

De Dietrich SLA2

Montāža

Savienošana

Darbība

Lietošanas piemēri



Saturs

Ražošanas dati	2. lpp
Drošības ierīces	2. lpp
Tehniskie dati un funkciju apskats	3. lpp
1. Instalācija	4. lpp
1.1 Montāža	4. lpp
1.2 Elektriskie savienojumi	4. lpp
2. Funkcijas un uzstādījumi	5. lpp
2.1 Mikroslēdži un potenciometrs	5. lpp
2.2 Temperatūras starpības ieslēgšanās	5. lpp
2.3 Rokas vadība	5. lpp
2.4 Maksimālās temperatūras ierobežošana	6. lpp
2.5 Pretaizsalšanas aizsardzība	6. lpp
2.6 Minimālā temperatūras ierobežošana	6. lpp
2.7 Mirgojošie kodī	7. lpp
3. Padomi kļūdu diagnosticēšanai	7. lpp
4. Lietošanas piemēri	8. lpp

Drošības ieteikumi

Lūdzu ievērojiet drošības ieteikumus, lai izvairītos no negadījumiem un bojājumiem cilvēkiem un iekārtām.

Instrukcijas

Jāņem vērā šādi ieteikumi:

- likumu normas, lai izvairītos no industriāliem incidentiem;
- likumu normas, lai izvairītos no dabas aizsardzības noteikumu pārkāpšanas;
- 1974.gada Veselības un Drošības Darba aktu;
- 2005.gada Būvniecības regulas P daļu;
- BS7671 prasības, lai ievērotu elektroinstalācijas un attiecīgās drošības regulas (DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF un VDE).

Šī instrukcija ir īpaši paredzēta apmācītam personālam.

- Tikai kvalificēts elektriķis var veikt elektromontāžas darbus.
- Sākotnējo montāžu var veikt tikai kvalificēts personāls.

Atbilstības deklarācija

Mēs, De Dietrich, ar pilnu atbildību garantējam, ka mūsu ražotais produkts SLA2 ir ražots saskaņā ar šādiem standartiem:

EN 55 014-1

EN 60 730-1

Saskaņā ar iepriekšminēto direktīvu ievērošanu, produkts tiek marķēts ar zīmi **CE** :

89/336/EWG

73/23/EWG

Piegādes komplektā ietilpst:

- kontrolieris SLA2 (pilnā komplektā ietilpst divi temperatūras sensori);
- rezerves drošinātājs zem vāka;
- pieslēguma komplekts, kurā ietilpst silikons, stiprinājuma skrūves un dībeļi, fiksējošās kabeļu skavas, korpusa blīvgumija.

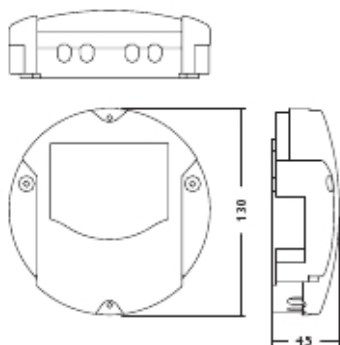
Tehniskie dati

Korpusa materiāls	- plastmasa PC-ABS
Aizsardzības klase	- IP 20 / DIN 40050
Darba vides temperatūra	- 0 ... 40 °C
Izmēri	- Ø130mm, augstums 45mm
Stiprināšanas veids	- pie sienas
Displejs	- kontrollampīņa
Pieslēgumi	- 2 pievienojuma sensori PT1000
Izvadi	- 1 standarta relejs (pievienojuma kontakts)
Ieslēgšanās amplitūda	- ΔT 2 ... 16K ieregulējamība
Izslēgšanās amplitūda	- 1,6 K no ieslēgšanās starpības
Kontroles diapazons	- -20 ... +150 °C
Elektrības patēriņš	- max 4A
Elektrības pieslēgums	- 220 ... 240V~



SLA2

Pateicoties savam īpaši vienkāršajam dizainam, salīdzinoši lētais SLA2 kontrolieris var tikt plaši pielietots solārajās, apkures un gaisa kondicionēšanas sistēmās. Lielais kontroles diapazons un ieslēgšanās-izslēgšanās temperatūras diapazona regulēšanas iespējamība garantē, ka šo iekārtu var lietot gandrīz visās sistēmās, kur ieslēgšanās-izslēgšanās procesi ir atkarīgi no temperatūras diapazona. Ārējais vāks ir nodrošināts ar optimālu izolāciju, lai elektronika būtu nodrošināta pret mitrumu un ūdeni korpusa iekšpusē.



