

Päikesekütte juhtseade DeltaSol BS/3

Montaaž
Paigaldus
Kasutamine



The 'Regulus' logo, featuring a stylized red 'R' followed by the word 'Regulus' in blue script, with a registered trademark symbol (®) to the right.

Omadused:

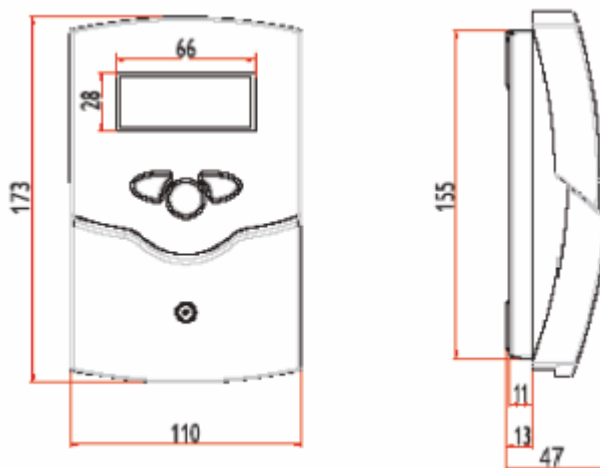
- juhtimise lihtsus
- kõigi režiimide jälgimine näidikul
- kuni 4 termoandurit
- 1 ... 2 relee juhivat seadet
- töötundide loendi
- termostaadi funktsioon

Komplekti kuulub:

- 1 x DeltaSol BS
- kinnituskruvid
- varukaitse T4A
- temperatuuriandur S1 kollektorile markeeringuga FKP6
- temperatuuriandur S2 soojasalvesti allosasse markeeringuga FRP6
täiendavalt on võimalik juurde tellida andur S3 salvesti ülaossa markeeringuga FRP6

Tehnilised andmed:

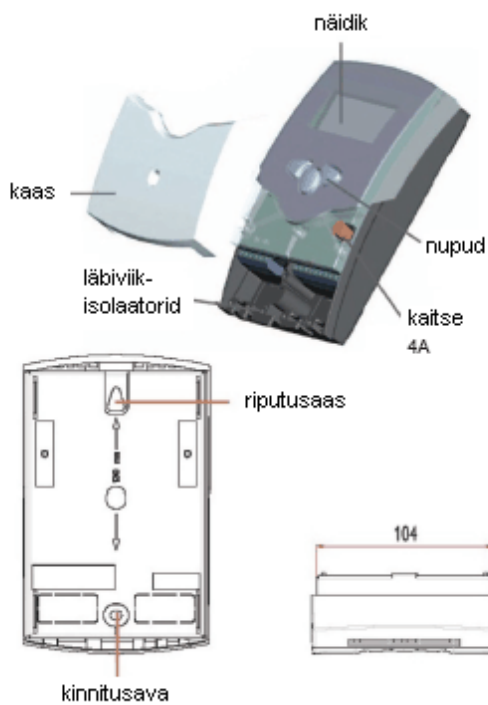
Korpus:	plastmass PC-ABS ja PMMA
El. kaitse	IP20 / DIN 40050
Keskkonna temp.	0...40°C
Näidik	süsteemi töö visualiseering, 16-segm. näidik, 7-segm. näidik, 8 sümbolit süsteemi seisundi kajastamiseks, kontrolllamp
Juhtimine	3 juhtnuppu esipaneelil
Sisendid	4 termoandurit Pt1000
Väljundid	2 releed tsirkulatsioonipumpade juhtimiseks
Toide	201-250V~



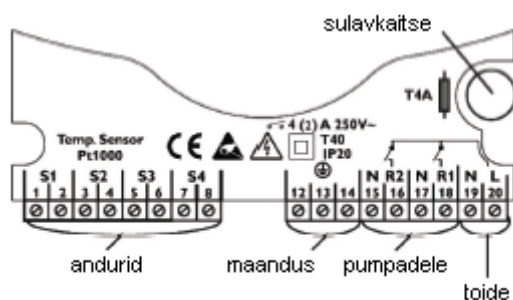
Paigaldamine

Montaaž

NB! enne seadme avamist eraldage ta vooluvõrgust!



