



ESM-3711HN digitaalne ON / OFF temperatuurikontroller

- 4-kohaline näidik
- NTC, PTC, J-termopaar, K-termopaar, 2-juhtmeline PT100 või 2-juhtmeline PT1000 sisend (tuleb määrata tellimisel)
- Reguleeritav temperatuuri nihe (offset)
- ON / OFF temperatuuri juhtimine
- Seadistusväärtuse alumise ja ülemise piiri määramine
- Relee- või SSR-draiveri väljund
- Digitaalsisend (küpsetusaja käivitamise/peatamise sisend)
- Reguleeritav küpsetusaeg esipaneelilt
- Temperatuuri juhtimine vastavalt küpsetusajale (taimer)
- Kasutaja saab seadistada, et küpsetusaeg (taimer) algab, kui temperatuur on saavutatud
- Temperatuuri juhtimine manuaalse kütterežiimiga
- Alarmi parameetrid
- Reguleeritav sisemine summer vastavalt küpsetusajale, anduri veale ja alarmi olekule
- Nuppude lukustus
- Paroolikaitse programmeerimise jaoks
- Seadistamine Prokey abil
- Kaugjuurdepääs, andmete kogumine ja juhtimine Modbus RTU kaudu
- CE-märgistus vastavalt Euroopa normidele

1. Sissejuhatus

ESM-3711HN seeria küttekontrollerid on mõeldud temperatuuri mõõtmiseks ja reguleerimiseks. Tänu lihtsale kasutamisele, ON / OFF juhtimisele ja küpsetusaja funktsioonidele sobivad need kasutamiseks paljudes rakendustes. Mõned valdkonnad, kus neid kasutatakse:

Valdkond

Klaasitööstus
Toiduainetööstus
Plastitööstus
Nafta- ja keemiatööstus

Rakendus

Kuumutamine
Küpsetusahjud
Inkubaatorid
Laod / mahutid

1.1 Keskkonnatingimuste klassifikatsioon



Töötemperatuur: 0 kuni 50 °C



Maksimaalne tööniiskus: 90% Rh



Töökõrgus: kuni 2000 m üle merepinna



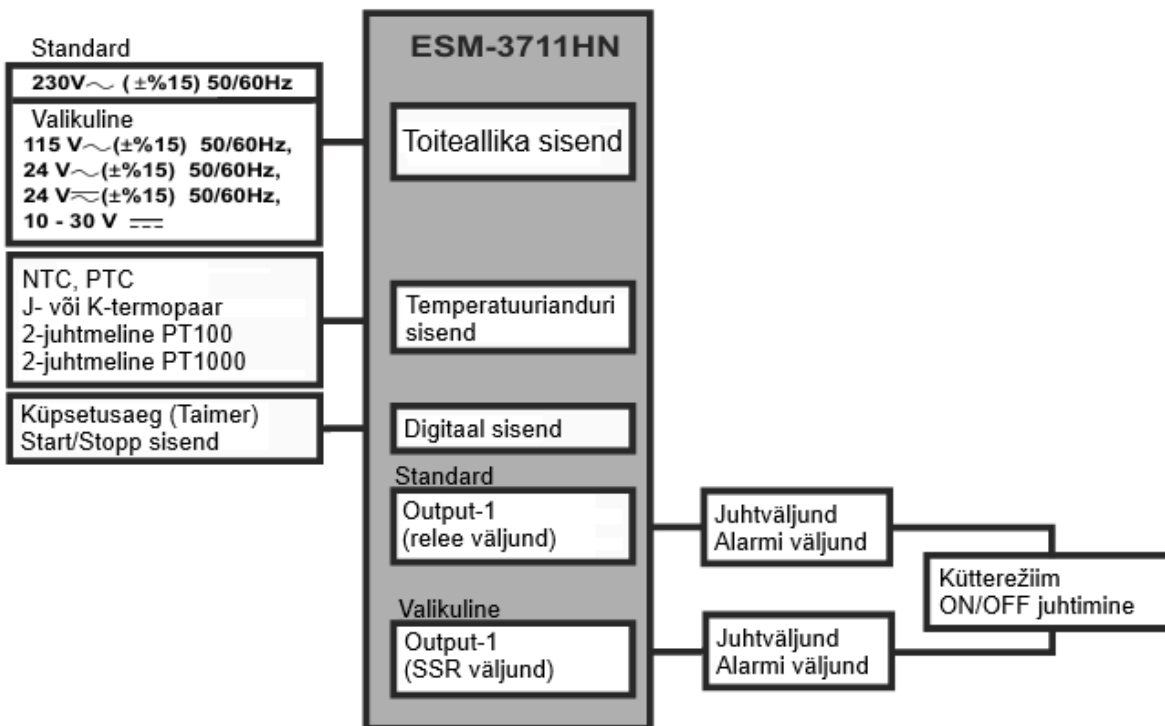
Keelatud kasutustingimused:

Söövitav keskkond

Plahvatusohtlik keskkond

Kodumajapidamises kasutamine (seade on mõeldud ainult tööstuslikuks kasutamiseks)

1.2 Üldised tehnilised andmed



1.3 Paigaldus

Enne paigaldamist on soovitatav teha visuaalne ülevaatus, et tuvastada võimalikud transpordi käigus tekkinud kahjustused. Seadme paigaldamise ja programmeerimise eest vastutab töö teostaja ning neid töid tohib teha ainult kvalifitseeritud elektritehnik.

Kui seadme rike või defekt võib põhjustada tõsise õnnetuse ohu, tuleb süsteem välja lülitada ja seadme elektriühendus süsteemist eraldada.

Seade tarnitakse tavaliselt ilma toitelüliti ja kaitsmeta. Sobivate toitelüliti ja kaitsme kasutamine on kohustuslik.

Kasutage kindlasti ettenähtud toitepinget, et vältida seadme kahjustusi ja rikkeid.

Enne kui kogu juhtmestik on täielikult ühendatud, hoidke seade vooluvõrgust väljas, et vältida elektrilöögi ohtu ja seadme kahjustusi.

Seadet ei tohi kunagi lahti võtta, muuta ega parandada.

Ärge kasutage seadet süttivas või plahvatusohtlikus gaasilises keskkonnas.

Seadme paigaldamisel metallpaneeli avasse võivad mehaanilise paigalduse käigus tekkida metallist servad, mis võivad põhjustada käevigastusi - olge ettevaatlik.

Seadme paigaldamisel süsteemi tuleb kasutada selleks ettenähtud kinnitusklambreid.

Ärge paigaldage seadet ebasobivate kinnituselementidega. Veenduge, et seade ei kukuks paigaldamise ajal.

Kui seadet kasutatakse viisil, mida ei ole selles kasutusjuhendis kirjeldatud, lasub vastutus kasutajal.

1.4 Garantii

EMKO Elektronik garanteerib, et tarnitud seade on materjali- ja tootmisvigadeta.

Garantii kehtib kaks aastat. Garantiiperiood algab tarnekuupäevast.

Garantii kehtib tingimusel, et klient täidab täielikult garantiidokumendis ja kasutusjuhendis määratud kohustusi ja nõudeid.

1.5 Hooldus

Remonti tohivad teostada ainult väljaõppinud ja vastava kvalifikatsiooniga spetsialistid.

Enne seadme sisemistele osadele ligipääsemist tuleb toide lahti ühendada.

