

# AMATI

*Siltums Jūsu mājās*

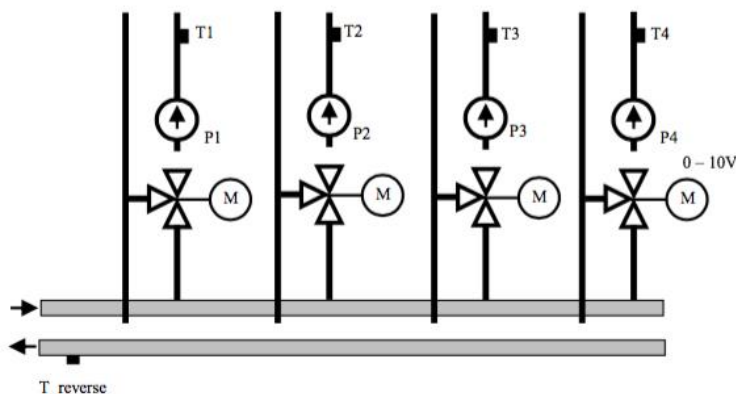
4 kanālu apkures sistēmas kontrolieris

Lietotāja instrukcija

## 1. Pielietošana

Ierīce ir paredzēta, lai kontrolētu jauktos motorizētā vārsta izpildmehānismus atbilstoši ūdens temperatūrai, kas vērsta uz apkures sistēmu. Ir iespēja vadīt trīs divvirzienu vārstus un vienu analoģo izpildmehānismu 0-10 V. Tas ir piemērots ēkām, kurās iekārta tiek pieslēgta ar vienu līdz četriem apkures kanāliem, piemēram, ventilatora spoļu, zemgrīdas un radiatoru apkurei, kā arī karstā ūdens sagatavošanai.

### Pielietošanas shēma:



## 2. Darbība

Ierīce darbojas apkures vai dzesēšanas režīmā, to var pārslēgt izvēlnes režīmā.

Ūdens temperatūru nodrošina apkures kanāls apkures režīmā, izmantojot vienu no šādiem veidiem: manuāli, no vadības ierīces, saskaņā ar āra temperatūru vai ar telpas termostatu. Var atlasīt tikai vienu no šīm trim iespējām (skatiet sadaļu "Pielāgotās temperatūras regulēšana").

Telpas termostats var būt kā kontakta tips.

Ūdens temperatūru var piešķirt apkures kanāla dzesēšanas režīmā, izmantojot vienu no šādiem veidiem: manuāli, no regulatora vai ar telpas termostatu.

Regulēšanu var nodrošināt izmantojot jaukta vārsta uzstādīto motora piedziņu.

Ierīce ir aprīkota ar iknedēļas taimerī, kas ietekmē visus četrus kanālus, lai saglabātu taupīšanu / ekonomiju / temperatūru.

### 2.1 Motora izpildmehānisma divas pozīcijas:

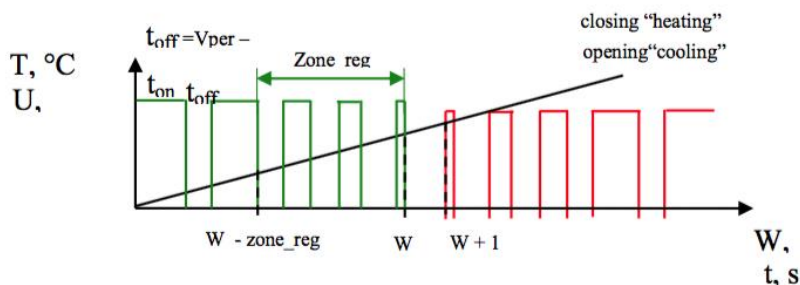
Kontrolieris pārvalda šo pievadu darbību, nosūtot signālus pārmaiņu un pārtraukuma periodos. Attiecība starp darbības un pārtraukuma signāliem ir saistīta ar:

- Darbības laika periodu "Vper";
- Regulēšanas zonu "Zone\_reg" un
- Temperatūras starpību starp piešķirto un pašreizējo izmērīto ūdens temperatūru.

