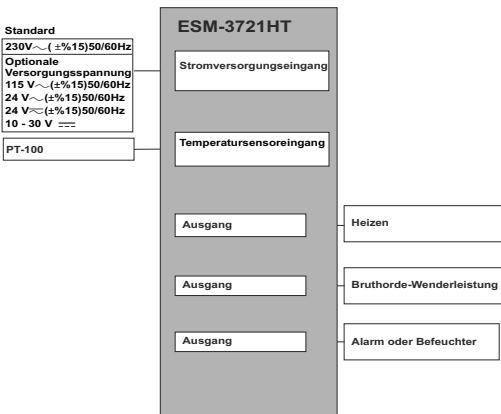


Höhe : Bis zu 2000 m.



Verbotene Bedingungen
Korrosive Atmosphäre
Explosionsfähige Atmosphäre
Heimbereich (Das Gerät ist nur für industrielle Anwendungen)

1.2. Allgemeine Spezifikationen



1.3 Installation

Eine Sichtprüfung dieses Produkts auf mögliche Transportschäden wird vor der Installation empfohlen. Es liegt in Ihrer Verantwortung dafür zu sorgen, dass qualifizierte Maschinenbau- und Elektrotechniker dieses Produkt installieren.

Bei Gefahr eines schweren Unfalls durch Ausfall oder Defekt dieser Einheit, schalten Sie das System aus und trennen Sie die elektrische Verbindung des Geräts vom System.

Die Einheit wird normalerweise ohne Stromschalter oder Sicherung geliefert. Verwenden Sie Netzschalter und Sicherung nach Bedarf.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Nennversorgungsspannung verwenden, um die Einheit vor Schäden zu schützen und einen Ausfall zu verhindern.

Lassen Sie den Strom abgeschaltet, bis die gesamte Verkabelung abgeschlossen ist, damit Stromschläge und Probleme mit dem Gerät verhindert werden können.

Versuchen Sie niemals die Einheit zu zerlegen, zu verändern oder zu reparieren.

Die Manipulierung des Geräts kann zu Fehlfunktion, Stromschlag oder Brand führen.

Verwenden Sie die Einheit nicht in brennbaren oder explosionsgefährdeten gashaltigen Atmosphären.

Beim Einsetzen des Geräts in die Öffnung der Metallplatte während der mechanischen Installation, können Metallgrate Verletzungen an den Händen verursachen. Seien Sie vorsichtig.

Die Montage des Produkts in einem System muss mit dessen Befestigungsklammern erfolgen. Führen Sie die Montage des Geräts nicht mit ungeeigneten Befestigungsklammern durch. Achten Sie darauf, dass das Gerät während der Montage nicht herunterfällt.

Es liegt in Ihrer Verantwortung, wenn das Gerät auf eine nicht in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Art und Weise benutzt wird.

1.4 Garantie

EMKO Elektronik garantiert, dass das gelieferte Gerät keinerlei Material- oder Verarbeitungsmängel aufweist. Diese Garantie beschränkt sich auf einen Zeitraum von zwei Jahren. Die Garantiezeit beginnt mit dem Lieferdatum. Diese Garantie ist gültig, wenn die im Garantieschein und in der Bedienungsanleitung festgelegten Pflichten und Verantwortlichkeiten vollständig durch den Kunden erfüllt werden.

1.5 Wartung

Reparaturen dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Innenteile manipulieren. Reinigen Sie das Gehäuse nicht mit Kohlenwasserstoff-Lösemitteln (Benzin, Trichloräthylen usw.). Die Verwendung dieser Lösemittel kann die mechanische Zuverlässigkeit des Geräts beeinträchtigen. Verwenden Sie ein mit Ethylalkohol oder Wasser angefeuchtetes Tuch, um das externe Kunststoffgehäuse zu reinigen.

1.6 Herstellerfirma

Herstellerangaben:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No: 6 16369 BURSA/TURKEY

Telefon : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

Reparatur und Wartungsservice:

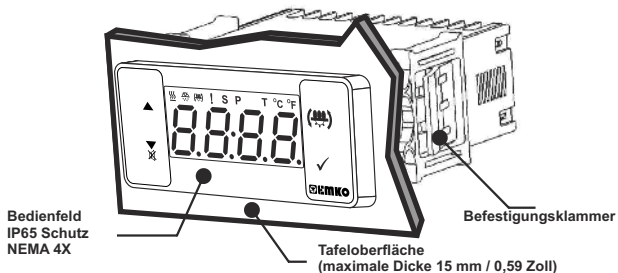
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No: 6 16369 BURSA/TURKEY

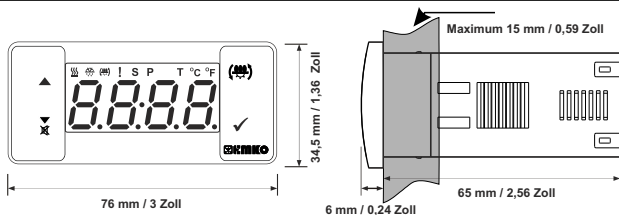
Telefon : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

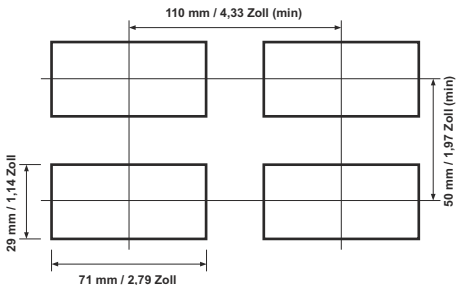
2. Allgemeine Beschreibung



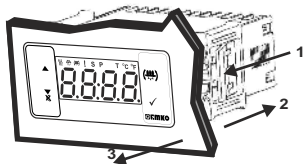
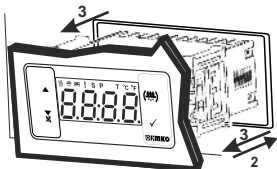
2.1 Frontansicht und Abmessungen des ESM-3721 Brutreglers



2.2 Tafelausschnitt



2.3 Tafeleinbau und Ausbau



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

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

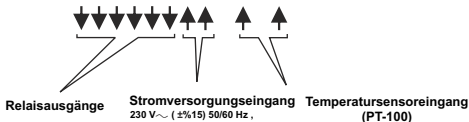
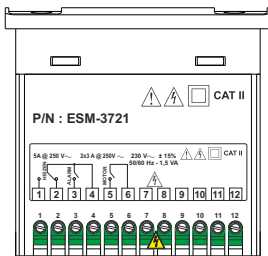
3- Stecken Sie die Befestigungsklammern in die Befestigungsbuchsen an der linken und rechten Seite des Geräts und fixieren Sie das Gerät vollständig an der Tafel, bis es einrastet.

1-Ziehen Sie Befestigungsklammern aus der linken und rechten Befestigungsbuchse heraus.
2-Ziehen Sie die Einheit durch die Vorderseite der Tafel heraus.



Bevor Sie die Einheit aus der Tafel entnehmen, schalten Sie die Einheit und das verbundene System aus.

3. Elektrisches Anschlussschema



230 V~ (±15) 50/60 Hz,
115 V~ (±15) 50/60 Hz,
24 V~ (±15) 50/60 Hz,
24 V~ (±15) 50/60 Hz,
10...30 V= 1,5

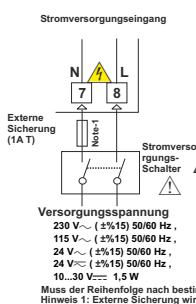
Muss der Reihenfolge nach bestimmt werden.



Um die Auswirkung von Elektroräuschen auf dem Gerät zu reduzieren, muss die Verkabelung der Niederspannungsleitung (insbesondere Sensoreingangskabel) getrennt von Hochstrom- und Spannungsleitung sein.

Wenn möglich, geschirmte Kabel verwenden, und der Schirm ist einseitig aufzulegen.

3.1 Versorgungsspannungseingangsanschluss des Geräts



Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung der auf dem Gerät angezeigten entspricht.

Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, nachdem alle elektrischen Anschlüsse vorgenommen wurden.

Der Versorgungsspannungsbereich muss der Reihenfolge nach bestimmt werden. Während der Installation des Geräts muss die Versorgungsspannung kontrolliert werden; es muss die geeignete Versorgungsspannung am Gerät angelegt werden.



Es gibt keinen Stromversorgungsschalter am Gerät. Ein Stromversorgungsschalter muss dem Versorgungsspannungseingang hinzugefügt werden.

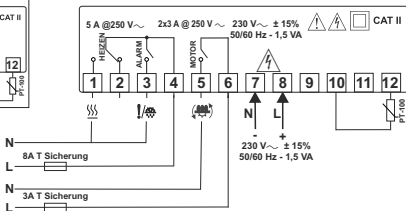
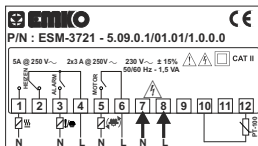
Der Stromschalter muss zweipolig sein, um Phase und Neutralleiter zu trennen. Der Ein/Aus-Zustand des Stromversorgungsschalters ist bei elektrischen Verbindungen sehr wichtig.

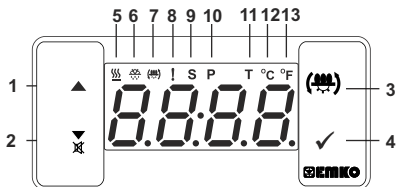
Externe Sicherung, die bei ~ Stromversorgungseingängen auf Phasenverbindung sein muss.

Externe Sicherung, die bei = Stromversorgungseingängen auf (+) Verbindung sein muss.

3.2 Gerätelabel und Verbindungsschema

230V V ERB I N D U N G S S C H E M A





TASTENDEFINITIONEN

1. Aufwärtstaste:

**Wird verwendet, um den Wert im Temperatur- und Feuchtigkeit-Einstellbildschirm und im Programmiermodus zu erhöhen.

2. Abwärtstaste, Stummschalten des Summers:

** Wird verwendet, um den Wert im Einstellbildschirm und im Programmiermodus zu verringern.

** Wird verwendet, um den Summer stummschalten.

3. Taste zum manuellen Start des Bruthorde-Wenders:

**Im Hauptbetriebsbildschirm wird bei Betätigung dieser Taste der Motor gestartet. Beim Loslassender Taste wird der Motorstart passiv und der Motor stoppt.

4. Einstelltaste:

** Im Hauptbildschirm; bei Betätigung dieser Taste wird der Sollwert angezeigt. Der Wert kann mit den Aufwärts- und Abwärtstasten geändert werden. Bei erneuter Betätigung der Einstelltaste wird der Wert gespeichert und man gelangt zurück zum Hauptbetriebsbildschirm.

** Für den Zugriff auf den Programmierbildschirm; im Hauptbetriebsbildschirm, drücken und halten Sie diese Taste für 3 Sekunden.

** Wird verwendet, um den Wert im Einstellbildschirm und im Programmierbildschirm zu speichern.

LED-DEFINITIONEN

5. Wärmeleistungs-LED:

** Diese LED zeigt an, dass die Wärmeleistung aktiv ist.

6. Befeuchterleistungs-LED:

** Diese LED zeigt an, dass die Befeuchterleistung aktiv ist.

7. Bruthorde-Wenderleistungs-LED:

** Diese LED zeigt an, dass die Bruthorde-Wenderleistung aktiv ist.

8. Alarm-LED:

** Ist bei Alarmzuständen aktiv.

9. Einstell-LED:

** Zeigt an, dass das Gerät im Sollwertänderungsmodus ist.

10. Programm-LED:

** Zeigt an, dass das Gerät im Programmiermodus ist.

11. Autotune-LED:

**Diese LED zeigt an, dass Autotune-Betrieb aktiv ist.

12. Celsius-LED:

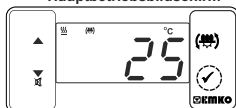
** Zeigt an, dass das Gerät im °C-Modus ist.

13. Fahrenheit-LED:

** Zeigt an, dass das Gerät im °F-Modus ist.

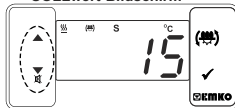
5. Ändern und Speichern des Temperatursollwerts

Hauptbetriebsbildschirm



Beim Betätigen der EINSTELL-Taste wird die „S“-LED aktiv sein und der Temperatursollwert angezeigt.

SOLLwert-Bildschirm



Der Temperatursollwert kann mit den Aufwärts- und Abwärtstasten geändert werden.

SOLLwert-Bildschirm



Beim Betätigen der EINSTELL-Taste kann der Temperatursollwert gespeichert werden.