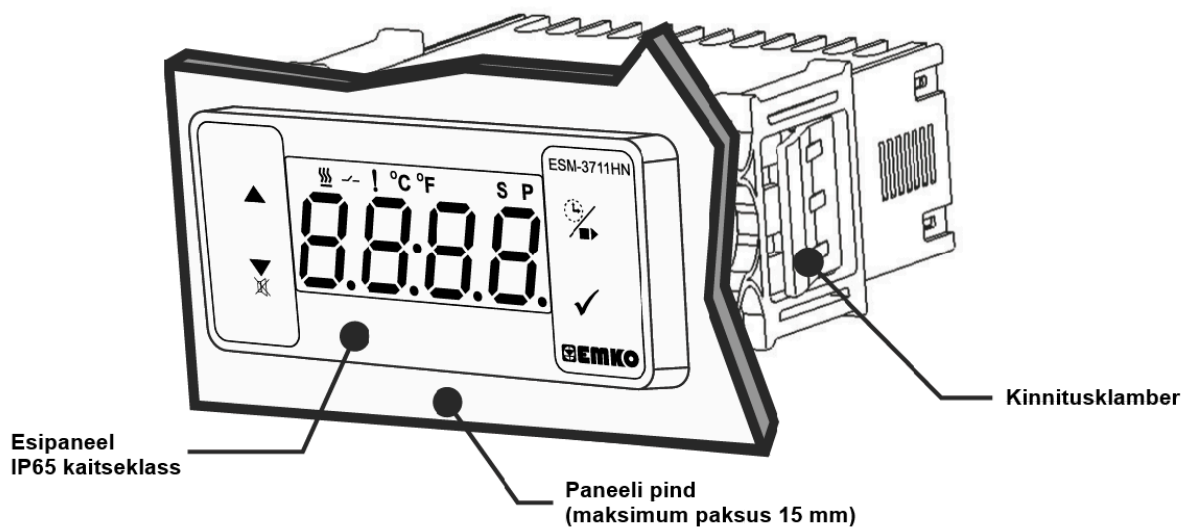
Seadme korpust ei tohi puhastada süsivesinike baasil lahustitega (nt bensiin, trikloroetüleen jne). Nende lahustite kasutamine võib vähendada seadme mehaanilist töökindlust. Välimise plastkorpuse puhastamiseks kasutage etüülalkoholiga või veega niisutatud lappi.

1.6 Tootja ja maaletooja info

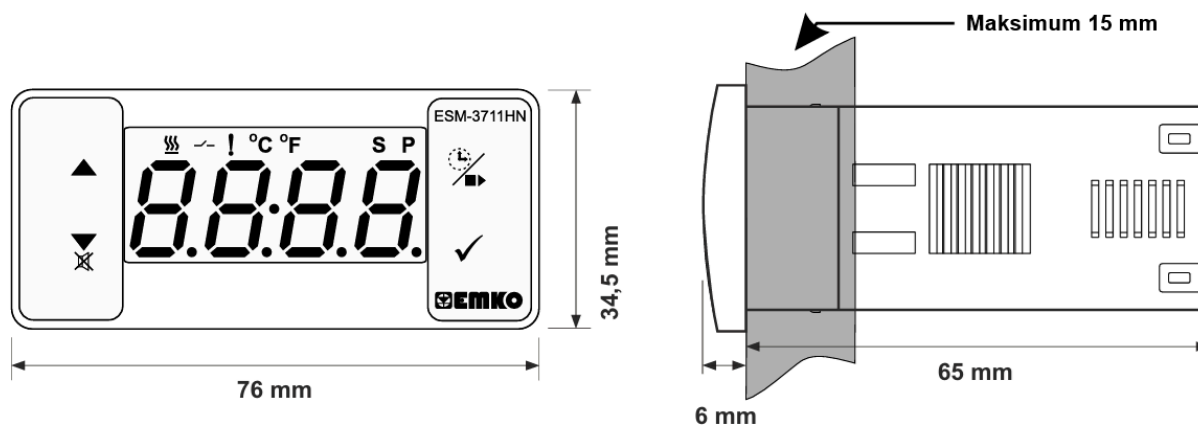
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi
Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA/TURKEY
+90 224 261 1900

Sakala Tööstusautomaatika OÜ
Peterburi tee 44, Tallinn 11415, Harjumaa,
Eesti Vabariik
+372 603 2248

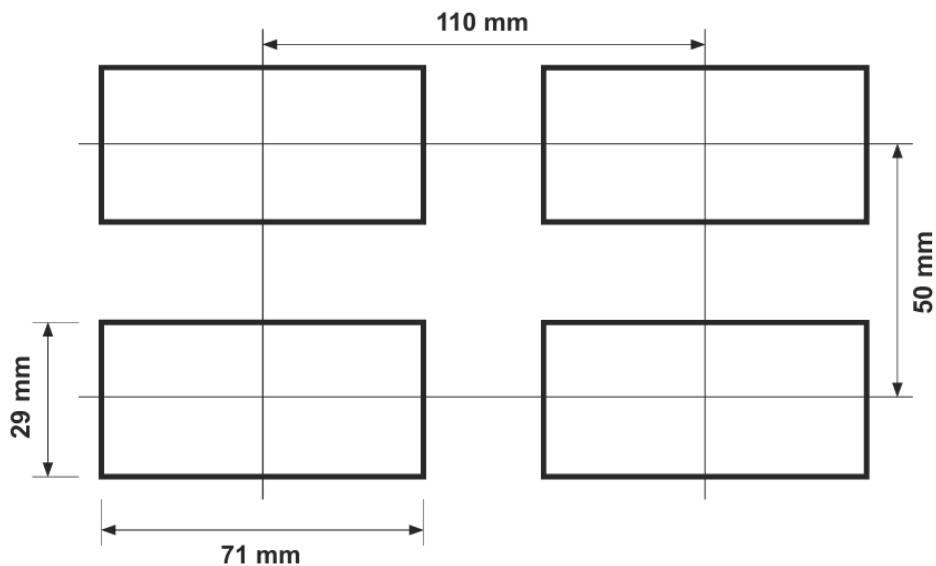
2. Üldine kirjeldus



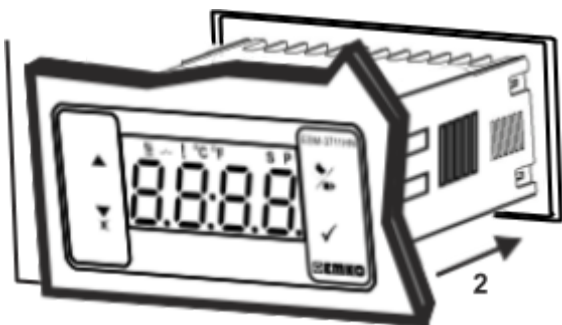
2.1 Mõõtmed



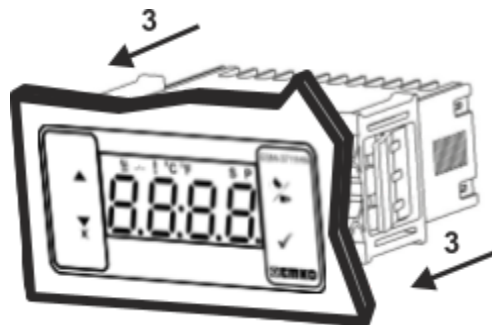
2.2 Paneeli väljalõige



2.3 Paigaldus paneelile

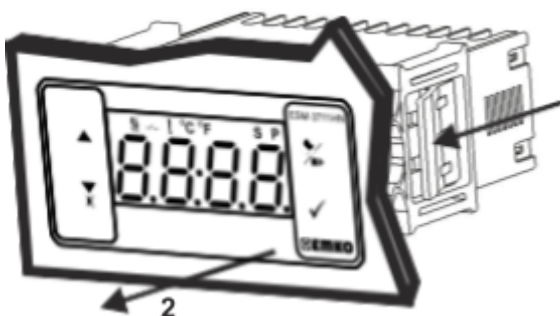


1. Enne seadme paigaldamist paneelile veenduge, et väljalõige on õige suurusega.
2. Sisestage seade läbi paneeli. Kui kinnitusklambrid on seadme küljes, eemaldage need enne seadme paneelile paigaldamist.