### Izvides darbība attiecībā uz izpildmehānisma "atvēršanu" apkures režīmā un "slēgšanu" dzesēšanas režīmā

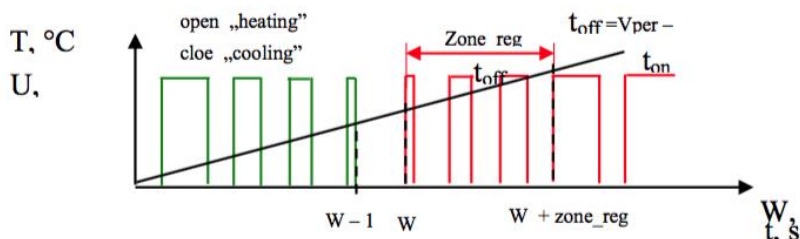
Ja izmērītā apkures ūdens temperatūra jauktajā lokā ir mazāka par piešķirto, tad darbības virziens apkures režīmā ir "atverams" un dzesēšanas režīmā ir "aizverams". Regulēšanas zona "Zone\_reg" atrodas tieši pirms apkures ūdens "W". Ja mērītā temperatūra ir mazāka par regulēšanas zonā noteikto temperatūru, izpildmehānisms darbojas ar minimālām pauzēm apmēram 3 sekunžu laikā un darbības impulsa ilgumu ar 3 sekunžu mazāku nekā "Vper". Kad tiek sasniegta noteiktā temperatūra darbības zonā, darbības impulsi sāk samazināties, jo pauzes sāk palielināties. Darbības impulsiem minimālā vērtība ir aptuveni 3 sekundes tiktāl norādītā temperatūra ir "W" un tiek sasniegtas pauzes maksimālā vērtība "Vper"-3 sek. Izpildmehānisms apstājas, kad piešķirtā un mērītā temperatūra kļūst vienāda, jo tā paliek tajā

pašā stāvoklī, līdz parādās atšķirība  $1^{\circ}\text{C}$  starp piešķirto un izmērīto temperatūru. Gadījumā, ja izmaiņas attiecas uz sildīšanas ūdens temperatūras pazemināšanos, tad pati jauda paliek aktīva, bet, ja tā saistīta ar vienas temperatūras paaugstināšanos, tad izeja tiek ieslēgta kā "slēgšana" sildīšanai un "atvēršana" dzesēšanai kļūst aktīva.



### Izvides darbība pie izpildmehānisma "slēgšanu" apkures režīmā un "atvēršanu" dzesēšanas režīmā:

Ja izmērītā apkures ūdens izmērītā jauktajā aprītē temperatūra ir lielāka par piešķirto, tad darbības virziens sildīšanas režīmā ir "aizverts" un dzesēšanas režīmā ir "atverts". Regulēšanas zona "Zone\_reg" atrodas tieši pirms apkures ūdens "W". Ja izmērītā temperatūra ir lielāka nekā regulēšanas zonā noteiktā temperatūra, izpildmehānisms darbojas ar minimālām pauzēm apmēram 3 sekunžu laikā un darbības impulsa ilgumu 3 sekundes mazāk nekā "Vper". Kad tiek sasniegta darbības zonā noteiktā temperatūra, darbības impulsi sāk samazināties, jo pauzes sāk palielināties. Darbības impulsiem minimālā vērtība ir aptuveni 3 sekundes tiktāl norādītā temperatūra ir "W" un tiek sasniegtas pauzes maksimālā vērtība "Vper" - 3 sek. Izpildmehānisms apstājas, kad piešķirtā un mērītā temperatūra kļūst vienāda, jo tā paliek tajā pašā stāvoklī, līdz parādās atšķirība  $1^{\circ}\text{C}$  starp piešķirto un izmērīto temperatūru. Ja izmaiņas ir saistītas ar sildīšanas ūdens temperatūras paaugstināšanos, tad tā pati jauda paliek aktīva, bet, ja tā attiecas uz vienas un tās pašas temperatūras pazemināšanos, tad izeja tiks pārslēgta, kad siltuma un izvides laikā izejas "aizvēršana" darbosies kā "atvēršana" dzesēšanas laikā.

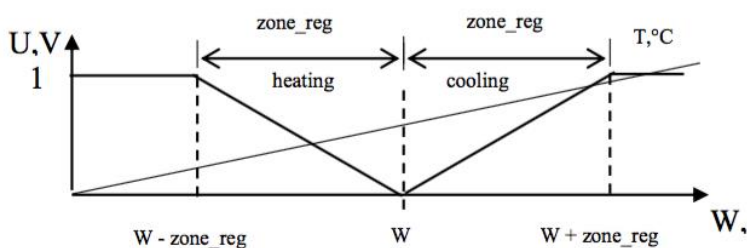


## 2.2 Proporcionālie izpildmehānismi:

"Zone\_reg" regulēšanas zona ir tieši pirms ūdens pieslēgšanas / "W" / jauktajā aprītē apkures režīmā un tūlīt pēc tam, kad dzesēšanas režīmā jauktajā aprītē ir uzstādīts apkures ūdens sadalījums / "W" /.