Kontrolieris pārbauda temperatūras starpību ΔT starp diviem temperatūras sensoriem un salīdzina šo starpību ar iepriekš uzstādīto ieslēgšanās-izslēgšanās starpību (var uzstādīt 2-16K robežas). Kontroles sistēma ir aprīkota ar standarta releju (pievienojuma kontaktu), lai varētu savienot ar dažādiem motoriem vai elektriski regulējamiem vārstiem. Kontrolieris ieslēdzas, ja ir sasniegta ieregulētā temperatūras starpība un izslēdzas, kad šī starpība ir mazāka par 1,6K.



Elektrostatiskā noplūde var izraisīt elektrokomponentu bojājumus!



Bīstams spriegums pie kontakta!



1. Instalācija

1.1 Montāža

Korpasa vāks

Aizsargvāks

Pamatne



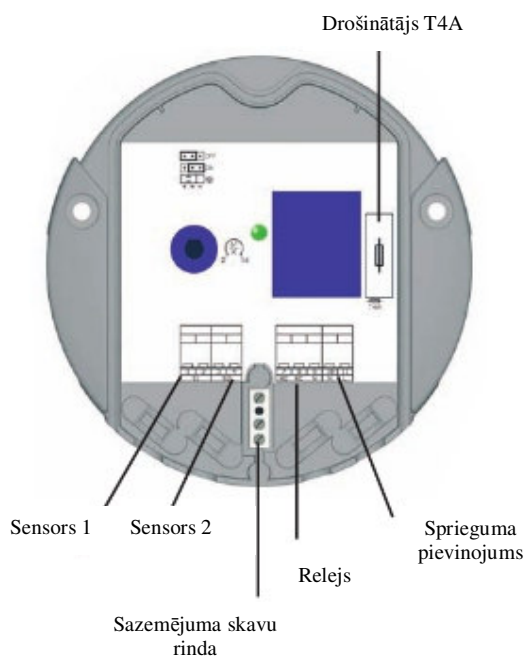
Uzmanību!

Izslēgt strāvas pievienojumu, pirms tiek atvērts korpuss.

Iekārtai ir jāatrodas iekštelpās. Iekārta nav piemērojama montēšanai bīstamās vietās un nedrīkst atrasties vietās, kur ir liels elektromagnētiskais lauks. Lūdzu pārliecinieties, ka sensora kabeļi un sprieguma pievienojums nesaskaras.

1. Izvēlaties montāžas vietu, izurbjiet divus 6mm caurumus 130mm attālumā viens no otra un iedzenat dībeļus, kas ir pievienojuma komplektā.
2. Piestipriniet kontrolieri ar stiprinājuma skrūvēm (att.1. pozīcija).
3. Elektrības pievienojumam ir jābūt pieejamam. Kontroliera sprieguma nodrošinājumam ir jābūt ar ārēju elektrības slēdzi.

1.2 Elektrības pievienojumi



Sensoru pievienošana pie savienojumu vietām:
1/2 = sensors 1 (piemēram, kolektora sensors)
3/4 = sensors 2 (piemēram, tvertnes sensors)

Releju savienojumu pievienojuma vietas:
7 = kontakta relejs normāli atvērts (RO)
8 = kontakta relejs pārtraukts (RC)
9 = kontakta relejs neitrāls (N)

Strāvas pievienojuma vietas:
10 = neitrālais vadītājs (N)
11 = vadītājs (L)

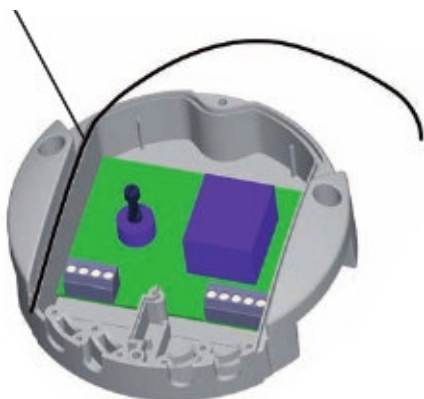
Vajadzīgo kabeļu izvilkšanai no kontroliera korpasa ir jānolauž plastmasas aizsargplāksnes uz āru vajadzīgajā vietā.