3. Lükake kinnitusklambrid seadme vasakul ja paremal küljel asuvasse kinnituspesadesse ning suruge need kinni, et seade ei liiguks.

2.3 Paneelilt eemaldamine



1. Tõmmake kinnitusklambrid välja seadme vasakul ja paremal küljel asuvatest kinnituspesadest.
2. Tõmmake seade läbi paneeli esikülje välja.

Enne seadme eemaldamist paneelilt lülitage seade ja sellega seotud süsteem välja.

3. ProKey kasutamine

ProKey kasutamiseks peab parameetri PrC väärtus olema '0'.

Kui PrC = 1 ja vajutatakse ▼ nuppu, kuvatakse teade `Err`. 10 sekundi pärast naaseb seade tagasi põhiekraanile või vajutage SET-nuppu, et naasta kohe põhiekraanile.

Allalaadimine seadmest ProKey-sse

1. Seadet programmeeritakse parameetrite abil.
2. Lülitage seade sisse ning sisestage ProKey ja vajutage ▼ nuppu. Ekraanile kuvatakse teade `WPL`. Kui laadimine on lõppenud, kuvatakse lõpetamise teade `End`.
3. Vajutage suvalist nuppu, et naasta põhiekraanile.
4. Eemaldage ProKey.

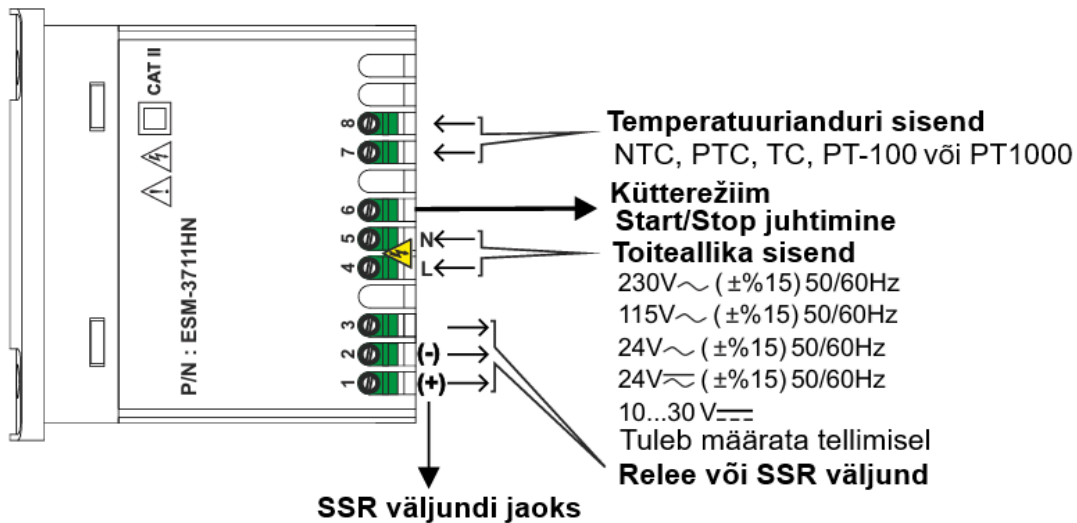
MÄRKUS: kui programmeerimise ajal tekib viga, kuvatakse teade `Err`. Kui soovite uuesti laadida, sisestage ProKey ja vajutage ▼ nuppu. Kui soovite katkestada, eemaldage ProKey ja vajutage nuppu. Seade naaseb seejärel põhiekraanile.

Allalaadimine ProKey-st seadmesse

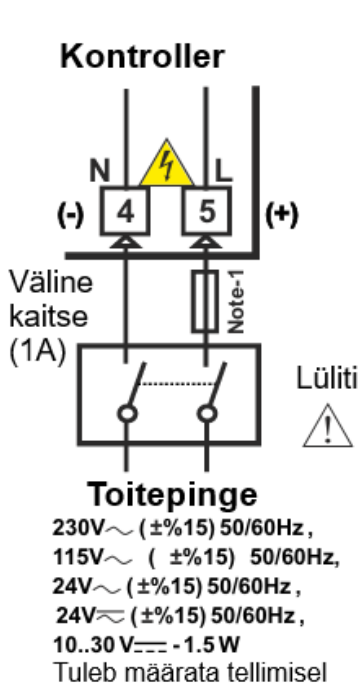
1. Lülitage seade välja.
2. Sisestage ProKey ja lülitage seade sisse.
3. Kui seade on sisse lülitatud, alustatakse ProKey-s olevate parameetrite väärtuste automaatset allalaadimist seadmesse. Esmalt kuvatakse ekraanil teade `WPL` ning kui laadimine on lõppenud, kuvatakse teade `End`.
4. 10 sekundi pärast alustab seade tööd uute parameetrite väärtustega.
5. Eemaldage ProKey

MÄRKUS: kui programmeerimise ajal tekib viga, kuvatakse teade `Err`. Kui soovite uuesti laadida, lülitage seade välja, sisestage ProKey ning seejärel lülitage seade uuesti sisse. Kui soovite katkestada, eemaldage ProKey ja vajutage ▼ nuppu. Seade naaseb seejärel põhiekraanile.

4. Elektriskeem



4.1 Toiteallika ühendus



Veenduge, et toitepinge vastab tootel näidatule. Lülitage toide sisse alles pärast kõigi elektriühenduste tegemist. Toitepinge vahemik tuleb kindlaks määrata tellimisel. Seadme paigaldamisel tuleb kontrollida toitepinge vahemikku.

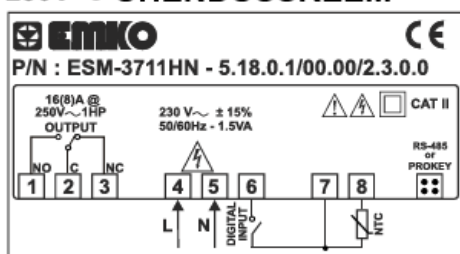


Seadmel puudub toitelüliti. Seega tuleb toitepinge sisendisse lisada toitelüliti. Toitelüliti peab olema kahepooluseline faasi ja neutraali eraldamiseks. Toitelüliti sisse/välja asend on elektriühenduse loomisel väga oluline. AC toitepinge sisendil peab olema faasijuhtmele ühendatud väline kaitse. DC toitepinge sisendil peab olema positiivsele juhtmele ühendatud väline kaitse.