**Apkures režīms.** Regulators nosūta pievadā maksimālo signālu 10 V, ja apkures ūdens mērītā temperatūra ir mazāka par to, kas noteikta regulēšanas zonā "Zone\_reg", jo, sasniedzot regulēšanas zonu, vadības signāls sāks mainīties (0-10 V). Signāla maiņa ir aktīva, līdz temperatūra atrodas regulēšanas zonā. Tiek nosūtīts minimālais vadības signāls 0V, ja apkures ūdens temperatūra ir mazāka nekā piešķirtā.

**Dzesēšanas režīms.** Regulators nosūta izpildmehānismam maksimālo signālu 10 V, ja apkures ūdens temperatūra ir mazāka par to, kas noteikta regulēšanas zonā "Zone\_reg", jo, sasniedzot regulēšanas zonu, vadības signāls sāks mainīties (0-10 V). Signāla maiņa ir aktīva, līdz temperatūra atrodas regulēšanas zonā. Ja minimālā apkures ūdens temperatūra ir mazāka par piešķirto, tiek nosūtīts minimālais kontroles signāls 0V.



### 2.3. Temperatūras ierobežojumi:

- Minimālā un maksimālā piešķirtā temperatūra apkures režīmā (WlimH);
- Minimālā un maksimālā piešķirtā temperatūra dzesēšanas režīmā (WlimC);
- Atgrieztā ūdens minimālais temperatūras līmenis apkures režīmā.

Apkures ūdens minimālā un maksimālā temperatūra nosaka temperatūras diapazonu, kādā apkures ūdens tiek sūtīts uz apkures sistēmu.

Atgrieztā ūdens minimālais temperatūras līmenis pasargā kondensāta siltummaiņa avotu. Apkures sistēmām netiek nosūtīta avota pilnā jauda, līdz atgaitas ūdens temperatūra netiek palielināta virs noteiktā. Šajā gadījumā displejā parādās piesardzības ziņojums.

### Izpildmehānisma speciālās iespējas darbības laikā ar zemu atgrieztā ūdens temperatūru (tikai apkures režīmā).

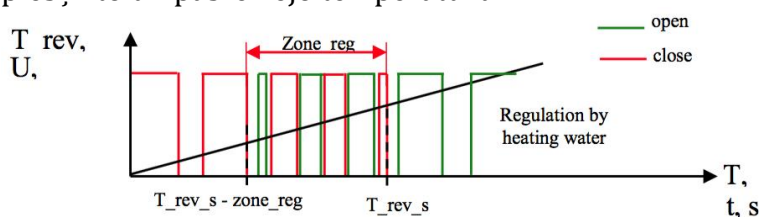
Ja izmērītā atpakaļgaitas ūdens temperatūra ir zemāka par piešķirto, parādās piesardzības piezīme, un izpildmehānisms sāk slēgt jaukto vārstu, samazinot strāvai nosūtīto jaudu. /"ATTENTION! <Very low T\_rev>"/

### Divi pozīciju vārsti:

Telpas termostatu var aprīkot ar kontaktu vai analoģu izeju, jo analogs var būt 0(4) - 20 mA vai 0-10 V.

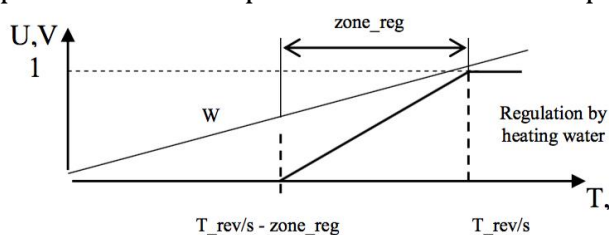
Regulēšanu nodrošina ietekme uz motora piedziņu, kas uzstādīta uz jaukta vārsta, jo motora izpildmehānismi var būt divu pozīciju vai proporcionāli tiem, kuru vadības signāls ir 0-10 V.

Turpmāk minētie testa signāli tiks veikti attiecībā uz atšķirību starp apkures ūdens piešķirto un pašreizējo temperatūru:



### Proportionālie izpildmehānismi:

Regulators nosūta izpildmehānismam maksimālo signālu 10 V, kad apkures ūdens mērītā temperatūra ir mazāka par to, kas noteikta regulēšanas zonā "Zone\_reg", kā tad, kad tiks sasniegta regulēšanas zona, vadības signāls sāks mainīties (0-10 V). Signāla maiņa ir aktīva, līdz temperatūra atrodas regulēšanas zonā. Tiek nosūtīts minimālais vadības signāls 0V, ja apkures ūdens temperatūra ir mazāka nekā piešķirtā.