Elektriühendused



Seade paigaldatakse kuiva suletud ruumi. Paigalduskoht valige selline, kus talle ei mõjaks tugevad elektromagnetväljad. Elektritoide peab olema antud läbi automaatkaitse. Jälgige, et toitekaablid oleks paigaldatud andurijuhtmetest eraldi.

1. keerake välja ristpeaga kruvi ning eemaldage kaas.
2. Märkige seinal ülemine kinnituspunkt, puurige ava, paigaldage tüübel ning kruvi.
3. Riputage seade seinale ning märkige alumise kinnituse koht, puurige ava ning paigaldage tüübel.
4. Kinnitage seade kruvidega seinale.

Seadme toide peab olema antud läbi välise lüliti. Kaablid fikseeritakse korpuses kaasasolevate isolaatorite ja kruvidega.

Ühendused:

Relee R1

- 18 = juhe R1
- 17 = nulljuhe N
- 13 = maandus

Relee R2

- 16 = juhe R2
- 15 = nulljuhe N
- 14 = maandus

Termoandurid (S1 – S4) ühendatakse polaarsusest olenemata

- 1 / 2 = andur 1 (näit. kollektor)
- 3 / 4 = andur 2 (näit. salvesti)
- 5 / 6 = andur 3 (näit. kollektori II andur)
- 7 / 8 = andur 4 (näit. salvesti II andur)