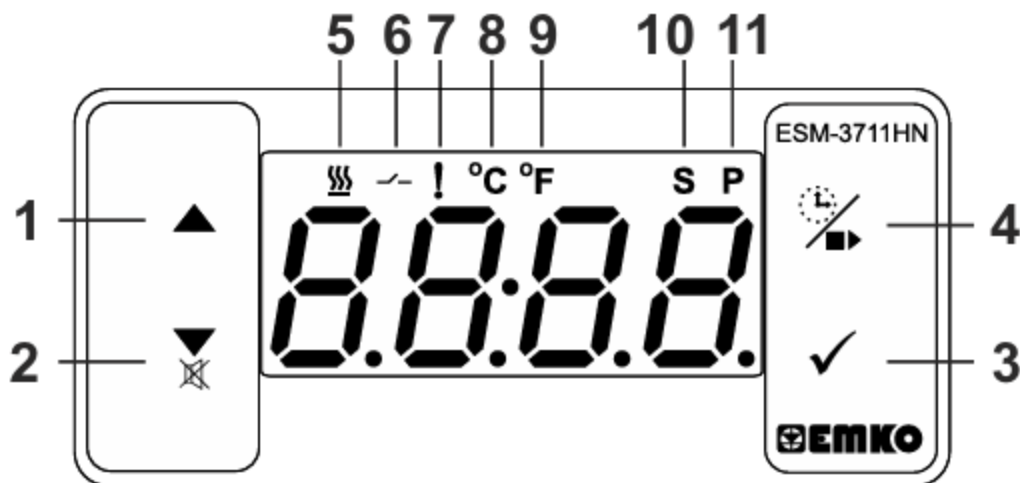
Note-1 : Soovituslik kasutada kaitset

4.2 Seadme märgistus ja ühendusskeem

230V~ ÜHENDUSSKEEM



5. Esipaneeli kirjeldus ja menüüdesse sisenemine



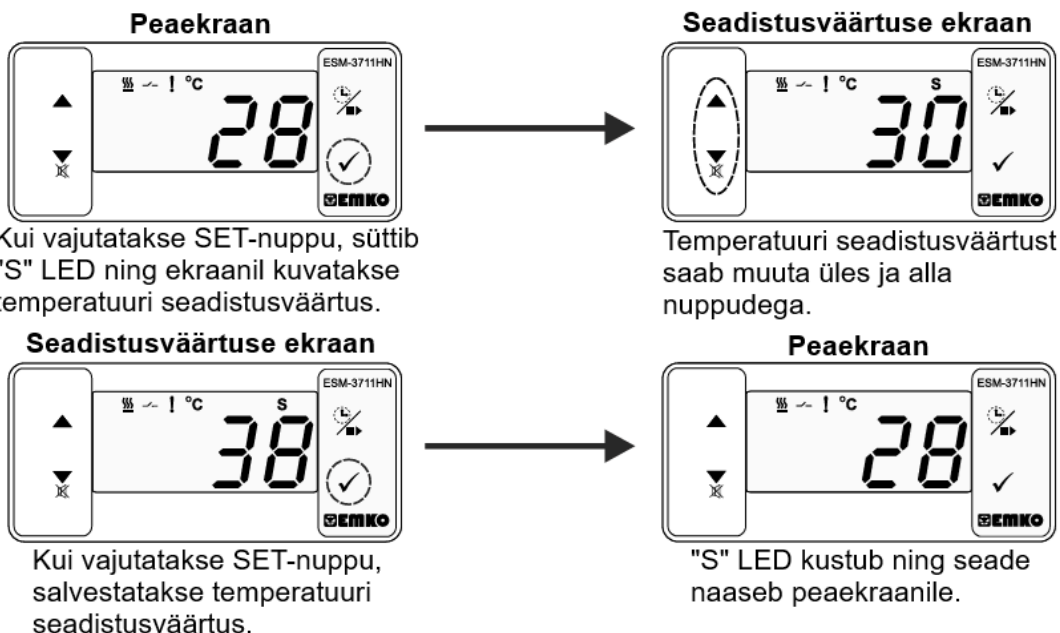
NUPPUDE DEFINITSIOONID JA KASUTUS

- 1. Nool üles:**
Kasutatakse väärtuse suurendamiseks.
- 2. Nool alla:**
Kasutatakse väärtuste vähendamiseks.
Summeri vaigistamiseks.
Kui PrC = 0, kasutatakse seda seadmest ProKey-sse allalaadimiseks.
- 3. Seadistusnupp (SET):**
Peaekraanil nupu vajutamisel kuvatakse seadistusväärtus (SET point).
Salvestab parameetri väärtuse.
Programmeerimismenüü juurdepääsuks hoidke nuppu all 5 sekundit.
- 4. Taimeri nupp:**
Peaekraanil nupu vajutamisel kuvatakse küpsetusaja väärtus.
Peaekraanil nuppu 4 sekundit all hoides algab küpsetusaeg.

LED-IDE SELGITUSED

- 5. Küpsetusrežiim:**
Näitab, et küpsetusrežiim on aktiivne.
Küpsetusaja väärtuse sisestamise ajal vilgub (5 Hz)
- 6. Väljund:**
Näitab, et kütterežiim ja väljundrelee on aktiivsed.
- 7. Alarm:**
Põleb, kui kontrolleri on alarm olekus.
- 8. Celsius:**
Seade on °C-režiimis.
- 9. Fahrenheit:**
Seade on °F režiimis.
- 10. Seadistus:**
Seade on seadistusväärtuse muutmise režiimis.
- 11. Programmeerimine:**
Seade on programmeerimise režiimis.

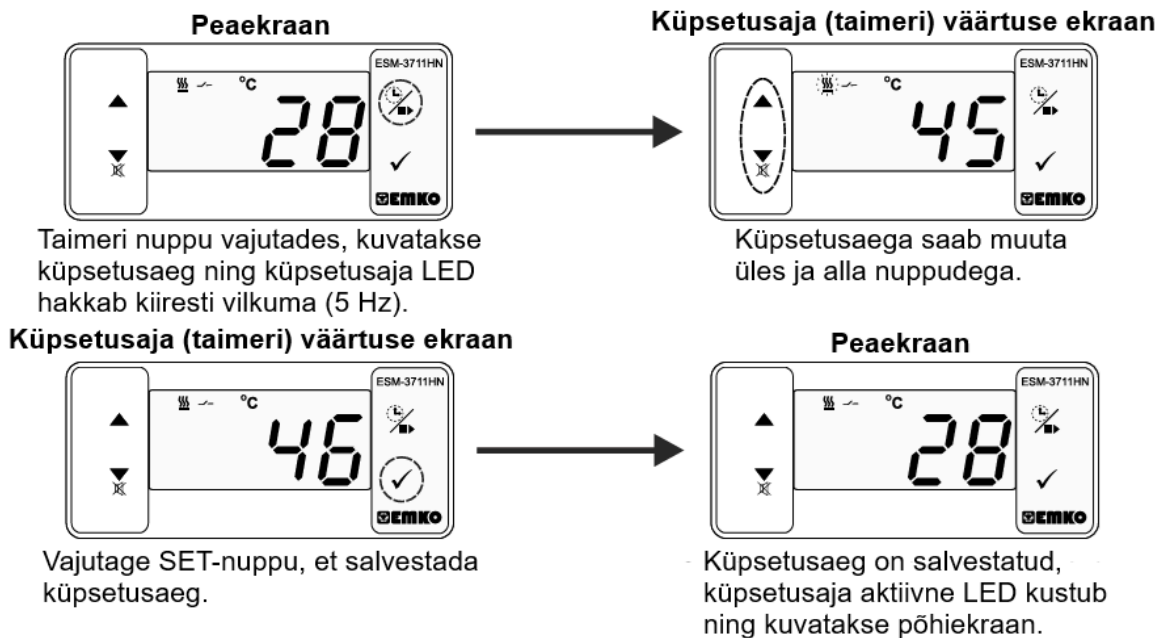
6. Temperatuuri seadistusväärtuse muutmine ja salvestamine



Temperatuuri seadistusväärtuse parameetri (vaikimisi = 10) MODBUSi aadress: 40001

Temperatuuri seadistusväärtust saab programmeerida minimaalse temperatuuri seadistusväärtuse ja maksimaalse temperatuuri seadistusväärtuse vahemikus.