## 2.4. Pielāgotās temperatūras pielāgošana

### A) Apkures režīms

#### 2.4.1. Manuālā iestatīšana apkures ūdens pielāgošanai ( $W_{heat}$ )

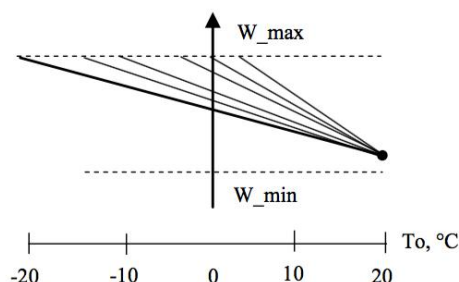
Šajā gadījumā piešķiršana neattiecas uz citiem faktoriem, piemēram, āra un telpas temperatūru, jo tiek saglabāta izvēlētā vērtība (sk. sadaļu 4.1.).

#### 2.4.2. Apkures ūdens temperatūras iestatīšana, izmantojot ārējo temperatūru (equi-thermal regulēšana).

Lai sakārtotu ēkas ātrāku apsildīšanu pēc apkures sistēmas pirmās palaišanas vai ilgas apstāšanās, to var pārslēgt uz manuālu pielāgošanu, līdz tiks sasniegta komforta temperatūra (sk. sadaļu 4.1.). Tad to var pārslēgt uz āra temperatūras regulēšanu.

#### - Temperatūras reģiona izvēle

Temperatūras reģiona izvēle nosaka likni, saskaņā ar kuru mainās apkures ūdens attiecība pret ārējās temperatūras izmaiņām. Visām līknēm ir kopējais punkts pie  $+20^{\circ}\text{C}$ , kas atbilst minimālajam apkures ūdens iedalījumam.



#### - Reakcijas laika pielāgošana āra temperatūras regulēšanai ( $T_{od}$ ).

Šajā gadījumā tiek noteikts laika periods, pēc kura turpināsies apkures ūdens temperatūras izmaiņas, kas aprēķinātas, izmantojot āra temperatūru. Tiek iegūta vidējā apkures ūdens piešķiršanas vērtība, izmantojot izvēlēto laika periodu un āra temperatūru.

*Piemēram: izvēlētā līkne ir  $(-10 + 20^{\circ}\text{C})$ , telpas aizkavēšanās ir 5 stundas, āra temperatūra ir  $10^{\circ}\text{C}$ , un pašreizējais apkures ūdens iedalījums ir  $40^{\circ}\text{C}$ . Ārējā temperatūra tiek mainīta, jo temperatūra ir  $7^{\circ}\text{C}$ , un apkures ūdens temperatūrai jābūt  $46^{\circ}\text{C}$ . Sakarā ar izvēlēto telpu aizkavēšanos, uzsāks palielināt apkures ūdens daudzumu, jo 5. stundas beigās tiks sasniegta starpība  $6^{\circ}\text{C}$ .*

#### Ieteicamās telpas aizkavēšanās vērtības:

**0 - 3 stundas** vieglām konstrukcijām un hallēm;

**4 - 10 stundas** cietām būvētām mājām;

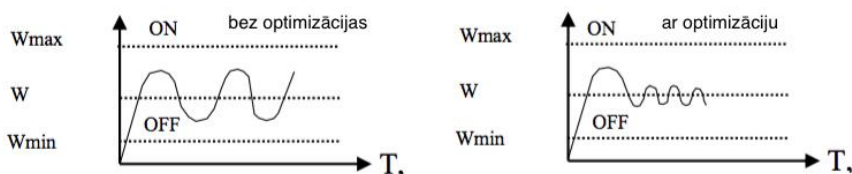
**11 - 30 stundas** cietām būvētām mājām ar labu izolāciju;

#### 2.4.3. Apkures ūdens regulēšana ar telpas termostatu (sk. sadaļu 4.1.)

Ierīce darbojas tikai ar kontakta tipa telpas termostatu, kas aprīkots ar neatkarīgu izeju.

#### - Kontakta tipa telpas termostata optimizēšanas laiks.

Optimizācijas laiks nodrošina ūdens daudzuma izmaiņu samazināšanu, kas nodrošina labāku apkures ūdens regulēšanu. Var izvēlēties no 0 līdz 60 minūtēm, ar 5 minūšu intervālu.