Kabeļi jānostiprina kontroliera korpusā ar skavām, kas dotas komplektā, un skrūvēm (att.2. pozīcija).

Ja nepieciešams, aktivizējiet pretaizsalšanas funkciju ar slēdzi. Ja nepieciešama aizsardzība pret mitrumu un pilošu ūdeni, tad izmantojiet silikona lenti un uzmanīgi, nestiepjot garumā, ievietojiet padziļinājumā kontroliera korpusā. Aiztaisiet vāku un aizskrūvējiet skrūvi (att.3. pozīcija). Ja nepieciešams, ieregulējiet temperatūras amplitūdu ΔT .

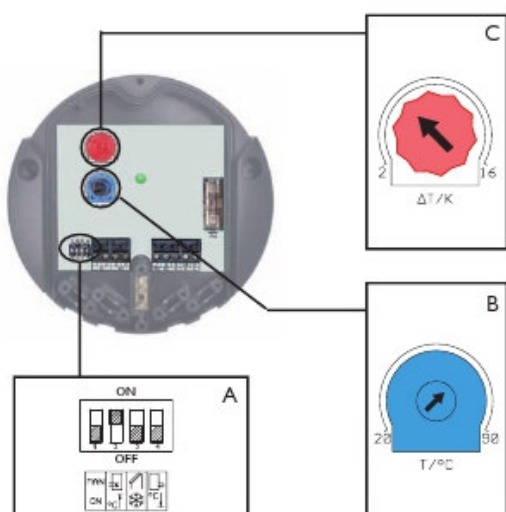
Aiztaisiet caurspīgo vāku un aizskrūvējiet (att.4. pozīcija).

Ievietojiet silikona lenti, nestiepjot garumā, padziļinājumā.



2. Funkcijas un uzstādījumi

2.1 Mikroslēdži un potenciometri



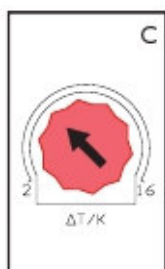
Mikroslēdzis (A) aktivizē (ON) un atslēdz (OFF) šādas funkcijas:

- Rokas vadību (slēdzis 1)
- Maksimālās temperatūras ierobežošanu (slēdzis 2)
- Pretaizsalšanas aizsardzību (slēdzis 3)
- Minimālās temperatūras ierobežošanu (slēdzis 4)

Ar potenciometru (B) ieregulē maksimālo vai minimālo temperatūras °C ierobežojumu.

Potenciometrs (C) ieregulē ieslēgšanās temperatūru K.

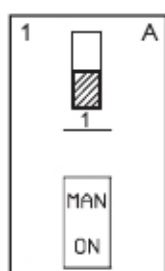
2.2 Ieslēgšanās temperatūras starpība



Kontrolieris pārbauda esošo temperatūras starpību starp sensoriem S1 un S2 un salīdzina ar iepriekš ieregulēto starpību ΔT uz potenciometra (C). Kontrolieris pārslēdz releju tiklīdz temperatūra sasniedz ieregulēto vērtību, uz displeja iedegas zaļā kontrollampiņa. Ja temperatūras starpība sasniedz 1,6K (histerēze, kuru nevar izmainīt), kontrolieris pārslēdz releju atpakaļ.

Rūpnīcas uzstādījumos ieslēgšanās temperatūras starpība ir ieregulēta uz 6K. Temperatūras starpības regulējamība ir 2-16K robežās.

