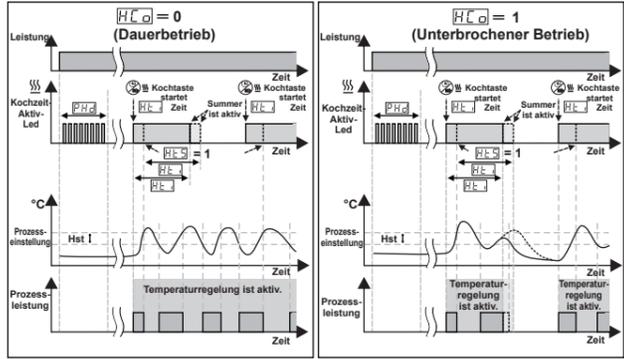
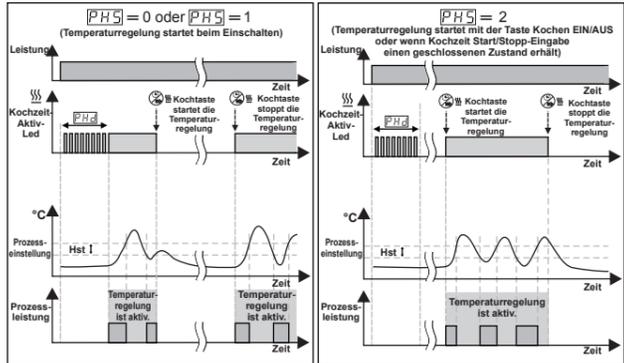


6.5 Betriebsgrafiken des ESM3711HN Heizungsreglers

3-Wenn Kochzeitparameter $[Ht] \geq 1$, wenn Auswahl der Temperaturregelung und Starten des Kochzeitparameters $[PHS] = 2$ (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;



4-Manuelle Steuerung: Wenn Kochzeit (Timer) $[Ht] = - - -$



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 $[P-r-0]$.

Programmiermodus Aufrufbildschirm

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

Passwort-Eingabebildschirm

OK-Taste zur Eingabe des Passworts drücken.

Passwort-Zugangspasswort mit Aufwärts- und Abwärtsstasten eingeben.

Passwort-Eingabebildschirm

OK-Taste zur Eingabe des Passworts drücken.

Hinweis 1: Wenn das Zugangspasswort für den Programmiermodus 0 ist, wird der Temperatureinheitsbildschirm $[C-F]$ anstelle des Programmierbildschirms angezeigt.

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

Programmierbildschirm

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

Parameterwert Temperatureinheitsauswahl

Wert mit Aufwärts- und Abwärtstaste ändern.

Parameterwert Temperatureinheitsauswahl

OK-Taste zur Speicherung des Parameters drücken.

Dezimaltrennzeichen-Aktivierungsparameter

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

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

EMKO Heizungsregler ESM-3711HN 77 x 35 DIN-Größe



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

- 4-stellige Anzeige
- NTC Eingang oder PTC Eingang oder J Typ Thermoelment-Eingang oder, K Typ Thermoelment-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-Treiberzugang
- 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

Bedienungsanleitung, DE ESM-3711HN 01 V00 11/14

1. Einleitung

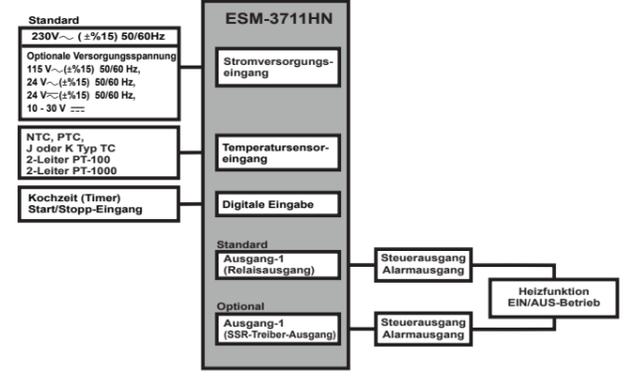
Die Heizungsregler der Serie ESM-3711HN dienen zur Messung und Steuerung der Temperatur. Dank ihrer einfachen Handhabung, Ein/Aus-Steuerungsform und Kochzeiteigenschaften sind sie in vielen Anwendungen einsetzbar:

Anwendungsbereiche	Anwendungen
Glas	Heizen
Lebensmittel	Backöfen
Kunststoff	Brutschränke
Petrochemie	Speicher
Textil	Automatisierte Klimaanlage
Maschinenfertigungsindustrie usw...	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



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 $[Prt] = 4$, wird die EIN/AUS-Funktion für die Kochzeit (Timer) durch Drücken der Taste ausgeführt.