6.1 Küpsetusaja (taimer) parameetri väärtuse muutmine ja salvestamine



Kui küpsetusaja või temperatuuri seadistamise režiimis ei teostata ühtegi toimingut 20 sekundi jooksul, naaseb seade automaatselt põhiekraanile.

6.2 Programmeerimisrežiimi parameetrite loend

C-F

Temperatuuriühiku valik (vaikimisi = 0) MODBUS: 40002

0 °C

1 °F

Pnt

Komakoha valik (vaikimisi = 0) MODBUS: 40003

0 Keela.

1 Luba.

Märkus: Kui anduri tüübiks on J-termopaar, K-termopaar, PT-100 või PT-1000 siis on **Pnt** parameeter passiivne ja seda ei saa muuta.

HSt

Väljundi hüsterees (vaikimisi = 1) MODBUS: 40004

Lubatud vahemik -

1 - 20 °C

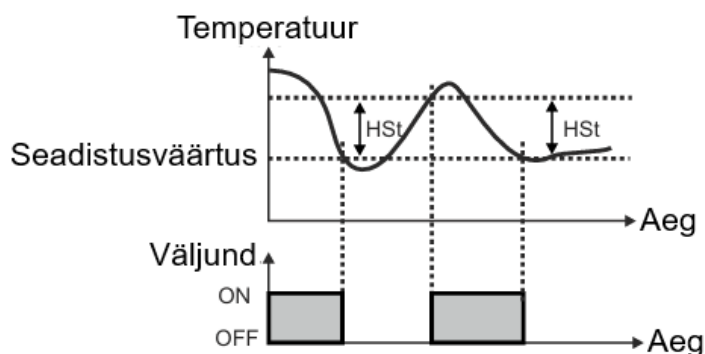
NTC, PTC, J-termopaar, K-termopaar, PT-100, PT-1000

0.1 - 10.0 °C

NTC, PTC

ON / OFF-juhtimisloogikas püütakse temperatuuri väärtust hoida võrdsena seadistusväärtusega, avades või sulgedes relee-väljundi. Temperatuur kõigub pidevalt. Temperatuuri kõikumise periood või amplituud seadistusväärtuse ümber sõltub juhitevast süsteemist.

Temperatuuri kõikumise vähendamiseks moodustatakse seadistusväärtusest allpool või selle ümber vahemik, mida nimetatakse hüstereesiks.



SuL

Minimaalne lubatud seadistatav temperatuur (vaikimisi = minimaalne väärtus) MODBUS: 40005

Temperatuuri seadistusväärtus ei tohi olla sellest väärtusest madalam. Selle parameetri väärtust saab reguleerida seadme skaala minimaalsest väärtusest kuni seadme skaala maksimaalse väärtuseni **SuH**.

504

Maksimaalne lubatud seadistatav temperatuur (vaikimisi = maksimaalne väärtus) MODBUS: 40006

Temperatuuri seadistusväärtus ei tohi olla sellest väärtusest suurem. Selle parameetri väärtust saab reguleerida seadme skaala minimaalsest väärtusest 504 kuni seadme skaala maksimaalse väärtuseni.

0Ft

Anduri nihe (offset) (vaikimisi = 0) MODBUS: 40007

Lubatud vahemik -

-20 - 20 °C

NTC, PTC, J-termopaar, K-termopaar, PT-100, PT-1000

-10,0 - 10,0 °C

NTC, PTC

PHd

Temperatuuri reguleerimise viivitus sisselülitamisel (vaikimisi = 0) MODBUS: 40008

Saab reguleerida vahemikus 0 kuni 99 minutit.

HE1

Küpsetusaeg (taimer) (vaikimisi = 45) MODBUS: 40009

Saab reguleerida vahemikus 1 kuni 999 minutit. Kui väärtus = 1, siis vajutades ▼ nuppu, ilmub ekraanile --- - sel juhul on valitud käsitsi juhtimine. Käsitsijuhtimise režiimis saab temperatuuri reguleerimist käivitada ja peatada taimer nupust või Start/Stop sisendi kaudu.

PH5

Temperatuuri reguleerimine ja küpsetamisaja (taimer) algus (vaikimisi = 0) MODBUS: 40010

0

Temperatuuri reguleerimine ja küpsetusaeg algab kontrolleri sisselülitamisel.

1

Temperatuuri reguleerimine algab kontrolleri sisselülitamisel. Küpsetusaega saab käivitada taimer nupust või Start/Stop sisendi kaudu.

2

Temperatuuri ja küpsetusaja reguleerimist saab alustada taimer nupust või Start/Stop sisendi kaudu.

HE5

Küpsetusaja alguse tingimused (vaikimisi = 0) MODBUS: 40011

Saab jälgida, kui küpsetusaeg (taimer) $HE1 \geq 1$.

0

Küpsetusaeg käivitatakse taimeri nupuga või Start/Stop sisendi kaudu.

1

Küpsetusaeg käivitub, kui temperatuur saavutab pärast taimeri nupu vajutamist protsessi seatud väärtuse või kui Start/Stop sisend suletakse.

HC0

Temperatuuri reguleerimise loogika (vaikimisi = 0) MODBUS: 40012

Temperatuuri reguleerimist saab vastavalt valikule jätkata või peatada. Saab jälgida, kui küpsetusaeg (taimer) $HE1 \geq 1$.

0

Pidev töö: temperatuuri reguleerimine algab pärast viivituse PHd aja lõppu ning jääb töösse. Kui sumeri funktsioon $buF = 1$ või 5, siis küpsetusaja lõpus annab sisemine helisignaal märku aja lõppemisest.

1

Katkestatud töö: temperatuuri reguleerimine algab pärast viivituse PHd aja lõppu. Temperatuuri reguleerimist saab peatada küpsetusaja lõpus (taimer ise peatab) või vajutades taimeri nuppu või kui Start/Stop sisend avatakse. Temperatuuri reguleerimine ei käivitu enne, kui taimeri nuppu uuesti vajutatakse või kui Start/Stop sisend suletakse.

ALS

Alarm (vaikimisi = 0) MODBUS: 40013

0

Alarm on mitteaktiivne.

1

Absoluutne alarm. Kui temperatuur on madalam kui AuL ja kõrgem kui AuH , siis on alarm aktiivne.

2

Suhteline alarm. Alarm töötab vastavalt seatud väärtusele.

Kui temperatuur on madalam kui AuL või kõrgem kui AuH , käivitub alarm.

AuL

Minimaalne alarm (vaikimisi = minimaalne väärtus) MODBUS: 40014

Saab reguleerida seadme minimaalsest skaalast maksimaalse alarmi väärtuseni AuH .

AuH

Maksimaalne alarm (vaikimisi = maksimaalne väärtus) MODBUS: 40015

Saab reguleerida minimaalsest alarmi väärtusest AuL seadme maksimaalse skaala väärtuseni.

AdL

Alarmi viivitus (vaikimisi = 0) MODBUS: 40016

Saab määrata alarmile viivituse. Seda saab reguleerida vahemikus 0 kuni 99 minutit.

APd

Alarmi viivitus pärast sisselülitamist (vaikimisi = 0) MODBUS: 40017

Seadme sisselülitamisel peab temperatuurialarmi aktiveerimiseks olema möödunud viiteaeg. Saab reguleerida vahemikus 0 kuni 99 minutit.

bUF

Helisignaali (summer) (vaikimisi = 1) MODBUS: 40018

0

Helisignaali ei ole aktiivne.

1

Helisignaali on aktiivne küpsetusaja lõpus.

2

Helisignaali on aktiivne alarmi korral.