Hauptbetriebsbildschirm



„S“ wird inaktiv und man gelangt zurück zum Hauptbetriebsbildschirm.

Temperatursollwert-Parameter (Standard = 37,7°C)

Temperatursollwert kann zwischen dem minimalen Temperatursollwert \boxed{SUL} und dem maximalen Temperatursollwert \boxed{SUb} programmiert werden.



Wenn im Temperatur-Sollwertänderungsmodus für 5 Sekunden kein Vorgang durchgeführt wird, schaltet das Gerät automatisch zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

5.1 Programmiermodus-Parameterliste

$\boxed{C-F}$

Temperatureinheitsauswahlparameter (Standard = 0)

$\boxed{0}$ °C ausgewählt.

$\boxed{1}$ °F ausgewählt.

\boxed{Pnt}

Dezimaltrennzeichen-Aktivierungsparameter (Standard = 1)

$\boxed{0}$ Keine.

$\boxed{1}$ Nur Temperaturparameter mit Dezimaltrennzeichen.

Hinweis: Wenn der Wert der C-F oder Pnt-Parameter geändert wird, sollten die Werte der Set ,hSt, Suh, SUL ,oFt, Ast, ALh, AUL und Auh Parameter entsprechend geändert werden.

$\boxed{P-o}$

Temperaturregelung-Auswahlparameter Ein/Aus oder PID (Standard = 0)

$\boxed{0}$ Ein - Aus ausgewählt.

$\boxed{1}$ PID ausgewählt.

Hinweis: Wird dieser Parameter mit 0 ausgewählt, werden PID-Parameter nicht überwacht. Wird dieser Parameter mit 1 ausgewählt, wird \boxed{hSt} Parameter nicht überwacht.

\boxed{tunE}

Autotune Auswahlparameter (Standard = 0)

$\boxed{n0}$ Gerät führt den Vorgang nicht aus.

\boxed{yES} Gerät führt den Vorgang aus.

5.1 Programmiermodus-Parameterliste

P

PID - Proportionalsteuerungsparameter (Standard = 1.0)

Dieser Parameterwert kann von 0.0 bis 100.0 eingestellt werden.

I

PID - Integralparameter (Standard = 300)

Dieser Parameterwert kann von 0 bis 3600 eingestellt werden.

d

PID - Ableitungsparameter (Standard = 60)

Dieser Parameterwert kann von 0.0 bis 999.9 eingestellt werden.

t

PID - Periodenzeitparameter (Standard = 1)

Dieser Parameterwert kann von 1 bis 50 Sekunden eingestellt werden.

HSt

Hystereseparameter für Temperatur (Standard = 0,1)

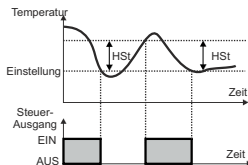
Von 1 bis 10°C, PT-100 (0°C, 100°C)

Von 1 bis 18°F, PT-100 (32°F, 212°F)

Von 0,1 bis 10,0°C, PT-100 (0,0°C, 100,0°C)

Von 0,1 bis 18,0°F, PT-100 (32,0°F, 212,0°F)

Im EIN/AUS-Regelalgorithmus wird versucht, den Temperaturwert auf dem Sollwert zu halten, indem das letzte Kontrollelement geöffnet oder geschlossen wird. EIN/AUS-Regelstrecke, Temperaturwert schwingt kontinuierlich. Die Schwingungsdauer des Temperaturwerts oder Amplitude um den Sollwert ändert sich je nach Regelstrecke. Zur Verringerung der Schwingungsdauer des Temperaturwerts wird um oder unter dem Sollwert ein Schwellenbereich gebildet und dieser Bereich wird Hysterese genannt.



SUL

Minimaler Temperatursollwert-Parameter (Standard = 10,0°C)

Der Temperatursollwert kann nicht unter diesem Wert liegen. Dieser Parameterwert kann vom Minimalwert der Geräteskala bis zum maximalen Temperatursollwert-Parameter **SUh** eingestellt werden.

SUh

Maximaler Temperatursollwert-Parameter (Standard = 40,0 °C)

Temperatursollwert kann nicht über diesem Wert liegen.

Dieser Parameterwert kann vom minimalen Temperatursollwert-Parameter **SUL** bis zum maximalen Wert der Geräteskala eingestellt werden.

oft

Temperatursensor-Offsetparameter (Standard = 0,0)

Von -10 bis 10°C, PT-100 (0°C, 100°C)

Von -18 bis 18°F, PT-100 (32°F, 212°F)

Von -10,0 bis 10,0°C, PT-100 (0,0°C, 100,0°C)

Von -18,0 bis 18,0°F, PT-100 (32,0°F, 212,0°F)

ndt

Zeit des Automatischen Bruthorde-Wenders (Standard = 00:00)

Dieser Parameterwert kann von 00:00 bis 99:59 Minuten/Sekunden eingestellt werden.

ndp

Wiederholungszyklus des Automatischen Bruthorde-Wenders (Standard = 00:00)

Dieser Parameterwert kann von 00:00 bis 24:00 Stunden/Minuten eingestellt werden.

Lou

Auswahlparameter für Alarm oder Befeuchterausgangsfunktion (Standard= 3)

0 Alarm ist inaktiv.

1 Alarm-Temperatursensorausfälle.

2 Alarm-Temperatur oder Temperatursensorausfälle.

3 Befeuchterleistung

Hinweis: wenn Lou Parameterwert 3 ist, werden Hdt und HdP Parameter überwacht.

hdt

Befeuchter-Zeit (Standard = 00:00)

Dieser Parameterwert kann von 00:00 bis 99:00 Minuten/Sekunden eingestellt werden.

hdp**Wiederholungszyklus des Befeuchters (Standard = 00:00)**

Dieser Parameterwert kann von 00:00 bis 24:00 Stunden/Minuten eingestellt werden.

Hinweis: wenn Lou Parameterwert 2 oder 3 ist, werden Temperaturalarmparameter überwacht.**ALs****Auswahlparameter für Temperaturalarmfunktion (Standard = 0)**

- 0 Übersollwertalarm ausgewählt.
- 1 Untersollwertalarm ausgewählt.
- 2 Abweichungsbandalarm ausgewählt.
- 3 Regelabweichungsalarm ausgewählt.

ASL**Temperaturalarm-Einstellparameter (Standard = 50,0 °C)**Dieser Parameterwert kann zwischen dem minimalen Temperaturalarm-Einstellparameter R_{uL} und maximalen Temperaturalarm-Einstellparameter R_{uH} programmiert werden.**ALh****Temperaturalarm-Hystereseparameter (Standard = 0,1)**

Dieser Parameterwert kann von 0,1 bis %50 der Geräteskala eingestellt werden, wenn Pnt Parameter 1 ist, von 1 bis 50% der Geräteskala, wenn Pnt Parameter 0 ist.

AUL**Alarmeinstellung-Mindestparameter (Standard = Minimalwert der Geräteskala)**Wenn der Temperaturalarm aktiv ist, kann dieser Parameterwert vom Minimalwert der Geräteskala bis zum maximalen Temperaturalarm-Parameterwert eingestellt werden. R_{uH} **AUH****Alarmeinstellung-Höchstparameter (Standard = Maximalwert der Geräteskala)**Wenn der Temperaturalarm aktiv ist, kann dieser Parameterwert vom Temperaturalarm-Sollwertparameter R_{uL} zum maximalen Wert der Geräteskala eingestellt werden.**ADL****Temperaturalarm-Verzögerungszeitparameter (Standard = 0)**

Temperaturalarm-Verzögerungszeit kann mit diesem Parameter definiert werden. Kann von 0 bis 99 Minuten eingestellt werden.

APd**Parameter zur Temperaturalarmverzögerung nach dem Einschalten (Standard = 0)**

Beim ersten Einschalten des Geräts muss zur Aktivierung des Temperaturalarms diese Zeitverzögerung abgelaufen sein. Kann von 0 bis 99 Minuten eingestellt werden.

buf**Summerfunktion-Auswahlparameter (Standard = 0)**

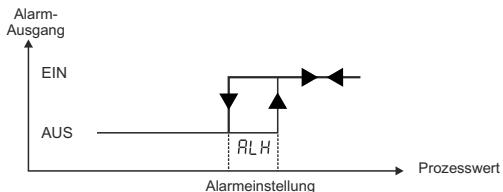
- 0 Summer ist inaktiv.
- 1 Summer ist bei Temperaturalarm aktiv.
- 2 Summer ist bei Temperatursensorausfällen aktiv.
- 3 Summer ist bei Temperatursensorausfällen oder Temperaturalarm aktiv.

bon**Summer-Einschaltdauer (Standard = ---)**Wenn Summerfunktion-Auswahlparameterwert b_{uF} = 0 ist, wird dieser Parameter nicht überwacht. Summer-Einschaltdauer kann mit diesem Parameter definiert werden. Kann von 1 bis 99 Minuten eingestellt werden. Wenn dieser Parameter 1 ist, wird beim Betätigen der Abwärtstaste $---$ angezeigt. In diesem Zustand ist der Summer aktiv, bis die Summer-Stummschalttaste gedrückt wird.**Prt****Tastenschutzparameter (Standard = 0)**

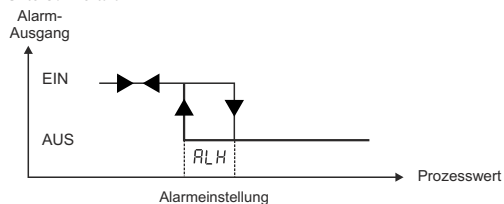
- 0 Kein Schutz.
- 1 Temperatursollwert kann nicht geändert werden.
- 2 Manueller Motorstart ist nicht verfügbar.
- 3 Temperatursollwert kann nicht geändert werden und manueller Motorstart ist nicht verfügbar.

PAS**Zugangspasswort für den Programmiermodus (Standard = 0)**Wird zum Aufrufen des Programmiermodus verwendet. Kann von 0 bis 9999 eingestellt werden. Bei Einstellung 0 ist kein Passwort für den Zugriff auf die Parameter erforderlich. Wenn Passwort „12“ ist kann man nur auf R_{uL} zugreifen.

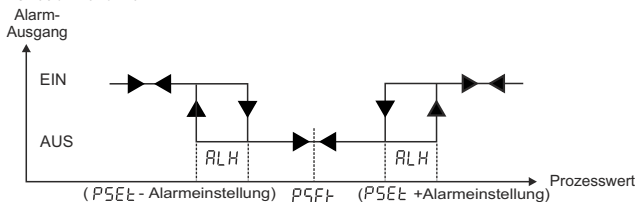
Übersollwertalarm.



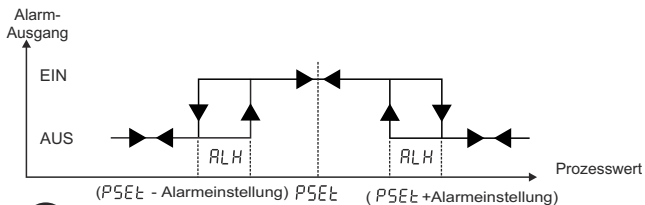
Untersollwertalarm



Deviation Band Alarm

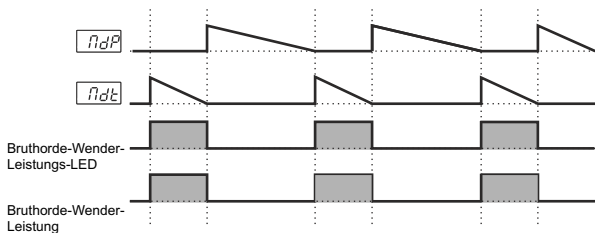


Deviation Range Alarm

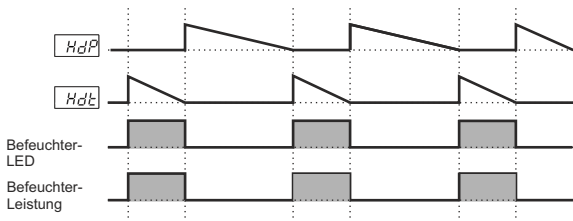


$PSEt$ = Prozesssollwert (Temperatur)

Bruthorde-Wender-Leistungsgrafik

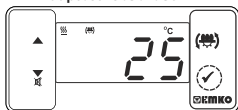


Befeuchter-Leistungsgrafik



5.4 Aufrufen des Programmiermodus, Ändern und Speichern von Parametern

Hauptbetriebsbildschirm

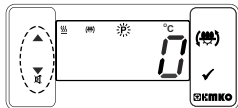


Wenn die EINSTELL-Taste für 3 Sekunden gedrückt wird, beginnt die „P“ LED zu blinken. Wenn das Passwort zum Aufrufen des Programmiermodus ungleich 0 ist, erscheint der Bildschirm zum Aufrufen des Programmiermodus [P r U].