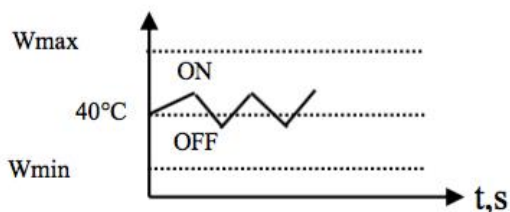
Runājot par optimizācijas neizmantošanu (0), telpas termostats ieslēdzas vai izslēdzas, kad apkures ūdens nodošana kļūst:

- maksimāli, kad tas ir ieslēgts;
- minimāli, kad tas ir izslēgts.

Izmantojot optimizāciju 5-60 min., gadījumā, ja telpas termostats tiek ieslēgts vai izslēgts, tad apkures ūdens nodošana tiek mainīta sekojoši:

- ieslēgšana - sāk palielināties, jo optimizācijas perioda beigās tiek sasniegts maksimālais piešķirums, un tas notiek tikai tad, ja šajā laikā izslēgšana neparādās
- izslēgšana - sāk samazināties, jo optimizācijas perioda beigās tiek sasniegts minimālais piešķirums, un tas notiek tikai tad, ja šajā laikā ieslēgšana neparādās;

*Piemēram: tiek izvēlēts kontakta tipa termostats, optimizācijas laiks 15 minūtes, regulatora stāvoklis ir izslēgts. Pašreizējā apkures ūdens vērtība ir 40°C, kas nozīmē, ka regulators tiks ieslēgts. Sakarā ar ievadīto optimizācijas laiku, piešķiršana sāks pieaugt. 5. minūtē tiek sasniegta vēlamā temperatūra, kad regulators tiek izslēgts. Apkures ūdens piešķiršana tiks palielināta par 1/3 ( $W_{max}-40$ ), tā sāks samazināties un samazināsies, līdz regulators tiks ieslēgts vēlreiz.*



Optimizācijas laika izvēle ir atkarīga no apkures ūdens ātruma (cauruļvads, radiatori), telpas vadības sistēmas, apkures avota (katla) jaudas un ēkas izolācijas.

#### **Ieteikumi:**

**1. Termoregulatoriem ar telpas temperatūru jābūt ar histerēzi 0,5 - 1°C**

**2. Optimizācijas laiks ir 5-10 min. laika posms starp divu telpas termostatu pārslēgšanu fiksētajā režīmā. Praktiski laikus var regulēt apkures sistēmas atbilstoši inerciālajam stāvoklim:**

- zemas inerces sistēmas - (5 - 20) min.
- vidējas inerces sistēmas - (25 - 40) min.
- augstas inerces sistēmas - (45 - 60) min.

#### **B) Dzesēšanas režīms**

Šajā režīmā pielāgošanu var veikt manuāli vai ar telpas termostatu.

Gadījumā, ja pielāgošana notiek ar telpas termostatu, vadības ierīces darbība ir līdzīga kā apkures režīmā. Atšķirība ir tāda, ka tad, kad telpas termostata kontakts ir aizvērts, tad istabas temperatūra samazinās, bet atveroties, temperatūra paaugstinās. Iestatītā temperatūra mainās atkarībā no  $W_{linC}$  pielāgotajām robežām (sk. sadaļu 4.1.).

#### **2.4.5. Sūkņa jaudas darbība:**

##### **Apkures režīms**

- darbs ar spēku, kad ūdens temperatūra ir mazāka par 10°C.
- sūkņa darbība tiek apturēta ar spēku, ja apkures ūdens temperatūra pārsniedz tā maksimālo līmeni 10°C, tādējādi pasargājot apkures loku no pārkaršanas. Tādā pašā stāvoklī tiek saglabāts, kamēr rodas vajadzība pēc lielākas jaudas apkures lokā.
- apstājas, ja apkures kanālu ieplūdē nav karstā ūdens. Sūkņa izeja tiek izslēgta, ja apkures ūdens mērītā temperatūra pēc stundas ir zemāka par piešķirto minimālo. Pēc tam regulators pāriet testa režīmā un ik pēc 15 minūtēm sūknis tiek ieslēgts uz 5 minūtēm.

Iepriekšminētais stāvoklis turpinās, līdz apkures ūdens pārsniedz minimālo piešķirto ūdens temperatūras līmeni.