3

Helisignaali on aktiivne anduri rikke korral.

4

Helisignaali on aktiivne küpsetusaja lõpus, alarmi või anduri rikke korral.

bon

Helisignaali (summeri) aeg (vaikimisi =) MODBUS: 40019

Kui helisignaali väärtus bUF = 0, siis ei ole see parameeter aktiivne. Selle aja jooksul jääb helisignaali aktiivseks. Saab reguleerida vahemikus 1 kuni 99 minutit. Kui väärtus = 1, siis vajutades ▼ nuppu, ilmub ekraanile - sel juhul on helisignaali aktiivne kuni ▼ nupu vajutamiseni.

PrE

Nuppude kaitse (vaikimisi = 0) MODBUS: 40020

0

Kaitse pole aktiivne.

1

Küpsetusaega ei saa muuta. Taimeri nupp ei tööta.

2

Seadistusväärtust ei saa muuta.

3

Küpsetusaega ja seadistusväärtust ei saa muuta. Taimeri nupp ei tööta.

4

Küpsetusaega ja seadistusväärtust ei saa muuta.

Pr

Siderežiim (vaikimisi = 0) MODBUS: 40021

0

ProKey.

1

RS-485.

SAd

Alluva ID (vaikimisi = 1) MODBUS: 40022

Seadme sideaadress (1 kuni 247).

PrS

Parool (vaikimisi = 0) MODBUS: 40023

Programmeerimismenüü ligipääsuks. Kui väärtus = 0, siis ei ole parool aktiivne.

6.3 MODBUS aadressid

MODBUS: 30001

Temperatuuri väärtus

MODBUS: 30002

LED olek: 0. bitt Celsius LED; 6. bitt väljundi LED; 7. bitt alarm LED; 13. bitt programmeerimise LED; 14. bitt seadistus LED.

MODBUS: 30003

Seadme olek: 0. bitt alarm; 1. bitt helisignaali; 2. bitt anduri rike.

MODBUS: 30004

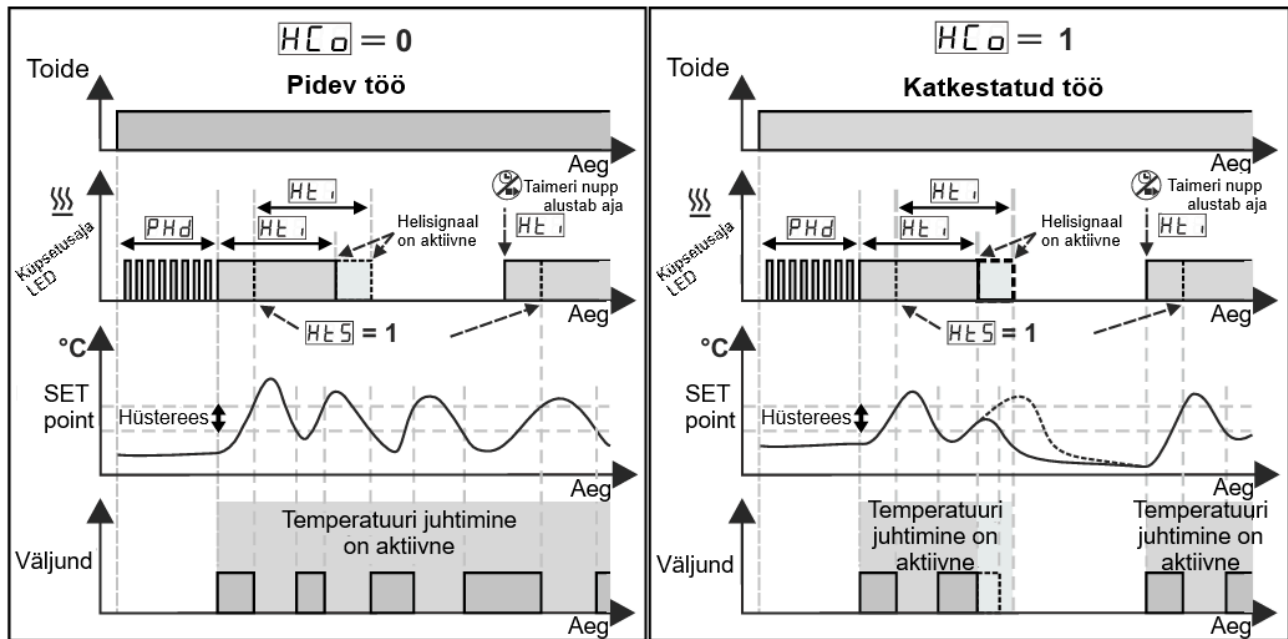
Väljundi olek: 0. bitt väljund.

MODBUS: 30005

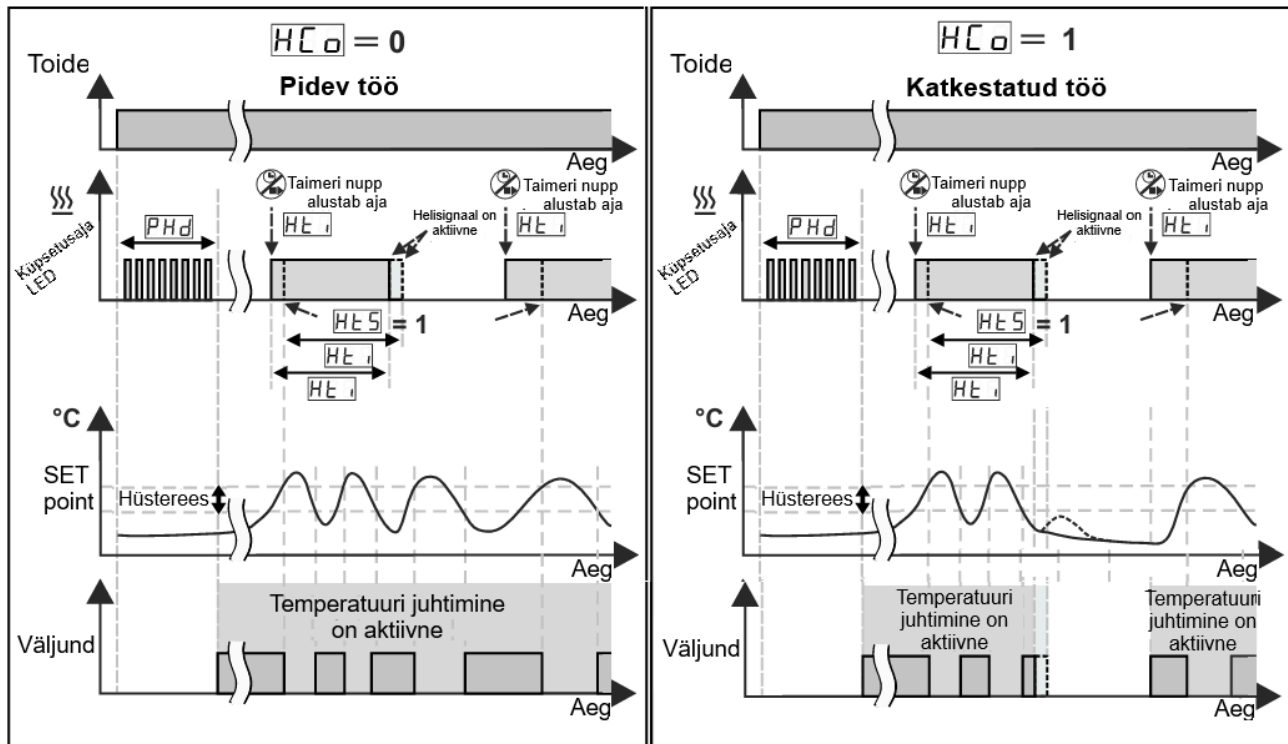
Seadme tüüp ja versioon.