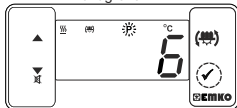
Programmiermodus-Aufrufbildschirm

EINSTELL-Taste drücken, um auf den Passwort-Eingabebildschirm zuzugreifen.



Passwort-Eingabebildschirm

Programmiermodus-Zugangspasswort mit Aufwärts- und Abwärtstasten eingeben.

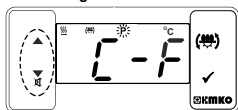


Passwort-Eingabebildschirm

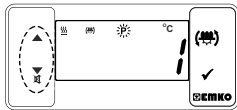
EINSTELL-/OK-Taste zur Eingabe des Passworts drücken.

Hinweis 2: Wenn das Zugangspasswort für den Programmiermodus 0 ist, sind nur drei Parameter zugänglich und die Parameterwerte können geändert werden.

Programmierbildschirm

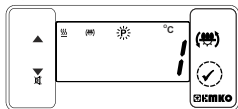


EINSTELL-Taste drücken, um auf den Parameterwert zuzugreifen. Aufwärtstaste für den Zugriff auf den nächsten Parameter drücken, Abwärtstaste für den Zugriff auf den vorherigen Parameter drücken.



Parameterwert Temperatureinheitsauswahl

Wert mit Aufwärts- und Abwärtstasten ändern.



Temperatureinheits-Auswahl-Parameterwert

EINSTELL-Taste drücken, um den Parameterwert zu speichern.



Auswahlbildschirm Dezimaltrennzeichenaktivierung

Aufwärtstaste für den Zugriff auf den nächsten Parameter drücken, Abwärtstaste für den Zugriff auf den vorherigen Parameter drücken.



Wenn im Programmiermodus für 20 Sekunden kein Vorgang durchgeführt wird, schaltet das Gerät automatisch zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

6. Fehlermeldungen im ESM 3721HT Brutregler

1- **Err** Blinkender Bildschirm, Temperatursensorausfall. Sensoranschluss ist falsch oder es gibt keinen Sensoranschluss. Während der Anzeige dieser Meldung, bei Summerfunktionsauswahl **b u F** 3, 5, 7 oder 8, ertönt der interne Summer.

2- Temperaturfehler bei der Selbstoptimierung. **Err** Erscheint auf dem Hauptbildschirm. Dieser Fehler tritt auf, wenn die vom Sensor abgelesene Temperatur näher am Prozess-Sollwert als 5% der Skala liegt Die Selbstoptimierung ist nicht erlaubt.

7. Manueller Start des Bruthorde-Wenderbetriebs mit Motortaste



Während der Tastenschutz-Parameterwert **Prt** im Hauptbetriebsbildschirm 0 oder 1 ist, und die Motortaste gedrückt wird, wird der manuelle Motorstart aktiviert. Beim Loslassen der Taste wird der Motorstart passiv und der Motor stoppt.

8. Self-Tune-Methode

Die Self-Tune-Methode wird zur Bestimmung der vom Gerät verwendeten PID-Parameter verwendet.

Starten der Selbstoptimierung (Sprungantwort-Tuning) durch den Benutzer:

- Temperatursteuerung ein/aus oder PID-Parametereinstellen (**P-0** = 1)
- Auswahlparameter für die Selbstoptimierung einstellen (**k u n c** = **5 5 5**)
- „Tune“ und Temperatur werden abwechselnd im Hauptbetriebsbildschirm angezeigt. Auf diese Weise wird der Self-Tune-Vorgang gestartet.

Wenn der Self-Tune-Vorgang problemlos abgeschlossen ist, speichert das Gerät die neuen PID-Koeffizienten im Arbeitsspeicher und läuft weiter.

k u n c Parameter wird automatisch **n 0** eingestellt.


HINWEIS: Der vom Sensor erfasste Temperaturwert muss kleiner als 5% des Prozesssollwerts sein, um den Self-Tune-Vorgang zu starten

Abbruch des Self-Tune-Vorgangs (Sprungantwort-Tuning):

- 1 - Wenn der Sensor bricht;
- 2 - Wenn der Autotune-Vorgang nicht in 8 Stunden abgeschlossen werden kann;
- 3 - Wenn der Benutzer den **k u n c** Parameter **n 0** einstellt;
- 4 - Während der Selbstoptimierung, wenn der Benutzer die Temperatursteuerung von pid auf ein/aus ändert;
- 5 - Wenn der Prozesssollwert während der Selbstoptimierung geändert wird;

Die Selbstoptimierung wird abgebrochen. "Tune" wird nicht angezeigt. Ohne Änderungen an den PID-Parametern läuft das Gerät dann mit den vorherigen PID-Parametern weiter.

9. Technische Daten

Gerätetyp	: Brutregler
Gehäuse und Montage	: 76 mm x 34,5 mm x 71 mm Kunststoffgehäuse für Tafelbau. Tafelausschnitt 71 x 29 mm.
Schutzklasse	: NEMA 4X (Ip65 frontseitig, Ip20 rückseitig).
Gewicht	: Etwa 0,2 Kg
Umgebungsbedingte Leistungsfähigkeit	: Standard, in Innenräumen unterhalb einer Meereshöhe von 2000 Metern bei nicht-kondensierender Luftfeuchtigkeit.
Lagerungs- / Betriebstemperatur	: -30 °C bis +80 °C / -20 °C bis +70 °C
Lagerungs- / Betriebsfeuchtigkeit	: 90 % max. (Nicht kondensierend)
Installation	: Festinstallation
Überspannungskategorie	: II.
Pollution Degree	: II, Büro oder Arbeitsplatz, nicht leitfähige Verschmutzung
Betriebsbedingungen	: Kontinuierlich
Versorgungsspannung und Strom	: 230 V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 115 V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 24 V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5V A : 24 V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 10-30 V= 1,5 ≈
Temperaturwiderstand-Sensoreingang	: PT-100 (IEC751) (ITS 90)
Genauigkeit	: ± 1% vom Endwert für Temperaturwiderstand
Sensorbruchschutz	: Gehoben
Abfragezyklus	: 3 Abtastwerte pro Sekunde
Steuerungsform	: EIN / AUS oder PID
Relaisausgänge	: 5 A @ 250 V~ bei Ohmscher Last (Wärmeleistung) : 3 A @ 250 V~ bei Ohmscher Last (Alarm und Bruthorde-Wenderleistung) (Elektrischen Lebensdauer: 100.000 Betrieb (Volllast)) : 14 mm Rot 4-stellige LED-Anzeige
Anzeige	: S (Gelb), P (Gelb), °C (Grün), °F(Grün), Alarm (Rot), Bruthorde-Wenderleistung (Rot), Wärmeleistung (Rot),
Interner Summer	: ≥ 83 dB
Zulassungen	: 

10. Andere Informationen

ESM-3721 (77x35 DIN-Größe)		A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
			0		/	01	01	/	1		0	0	
A Versorgungsspannung													
2	24 V \approx (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA												
3	24 V \sim (\pm %15) 50/60Hz - 1,5 VA												
4	115 V \sim (\pm %15) 50/60Hz - 1,5 VA												
5	230 V \sim (\pm %15) 50/60Hz - 1,5 VA												
8	10 - 30 V \equiv - 1,5 \approx												
BC Eingangstyp							Skala(°C)						
09	PT 100, IEC751(ITS90)						0°C/32°F ; 100°C/212°F						
12	PTC (Not-1)						0°C/32°F ; 100°C/212°F						
E Wärmeleistung													
1	Relaisausgang (5 A @ 250 V \sim bei ohmscher Last, 1NC, 1 NO) (Elektrischen Lebensdauer: 100.000 Betrieb (Volllast))												
2	SSR-TreiberAusgang (Maximum 30 mA, Maximum 15V)												
FG Alarm- und Befeuchterleistung													
01	Relaisausgang (3 A @ 250 V \sim bei ohmscher Last, 1 NO) Elektrischen Lebensdauer: 100.000 Betrieb (Volllast)												
HI Bruthorde-Wenderleistung													
01	Relaisausgang (3 A@250 V \sim bei ohmscher Last , 1 NO) (Elektrischen Lebensdauer: 100.000 Betrieb (Volllast))												
V Im ESM-3721 enthaltener Temperatursensor													
0	Keiner												
1	PTC-M6L40.K1.5 (PTC Luftsonde mit 1,5 m Silikonkabel)												
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Flüssigkeitssonde mit 1,5 m Silikonkabel)												

Alle Bestellinformationen des ESM-3721HT Brutreglers sind auf der obigen Tabelle angegeben. Benutzer kann die geeignete Gerätekonfiguration anhand der Informationen und Codes aus derTabelle zusammenstellen und sie in Bestellnummern konvertieren. Zuerst muss man dieVersorgungsspannung bestimmen und anschließend die anderen Spezifikationen. Bitte füllen Sie die Felder für dieBestellnummern gemäß Ihren Bedürfnissen aus. Bitte kontaktieren Sie uns, falls Ihre Bedürfnisse vom Standard abweichen.



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



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



\sim \Rightarrow Vac,
 \equiv \Rightarrow Vdc
 \approx \Rightarrow Vdc oder Vac kann angewendet werden



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

www.emkoelektronik.com.tr



CE EAC

FRANCE

***Régulateur de température
pour couveuse ESM-3721HT DIN 77 x 35
numérique, ON/OFF (Marche/Arrêt)***

- Afficheur 4 chiffres
- Entrée PT-100
- 3 sorties
 - Sortie de régulation du chauffage
 - Sortie du rotateur de casier à œufs
 - Sortie de régulation de l'alarme
- Régulation de température sélectionnable (ON/OFF (Marche/Arrêt) ou PID)
- Autoadaptation des PID
- Limites de la valeur de consigne
- Démarrage manuel du rotateur de casier à partir du panneau avant
- Paramètres d'alarme
- Avertisseur interne réglable en fonction les situations d'alarme
- Protection par mot de passe pour le mode de programmation
- Possède le marquage CE selon les normes européennes

1. Préface

Les régulateurs de température pour couveuse série ESM 3721HT sont conçus pour contrôler le processus de fonctionnement des couveuses. Ces appareils facilement utilisables avec la forme de régulation PID ou On-Off (Marche/Arrêt) et le démarrage manuel des fonctions du rotateur de casier à œufs.

1.1 Évaluations environnementales



Température de fonctionnement : -20 à 70 °C



Humidité de fonctionnement max. : 90% HR (sans condensation)

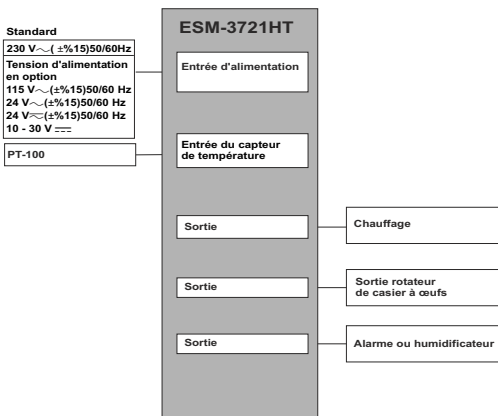


Altitude : Jusqu'à 2000 m.



Conditions interdites
Atmosphère corrosive
Atmosphère explosive
Applications intérieures
(L'appareil est destiné uniquement aux applications industrielles)

1.2. Caractéristiques générales



1.3 Installation

Une inspection visuelle de ce produit pour détecter d'éventuels dommages survenus durant la livraison est recommandée avant l'installation. Il est de votre responsabilité de vous assurer que les techniciens mécaniques et électriques qualifiés installent ce produit.

En cas de danger d'accident grave résultant d'une défaillance ou d'un défaut dans l'appareil, mettez le système hors tension et déconnectez le raccordement électrique de l'appareil du système.

L'appareil est normalement fourni sans interrupteur d'alimentation ni fusible. Utilisez l'interrupteur d'alimentation et le fusible si nécessaire.

Veillez à utiliser la tension nominale d'alimentation pour protéger l'appareil contre les dommages et pour éviter toute défaillance.

Gardez l'appareil hors tension jusqu'à ce que tout le câblage soit terminé afin d'éviter tout choc électrique et tout problème dans l'appareil.

Ne tentez jamais de démonter, modifier ou réparer cet appareil. Toute tentative d'ouverture de ce produit peut provoquer une panne, un choc électrique, un incendie.

