



ESM-3711HN 77 x 35 DIN Size Digital , ON / OFF Temperature Controller

- 4 Digits Display
- NTC Input or
PTC Input or
J Type thermocouple Input or,
K Type thermocouple Input or,
2-Wire PT-100 Input or,
2-Wire PT-1000 Input (Must be determined in order.)
- Adjustable temperature offset
- ON/OFF temperature control
- Adjustable temperature offset
- Set value low limit and set value high limit boundaries
- Relay or SSR driver output
- Digital Input (Cooking Time Start/Stop Input)
- Adjustable cooking time from front panel
- Temperature control according to the cooking time (Timer)
- User can select to start cooking time (Timer) when temperature reaches to the set value
- Temperature control with manual heating function
- Alarm parameters
- Adjustable internal buzzer according to cooking time, sensor defect and Alarm status.
- Button protection
- Password protection for programming section
- Installing parameters using Prokey
- Remote access, data collecting and controlling with Modbus RTU
- Having CE mark according to European Norms

1. Preface

ESM-3711HN series heating controllers are designed for measuring and controlling temperature. They can be used in many applications with their easy use, On/ Off control form and cooking time properties. Some application fields which they are used are below:

Application Fields

Glass
Food
Plastic
Petro-Chemistry
Textile,
Machine Production Industries Etc...

Applications

Heating
Baking Ovens
Incubators
Storages
Automotive Air Conditioning
Etc...

1.1 Environmental Ratings



Operating Temperature : 0 to 50 °C



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



Altitude : Up to 2000 m.



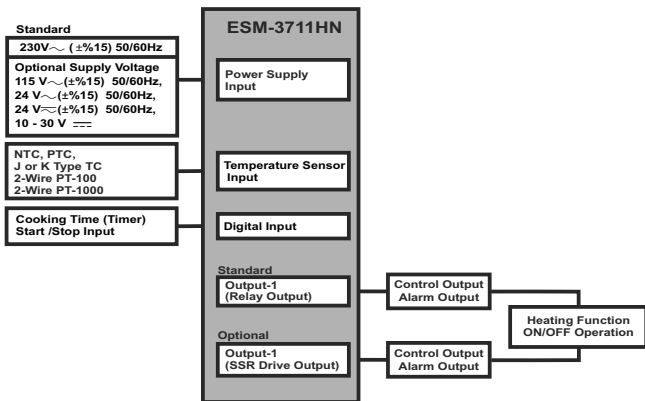
Forbidden Conditions:

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:

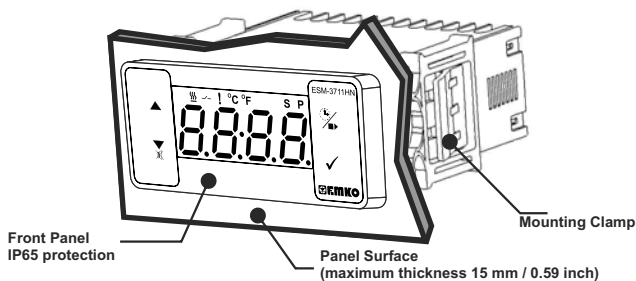
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

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

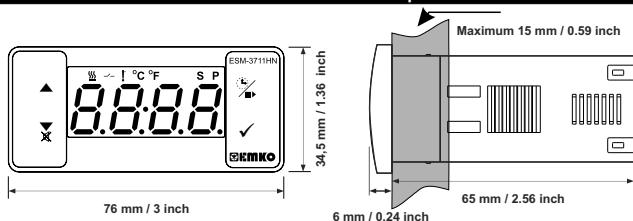
Phone : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

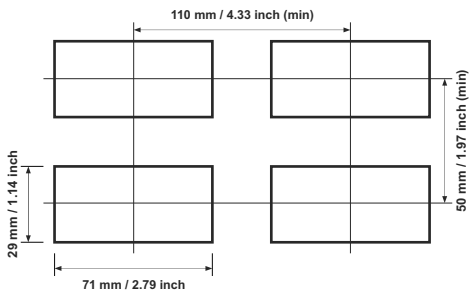
2. General Description



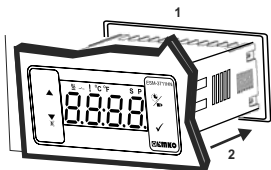
2.1 Front View and Dimensions of ESM-3711HN Temperature Controller



2.2 Panel Cut-Out

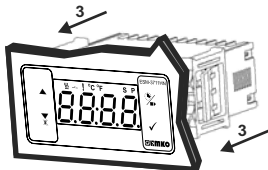


2.3 Panel Mounting



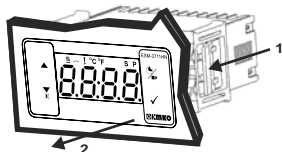
1-Before mounting the device in your panel, make sure that the cut-out is of the right size.

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

2.4 Removing from 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. Using Prokey

TO USE PROKEY, VALUE OF THE PrC PARAMETER MUST BE '0'.

IF PrC=1 AND ▼BUTTON IS PRESSED **[Err]** MESSAGE WILL BE SHOWN. 10s. LATER DEVICE TURNS BACK TO THE MAIN OPERATION SCREEN OR YOU CAN PRESS SET BUTTON TO TURN BACK TO MAIN OPERATION SCREEN.

DOWNLOADING FROM DEVICE TO PROKEY

- 1.The device is programmed by using the parameters.
- 2.Energize the device then put in PROKEY and press ▼ button. **[UPL]** Message is shown on the display. When the loading has finished, **[End]** message is shown.
- 3.Press any button to turn back to main operation screen.
- 4.Remove the PROKEY.

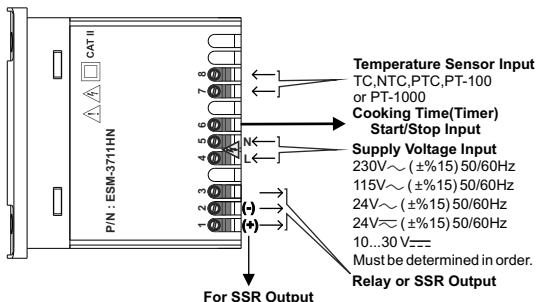
NOTE: **[Err]** message is shown when an error occurs while programming. If you want to reload, put in PROKEY and press ▼ button. If you want to quit, remove PROKEY and press ▼ button. The device will turn back to main operation screen.

DOWNLOADING FROM PROKEY TO DEVICE

- 1.Switch off the device.
- 2.Put in PROKEY then energize the device.
- 3.When the device is energized, the parameter values in PROKEY, start downloading to the device automatically. At first, **[LOL]** message is shown on the display, when loading has finished, **[End]** message is shown.
- 4.After 10 seconds device starts to operate with new parameter values.
- 5.Remove the PROKEY.

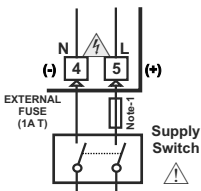
NOTE: **[Err]** message is shown when an error occurs while programming. If you want to reload, switch off the device and put in PROKEY then energize the device. If you want to quit remove PROKEY and press ▼ button. The device will turn back to main operation screen.

4. Electrical Wiring Diagram



4.1 Supply Voltage Input Connection of the Device

Power Supply Connection



Supply Voltage

230V $\sim$ ($\pm 15\%$) 50/60Hz,
115V $\sim$ ($\pm 15\%$) 50/60Hz,
24V $\sim$ ($\pm 15\%$) 50/60Hz,
24V $\sim$ ($\pm 15\%$) 50/60Hz,
10...30 V $\sim$ - 1.5 W

Must be determined in order.

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.

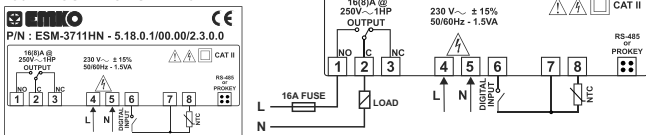
External fuse that on $\sim$ power supply inputs must be on phase connection.

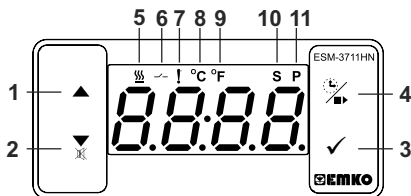
External fuse that on $\sim$ power supply inputs must be on (+) connection.

Note-1 : External fuse is recommended.

4.2 Device Label and Connection Diagram

230V $\sim$ CONNECTION DIAGRAM





BUTTON DEFINITIONS

1. Increment Button :

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

2. Decrement, Silencing Buzzer and Downloading to Prokey Button :

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

** It is used to silence the buzzer.

** If Prc = 0, it is used to download from device to prokey.

3. 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 Enter button pressed, value is saved and returns back to main operating screen.

** To access the programming screen; in the main operation screen, press this button for 5 seconds.

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

4. Cooking Button :

** In the main operation screen; if this button pressed, cooking time value will be displayed.

** In the main operation screen; if this button pressed for 3 seconds, cooking time starts.

LED DEFINITIONS

5. Cooking Time led :

** This led indicates that cooking time is active.

** Blinks (5 Hz) while entering Cooking time value.

6. Output led :

** This led indicates that heating control is selected and process output relay is active.

7. Alarm led :

** It is active when low alarm and high alarm statuses.

8. Celcius led :

** Indicates that device is in °C mode.

9. Fahrenheit led :

** Indicates that device is in °F mode.

10. Set led :

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

11. Program led :

** Blinks in programming mode.

6. Changing and Saving Temperature Set Value

Main Operation 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 ENTER button pressed temperature set value can be saved.

Main Operation Screen



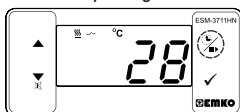
"S" will be inactive and goes back to main operation screen.

Temperature set value parameter (Default = 10) MODBUS ADDRESS:40001

Temperature set value, can be programmed between minimum temperature set value 5 U L and maximum temperature set value 5 U H.

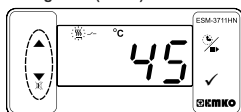
6.1 Changing and Saving Cooking Time (Timer) Parameter Value

Main Operating Screen



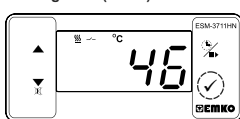
When defrost button is pressed, cooking time is shown and cooking time led starts to fast blink (5 Hz).

Cooking Time (Timer) Value Screen



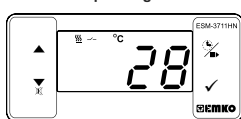
Change the cooking time with increment and decrement buttons.

Cooking Time (Timer) Value Screen



Press set button for saving the cooking time

Main Operating Screen



Cooking time is saved, cooking time led active led lights off, main operation screen is shown.



If no operation is performed in defrost time set value changing mode and temperature set value changing mode for 20 seconds, device turns to main operation screen automatically.

6.2 Programming Mode Parameter List

C-F

Temperature Unit Selection Parameter (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40002

0 °C selected.
1 °F selected.

Pnt

Decimal Separator Enabling Parameter (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40003

0 Disable.
1 Enable.

Note: If sensor input type is selected J, K, PT-100 or PT-1000 (BC = 05,10,11 or 14) **Pnt** parameter becomes passive and can not be changed.

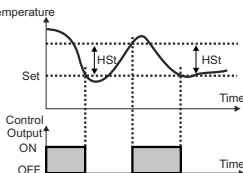
HSt

Hysteresis Parameter for Compressor Output (Default = 1)

MODBUS ADDRESS:40004

from 1 to 20°C for NTC (-50°C, 100°C) or PTC (-50°C, 150°C) or J Type TC (0°C, 800°C) or K Type TC (0°C, 1000°C) or PT-100 Type (-50°C, 400°C) or PT-1000 Type (-50°C, 400°C) or PT-100 Type (-20°C, 100°C),
from 1 to 36°F for NTC (-58°F, 212°F) or PTC (-58°F, 302°F) or J Type TC (32°F, 1472°F) or K Type TC (32°F, 1830°F) or PT-100 Type (-58°F, 752°F) or PT-1000 Type (-58°F, 752°F) or PT-100 Type (-4°F, 212°F)
from 0.1 to 10.0°C for NTC (-50.0°C, 100.0°C) or PTC (-50.0°C, 150.0°C)
or PT-100 (-19.9°C, 99.9°C),
from 0.1 to 18.0°F for NTC (-58.0°F, 212.0°F) or PTC (-58.0°F, 302.0°F) or PT-100 (-4.0°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 = Minimum Value of Device Scale) MODBUS ADDRESS:40005

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 = Maximum Value of Device Scale) MODBUS ADDRESS:40006

Temperature set value can not be bigger than this value.

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

oFt

Sensor Offset Parameter (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40007

from -20 to 20 °C for NTC(-50°C, 100°C) or PTC(-50°C, 150°C) or J Type TC (0°C, 800°C) or K Type TC (0°C, 1000°C) or PT-100(-50°C, 400°C) or PT-1000 (-50°C, 150°C) or PT-100 (-20°C, 100°C),
from -36 to 36 °F for NTC(-58°F, 212°F) or PTC(-58°F, 302°F) or J Type TC (32°F, 1472°F) or K Type TC (32°F, 1830°F) or PT-100(-58°F, 752°F) or PT-1000(-58°F, 752°F) or PT-100(-4°F, 212°F),
from -10.0 to 10.0°C for NTC(-50.0°C, 100.0°C) or PTC(-50.0°C, 150.0°C) or PT-100 (-19.9°C, 99.9°C),
from -18.0 to 18.0°F for NTC(-58.0°F, 212.0°F) or PTC(-58.0°F, 302.0°F) or PT-100 (-4.0°F, 212.0°F),

PHd

Temperature Control Delay at Power On (Default = 0) MODBUS ADRES : 40008

It can be adjusted from 0 to 99 minutes.

HL1

Cooking Time (Timer) Parameter (Default = 45) MODBUS ADDRESS : 40009

It can be adjusted from 1 to 999 minutes. When it is 1, can be observed by pressing decrement button on the display. So Manual Control is selected. In Manual control, user can start and stop temperature controlling with cooking ON/OFF button or cooking time start/stop input.

PH5

Selection of Temperature Control and Starting Cooking Time (Timer) Parameter (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40010

0

Temperature control and cooking time (Timer) starts at power on.

1

Temperature control starts at power on. Cooking time (Timer) can be started by pressing cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting closed condition.

2

Temperature control and cooking time (Timer) can be started by pressing cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting closed condition.

HL5

Cooking Time Starting Conditions Parameter (Default = 0)

MODBUS ADDRESS : 40011

This parameter can be observed if cooking time (Timer) HL1 is ≥ 1 .

0

Cooking time (Timer) is started with cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting closed condition.

1

Cooking time (Timer) is started when temperature reaches to the process set value after pressing cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting closed condition.

HC0

Temperature Controlling Continuity Selection Parameter (Default = 0)

MODBUS ADDRESS : 40012

Temperature controlling can be continues or stopped according to the selection. This parameter can be observed if cooking time (Timer) HL1 is ≥ 1

0

Continuous Operation : Temperature control starts after the temperature control starting delay at power on PH4 is expired and continues. If buzzer function selection parameter BU5 is 1 or 5, at the end of the cooking time, (Timer) internal buzzer operates to indicate cooking time has finished.

1

Interrupted Operation : Temperature control starts after temperature control starting delay at power on PH4 is expired. Temperature control can be stopped at the end of the cooking time (Timer) or by pressing cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting open condition. Temperature control does not start till cooking ON/OFF button is pressed again or when cooking time start/stop input is getting closed condition again.

AL5

Temperature Alarm Function Selection Parameter (Default = 0)

MODBUS ADDRESS : 40013

0

Alarm function is inactive.

1

Absolute alarm is selected. If temperature lower than ALU and higher than ALH, then alarm is on.

2

Relative alarm is selected. Alarm operates according to the set value. If temperature is below (Set - ALU) or above (Set + ALH), alarm occurs.

ALU

Minimum Alarm Parameter (Default = Input Type Minimum Scale)

MODBUS ADDRESS : 40014

It can be adjusted from minimum scale of the device to maximum alarm value ALH.

ALH

Maximum Alarm Parameter (Default = Input Type Maximum Scale)

MODBUS ADDRESS : 40015

It can be adjusted from minimum alarm value ALU to maximum scale of the device.

ADL

Alarm Delay Parameter (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40016

If an alarm occurs, delay 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)****MODBUS ADDRESS:40017**

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.

b u f**Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 1) MODBUS ADDRESS:40018**☐ 0

Buzzer is inactive.

☐ 1

Buzzer is active at the end of the cooking time.

☐ 2

Buzzer is active if an alarm occurs.

☐ 3

Buzzer is active during sensor failures.