6.4 ESM-3711-HN kontrolleri töö näidisgraafikud

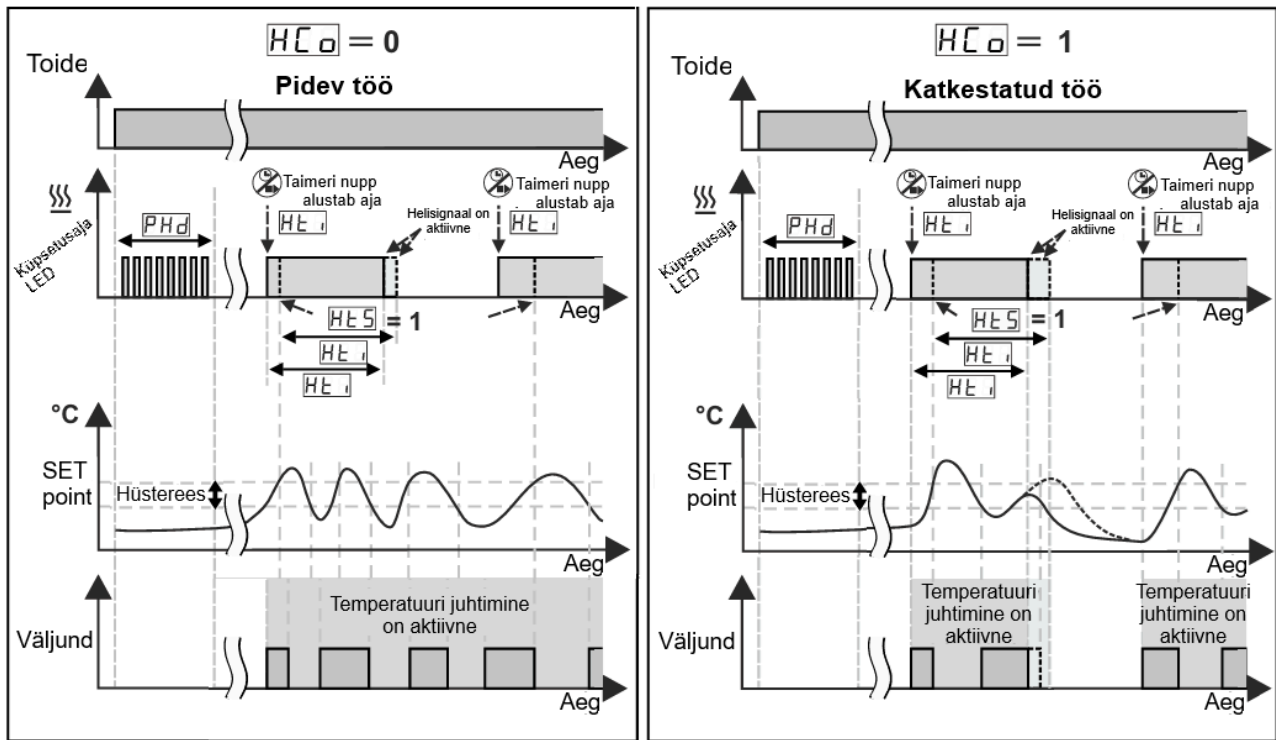
1) Kui $HE_1 \geq 1$ ja $PHS = 0$



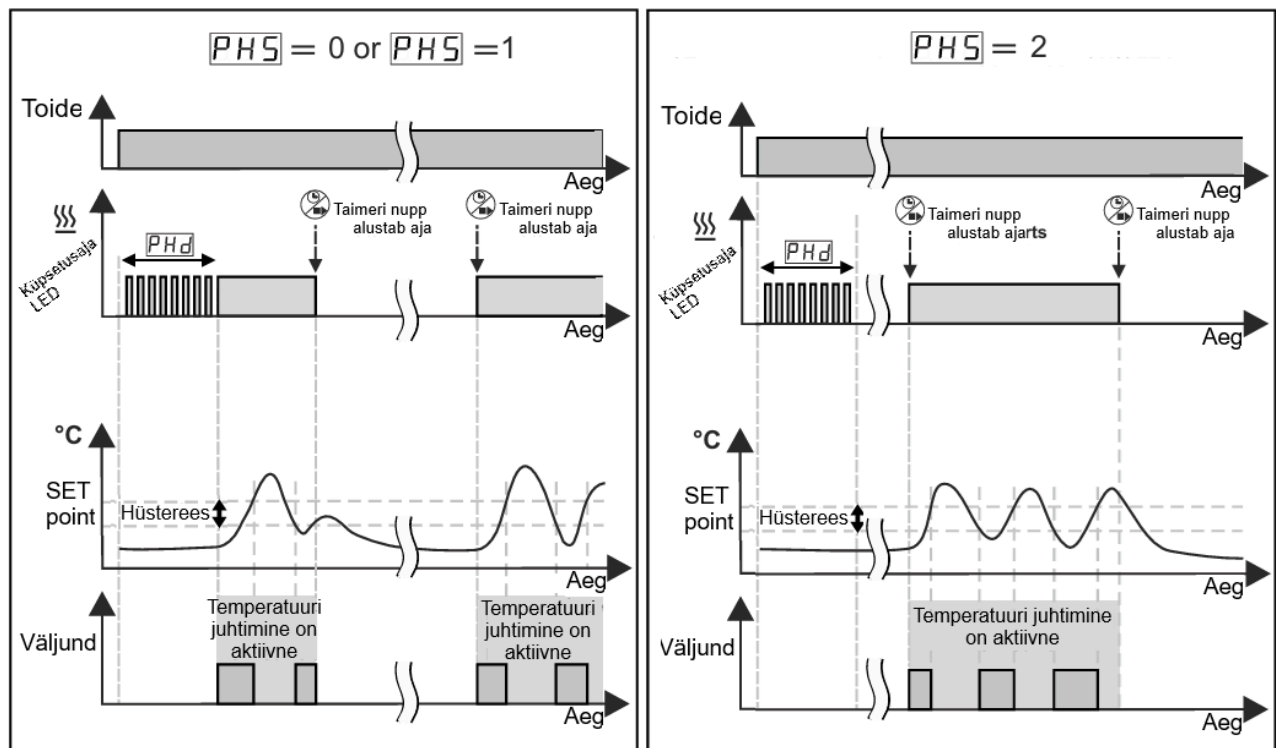
2) Kui $HE_1 \geq 1$ ja $PHS = 1$



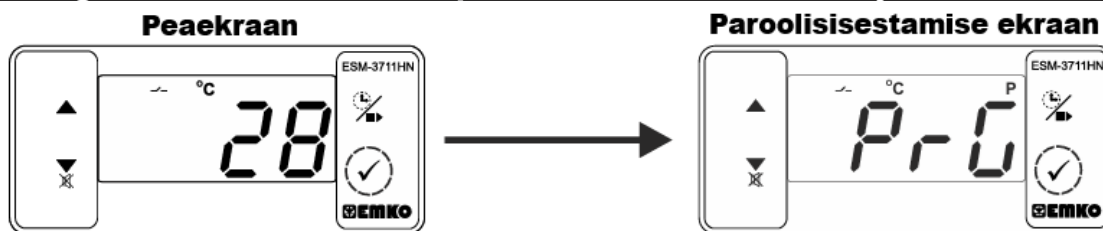
3) Kui $HE_1 \geq 1$ ja $PHS = 2$



4) Kui $HE_1 = \text{---}$



6.5 Programmeerimisrežiim, parameetrite muutmine ja salvestamine



SET-nupp 5 sekundit all hoides hakkab P LED vilkuma. Kui kontrolleri on

määratud parool ($PAS < 0$), kuvatakse parooli sisestamise ekraan **P-0**.