N'utilisez pas l'appareil dans les atmosphères gazeuses, inflammables ou explosives.

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

Le montage du produit sur un système doit être fait avec ses pinces de fixation. N'effectuez pas le montage de l'appareil avec la pince de fixation inappropriée. Assurez-vous que le produit ne tombera pas pendant le montage.

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

1.4 Garantie

EMKO Elektronik garantit que le matériel livré est exempt de défauts de matériaux et de fabrication. Cette garantie est valide pendant deux ans. La période de garantie commence à partir de 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.

1.5 Maintenance

Les opérations de maintenance et de réparation doivent uniquement être confiées à un technicien spécialisé. Coupez l'alimentation de l'appareil avant d'accéder aux composants. Ne nettoyez pas le boîtier avec des solvants à base d'hydrocarbures (essence, trichloréthylène, etc.). L'utilisation de ces solvants peut réduire la fiabilité mécanique du produit. Utilisez un chiffon imbibé d'alcool éthylique ou d'eau pour nettoyer le boîtier en plastique.

1.6 Société du fabricant

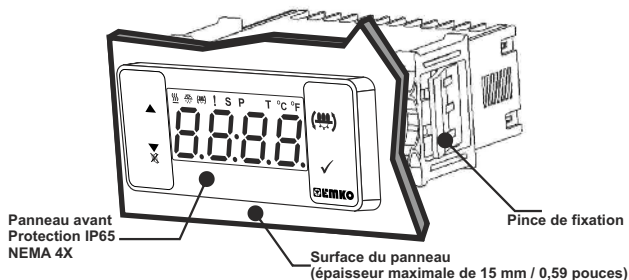
Informations sur le fabricant :

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURQUIE
Téléphone : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

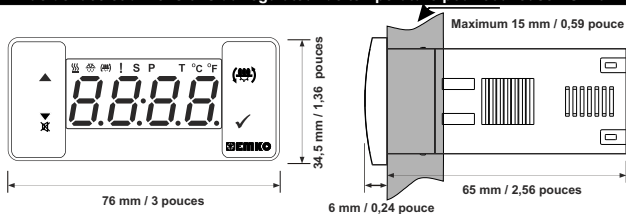
Informations sur le service de réparation et de maintenance :

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURQUIE
Téléphone : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

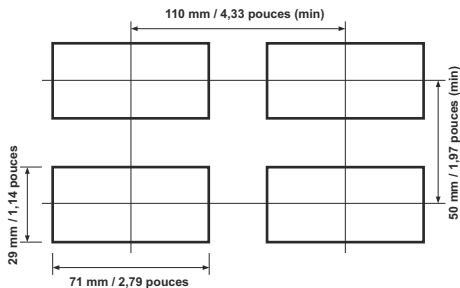
2. Description générale



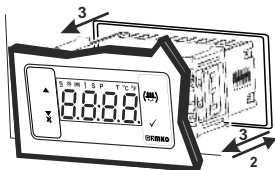
2.1 Vue de face et dimensions du régulateur de température pour couveuse ESM-3721



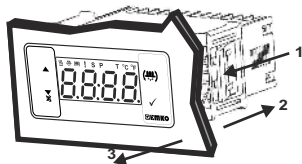
2.2 Découpe du panneau :



2.3 Montage et démontage du panneau



- 1- Avant d'installer l'appareil dans votre panneau, assurez-vous que la découpe a la taille appropriée.
- 2- Insérez le produit à travers la découpe. Si les pinces de fixation sont sur l'appareil, enlevez-les avant d'insérer l'appareil dans le panneau.
- 3- Insérez les brides de fixation dans les prises de fixation situées à droite et à gauche du produit et immobilisez complètement l'appareil dans le panneau.

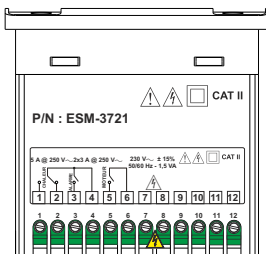


- 1- Tirez les pinces de fixation des prises de fixations gauche et droite.
- 2- Tirez l'appareil à travers la face avant du panneau.



Avant de retirer l'appareil du panneau, éteignez le produit et le système connexe.

3. Schéma de câblage électrique

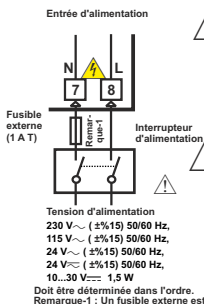


- Sorties relais**
- Entrée d'alimentation**
 230 V~ (±15) 50/60 Hz,
 115 V~ (±15) 50/60 Hz,
 24 V~ (±15) 50/60 Hz,
 24 V= (±15) 50/60 Hz,
 10...30 V= 1,5 =
- Entrée de capteur de température (PT-100)**
- Doit être déterminée dans l'ordre.



Pour réduire l'effet du bruit électrique sur l'appareil, le câblage de la ligne à basse tension (en particulier le câble d'entrée du capteur) doit être séparé de la ligne à haute intensité et tension. Si possible, utilisez un câble blindé, et le blindage doit être raccordé à la terre d'un seul côté.

3.1 Connexion de l'entrée de la tension d'alimentation de l'appareil



Assurez-vous que la tension d'alimentation est la même que celle indiquée sur l'appareil.

Mettez l'appareil sous tension uniquement après que toutes les connexions électriques ont été achevées.

La plage de la tension d'alimentation doit être déterminée dans l'ordre. Lors de l'installation du produit, la plage de tension d'alimentation doit être contrôlée et la tension d'alimentation appropriée doit être appliquée au produit.

Il n'y a pas d'interrupteur d'alimentation sur l'appareil, par conséquent, un interrupteur d'alimentation doit être ajouté à l'entrée de tension d'alimentation.

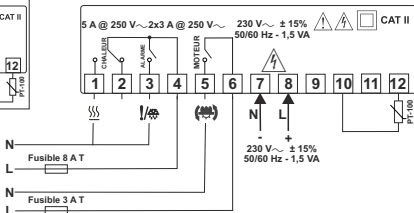
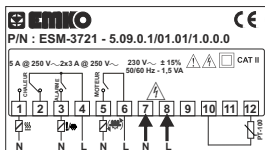
L'interrupteur d'alimentation électrique doit être bipolaire pour séparer la phase et le neutre. L'état ON/OFF (Marche/Arrêt) de l'interrupteur d'alimentation est très important dans la connexion électrique.

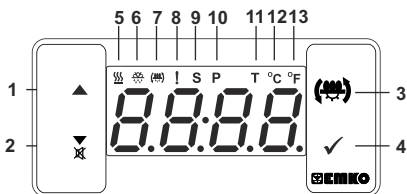
Le fusible externe qui règle les entrées d'alimentation ~ doit être connecté à la phase.

Le fusible externe qui règle les entrées d'alimentation = doit être connecté à (+).

3.2 Étiquette du dispositif et schéma de câblage

SCHEMA DE CÂBLAGE DE 230 V~





DEFINITIONS DES TOUCHES

1. Touche d'incrémentatation :

** Elle est utilisée pour augmenter la valeur de la température et de l'humidité dans les écrans de paramétrage et le mode de programmation.

2. Touche de décrémentatation, de désactivation de l'avertisseur :

** Elle est utilisée pour diminuer la valeur à l'écran de consigne et dans le mode de programmation.

** Elle est utilisée pour désactiver l'avertisseur.

3. Démarrage manuel de la touche de mise en marche du rotateur de casiers à œufs :

** Dans l'écran principal de l'opération, si ce bouton est enfoncé, le moteur démarre. Lorsque le bouton est relâché, le démarrage du moteur devient inactif et le moteur s'arrête.

4. Touche consigne :

** Sur l'écran principal; si cette touche est enfoncée, la valeur de consigne sera affichée. La valeur peut être modifiée à l'aide des touches d'incrémentatation et de décrémentatation. Lorsque la touche de consigne est à nouveau appuyée, la valeur est enregistrée et retourne à l'écran principal de l'opération.

** Pour accéder à l'écran de programmation ou à l'écran principal, appuyez sur cette touche pendant 3 secondes.

** Elle est utilisée pour sauvegarder la valeur à l'écran de consigne et à l'écran de programmation.

DÉFINITIONS DES DEL

5. Del sortie chauffage :

** Cette Del indique que la sortie de chauffage est active.

6. Del sortie humidificateur :

** Cette Del indique que la sortie de l'humidificateur est active.

7. Del sortie rotateur de casier à œufs :

** Cette Del indique que la sortie du rotateur de casier à œufs est active.

8. Del Alarme :

** Indique les états d'alarme.

9. Del consigne :

** Indique que l'appareil est en mode de changement de valeur de consigne.

10. Del programmation :

** Indique que l'appareil est en mode de programmation.

11. Del autoadaptation :

** Cette Del indique que le mode autoadaptation est actif.

12. Del Celsius :

** Indique que l'appareil est en mode °C.

13. Del Fahrenheit :

** Indique que l'appareil est en mode °F.

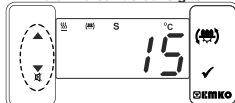
5. Modification et enregistrement de la température de consigne

Écran principal de l'opération

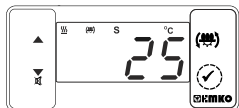


Lorsque le bouton SET est appuyé, la DEL « S » s'active et la température de consigne est affichée.

Écran Valeur de consigne



La température de consigne peut être modifiée à l'aide des touches d'incrémentement et de décrémentation.



Lorsque la touche SET est enfoncée, la température de consigne peut être sauvegardée.

Écran principal de l'opération



« S » sera inactif et affichera à nouveau l'écran principal.

Paramètre de la valeur de température de consigne (Par défaut= 37,7°C)

La température de consigne peut être définie entre la température minimale de consigne [SUL] et la température maximale de consigne [SUH].



Si aucune opération n'est effectuée en mode de changement de la valeur de la température de consigne pendant 5 secondes, l'appareil affichera l'écran principal automatiquement.

5.1 Liste des paramètres du mode de programmation

C-F

Paramètre de sélection de l'unité de température (par défaut = 0)

0 °C sélectionné.

1 °F sélectionné.

Pnt

Paramètre d'activation du séparateur décimal (par défaut = 1)

0 Aucun.

1 Seules les valeurs de paramètre de température avec séparateur décimal.

Remarque : Lorsque les valeurs de paramètres C-F ou Pnt sont modifiées, les valeurs des paramètres Set, hSt, Suh, SUL, oFt, Ast, ALh, AUL et Auh doivent être modifiées en conséquence.

P-o

Paramètre de sélection de régulation de température On/Off ou PID (par défaut = 0)

0 On - Off sélectionné.

1 PID sélectionné.

Remarque : Si ce paramètre sélectionne 0, les paramètres PID ne s'afficheront pas. Si ce paramètre sélectionne 1, le paramètre [hSt] ne s'affichera pas.

tunE

Paramètre de sélection de l'autoadaptation (par défaut = 0)

0 L'appareil n'effectue pas l'opération

1 L'appareil effectue l'opération.

5.1 Liste des paramètres du mode de programmation

P **PID - Paramètre de régulation proportionnel (par défaut = 1.0)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée de 0.0 à 100.0.

I **PID - Paramètre intégral (par défaut = 300)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée de 0 à 3600.

d **PID - Paramètre dérivé (par défaut = 60.0)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée de 0 à 999.9.

t **PID - Paramètre de temps (par défaut = 1)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée entre 1 et 50 secondes.

HSt **Paramètre d'hystérésis pour la température (par défaut = 0,1)**

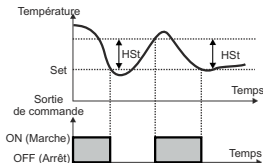
De 1 à 10°C, PT-100 (0°C, 100°C)

De 1 à 18°F, PT-100 (32°F, 212°F)

De 0,1 à 10,0°C, PT-100 (0,0°C, 100,0°C)

De 0,1 à 18,0°F, PT-100 (32,0°F, 212,0°F)

Dans l'algorithme de contrôle ON/OFF (Marche/Arrêt), la valeur de température essaie de rester égale à la valeur de consigne en ouvrant ou en fermant le dernier élément de commande. Avec le système contrôlé ON/OFF (Marche/Arrêt), la valeur de température oscille en permanence. La période ou l'amplitude d'oscillation de la valeur de la température autour de la valeur de consigne change selon le système contrôlé. Pour diminuer la période d'oscillation de la valeur de la température, une zone seuil se forme en-dessous ou autour de la valeur de consigne et cette zone est appelée hystérésis.