#### Apkures un dzesēšanas režīmos:

- parastā darbībā, ja nepieciešams sūta elektroenerģiju uz apkures lokiem;
- tas apstājas, ja nav nepieciešams sūtīt elektroenerģiju uz apkures lokiem. Ja jauktais vārsts ir izslēgts ilgāk par vienu stundu, sūknis tiek apstādināts. Šis stāvoklis turpinās līdz brīdim, kad rodas nepieciešamība pēc jaudas.

#### 2.4.6 Nedēļas taimera darbība.

Ekonomiskajai temperatūrai (Teco) ir divas programmas ar laika periodu no 0 līdz 24 stundām, kas attiecas uz katru nedēļas dienu. **Nedēļas taimeris vienlaicīgi ietekmē visus kanālus.**

Ja taimera darbība ir atļauta, kad nākamajā nedēļā pienāk attiecīgā stunda un diena, piešķirtā temperatūra (W) mainās atkarībā no piešķiršanas veida, kā:

| apkure    |           | dzesēšana |
|-----------|-----------|-----------|
| Ctrl Man  | WminH     | WmaxC     |
| Ctrl Reg  | Neietekmē | Neietekmē |
| Ctrl Tout | W – 10°C  | Neietekmē |

*Piemērs: ļaujiet noteikt ekonomisko temperatūru katru darba dienu laikā no 18:30 līdz 06:00, nedēļas nogalē attiecas uz visu dienu.*

#### Programmas iestatīšana 1

```
<Weekly timer >
Prog1 Teco from
* 18:30 to 06:00
MoTuWeThFr --
```

#### Programmas iestatīšana 2

```
<Weekly timer >
Prog2 Teco from
* 00:00 to 24:00
-- -- -- SaSu
```

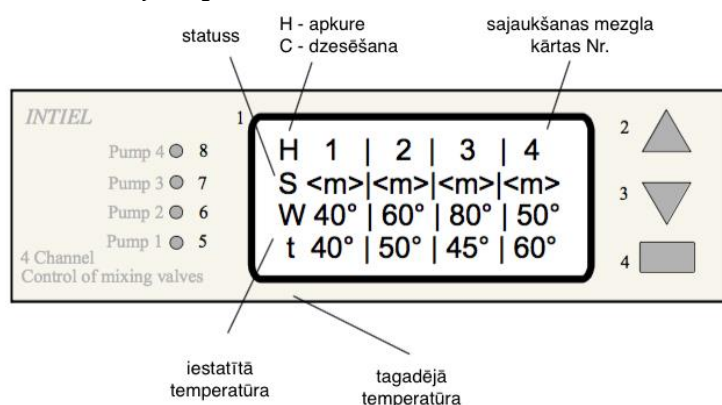
Tad taimeris ir jāieslēdz

```
<Weekly timer >
time&d 10:00 Mo
*Timer Enable
EXIT
```

(sk. sadaļu 4.3.)

Ja iestatāt to pašu gala un sākuma laiku, programma nav aktīva

### 3. Priekšējais panelis





- 1 - displejs;
- 2 - poga "uz priekšu";
- 3 - poga "atpakaļ";
- 4 - poga programmēšanas režīma ievadīšanai/iziešanai;
- 5 - indikācija par cirkulācijas sūkņa darbību 1;
- 6 - indikācija par cirkulācijas sūkņa darbību 2;
- 7 - indikācija par cirkulācijas sūkņa darbību 3;
- 8 - indikācija par cirkulācijas sūkņa darbību 4;

Statusa rindas apraksts:

"<" atvēršanas virziens;

">" aizvēršanas virziens;

"m" manuāla piešķiršana

"r" piešķiršana ar telpas termostatu;

"o" āra temperatūras piešķiršana;

"h" piešķiršana mainās ar nedēļas taimerī;

#### 4. Programmēšana

**4.1. Jauktu loku manuāla pielāgošana.** Nospiediet taustiņus "▲" vai "▼", līdz parādīsies "Settings for mixing circuits" un nospiediet taustiņu "■":

|                    |      |
|--------------------|------|
| * <Mix Cir. No 1 > |      |
| W_heat             | 50°C |
| W_cool             | 20°C |
| Ctrl_heat          | Man. |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| <Mix Cir. No 1> |           |
| * Ctrl_cool     | Man.      |
| WlimH           | 15 – 80°C |
| WlimC           | 10 – 30°C |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| <Mix Cir. No 1> |     |
| * Zone_reg      | 5°C |
| Vper            | 15s |
| EXIT            |     |

