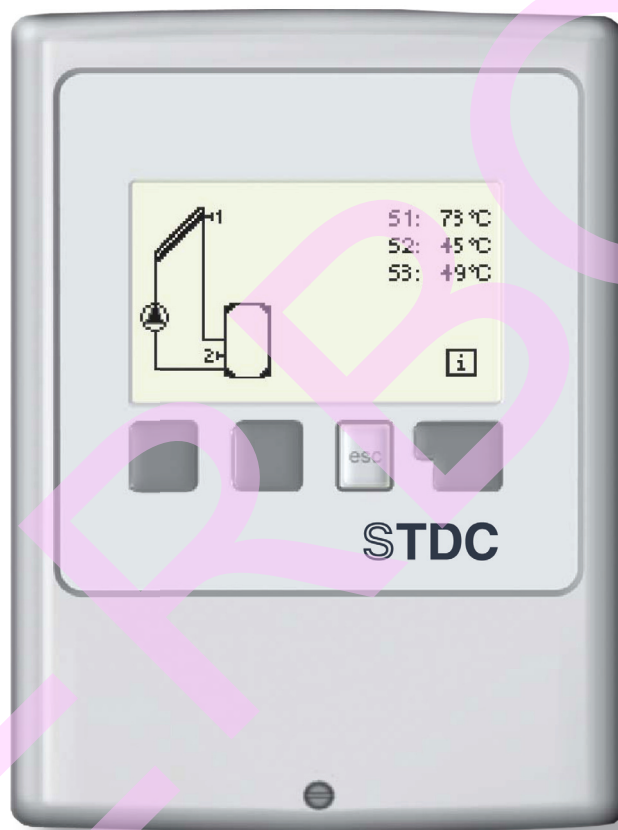


Kasutusjuhend

STDC Juhtseade



CE

EST

Regulus[®]

SISUKORD

Osa A - Kirjeldus

A 1 - Spetsifikatsioon	3
A 1 - Juhtseadmest	4
A 2 - Pakendi sisu	4
A 3 - Sümbolite seletus	4

Osa B - Kasutusvariandid

Osa C - Paigaldus ja elektriühendused

C 1 - Paigaldus seinale	6
C 2 - Elektriühendused	7
C 3 - Temperatuuriandurite paigaldamine	8

Osa D - Elektriskeemid

D 1 - Päikesepaneelid ja mahuti	9
D 2 - Päikesepaneelid ja bassein	9
D 3 - Tahkekütte katel akupaagiga	10
D 4 - Kütteahela eeltoide	10
D 5 - Soojusvahetus akupaakide vahel	11
D 6 - Termostaat	11
D 7 - Universal ΔT	12
D 8 - Reguleeriventiil	12

Osa E - Juhtseadme kasutamine

E 1 - Näidik ja sisestus	13
E 2 - Seadistusabiline	14
E 3 - Vaba konfiguratsioon	14
E 4 - Menüü struktuur	15

Osa F - Menüü kirjeldus

F 1 - Mõõtmised	16
F 2 - Statistika	17
F 3 - Näidiku režiim	18
F 4 - Töörežiimid	19
F 5 - Seaded	20
F 6 - Kaitsed	22
F 7 - Erifunktsioonid	24
F 8 - Menüü lukustamine	26
F 9 - Seadeväärtused	27
F 10 - Keel	27

Osa G - Häired ja hooldus

G 1 - Häired ja veateated	28
G 2 - Kaitsme vahetamine	28
G 3 - Hooldus	29
G 4 - Utiliseerimine	29

A - KIRJELDUS

A 1 - Spetsifikatsioon

Elektriline spetsifikatsioon:

Toitepinge	230 V ~ ±10 %
Toitesagedus	50-60Hz
Võimsustarve	~ 1,5 VA
Lülitusvõimsus (mehaaniline rele)	460 VA aktiivkoormusele / 185W induktiivkoormusele
Sisemine kaitse	2 A aeglane, 250 V
El. kaitseklass	IP40
Kaitseklass	II
Andurite sisendid	3× Pt1000
Mõõteulatus	-40 to 300 °C

Lubatavad keskkonnatingimused:

Temperatuur

- töötamisel	0-40 °C
- transpordil/ladustamisel	0-60 °C

Õhu niiskus

- töötamisel	max. 85 % rel. niiskus @ 25 °C
- transpordil/ladustamisel	niiskuse kondenseerumine ei ole lubatud

Muud andmed:

Korpus	2-osaline, ABS plastik
Paigaldus	seinale
Mõõtmed	115 × 86 × 45 mm
Näidik	Täisgraafiline, 128 × 64 pt
Juhtimine	4 nupuga

Kasutatavad andurid:

Vedelikusisene andur	Pt1000, juhtmega TT/S2 kuni 180 °C
Vedelikusisene andur	Pt1000, juhtmega TT/P4 kuni 95 °C
Torupealne andur	Pt1000, TR/P4 kuni 95 °C
Anduri juhtmed	2× 0,75 mm ² pikendatavad kuni 30m max.

Temperatuuri / takistuse tabel Pt1000 anduritele:

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

A 2 - Juhtseadmest

STDC juhtseade on mõeldud ühe kollektoriga ja ühe tarbijaga päikeseküttesüsteemi automaatseks juhtimiseks. Tarbijaks võib olla kas soojaveeboiler, basseini soojusvaheti või küttesüsteemi akumulatsioonipaak.

Juhtseadet või kasutada ka universaalse difetentsiaaltermostaadina.

- graafika ja tekst taustvalgustusega näidikul
- jooksvate mõõtetulemuste lihtne näit
- süsteemi analüüs ja monitooring statistiliste graafikutena
- selgitustega menüüd
- menüü lukustamise võimalus tahtmatute muudatuste vältimiseks
- standardsed seaded tehaseseadetena

A 3 - Pakendi sisu

- STDC juhtseade
- 2 Pt1000 hülssi paigaldatavat temperatuuriandurit
- 2 kruvi 3.5 × 35 mm ja 2 tüüblit 6 mm seinale paigaldamiseks
- varukaitse 2A aeglane
- kasutusjuhend

A 4 - Sümbolite seletus



Oht

Nende juhiste eiramine seab ohtu Teie elu läbi elektrilöögi.



Oht

Nende juhiste eiramine võib tuua kaasa ohu Teie tervisele (põletus) või isegi eluohlikke vigastusi.



Oht

Nende juhiste eiramine võib tuua kaasa seadme või süsteemi riknemise, või ohu keskkonnale.

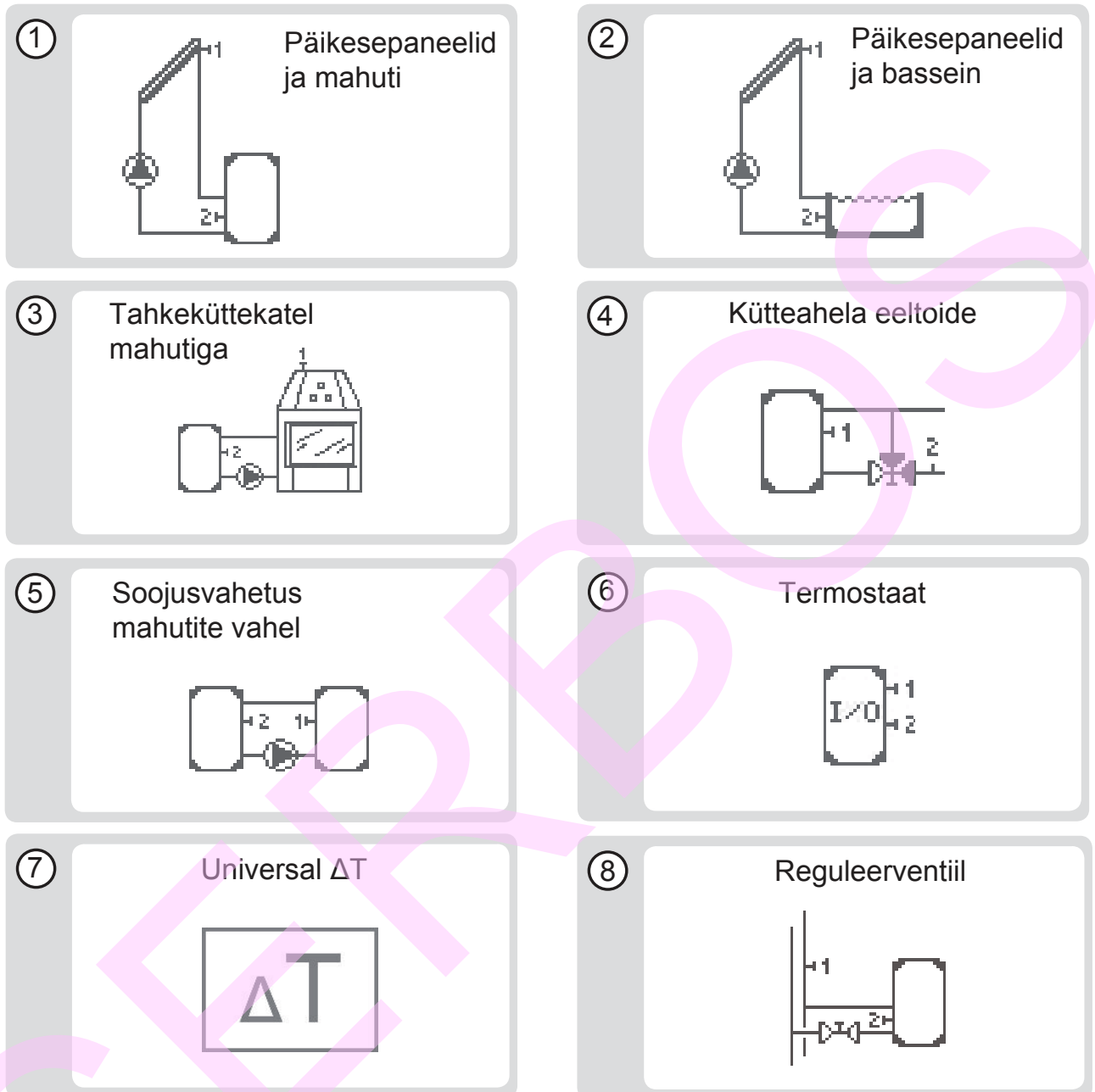


Tähelepanu

Informatsioon on eriti tähtis seadme ja süsteemi optimaalseks toimimiseks.