2.3 Rokas vadības režīms

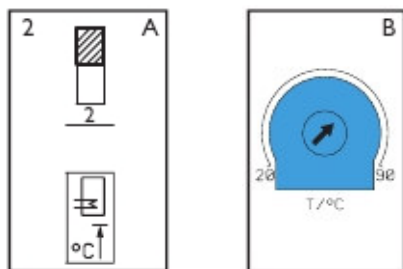


Ierīci lietojot un tehniskās apkopes laikā var ieslēgt pastāvīgā rokas vadības režīmā.

Rokas vadības režīmu var ieslēgt un izslēgt ar mikroslēdzi. Kad rokas vadības režīms ir aktivizēts, uz displeja iedegas zaļā kontrollampiņa.

Rūpnīcas uzstādījumos rokas vadības režīms ir izslēgts (mikroslēdzis ir OFF pozīcijā) un kontrolieris strādā automātiskajā režīmā.

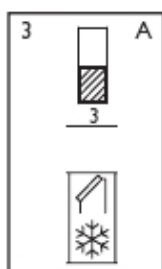
2.4 Maksimālās temperatūras ierobežošana



Ar mikroslēdzi 2 ieslēdz temperatūras ierobežošānu pēc maksimālās temperatūras. Temperatūra, ko nosaka temperatūras sensors, kas ir pieslēgts kontroliera savienojuma vietai S2, ir ieregulēta kā robežvērtība uz potenciometra (B). Ja tiek sasniegta ieregulētā maksimālā temperatūra, relejs tiek pārslēgts, tādā veidā nepieļaujot, piemēram, tvertnes tālāku uzsilšanu (aizsardzība pret pārkaršanu). Ja ir sasniegta maksimālā tvertnes temperatūra, uz displeja iedegas sarkanā kontrollampiņa.

Rūpnīcas uzstādījumos maksimālās temperatūras ierobežošana ir ieslēgta (mikroslēdzis ir ON pozīcijā). Temperatūras ierobežošana ir ieregulēta uz 60 °C. Temperatūra ir regulējama amplitūdā 20-90 °C.

2.5 Pretaizsalšanas aizsardzība

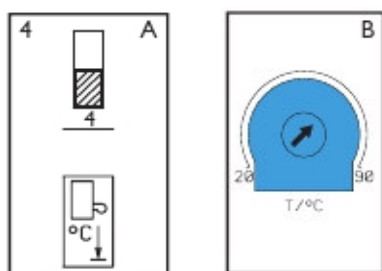


Ar mikroslēdzi 3 ieslēdz pretaizsalšanas funkciju. Pretaizsalšanas funkcija reaģē uz sensora S1 temperatūru (piemēram, saules kolektora sensors). Tiklīdz sensora temperatūra noslīd zem +4 °C, siltākais ūdens no tvertnes ar sūkni tiek iepildīts kolektorā, lai aizsargātu no bojājumiem, kas var rasties aizsalstot kolektoram. Procesa laikā uz displeja deg zaļā lampiņa un tiklīdz tiek sasniegta temperatūra +5 °C, sūknis izslēdzas.

Lūdzu, ņemiet vērā: Tā kā šai funkcijai ir pieejami ierobežoti siltā ūdens resursi no tvertnes, pretaizsalšanas funkciju ieteicams izmantot tikai tajos reģionos, kur sasalšanas temperatūra var būt tikai dažas dienas gadā.

Rūpnīcas uzstādījumos pretaizsalšanas funkcija ir izslēgta (mikroslēdzis ir OFF pozīcijā).

2.6 Minimālās temperatūras ierobežošana



Ar mikroslēdzi 4 ieslēdz temperatūras ierobežošānu pēc minimālās temperatūras. Temperatūra ir ieregulēta kā robežvērtība sensoram, kas ir pieslēgts kontroliera savienojuma vietai S1, un tiek regulēta ar potenciometru (B). Relejs neieslēgsies, līdz netiks sasniegta ieregulētā temperatūra. Šo funkciju ir vēlams izmantot kombinācijā ar cietā kurināmā katlu, lai izvairītos no dūmgāzu koncentrācijas katlā. Saglabājot minimālo temperatūras ierobežojumu

siltuma ģeneratorā, tiek novērsta dūmgāzu koncentrācija uz katla sienām. Ja minimālā temperatūra tiek uzturēta, tad uz displeja deg sarkanā kontrollampiņa.