☐ 4

Buzzer is active at the end of the cooking time, alarm or sensor failures.

b o n**Buzzer is active during this time (Default = ---) MODBUS ADDRESS:40019**

If buzzer function selection parameter value **b u f**=0, this parameter can not be observed. Buzzer stays active during this time. 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.

P r t**Button Protection Parameter (Default = 0) MODBUS ADDRESS: 40020**☐ 0

There is no protection

☐ 1

Cooking time(Timer) can not be changed. Cooking ON/OFF operation is not performed.

☐ 2

SET value can not be changed.

☐ 3

Cooking time (Timer) and set value can not be changed. Cooking ON/OFF operation is not performed.

☐ 4Cooking time (Timer) and set value can not be changed. Cooking ON/OFF operation is performed when  button is pressed.**P r c****Communication Mode Selection Parameter (Default = 0) MODBUS ADDRESS: 40021**☐ 0

PROKEY communication selected.

☐ 1

RS-485 communication selected.

S A d**Slave ID Parameter (Default = 1) MODBUS ADDRESS=40022**

Device communication address parameter (1 to 247).

P A S**Programming Section Accessing Password (Default = 0) MODBUS ADDRESS: 40023**

It is used for accessing to the programming section. It can be adjusted from 0 to 9999. If it is selected 0, password will not be asked.

6.3 Modbus Addresses of Device Status Parameters (Read Input Register)

MODBUS ADDRESS:30001**Temperature Value****MODBUS ADDRESS:30002**

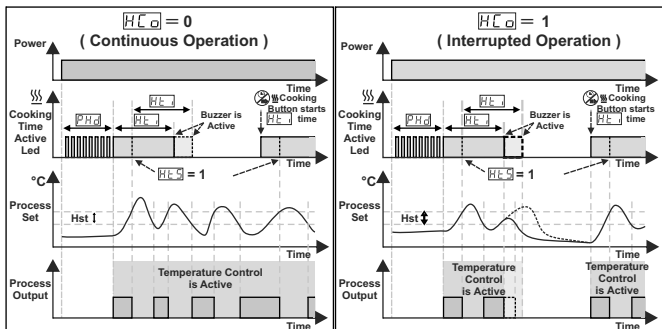
Led Status : 0.bit °C Led, 6.bit OutputLed, 7.bit Alarm Led, 13.bit Program Led, 14.bit Set Led

MODBUS ADDRESS:30003

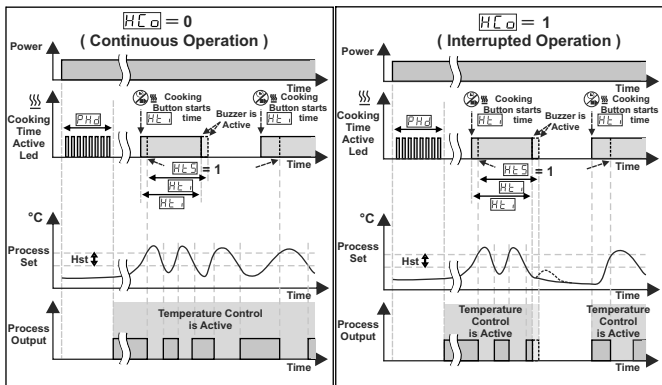
Device Status : 0.bit Alarm Status 1.bit Buzzer Status 2.bit Sensor Break Status

MODBUS ADDRESS:30004**Output Status 0.Bit Output****MODBUS ADDRESS:30005****Device Type and Device Version**

1- When cooking time parameter $\overline{HET_1} \geq 1$, if selection of temperature control and starting the cooking time parameter $\overline{PHS} = 0$ (Temperature control and cooking time starts at power on) is selected;

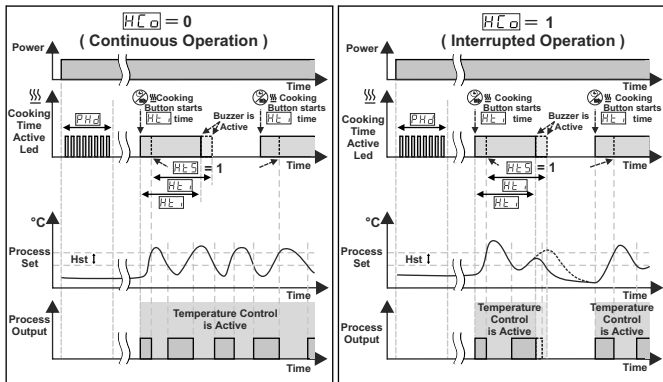


2- When cooking time parameter $\overline{HET_1} \geq 1$, if selection of temperature control and starting the cooking time parameter $\overline{PHS} = 1$ (Temperature control starts at power on. Cooking time (Timer) can be started by pressing cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting closed condition) is selected;

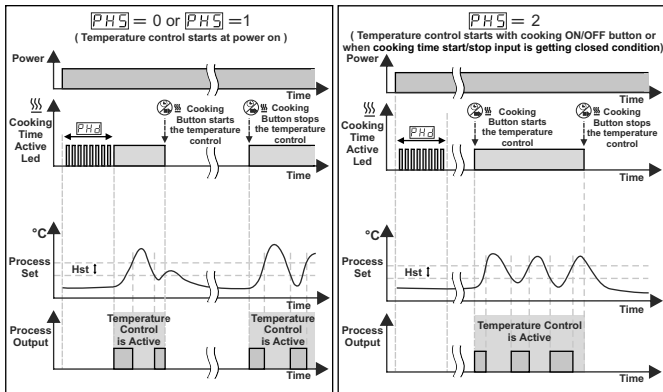


6.5 Operation Graphics of ESM3711HN Heating Controller

3- When cooking time parameter $HE_1 \geq 1$, if selection of temperature control and starting the cooking time parameter $PHS = 2$ (Temperature control and cooking time (Timer) can be started by pressing cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting closed condition) is selected;

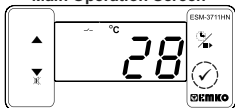


4- Manual Control : If cooking time (Timer) $HE_1 = ---$



6.6 Entering To The Programming Mode, Changing and Saving Parameter

Main Operation Screen



When SET button is pressed for 5 seconds, "P" led starts to blink. If programming mode entering password is different from 0, programming mode entering screen **P r 0** will be observed.



Note1: If programming mode accessing password is 0, **C-F** Temperature Unit screen is observed instead of programming screen **P r 0**.

Programming Mode Entering Screen

Press OK button for accessing to the password entering screen.

Password Entering Screen



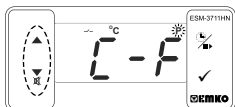
Enter programming mode accessing password with increment and decrement buttons.



Press 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.

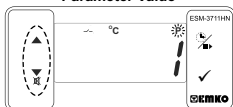
Programming Screen



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 OK button for saving the parameter.

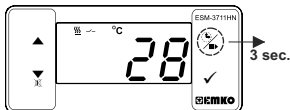


Press increment button for accessing to the next parameter, press decrement button for accessing to the previous parameter



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

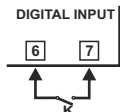
7. Cooking Time (Timer) ON/OFF Operation



In main operation screen, If cooking button is pressed for 3 seconds, then cooking time (Timer) is started and cooking time active led becomes active. While cooking time (Timer) continues if cooking button is pressed for 3 seconds, cooking time (Timer) is finished and cooking time active led lights off.

If button protection parameter $P_{r t} = 4$ cooking time (Timer) ON/OFF operation is performed when button is pressed.

7.1 Cooking Time (Timer) ON/OFF Operation with Cooking Time Start/Stop Input



When K switch that is connected to the cooking time start/stop input, getting closed condition, cooking time (Timer) is started and cooking time active led becomes active. While cooking time (Timer) continues if K switch getting open condition, cooking time (Timer) is finished and cooking time active led lights off.

8. Specifications

Device Type	: Heating Controller
Housing & Mounting	: 76mm x 34.5mm x 71mm plastic housing for panel Mounting. Panel cut-out is 71x29mm.
Protection Class	: Ip65 at front, Ip20 at rear.
Weight	: Approximately 0.20 Kg.
Environmental Ratings	: Standard, indoor at an altitude of less than 2000 meters with none condensing humidity.
Storage / Operating Temperature	: -40 °C to +80 °C / -30 °C to +80 °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= 1.5W
Temperature Sensor Input	: NTC, PTC, TC, RTD
NTC input type	: NTC (10 kΩ @25 °C)
PTC input type	: PTC (1000 Ω @25 °C)
Thermocouple input type	: J, K (IEC584.1) (ITS 90)
Thermoresistance input type	: PT-100, PT-1000 (IEC751) (ITS 90)
Accuracy	: ± 1 % of full scale for thermoresistance
Cold Junction Compensation	: Automatically ± 0.1 °C / ± 1 °C
Sensor Break Protection	: Upscale
Sampling Cycle	: 3 samples per second
Control Form	: ON / OFF
Relay Outputs	: 16(8) A@250 V ~ for Resistive load (Compressor output) (Electrical life : 100.000 switching at full load)
Optional SSR Drive Output	: Maximum 20mA, Maximum 17V=
Display	: 14 mm Red 4 digits LED Display
LED	: S (Green), P (Green), °C (Yellow), °F (Yellow), Compressor Output (Red), Heating Output (Red)
Internal Buzzer	: ≥83dB
Approvals	: ENEC, CE

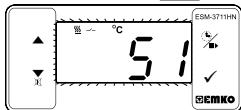
9. Failure Messages in ESM-3711HN Heating Controller

1- Screen Blinking

Sensor failure . Sensor connection is wrong or there is no sensor connection. If buzzer function selection parameter  is 3 or 4, internal buzzer starts to operate.

2- Main Screen Value is Blinking.

Example : If alarm function selection parameter  in programming section is 1 (Absolute Alarm) and maximum alarm parameter  is 50 When temperature is above 50 °C, value on the screen starts to blink. Also buzzer function selection parameter  is 2 or 4, then internal buzzer is on.



10. Optional Accessories

1.RS-485 Module



RS-485 Communication Interface

2.PROKEY Programming Module



The device is programmed(Upload or Download) by using the parameters.

11.Ordering Information

ESM-3711HN (77x35 DIN Sizes)		A	B	C	D	E	F	G	H	I	U	V	W	Z	E Output-1	
															1	Relay Output (16(8) A@250 V~, at resistive Load, 1 NO)
															2	SSR Driver Output (Maximum 20m, Maximum 17V=)
A Supply Voltage		V Temp. Sensor which is given with ESM-3711HN														
2 24V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA		0 None														
3 24V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA		1 PTC-M6L40.K1.5 (PTC Air Probe 1.5 mt Silicon Cable)														
4 115V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA		2 PTCS-M6L30.K1.5 1/8" (PTC Liquid Probe 1.5 mt Silicon Cable)														
5 230V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA		3 NTC-M5L20.K1.5 (NTC Sensor, thermoplastic moulded with 1.5 m cable for cooling application)														
8 10 - 30 V =		4 NTC-M6L50.K1.5 (NTC Sensor, stainless steel housing with 1.5 m cable for cooling application)														
BC Input Type		9 Customer														
05 J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)		0°C/32°F ; 800°C/1472°F														
10 K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)		0°C/32°F ; 999°C/1830°F														
11 PT 100, IEC751(ITS90)		-50°C/-58°F ; 400°C/752°F														
09 PT 100, IEC751(ITS90)		-19.9°C/-4°F ; 99.9°C/212°F														
14 PT 1000, IEC751(ITS90)		-50°C/-58°F ; 400°C/752°F														
13 PT 1000, IEC751(ITS90)		-19.9°C/-4°F ; 99.9°C/212°F														
12 PTC (Not-1)		-50°C/-58°F ; 150°C/302°F														
18 NTC (Not-1)		-50°C/-58°F ; 100°C/212°F														



~ ⇒ Vac,
= ⇒ Vdc
~ ⇒ Vdc or Vac
can be applied

All order information of ESM-3711HN Heating 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 or NTC (BC= 12, 18), Temperature sensor is given with the device. For this reason, if input type is selected as PTC, sensor type (V= 0, 1 or 2) or if input type is selected as NTC, sensor type (V= 0, 3 or 4) must be declared in ordering information.



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 ENEC

DEUTCH

ESM-3711HN 77 x 35 DIN-Größe Digital, EIN/AUS Temperaturregler

- 4-stellige Anzeige
- NTC Eingang oder PTC Eingang oder J Typ Thermoelement-Eingang oder, K Typ Thermoelement-Eingang oder, PT-100 Zweileitereingang oder, PT-1000 Zweileitereingang (Muss der Reihenfolge nach bestimmt werden.)
- EIN/AUS Temperaturregelung
- Einstellbares Temperaturoffset
- Obere und untere Sollwertbegrenzung
- Relais oder SSR-Treiberausgang
- Digitaleingabe (Kochzeit Start/Stopp-Eingabe)
- Einstellbare Kochzeit über Bedienfeld
- Temperaturregelung gemäß Kochzeit (Timer)
- Benutzer kann das Starten der Kochzeit (Timer) bei Erreichen des Temperatursollwerts wählen
- Temperaturregelung mit manueller Heizfunktion
- Alarmparameter
- Einstellbarer interner Summer für Kochzeit, Sensordefekt und Alarmstatus.
- Tastenschutz
- Passwortschutz für Programmierbereich
- Installationsparameter über Prokey
- Fernzugriff, Datenerfassung und Steuerung mit Modbus RTU
- CE-Kennzeichnung gemäß Europäischen Normen

1. Einleitung

Die Heizungsregler der Serie ESM-3711HN dienen zur Messung und Steuerung der Temperatur. Dank ihrer einfachen Handhabung, Ein/Aus-Steuerungsform und Kochzeiteigenschaften sind sie in vielen Anwendungen einsetzbar:

Anwendungsbereiche

Glas
Lebensmittel
Kunststoff
Petrochemie
Textil
Maschinenfertigungsindustrie usw...

Anwendungen

Heizen
Backöfen
Brutschränke
Speicher
Automatisierte Klimaanlagen
usw...

1.1 Umgebungsbedingte Leistungsfähigkeit



Betriebstemperatur : 0 bis 50 °C



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



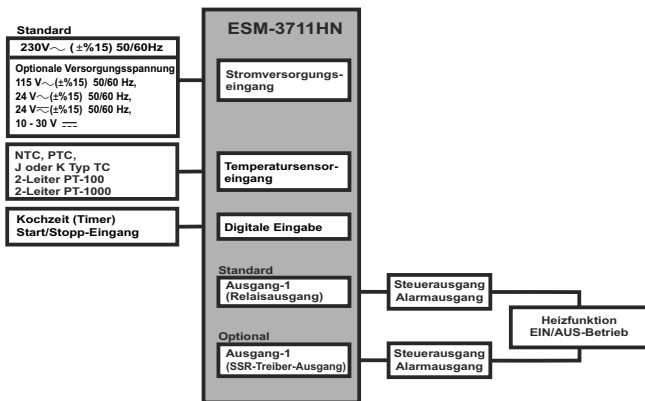
Höhe : Bis zu 2000 m.



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:

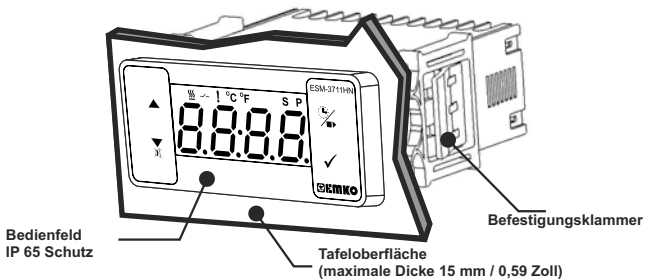
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

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

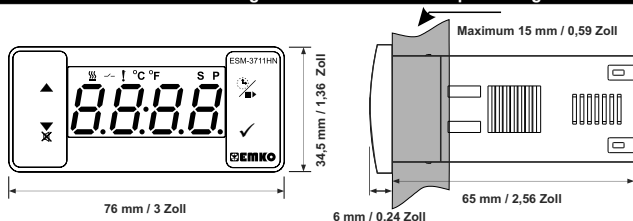
Telefon : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

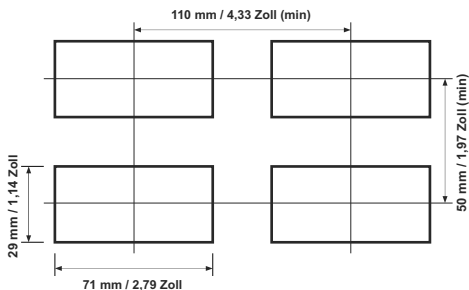
2. Allgemeine Beschreibung



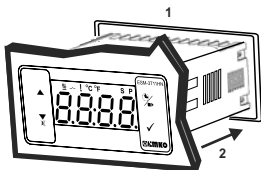
2.1 Frontansicht und Abmessungen des ESM-3711HN Temperaturreglers



2.2 Tafelausschnitt

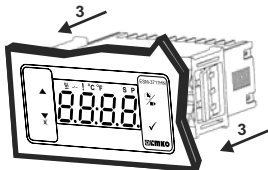


2.3 Tafeleinbau



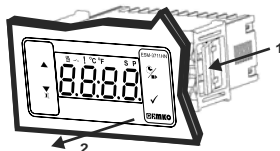
1-Bevor Sie das Gerät in Ihre Tafel einbauen, stellen Sie sicher, dass der Ausschnitt die richtige Größe hat.