SUL **Paramètre de la valeur de température de consigne minimum (par défaut= 10,0°C)**

La température de consigne ne peut pas être inférieure à cette valeur. Cette valeur peut être réglée de la valeur minimale de l'échelle de l'appareil à la température de consigne maximale **SUH**.

SUH **Paramètre de la valeur de température de consigne maximum (par défaut= 40,0 °C)**

La température de consigne ne peut pas être supérieure à cette valeur. Cette valeur peut être réglée de la température de consigne minimale **SUL** à la valeur maximale de l'échelle de l'appareil.

oft **Paramètre de décalage du capteur de température (par défaut = 0,0)**

De -10 à 10°C, PT-100 (0°C, 100°C)

De -18 à 18°F, PT-100 (32°F, 212°F)

De -10,0 à 10,0°C, PT-100 (0,0°C, 100,0°C)

De -18,0 à 18,0°F, PT-100 (32,0°F, 212,0°F)

ndt **Temps de fonctionnement du rotateur automatique de casier à œufs (par défaut = 00:00)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée entre 00:00 et 99:59 minutes/secondes.

ndp **Cycle de répétition du rotateur automatique de casier à œufs (par défaut = 00:00)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée entre 00:00 et 24:00 heures/minutes.

Lou **Paramètre de sélection de la fonction sortie alarme ou humidificateur (par défaut = 3)**

0 L'alarme est inactive.

1 Défaillance du capteur alarme-température.

2 Défaillance du capteur alarme-température ou de température.

3 Sortie humidificateur

Remarque : Si la valeur de paramètre Lou est 3, les paramètres Hdt et HdP s'affichent.

hdt **Temps de fonctionnement de l'humidificateur (par défaut = 00:00)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée entre 00:00 et 99:00 minutes/secondes.

hdP**Cycle de répétition de l'humidificateur (par défaut = 00:00)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée entre 00:00 et 24:00 heures/minutes.

Remarque : Si la valeur de paramètre Lou est 2 ou 3, les param. de l'alarme de température s'affichent.

AL5**Paramètre de sélection de la fonction alarme de température (par défaut = 0)** 0

Alarme haute de process sélectionnée.

 1

Alarme basse de process sélectionnée.

 2

Alarme de déviation/bande sélectionnée.

 3

Alarme d'intervalle d'écart sélectionnée.

AST

Paramètre de consigne de l'alarme de température (par défaut = 50,0°C) - Cette valeur de paramètre peut être programmé entre le paramètre de consigne de l'alarme minimum de température **[RUL]** et l'alarme de consigne de l'alarme maximum de température **[RUH]**.

ALh**Paramètre d'hystérésis d'alarme de température (par défaut = 0,1)**

Cette valeur de paramètre peut être réglée de 0,1 à 50% de l'échelle de l'appareil si le paramètre Pnt est entre 1,1 et 50% de l'échelle de l'appareil si le paramètre Pnt est 0.

RUL

Paramètre minimum de consigne d'alarme (par défaut = valeur minimale de l'échelle de l'appareil) - Si l'alarme de température est active, la valeur du paramètre peut être réglée entre la valeur minimum de l'échelle de l'appareil et la valeur du paramètre maximum de consigne de l'alarme de température **[RUH]**.

RUh

Paramètre maximum de consigne d'alarme (par défaut = valeur maximale de l'échelle de l'appareil) - Si l'alarme de température est active, la valeur du paramètre peut être réglée entre le paramètre de la valeur de consigne de l'alarme de température **[RUL]** et la valeur maximum de l'échelle de l'appareil.

RdL**Paramètre du délai d'activation de l'alarme de température (par défaut = 0)**

Le délai d'activation de l'alarme de température peut être défini avec ce paramètre. Il peut être ajusté de 0 à 99 minutes.

APd**Paramètre du délai de l'alarme de température après l'activation (par défaut = 0)**

Lorsque l'appareil est d'abord mis sous tension, ce délai doit être expiré pour l'activation de l'alarme de température. Il peut être ajusté de 0 à 99 minutes.

bUF**Paramètre de sélection de la fonction d'avertisseur (par défaut = 0)** 0

L'avertisseur est inactif.

 1

L'avertisseur s'active pendant l'alarme de température.

 2

L'avertisseur s'active en cas de défaillances du capteur de température.

 3

L'avertisseur s'active en cas de défaillances du capteur de température ou d'alarme de température.

bon**Temps d'activation de l'avertisseur (par défaut = **[---**)**

Si la valeur du paramètre de sélection de la fonction de l'avertisseur **[bUF]** = 0, ce paramètre n'est pas affiché. Le temps d'activation de l'avertisseur peut être défini avec ce paramètre. Il peut être ajusté de 1 à 99 minutes. Lorsque ce paramètre est 1, si la touche de décrémentation est appuyée, **[---** est affiché. Dans cette condition, l'avertisseur reste actif jusqu'à ce que la touche de désactivation de l'avertisseur soit appuyée.

Prt**Paramètre du menu Protection (par défaut = 0)** 0

Il n'existe aucune protection.

 1

La valeur de consigne température ne peut être modifiée.

 2

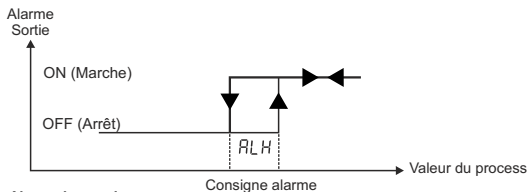
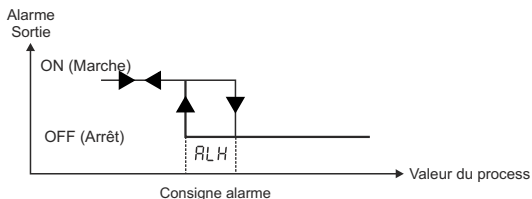
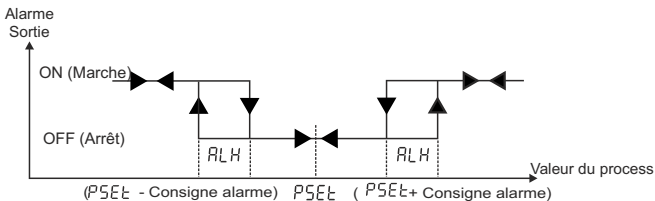
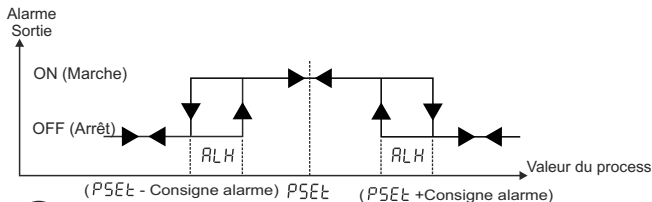
Le démarrage manuel du moteur n'est pas disponible.

 3

La valeur de consigne de la température ne peut pas être modifiée et le démarrage manuel du moteur n'est pas disponible.

PAS**Mot de passe pour accéder à la programmation (par défaut = 0)**

Le mot de passe est utilisé pour accéder au mode de programmation. Il peut être défini de 0 à 9999. Si le mot de passe est 0, il n'est pas entré pour accéder aux paramètres. Si le mot de passe est « 12 » seuls **[h5t]**, peuvent être accessibles.

Alarme haute de process**Alarme basse de process****Alarme de déviation/bande****Alarme de déviation/bande**

$PSEt =$ Valeur de consigne du process (Température)

Schéma de sortie du rotateur de casier à œufs

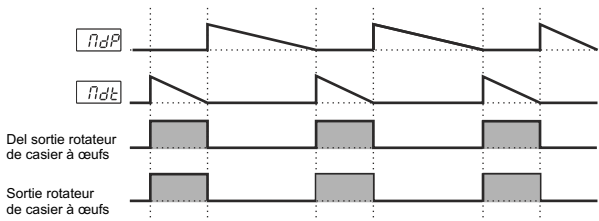
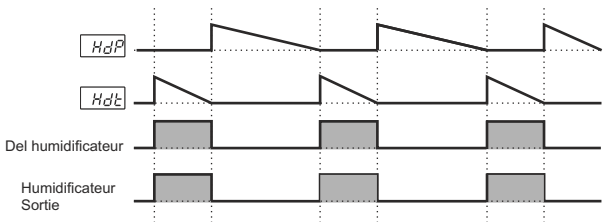
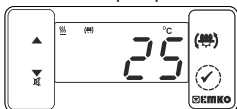


Schéma de sortie humidificateur



Écran principal



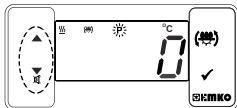
Lorsque la touche SET est appuyée pendant 3 secondes, la DEL « P » commence à clignoter. Si le mot de passe pour accéder au mode de programmation est différent de 0, l'écran d'accès au mode de programmation [P r 0] est affiché.



Remarque 1 : Si le mot de passe pour accéder au mode de programmation est 0, l'écran Unité de température [C - F] est affiché à la place de l'écran de programmation [P r 0].

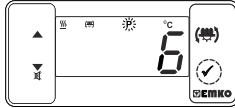
Écran d'accès au mode de programmation

Appuyez sur la touche SET pour accéder à l'écran de saisie du mot de passe.



Écran de saisie du mot de passe

Entrez le mot de passe pour accéder au mode de programmation avec les touches d'incrémentement et de décrémentation



Écran de saisie du mot de passe

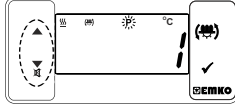
Appuyez sur la touche SET/OK pour entrer le mot de passe.

Remarque 2 : Si le mot de passe pour accéder au mode de programmation est 0, seuls trois paramètres seront accessibles et les valeurs de paramètres pourront être modifiées.

Écran de programmation

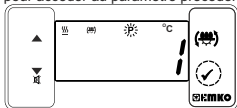


Appuyez sur la touche SET pour accéder à la valeur du paramètre Appuyez sur la touche d'incrémentement pour accéder au paramètre suivant, appuyez sur la touche de décrémentation pour accéder au paramètre précédent.



Valeur de paramètre de sélection de l'unité de température

Modifiez la valeur à l'aide des touches d'incrémentement et de décrémentation.



Unité de température Valeur de paramètre de sélection

Appuyez sur la touche de consigne pour sauvegarder le paramètre.



Écran de sélection de l'activation de séparateur décimal

Appuyez sur la touche d'incrémentement pour accéder au paramètre suivant, appuyez sur la touche de décrémentation pour accéder au paramètre précédent.



Si aucune opération n'est effectuée en mode de programmation pendant 20 secondes, l'appareil affichera l'écran principal d'opération automatiquement.

6 Messages d'erreur dans le régulateur de température pour couveuse ESM 3721HT

1- $\boxed{E b r}$ Écran clignotant. Défaillance du capteur de température. Le raccordement du capteur est mauvais ou inexistant. Lorsque ce message s'affiche à l'écran, si la fonction de l'avertisseur sélectionnée $\boxed{b u f}$ est 7 ou 8, l'avertisseur interne commence à fonctionner.

2- Erreur de mise au point automatique de la température. $\boxed{E r r}$ apparaît sur l'écran principal. Cette faute se produit quand la température lue par le capteur est proche de moins de 5% de la valeur de l'échelle La mise au point automatique n'est pas autorisée.

7. Démarrage manuel du fonctionnement du rotateur de casier à œufs avec le bouton du moteur



Lorsque la valeur de paramètre de protection du bouton est de $\boxed{P r t}$ 0 ou 1 dans l'écran principal de l'opération si le bouton du moteur est appuyé, le démarrage manuel du moteur sera activé. Lorsque le bouton est relâché, le démarrage du moteur devient passif et le moteur s'arrête.

8. Méthode de mise au point automatique

La méthode de mise au point automatique est employée pour déterminer les paramètres PID utilisés par l'appareil.

Démarrage de la mise au point automatique (réponse de mise au point indicielle) par l'utilisateur :

- Ajuster sur Marche – Arrêt le contrôle de température ou le paramètre PID ($\boxed{P-o}$ = 1)
- Ajuster le paramètre de sélection de mise au point automatique ($\boxed{E u n E}$ = $\boxed{4 E 9}$)
- La "mise au point" et la température sont affichées alternativement sur l'écran des opérations principales. De cette façon, le processus de mise au point automatique démarre..