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

Wenn der K-Schalter, der mit dem Kochzeit-Start/Stopp-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 Tafelbau. 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~ (±5%) 50/60 Hz - 1,5 VA
	: 115V~ (±5%) 50/60Hz - 1,5 VA
	: 24V~ (±5%) 50/60 Hz - 1,5 VA
	: 24V~ (±5%) 50/60 Hz - 1,5 VA
	: 10 - 30 V=
	: 1,5 W
NTC-Eingangstyp	: NTC (10 kΩ @ 25 °C)
PTC-Eingangstyp	: PTC (1000 Ω @ 25 °C)
Thermoelment-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	: Geboren
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-Treiberzugang	: 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	: EAC · CE

9. Fehlermeldungen im ESM-3711HN Heizungsregler

1- $[5b]$ Bildschirmflackern
 Sensorausfall. Sensoranschluss ist falsch oder es gibt keinen Sensoranschluss. Wenn der Auswahlparameter für die Summerfunktion $[5uF]$ 3 oder 4 ist, beginnt der interne Summer zu 2- Hauptbildschirmwert blinkt.
 Beispiel: Wenn der Auswahlparameter für die Alarmfunktion $[HLS]$ im Programmierbereich 1 ist (Absoluter Alarm) und der maximale Alarmparameter $[5uH]$ 50 ist, beginnt der Wert auf dem Bildschirm zu blinken, sobald die Temperatur über 50 °C liegt. Wenn auch der Auswahlparameter für die Summerfunktion $[5uF]$ 2 oder 4 ist, dann ist der interne Summer eingeschaltet.

10. Optionales Zubehör

1. RS-485 Modul

2. PROKEY Programmiermodul

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

11. Bestellinformationen

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A Versorgungsspannung																									
1	24 V=	(±5%)	50/60 Hz	- 1,5 VA																					
2	24 V=	(±5%)	50/60 Hz	- 1,5 VA																					
3	24 V=	(±5%)	50/60 Hz	- 1,5 VA																					
4	115 V=	(±5%)	50/60 Hz	- 1,5 VA																					
5	230 V=	(±5%)	50/60 Hz	- 1,5 VA																					
6	10 - 30 V=																								
B C Eingangstyp																									
05	J, Fe CAH (IEC584.1) (ITS90)																								
06	K, NiCr Ni (IEC584.1) (ITS90)																								
07	PT 100, IEC751 (ITS90)																								
08	PT 100, IEC751 (ITS90)																								
09	PT 100, IEC751 (ITS90)																								
10	PT 1000, IEC751 (ITS90)																								
11	PT 1000, IEC751 (ITS90)																								
12	PTC (NiCr-1)																								
13	NTC (NiCr-1)																								
14	NTC (NiCr-1)																								
15	NTC (NiCr-1)																								
16	NTC (NiCr-1)																								
17	NTC (NiCr-1)																								
18	NTC (NiCr-1)																								
V Im ESM-3711HN enthaltener Temperatursensor																									
0	Keiner																								
1	PTC-MBL40 K1.5 (PTC Luftsonde mit 1,5 m Silikonkabel)																								
2	PTCS-MBL30 K1.5 1/8" (PTC Flüssigkeitssonde mit 1,5 m Silikonkabel)																								
3	NTC-MBL20 K1.5 (NTC Sensor, geförderter Thermoplast mit 1,5 m Kabel für Kühlungsanwendungen)																								
4	NTC-MBL50 K1.5 (NTC Sensor Edelstahlgehäuse mit 1,5 m Kabel für Kühlungsanwendungen)																								
9	Kunde																								

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, 2, 3, 4) oder bei Auswahl des Eingangstyps NTC der Sensortyp (V = 0, 0, 3 oder 4) in den Bestellinformationen angegeben werden.