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.

2.4 Ausbauen aus der Tafel



1-Ziehen Sie Befestigungsklammern aus der linken und rechten Befestigungsbuchse heraus.

2-Ziehen Sie die Einheit durch die Vorderseite des Panels heraus.



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

3. Über Prokey

UM PROKEY ZU VERWENDEN, MUSS DER WERT DES PrC-PARAMETERS „0“ SEIN. WENN PrC=1 UND DIE ▼ TASTE GEDRÜCKT WIRD, WIRD DIE **[Err]** MELDUNG ANGEZEIGT. 10 SEKUNDEN SPÄTER SCHALTET DAS GERÄT ZUM HAUPTBETRIEBSBILDSCHIRM ZURÜCK. SIE KÖNNEN ABER AUCH DIE EINSTELL-TASTE DRÜCKEN, UM ZUM HAUPTBETRIEBSBILDSCHIRM ZURÜCKZUSCHALTEN. HERUNTERLADEN VOM GERÄT AUF PROKEY

1. Das Gerät wird mit Hilfe der Parameter programmiert.
2. Schalten Sie das Gerät ein, stecken Sie PROKEY ein und drücken Sie die ▼-Taste. Die **[uPl]** Meldung wird angezeigt. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die **[End]** Meldung angezeigt.
3. Drücken sie eine beliebige Taste, um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.
4. Entfernen Sie den PROKEY.

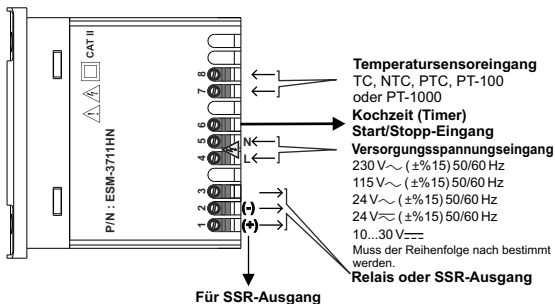
HINWEIS: Die **[Err]** Meldung wird angezeigt, wenn ein Fehler während der Programmierung auftritt. Wenn Sie neu laden möchten, stecken Sie PROKEY ein und drücken Sie die ▼-Taste. Wenn Sie beenden wollen, entfernen Sie PROKEY und drücken Sie die ▼-Taste. Das Gerät schaltet zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

HERUNTERLADEN VON PROKEY AUF DAS GERÄT

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Stecken Sie PROKEY ein und schalten Sie dann das Gerät ein.
3. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, werden die Parameterwerte in PROKEY automatisch auf das Gerät heruntergeladen. Zunächst wird die **[dOL]** Meldung angezeigt, und sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die **[End]** Meldung angezeigt.
4. Nach 10 Sekunden beginnt das Gerät mit neuen Parameterwerten zu arbeiten.
5. Entfernen Sie den PROKEY.

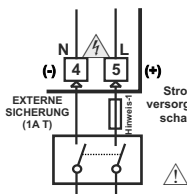
HINWEIS: Die **[Err]** Meldung wird angezeigt, wenn ein Fehler während der Programmierung auftritt. Wenn Sie neu laden wollen, schalten Sie das Gerät aus, stecken Sie PROKEY ein und schalten Sie das Gerät wieder ein. Wenn Sie beenden wollen, entfernen Sie PROKEY und drücken Sie die ▼-Taste. Das Gerät schaltet zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

4. Elektrisches Anschlussschema



4.1 Versorgungsspannungseingangsanschluss des Geräts

Stromversorgungsanschluss



Versorgungsspannung

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

Muss der Reihenfolge nach bestimmt werden.

Hinweis-1: Externe Sicherung wird empfohlen.

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.

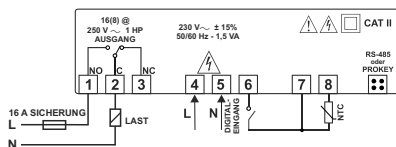
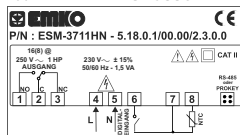
Es gibt keinen Stromversorgungsschalter am Gerät. Ein Stromversorgungsschalter muss dem Versorgungsspannungseingang hinzugefügt werden. Der Stromschalter muss zweipolig sein, um Phase und Neutralleiter zu trennen. Der Ein/Aus-Zustand des Stromversorgungsschalters ist bei elektrischen Verbindungen sehr wichtig.

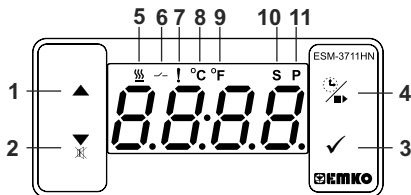
Externe Sicherung, die bei ~ Stromversorgungseingang auf Phasenverbindung sein muss.

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

4.2 Gerätelabel und Verbindungsschema

230 V~ VERBINDUNGSSCHEMA





TASTENDEFINITIONEN

1. Aufwärtstaste:

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

2. Abwärtstaste, Stummschalten des Summers und Taste zum Herunterladen auf Prokey:

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

** Wird verwendet, um den Summer stummzuschalten.

** Wenn Prc = 0, wird zum Herunterladen vom Gerät auf Prokey verwendet.

3. Einstelltaste:

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

** Für den Zugriff auf den Programmierbildschirm; im Hauptbetriebsbildschirm, drücken Sie diese Taste für 5 Sekunden.

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

4. Kochtaste:

** Im Hauptbildschirm; bei Betätigung dieser Taste wird der Kochzeitwert angezeigt.

** Im Hauptbildschirm; wenn diese Taste für 3 Sekunden gedrückt wird, beginnt die Kochzeit.

LED-DEFINITIONEN

5. Kochzeit-LED:

** Diese Led zeigt an, dass die Kochzeit aktiv ist.

** Blinkt (5 Hz), während der Kochzeitwert eingestellt wird.

6. Ausgangs-LED:

** Diese LED zeigt an, dass die Heizungsregelung ausgewählt und das Prozessausgangsrelais aktiv ist.

7. Alarm-LED:

** Ist bei niedrigem und hohem Alarmzustand aktiv.

8. Celsius-LED:

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

9. Fahrenheit-LED:

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

10. Einstell-LED:

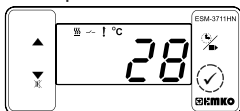
** Zeigt an, dass das Gerät im Sollwert-Änderungsmodus ist.

11. Programm-LED:

** Blinkt im Programmiermodus.

6. Ändern und Speichern des Temperatursollwerts

Hauptbetriebsbildschirm



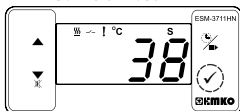
Beim Betätigen der EINSTELL-Taste wird die „S“-LED aktiv sein und der Temperatursollwert angezeigt.

Sollwert-Bildschirm



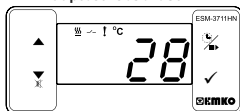
Temperatursollwert kann mit Aufwärts- und Abwärtstasten geändert werden.

Sollwert-Bildschirm



Wenn die ENTER-Taste gedrückt wird, kann der Temperatursollwert gespeichert werden.

Hauptbetriebsbildschirm



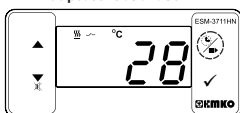
„S“ wird inaktiv sein und man gelangt zurück zum Hauptbildschirm.

Temperatursollwert-Parameter (Standard = 10) MODBUS-ADRESSE: 40001

Temperatursollwert kann zwischen dem minimalen Temperatursollwert 5 u und dem maximalen Temperatursollwert 5 u programmiert werden.

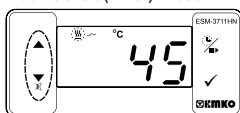
6.1 Ändern und Speichern des Parameterwerts Kochzeit (Timer)

Hauptbetriebsbildschirm



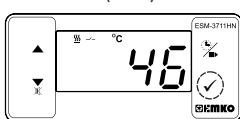
Beim Betätigen der Taste mit dem Abtausymbol wird die Kochzeit angezeigt, und die Kochzeit-LED beginnt schnell zu blinken (5Hz).

Kochzeitwert (Timer) Bildschirm



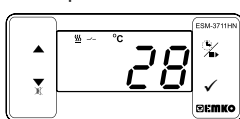
Ändern Sie die Kochzeit mit den Aufwärts- und Abwärtstasten.

Kochzeitwert (Timer) Bildschirm



Drücken Sie die Einstell-Taste zum Speichern der Kochzeit.

Hauptbetriebsbildschirm



Kochzeit wird gespeichert, Kochzeit-Aktiv-LED erlischt, Hauptbetriebsbildschirm wird angezeigt.



Wenn im Abtauszeit-Sollwert-Änderungsmodus und Temperatursollwert-Änderungsmodus für 20 Sekunden kein Vorgang durchgeführt wird, schaltet das Gerät automatisch zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

6.2 Programmiermodus-Parameterliste

C - F

Parameter zur Temperatureinheitsauswahl (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40002

☐ 0
☐ 1

°C ausgewählt.

°F ausgewählt.

Pnt

Dezimaltrennzeichen-Aktivierungsparameter (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40003

☐ 0
☐ 1

Deaktivieren.

Aktivieren.

Hinweis: Wenn der Sensoreingangstyp J, K, PT-100 oder PT-1000 ausgewählt ist (BC = 05, 10, 11 oder 14), wird der **Pnt** Parameter passiv und kann nicht geändert werden.

HSE

Hystereseparameter für Kompressorleistung (Standard = 1)

MODBUS-ADRESSE: 40004

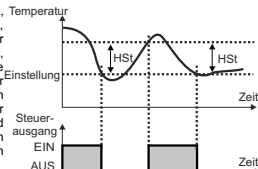
von 1 bis 20°C für NTC (-50°C, 100°C) oder PTC (-50°C, 150°C) oder J Typ TC (0°C, 800°C) oder K Typ TC (0°C, 1000°C oder PT-100 Typ (-50°C, 400°C) oder PT-1000 Typ (-50°C, 400°C) oder PT-100 Typ (-20°C, 100°C);

von 1 bis 36°F für NTC (-58°F, 212°F) oder PTC (-58°F, 302°F) oder J Typ TC (32°F, 1472°F) oder K Typ TC (32°F, 1830°F) oder PT-100 Typ (-58°F, 752°F) oder PT-1000 Typ (-58°F, 752°F) oder PT-100 Typ (-4°F, 212°F);

von 0,1 bis 10,0°C für NTC (-50,0°C, 100,0°C) oder PTC (-50,0°C, 150,0°C) oder PT-100 (-19,9°C, 99,9°C);

von 0,1 bis 18,0°F für NTC (-58,0°F, 212,0°F) oder PTC (-58,0°F, 302,0°F) oder PT-100 (-4,0°F, 212,0°F).

Im EIN/AUS-Regelalgorithmus wird versucht, Temperatur 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 = Minimalwert der Geräteskala)

MODBUS-ADRESSE: 40005

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 = Maximalwert der Geräteskala)

MODBUS-ADRESSE: 40006

Der Temperatursollwert kann nicht über diesem Wert liegen. Dieser Parameterwert kann vom minimalen Temperatursollwert-Parameter **SuL** bis zum maximalen Wert der Geräteskala eingestellt werden.

oFt

Sensor-Offset-Parameter (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40007

von -20 bis 20 °C für NTC (-50°C, 100°C) oder PTC (-50°C, 150°C) oder J Typ TC (0°C, 800°C) oder K Typ TC (0°C, 1000°C) oder PT-100(-50°C, 400°C) oder PT-1000 (-50°C, 150°C) oder PT-100 (-20°C, 100°C);

von -36 bis 36 °F für NTC (-58°F, 212°F) oder PTC (-58°F, 302°F) oder J Typ TC (32°F, 1472°F) oder K Typ TC (32°F, 1830°F) oder PT-100 (-58°F, 752°F) oder PT-1000 (-58°F, 752°F) oder PT-100 (-4°F, 212°F);

von -10,0 bis 10,0°C für NTC (-50,0°C, 100,0°C) oder PTC (-50,0°C, 150,0°C) oder PT-100 (-19,9°C, 99,9°C);

von -18,0 bis 18,0°F für NTC (-58,0°F, 212,0°F) oder PTC (-58,0°F, 302,0°F) oder PT-100 (-4,0°F, 212,0°F).

PHd

Temperaturregelungsverzögerung beim Einschalten (Standard = 0)

MODBUS-ADRESSE: 40008

Kann von 0 bis 99 Minuten eingestellt werden.

HT1**Kochzeit (Timer) Parameter (Standard = 45) MODBUS-ADRESSE: 40009**

Kann von 1 bis 999 Minuten eingestellt werden. Wenn es 1 ist, kann **---** überwacht werden, indem die Abwärtstaste auf der Anzeige gedrückt wird. So ist die manuelle Steuerung ausgewählt. Bei der manuellen Steuerung kann der Benutzer die Temperaturregelung mit der Taste Kochen EIN/AUS oder über die Kochzeit Start/Stopp-

PH5**Auswahl des Parameters zur Temperaturregelung und zum Starten der Kochzeit (Timer), (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40010**☐ 0

Temperaturregelung und Kochzeit (Timer) startet beim Einschalten.

☐ 1

Temperaturregelung startet beim Einschalten. Kochzeit (Timer) kann durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS gestartet werden oder wenn Kochzeit Start/Stopp-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält.

☐ 2

Temperaturregelung und Kochzeit (Timer) kann durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS gestartet werden oder wenn Kochzeit Start/Stopp-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält.

HT5**Parameter für die Kochzeit-Startbedingungen (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40011**

Dieser Parameter kann überwacht werden, wenn Kochzeit (Timer) **HT1** ≥ 1 ist.

☐ 0

Kochzeit (Timer) wird durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS gestartet oder wenn Kochzeit Start/Stopp-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält.

☐ 1

Kochzeit (Timer) wird gestartet, wenn die Temperatur den Prozesssollwert erreicht, nachdem die Taste Kochen EIN/AUS gedrückt wird oder wenn Kochzeit Start/Stopp-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält.

HT0**Auswahlparameter für die Temperaturregelungskontinuität (Standard = 0)****MODBUS-ADRESSE: 40012**

Temperaturregelung kann je nach Auswahl fortgesetzt oder gestoppt werden. Dieser Parameter kann überwacht werden, wenn Kochzeit (Timer) **HT1** ≥ 1 ist.

☐ 0

Dauerbetrieb: Die Temperaturregelung startet nachdem die Startverzögerung der Temperaturregelung beim Einschalten **PHd** abgelaufen ist und bleibt aktiviert. Wenn der Auswahlparameter für die Summerfunktion **5uF** 1 oder 5 ist, aktiviert sich der interne Summer am Ende der Kochzeit (Timer), um zu signalisieren, dass die Kochzeit abgelaufen ist.

☐ 1

Unterbrochener Betrieb: Die Temperaturregelung startet, nachdem die Startverzögerung der Temperaturregelung beim Einschalten **PHd** abgelaufen ist. Die Temperaturregelung kann am Ende der Kochzeit (Timer) angehalten werden, oder auch durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS oder wenn Kochzeit Start/Stopp-Eingang einen offenen Zustand erhält. Die Temperaturregelung startet nicht, bis die Taste Kochen EIN/AUS erneut gedrückt wird oder wenn Kochzeit Start/Stopp-Eingang wieder einen geschlossenen Zustand erhält.

ALS**Auswahlparameter für die Temperatur-Alarmfunktion (Standard = 0)****MODBUS-ADRESSE: 40013**☐ 0

Alarmfunktion ist inaktiv.

☐ 1

Absoluter Alarm ist ausgewählt. Wenn die Temperatur niedriger als **RL** und höher als **RuH** ist, dann ist der Alarm aktiviert.

☐ 2

Relativer Messwertalarm ist ausgewählt. Der Alarm arbeitet gemäß dem Sollwert. Wenn die Temperatur unter (Set - **RuL**) oder über (Set + **RuH**) liegt, wird ein Alarm ausgelöst.

RuL**Mindestalarmparameter (Standard = Minimaler Skalenwert des Eingangstyps)**

MODBUS-ADRESSE: 40014 - Kann vom minimalen Skalenwert des Geräts bis zum maximalen Alarmwert **RuH** eingestellt werden.