Izmantojot pogas "▲" vai "▼", jūs varat pārvietot indikatoru "\*\*\*". Lai apstiprinātu, nospiediet pogu "■". Vērtības piešķiršana sāk mirgot. Ar pogām "▲" vai "▼" var veikt izmaiņas. Pēc tam izvēlieties "EXIT" un nospiediet pogu "■", lai apstiprinātu izmaiņas.

| Apraksts                                   | Simbols     | Ierobežojumi                                                              | Rūpnīcas iestat. | Pašreizējā vērtība (piezīmes) |
|--------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Apkures mezgla numurs                      | Mix Cir. No | 1-4                                                                       | -                |                               |
| Apkures temp. piešķiršana                  | W_heat      | WlimH                                                                     | 60°C             |                               |
| Dzesēšanas temp. piešķiršana               | W_cool      | WlimC                                                                     | 15°C             |                               |
| Apkures regulēšana                         | Ctrl_heat   | Man.(manuāli)<br>Rreg(telpas termostats)<br>T_out(āra temperatūra)<br>OFF | Man.             |                               |
| Dzesēšanas regulēšana                      | Ctrl_cool   | Man.(manuāli)<br>Rreg(telpas termostats.)<br>OFF(izslēgt)                 | Man.             |                               |
| Min. un maks. apkures temp. piešķiršana    | WlimH       | 5 – 90°C                                                                  | 10 – 80°C        |                               |
| Min. un maks. dzesēšanas temp. piešķiršana | WlimC       | 5 – 35°C                                                                  | 10 – 30°C        |                               |
| Regulēšanas zona                           | Zone_reg    | 2 – 20°C                                                                  | 5°C              |                               |



|                              |       |            |      |  |
|------------------------------|-------|------------|------|--|
| Jauktā vārsta darbības laiks | Vper. | 15 – 180 s | 15 s |  |
|------------------------------|-------|------------|------|--|

#### 4.2. Vispārīgi iestatījumi

Pārlūkojiet izvēlni, izmantojot pogas "▲" vai "▼", līdz displejā parādās "Common Set" un nospiediet pogu "■".

<Common Set >  
 \*To 15° / Tod 5h  
 Tcur -10 ÷ 20°C  
 Trev/s 30 / 40°C

<Common Set>  
 \* Rreg\_avr 10 min  
 Over Tmax P ---  
 EXIT

Izmantojot pogas "▲" vai "▼", jūs varat pārvietot indikatoru "\*", lai izvēlētos parametru, kas jākorrigē. Lai apstiprinātu izmaiņas un atgrieztos iestatījumos ir jānospiež "■". Iestatījums, kas tiek mainīts, sāks mirgot, un ar pogām "▲" vai "▼" vērtību var mainīt. Pēc iestatījumu pabeigšanas ir jāizvēlas "Exit" un jāuzspiež poga "■", lai saglabātu izmaiņas.

| Apzīmējums                                                                | Simbols     | Ierobežojumi                   | Rūpnīcas iestat. | Pašreizējā vērtība (piezīmes) |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Āra temp. / reakcijas laiks                                               | To / Tod    | 0 – 30 h                       | 0 h              |                               |
| Temp. līkne                                                               | Tcur        | -20 ÷ 20°C                     | - 10°C           |                               |
| Atgriešanās ūdens temp. piešķiršana                                       | Trev/s      | 20 – 70°C                      | 30°C             |                               |
| Telpas termostata optimizācijas laiks                                     | Rreg _opt   | 0 – 60 min                     | 15 min           |                               |
| Apkures sūknis apstājas, ja apkures ūdens temp. pārsniedz piešķirtos 10°C | Over_Tmax P | ---(aizliegts)<br>OFF(atļauts) | ---              |                               |

**4.3. Nedēļas taimeris.** Izmantojot pogas "▲" vai "▼", izvēlni var pārskatīt, līdz brīdim, kad parādās norāde "weekly timer", pēc tam nospiediet pogu "■".

<Weekly timer >  
 Prog1 Teco from  
 \* 18:30 to 06:00  
 MoTuWeThFr --

<Weekly timer >  
 Prog2 Teco from  
 \* 00:00 to 24:00  
 - - - - - SaSu

<Weekly timer >  
 time&d 10:00 Mo  
 \*Timer Enable  
 EXIT

Simbolu "\*" pārvieto, izmantojot pogas "▲" vai "▼", lai izvēlētos parametru, kas jākorrigē. Lai apstiprinātu izmaiņas un atgrieztos iestatījumos, ir jānospiež "■". Iestatījums, kas tiek mainīts, sāk mirgot, ar pogām "▲" vai "▼" vērtību var mainīt. Pēc iestatījumu pabeigšanas ir jāizvēlas "Exit" un jāuzspiež poga "■", lai saglabātu izmaiņas.