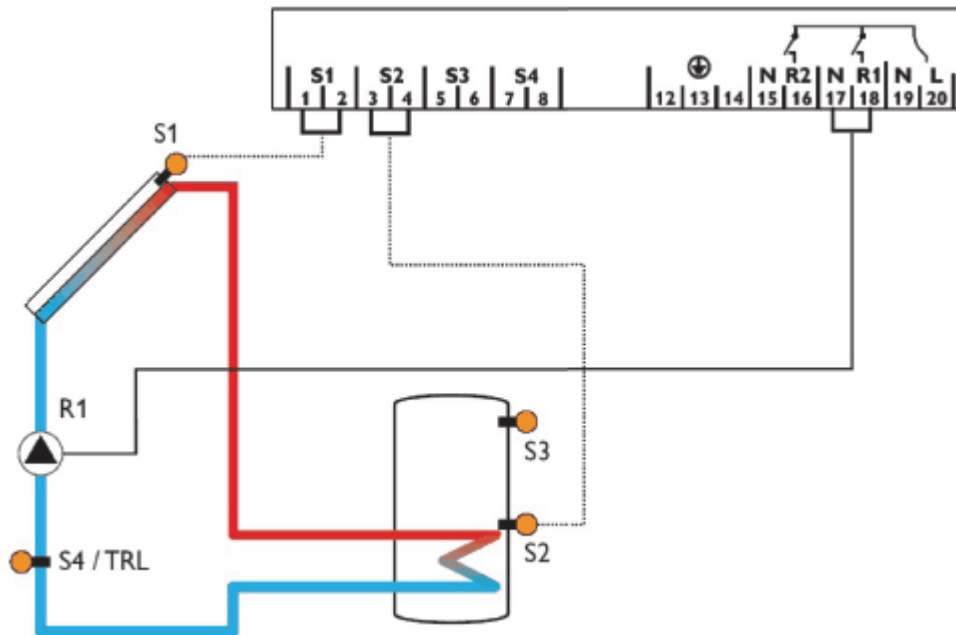
Toide

- 19 = nulljuhe N
- 20 = faas L
- 12 = maandus

Ühendusskeemid

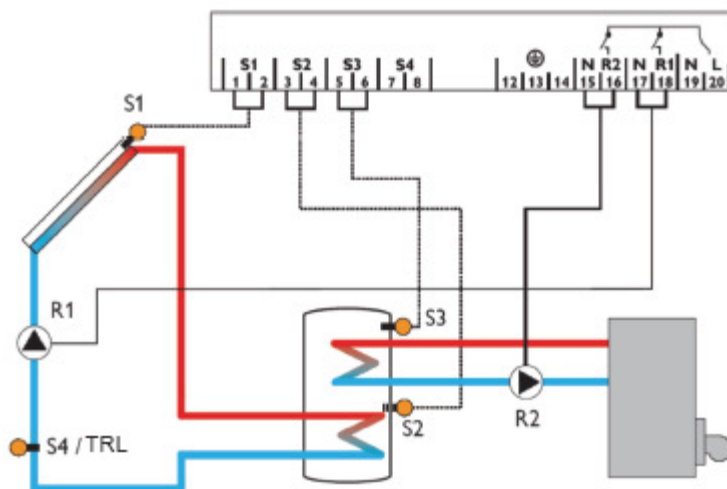
Arr1

Standardne päikesekütte süsteem ühe paagi, ühe pumba ja kahe anduriga. Anduri S4/TRL kasutamisel on võimalik mõõta tarbitud soojuseenergiat.



Arr2

Päikeseküte ning täiendav kütte ühe salvestiga ning kolme anduriga. Anduri S4/TRL kasutamisel on võimalik mõõta tarbitud soojuseenergiat.

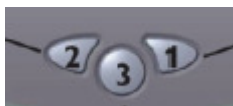


Sümbol

Sümbol	Täendus
S1	Kollektori andur
S2	Salvesti alumine andur
S3	Salvesti ülemine andur
S4/TRL	Andur soojushulga mõõtmiseks (täiendavalt tellitav)
R1	Päikesekütte tsirkulatsioonipump
R2	Täiendava kütteseadme tsirk. pump

Kasutamine ja funktsioonid

Juhtnupud



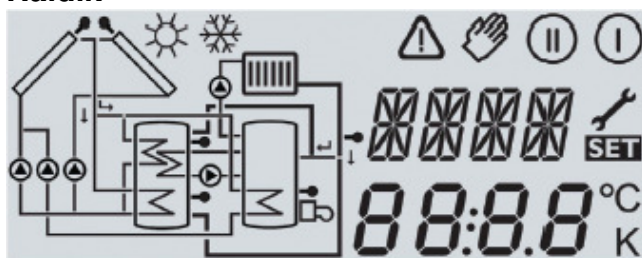
Seadet juhitakse 3 näidiku all asuva nupuga:

Nupp 1 – menüüs edasi liikumiseks või muudetava parameetri suurendamiseks

Nupp 2 - menüüs tagasi liikumiseks või muudetava parameetri vähendamiseks

Nupp 3 - valik

Näidik



Näidik koosneb 3-st osast:

- Skeem, mille osad sõltuvalt olekust võivad vilkuda
- Parameetrite blokk: ülemine neljakohaline parameetri nimetuse näidik ning alumine 4 -kohaline parameetri väärtuse näidik
- olekusümbolid

Regulaatori näidik – sümbolid

sümbol	standard	vilgub
	relee 1 aktiivne	
	relee 2 aktiivne	
	salvesti maksimaalne temperatuur saavutatud	kollektori jahutusrežiim aktiivne
		kollektori minimaalne temperatuur
		kollektor välja lülitatud
		anduri viga
		käsirežiim aktiivne
		valitud parameeter on muudetav

Vilkuvad sümbolid skeemil

- pump vilgub käivitusstaadiumis
- andur vilgub juhul, kui on valitud tema parameeter
- andur vilgub kiiresti tema rikke puhul