B - Kasutusvariandid

Järgnevatel pildidel on kujutatud võimalikud hüdraanilised skeemid, mida saab juhtida STDC juhtseadmega.



1. B 1 - Päikesepaneelid ja mahuti / Solar system with a storage tank
2. B 2 - Päikesepaneelid ja bassein / Solar system with a pool
3. B 3 - Tahkeküttekatel mahutiga / Solid fuel boiler with storage tank
4. B 4 - Kütteahela eeltoide / Heating circuit pre-feed
5. B 5 - Soojusvahetus mahutite vahel / Heat exchange between storage tanks
6. B 6 - Termostaat / Thermostat
7. B 7 - Universal ΔT
8. B 8 - Reguleerventiil / Regulating valve



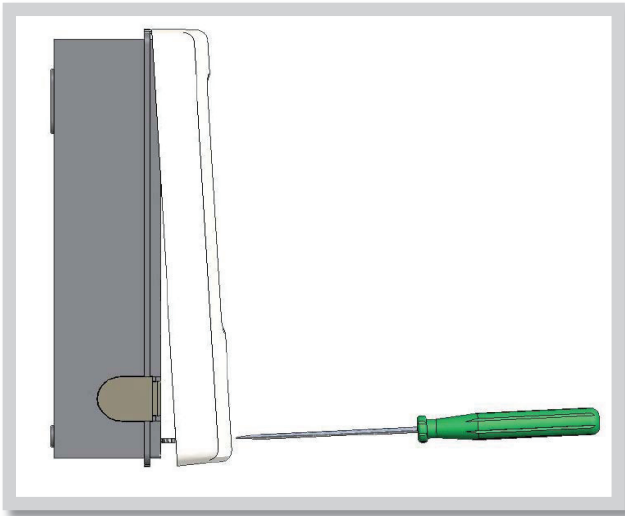
Tootja jätab endale õiguse seadme muutmiseks ja täiustamiseks selle funktsionaalsuse parandamiseks sellest eraldi teavitamata!

C - Paigaldus ja elektriühendused

C 1 - Paigaldus seinale

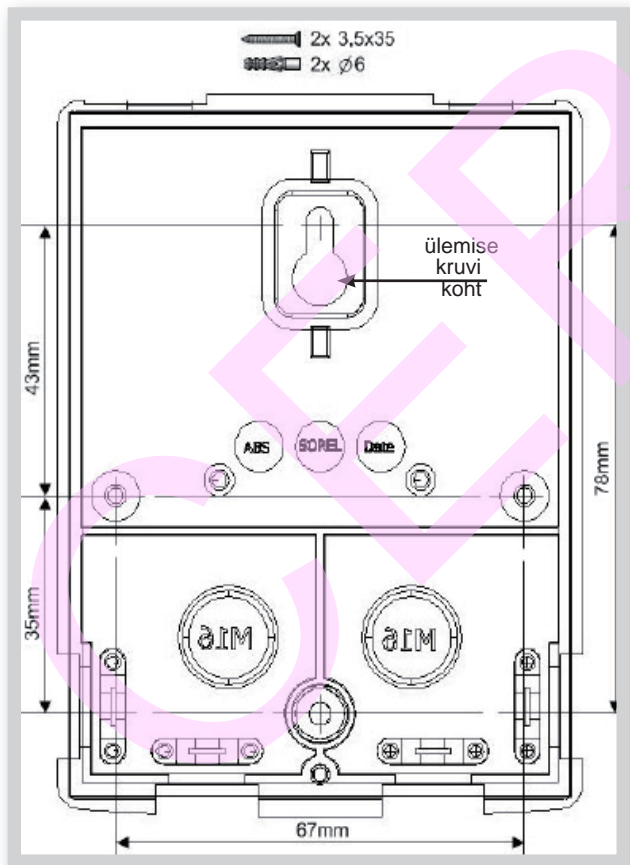
Paigaldage juhtseade ainult kuiva kohta.

Paigaldusjuhised:



Joonis C 1.1

1. Keerake esipaneeli kinnituskruvi täielikult välja.
2. Eemaldage ettevaatlikult esipaneel korpusest
3. Liigutage esipaneel kõrvale, mitte puudutades elektroonikaosa.
4. Hoidke korpust soovitud asendis ning märkige 3 kinnituskohta. Veenduge, et seinapind oleks võimalikult sile vältimaks korpuse väändumist seinale kinnitades.



Joonis C 1.2

5. Märkige avade kohad seinale. Vajadusel paigaldage tüüblid.
6. Paigaldage ülemine kruvi.
7. Paigaldage korpus ülemise kruvi otsa ning paigaldage alumised kruvid.
8. Seadistage asend ning pingutage kruvid.

C 2 - Elektriühendused



Oht



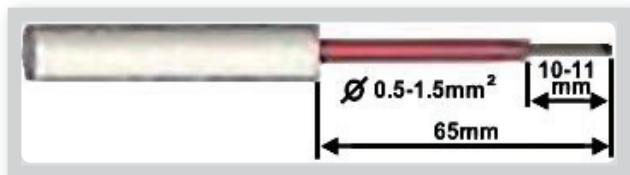
Oht

Andurite kaablid tuleb paigaldada eraldi toitekaablitest. Viige andurite kaablid seadmesse vasakult ning toite- ja pumbakaablid paremalt.

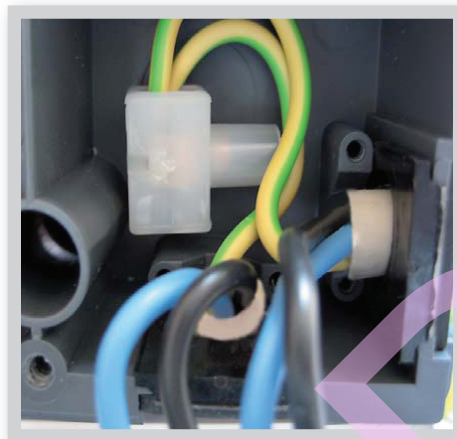
Juhtseadmel ei ole toitelülitit. Toite väljalülitamiseks kasutage nt. kilbi lülitit. Seadmesse ühendatavad kaablid koorida mitte pikemalt kui 65mm ja kaabli kest peab ulatuma kaabli kinnitusklabri vahele.

Relee R1 on sobilik standardsetele pumpadele (20-120VA) juhtseadmepoolse kiiruse juhtimisega. Juhtseadme skeem on selline et ka puhkeasendis voolavad läbi R1 jääkvoolud. Seetõttu ei saa selle väljundiga juhtida madala voolutarbega seadmeid (ventiilid, kontaktorid jms.).

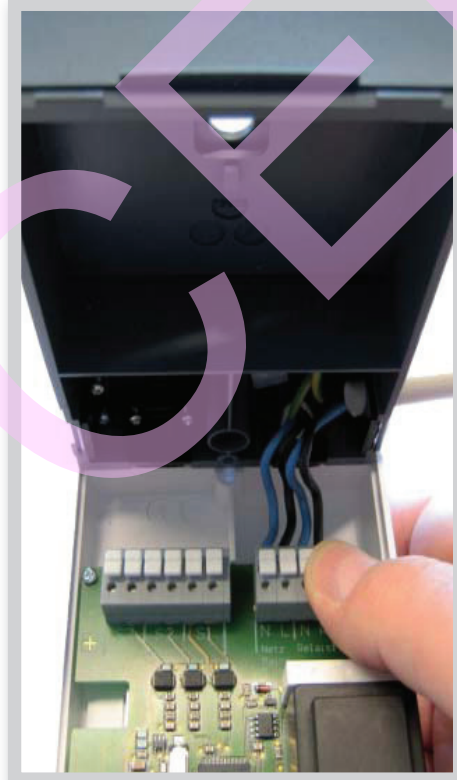
Juhtmete ühendamine:



Joonis C 2.1 a



Joonis C 2.1



Joonis C 2.1 b

REGULUS - STDC Controller - www.regulus.eu

1. Veenduge et seade ei ole pingestatud.

2. Valige sobilik skeem (D1 kuni D7).

3. Avage juhtseade.

4. Koorige kaabel max. 65 mm pikkuselt, siestade see kinnitusklabri vahele. Puhastage otsad 10-11 mm (Joonis C 2.1 a).

5. Ühendage PE (vt. Joonis C 2.1).