Si la mise au point automatique est achevée sans problème, l'appareil enregistre les nouveaux coefficients PID dans la mémoire et continue de fonctionner. Le paramètre $\boxed{E u n E}$ est réglé automatiquement sur $\boxed{r o}$

REMARQUE: La valeur de température lue sur le capteur doit être inférieure de 5% à la valeur de consigne du processus afin de démarrer la mise au point automatique

Annulation de la mise au point automatique (réponse de mise au point indicielle) :

- 1 - Si le capteur est en panne ;
- 2 - Si la mise au point automatique ne peut être terminée dans les 8 heures ;
- 3 - Si l'utilisateur ajuste $\boxed{E u n E}$ paramètre $\boxed{r o}$
- 4- Pendant la mise au point automatique si l'utilisateur change le contrôle de température de PID à Marche-Arrêt ;
- 5 - Si la valeur de consigne du processus est changée quand la mise au point automatique est en cours ;

Mise au point automatique annulée. « Tune » n'est pas affiché. Ensuite, sans effectuer de changement dans les paramètres PID, l'appareil continue de fonctionner avec les paramètres PID précédents.

9. Caractéristiques

Type d'appareil	: Régulateur de température pour couveuse
Boîtier et montage	: Boîtier en plastique de 76 mm x 34,5 mm x 71 mm pour montage sur panneau Découpe du panneau 71 x 29 mm
Classe de protection	: NEMA 4X (Ip65 à l'avant, Ip20 à l'arrière).
Poids	: Environ 0,2 kg.
Évaluations environnementales	: Standard, à l'intérieur, à une altitude de moins de 2000 mètres sans condensation d'humidité.
Température de stockage/fonctionnement	: -30 °C à +80 °C / -20 °C à +70 °C
Humidité de stockage/fonctionnement	: 90% max. (Aucune condensation)
Installation	: Installation fixe
Catégorie de surtension	: II.
Degré de pollution	: II, bureau ou lieu de travail, pollution non-conductrice
Conditions d'utilisation	: Continu
Tension et alimentation	: 230 V \sim (\pm 15%) 50/60 Hz - 1,5 VA : 115 V \sim (\pm 15%) 50/60 Hz - 1,5 VA : 24 V \sim (\pm 15%) 50/60Hz - 1,5 VA : 24 V $\overline{\sim}$ (\pm 15%) 50/60 Hz - 1,5 VA : 10-30 V $\overline{\text{---}}$ 1,5 $\overline{\text{---}}$
Entrée du capteur de thermorésistance	: PT-100 (IEC751) (ITS 90)
Précision	: \pm 1 % pleine échelle pour thermorésistance
Protection contre la rupture du capteur	: Haut de gamme
fréquence de scrutation	: 3 échantillons par seconde
Forme de contrôle	: ON / OFF (Marche/Arrêt) ou PID
Sorties relais	: 5 A @ 250 V \sim à la charge résistive (Sortie chauffage) : 3 A @ 250 V \sim à la charge résistive (Sortie alarme et rotateur de casier à œufs) Durée de vie électrique : 100 000 opérations (pleine charge)
Affichage	: Affichage DEL rouge de 14 mm à 4 chiffres
Affichages DEL	: S (jaune), P (jaune), °C (vert), °F (vert), Alarme (rouge), Sortie rotateur de casier à œufs (rouge), Sortie chauffage (rouge),
Avertisseur interne	: \geq 83 dB
Approbations	: ENEC, CE

10. Autres renseignements

ESM-3721 (Taille DIN 77x35)		A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
						/	01	01	/	1		0	0
A Tension d'alimentation													
2	24 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA												
3	24 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA												
4	115 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA												
5	230 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA												
8	10 - 30 V --- - 1,5 ---												
BC Type d'entrée							Échelle (°C)						
09	PT 100, IEC751(ITS90)						0°C/32°F ; 100°C/212°F						
12	PTC (pas-1)						0°C/32°F ; 100°C/212°F						
E Sortie chauffage													
1	Sortie relais (5 A @ 250 V \sim , sur charge résistive, 1NC, 1 NO) Durée de vie électrique : 100 000 opérations (pleine charge)												
2	Sortie à entraîneur SSR (maximum 30 mA, maximum 15V)												
FG Alarme ou sortie humidificateur													
01	Sortie relais (3 A @ 250 V \sim , sur charge résistive, 1 NO) Durée de vie électrique : 100 000 opérations (pleine charge)												
HI Sortie rotateur de casier à œufs													
01	Sortie relais (3 A @ 250 V \sim , sur charge résistive, 1 NO) Durée de vie électrique : 100 000 opérations (pleine charge)												
V Capteur de température fourni avec ESM-3721													
0	Aucun												
1	PTC-M6L40.K1.5 (Sonde air PTC Câble en silicone de 1,5 m)												
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8 pouces (Sonde liquide PTC avec câble en silicone de 1,5 m)												

Toutes les informations de commande du régulateur de température pour cuveuse ESM-3721HT sont indiquées dans le tableau ci-dessus. L'utilisateur peut configurer le produit de manière appropriée en utilisant les informations et codes dans le tableau et en les convertissant aux codes de commande. Tout d'abord, la tension d'alimentation, puis d'autres caractéristiques doivent être déterminées. Veuillez remplir les blancs de code de commande en fonction de vos besoins. Veuillez nous contacter, si vos besoins sont en dehors des normes.



Avant la mise en service de l'appareil, les paramètres doivent être réglés en fonction de l'utilisation souhaitée.
Une configuration incomplète ou incorrecte pourrait provoquer des situations dangereuses.



En raison de la durée de vie mécanique limitée du contact de sortie de relais, la sortie SSR est recommandée pour que l'appareil utilise l'algorithme de régulation PID. Pour tout appareil avec algorithme de régulation ON / OFF (Marche/Arrêt), le paramètre d'hystérésis doit être une valeur appropriée pour votre système, pour éviter une commutation de relais excessive.



\sim \Rightarrow Vac,
 --- \Rightarrow Vcc
 --- \Rightarrow Vcc ou Vac peut être appliqué



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

www.emkoelektronik.com.tr



***ESM-3721HT Tamaño DIN 77 x 35
Controlador Hatcher ON/OFF
(Encendido/Apagado), digital***

- Pantalla de 4 dígitos
- Entrada PT-100
- 3 salidas
 - Salida de control de calor
 - Salida del rotador de la huevera
 - Salida de control de la alarma
- Control de temperatura seleccionable (ON / OFF (Encendido/Apagado) o PID)
- PID de ajuste automático
- Límites del valor definido
- Inicio manual del rotador de la huevera desde el panel frontal
- Parámetros de la alarma
- Alarma sonora interna ajustable según las situaciones de la alarma
- Protección por contraseña para el modo de programación
- Marca CE según normas europeas

1. Prefacio

Los controladores Hatcher de la serie ESM 3721HT están diseñados para controlar el proceso de hatcher. El dispositivo se puede utilizar fácilmente con PID o la forma de control On-Off (Encendido-Apagado) y el inicio manual de las propiedades del rotador de la huevera.

1.1 Calificaciones ambientales



Temperatura de funcionamiento : de -20 a 70 °C



Humedad máx. de funcionamiento : 90 % de humedad relativa (sin condensación)



Altitud : hasta 2.000 m.



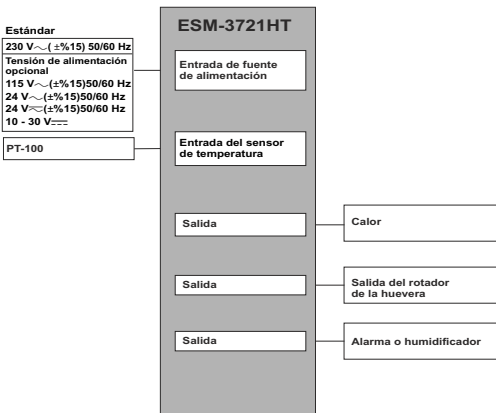
Condiciones prohibidas

Atmósfera corrosiva

Atmósfera explosiva

Aplicaciones domésticas (la unidad solo está destinada a aplicaciones industriales)

1.2. Especificaciones generales



1.3 Instalación

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.

1.4 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.

1.5 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.

1.6 Empresa fabricante

Información del fabricante:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURQUÍA

Teléfono: +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

Información de reparación y mantenimiento:

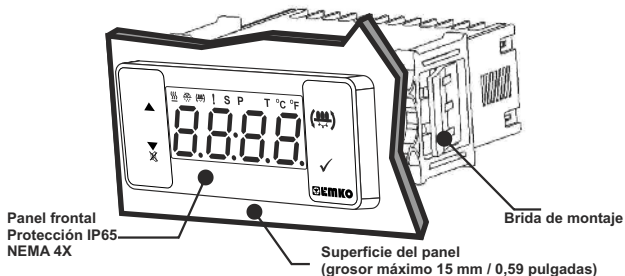
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURQUÍA

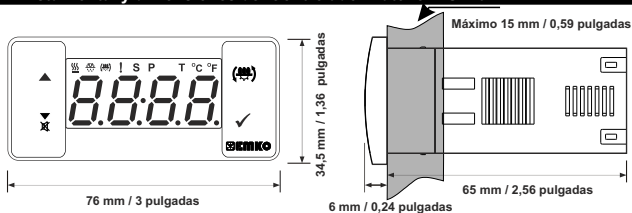
Teléfono: +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

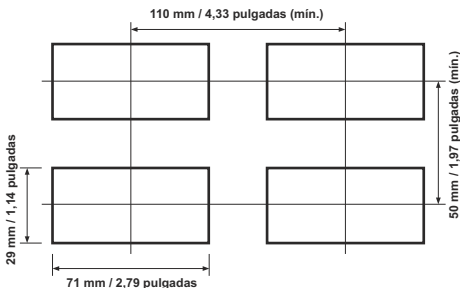
2. Descripción general



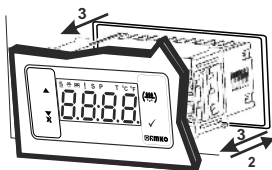
2.1 Vista frontal y dimensiones del Controlador Hatcher ESM-3721



2.2 Encastre del panel



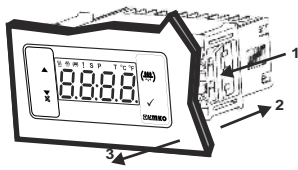
2.3 Montaje y retirada del panel



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

2-Inserte el dispositivo a través del encastre. Si las bridas de montaje se encuentran en la unidad, extráigalas antes de introducir la unidad en el panel.

3- Inserte las bridas de montaje en las tomas de fijación localizadas a la izquierda y a la derecha del dispositivo y asegúrese de inmovilizar completamente la unidad en el panel.



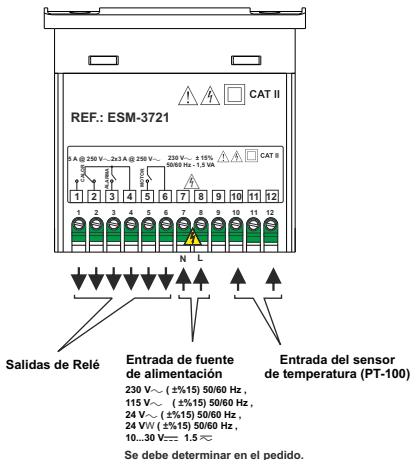
1-Tire de las bridas de fijación de las tomas de fijación de la derecha y la izquierda.

2-Extraiga la unidad por la parte delantera del panel.



Antes de retirar la unidad del panel, apague la unidad y el sistema relacionado.

3. Diagrama de cableado eléctrico

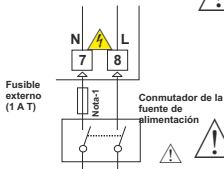


Para reducir el efecto del ruido eléctrico en el dispositivo, el cableado de la línea de baja tensión (especialmente el cable de la entrada del sensor) debe realizarse independientemente de la línea de alta tensión.

Si es posible, utilice un cable con cubierta protectora y esta se debe conectar a tierra solamente por un lado.

3.1 Conexión de la entrada de la tensión de alimentación del dispositivo

Entrada de fuente de alimentación



Tensión de alimentación
230 V~ ($\pm 15\%$) 50/60 Hz ,
115 V~ ($\pm 15\%$) 50/60 Hz ,
24 V~ ($\pm 15\%$) 50/60 Hz ,
24 V~ ($\pm 15\%$) 50/60 Hz ,
10...30 V= 1,5 W

Se debe determinar en el pedido.
Nota-1: se recomienda el fusible externo.

Asegúrese de que la tensión de alimentación es la misma que la indicada en el instrumento.

Encienda la fuente de alimentación solo después de haber completado todas las conexiones eléctricas.

El intervalo de tensión de alimentación se debe determinar en el pedido. Mientras se instala la unidad, el intervalo de la tensión de alimentación debe estar controlado y se debe aplicar la tensión de alimentación adecuada a la unidad.