EMKO Ihr Technologiepartner

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

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

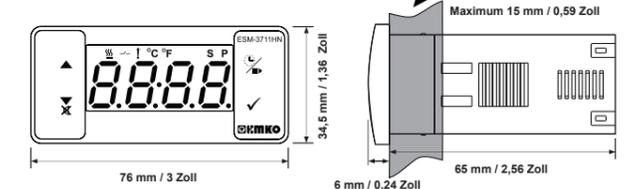
Herstellerangaben:
 Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
 Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURKEY
 Telefon : +90 224 261 1900
 Fax : +90 224 261 1912

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

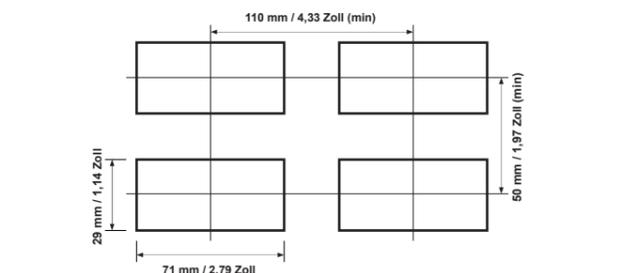
2. Allgemeine Beschreibung



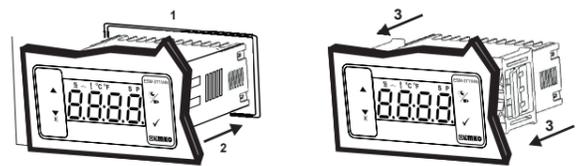
2.1 Frontansicht und Abmessungen des ESM-3711HN Temperaturreglers



2.2 Tafelausschnitt



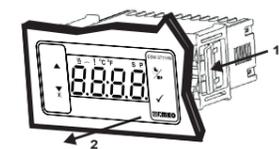
2.3 Tafel einbau



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

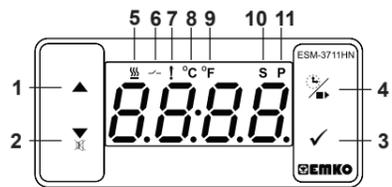
- Das Gerät wird mit Hilfe der Parameter programmiert.
- Schalten Sie das Gerät ein, stecken Sie PROKEY ein und drücken Sie die [P] Taste. Die [P] Meldung wird angezeigt. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die [Err] Meldung angezeigt.
- Drücken sie eine beliebige Taste, um zum Hauptbetriebsbildschirm zurückzukehren.
- 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 [P] Taste. Wenn Sie beenden wollen, entfernen Sie PROKEY und drücken Sie die [P] Taste. Das Gerät schaltet zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

HERUNTERLADEN VOM PROKEY AUF DAS GERÄT

- Schalten Sie das Gerät aus.
 - Stecken Sie PROKEY ein und schalten Sie dann das Gerät ein.
 - Sobald das Gerät eingeschaltet ist, werden die Parameterwerte in PROKEY automatisch auf das Gerät heruntergeladen. Zunächst wird die [Err] Meldung angezeigt, und sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die [Err] Meldung angezeigt.
 - Nach 10 Sekunden beginnt das Gerät mit neuen Parameterwerten zu arbeiten.
 - 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 [P] Taste. Das Gerät schaltet zum Hauptbetriebsbildschirm zurück.

5. Bedienfelddefinition und Menü-Zugriff



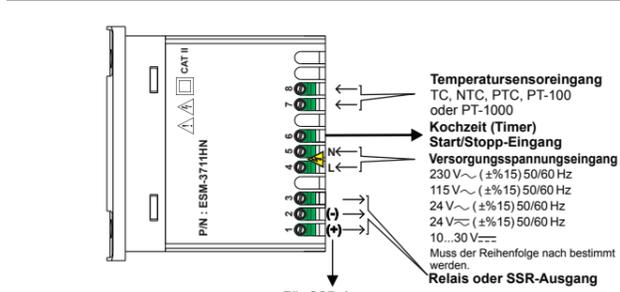
TASTENDEFINITIONEN

- Aufwärtstaste:**
** Wird verwendet, um den Wert im Einstellbildschirm und im Programmiermodus zu erhöhen.
- 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.
- 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.
- Kochtaste:**
** Im Hauptbetriebsbildschirm; bei Betätigung dieser Taste wird der Kochzeitwert angezeigt.
** Im Hauptbetriebsbildschirm; wenn diese Taste für 3 Sekunden gedrückt wird, beginnt die Kochzeit.