Oht

Hoiatus! Vältimaks ruumikitsikust juhtmete all tuleb PE ühendusklemm paigaldada vastu korpuse põhja.

6. Hoidke karpi nagu joonisel C 2.1 b

7. Vajutage terminali fiksaatorit näpu (Joonis C 2.1 b) või kruvikeeraja otsaga (Joonis C 2.1 d) ning kinnitage kaabliotsad vt. alapunkt D.

8. Lukustage esipaneeli ülemised kinnitused, suruge kaablid korpusesse ja sulgege ettevaatlikult (Joonis C 2.1 c ja C 2.1 e).



Oht

Hoiatus! Vältige kaablitega fiksaatoritele surumist (Joonis C 2.1 a, C 2.1 c ja C 2.1 e).

9. Kinnitage esipaneel kruviga.

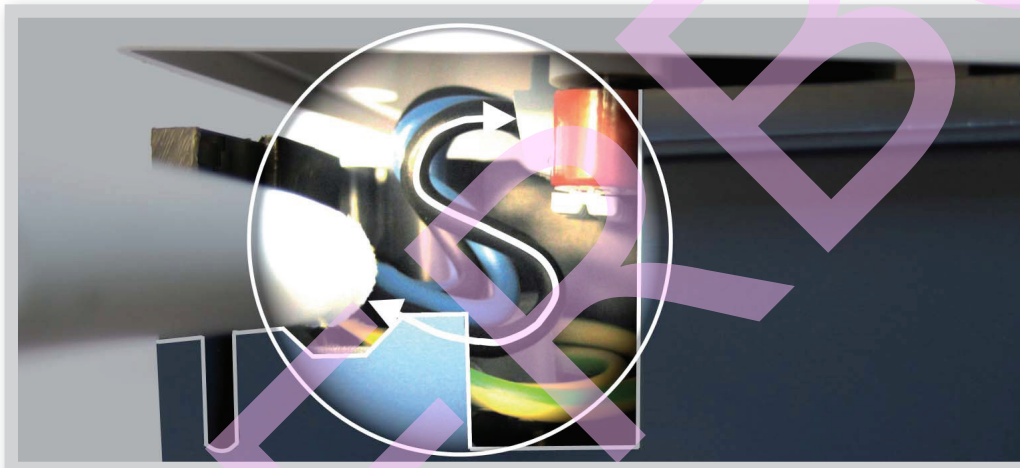
10. Lülitage sisse toide.



Joonis C 2.1 c



Joonis C 2.1 d



Joonis C 2.1 e



Hoiatus

Vältige kaablitega fiksaatoritele surumist. (Joonis C 2.1 e).

C 3 - Temperatuuriandurite paigaldamine



Tähelepanu

Juhtseade töötab Pt1000 tüüpi anduritega.

Max. anduri juhtme pikkus on 30 m ja soone ristlõige vähemalt 0.75 mm².

Andurijuhtmete ühendamisel peab ühenduse takistus olema null.

Andurikaableid ei tohi vedada koos toitekaablitega!

D - Elektriskeem



Uuemates mudelites paikneb anduri klemmide kõrval ka pumba kiiruse juhtimise väljund (klemmid "V1" ja "-")



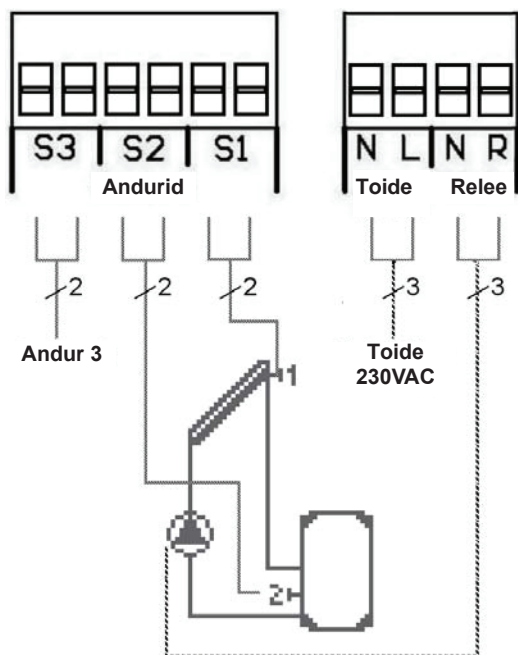
D 1 - Päikesepaneelid ja mahuti



Andurid
max. 12V



Toitepinge
230VAC



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

- S1 (2×) andur 1 kollektor
 - S2 (2×) andur 2 akupaak
 - S3 (2×) andur 3 (vaba)
- Andurite polaarsus ei ole oluline.

Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

- L toite faasijuhe L
- N toite neutraal N
- R pump L
- N pump N
- PE kaitsemaandus (roh-kollane)

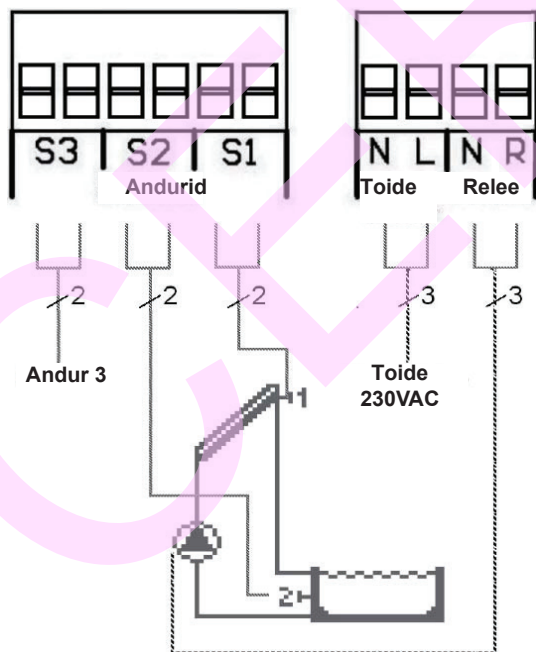
D 2 - Päikesepaneelid ja bassein



Andurid
max. 12V



Toitepinge
230VAC



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

- S1 (2×) andur 1 kollektor
 - S2 (2×) andur 2 bassein
 - S3 (2×) andur 3 (vaba)
- Andurite polaarsus ei ole oluline.

Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

- L toite faasijuhe L
- N toite neutraal N
- R pump L
- N pump N
- PE kaitsemaandus (roh-kollane)

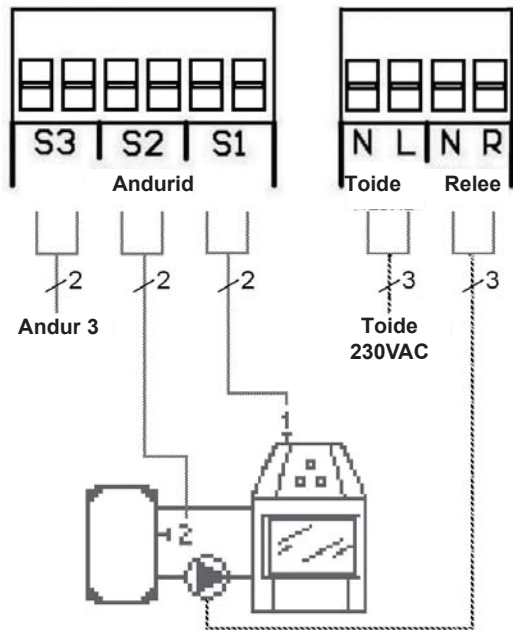
D 3 - Tahkekütte katel akupaagiga



Andurid
max. 12V



Toitepinge
230VAC



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

S1 (2×) andur 1 tahkekütte katel
S2 (2×) andur 2 akupaak
S3 (2×) andur 3 (vaba)
Andurite polaarsus ei ole oluline.

Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

L toite faasijuhe L
N toite neutraal N
R pump L
N pump N
PE kaitsemaandus (roh-kollane)

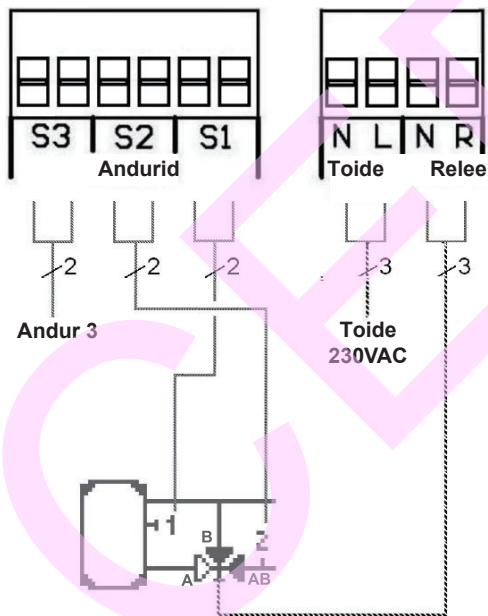
D 4 - Kütteahela eeltoide



Andurid
max. 12V



Toitepinge
230VAC



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

S1 (2×) andur 1 akupaak
S2 (2×) andur 2 tagasivool
S3 (2×) andur 3 (vaba)
Andurite polaarsus ei ole oluline.

Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

L toite faasijuhe L
N toite neutraal N
R pump L
N pump N
PE kaitsemaandus (roh-kollane)

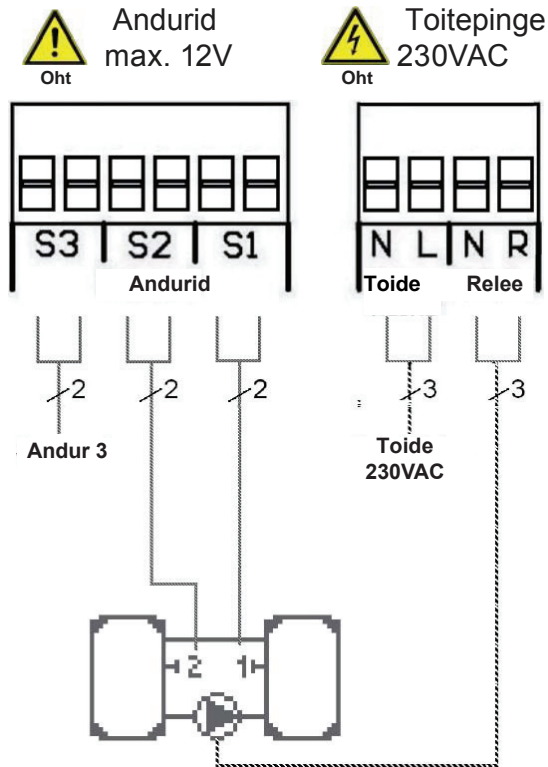
Tsooniventii tagasivoolul:



Tähelepanu

relee R off = ventiili voolusuund B-AB = otseküte
relee R on = ventiili voolusuund A-AB = küte läbi akupaagi

D 5 - Soojusvahetus akupaakide vahel



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

- S1 (2×) andur 1 akupaak
 - S2 (2×) andur 2 akupaak
 - S3 (2×) andur 3 (vaba)
- Andurite polaarsus ei ole oluline.

Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

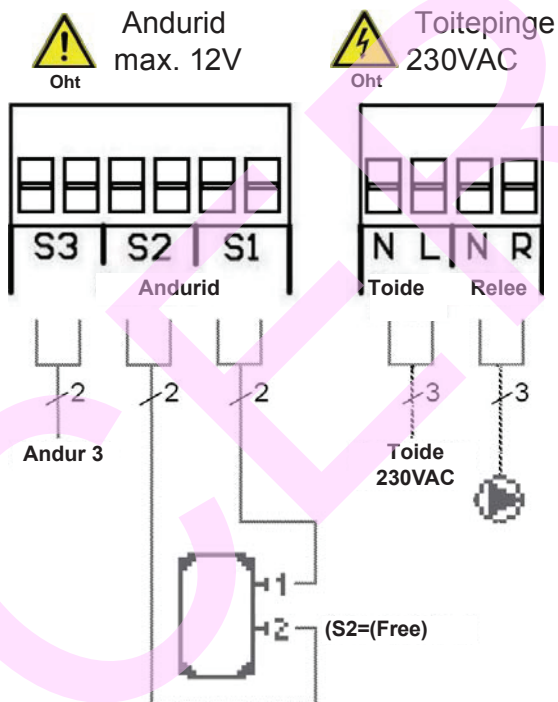
- L toite faasijuhe L
- N toite neutraal N
- R pump L
- N pump N
- PE kaitsemaandus (roh-kollane)



Soojus kantakse paagist 1 paaki 2.

Tähelepanu

D 6 - Termostaat



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

- S1 (2×) andur 1 akupaak
 - S2 (2×) andur 2 (vaba)
 - S3 (2×) andur 3 (vaba)
- Andurite polaarsus ei ole oluline.

Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

- L toite faasijuhe L
- N toite neutraal N
- R pump L
- N pump N
- PE kaitsemaandus (roh-kollane)



Kui S2 on paigaldatud, siis S1 toimib sisselülitamise andurina ja S2 väljalülitamise andurina

Tähelepanu

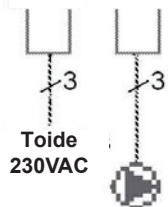
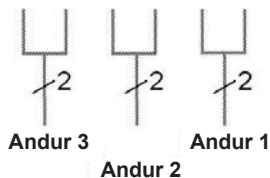
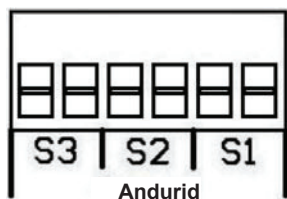
D 7 - Universal ΔT



Andurid
max. 12V



Toitepinge
230VAC



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

S1 (2×) andur 1 akupaak
S2 (2×) andur 2 (vaba)
S3 (2×) andur 3 (vaba)
Andurite polaarsus ei ole oluline.

Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

L toite faasijuhe L
N toite neutraal N
R pump L
N pump N
PE kaitsemaandus (roh-kollane)



Tähelepanu

ΔT lühikirjeldus:

Kui anduri 1 temperatuur > anduri 2 temperatuur, rele R käivitab pumba.

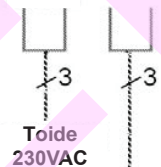
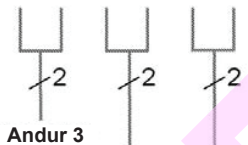
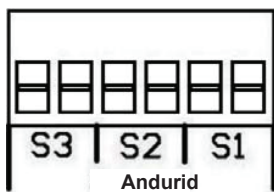
D 8 - Reguleerventiil



Andurid
max. 12V



Toitepinge
230VAC



Andurite ühendus - max 12V

Terminal:

S1 (2×) andur 1 kuum vesi
S2 (2×) andur 2 akupaak
S3 (2×) andur 3 (vaba)
Andurite polaarsus ei ole oluline.

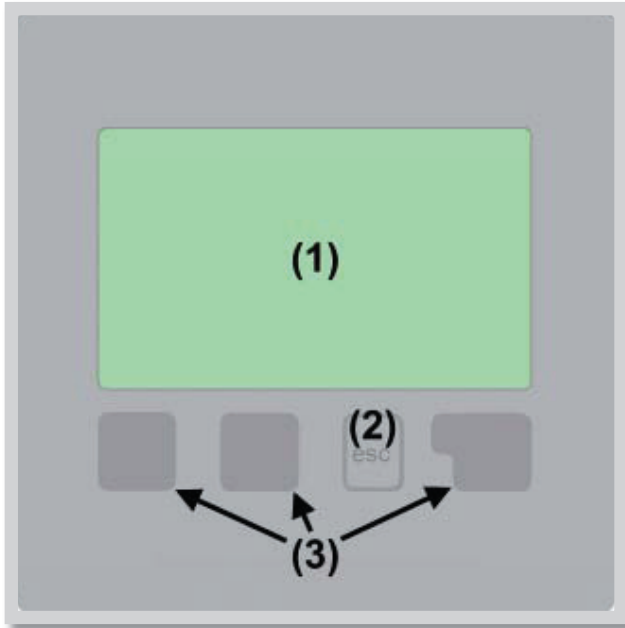
Toitepinge - 230V 50Hz

Terminal:

L toite faasijuhe L
N toite neutraal N
R ventiil L
N ventiil N
PE kaitsemaandus (roh-kollane)

E - C Juhtseadme kasutamine

E 1 - Näidik ja sisestus



Näidikul (1) kuvatakse graafilist ja tekstiinfot konfiguratsioonist, valitud ja mõõdetud väärtustest ning muud tekstiinfot.

Sisestamiseks kasutatakse 4 nuppu (2+3), millel on erinevad funktsioonid sõltuvalt olukorrast.

Nupp „esc” (2) on sisestuse tühistamiseks või menüüst väljumiseks.

Vajadusel küsitakse kinnitust kas teostatud muudatused salvestada või ei.

Nuppude (3) tähendus kuvatakse nende kohal, parempoolne nupp on tavaliselt kinnituseks või valimiseks.

Nuppude tähenduse näited:

+/-	väärtuse suurendamine/vähendamine
▼/▲	menüüs liikumine
YES/NO	JAH/EI
Details	täiendav info
Back	eelmisele ekraanile
ok	valiku kinnitamine
Confirm	seadistuse kinnitamine

Näidiku sümbolid:

	pump (töötamise korral sümbol pöörleb)
	ventiil (voolu suund must)
	kollektor
	mahuti
	Tahkekütte katel
	bassein
	temperatuuriandur
	termostaat sees/väljas (on/off)
	hoiatus
	uus info saadaval

E 2 - Seadistusabi - nõustaja



Kui juhtseade esmakordselt pingestada, siis peale keele ja kellaaja valikut, ilmub küsimus selle kohta, kas soovite kasutada seadistusnõustajat või ei (vt. kõrvalolevat pilti). Nõustajat saab igal ajal katkestada või uuesti käivitada erifunktsioonide ("special functions") menüüst. Nõustaja juhib Teid läbi vajalike põhiseadistuste õiges järjekorras ning annab iga parameetri lühikirjelduse.