RuH**Höchstalarmparameter (Standard = Maximaler Skalenwert des Eingangstyps)**

MODBUS-ADRESSE: 40015 - Kann vom Mindestalarmwert **RuL** bis zum maximalen Skalenwert des Geräts eingestellt werden.

RdL**Alarmverzögerungsparameter (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40016**

Tritt ein Alarm auf, kann die Verzögerung mit diesem Parameter definiert werden. Kann von 0 bis 99 Minuten eingestellt werden.

APd**Parameter zur Temperatur-Alarmverzögerung nach dem Einschalten (Standard = 0)****MODBUS-ADRESSE: 40017**

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

b u f**Summerfunktion-Auswahlparameter (Standard = 1) MODBUS-ADRESSE: 40018**☐ 0

Summer ist inaktiv.

☐ 1

Summer ist am Ende der Kochzeit aktiv.

☐ 2

Summer ist aktiv, wenn ein Alarm auftritt.

☐ 3

Summer ist während Sensorausfällen aktiv.

☐ 4

Summer ist am Ende der Kochzeit, bei Alarm oder Sensorausfällen aktiv.

bon**Summer ist während dieser Zeit aktiv (Standard = ---) MODBUS-ADRESSE: 40019**Wenn der Auswahlparameter für die Summerfunktion **b u f** = 0, ist, kann dieser Parameter nicht überwacht werden. Der Summer bleibt während dieser Zeit aktiv. 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.**P r t****Tastenschutzparameter (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40020**☐ 0

Kein Schutz.

☐ 1

Kochzeit (Timer) kann nicht geändert werden. Kochen EIN/AUS kann nicht ausgeführt werden.

☐ 2

Sollwert kann nicht geändert werden.

☐ 3

Kochzeit (Timer) und Sollwert können nicht geändert werden. Kochen EIN/AUS kann nicht ausgeführt werden.

☐ 4Kochzeit (Timer) und Sollwert können nicht geändert werden. Kochen EIN/AUS wird beim Betätigen der Taste  ausgeführt.**P r c****Auswahlparameter für den Kommunikationsmodus (Standard=0) MODBUS-ADRESSE: 40021**☐ 0

PROKEY-Kommunikation ausgewählt.

☐ 1

RS-485-Kommunikation ausgewählt.

S A d**Slave-ID-Parameter (Standard = 1) MODBUS-ADRESSE: 40022**

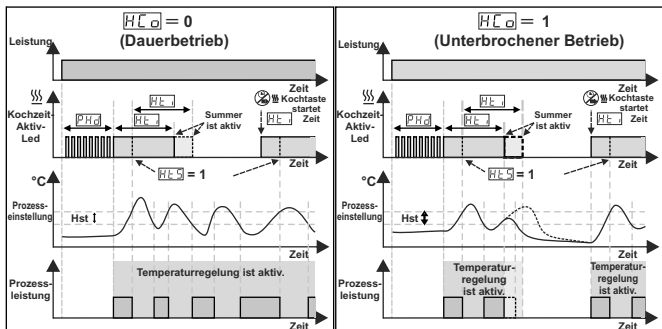
Parameter der Gerätekommunikationsadresse (1 bis 247).

P A S**Zugangspasswort für den Programmierbereich (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40023**

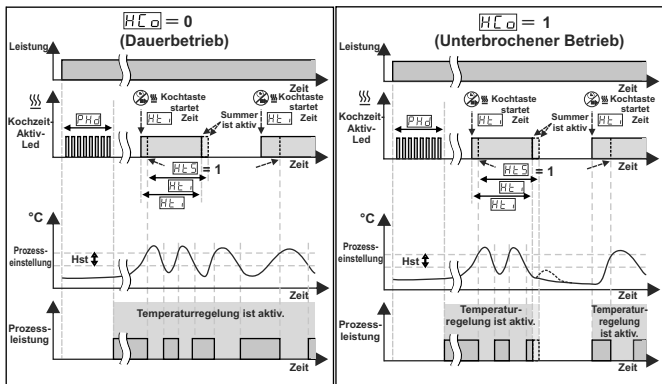
Es wird für den Zugriff auf den Programmierbereich verwendet. Es kann von 0 bis 9999 eingestellt werden. Wenn 0 ausgewählt ist, wird nicht nach einem Passwort gefragt.

6.3 Modbus-Adressese des Gerätestatusparameters (Eingangsregister lesen)**MODBUS-ADRESSE: 30001****Temperaturwert****MODBUS-ADRESSE: 30002****LED-Status : 0.bit °C-LED, 6.bit Ausgangs-LED, 7.bit Alarm-LED, 13.bit Programm-LED, 14.bit Einstell-LED****MODBUS-ADRESSE: 30003****Gerätestatus: 0.bit Alarmstatus, 1.bit Summerstatus, 2.bit Sensorbruchstatus****MODBUS-ADRESSE: 30004****Ausgangsstatus 0.Bit Ausgang****MODBUS-ADRESSE: 30005****Gerätetyp und Geräteversion**

1-Wenn Kochzeitparameter $\overline{HLE}_1 \geq 1$, wenn Auswahl der Temperaturregelung und Starten des Kochzeitparameters $\overline{PHS} = 0$ (Temperaturregelung und Kochzeit startet beim Einschalten) ausgewählt ist;



2-Wenn Kochzeitparameter $\overline{HLE}_1 \geq 1$, wenn Auswahl der Temperaturregelung und Starten des Kochzeitparameters $\overline{PHS} = 1$ (Temperaturregelung startet beim Einschalten. Kochzeit (Timer) kann durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS gestartet werden oder wenn Kochzeit Start/Stop-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält) ausgewählt ist;

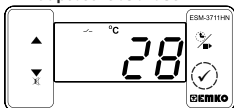


3-Wenn Kochzeitparameter $\frac{HET}{PHS} \geq 1$, wenn Auswahl der Temperaturregelung und Starten des Kochzeitparameters $\frac{PHS}{HET} = 2$ (Temperaturregelung und Kochzeit (Timer) kann durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS gestartet werden oder wenn Kochzeit Start/Stopp-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält) ausgewählt ist;



6.6 Aufrufen des Programmiermodus, Ändern und Speichern von Parametern

Hauptbetriebsbildschirm



Wenn die EINSTELL-Taste für 5 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 O**.



Hinweis 1: Wenn das Zugangspasswort für den Programmiermodus 0 ist, wird der Temperatureinheitsbildschirm **C - F** anstelle des Programmierbildschirms **P r O** angezeigt.

Programmiermodus Aufrufbildschirm

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

Passwort-Eingabebildschirm



Programmiermodus-Zugangspasswort mit Aufwärts- und Abwärtstasten eingeben.



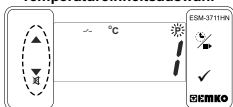
OK-Taste zur Eingabe des Passworts drücken.

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.

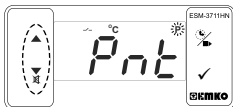


Wert mit Aufwärts- und Abwärtstaste ändern.

Parameterwert Temperatureinheitsauswahl



OK-Taste zur Speicherung des Parameters drücken.

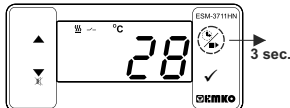


Aufwärtstaste für den Zugriff auf den nächsten Parameter drücken, Abwärtstaste für den Zugriff auf den vorherigen Parameter drücken.



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

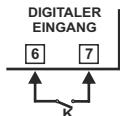
7. Kochzeit (Timer) EIN/AUS-Funktion



Im Hauptbetriebsbildschirm, wenn man die Kochtaste für 3 Sekunden drückt, startet die Kochzeit (Timer) und die Kochzeit-Aktiv-Led leuchtet auf. Wenn man während der Kochzeit (Timer) die Kochtaste für 3 Sekunden drückt, wird die Kochzeit (Timer) beendet und die Kochzeit-Aktiv-LED erlischt.

Wenn Tastenschutzparameter $P_{rT} = 4$, wird die EIN/AUS-Funktion für die Kochzeit (Timer) durch Drücken der Taste ausgeführt.

7.1 Kochzeit (Timer) EIN/AUS-Funktion mit Kochzeit-Start/Stop-Eingabe



Wenn der K-Schalter, der mit dem Kochzeit-Start/Stop-Eingang verbunden ist, einen geschlossenen Zustand erhält, wird die Kochzeit (Timer) gestartet und die Kochzeit-Aktiv-Led leuchtet auf.

Wenn der K-Schalter während der Kochzeit (Timer) einen offenen Zustand erhält, ist die Kochzeit (Timer) beendet und die Kochzeit-Aktiv-Led erlischt.

8. Spezifikationen

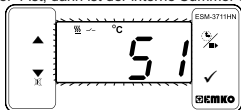
Gerätetyp	: Heizungsregler
Gehäuse und Montage	: 76mm x 34,5mm x 71mm Kunststoffgehäuse für Tafel einbau. Tafelausschnitt ist 71x29mm.
Schutzklasse	: IP65 frontseitig, IP20 rückseitig.
Gewicht	: Ca. 0,20 Kg.
Umgebungsbedingte Leistungsfähigkeit	: Standard, in Innenräumen unterhalb einer Meereshöhe von 2000 Metern bei nicht-kondensierender Luftfeuchtigkeit.
Lagerungs- / Betriebstemperatur	: -40 °C bis +80 °C / -30 °C bis +80 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung / Betrieb	: 90 % max. (nicht kondensierend)
Installation	: Festeinbau
Überspannungskategorie	: II.
Verschmutzungsgrad	: II, Büro oder Arbeitsplatz, nicht leitfähige Verschmutzung
Betriebsbedingungen	: Dauerbetrieb
Versorgungsspannung und Stromversorgung	: 230V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 115V~ (±%15) 50/60Hz - 1,5 VA : 24V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 24V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA : 10 - 30 V--- 1,5 W
Temperatursensoreingang	: NTC, PTC, TC, RTD
NTC-Eingangstyp	: NTC (10 kΩ @ 25 °C)
PTC-Eingangstyp	: PTC (1000 Ω @ 25 °C)
Thermoelement-Eingangstyp	: J, K (IEC584.1) (ITS 90)
Temperaturwiderstand-Eingangstyp	: PT-100, PT-1000 (IEC751) (ITS 90)
Genauigkeit	: ± 1 % vom Endwert für Temperaturwiderstand
Kaltstellenkompensation	: Automatisch ± 0,1°C/± 1°C.
Sensorbruchschutz	: Gehoben
Abfragezyklus	: 3 Abtastwerte pro Sekunde
Steuerungsform	: ON / OFF (EIN/AUS)
Relaisausgänge	: 16(8)A @ 250V~ für ohmsche Last (Kompressorleistung) (Elektrische Lebensdauer: 100 000 Umschalten bei Vollast)
Optionaler SSR-Treiber Ausgang	: Maximum 20mA, Maximum 17V---
Anzeige	: 14 mm Rot 4-stellige LED-Anzeige
LED	: S (Grün), P (Grün), °C (Gelb), °F (Gelb), Kompressorleistung (Rot), Wärmeleistung (Rot)
Interner Summer	: ≥83 dB
Zulassungen	: ENEC, CE

9. Fehlermeldungen im ESM-3711HN Heizungsregler

1- 5br Bildschirmlackern Sensorausfall. Sensoranschluss ist falsch oder es gibt keinen Sensoranschluss. Wenn der Auswahlparameter für die Summerfunktion b u F 3 oder 4 ist, beginnt der interne Summer zu funktionieren.

2- Hauptbildschirmwert blinkt.

Beispiel: Wenn der Auswahlparameter für die Alarmpunkt RLS im Programmierbereich 1 ist (Absoluter Alarm) und der maximale Alarmparameter RULH 50 ist, beginnt der Wert auf dem Bildschirm zu blinken, sobald die Temperatur über 50°C liegt. Wenn auch der Auswahlparameter für die Summerfunktion RLUF 2 oder 4 ist, dann ist der interne Summer eingeschaltet.



10. Optionales Zubehör

1. RS-485 Modul



RS-485 Kommunikationsschnittstelle

2. PROKEY Programmiermodul



Das Gerät wird anhand der Parameter programmiert (Upload oder Download).

11. Bestellinformationen

ESM-3711HN (77 x 35 DIN Größen)		<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>Z</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>00</td><td>00</td><td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>														A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	U	V	W	Z				0						00	00		1	0	0	E Ausgang-1 1 Relaisausgang (16/8) A @ 250 V, @ ohmscher Last, 1 NO) 2 SSR-Treiber Ausgang (Maximum 20 m, Maximum 17 V ---)	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	U	V	W	Z																																	
			0						00	00		1	0	0																																
A Versorgungsspannung																																														
2 24 V~ (±15%) 50/60 Hz - 1,5 VA																																														
3 24 V~ (±15%) 50/60 Hz - 1,5 VA																																														
4 115 V~ (±15%) 50/60 Hz - 1,5 VA																																														
5 230 V~ (±15%) 50/60 Hz - 1,5 VA																																														
8 10 - 30 V ---																																														
BC Eingangstyp		Skala (°C)																																												
05 J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)		0°C/32°F ; 800°C/1472°F																																												
10 K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)		0°C/32°F ; 999°C/1830°F																																												
11 PT 100, IEC751(ITS90)		-50°C/-58°F ; 400°C/752°F																																												
09 PT 100, IEC751(ITS90)		-19.9°C/-4°F ; 99.9°C/212°F																																												
14 PT 1000, IEC751(ITS90)		-50°C/-58°F ; 400°C/752°F																																												
13 PT 1000, IEC751(ITS90)		-19.9°C/-4°F ; 99.9°C/212°F																																												
12 PTC (Not-1)		-50°C/-58°F ; 150°C/302°F																																												
18 NTC (Not-1)		-50°C/-58°F ; 100°C/212°F																																												

Alle Bestellinformationen des ESM-3711HN Heizungsreglers sind auf der obigen Tabelle angegeben. Der Benutzer kann die geeignete Gerätekonfiguration anhand der Informationen und Codes aus der Tabelle zusammenstellen und sie in Bestellnummernkonvertieren. Zuerst muss man die Versorgungsspannung bestimmen, und anschließend die anderen Spezifikationen. Bitte füllen Sie die Felder für die Bestellnummern gemäß Ihren Bedürfnissen aus. Bitte kontaktieren Sie uns, falls Ihre Bedürfnisse vom Standard abweichen.

Hinweis-1: Wenn Eingangstyp PTC oder NTC ausgewählt wird (BC=12, 18), wird der Temperatursensor mit dem Gerät geliefert. Aus diesem Grund muss bei Auswahl des Eingangstyps PTC der Sensortyp (V = 0, 1 oder 2) oder bei Auswahl des Eingangstyps NTC der Sensortyp (V = 0, 0,3 oder 4) in den Bestellinformationen angegeben 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 ENEC

FRANCE

ESM-3711HN Taille DIN 77 x 35 Régulateur de chauffage

- Affichage à 4 chiffres
- Entrée NTC ou Entrée PTC ou Entrée de thermocouple de type J ou, Entrée de thermocouple de type K ou entrée PT-100 à 2 fils ou, Entrée PT-1000 à 2 fils (doit être déterminé dans l'ordre).
- Écart de température réglable
- Contrôle de température ON/OFF
- Écart de température réglable
- Valeur de consigne minimale et valeur de consigne maximale
- Sortie relais ou à entraîneur SSR
- Entrée numérique (Entrée Démarrer/Arrêter le temps de cuisson)
- Temps de cuisson réglable à partir du panneau avant
- Régulat. de températ. en fonction du temps de cuisson (minuterie)
- L'utilisateur peut choisir de démarrer le temps de cuisson (minuterie) lorsque la température atteint la valeur de consigne
- Régulation de température avec la fonction manuelle de chauffage
- Paramètres d'alarme
- Avertisseur interne réglable en fonction du temps de cuisson, de la défaillance de la sonde et de l'état d'alarme.
- **Menu Protection**
 - Protection par mot de passe pour la section de programmation
 - Installation de paramètres à l'aide de la ProKey
 - Accès à distance, collecte et contrôle de données grâce à Modbus RTU
- Possède le marquage CE selon les normes européennes

1. Préface

Les régulateurs de chauffage série ESM-3711HN sont conçus pour mesurer et contrôler la température. Ils peuvent être utilisés dans de nombreuses applications grâce à leur facilité d'utilisation, forme de contrôle ON/OFF et propriétés du temps de cuisson. Voici quelques domaines d'application utilisés :

Domaines d'application

Verre
Alimentation
Plastique
Pétrochimie
Textile,
Industries de la production des machines, etc... Etc.

Applications

Chauffage
Fours
Incubateurs
Stockages
Climatisation automatique

1.1 Évaluations environnementales



Température de fonctionnement : 0 à 50°C



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



Altitude : Jusqu'à 2000 m.