Kontrolllamp

- roheline normaalne töörežiim
- vilkuv roheline-punane käivitumisfaas käsirežiim
- vilkuv punane defektne andur (anduri sümbol vilgub kiiresti)

Käivitamine

- Lülitage seade vooluvõrku. Järgneb käivitusetapp, mille jooksul kontrolllamp vilgub puna-roheliselt. Peale seda läheb seade automaatrežiimi: skeem **Arr1** tehaseseadetega.
- Seadme häälestamiseks skeemi Arr2 järgi hoida nuppu 1 all veidi üle 2 sekundi. Nupudega 1 ja 2 otsige parameeter Arr. Vajutage nuppu 3, SET hakkab vilkuma. Nupuga 2 andke väärtuseks „2“. Vajutage nuppu 3.*
- NB!** Seadme tehaseseaded on ette nähtud boileri juhtimiseks. Kui päikesekütte soojusvaheti on paigaldatud soojasalvestisse, tuleb seade vastavalt ümber häälestada.

Parameetrid

Legend:

x parameeter on kasutatav

x* parameeter on kasutatav, kui vastav funktsioon on aktiveeritud

1 parameeter on kasutusel, kui on aktiveeritud soojushulga mõõtmine

2 parameeter on kasutusel, kui soojushulga mõõtmine ei ole aktiveeritud

MEDT parameeter on kasutusel, kui kasutatakse muud vedelikku kui vesi või Tyfocor LS

märkus: S4 ja S4 näidatakse vaid juhul, kui vastavad andurid on kasutusel

Param.	Arr1	Arr2*	spetsifikatsioon	
COL	x	x	Kollektori temperatuur 1	
TST	x		Salvesti temperatuur 1	
TSTL		x	Salvesti temperatuur 1 ülal	
TSTU		x	Salvesti temperatuur 1 all	
S3	x		Temperatuur 3	
TRF	1	1	Tagastuva vedeliku temperatuur	
S4	2	2	Temperatuur 4	
hP	x		Töötundide loendi	
hP1		x	Töötundide loendi 1	
hP2		x	Töötundide loendi 2	
kWh	1	1	Mõõdetud energia kWh	
MWh	1	1	Mõõdetud energia MWh	
Arr	1-2		Süsteem	
DTO	x	x	Sisselülimise temperatuurivahe	
DTF	x	x	Väljalülimise temperatuurivahe	
SMX	x	x	Salvesti maksimaalne lubatud temperatuur 1	
EM	x	x	Kollektori kriitiline temperatuur 1	
OCX	x	x	Süsteemi jahutus 1	
CMX	x*	x*	Kollektori maksimaalne temperatuur 1	
OCN	x	x	Kollektori minimaalse temperatuuri funktsioon 1	
CMN	x*	x*	Kollektori minimaalne temperatuur 1	
OCF	x	x	Kollektori külmumiskaitse funktsioon 1	
CFR	x*	x*	Külmumiskaitse temperatuur 1	
OREC	x	x	Täiendava jahutuse funktsiooni valik	
OTC	x	x	Torukollektori valik	
AHO		x	Termostaadi sisselülimistemperatuur	
AHF		x	Termostaadi väljalülimistemperatuur	
OHQM	x	x	Soojushulga mõõtmise valik	
FMAX	1	1	Vedeliku voolukiirus	
MEDT	1	1	Vedeliku tüüp	
MED%	MEDT	MEDT	Vedeliku kontsentratsioon	

Param.	Arr1	Arr2*	spetsifikatsioon	
HND1	x	x	Relee 1 käsijuhtimine	
HND2	x	x	Relee 2 käsijuhtimine	
LANG	x	x	keel	
PROG	xx.xx		Programmi number	
VERS	x.xx		Programmi versioon	

Parameetrid

COL Kollektori temperatuur

Diapasoon -40 - +250°C

TST, TSTL, TSTU Salvesti temperatuur

Diapasoon -40 - +250°C

S3, S4 Anduri temperatuur

Diapasoon -40 - +250°C

TFR Tagasivoolu temperatuur

Diapasoon -40 - +250°C

hP, hP1, hP2 töötundide loendi

loendi on nullitav, vajutades SET (3) 2 sekundit, vabastada ning vajutada veel kord lühidalt

Erinevate parameetrite muutmine

Seadet häälestatakse teenindusrežiimis. Režiimi sisenemiseks hoida nuppu 1 all veidi üle 2 sekundi.