Vajutades „**esc**” minnakse tagasi eelmise väärtuse juurde. Vajutades „**esc**” rohkem kui korra viib sammhaaval tagasi kuni nõustaja katkestamiseni.

Lõpuks tuleb kasutada töörežiimi menüüd ("operating mode") 4.2 „**Manual**” testimaks ühendatud väljundseadmeid (pumpa), ning veendumaks andurite usaldusväärsuses. Seejärel lülitada automaatrežiimi ("automatic mode").



Tutvuge järgneva üksikute parameetrite kirjeldustega ning otsustage, kas neid on Teie rakenduse jaoks vaja.

Tähelepanu

E 3 - Vaba konfiguratsioon

Kui Te ei soovi kasutada nõustajat, tuleb juhtseade seadistada alltoodud järjekorras :

- Menüü 10 Keel (vt. F 10)
- Menüü 7.2 Aeg ja kuupäev (vt. F 7.2)
- Menüü 7.1 Programmi valik (vt. F 7.1) - päikesekütte puhul 1
- Menüü 5 Seaded, kõik aäärtused (vt. F 5)
- Menüü 6 Kaitsefunktsioonid, kui muudatused on vajalikud (vt. F 6)
- Menüü 7 Spetsiaalfunktsioonid kui täiendavad muudatused on vajalikud (vt. F 7)

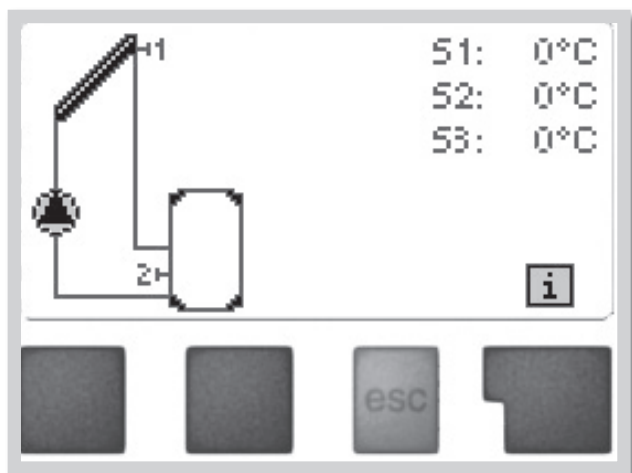
Lõpuks tuleb kasutada töörežiimi menüüd ("operating mode") 4.2 „ Manual” testimaks ühendatud väljundseadmeid (pumpa), ning veendumaks andurite usaldusväärsuses. Seejärel lülitada automaatrežiimi ("automatic mode").



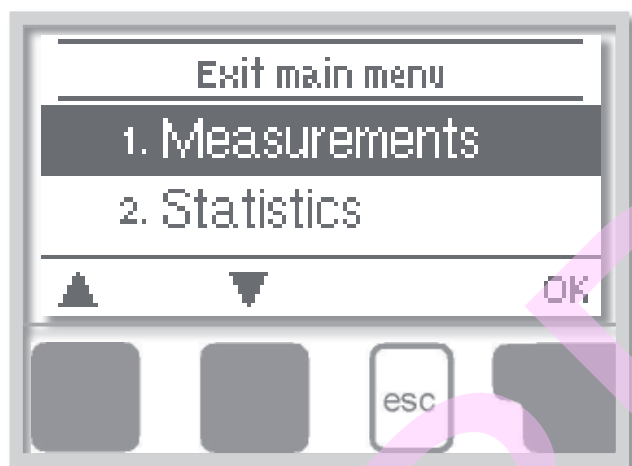
Tutvuge järgneva üksikute parameetrite kirjeldustega ning otsustage, kas neid on Teie rakenduse jaoks vaja.

Tähelepanu

E 4 - Menüü järjekord ja struktuur



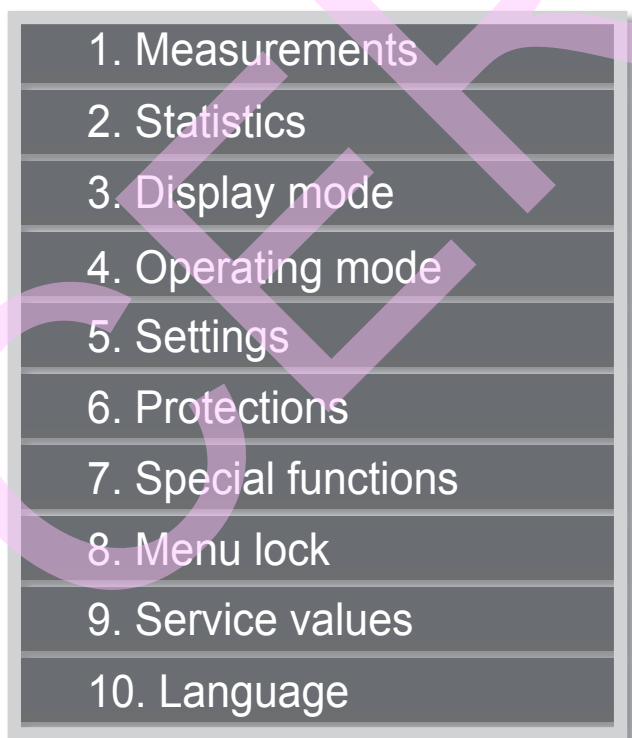
Süsteemi graafiline kujutis või ülevaade ilmub, kui ühtegi nuppu ei ole vajutatud 2 minuti jooksul, või on väljutud peamenüüst vajutades „**esc**“.



Pajutades suvalist nuppu (4) graafika või ülevaate režiimis viib peamenüüsse.

Seejärel on valitavad järgmised menüüpunktid:

1. Mõõtmised
2. Statistika
3. Näidiku režiim
4. Töörežiim
5. Seaded
6. Kaitsed
7. Erifunktsioonid
8. Menüü lukustamine
9. Seadeväärtused
10. Keel



1. Hetke temperatuurid koos selgitusega
2. Süsteemi statistika koos töötundide jms.-ga.
3. Näidiku graafilise või ülevaatarežiimi valik
4. Automaatrežiim, käsirežiim või väljalülitamine
5. Parameetrite seadistamine
6. Süsteemi kaitse ülekuumuse ja külmumise eest, jahutus, mootori kinnijäämise kaitse ...
7. Seadistusabiline, programmi valik, andurite kalibreerimine, kell jne.
8. Lukustamine soovimatute muudatuste vältimiseks
9. Diagnostikaks
10. Keele valik

F - Menüü kirjeldus

F 1 - Mõõtmised



Menüü „1. Measurements” (Mõõtmised) on hetketemperatuuride kuvamiseks. Väljumiseks „esc” või valida „Exit measurements”.



Valides „Details” kuvatakse lühike abitekst mõõdetava väärtuse kohta. Valides „Overview” või „esc” sulgeb abiteksti.



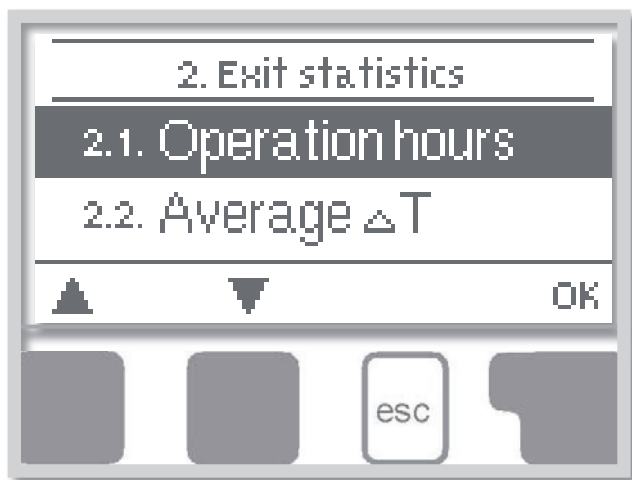
Tähelepanu

Kui mõõdetava väärtuse asemel ilmub „Error”, võib olla tegu defektse (või vale) anduriga või selle ühendusega.

Kui anduri kaabel on liiga pikk või andur ei ole korralikult paigaldatud, võivad anduri näidud erineda tegelikkusest. Sel juhul on võimalik anduri näitu teatud ulatuses kalibreerida vt. D 7.3.

Kuvatavate näitajate valik sõltub ühendatud anduritest ja valitud konfiguratsioonist.

F 2 - Statistika



Menüü „**2. Statistics**” kasutatakse funktsioneerimise kontrolliks ja pikaajaliseks monitooringuks.

Menüü sulgemiseks vajutage „**esc**” või valige „**Exit statistics**”.



Süsteemi töö analüüsiks on oluline õige kellaaja ja kuupäeva määramine.

Tähelepanu

Palun arvestage, et kell ei jätka töötamist kui toide katkeb, seetõttu tuleb kellaage peale volukatkestust uuesti seadistada. Vastasel korral võivad kogutud statistilised andmed kustuda ülekirjutamise tõttu.

F 2.1 - Töötunnid / Operating hours

Kuvatakse pumba tööaeg.