No hay un conmutador de fuente de alimentación en el dispositivo. Así que, se debe añadir un conmutador de alimentación a la entrada de tensión de alimentación.

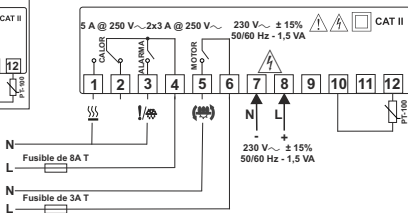
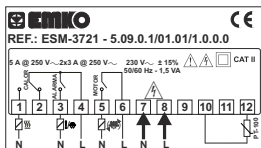
El conmutador de alimentación debe tener dos polaridades para separar la fase y el neutro, el estado On/Off (Encendido/Apagado) del conmutador de la fuente de alimentación es muy importante en la conexión eléctrica.

El fusible externo que se encuentra en las entradas de fuente de alimentación ~ debe estar en la conexión de fase.

El fusible externo que se encuentra en las entradas de fuente de alimentación = debe estar en la conexión (+).

3.2 Etiqueta del dispositivo y diagrama de conexión

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE 230 V



4. Definición del panel frontal y acceso a los menús



DEFINICIONES DE LOS BOTONES

1. Botón de incremento:

** Se utiliza para aumentar el valor en el modo de programación y las pantallas de ajuste de la humedad y la temperatura.

2. Botón de disminución, silenciar alarma sonora:

** Se utiliza para disminuir el valor en el modo de programación y la pantalla de ajuste.

** Se utiliza para silenciar la alarma sonora.

3. Botón de inicio manual del funcionamiento del rotador de la huevera:

** En la pantalla principal de operaciones, si se pulsa este botón se inicia el motor. Cuando se suelta, el inicio del motor se vuelve pasivo y el motor se detiene.

4. Botón Set (Ajuste):

** En la pantalla principal de operaciones; si se pulsa este botón, se mostrará el valor definido. El valor puede cambiar con los botones de incremento y disminución. Al pulsar el botón Set (Ajuste) de nuevo, el valor se guarda y vuelve a la pantalla principal de operaciones.

** Para acceder a la pantalla de programación; en la pantalla principal de operaciones, pulse este botón durante 3 segundos.

** Se utiliza para aumentar el valor en el modo de programación y la pantalla de ajuste.

DEFINICIONES LED

5. Led de salida de calor:

** Este led indica que la salida de calor está activada.

6. Led de salida del humidificador:

** Este led indica que la salida del humidificador está activada.

7. Led de salida del rotador de la huevera:

** Este led indica que la salida del rotador de la huevera está activada.

8. Led de alarma:

** Está activado en los estados de la alarma.

9. Led Set (Ajuste):

** Indica que el dispositivo está en el modo de cambio del valor definido.

10. Led de programa:

** Indica que el dispositivo está en el modo de programación.

11. Led de ajuste automático:

** Este led indica que el proceso de ajuste automático está activado.

12. Led de Celsius:

** Indica que el dispositivo está en el modo de °C.

13. Led de Fahrenheit:

** Indica que el dispositivo está en el modo de °F.

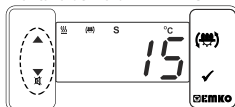
5. Cambiar y guardar el valor definido de temperatura

Pantalla principal de operaciones



Cuando se pulsa el botón SET (Ajuste), el led "S" se activará y se mostrará el valor definido de temperatura.

Pantalla del valor DEFINIDO



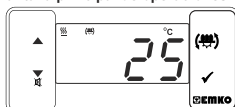
El valor definido de la temperatura puede cambiar con los botones de incremento y disminución.

Pantalla del valor DEFINIDO



Cuando se pulsa el botón SET (Ajuste), se puede guardar el valor definido de temperatura.

Pantalla principal de operaciones



"S" se activará y vuelve a la pantalla principal de operaciones.

Parámetro del valor definido de temperatura (Predeterminado = 37,7 °C)

Valor definido de temperatura, se puede programar entre el valor mínimo definido de temperatura $[SUL]$ y el valor máximo definido de temperatura $[SUb]$.



Si no se realiza ninguna operación en el modo de cambio del valor definido de temperatura durante 5 segundos, el dispositivo vuelve a la pantalla principal de operaciones automáticamente.

5.1 Lista de parámetros de modos de programación

$[C-F]$

Parámetro de selección de la unidad de temperatura (Predeterminado = 0)

- 0 °C seleccionados.
- 1 °F seleccionados.

$[Pnt]$

Parámetro de activación del separador decimal (Predeterminado = 1)

- 0 Ninguno.
- 1 Solo los parámetros de temperatura con separador decimal.

Nota: cuando se cambia el valor de los parámetros C-F o Pnt, se deberían cambiar respectivamente los valores de los parámetros definidos hSt, Suh, SUL ,oFt, Ast, ALh,AUL y Auh.

$[P-O]$

Parámetro PID u On/Off (Encendido/Apagado) de selección del control de temperatura (Predeterminado = 0)

- 0 On - Off (Encendido/Apagado) seleccionado.
- 1 PID seleccionado.

Nota: si este parámetro se selecciona en 0, no se observarán los parámetros PID. Si este parámetro se selecciona en 1, no se observará el parámetro $[hSE]$.

$[tunE]$

Parámetro de selección de ajuste automático (Predeterminado = 0)

- 0 El dispositivo no realiza el funcionamiento
- 1 El dispositivo realiza el funcionamiento.

5.1 Lista de parámetros de modos de programación

P PID - Parámetro de control proporcional (Predeterminado = 1.0)

El valor de este parámetro se puede ajustar de 0.0 a 100.0.

I PID - Parámetro integral (Predeterminado = 300)

El valor de este parámetro se puede ajustar de 0 a 3600.

d PID - Parámetro derivado (Predeterminado = 60.0)

El valor de este parámetro se puede ajustar de 0.0 a 999.9.

t PID - Parámetro de periodo (Predeterminado = 1)

El valor de este parámetro se puede ajustar de 1 a 50 segundos.

HSt Parámetro de histéresis para la temperatura (Predeterminado = 0,1)

De 1 a 10 °C, PT-100 (0 °C, 100 °C)

De 1 a 18 °F, PT-100 (32 °F, 212 °F)

De 0,1 a 10,0 °C, PT-100 (0,0 °C, 100,0 °C)

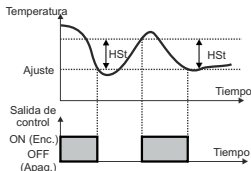
De 0,1 a 18,0 °F, PT-100 (32,0 °F, 212,0 °F)

En el algoritmo de control ON/OFF

(Encendido/Apagado), se intenta mantener el valor de temperatura igual al valor definido por la apertura o cierre del último elemento de control.

En el sistema con control ON/OFF

(Encendido/Apagado), el valor de la temperatura oscila continuamente. La amplitud o el periodo de oscilación del valor de temperatura alrededor del valor definido cambia en función del sistema de control. Para reducir el periodo de oscilación del valor de temperatura, se forma una zona umbral por debajo o alrededor del valor definido y esta zona se llama histéresis.



SUL Parámetro del valor mínimo definido de temperatura (Predeterminado = 10,0 °C)

El valor definido de temperatura no puede ser inferior a este valor. El valor de este parámetro se puede ajustar del valor mínimo de la escala del dispositivo al parámetro del valor máximo definido de temperatura **SUh**.

SUh Parámetro del valor máximo definido de temperatura (Predeterminado = 40,0 °C)

El valor definido de temperatura no puede ser superior a este valor.

El valor de este parámetro se puede ajustar desde el valor mínimo definido de temperatura **SUL** al valor máximo de la escala del dispositivo.

oft Parámetro de compensación del sensor de temperatura (Predeterminado = 0,0)

De -10 a 10 °C, PT-100 (0 °C, 100 °C)

De -18 a 18 °F, PT-100 (32 °F, 212 °F)

De -10,0 a 10,0 °C, PT-100 (0,0 °C, 100,0 °C)

De -18,0 a 18,0 °F PT-100 (32,0 °F, 212,0 °F)

ndt Tiempo del rotador de la huevera (Predeterminado = 00:00)

El valor de este parámetro se puede ajustar de 00:00 a 99:59 minutos/segundos.

ndP Repita el ciclo del rotador de la huevera automático (Predeterminado = 00:00)

El valor de este parámetro se puede ajustar de 00:00 a 24:00 horas/minutos.

Lou Parámetro de selección de la función de salida de alarma o humidificador (Predeterminado = 3)

0 La alarma está desactivada.

1 Fallos en el sensor de alarma-temperatura.

2 Fallos en el sensor de temperatura o en el sensor de alarma-temperatura.

3 Salida del humidificador.

Nota: si el valor del parámetro Lou es 3, se observan los parámetros Hdt y HdP.

hdt Tiempo del humidificador (Predeterminado = 00:00)

El valor de este parámetro se puede ajustar de 00:00 a 99:00 minutos/segundos.

hdP**Repertir ciclo del humidificador (Predeterminado = 00:00)**

El valor de este parámetro se puede ajustar de 00:00 a 24:00 horas/minutos.

Nota: Si el valor del parámetro Lou es 2o 3, se observan os parámetros de la alarma de temperatura.**AL5****Parámetro de selección de la escala de la función de la alarma de temperatura (Predeterminado = 0)**

- 0 Alarma alta del proceso seleccionada.
- 1 Alarma baja del proceso seleccionada.
- 2 Alarma de banda de desviación seleccionada.
- 3 Alarma de intervalo de desviación seleccionada.

ASL**Parámetro definido de la alarma de temperatura (Predeterminado = 50,0 °C)**El valor de este parámetro se puede programar entre el parámetro mínimo definido de la alarma de temperatura $\overline{R_{uL}}$ y el parámetro máximo definido de la alarma de temperatura $\overline{R_{uH}}$.**ALH****Parámetro de histéresis de la alarma de temperatura (Predeterminado = 0,1)**

El valor de este parámetro se puede ajustar de 0,1 a % 50 de la escala del dispositivo si el parámetro Pnt es de 1, y de 1 a % 50 de la escala del dispositivo si el parámetro Pnt es 0.

AUL**Parámetro mínimo definido de la alarma****(Predeterminado = valor mínimo de la escala del dispositivo)**si se activa la alarma de temperatura, el valor de este parámetro se puede ajustar del valor mínimo de la escala del dispositivo al valor máximo del parámetro definido de la alarma de temperatura $\overline{R_{uH}}$.**AUH****Parámetro máximo definido de la alarma****(Predeterminado = valor máximo de la escala del dispositivo)**si la alarma de temperatura está activada, el valor de este parámetro se puede ajustar del parámetro del valor definido de la alarma de temperatura $\overline{R_{uL}}$ al valor máximo de la escala del dispositivo.**AdL****Parámetro del tiempo de espera de activación de la alarma de temperatura (Predeterminado = 0)**

El tiempo de espera de activación de la alarma de temperatura se puede definir con este parámetro. Se puede ajustar de 0 a 99 minutos.

APd**Parámetro del tiempo de espera de la alarma de temperatura tras el encendido (Predeterminado = 0)**

Cuando la potencia se aplica por primera vez al dispositivo, este tiempo de espera debe transcurrir para poder activar la alarma de temperatura. Se puede ajustar de 0 a 99 minutos.

buF**Parámetro de selección de la función de la alarma sonora (Predeterminado = 0)**

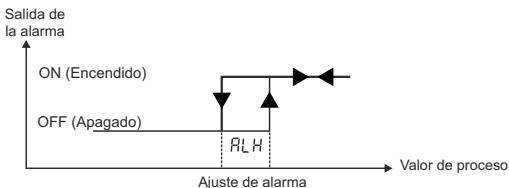
- 0 La alarma sonora está desactivada.
- 1 La alarma sonora se activa durante la alarma de temperatura
- 2 La alarma sonora se activa durante los fallos del sensor de temperatura.
- 3 La alarma sonora se activa durante los fallos del sensor de temperatura o la alarma de temperatura.

bon**Tiempo de actividad de la alarma sonora (Predeterminado = $\overline{---}$)**Si el valor del parámetro de selección de la función de la alarma sonora \overline{buF} = 0, este parámetro no se puede observar. El tiempo de actividad de la alarma sonora se puede definir con este parámetro. Se puede ajustar de 1 a 99 minutos. Cuando este parámetro se encuentre en 1, si se pulsa el botón de disminución, se observa $\overline{---}$. En esta condición, la alarma sonora está activada hasta que se pulsa el botón de silencio de la alarma sonora.**Prt****Parámetro de protección del botón (Predeterminado = 0)**

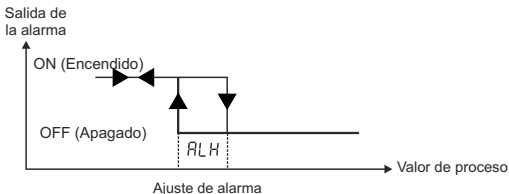
- 0 No hay protección.
- 1 El valor definido no se puede cambiar.
- 2 El inicio manual del motor no está disponible.
- 3 El valor definido de temperatura no se puede cambiar y el inicio manual del motor no está disponible.