LED-DEFINITIONEN

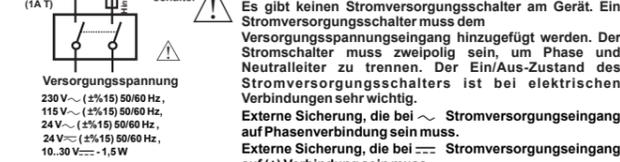
- Kochzeit-LED:**
** Diese Led zeigt an, dass die Kochzeit aktiv ist.
** Blinkt (5 Hz), während der Kochzeitwert eingestellt wird.
- Ausgangs-LED:**
** Diese LED zeigt an, dass die Heizungsregelung ausgewählt und das Prozessausgangsrelais aktiv ist.
- Alarm-LED:**
** Ist bei niedrigem und hohem Alarmzustand aktiv.
- Celsius-LED:**
** Zeigt an, dass das Gerät im °C-Modus ist.
- Fahrenheit-LED:**
** Zeigt an, dass das Gerät im F-Modus ist.
- Einstell-LED:**
** Zeigt an, dass das Gerät im Sollwert-Änderungsmodus ist.
- Programm-LED:**
** Blinkt im Programmiermodus.

4. Elektrisches Anschlussschema



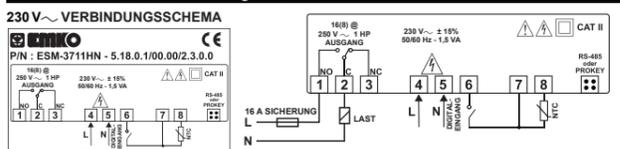
4.1 Versorgungsspannungseingangsanschluss des Geräts

Stromversorgungsanschluss
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.

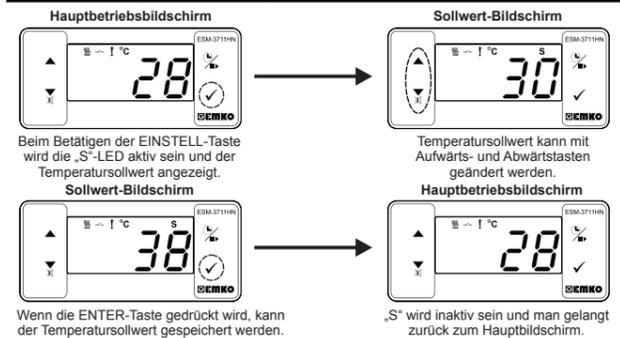


Muss der Reihenfolge nach bestimmt werden.
Hinweis-1: Externe Sicherung wird empfohlen.

4.2 Gerätelabel und Verbindungsschema

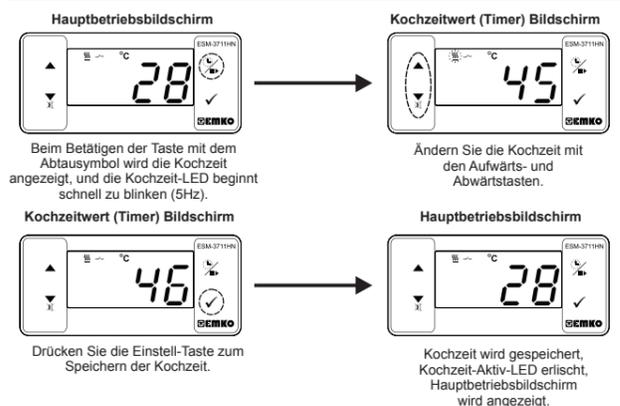


6. Ändern und Speichern des Sollwertes



Temperatursollwert-Parameter (Standard = 10) MODBUS-ADRESSE: 4001
Temperatursollwert kann zwischen dem minimalen Temperatursollwert [SuL] und dem maximalen Temperatursollwert [SuH] programmiert werden.