Rūpnīcas uzstādījumos minimālās temperatūras ierobežošana ir izslēgta (mikroslēdzis ir OFF pozīcijā). Ieslēdzot funkciju, temperatūra ir iepriekšuzstādīta uz 60 °C.

2.7 Mirgojošie kodi

Gatavs darbam	sarkans
Relejs aktīvs	zaļš
Rokas režīms aktīvs	zaļš (mirgojošs)
Maksimālā temperatūra sasniegta	sarkans (mirgojošs)
Pretaizsalšanas aizsardzība aktīva	zaļš (mirgojošs)
Minimālā temperatūra tiek uzturēta	sarkans (mirgojošs)

LED lampiņa parāda, kāds ir kontroliera darbības statuss.

3. Padomi kļūdu diagnosticēšanai



Skava rezerves drošinātājam (aizsargvāka iekšpusē)

Ja kontrolieris nestrādā korekti, lūdzu pārbaudiet sekojošas pozīcijas:

Ja kontrolieris nav ieslēdzies un nav traucēta strāvas padeve, pārbaudiet drošinātāju. Kontrolieris tiek aizsargāts ar T4A tipa drošinātāju, kuru var apmainīt, noņemot korpusa vāku un aizsargvāku. Rezerves drošinātājs atrodas aizsargvāka apkašpusē.

Lūdzu pārbaudiet sensorus. Sensoriem, kas nav savienoti, jābūt sekojošām pretestības vērtībām atkarībā no dotās temperatūras.

°C	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
Ω	961	980	1000	1019	1039	1058	1078	1097	1117

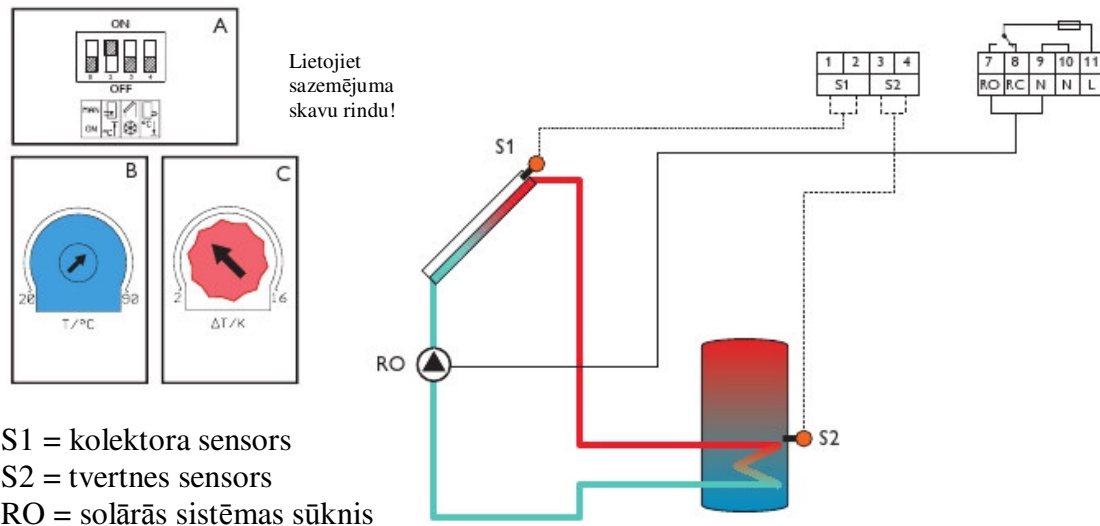
°C	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Ω	1136	1155	1175	1194	1213	1232	1252	1271	1290