Conditions interdites :

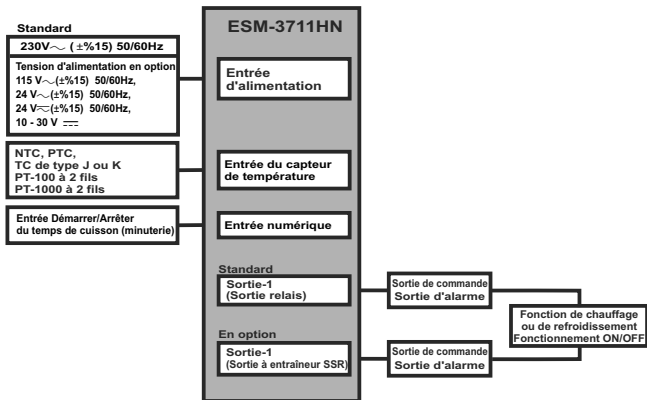
Atmosphère corrosive

Atmosphère explosive

Applications intérieures

(L'appareil est conçu uniquement pour les 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.

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 :

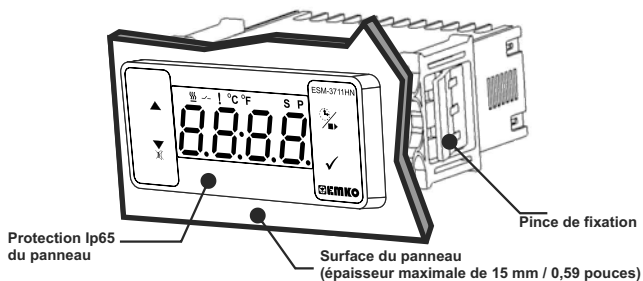
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

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

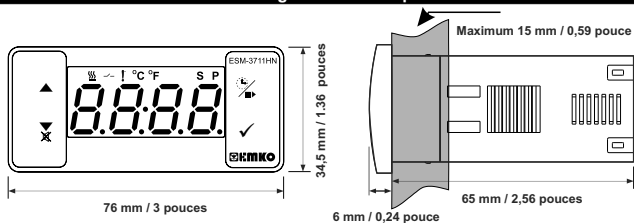
Téléphone : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

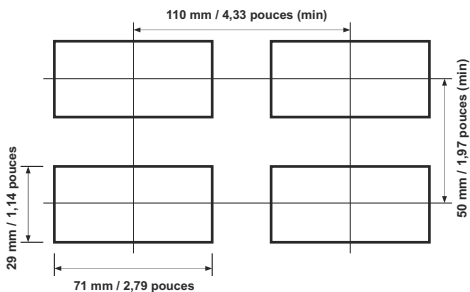
2. Description générale



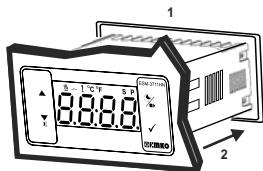
2.1 Vue de face et dimensions du régulateur de température ESM-3711HN



2.2 Découpe du panneau

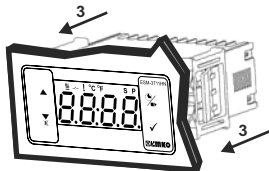


2.3 Montage sur panneau



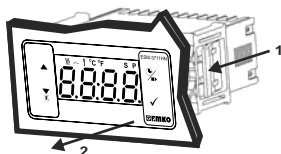
1-Avant de monter l'appareil dans votre panneau, assurez-vous que la découpe a la taille appropriée.

2-Insérez l'appareil 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.

2.4 Retrait du panneau



1-Tirez les pinces de fixation des prises de fixation gauche et droite.

2-Tirez l'appareil à travers la face avant du panneau.



Avant de commencer à retirer l'unité du panneau, éteignez l'appareil et le système connexe.

3. Utilisation de la Prokey

POUR UTILISER PROKEY, LA VALEUR DU PARAMÈTRE PrC DOIT ÊTRE DE « 0 ». SI PrC=1 ET QUE LA TOUCHE ▼ EST APPUYÉE, LE MESSAGE $\boxed{Err}$ SERA ALORS AFFICHÉ. 10s. PLUS TARD, L'APPAREIL REVIENDRA À L'ÉCRAN PRINCIPAL DE L'OPÉRATION OU VOUS POUVEZ APPUYER SUR LA TOUCHE SET POUR RETOURNER À L'ÉCRAN PRINCIPAL DE L'OPÉRATION.

TÉLÉCHARGEMENT DE L'APPAREIL À LA PROKEY

1. L'appareil est programmé en utilisant les paramètres.
2. Mettez l'appareil sous tension, puis insérez la PROKEY et appuyez sur la touche ▼. Le message $\boxed{uPL}$ est affiché à l'écran. Lorsque le chargement est terminé, le message $\boxed{End}$ est affiché.
3. Appuyez sur une touche pour revenir à l'écran principal.
4. Retirez la PROKEY.

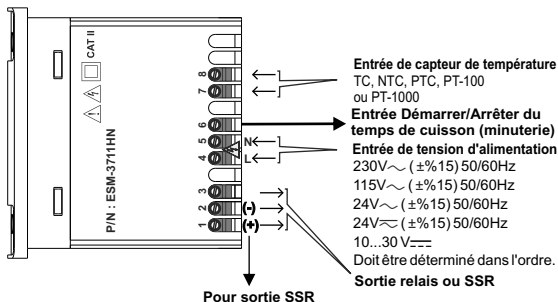
REMARQUE : Le message $\boxed{Err}$ est affiché lorsqu'une erreur survient lors de la programmation. Si vous voulez recharger, insérez la PROKEY et appuyez sur la touche ▼. Si vous voulez quitter, retirez la PROKEY et appuyez sur la touche ▼. L'appareil affichera l'écran principal.

TÉLÉCHARGEMENT DE LA PROKEY À L'APPAREIL

1. Éteignez l'appareil.
2. Insérez la ProKey puis mettez l'appareil sous tension.
3. Lorsque l'appareil est sous tension, le téléchargement des valeurs des paramètres dans la ProKey démarre sur l'appareil automatiquement. Dans un premier temps, le message $\boxed{dLL}$ est affiché à l'écran, lorsque le chargement est terminé, le message $\boxed{End}$ est affiché.
4. Après 10 secondes, l'appareil commence à fonctionner avec de nouvelles valeurs de paramètres.
5. Retirez la PROKEY.

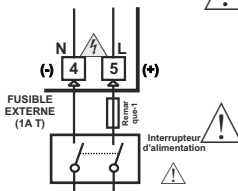
REMARQUE : Le message $\boxed{Err}$ est affiché lorsqu'une erreur survient lors de la programmation. Si vous voulez recharger, éteignez l'appareil et insérez la PROKEY puis, mettez sous tension l'appareil. Si vous voulez quitter, retirez la PROKEY et appuyez sur la touche ▼. L'appareil affichera l'écran principal.

4. Schéma de câblage électrique



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

Connexion de l'alimentation



Tension d'alimentation

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

Doit être déterminé dans l'ordre.

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 de l'appareil, la plage de tension d'alimentation doit être contrôlée et la tension d'alimentation appropriée doit être appliquée à l'appareil.

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

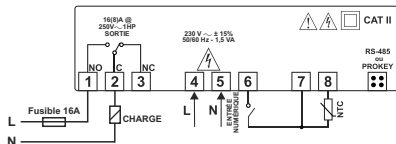
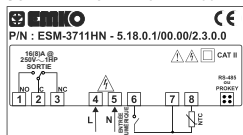
L'interrupteur d'alimentation électrique doit être bipolaire pour séparer la phase et le neutre. L'état ON/OFF de l'interrupteur d'alimentation est très important dans la connexion électrique.

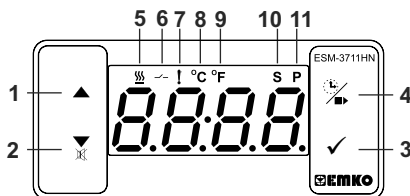
Le fusible externe qui régule les entrées d'alimentation ~ doit être connecté à la phase. Le fusible externe qui régule les entrées d'alimentation = doit être connecté à (+).

Remarque-1 : Un fusible externe est recommandé.

4.2 Étiquette du dispositif et schéma de câblage

SCHÉMA DE CÂBLAGE DE 230V ~





DEFINITIONS DES TOUCHES

1. Touche d'incrémentement :

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

2. Touche de décrémentation, de désactivation de l'avertisseur et de téléchargement à la Prokey :

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

** Elle est utilisée pour désactiver l'avertisseur.

** Si Prc = 0, elle est utilisée pour télécharger de l'appareil à la ProKey.

3. Touche Set :

** 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'incrémentement et de décrémentation. Lorsque la touche Entrée est appuyée, la valeur est enregistrée et retourne à l'écran principal. de l'opération.

** Pour accéder à l'écran de programmation ; dans l'écran principal, appuyez sur cette touche pendant 5 secondes.

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

4. Bouton de cuisson :

** Sur l'écran principal; si cette touche est appuyés, le temps de cuisson sera affiché.

** Sur l'écran principal; si cette touche est enfoncée pendant 3 secondes, le temps de cuisson démarre.

DÉFINITIONS DES DEL

5. DEL Temps de cuisson :

** Cette DEL indique que le temps de cuisson est actif.

** Clignote (5 Hz) en entrant la valeur du temps de cuisson.

6. DEL Sortie :

** Cette DEL indique que le contrôle du chauffage est sélectionné et que le relais de sortie du process est actif.

7. DEL Alarme :

** Elle est active lorsque en cas d'alarme haute et d'alarme basse.

8. DEL Celcius :

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

9. DEL Fahrenheit :

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

10. DEL Set :

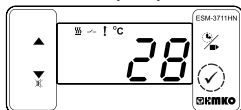
** Indique que l'appareil est en mode de changement de valeur de consigne..

11. DEL Programme :

** Clignote en mode de programmation.

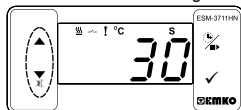
6. Modification et enregistrement de la température de consigne

Écran principal



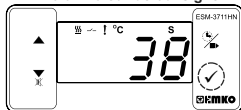
Lorsque la touche SET est appuyée, la DEL « S » s'allume et la température de consigne s'affiche.

Écran Valeur de consigne



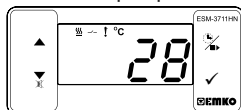
La température de consigne peut être modifiée à l'aide des touches d'incrément et de décrémentation.

Écran Valeur de consigne



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

Écran principal



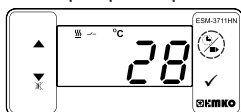
« S » sera inactif et affichera à nouveau l'écran principal.

Paramètre de la température de consigne (par défaut = 10) ADRESSE DU MODBUS : 40001

La température de consigne peut être définie entre la température minimale de consigne 5uL et la température maximale de consigne 5uH.

6.1 Valeur du paramètre Modification et sauvegarde du temps de cuisson (minuterie)

Écran principal de l'opération



Lorsque le bouton de dégivrage est appuyé, le temps de cuisson est affiché et la DEL du temps de cuisson commence à clignoter rapidement (5 Hz).

Écran valeur du temps de cuisson (minuterie)



Modifiez le temps de cuisson à l'aide des boutons d'incrément et de décrémentation.

Écran valeur du temps de cuisson (minuterie)



Appuyez sur la touche SET pour sauvegarder le temps de cuisson.

Écran principal de l'opération



Le temps de cuisson est sauvegardé, la DEL du temps de cuisson mise en marche du temps de cuisson s'éteint et l'écran principal est affiché.



Si aucune opération n'est effectuée en mode de changement de la valeur de consigne du temps de dégivrage et en mode de changement de la température de consigne pendant 20 secondes, l'appareil affichera l'écran principal automatiquement.

6.2 Liste des paramètres du mode de programmation

C - F

Paramètre de sélection de l'unité de température (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40002

☐ 0
☐ 1

°C sélectionné.

°F sélectionné.

Pnt

Paramètre d'activation du signe décimal (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40003

☐ 0
☐ 1

Désactiver.

Activer.

Remarque : Si le type d'entrée de capteur est sélectionné J, K, PT-100 ou PT-1000 (BC = 05, 10, 11 ou 14), le paramètre **Pnt** devient passif et ne peut être modifié.

HSt

Paramètre d'hystérésis pour la sortie compresseur (Par défaut = 1)

ADRESSE DU MODBUS : 40004

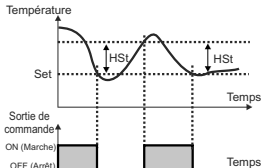
de 1 à 20°C pour NTC (-50°C, 100°C) ou PTC (-50°C, 150°C) ou TC de type J (0°C, 800°C) ou TC de type K (0°C, 1000°C ou PT-100 Type (-50°C, 400°C) ou PT-1000 Type (-50°C, 400°C) ou PT-100 Type (-20°C, 100°C) ;

de 1 à 36°F pour NTC (-58°F, 212°F) ou PTC (-58°F, 302°F) ou TC de type J (32°F, 1472°F) ou TC de type K (32°F, 1830°F) ou PT-100 (-58°F, 752°F) ou PT-1000 Type (-58°F, 752°F) ou PT-100 Type (-4°F, 212°F) ;

de 0,1 à 10,0°C pour NTC (-50,0°C, 100,0°C) ou PTC (-50,0°C, 150,0°C) ou PT-100 (-19,9°C, 99,9°C) ;

de 0,1 à 18,0°F pour NTC (-58,0°F, 212,0°F) ou PTC (-58,0°F, 302,0°F) ou PT-100 (-4,0°F, 212,0°F).

Dans l'algorithme de contrôle ON/OFF, 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, 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 réduire la période d'oscillation de la valeur de la température, une zone de seuil est formée en dessous ou autour de la valeur de consigne et cette zone est appelée hystérésis.



5uL

Paramètre Température de consigne minimale (valeur par défaut = valeur minimale de l'échelle de l'appareil) ADRESSE DU MODBUS : 40005

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 **5uH**.

5uH

Paramètre Température de consigne maximale (valeur par défaut = valeur maximale de l'échelle de l'appareil) ADRESSE DU MODBUS : 40006

La température de consigne ne peut pas être supérieure à cette valeur. Cette valeur peut être réglée de la température de consigne minimale **5uL** à la valeur maximale de l'échelle de l'appareil.

oFt

Paramètre écart de température (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40007

de -20 à 20 °C pour NTC (-50°C, 100°C) ou PTC (-50°C, 150°C) ou TC de type J (0°C, 800°C) ou TC de type J (0°C, 1000°C) ou PT-100 (-50°C, 400°C) ou PT-1000 (-50°C, 150°C) ou PT-100 (-20°C, 100°C) ;

de -36 à 36 °F pour NTC (-58°F, 212°F) ou PTC (-58°F, 302°F) ou TC de type J (32°F, 1472°F) ou TC de type K (32°F, 1830°F) ou PT-100 (-58°F, 752°F) ou PT-1000 (-58°F, 752°F) ou PT-100 (-4°F, 212°F) ;

de -10,0 à 10,0°C pour NTC (-50,0°C, 100,0°C) ou PTC (-50,0°C, 150,0°C) ou PT-100 (-19,9°C, 99,9°C) ;

de -18,0 à 18,0°F pour NTC (-58,0°F, 212,0°F) ou PTC (-58,0°F, 302,0°F) ou PT-100 (-4,0°F, 212,0°F).

PHd

Délai de régulation de température à la mise sous tension (par défaut = 0)

ADRESSE DU MODBUS : 40008

Il peut être ajusté de 0 à 99 minutes.

HLI

Paramètre de temps de cuisson (Minuterie) (par défaut = 45)

ADRESSE DU MODBUS : 40009

Il peut être ajusté de 1 à 999 minutes. Lorsqu'il est de 1, [---] peut être affiché en appuyant sur la touche de décrémentation à l'écran. Par conséquent, Contrôle manuel est sélectionné. En mode commande manuelle, l'utilisateur peut démarrer et arrêter la régulation de température à l'aide du bouton ON/OFF du temps de cuisson ou l'entrée Démarrer/Arrêter.

PHS

Sélection de la régulation de température et Paramètre Début du temps de cuisson (minuterie) (par défaut = 0) ADRESSE MODBUS : 40010

0

La régulation de température et le temps de cuisson (minuterie) démarrent à la mise sous tension.

1

La régulation de température démarre à la mise sous tension. Le temps de cuisson (minuterie) peut être démarré en appuyant sur la touche de cuisson ON/OFF ou lorsque l'entrée du temps de cuisson Démarrer/arrêter est en état fermé.

2

La régulation de température et le temps de cuisson (minuterie) peuvent être démarrés en appuyant sur la touche de cuisson ON/OFF ou lorsque l'entrée du temps de cuisson Démarrer/arrêter est en état fermé.