6.1 Ändern und Speichern des Parameterwerts Kochzeit (Timer)



Wenn im Abtauzeit-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 Temperatureinheitenauswahl (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40002
0 °C ausgewählt.
1 °F ausgewählt.
- [Pnt]** Dezimaltrennzeichen-Aktivierungsparameter (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40003
0 Deaktivieren.
1 Aktivieren.
- [HSt]** 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 Sollwert auf dem Sollwert zu halten, indem das letzte Kontrollelement geöffnet oder geschlossen wird. EIN/AUS-Regelstrecke, Temperaturwert schwingt kontinuierlich. Die 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 Typ (-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.
- [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.
- [buF]** 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 = 0) MODBUS-ADRESSE: 40019
Wenn der Auswahlparameter für die Summerfunktion [buF] = 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 [P] angezeigt. In diesem Zustand ist der Summer aktiv, bis die Summer-Stummschalttaste gedrückt wird.
- [Prt]** 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.
4 Kochzeit (Timer) und Sollwert können nicht geändert werden. Kochen EIN/AUS wird beim Betätigen der Taste [P] ausgeführt.
- [Prc]** Auswahlparameter für den Kommunikationsmodus (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40021
0 PROKEY-Kommunikation ausgewählt.
1 RS-485-Kommunikation ausgewählt.
- [SAd]** Slave-ID-Parameter (Standard = 1) MODBUS-ADRESSE: 40022
Parameter der Gerätekommunikationsadresse (1 bis 247).
- [PAS]** 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.

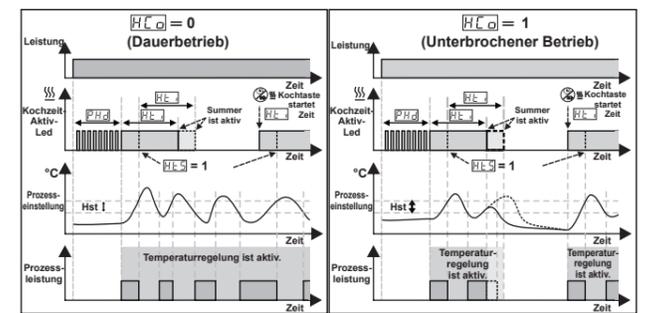
6.3 Modbus-Adressen des Gerätestatusparameters (Eingangsregister lesen)

- 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

- [Ht]** Kochzeit (Timer) Parameter (Standard = 45) MODBUS-ADRESSE: 40009
Kann von 1 bis 999 Minuten eingestellt werden. Wenn es 1 ist, kann [Ht] 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/Stop-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/Stop-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält.
2 Temperaturregelung und Kochzeit (Timer) kann durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS gestartet werden oder wenn Kochzeit Start/Stop-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält.
- [HES]** Parameter für die Kochzeit-Startbedingungen (Standard = 0) MODBUS-ADRESSE: 40011
Dieser Parameter kann überwacht werden, wenn Kochzeit (Timer) [Ht] ≥ 1 ist.
0 Kochzeit (Timer) wird durch Drücken der Taste Kochen EIN/AUS gestartet oder wenn Kochzeit Start/Stop-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/Stop-Eingang einen geschlossenen Zustand erhält.
- [HCo]** 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) [Ht] ≥ 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 [buF] 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/Stop-Eingang einen offenen Zustand erhält. Die Temperaturregelung startet nicht, bis die Taste Kochen EIN/AUS erneut gedrückt wird oder wenn Kochzeit Start/Stop-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 [SuL] und höher als [SuH] ist, dann ist der Alarm aktiviert.
2 Relativer Messwertalarm ist ausgewählt. Der Alarm arbeitet gemäß dem Sollwert. Wenn die Temperatur unter (Set - [HvL]) oder über (Set + [HvL]) liegt, wird ein Alarm ausgelöst.
- [RuL]** Minimalalarmparameter (Standard = Minimaler Skalenwert des Eingangstyps) MODBUS-ADRESSE: 40014 - Kann vom minimalen Skalenwert des Geräts bis zum maximalen Alarmwert [HvH] eingestellt werden.
- [RuH]** Höchstalarmparameter (Standard = Maximaler Skalenwert des Eingangstyps) MODBUS-ADRESSE: 40015 - Kann vom Minimalalarmwert [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.

6.5 Betriebsgrafiken des ESM3711HN Heizungsreglers

1-Wenn Kochzeitparameter [Ht] ≥ 1, wenn Auswahl der Temperaturregelung und Starten des Kochzeitparameters [PHS] = 0 (Temperaturregelung und Kochzeit startet beim Einschalten) ausgewählt ist;



2-Wenn Kochzeitparameter [Ht] ≥ 1, wenn Auswahl der Temperaturregelung und Starten des Kochzeitparameters [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;