°C	80	85	90	95	100	105	110	115	
Ω	1309	1328	1347	1366	1385	1404	1423	1442	

Pt1000 sensoru pretestības vērtības

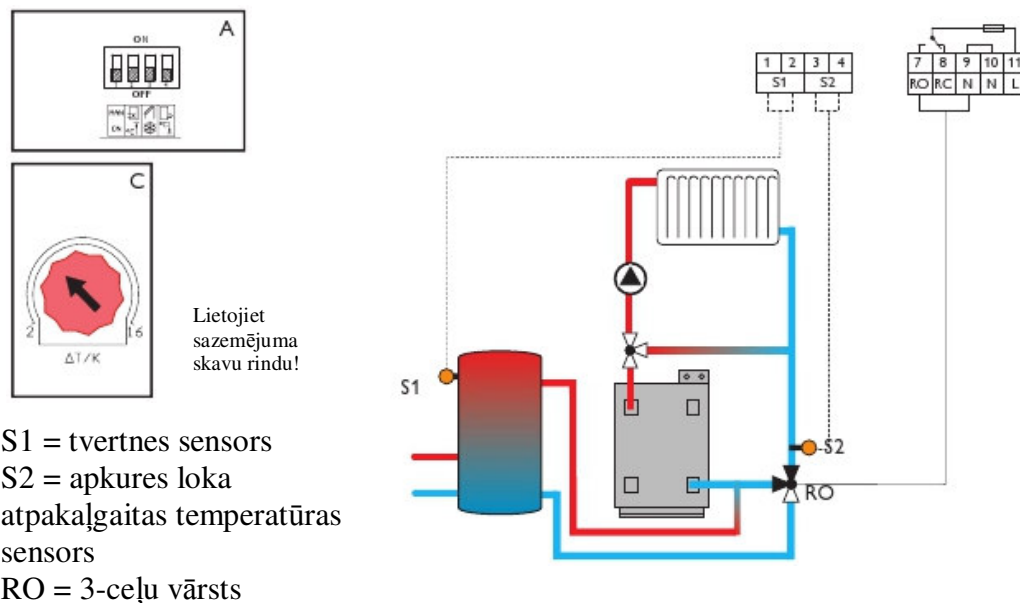
4. Lietošanas piemēri

Standarta solārā sistēma ar vienu tvertni



Ja pašreizējā temperatūras starpība ΔT starp kolektora sensoru S1 un tvertnes sensoru S2 sasniedz uz kontroliera ieregulēto temperatūras starpību, solārās sistēmas sūknis tiek ieslēgts. Siltums no saules kolektora tiek nodots tvertnei, kā rezultātā temperatūras starpība samazinās. Ja temperatūras starpība sasniedz 1,6K (histerēze, kuru nevar izmainīt), sūknis tiek izslēgts.

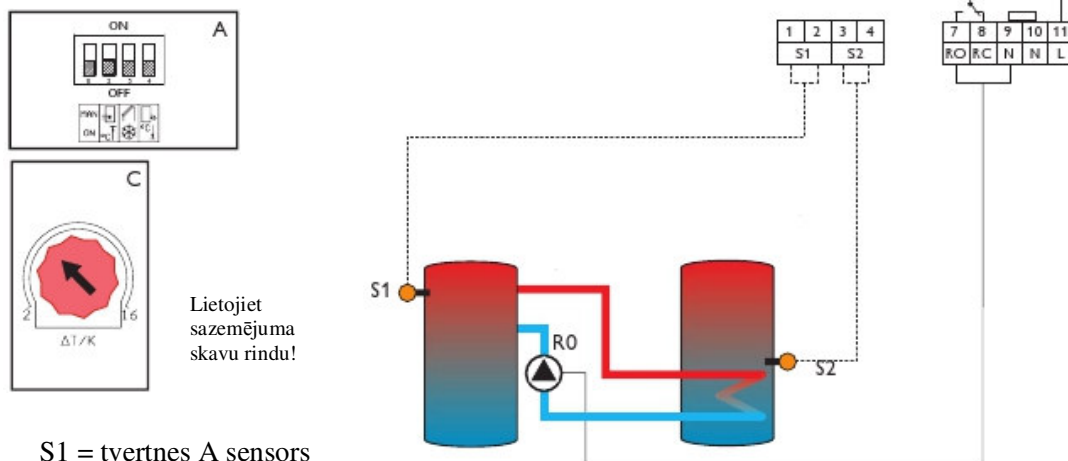
Apkures loks – atpakaļgaitas temperatūras paaugstināšana