F 2.2 - Keskmise temperatuuride vahe / Average temperature difference ΔT

Kuvatakse keskmine andurite temperatuuride vahe.

F 2.3 - Soojusväljund / Heat output

Kuvatakse ligikaudne süsteemi võimsus. Seda punkti saab valida vaid siis, kui on eelnevalt aktiveeritud soojushulga mõõtmine (Heat quantity) F 7.7.

F 2.4 - Graafiline ülevaade / Graphic overview

Kuvatakse F2.1 to F 2.3 andmed tulpdiaagrammina. Võimalik valida erinevaid ajavahemikke. Kaks vasakpoolset nuppu on kasutatavad kerimiseks.

F 2.5 - Veateated / Error messages

Kuvatakse 20 viimast veateadet koos kellaaja ja kuupäevaga.

F 2.6 - Reset / Clear

Statistika kustutamine. Funktsioon „**All statistics**” kustutab kõik statistika aga mitte veateateid.

F 3 - Näidiku režiim



Menüüs „**3. Display mode**” määratakse näidiku režiim tavaolukorras.

Süsteemi graafiline kujutis või ülevaade ilmub, kui ühtegi nuppu ei ole vajutatud 2 minuti jooksul, või on väljutud peamenüüst vajutades „**esc**”. Peamenüü ilmub uuesti nupuvajutusel.

F 3.1 - Skeem / Schematic

Selles režiimis kuvatakse süsteemi kujutis koos mõõdetud temperatuuride ja pumba olekuga.

F 3.2 - Ülevaade / Overview

Selles režiimis kuvatakse süsteemi olek tekstina.

F 3.3 - Vahelduv / Alternating

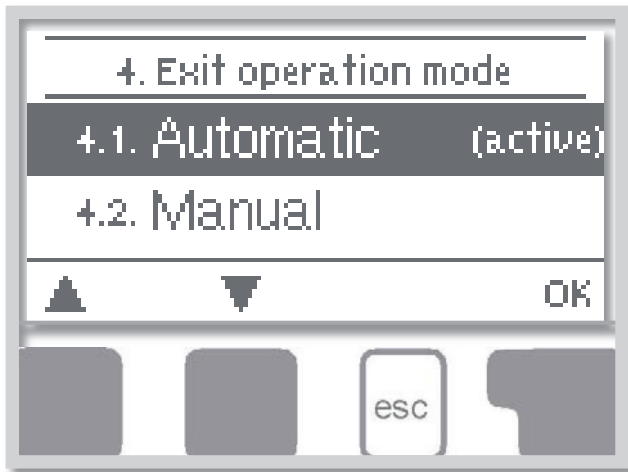
Kuvatakse eelnevaid vaheldumisi a' 5 sek.

F 3.4 - Näidiku säästurežiim / Display standby mode.

2 min. peale viimast nupuvajutust läheb näidik säästurežiimi kustutades taustvalguse. Taustvalgus ei kustu, kui näidikul on veateade või uus info.

Võimalikud valikud: On, Off / Vaikimisi: Off

F 4 - Töörežiimid / Operating modes



Menüüs „**4. Operating modes**” saab juhtseadet lülitada automaatrežiimi, käsirežiimi või tema töö peatada.

Menüüst väljumiseks vajutage „**esc**” või valige „**Exit operating modes**”.

F 4.1 - Automaatne / Automatic

See on juhtseadme normaalne töörežiim. Peale volukatkestust jätkab juhtseade eelnevalt valitud režiimis.

F 4.2 - Käsitsi / Manual

Relee ja sellega ühendatud täiturseadmed (nt. pump) on nuppudega sisse- ja väljalülitatavad sõltumata temperatuuridest ja seadistatud parameetritest.



Käsirežiimis ei jälgita temperatuure. Selle režiimi asjatundmatu kasutamine võib kaasa tuua süsteemi rikkumise!

*Käsirežiimi („**Manual**”) mõõb kasutada vaid spetsialist lühiajaliselt süsteemi käivitamisel!*

F 4.3 - Off



Selles režiimis on kõik juhtseadme funktsioonid välja lülitatud. See võib kaasa tuua süsteemi komponentide ülekuumenemise. Mõõdetud temperatuuride kuvamine jätkub.

F 5 - Seaded / Settings



See menüü on vajalike põhiseadete tegemiseks „5. Settings”.

Menüüst väljumiseks vajutage „esc” või valige „Exit settings”.

F 5.1 - Tmin S1

Kui anduri S1 mõõdetud temperatuur ületab TminS1, on see eelduseks pumba (või muu täiturseadme) käivitamisele. Kui S1 temperatuur langeb alla selle väärtuse 5 °C võrra, lülitatakse täiturseade välja.

Seadeulatus: 0-99 °C / vaikimisi: 20 °C



Kasutades varianti 3 tahkeküttekatalaga, valige minimaalselt 60 °C !

Tähelepanu

F 5.2 - Tmax S2

Kui anduri S2 mõõdetud temperatuur ületab TmaxS2, lülitab juhtseade pumba (või muu täiturseadme) välja. Kui nimetatud S2 temperatuur langeb 5 °C võrra, lülitatakse täiturseade jälle sisse.

Seadeulatus: 0-99 °C (variantidele „Termostaat” ja „Universal ΔT” võib selle parameetri väärtus olla off)

Vaikeseade: 60 °C (variandile „Päikesepaneelid ja bassein” on vaikeseade off)



Oht

Kõrgeks seadistatud temperatuurid lubavad suuremat päikeseenergia salvestamist, kuid tuleb veenduda, et kõik süsteemi komponendid taluvad kõrgeid temperatuure ning ülekuumuse kaitsed on aktiveeritud. Reguluse süsteemid on ohutud vee kuumutamiseks kuni 95 °C.

F 5.3 - ΔT

Sisse-väljalülimise temperatuuride vahe relee R jaoks.

Kui andurite temperatuuride vahe on suurem kui ΔT, lülitatakse täiturseade sisse. Kui temperatuuride vahe langeb ΔToff -ni, lülitatakse täiturseade välja.

Seadeulatus: ΔT 3 kuni 20 °C / ΔToff 2 kuni ΔT miinus 1

Vaikeseade: ΔT 10 °C / ΔToff 3 °C.



Hoiatus

Liiga väikese temperatuuride vahe korral võib juhtuda, et soojaallikas ei suuda tarbijat soojendada pumba väljalülimistemperatuurini (Tallikas - Toff). Taolisel juhul pump töötab pidevalt.



Järgnevad seaded on ainult variandile 6 (Termostaat).

Tähelepanu

F 5.4 - Tset

„Termostaat“ omab 2 funktsiooni:

1. Reserv(soojaallikas) - kui parameetri „Tset on“ väärtus on väiksem kui „Tset off“.

Kui S1 temperatuur langeb alla „Tset on“ ja „Termostaat“ funktsioon on aktiveeritud (vt. F 5.5), lülitub relee sisse ning jääb sisselülitatuks kuni S1 temperatuur jõuab „Tset off“ -ni.

Näide: Akupaaki/mahutit köetakse varusoojusallikast et hoida selle temperatuur üle 50 °C. Kütteallika pump tuleb ühendada releega R.

Seadke Tset On = 50 °C, Tset Off = 58 °C. Kui temperatuur mahutis langeb alla 50 °C, lülitub relee sisse ning jääb sisselülitatuks kuni S1 temperatuur jõuab 58 °C -ni.

2. Soojusvahetus (mahuti jahutamine) - kui parameeter „Tset on“ on suurem kui „Tset off“.

Kui S1 temperatuur ületab „Tset on“ ja „Termostaat“ funktsioon on valitud (vt. F 5.5), lülitub relee sisse ning jääb sisselülitatuks kuni S1 temperatuur jõuab/langeb „Tset off“ -ni.

Näide: kui mahuti temperatuur ületab 60 °C, tuleb üleliigne soojus kanda küttesüsteemi. Küttepump ühendada releega R.

Seadke Tset On = 60 °C, Tset Off = 52 °C. Kui mahuti temperatuur ületab 60 °C, relee R lülitub sisse ja jääb sisselülitatuks kuni mahuti jahtub 52 °C -ni.

Seadeulatus:

Tset on: 10-90 °C / Vaikimisi: 50 °C

Tset off: 0-99 °C / Vaikimisi: 60 °C



Kui on paigaldatud ka andur S2, siis S1 järgi toimub sisselülitamine (Tset On) ja S2 järgi väljalülitamine (Tset Off).

Tähelepanu

F 5.5 - Termostaadi perioodid

Valige soovitud ajavahemikud mil termostaat võib sisse lülituda. On võimalik valida 2 perioodi cõöpäeva kohta, seadeid saab kopeerida ka teistele päevadele. Väljaspool valitud ajavahemikke on termostaat (relee) välja lülitatud.

Seadeulatus: 00:00 kuni 23:59 / vaikeseade: 06:00 to 22:00

F 5.6 - Peo funktsioon



Selle funktsiooniga köetakse mahuti üles üks kord temperatuurini (TsetS1), sõltumata valitud termostaadi perioodidest.

Funktsiooni käivitamiseks vajutada „esc“ nuppu 3 sekundit peamenüü kuvamise ajal.