HTS

Paramètre Conditions de démarrage du temps de cuisson (Minuterie) (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40011

Ce paramètre peut être affiché si le temps de cuisson (minuterie) [HLI] est ≥ 1 .

0

Le temps de cuisson (minuterie) est démarré à l'aide de la touche de cuisson ON/OFF ou lorsque l'entrée du temps de cuisson Démarrer/arrêter est en état fermé.

1

Le temps de cuisson (minuterie) est démarré lorsque la température atteint la valeur de consigne de process après avoir appuyé sur la touche ON/OFF ou lorsque l'entrée Démarrer/Arrêter est en état fermé.

HCO

Paramètre de sélection de la continuité de la régulation de température (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40012

La régulation de température peut être continue ou arrêtée en fonction de la sélection. Ce paramètre peut être affiché si le temps de cuisson (minuterie) [HLI] est ≥ 1 .

0

Opération continue : La régulation de température démarre après que le délai de démarrage de la régulation de température à la mise sous tension [PHd] est expiré et continue. Si le paramètre de sélection de la fonction avertisseur [bUF] est de 1 ou 5 au terme du temps de cuisson (minuterie), l'avertisseur interne s'active pour indiquer que le temps de cuisson est terminé.

1

Opération interrompue : La régulation de température démarre après que le délai de démarrage de la régulation de température à la mise sous tension [PHd] est expiré. La régulation de température peut être arrêtée au terme du temps de cuisson (minuterie) ou en appuyant sur la touche de cuisson ON/OFF ou lorsque l'entrée du temps de cuisson Démarrer/arrêter est en état ouvert. La régulation de température ne démarre que si le bouton ON / OFF est appuyé à nouveau ou lorsque l'entrée Démarrer/Arrêter du temps de cuisson est de nouveau en état fermé.

ALS

Paramètre de sélection de la fonction alarme de température (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40013

0

La fonction Alarme est active.

1

Alarme absolue est sélectionnée. Si la température est inférieure à [RUL] et supérieure à [RUH], l'alarme est activée.

2

Alarme relative est sélectionnée. L'alarme fonctionne selon la valeur de consigne. Si la température en inférieure (Consigne - [RUL]) ou supérieure (Consigne + [RUH]), l'alarme retentit.

RUL

Paramètre d'alarme minimum (par défaut = échelle minimale du type d'entrée) ADRESSE DU MODBUS : 40014

Il peut être réglé de l'échelle minimal de l'appareil à la valeur d'alarme maximale [RUH].

RUH

Paramètre d'alarme maximum (par défaut = échelle maximale du type d'entrée) ADRESSE DU MODBUS : 40015

Il peut être réglé de la valeur d'alarme minimale [RUL] à l'échelle maximal de l'appareil.

ADL

Paramètre de délai d'alarme (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40016

Si l'alarme retentit, le délai peut être défini à l'aide de ce paramètre.

Il peut être ajusté de 0 à 99 minutes.

APd

Paramètre Délai de l'alarme de température après la mise sous tension (par défaut = 0)

ADRESSE DU MODBUS : 40017

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

b u F

Paramètre de sélection de la fonction de l'avertisseur (par défaut = 0)

ADRESSE DU MODBUS : 40018

☐ 0

L'avertisseur est inactif.

☐ 1

L'avertisseur s'active au terme du temps de cuisson.

☐ 2

L'avertisseur s'active en cas d'alarme.

☐ 3

L'avertisseur s'active en cas de défaillances de la sonde.

☐ 4

L'avertisseur s'active au terme du temps de cuisson. en cas d'alarme ou de défaillances du capteur.

bon

L'avertisseur reste actif pendant cette période (par défaut = ---) ADRESSE DU MODBUS : 40019

Si la valeur du paramètre de sélection de la fonction de l'avertisseur **b u F** = 0, ce paramètre ne peut pas être affiché. L'avertisseur reste actif pendant cette période. Il peut être réglé de 1 à 99 minutes.

Lorsque ce paramètre est égal à 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.

P r t

Paramètre du menu Protection (par défaut = 0) ADRESSE DU MODBUS : 40020

☐ 0

Il n'existe pas de protection

☐ 1

Le temps de cuisson (minuterie) ne peut pas être modifié. L'opération ON/OFF de cuisson n'est pas effectuée.

☐ 2

La valeur de consigne ne peut être modifiée.

☐ 3

Le temps de cuisson (minuterie) et la valeur de consigne ne peuvent pas être modifiés. L'opération ON/OFF de cuisson n'est pas effectuée.

☐ 4

Le temps de cuisson (minuterie) et la valeur de consigne ne peuvent pas être modifiés. L'opération ON/OFF de cuisson est effectuée lorsque la touche  est appuyée.

P r C

Paramètre de sélection du mode de communication (par défaut = 0)

ADRESSE DU MODBUS : 40021

☐ 0

Communication PROKEY sélectionné.

☐ 1

Communication RS485 sélectionné.

S A d

Paramètre ID de l'esclave (par défaut = 1) ADRESSE DU MODBUS : 40022

Paramètre d'adresse de communication de l'appareil (1 à 247).

P A S

Mot de passe pour accéder à la section de programmation (Valeur par défaut = 0)

ADRESSE DU MODBUS : 40023

Le mot de passe est utilisé pour avoir accès à la section de programmation. Il peut être défini de 0 à 9999. Si 0 est sélectionné, aucun mot de passe ne sera demandé.

6.3 Adresses Modbus des paramètres d'état de l'appareil (Read Input Register)

ADRESSE DU MODBUS : 30001

Valeur de température

ADRESSE DU MODBUS : 30002

**État de la DEL : DEL 0.bit °C, DEL de sortie 6.bit,
DEL d'alarme 7.bit,
DEL Programme 13 bit,
DEL SET 14.bit**

ADRESSE DU MODBUS : 30003

**État de l'appareil : État de l'alarme 0.bit
État de l'avertisseur 1.bit
État de rupture du capteur 2.bit**

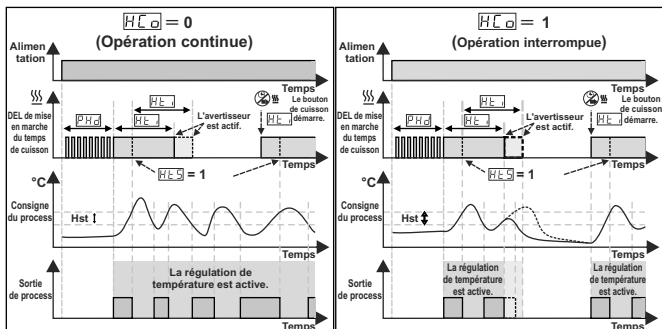
ADRESSE DU MODBUS : 30004

État de sortie : Sortie 0.Bit

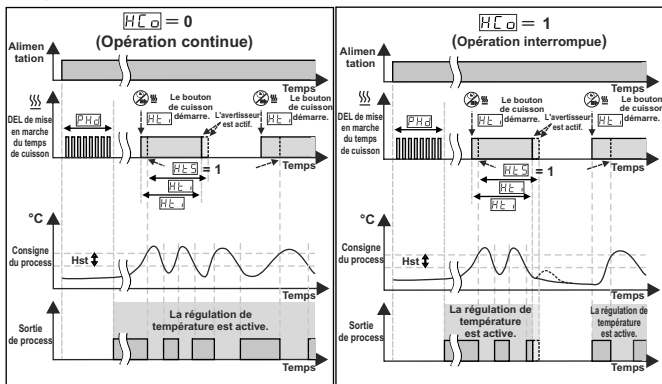
ADRESSE DU MODBUS : 30005

Type d'appareil et version de l'appareil

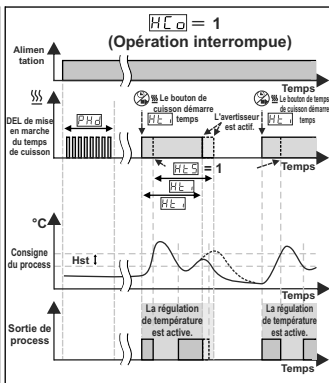
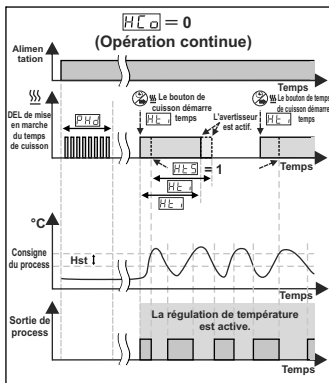
1-Lorsque le paramètre de temps de cuisson est $\boxed{HET} \geq 1$, si la sélection de la régulation de température et le paramètre Temps de cuisson $\boxed{PHS} = 0$ (La régulation de température et le temps de cuisson démarrent à la mise sous tension) est sélectionné ;



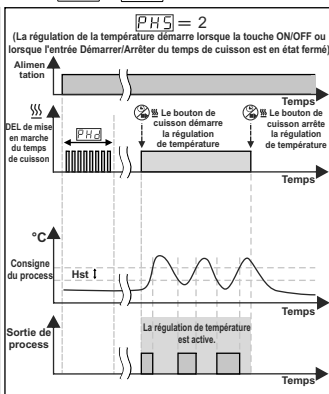
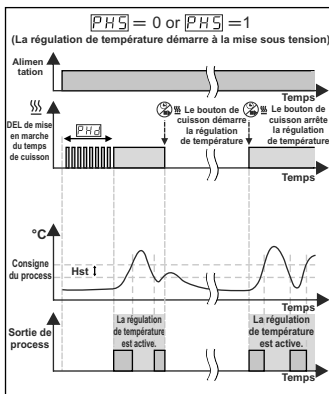
2-Lorsque le paramètre de temps de cuisson est $\boxed{HET} \geq 1$, si la sélection de la régulation de température et le paramètre Temps de cuisson $\boxed{PHS} = 1$ (La régulation de température démarre à la mise sous tension. Le temps de cuisson (minuterie) peut être démarré en appuyant sur la touche de cuisson ON/OFF ou lorsque l'entrée du temps de cuisson Démarrer/arrêter est en état fermé) est sélectionné ;



3-Lorsque le paramètre de temps de cuisson est $HE_1 \geq 1$, si la sélection de la régulation de température et le paramètre Démarrage du temps de cuisson $PHS = 2$ (La régulation de température et le temps de cuisson (minuterie) peuvent être démarrés en appuyant sur la touche de cuisson ON/OFF ou lorsque l'entrée du temps de cuisson Démarrer/arrêter est en état fermé) est sélectionné ;

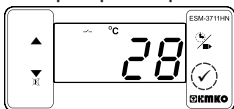


4-Contrôle manuel : Si le temps de cuisson (minuterie) $HE_1 = ---$



6.6 Accès au mode de programmation, modification et enregistrement des paramètres

Écran principal de l'opération



Lorsque la touche SET est appuyée pendant 5 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 O** est affiché.



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

Écran d'accès au mode de programmation

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

Écran de saisie du mot de passe



Entrez le mot de passe d'accès au mode de programmation à l'aide des touches d'incrément et de décrémentation.



Écran de saisie du mot de passe



Appuyez sur la touche 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.

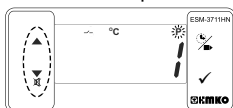
Écran de programmation



Appuyez sur la touche SET pour accéder à la valeur du paramètre. Appuyez sur la touche d'incrément 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'incrément et de décrémentation.

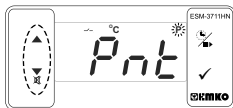
Valeur de paramètre de sélection de l'unité de température



Appuyez sur la touche OK pour sauvegarder le paramètre.



Paramètre d'activation du signe décimal

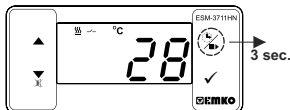


Appuyez sur la touche d'incrément pour accéder au paramètre suivant, appuyez sur la touche de décrémentation pour accéder au paramètre précédent.



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

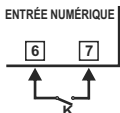
7. Opération ON/OFF du temps de cuisson



Sur l'écran principal, si le bouton de cuisson est appuyé pendant 3 secondes, le temps de cuisson (minuterie) est démarré et la DEL de mise en marche de la minuterie s'allume. Alors que le temps de cuisson (minuterie) continue si le bouton de cuisson est appuyé pendant 3 secondes, le temps de cuisson (minuterie) est démarré et la DEL de mise en marche du temps de cuisson s'éteint.

Si le paramètre de menu Protection $P_{rL} = 4$, l'opération ON/OFF du temps de cuisson (minuterie) est effectuée lorsque la touche est appuyée.

7.1 Opération ON/OFF du temps de cuisson (minuterie) avec entrée Démarrer/Arrêter



Lorsque l'interrupteur K qui est connecté à l'entrée Démarrer/Arrêter du temps de cuisson, est fermé, le temps de cuisson (minuterie) est démarré et la DEL de mise en marche s'allume. Par contre, le temps de cuisson (minuterie) continue si l'interrupteur K est ouvert, le temps de cuisson (minuterie) est terminé et la DEL de mise en marche s'éteint.

8. Caractéristiques

Type de dispositif
Boîtier et montage

: Régulateur de chauffage
: Boîtier en plastique de 76mm x 34,5mm x 71mm pour montage sur panneau. La découpe du panneau est de 71x29mm.

Classe de protection

: Ip65 à l'avant, Ip20 à l'arrière.

Poids

: Environ 0,20 kg.

Évaluations environnementales

: Standard, à l'intérieur, à une altitude de moins de 2000 mètres sans condensation d'humidité.

Température de stockage/

fonctionnement : -40 °C à +80 °C / -30 °C à +80 °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

: 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= 1,5W

: NTC, PTC, TC, RTD

Entrée de capteur de température

Type d'entrée NTC

: NTC (10 kΩ @ 25 °C)

Type d'entrée PTC

: PTC (1000 Ω @ 25 °C)

Type d'entrée de thermocouple

: J, K (IEC584.1) (ITS 90)

Type d'entrée de thermorésistance

: PT-100, PT-1000 (IEC751) (ITS 90)

Précision

: ± 1 % pleine échelle pour thermorésistance

Compensation de soudure froide

: Automatiquement ± 0,1°C / ± 1°C

Protection de rupture du capteur

: Haut de gamme

Cycle d'échantillonnage

: 3 échantillons par seconde

Forme de contrôle

: ON / OFF

Sorties relais

: 16(8) A @ 250 V~ pour charge résistive (sortie de compresseur)
(Durée de vie électrique: 100.000 commutations à pleine charge)

Sortie à entraîneur SSR en option

: Maximum 20mA, Maximum 17V=

Affichage

: Affichage DEL rouge de 14 mm à 4 chiffres

DEL

: S (vert), P (vert), °C (jaune), °F (jaune),

Sortie compresseur (rouge), sortie de chauffage (rouge)

Avertisseur interne

: ≥83dB

Approbations

: ENEC CE



CE EAC

ESM-3711HN Tamaño DIN 77 x 35 Controlador de temperatura ON/OFF (Encendido/Apagado) digital

- Pantalla de 4 dígitos
- Entrada NTC o
Entrada PTC o
entrada del termopar de tipo J,
entrada del termopar de tipo K,
entrada de PT-100 de dos cables o,
entrada PT-1000 de 2 cables (se debe determinar en el pedido).
- Compensación de la temperatura ajustable
- Control de temperatura ON/OFF (Encendido/Apagado)
- Compensación de la temperatura ajustable
- Definir límites elevados y reducidos de los valores ajustados
- Salida de la unidad de control del relé o SSR
- Entrada digital (entrada inicio/parada del tiempo de cocción)
- Tiempo de cocción ajustable desde el panel frontal
- Control de temperatura según el tiempo de cocción (Temporizador)
- El usuario puede seleccionar iniciar el tiempo de cocción
(Temporizador) cuando la temperatura alcance el valor definido
- Control de temperatura con función de calentamiento manual
- Parámetros de la alarma
- Alarma sonora interna ajustable según el tiempo de cocción,
los defectos del sensor y el estado de la alarma.
- Protección del botón
- Protección por contraseña para la sección de programación
- Parámetros de instalación al usar Prokey
- Acceso remoto, recopilación de datos y control con Modbus RTU
- Marca CE según normas europeas

1. Prefacio

Los controladores de calor de la serie ESM-3711HN están diseñados para medir y controlar la temperatura. Se pueden utilizar en muchas aplicaciones gracias a su uso fácil, la forma de control On/Off (Encendido/Apagado) y a sus propiedades del tiempo de cocción. Otros campos de aplicación en los que se utilizan son:

Campos de aplicación

Vidrio
Comida
Plástico
Petroquímica
Textile,
Sectores de producción de máquinas, etc...

Aplicaciones

Calor
Hornos
Incubadoras
Almacenamientos
Aire acondicionado automático
Etc...