Ja temperatūras starpība ΔT starp tvertnes sensoru S1 un atpakaļgaitas sensoru S2 sasniedz uz kontroliera ieregulēto temperatūras starpību, 3-ceļu vārsts tiek pārslēgts. Plūstot caur tvertni, ar tās siltumu atpakaļgaitas temperatūra tiek uzsildīta, un katlam ir jāpatērē mazāka enerģija, lai uzsildītu atpakaļgaitu līdz vajadzīgajai turpgaitas

temperatūrai. Ja temperatūras starpība sasniedz 1,6K (histerēze, kuru nevar izmainīt), 3-ceļu vārsts tiek pārslēgts sākotnējā stāvoklī.

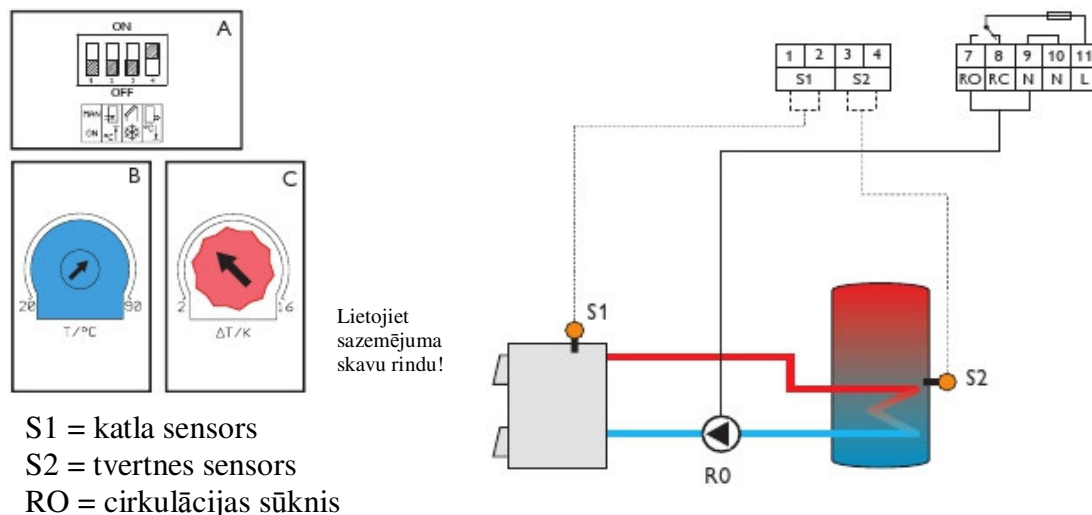
Siltuma apmaiņa (starp divām tvertnēm)



S1 = tvertnes A sensors
S2 = tvertnes B sensors
RO = cirkulācijas sūknis

Ja temperatūras starpība ΔT starp tvertnes A sensoru S1 un tvertnes B sensoru S2 sasniedz uz kontroliera ieregulēto temperatūras starpību, cirkulācijas sūknis tiek ieslēgts. Siltums no tvertnes A tiek pārvietots uz tvertni B, kā rezultātā temperatūras starpība samazinās. Ja temperatūras starpība sasniedz 1,6K (histerēze, kuru nevar izmainīt), sūknis tiek izslēgts.

Tvertnes uzsildīšana



S1 = katla sensors
S2 = tvertnes sensors
RO = cirkulācijas sūknis

Kontrolieris salīdzina cietā kurināmā vai cita tipa katla sensora temperatūru un tvertnes sensora temperatūru. Ja konstatētā temperatūras starpība ir augstāka vai vienāda ar iepriekšiestādīto vērtību ΔT un vienlaikus dotā minimālā temperatūra ir sasniegta vai pārsniegta, sūknis (RO) ieslēdzas un temperatūras starpība samazinās. Ja ir sasniegta 1,6K starpība (histerēze, kuru nevar izmainīt, bet var samazināt ievadīto starpību) no iepriekšiestādītās temperatūras starpības, sūknis tiek izslēgts.