- nuppudega 1 ja 2 valida häälestatav parameeter
- kui näidikul olevat suurus on võimalik muuta, ilmub ekraanile SET
- vajutada nuppu 3, SET vilgub
- nuppudega 1 ja 2 valida sobiv väärtus
- lühiajalise nupu 3 vajutusega salvestada muudatus

DTO Temperatuuride vahe pumba sisselülamiseks

Diapasoon 1,0-20,0 K, tehaseseade: 6K

DTF Temperatuuride vahe pumba väljalülamiseks

Diapasoon 0,5-19,5K, tehaseseade: 4K

märkus: DTO peab olema vähemalt 1K võrra kõrgem DTF-st

SMX Salvesti maksimaalne temperatuur / pumba väljalülitamine (näidikul päikese kujutis)

Diapasoon 2-95°C, tehaseseade: 60°C

EM Kollektori kriitiline temperatuur

(näidikul hüüumärk)

Diapasoon 110-200°C, tehaseseade 140°C

temperatuuri ületamisel lülitatakse pump välja, et kaitsta ülejäänud süsteemi osi.

OCX Süsteemi jahutuse lülitamine

ON-OFF, tehaseseade OFF

CMX Kollektori maksimaalne temperatuur

Diapasoon: 100-190°C, tehaseseade: 120°C

Kui salvesti temperatuur jõuab maksimaalseni (SMX), lülitatakse pump välja. Kui seejärel kollektori temperatuur tõuseb etteantud maksimaalse väärtuseni (CMX), lülitatakse pump tööle seniks, kuni temperatuur langeb alla CMX või salvesti temperatuur tõuseb 95°C-ni.

Kui jahutusfunktsioon on aktiivne, vilgub näidikul päikese kujutis.

OCN Kollektori minimaalse temperatuuri piiramine

OFF-ON, tehaseseade: OFF

CMN / CMN1 / CMN2 Kollektori minimaalne temperatuur

Diapasoon -10-+90°C, tehaseseade 10°C

Minimaalne temperatuur, mille puhul pump sisse lülitatakse. Temperatuuri langemisel alla CMN on näidikul lumehelbe vilkuv kujutis.

OCF Külumiskaitse funktsioon

OFF-ON, tehaseseade: OFF

CFR Külumiskaitse temperatuur

Diapasoon -10-+10°C, tehaseseade: 4,0°C

Pump lülitatakse sisse, kui vedeliku temperatuur langeb alla CFR ning välja, kui temperatuur tõuseb 1°C võrra üle CFR

OREC Täiendava jahutuse funktsioonOFF-ON, tehaseseade: **OFF**

Kui salvesti temperatuur tõuseb üle SMX, jäetakse pump tööle kollektori ülekuumenemise vältimiseks. Temperatuur salvestis võib tõusta 95°C-ni. Öhtul jätkab süsteem tööd, jahutades salvesti tema maksimaalse lubatud temperatuurini (SMX).