Funktsioon lülitub välja soovitud temperatuuri saavutamisel..

F 5.7 - Tmax S3

Väljalülimistemperatuur anduri S3 järgi

Kui anduriga S3 mõõdetakse suurem temperatuur kui TmaxS3, lülitab juhtseade relee välja. Kui temperatuur langeb uuesti alla selle taseme, lubatakse releel uuesti sisse lülituda.

Seadeulatus: 0 °C kuni 99 °C / vaikeseade: 60 °C
(kui S3 ei kasutata, on vaikeseade "Off").

F 6 - Kaitsed



Menüü „6. Kaitsed / Protections” on erinevate kaitsefunktsioonide aktiveerimiseks ja seadistamiseks.

Need funktsioonid ei asenda süsteemi kaitseelemente!



Oht

Menüüst väljumiseks vajutada „esc” või valida „Exit protections”.

F 6.1 - Kinnijäämise kaitse / Seizing protection

Pumba või ventiili kinnijäämise kaitse selle regulaarse lühiajalise sisselülamise teel. Selle funktsiooni aktiveerimisel lülitab juhtseade relee sisse iga päev või pühapäeviti kell 12:00 5-ks sekundiks.

Seadevariandid: igapäevaselt (daily), iganädalaselt (weekly), väljas (off) / vaikeseade: Off

F 6.2 - Külumiskaitse (vaid päikesekütte puhul)

On võimalik kasutada kaheastmelist külumiskaitset. Astmes 1 lülitatakse pump sisse 1-ks minutiks iga tund kui kollektori temperatuur langeb alla „Frost stage 1”. Kui kollektori temperatuur langeb edasi väärtuseni „Frost stage 2” käivitatakse pump pidevalt. Temperatuuri „Frost stage 2” ületamisel 2 °C võrra lülitatakse pump välja.

Valikud: sees (on), väljas (off) / vaikeseade: off

Frost stage 1: -25 °C kuni 10 °C või "off" / vaikeseade: 7 °C

Frost stage 2: -25 °C kuni 8 °C või "off" / vaikeseade: 5 °C

Selle funktsiooniga kaasneb energiakadu läbi kollektori!

Kuna Reguluse päikesekütte süsteemid on täidetud antifriisiga, võib sel juhul funktsioon jääda väljalülitatuks

F 6.3 - Süsteemi kaitse ülekuumenemise eest (päikesekütte puhul).

Kui kollektori temperatuur ületab „AS Ton” lülitatakse pump välja. Pump käivitatakse jälle kui temperatuur langeb alla „AS Toff”.

Automaatne seiskamine (Automatic shutdown) - valikud: On / Off / vaikimisi: On

AS Ton - seadeulatus: 60 °C kuni 150 °C / vaikimisi: 120 °C

AS Toff - seadeulatus: 50 °C kuni Ton miinus 5 °C / vaikimisi: 110 °C



Oht

Sisselülitatud süsteemikaitse puhul saavutab kollektor kõrge temperatuuri ja tekitab vastavalt kõrge rõhu süsteemis!

F 6.4 - Kollektori kaitse / Collector protection

Kaitseb kollektorit ülekuumenemise eest. Pump lülitatakse sisse soojus viimiseks mahutisse. Kui kollektori andur ületab temperatuuri „**CP Ton**”, lülitatakse pump sisse kuni temperatuur langeb „**CPToff**”-ni või kuni ületatakse temperatuur „**CP Tmax storage**” mahutis või basseinis.

Kollektori kaitse - valikud: On, Off / vaikimisi: Off

CP Ton seadeulatus: 60 °C kuni 150 °C / vaikeseade: 110 °C

CP Toff seadeulatus: 50 °C kuni Ton miinus 10 °C / vaikeseade: 100 °C

CP Tmax storage seadeulatus: 0 °C kuni 140 °C / vaikimisi: 90 °C



Oht

Aktiivse kollektorikaitse puhul võib mahuti või bassein kuumeneda väga kõrge temperatuurini!

F 6.5 - Kollektori alarm / Col.- Alarm (ainult päikeseküttel)

Kui kollektori temperatuur ületab selle väärtuse sisselülitatud pumba puhul, kuvatakse näidikul vastav hoiatus.

Valikud: on / off / vaikimisi: off

Col. alarm - seadeulatus: 60 °C kuni 300 °C / vaikeseade: 150 °C

F 6.6 - Jahutamine / Recooling

Päikeselise päeva lõpuks võib temperatuur mahutis tõusta liiga kõrgeks. Vältimaks temperatuuri edasist tõusu järgmisel päeval võib osa energiast paneelide kaudu tagasi atmosfääri viia pilvisel ajal või peale päikeseloojangut.

Kui mahuti temperatuur ületab „**Recooling Tset**” ja kollektor on vähemalt 20 °C võrra jahedam kui mahuti, käivitatakse pump. Mahutit jahutatakse kuni temperatuurini „**Recooling Tset**”.

Valikud: Recooling off, on / vaikimisi: off

Seadeulatus: Recooling Tset 0 °C kuni 99 °C / vaikeseade: 70 °C



Tähelepanu

Selle funktsiooniga kaasneb energiakadu! Seda võib kombineerida süsteemikaitse funktsiooniga (F 6.3) ning võib kasutada puhkuse ajal kui soojust ei kasutata.

F 6.7 - Anti-Legionella

Funktsiooni „**AL function**” aktiveerimisel võimaldab juhtseade kuumutada mahuti teatud intervallide järel („**AL interval**”) kõrgema temperatuurini („**AL Tset S2**”) eeldusel, et energiaallikas seda võimaldab.

AL Function valikud: on / off / vaikimisi: off

AL Tset S2 seadeulatus: 60 °C kuni 99 °C / vaikeseade: 70 °C

AL interval seadeulatus: 1 kuni 28 päeva / vaikeseade: 7 päeva



Tähelepanu

Anti-Legionella funktsioon on tehaseseades välja lülitatud. Funktsioon on kasutatav kui andur S2 on mahutisse paigaldatud. Funktsiooni käivitatud kuumutamise ajal on näidikul ka vastav teade.



Oht

*Anti-Legionella funktsioon võib kuumutada mahuti üle temperatuuri „**Tmax S2**”.*



Oht

Funktsioon ei anna absoluutset kaitset Legionella vastu, sest juhtseade sõltub kasutada oleva energia piisavusest ning ei ole võimalik monitoorida temperatuuri kogu mahutis ja torustikus. Täieliku kaitse saavutamiseks peab olema võimalik tõsta temperatuur vajalikule tasemele ning peab olema tagatud vee ringlus torustikus.

F 7 - Erifunktsioonid / Special functions



Menüüd „7. Special functions” kasutatakse põhiseadete ja laiendatud funktsioonide seadistamiseks. Kõik seaded peale aja on soovitatav lasta teha spetsialistil..



Menüüst väljumiseks vajutada „esc” või valida „Exit special functions”.

F 7.1 - Programmi valik / Program selection

Siin valitakse sobiv skeem oma rakenduse jaoks (vt. B). Vajutades „Details” kuvatakse vastav diagramm.

Valikud (sõltuvalt mudelist): 1-15 / vaikimisi: 1



Normaalselt tehakse see valik üks kord spetsialisti poolt. Vale programmi valik võib viia ettearvamatute vigadeni.

Tähelepanu

F 7.2 - Aeg & kuupäev / Time & date



Süsteemi tegevuse analüüsiks on oluline kellaaja ja kuupäeva õige seadistamine. Palun arvestage, et kell ei jätka töötamist kui toide katkeb, seetõttu tuleb kellaage peale voolukatkestust uuesti seadistada.

Tähelepanu

F 7.3 - Andurite kalibreerimine / Sensor calibration

Kui anduri kaabel on liiga pikk või andur ei ole korralikult paigaldatud, võivad anduri näidud erineda tegelikkusest. Sel juhul on võimalik anduri näitu teatud ulatuses kalibreerida. Kalibreeritakse igat andurit eraldi sammuga 0.5 °C.

Seadeulatus S1...S3 -10 °C kuni +10 °C / vaikimisi: 0 °C



Kalibreerimine on vajalik vaid erijuhtudel ning on soovitatav lasta teha spetsialistil. Valed mõõtetulemused võivad viia vigadeni süsteemi töös.

Tähelepanu

F 7.4 - Seadistusabi / Commissioning help

Seadistusabi käivitamisel juhitakse Teid läbi vajalike põhiseadistuste õiges järjekorras ning antakse iga parameetri kohta lühikirjeldus.

Vajutades „esc” minnakse tagasi eelmise väärtuse juurde. Vajutades „esc” rohkem kui korra viib sammhaaval tagasi kuni seadistusabilise sulgemiseni.



Normaalselt tehakse seda üks kord käivitamisel, spetsialisti poolt. Jälgige parameetrite kirjeldusi !

Tähelepanu

F 7.5 - Tehaseadised / Factory settings

Kõik juhtseadme parameetrid ennistatakse vaikeseadetele.



Kustutatakse ka kõik kogutud statistilised andmed. Seejärel tuleb juhtseade uuesti seadistada.