1.1 Calificaciones ambientales



Temperatura de funcionamiento : de 0 a 50 °C



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



Altitud : hasta 2000 m



Condiciones prohibidas:

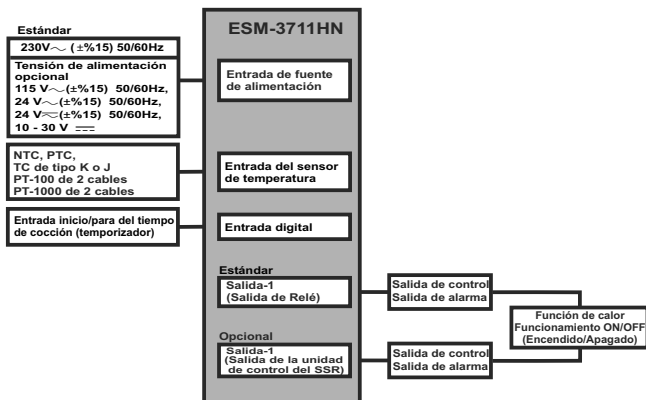
Atmósfera corrosiva

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/TURKEY

Teléfono : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

Información de reparación y mantenimiento:

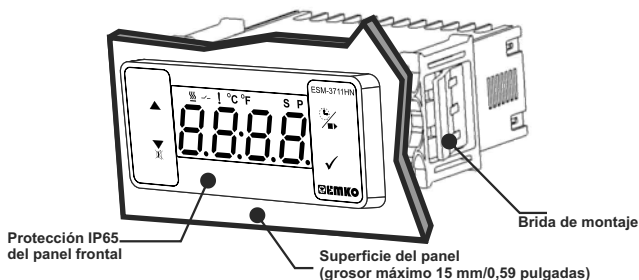
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

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

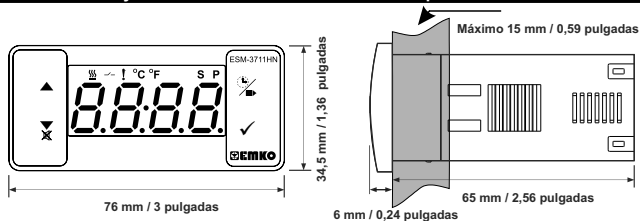
Teléfono : +90 224 261 1900

Fax : +90 224 261 1912

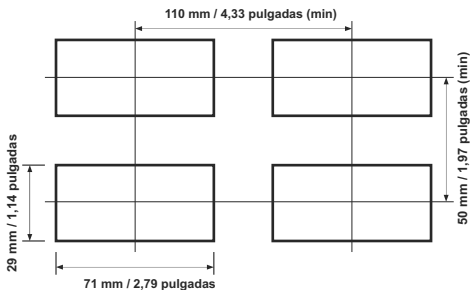
2. Descripción general



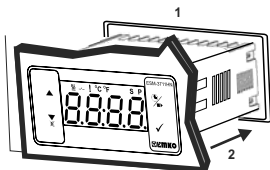
2.1 Vista frontal y dimensiones del controlador de temperatura ESM-3711HN



2.2 Encastre del panel

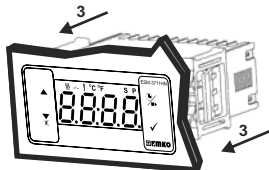


2.3 Montaje del panel



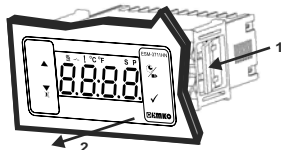
1-Antes de montar el dispositivo en su panel, asegúrese de que el encastre es del tamaño adecuado.

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

2.4 Eliminación del panel



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

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



Antes de eliminar la unidad del panel, desactive la unidad y el sistema relacionado.

3. Uso de Prokey

PARA USAR PROKEY, EL VALOR DEL PARÁMETRO PrC DEBE SER '0'.

SI SE PULSAN LOS BOTONES PrC=1 Y ▼, APARECERÁ EL MENSAJE **Err**. 10 s. MÁS TARDE, EL DISPOSITIVO VUELVE A LA PANTALLA PRINCIPAL DE OPERACIONES O USTED PUEDE PULSAR EL BOTÓN DE AJUSTE PARA VOLVER A LA PANTALLA PRINCIPAL DE OPERACIONES.

DESCARGA DEL DISPOSITIVO A PROKEY

1. El dispositivo se programa usando los parámetros.
2. Active el dispositivo al acceder al PROKEY y pulse el botón ▼. El mensaje **uPl** se muestra en la pantalla. Cuando la carga haya finalizado, se muestra el mensaje **End**.
3. Pulse cualquier botón para volver a la pantalla principal de operaciones.
4. Elimine el PROKEY.

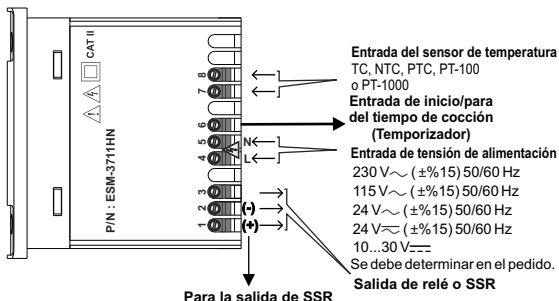
NOTA: El mensaje **Err** se muestra cuando se produce un error durante la programación. Si quiere volver a cargar, acceda a PROKEY y pulse el botón ▼. Si quiere abandonar, elimine el PROKEY y pulse el botón ▼. El dispositivo volverá a la pantalla principal de operaciones.

DESCARGA DE PROKEY AL DISPOSITIVO

1. Desactive el dispositivo.
2. Acceda a PROKEY y, a continuación, active el dispositivo.
3. Cuando el dispositivo se activa, los valores del parámetro en PROKEY, inicie la descarga del dispositivo automáticamente. En primer lugar, se muestra el mensaje **dOl** en la pantalla, y cuando la carga ha finalizado, se muestra el mensaje **End**.
4. Después de 10 segundos, el dispositivo empieza a funcionar con los nuevos valores de parámetros.
5. Elimine el PROKEY.

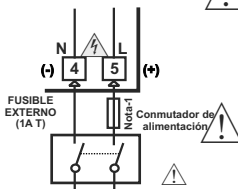
NOTA: El mensaje **Err** se muestra cuando se produce un error durante la programación. Si quiere volver a cargar, apague el dispositivo y acceda a PROKEY y, a continuación, active el dispositivo. Si quiere abandonar, elimine el PROKEY y pulse el botón ▼. El dispositivo volverá a la pantalla principal de operaciones.

4. Diagrama de cableado eléctrico



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

Conexión de la entrada
de tensión de alimentación



Tensión de alimentación

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 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 de tensión de alimentación 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. Al instalar la unidad, el intervalo de la tensión de alimentación debe ser controlado y se debe aplicar la tensión de alimentación adecuada a la unidad. El control evita daños en la unidad y el sistema y posibles accidentes como resultado de una tensión de alimentación incorrecta.

No hay un fusible ni un conmutador de fuente de alimentación en el dispositivo. Así que, se deben añadir un fusible y un conmutador de fuente de alimentación a la entrada de tensión de alimentación. El fusible y el conmutador de alimentación se deben colocar en un lugar fácilmente accesible para el usuario.

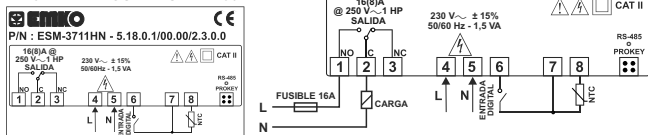
El conmutador de la fuente de alimentación debe tener dos polaridades para separar la fase y el neutro. El estado Encendido/Apagado del conmutador de la fuente de alimentación es muy importante durante la conexión eléctrica. El estado Encendido/Apagado del conmutador de la fuente de alimentación debe estar indicado para evitar una conexión incorrecta.

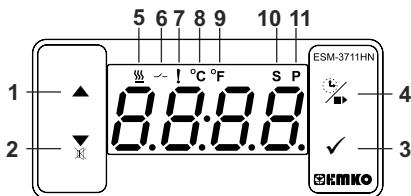
El fusible externo debe estar en la conexión de fase en la entrada de alimentación ~.

El fusible externo debe estar en la conexión de la línea (+) en la entrada de alimentación =.

4.2 Etiqueta del dispositivo y diagrama de conexión

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE 230 V~





DEFINICIONES DE LOS BOTONES

1. Botón de Aumento:

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

2. Botón de disminución, silenciar la alarma sonora y descargar a Prokey:

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

** Se utiliza para silenciar la alarma sonora.

** Si Prc = 0, se utiliza para descargar del dispositivo al prokey.

3. 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 aumento y disminución. Al pulsar el botón Enter (Intro), 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 5 segundos.

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

4. Botón de cocción:

** En la pantalla principal de operaciones; si se pulsa este botón, se mostrará el valor del tiempo de cocción.

** En la pantalla principal de operaciones; si se pulsa este botón durante 3 segundos, se inicia el tiempo de cocción.

DEFINICIONES LED

5. Led del tiempo de cocción:

** Este led indica que el tiempo de cocción está activado.

** Parpadea (5 Hz) al introducir el valor del tiempo de cocción.

6. Led de salida:

** Este led indica que el control de calor está seleccionado y que el relé de salida del proceso está activado.

7. Led de la alarma:

** Se activa con los estados de alarma baja y alarma alta.

8. Led de Celsius:

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

9. Led de Fahrenheit:

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

10. Led de ajuste:

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

11. Led de programa:

** Parpadea en el modo de programación.

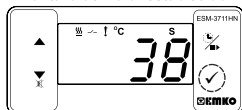
6. Cambiar y guardar el valor establecido de temperatura

Pantalla principal de operaciones



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

Pantalla del valor establecido



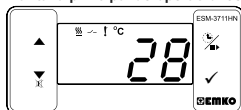
Cuando se pulsa el botón ENTER (Intro), se puede guardar el valor definido de temperatura.

Pantalla del valor establecido



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

Pantalla principal de operaciones

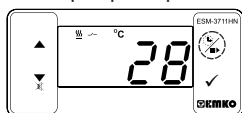


"S" se activará y vuelve a la pantalla principal de operaciones.

Parámetro del valor definido de temperatura (Predeterminado=50) DIRECCIÓN MODBUS: 40001
Valor definido de temperatura, se puede programar entre el valor mínimo definido de temperatura 5uH y el valor máximo definido de temperatura 5uH.

6.1 Cambiar y guardar el valor del parámetro del tiempo de cocción (Temporizador)

Pantalla principal de operaciones



Cuando se pulsa el botón de descongelación, se muestra el tiempo de cocción y el led del tiempo de cocción empieza a parpadear con rapidez (5 Hz).

Pantalla del valor del tiempo de cocción (Temporizador)



Pulse el botón de ajuste para guardar el tiempo de cocción.

Pantalla del valor del tiempo de cocción (Temporizador)



Cambie el tiempo de cocción con la comunicación de Rs485 seleccionada.

Pantalla principal de operaciones



El tiempo de cocción está guardado, las luces led del tiempo de cocción se apagan y se muestra la pantalla principal de operaciones.



Si no se realiza ninguna operación en el modo de cambio del valor definido del tiempo de descongelación y el modo de cambio del valor definido de temperatura durante 20 segundos, el dispositivo vuelve a la pantalla principal de operaciones automáticamente.

6.2 Lista de parámetros de modos de programación

C - F

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

DIRECCIÓN MODBUS: 40002

☐ °C seleccionados.

☐ °F seleccionados.

P n t

Parámetro de activación del separador decimal (Predeterminado = 0)

DIRECCIÓN MODBUS: 40003

☐ Desactivar.

☐ Activar.

Nota: Si se selecciona el tipo de entrada del sensor J, K, PT-100 o PT-1000 (BC = 05, 10, 11 o 14) el parámetro **P n t** se volverá pasivo y no se podrá cambiar.

H S t

Parámetro de histeresis para la salida del compresor (Predeterminado = 1)

DIRECCIÓN MODBUS: 40004

de 1 a 20°C para NTC (-50°C, 100°C) o PTC (-50°C, 150°C) o TC de tipo J (0°C, 800°C), o TC de tipo K (0°C, 1000°C), o tipo PT-100 (-50°C, 400°C), o tipo PT-1000 (-50°C, 400°C), o tipo PT-100 (-20°C, 100°C);

de 1 a 36°F para NTC (-58°F, 212°F) o PTC (-58°F, 302°F), o TC de tipo J (32°F, 1472°F), o TC de tipo K (32°F, 1830°F), o tipo PT-100 (-58°F, 752°F), o tipo PT-1000 (-58°F, 752°F), o tipo PT-100 (-4°F, 212°F);

de 0,1 a 10,0°C para NTC (-50,0°C; 100,0°C), o PTC (-50,0°C; 150,0°C),

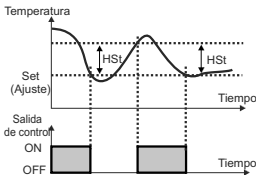
o PT-100 (-19,9°C; 99,9°C);

de 0,1 a 18,0°F para NTC (-58,0°F; 212,0°F) o PTC (-58,0°F; 302,0°F),

o PT-100 (-4,0°F; 212,0°F).

En el algoritmo de control ON/OFF (Activado/Desactivado), 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 (Activado/Desactivado), 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 histeresis.



S u l

Parámetro del valor mínimo definido de temperatura (Predeterminado = valor mínimo de la escala del dispositivo) **DIRECCIÓN MODBUS: 40005**

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 **S u H**.

S u H

Parámetro del valor máximo definido de temperatura (Predeterminado = valor máximo de la escala del dispositivo) **DIRECCIÓN MODBUS: 40006**

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 **S u l** al valor máximo de la escala del dispositivo.

o f t

Parámetro de compensación del sensor (Predeterminado = 0) **DIRECCIÓN MODBUS: 40007**

de -20 a 20°C para NTC (-50°C, 100°C) o PTC (-50°C, 150°C), o TC de tipo J (0°C, 800°C), o TC de tipo K (0°C, 1000°C), o PT-100 (-50°C, 400°C), o PT-1000 (-50°C, 150°C), o PT-100 (-20°C, 100°C);

de -36 a 36 °F para NTC (-58°F, 212°F) o PTC (-58°F, 302°F), o TC de tipo J (32°F, 1472°F),

o TC de tipo K (32°F, 1830°F), o PT-100 (-58°F, 752°F), o PT-1000 (-58°F, 752°F),

o PT-100 (-4°F, 212°F);

de -10,0 a 10,0°C para NTC (-50,0°C; 100,0°C) o PTC (-50,0°C; 150,0°C),

o PT-100 (-19,9°C; 99,9°C);

de -18,0 a 18,0°F para NTC (-58,0°F; 212,0°F) o PTC (-58,0°F; 302,0°F),

o PT-100 (-4,0°F; 212,0°F).

P H d

Tiempo de espera del control de temperatura en el encendido (Predeterminado = 0) **DIRECCIÓN MODBUS: 40008**

Se puede ajustar de 0 a 99 minutos.

HE1

Parámetro del tiempo de cocción (Temporizador) (Predeterminado = 45)

DIRECCIÓN MODBUS: 40009

Se puede ajustar de 1 a 999 minutos. Cuando es 1, se puede observar [---] pulsando el botón de disminución en la pantalla. De esta forma, se selecciona el Control manual.

En el Control manual, el usuario puede iniciar y detener el control de temperatura con el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) de cocción o la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción.

PH5

Parámetro de selección del control de temperatura y el tiempo de cocción (Temporizador) (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40010

☐ 0 El control de temperatura y el tiempo de cocción (Temporizador) se inicia en el encendido.

☐ 1 El control de temperatura se inicia en el encendido. El tiempo de cocción (Temporizador) se pueden iniciar pulsando el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se cierre.

☐ 2 El control de temperatura y el tiempo de cocción (Temporizador) se pueden iniciar pulsando el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se cierre.

HE5

Parámetro de condiciones de inicio del tiempo de cocción (Temporizador) (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40011

Este parámetro se puede observar si el tiempo de cocción (Temporizador) [HE1] es 1.

☐ 0 El tiempo de cocción (Temporizador) se inicia con el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se cierre.

☐ 1 El tiempo de cocción (Temporizador) se inicia cuando la temperatura alcanza el valor definido del proceso después de pulsar el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) de cocción o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se cierra.

HC0

Parámetro de selección de la continuidad del control de temperatura (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40012

El control de temperatura puede ser continuo o detenerse en función de la selección. Este parámetro se puede observar si el tiempo de cocción (Temporizador) [HE1] es ≥ 1 .

☐ 0 **Funcionamiento continuo:** El control de temperatura se inicia después de que el control de temperatura se inicia en el encendido [PHd] caduque y continúe. Si el parámetro de la función de selección de la alarma sonora [bUF] es 1 or 5, al final del tiempo de cocción, la alarma sonora interna (Temporizador) funciona para indicar que el tiempo de cocción ha finalizado.