*Kasutatakse boileri puhul***OTC Torukollektori funktsioon**

OFF-ON, tehaseseade OFF

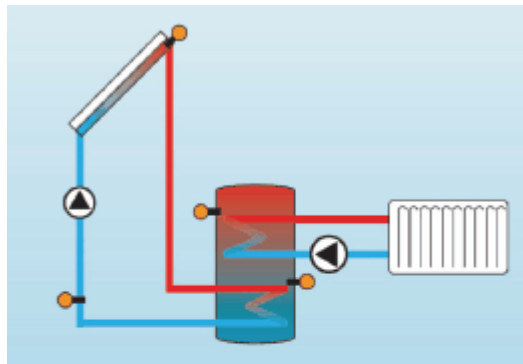
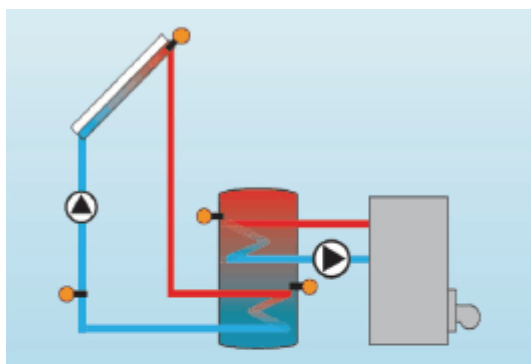
Kui seade avastab temperatuuri tõusu 2K võrreldes eelmise mälusoleva väärtusega, lülitatakse pump 30 sekundiks sisse ning peale seda salvestatakse uus temperatuuri väärtus. Kui temperatuur tõuseb jälle 2k võrreldes uue salvestatud temperatuuriga, kordub tsükkel.

Lisaks reageerib selles režiimis pump ka nagu tavaliselt etteantud temperatuuride vahele kollektoris ja salvestis.

Termostaadi funktsioon (Arr2)

Täiendav kütte

Liigse soojuse ärakasutamine

**AHO Termostaadi sisselülimestemperatuur**

Diapasoon 0-95°C, tehaseseade 40°C

AHF Termostaadi väljalülimestemperatuur

Diapasoon 0-95°C, tehaseseade 45°C

Termostaadi funktsioon on kasutatav sõltumatult päikeseküttest kas täiendava kütte või liigse soojuse ärakasutamise juhtimiseks. Juhitav seade ühendatakse R2

klemmidele.

AHO<AHF : täiendava kütte juhtimine. R2 lülitub sisse, kui S3<AHO ning välja, kui S3>AHF.

AHO>AHF : liigse energia juhtimine tarbija(te)sse. R2 lülitub sisse, kui S3>AHO ning välja, kui S3<AHF.

OHQM Saadud/kasutatud energia mõõtmine

OFF-ON, tehaseseade: OFF

Energia mõõtmine on võimalik, kui süsteemis on vedeliku voolukiiruse mõõtja

FMAX vedeliku voolukiirus liitrit/min

Diapasoon: 0-20,0, tehaseseade 6,0

MEDT Vedeliku tüüp

Valikud 0...3, tehaseseade 1

0: vesi

1: propüleenglükool

2: etüleenglükool

3: Tycofor LS/G-LS

MED% antifiisi kontrentratsioon vedelikus (ainult glükoolide puhul)

Diapasoon 20-70, tehaseseade 45

kWh/MWh Soojushulk

Mõõdetakse temperatuuride S1 ja S4/TRL abil, arvestades sisestatud voolukiirust Soojushulga saamiseks tuleb liita Mwh+kWh

Mõõtja näitu saab nullida, vajutades näidu ekraanil oleku ajal nuppu 3 veidi üle 2 sekundi. SET hakkab vilkuma. Lühiajaline 3 vajutus nullib mõõtja. Kui 5 sekundi jooksul ühtegi nuppu mitte vajutada, loendit ei nullita ning süsteem pöördub tagasi endisesse olekusse.

HAND/HND1/HND2 Töörežiim

Valikud OFF, AUTO, ON; tehaseseade AUTO

OFF relee välja lülitatud, ekraanil hüüumärk ja käe kujutis

AUTO automaatrežiim

ON relee sisse lülitatud, ekraanil hüüumärk ja vilkuv käe kujutis

LANG Keel

Valikud dE(Saksa) ja En (Inglise); tehaseseade dE