Hoiatus

F 7.6 - Laiendused / Expansions

Seda menüüd saab valida vaid siis, kui seadmega on komplekteeritud laiendusseade. Vajalik teave on laiendusega kaasas.

F 7.7 - Soojuse hulk / Heat quantity

Selles menüüs on võimalik aktiveerida lihtsustatud soojushulga mõõtmine. Vajalik on täiendavate parameetrite määramine nagu vedelik ja selle kontsentratsioon ning voolukiirus. Soojuse mõõtmist saab korrigeerida muutes parameetrit „Offset ΔT ”.



Käesolevas menüüs tehtud muudatused ei mõju süsteemi tööle. Mõõtmistulemus on ligikaudne.

Tähelepanu

F 7.7.1 - Soojuse mõõtmine / Heat metering

Soojuse mõõtmise sisse- ja väljalülitamine.

Valikud: On/off / vaikimisi: Off

F 7.7.2 - Antifriisi tüüp / AF type

Regulus kasutab propüleenantifriisi.

Valikud: Ethylene/Propylene / vaikimisi: Ethylene

F 7.7.3 - Glükooli sisaldus / Glycol portion

Reguluse turustatavas glükoolis on antifriisi kontsentratsioon 50 %.

Seadeulatus: 0-60 % / vaikeseade: 40 %

F 7.7.4 - Voolukiirus / Flow rate

Vedeliku voolu kiirus (vastavalt rotameetri näidule).

Seadeulatus: 10-5000l/h / vaikeseade: 500l/h

F 7.7.5 - ΔT Offset

Kuna soojuse mõõtmine baseerub temperatuuride vahel, saab siin korrigeerida võimalikku mõõtmisviga.

Näide: Kuvatud kollektori temp. 40 °C, mõõdetud vedeliku temperatuur 39 °C, kuvatud mahuti temp. 30 °C, mõõdetud tagasivoolu temp. 31 °C tähendab korrigeerimist -20 %

(Kuvatud ΔT 10K, tegelik ΔT 8K => -20 % korrigeerimine)

Seadeulatus: -50 % kuni +50 % / vaikeseade: 0 %

F 7.8 - Stardiabi funktsioon / Start aid function

Mõningate, eriti vaakumtorudega kollektorite puhul võib juhtuda, et kollektori anduri mõõtetulemus, muutub aeglaselt õi on ebatäpne, kuna andur ei paikne kõige kuumemas kohas. Kui stardiabi on aktiveeritud, toimub järgnevalt:

Kui kollektori temperatuur tõuseb väärtuse „Increase” võrra minuti jooksul, lülitatakse pump pump sisse parameetriga „Purging time” sääratud ajaks et soojuskandja saaks liigutatud anduri juurde. Kui sellest hoolimata ei teki normaalseks sisselülitamiseks vajalikku temperatuuride vahet, lukustatakse stardiabi funktsioon 5-ks minutiks.

Valikud: on, off/ vaikimisi: off

Purging time seadeulatus: 2-30 sek./ vaikeseade: 5 sek.

Increase seadeulatus: 1 °C - 10 °C/ vaikeseade: 3 °C/min.



Seda funktsiooni võib aktiveerida vaid spetsialist vastavate probleemide tekkimisel.

Tähelepanu

F 8 - Menüülukk / Menu lock



„8. Menu lock”- menüü lukustamise võimalus tahtmatute muudatuste vältimiseks

Menüüst väljumiseks vajutada „**esc**” või valida „**Exit menu lock**”.

Sõltumata menüü lukustamisest jäävad järgnevad menüüd ligipääsetavateks:

- F 1 - Measurements / Mõõtmised
- F 2 - Statistica / Statistika
- F 3 - Display mode / Näidiku režiim
- F 7.2 - Aeg ja kuupäev / Time & date
- F 8 - Menüülukk / Menu lock
- F 9 - Seadeväärtused / Service values

Ülejäänud menüüde lukustamiseks valige „**Menu lock on**”. Menüüdele uuesti juurdepääsuks valige „**Menu lock off**”.

Valikud: *on, off/ vaikimisi: off*

F 9 - Seadeväärtused / Service values

Menüüd „9. Service values” saab kasutada kaugdiagnoosiks



Sisestage väärtused tabelisse vea tekkimise ajal.

Menüüst väljumiseks vajutage „esc”.

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12.	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42.	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

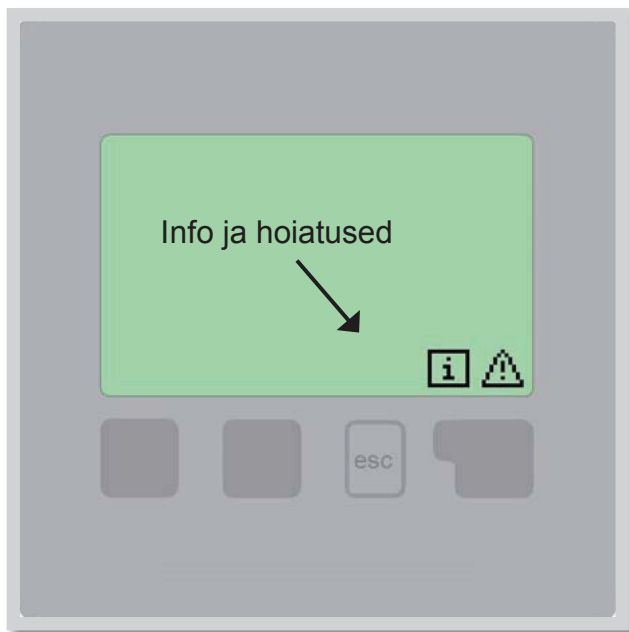
F 10 - Keel / Language

Menüü keele valik. Keelte valik sõltub mudelist. Mitte igas mudelis ei ole keele valik võimalik.

Viimases versioonis saab valida järgmiste keelte vahel: German, English, Spanish, French, Italian, Swedish, Polish, Portuguese, Greek, Finnish, Hungarian ja Czech.

G - Häired ja hooldus

G 1 - Häired ja veateated



Kui juhtseade tuvastab vea, ilmub vastav teade näidikule. Kui veaolukord kaob, vahetub hoiatussümbol infosümboli vastu.

Täiendava info saamiseks vajutage nuppu hoiatus- või infosümboli all.



Häirete puhul on soovitatav konsulteerida spetsialistiga!

Võimaliku veateated:

- Sensor x failed
- Collector alarm
- Night circulation
- Restart
- Time & date

Võimalikud põhjused:

- Kas andur, anduri sisend juhtseadmes või ühenduskaabel on defektne
- Tähendab et kollektori temperatuur on tõusnud üle menüüs F 6.5 määratu
- Tähendab, et pump töötas öösel kella 23:00 ja 04:00 vahel (Erand vt. 6.6)
- Juhtseade on teinud taaskäivituse tänu voolukatkestusele. Kontrollige kellaaega ja kuupäeva!
- Teade ilmub automaatselt peale voolukatkestust.

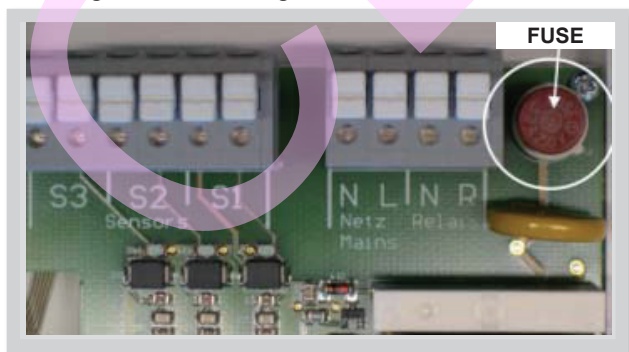
G 2 - Kaitsme vahetus



Hoiatus

Tööd võib teha vaid peale toite väljalüümist!

Kasutage vaid samasugust varukaitset: T2A 250V.



Kui peale toite sisselüümist seade ei käivitu, võib viga olla kaitsmes. Sellisel juhul lahutage toide, avage seade, võtke välja vana kaitse ja kontrollige selle korrasolekut.

Vigase kaitsme korral paigaldage varukaitse, tehke kindlaks põhjus (nt. pump) ning vahetage vea põhjustaja. Seejärel käivitage juhtseade ning kontrollige väljundi(te) tööd käsirežiimis nagu on kirjeldatud F 4.2.

Fig. G 2.1

G 3 - Hooldus / Maintenance



Iga-aastase küttesüsteemi hoolduse käigus on mõistlik lasta spetsialistil üle vaadata ka juhtseade

Hoolduse sisu:

- Kontrollida kellaage ja kuupäev (F 7.2)
- Hinnata statistika usaldusväärsust (F 2.4)
- Vaadata üle vigade mälu (F 2.5)
- Kontrollida/hinnata andurite näitusid (F 1)
- Testida väljundeid käsirežiimis (F 4.2)
- Võimalik parameetrite optimeerimine

G 4 - Utiliseerimine

Seade tuleb utiliseerida vastavalt EU Direktiivile 2002/96/ES



WEEE registration number: 02771/07-ECZ

CERBOS

04/2010



REGULUS spol. s r.o.
Do Koutů 1897/3
143 00 Praha 4

<http://www.regulus.eu>
E-mail: sales@regulus.cz