PR5**Contraseña de acceso del modo de programación (Predeterminado = 0)**Se utiliza para acceder al modo de programación. Se puede ajustar de 0 a 9999. Si es 0, la contraseña no se introduce para acceder a los parámetros. Si la contraseña es "12", solamente se puede acceder a $\overline{h5t}$.

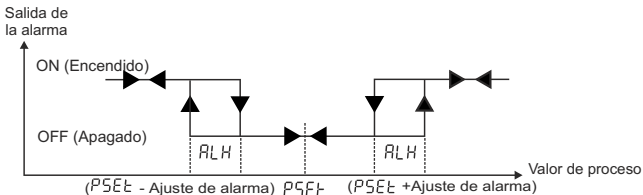
Alarma alta del proceso



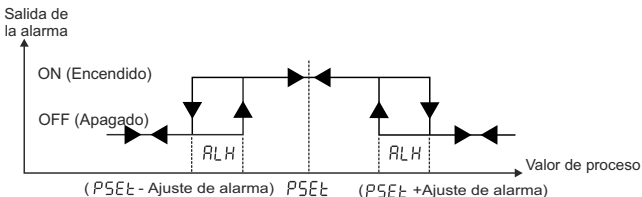
Alarma baja de proceso



Alarma de banda de desviación

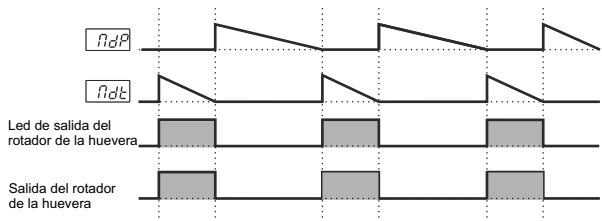


Alarma de intervalo de desviación

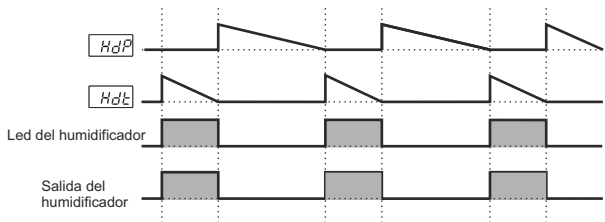


$PSÉt =$ Valor definido de proceso (Temperatura)

Gráficos de salida del rotador de la huevera

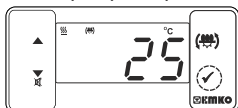


Gráficos de salida del humidificador



5.4 Acceder al modo de programación, cambiar y guardar parámetros

Pantalla principal de operaciones

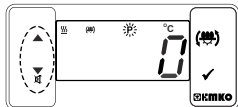


Cuando se pulsa el botón SET (Ajuste) durante 3 segundos, el led "P" empieza a parpadear. Si el acceso al modo de programación es diferente a 0, se observará la pantalla de acceso al modo de programación [P F].



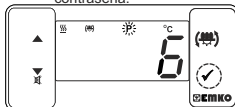
Pantalla de acceso al modo de programación

Pulse el botón SET (Ajuste) para acceder a la pantalla de introducción de la contraseña.



Pantalla de introducción de contraseña

Introduzca contraseña de acceso al modo de programación con los botones incremento y disminución.



Pantalla de introducción de contraseña

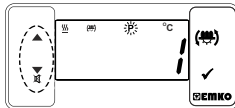
Pulse el botón SET/OK (Ajuste/Aceptar) para introducir la contraseña.

Nota 2: si la contraseña de acceso al modo de programación es 0, solo son accesibles los tres parámetros, y los valores del parámetro se pueden cambiar.

Pantalla de programación

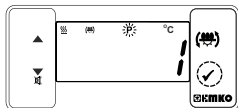


Pulse el botón SET (Ajuste) para acceder al valor del parámetro. Pulse el botón de incremento para acceder al siguiente parámetro, pulse el botón de disminución para acceder al parámetro anterior.



Valor del parámetro de selección de la unidad de temperatura

Cambie el valor con los botones incremento y disminución.



Valor del parámetro de selección de la unidad de temperatura

Pulse el botón Set (Ajuste) para guardar el parámetro.



Pantalla de selección de activación del separador decimal

Pulse el botón de incremento para acceder al siguiente parámetro, pulse el botón de disminución para acceder al parámetro



Si no se realiza ninguna operación en el modo de programación durante 20 segundos, el dispositivo vuelve a la pantalla principal de operaciones automáticamente.

6. Mensajes de error en el controlador Hatcher de ESM 3721HT

1- Parpadeo del mensaje \boxed{Err} . Error en el sensor de temperatura. La conexión del sensor es incorrecta o no hay ninguna conexión del sensor. Mientras se muestre este mensaje en la pantalla, si la selección de la función de la alarma sonora $\boxed{b u r}$ es 3, 5, 7 o 8, la alarma sonora interna empieza a funcionar.

2- Error de temperatura del Autoajuste. \boxed{Err} Aparece en la pantalla principal. Este fallo se produce cuando la lectura de temperatura del sensor está más cerca del valor de ajuste del proceso que el 5% de la escala. No está permitida la operación de Autoajuste.

7. Inicio manual del funcionamiento del rotador de la huevera con el botón del motor



Mientras que el valor del parámetro de protección del botón $\boxed{P r t}$ sea de 0 o 1 en la pantalla principal de operaciones si se pulsa el botón del motor, se activará el inicio manual del motor. Cuando se suelta el botón, el inicio del motor se vuelve pasivo y el motor se detiene.

8. Método de Autoajuste

El método de Autoajuste se utiliza para determinar los parámetros PID empleados por el dispositivo.

Inicio de la operación de Autoajuste (Ajuste de Respuesta por Pasos) por parte del usuario

- Ajuste el control de temperatura encendido / apagado o el parámetro PID ($\boxed{P-o} = 1$)
- Ajuste el parámetro de selección de autoajuste ($\boxed{k u n t} = \boxed{y e s}$)
- En la pantalla de operación principal se muestran "Tune" (Ajuste) y la temperatura alternativamente. De esta forma se iniciará el proceso de Autoajuste.

Si la operación de Autoajuste finaliza sin ningún problema, el dispositivo guarda los nuevos coeficientes PID en la memoria y continúa ejecutándose.

$\boxed{k u n t}$ El parámetro se ajusta \boxed{no} automáticamente.

NO: El valor de temperatura leído por el sensor debe ser inferior al 5% del valor de ajuste del proceso para iniciar la operación de autoajuste

Cancelación de la operación de Autoajuste (Ajuste de Respuesta por Pasos):

- 1 - Si el sensor se rompe;
- 2 - Si la operación de autoajuste no se puede completar en 8 horas;
- 3 - Si el usuario ajusta $\boxed{k u n t}$ parámetro \boxed{no}
- 4 - Durante la operación de autoajuste si el usuario cambia el control de temperatura de pid a encendido / apagado;
- 5 - Si el valor de ajuste del proceso se cambia mientras se realiza la operación de autoajuste;

Se cancela el autoajuste. "Tune" (Ajuste) no se muestra. Luego, sin hacer ningún cambio en los parámetros PID, el dispositivo continúa ejecutándose con los parámetros PID anteriores.

9. Especificaciones

Tipo de dispositivo	: Controlador Hatcher
Caja y Montaje	: 76 mm x 34,5 mm x 71 mm caja de plástico para el panel. El encastre del panel es de 71 x 29 mm.
Clase de Protección	: NEMA 4X (Ip65 en la parte delantera, Ip20 en la parte trasera).
Peso	: Aproximadamente 0,2 Kg.
Calificaciones ambientales	: Estándar, interior a una altitud de menos de 2000 metros sin condensación de humedad.
Temp. de almacenaje/funcionam.	: de -30 °C a +80 °C / de -20 °C a +70 °C
Humedad de funcionam./almacenaje	: 90 % máx. (sin condensación)
Instalación	: Instalación fija
Categoría de sobretensión	: II.
Grado de contaminación	: II, oficina o lugar de trabajo, sin contaminación conductiva
Condiciones de funcionamiento	: Funcionamiento continuo
Tensión de alimentación y potencia	: 230 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 115 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 24V \sim (\pm %1 5) 50/60 Hz - 1,5 VA : 24 V $\overline{\sim}$ (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 10-30 V $\overline{\sim}$ 1,5 $\overline{\sim}$
Entrada del sensor de termorresist.	: PT-100 (IEC751) (ITS 90)
Precisión	: \pm 1 % de escala completa para la termorresistencia
Protección contra roturas del sensor	: Mejorada
Ciclo de muestreo	: 3 muestras por segundo
Forma de control	: ON / OFF (Encendido / Apagado) o PID
Salidas de relé	: 5 A @ 250 V en la carga resistiva (salida de calor) : 3 A @ 250 V en la carga resistiva (Salida de la alarma y del rotador de la huevera) (Vida útil eléctrica: 100.000 de funcionamiento (carga completa))
Pantalla	: Pantalla LED 14 mm roja de 4 dígitos
Pantallas de LED	: S (amarillo), P (amarillo), °C (verde), °F (verde), Alarma (rojo), Salida del rotador de la huevera (rojo), Salida de calor (rojo),
Alarma sonora interna	: \geq 83 dB
Aprobaciones	: ENEC ,CE

10. Otra información

ESM-3721 (77x35 DIN)		A	B	C	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
					0		/	01	01	/	1		0	0
A Tensión de alimentación														
2	24 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA													
3	24 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA													
4	115 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA													
5	230 V \sim (\pm %15) 50/60 Hz - 1,5 VA													
8	10 - 30 V --- - 1,5 \approx													
BC Tipo de Entrada							Escala (°C)							
09	PT 100, IEC751(ITS90)						0°C/32°F ; 100°C/212°F							
12	PTC (Not-1)						0°C/32°F; 100°C/212°F							
E Salida de calor														
1	Salida de relé (5 A @ 250 V en la carga resistiva, 1 NC, 1 NO) (Vida útil eléctrica: 100.000 de funcionamiento (carga completa))													
2	Salida de la unidad de control del SSR (Máximo 30 mA, 15 V)													
FG Salida de la alarma o del humidificador														
01	Salida de relé (3 A @ 250 V en la carga resistiva, 1 NO) (Vida útil eléctrica: 100.000 de funcionamiento (carga completa))													
HI Salida del rotador de la huevera														
01	Salida de relé (3 A @ 250 V en la carga resistiva, 1 NO) (Vida útil eléctrica: 100.000 de funcionamiento (carga completa))													
V Sensor de temperatura que se proporciona con ESM-3721														
0	Ninguno													
1	PTC-M6L40.K1.5 (Sonda de aire PTC cable de silicona de 1,5 m)													
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8*(Sonda de líquidos PTC con cable de silicona de 1,5 m)													

Toda la información de pedidos del Controlador Hatcher ESM-3721HT se proporciona en la tabla anterior. El usuario puede crear la configuración adecuada del dispositivo a partir de la información y los códigos que aparecen en la tabla y aplicarlos en los códigos de pedidos. En primer lugar, se debe determinar la tensión de alimentación y, a continuación, las demás especificaciones. Rellene los espacios de los códigos de pedidos en función de sus necesidades.

Póngase en contacto con nosotros, si sus necesidades no se ajustan a las normas.



Antes de poner en marcha el dispositivo, se deben definir los parámetros según el uso deseado.

La configuración incorrecta o incompleta puede dar lugar a situaciones peligrosas.



Debido a la vida útil mecánica limitada del contacto de salida del relé, se recomienda la salida de SSR que el dispositivo utiliza para el algoritmo de control PID. El dispositivo con el algoritmo de control ON/OFF (Encendido/Apagado) y parámetro de histéresis se debe definir en un valor adecuado para su sistema, para evitar demasiadas activaciones del relé.



\sim \Rightarrow Vca,

--- \Rightarrow Vcc

\approx \Rightarrow Se pueden aplicar Vcc o Vca

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