Kui parooli seatud pole ($PAS = 0$), kuvatakse programmeerimismenüü ekraan **C-F**.

Vajutage SET-nupp, et siseneda parooli parameetrisse.

Paroolisisestamise ekraan



Parooli sisestamiseks kasutage

▲ ja ▼ nuppe.

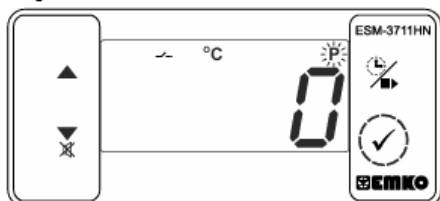
Programmeerimismenüü ekraan



Parameetri väärtuse juurdepääsuks vajutage SET-nupp. Parameetrite vahel liikumiseks

kasutage ▲ ja ▼ nuppe.

Temperatuuriühiku valiku ekraan



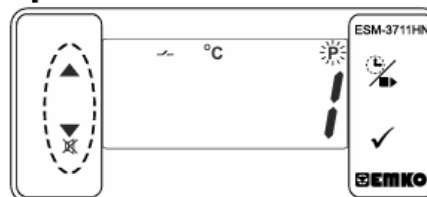
Väärtuse salvestamiseks vajutage SET-nupp

Paroolisisestamise ekraan



Parooli kinnitamiseks vajutage SET-nupp

Temperatuuriühiku valiku ekraan



Väärtuse muutmiseks kasutage ▲ ja ▼ nuppe.

Komakoha valiku ekraan



Vajutage ▲ järgmise parameetri juurde liikumiseks.



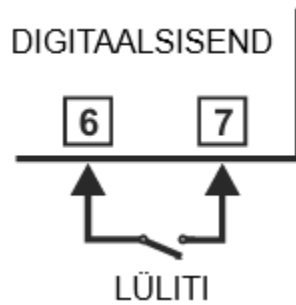
Programmeerimisrežiimis ei teostata ühtegi toimingut 20 sekundi jooksul, naaseb seade automaatselt põhiekraanile.

7. Küpsetusaja (taimer) ON / OFF juhtimine



P hiekraanil taimer nuppu 3 sekundit all hoides käivitub küpsetusaeg ja küpsetusrežiimi LED süttib. Kui $P_{rE} = 4$, siis piisab nupule korra vajutamisest.

7.1 Küpsetusaja (taimer) ON / OFF juhtimine



Kui kontrolleri digitaalsisendi kontakt suletakse, algab küpsetusaeg ning küpsetusrežiimi LED süttib.. Kui kontakt avatakse, küpsetusaeg lõppeb ning LED kustub.

8. Spesifikatsioonid

Seadme tüüp	: Küttekontroller.
Korpus ja paigaldamine	: 76 × 34.5 × 71 mm plastkorpus. Paneeliava 71 × 29 mm.
Kaitseklass	: IP65 esipaneel, IP20 tagumine korpus.
Kaal	: ≈ 0.20kg.
Keskkonnatingimused	: Siseruumides, kõrgusel alla 2000 meetri, mittekondenseeruva õhuniiskusega.
Hoiustamis- / töötemperatuur	: -40°C kuni +80°C / -30°C kuni +80°C.
Hoiustamis- / tööniiskus	: Maksimaalselt 90% (mittekondenseeruv).
Paigaldus	: Fikseeritult.
Ülepinge kategooria	: II.
Saastetaseme kategooria	: II, kontor või töökoht, mittekonduktiivne.
Töötingimused	: Pidev töörežiim.
Toitepinge ja võimsus	: 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
Temperatuurianduri sisend	: NTC, PTC, TC, RTD.
NTC sisend	: NTC (10kΩ 25°C juures).
PTC sisend	: PTC (1000Ω 25°C juures).
Termopaari sisend	: J, K (IEC584.1) (ITS 90).
RTD sisend	: PT100, PT1000 (IEC751) (ITS 90).
Täpsus	: ±1% anduri skaala puhul.
Külmühenduse kompensatsioon	: Automaatselt ±0.1°C / ±1°C
Anduri rikkekaitse	: Maksimumväärtuse suunas
Proovitsükkel	: 3x sekundis
Juhtimisloogika	: ON / OFF
Relee väljund	: 16(8)A 250V _~ juures takistusliku koormusega (eluiga: 100 000 lülitust täiskoormusel).
Valikuline SSR väljund	: Maksimum 20mA, maksimum 17V ₌ .
Ekraan	: 14mm punane 4-kohaline LED
LED	: S (roheline), P (roheline), °C (kollane), °F (kollane), väljund (punane).
Sisseehitatud helisignaali	: ≥83dB
Sertifikaadid	: EAC CE

9. Veateated

1) **5br** vilgub ekraanil.

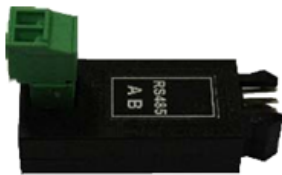
Anduririke, andur puudub või anduri ühendus on vale. Kui **buf** = 3 või 4, hakkab sisemine helisignaali tööle.

2) Peaekraani väärtus vilgub.

Temperatuur on väljaspool alarmi parameetreid (**RuL** ja **RuH**). Kui **buf** = 2 või 4, hakkab sisemine helisignaali tööle.

10. Lisatarvikud

1) RS-485 moodul



2) ProKey moodul



11. Tellimisinfo

ESM-3711-HN.	A.	BC.	D.	E	/	FB.	HI.	/	U.	V.	W.	Z
			0.		/	00.	00.	/	1.		0.	0.

A	Toitepinge
2	230V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA
3	115V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA
4	24V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA
5	24V≈ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA
8	10-30V= 1.5W

E	Väljund
1	1NO rele; 16(8)A 250V~
2	SSR; maksimum 20mA, maksimum 17V=

V	Valikuline temperatuuriandur, mis on vaja tellida koos kontrolloriga
0	-
1	PTC-M6L40.K1.5 (õhuandur, 1.5m silikoonkaabel)
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (vedelikuandur, 1.5m silikoonkaabel)
3	NTC-M5L20.K1.5 (termoplastvormitud, 1.5m kaabliga)
4	NTC-M6L50.K1.5 (roostevabast terasest, 1.5m kaabliga)
9	Kliendi eritellimus

BC	Anduri tüüp	Skaala (°C)
05	J-termopaar, Fe CuNi IEC584.1 (ITS90)	0°C - +800°C
10	K-termopaar, NiCr Ni IEC584.1 (ITS90)	0°C - +999°C
11	PT100, IEC751 (ITS90)	-50°C - +400°C
09	PT100, IEC751 (ITS90)	-19.9°C - +99.9°C
14	PT1000, IEC751 (ITS90)	-50°C - +400°C
13	PT1000, IEC751 (ITS90)	-19.9°C - +99.9°C
12	PTC (Märke-1)	-50°C - +150°C
18	NTC (Märke-1)	-50°C - +100°C

Märke-1: Kui anduri tüübiks on valitud PTC või NTC (BC = 12 või 18), tarnitakse temperatuuriandur koos seadmega. Seetõttu tuleb tellimisel märkida PTC (BC = 12) anduri puhul V = 0, 1 või 2. NTC (BC = 18) anduri puhul V = 0, 3 või 4.