☐ 1 **Funcionamiento interrumpido:** El control de temperatura se inicia después de que el control de temperatura se inicia en el encendido [PHd] caduque. El control de temperatura se puede detener al final del tiempo de cocción (Temporizador) o pulsando el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se cierre. El control de temperatura no empieza hasta que se pulsa de nuevo el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) de cocción o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se vuelva a cerrar.

ALS

Parámetro de selección de la función del la alarma de temperatura (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40013

☐ 0 La función de la alarma está desactivada.

☐ 1 La alarma absoluta está seleccionada. Si la temperatura es inferior que [AUL] y superior que [AUH], la alarma se activa.

☐ 2 La alarma relativa está seleccionada. La alarma funciona según en valor definido. Si la temperatura está por debajo (Ajuste - [AUL]) o por encima (Ajuste + [AUH]), se activa la alarma.

AUL

Parámetro de alarma mínimo (Predeterminado = escala mínima del tipo de entrada) DIRECCIÓN MODBUS: 40014

AUH

Se puede ajustar desde la escala mínima del dispositivo al valor máximo de la alarma [AUH].

ADL

Parámetro de alarma máximo (Predeterminado = escala máxima del tipo de entrada) DIRECCIÓN MODBUS: 40015

Se puede ajustar desde el valor mínimo de la alarma [AUL] hasta la escala máxima del dispositivo.

Parámetro de tiempo de espera de la alarma (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40016

Si se activa una alarma, el tiempo de espera se puede definir con este parámetro. Se puede ajustar de 0 a 99 minutos.

APd**Parámetro de tiempo de espera de la alarma de temperatura tras el encendido (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40017**

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) DIRECCIÓN MODBUS: 40018**☐ 0

La alarma sonora está desactivada.

☐ 1

La alarma sonora se activa al final del tiempo de cocción.

☐ 2

La alarma sonora se activa si se produce una alarma.

☐ 3

La alarma sonora se activa durante los fallos del sensor.

☐ 4

La alarma sonora se activa al final del tiempo de cocción, la alarma o los fallos del sensor.

bon**La alarma sonora está activada durante este tiempo (Predeterminado = ---) DIRECCIÓN MODBUS: 40019**Si el valor del parámetro de la selección de la función de la alarma sonora **buf** = 0, este parámetro no se puede observar. La alarma sonora permanece activa durante este tiempo. Se puede ajustar de 1 a 99 minutos cuando este parámetro es 1, si se pulsa el botón de disminución, se observa **---**. 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) DIRECCIÓN MODBUS: 40020**☐ 0

No hay protección.

☐ 1

El tiempo de cocción (Temporizador) no se puede cambiar. El funcionamiento ON/OFF (Encendido/Apagado) de la cocción no se realiza.

☐ 2

El valor DEFINIDO no se puede cambiar.

☐ 3

El valor definido y el tiempo de cocción (Temporizador) no se pueden cambiar. El funcionamiento ON/OFF (Encendido/Apagado) de la cocción no se lleva a cabo.

☐ 4El valor definido y el tiempo de cocción (Temporizador) no se pueden cambiar. El funcionamiento ON/OFF (Encendido/Apagado) de la cocción se lleva a cabo cuando se pulsa el botón .**Prc****Parámetro de selección del modo de comunicación (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40021**☐ 0

La comunicación de PROKEY seleccionada.

☐ 1

La comunicación de Rs485 seleccionada.

SAd**Parámetro de ID secundaria (Predeterminado = 1) DIRECCIÓN MODBUS: 40022**

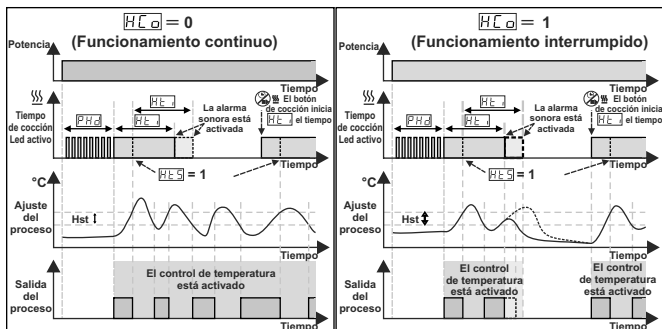
Parámetro de dirección de comunicación del dispositivo (de 1 a 247).

PAS**Contraseña de acceso de la sección de programación (Predeterminado = 0) DIRECCIÓN MODBUS: 40023**

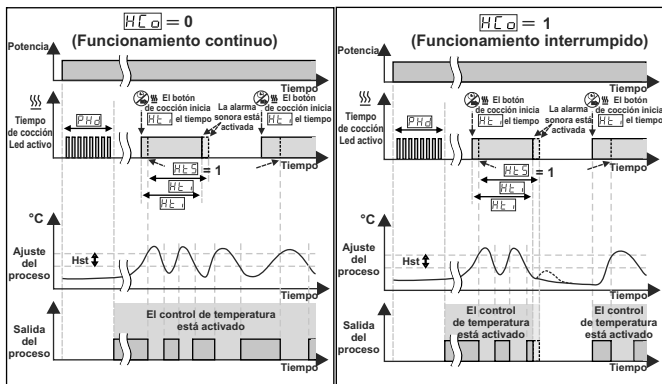
Se utiliza para acceder a la sección de programación. Se puede ajustar de 0 a 9999. Si se selecciona el 0, no se solicitará la contraseña.

6.3 ModbusAddresses de los parámetros de estado del dispositivo (Leer registro de entradas)**DIRECCIÓN MODBUS: 30001****Valor de temperatura****DIRECCIÓN MODBUS: 30002****Estado del led: 0.bit Led de °C, 6.bit Led de salida, 7.bit Led de alarma, 13.bit Led del programa, 14.bit Led de ajuste****DIRECCIÓN MODBUS: 30003****Estado del dispositivo: 0.bit Estado de la alarma, 1.bit Estado de la alarma sonora, 2.bit Estado de rotura del sensor****DIRECCIÓN MODBUS: 30004****Estado de salida, 0.Bit Salida****DIRECCIÓN MODBUS: 30005****Tipo de dispositivo y versión del dispositivo**

1- Cuando el parámetro de tiempo de cocción es $[H\bar{L}1] \geq 1$, si la selección del control de temperatura y que inicia el parámetro del tiempo de tiempo de cocción $[P\bar{H}S] = 0$ (el control de temperatura y el tiempo de cocción se inician en el encendido) se selecciona;

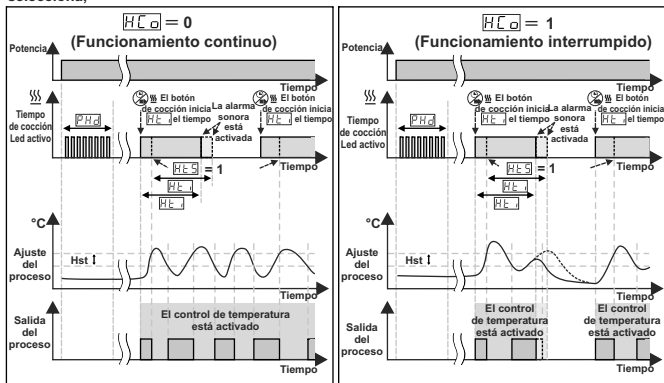


2- Cuando el parámetro de tiempo de cocción es $[H\bar{L}1] \geq 1$, si la selección del control de temperatura y que inicia el parámetro del tiempo de cocción $[P\bar{H}S] = 1$ (el control de temperatura se inician en el encendido. El tiempo de cocción (Temporizador) se pueden iniciar pulsando el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se cierre) se selecciona;

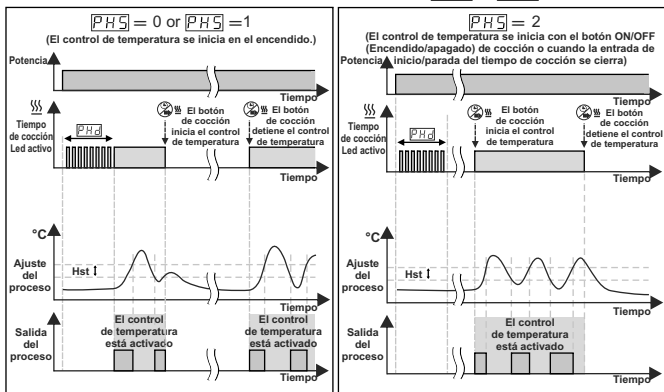


6.5 Gráficos de funcionamiento del controlador de calor ESM3711HN

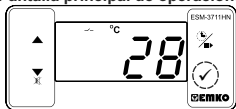
3- Cuando el parámetro de tiempo de cocción HE_1 es ≥ 1 , si la selección del control de temperatura y que inicia el parámetro del tiempo de cocción es $PH_5 = 2$ (el control de temperatura y el tiempo de cocción (Temporizador) se pueden iniciar pulsando el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) o cuando la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción se cierra) se selecciona;



4- Control manual: Si el tiempo de cocción (Temporizador) = $HE_1 = ---$



Pantalla principal de operaciones



Cuando se pulsa el botón SET (Ajuste) durante 5 segundos, el led "P" empieza a parpadear. Si el acceso al modo de programación es diferente a 0, se observará la pantalla de introducción de la contraseña **P-C**.

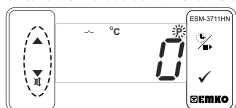
Nota 1: Si la contraseña de acceso al modo de programación es 0, se observará la pantalla de unidad de temperatura **C-F** en lugar de la pantalla de programación **P-C**.



Pantalla de acceso al modo de programación

Pulse el botón OK (Aceptar) para acceder a la pantalla de introducción de la contraseña.

Pantalla de introducción de contraseña



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

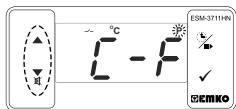
Pantalla de introducción de contraseña



Pulse el botón OK para introducir la contraseña.

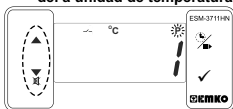
Nota 2: Si la contraseña de acceso al modo de programación es 0, solo son accesibles los tres parámetros, y los valores del parámetro se pueden cambiar.

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 decremento para acceder al parámetro anterior.

Valor del parámetro de selección del a unidad de temperatura



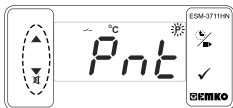
Cambie el valor con los botones incremento y disminución.

Valor del parámetro de selección del a unidad de temperatura



Pulse el botón OK (Aceptar) para guardar el parámetro.

Parámetro de activación del separador decimal

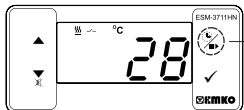


Pulse el botón de incremento para acceder al siguiente parámetro, pulse el botón de decremento para acceder al parámetro anterior.



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

7. Funcionamiento ON/OFF (Encendido/Apagado) del tiempo de cocción (Temporizador)



En la pantalla principal de operaciones, si se pulsa el botón de cocción durante 3 segundos, el tiempo de cocción (Temporizador) se inicia y el led activo del tiempo de cocción se activa. Si el botón de cocción se pulsa 3 segundos durante el tiempo de cocción (Temporizador) el tiempo de cocción (Temporizador) finaliza y el led activo del tiempo de cocción se apaga. Si el parámetro de protección del botón $\left[\begin{smallmatrix} P \\ \hline F \\ \hline E \end{smallmatrix} \right] = 4$, el funcionamiento ON/OFF (encendido/apagado) del tiempo de cocción (Temporizador) se realiza cuando se pulsa el botón.

7.1 Funcionamiento ON/OFF (Enc./Apag.) del tiempo de cocción (Temporizador) con la entrada inicio/parada del tiempo de cocción



Cuando el conmutador K que está conectado a la entrada de inicio/parada del tiempo de cocción, se cierra, el tiempo de cocción (Temporizador) se inicia y el led activo del tiempo de cocción se enciende. Si el conmutador K se enciende mientras el tiempo de cocción (Temporizador) continúa, el tiempo de cocción (Temporizador) finaliza y los led activos del tiempo de cocción se apagan.

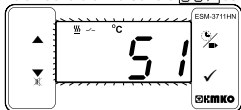
8. Especificaciones

Montaje y carcasa	: Controlador de calor
Tipo de dispositivo	: Carcasa de plástico de 76 mm x 34,5 mm x 71 mm para el montaje del panel. El hueco del panel de 71 x 29 mm.
Clase de Protección	: Ip65 en la parte delantera, Ip20 en la parte trasera.
Peso	: Aproximadamente 0,20 kg.
Calificaciones ambientales	: Estándar, interior a una altitud de menos de 2000 metros sin condensación de humedad.
Temp. de almacenaje/funcionamiento:	de -40 °C a +80 °C/de -30 °C a +80 °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~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA 115 V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA 24 V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA 24 V~ (±%15) 50/60 Hz - 1,5 VA 10 - 30 V= 1,5 W
Entrada del sensor de temperatura:	NTC, PTC, TC, RTD
Tipo de entrada NTC	: NTC (10 kΩ @ 25 °C)
Tipo de entrada de PTC	: PTC (1000 Ω @ 25 °C)
Tipo de entrada de termopar	: J, K (IEC584.1) (ITS 90)
Tipo de entrada de termorresistencia:	PT-100, PT-1000 (IEC751) (ITS 90)
Precisión	: ± 1 % de escala completa para la termorresistencia
Compensación de junta fría	: Automáticamente ± 0,1°C / ± 1°C
Protección contra roturas del sensor:	Mejorada
Ciclo de muestreo	: 3 muestras por segundo
Forma de control	: ON/OFF (Encendido/Apagado)
Salidas de relé	: 16(8) A @ 250 V~ para la carga resistiva (Salida del compresor (Vida eléctrica: 100.000 activaciones a carga completa)
Salida de la unidad de contr. del SSR opc.:	Máximo 20 mA, Máximo 17 V=
Pantalla	: Pantalla LED 14 mm roja de 4 dígitos
LED	: S (Verde), P (Verde), °C (Amarillo), °F (Amarillo), Salida de compresor (Rojo), Salida de calor (Rojo)
Alarma sonora interna	: ≥ 83 dB
Aprobaciones	: ENEC · CE

9. Mensajes de error en el controlador de calor ESM-3711HN

1- Parpadeo de la pantalla **[5 b F]**. Fallo del sensor. La conexión del sensor es incorrecta o no hay ninguna conexión del sensor. Si el parámetro de selección de la función de la alarma sonora **[b u F]** es de 3 o 4, la alarma sonora interna empieza a funcionar.

2- El valor de la pantalla principal parpadea.
Ejemplo: Si el parámetro de selección de la función de la alarma **[R L S]** en la sección de programación es 1 (Alarma absoluta) y el parámetro máximo de la alarma **[R u H]** es 50, cuando la temperatura está por encima de los 50°C, el valor de la pantalla empieza a parpadear. Además, el parámetro de selección de la función de la alarma sonora **[b u F]** es de 2 o 4, por lo tanto, la alarma sonora interna está activada.



10. Accesorios opcionales

1. Módulo RS-485



Interfaz de comunicación RS-485

2. Módulo de programación PROKEY



El dispositivo se programa (Carga o descarga) usando los parámetros.

11. Información para pedidos

ESM-3711HN (Tamaño DIN 77 x 35)												E Salida-1											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	U	V	W	Z	1	Salida de relé (16(8) A @ 250 V, en la carga resistiva, 1 NO)									
			0		/	00	00		/	1		0	0	2 Salida de la unidad de control del SSR (Máximo 20 m, 17 V)									
V Sensor de temperatura que se proporciona con ESM-3711HN																							
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 cable de silicona de 1,5 m)																							
3 NTC-M5L20.K1.5 (Sensor NTC, termoplástico moldeado con 1,5 m de cable para la aplicación de frío)																							
4 NTC-M6L50.K1.5 (Sensor NTC, carcasa de acero inoxidable con 1,5 m de cable para la aplicación de frío)																							
9 Cliente																							



~ ⇒ Vac,

== ⇒ Vdc

≈ ⇒ Se pueden aplicar Vac o Vdc

Toda la información de pedidos del Controlador de calor ESM-3711HN 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.

Nota-1: Si se selecciona el tipo de entrada PTC o NTC (BC= 12, 18), se proporciona el sensor de temperatura con el dispositivo. Por esta razón, si se selecciona el tipo de entrada como PTC, el tipo de sensor (V= 0,1 o 2) o si selecciona el tipo de entrada como NTC, tipo de sensor (V= 0,3 o 4), se debe notificar en la información de pedidos.

EMKO
Su Socio Tecnológico

Muchas gracias por haber elegido productos
Emko Elektronik, visite nuestra página web
para descargar el manual de usuario detallado.

www.emkoelektronik.com.tr