Programmas 1 (Prog1) un programmas 2 (Prog2) iestatīšana - to var regulēt no 00 līdz 24 stundām ar 15 minūšu intervālu. Var izvēlēties katru nedēļas dienu no pirmdienas līdz piektdienai vai no sestdienas līdz svētdienai.

Pulksteņa iestatīšana (time&d) - tiek regulēts pašreizējais laiks (stunda: minūtes) un nedēļas diena.

Taimera ieslēgšana - to var izvēlēties no Iespējot / Atspējot.

#### 4.4. Ziņojumi

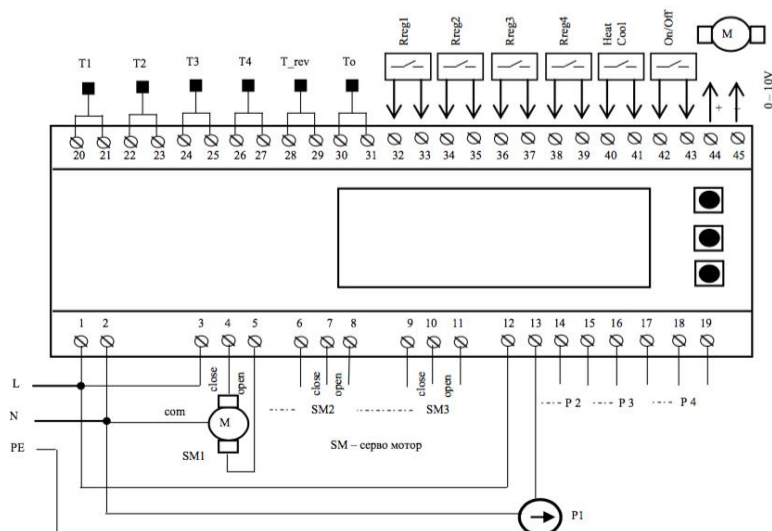
Uz displeja var aplūkot sekojošus ziņojumus atkarībā no situācijas:

- Izstrāde tiek apturēta no vadības ieejas - **"Stopped from switch ON/OFF"**;
- Izmērītā ūdens atgriešanās temperatūra ir zemāka par piešķirto vērtību. **"ATTENTION! <Very Low Trev>"**
- Normāls stāvoklis - **"<Status is OK!>"**
- Telpas termostata statuss - no **"<Status is OK!>"** Nospieš pogu "■", kad parādās šāds ziņojums

| Telpu regulatori |     |    |    |
|------------------|-----|----|----|
| 1                | 2   | 3  | 4  |
| ON               | OFF | ON | ON |

Nospiediet "■" pogu vēlreiz, lai atgrieztos.

#### 5. Elektriskie savienojumi un tehniskie dati



- Normālai darbībai ieeja "ON/OFF" ir jāaizver. Gadījumā, ja šī ievade netiek izmantota, tilts jānovieto starp termināliem 42 un 43.
- Ieeja "Apkure/dzesēšana". Ja kontakts ir atvērts, aktīvais režīms ir "Apkure", kad tas ir aizvērts, aktīvais režīms ir "Dzesēšana".
- Telpas termostatu ieejas. Ja kontakts ir aizvērts, stāvoklis ir ieslēgts un, ja tas ir atvērts, stāvoklis ir izslēgts.

#### Ieteikumi ar uzstādīšanu:

- sensors ūdens apgādei T1-T4, jāuzstāda uz izplūdes caurules pēc jauktā vārsta.
- atpakaļgaitas ūdens sensors T\_rev - jānovieto uz siltummaiņa (katlu) ieplūdes caurules. Sensoru nedrīkst pieslēgt regulatoram, ja nav vajadzības novērot atpakaļgaitas ūdens temperatūru.

- āra temperatūras sensors  $T_o$  - jānovieto ēkas ziemeļu ārējā sienā, kuru aizsargā tiešie saules stari un vējš. Nav ieteicams uzstādīt tuvu apkures avotiem (skurstenim, logiem, durvīm utt.), kā arī zem karnīzēm un balkoniem.

- telpas termoregulators  $R_{reg1} - R_{reg4}$  - visbiežāk uzstāda aizņemtajā telpā, vietā, kura ir aizsargāta no tiešiem saules stariem un iekšējiem sildīšanas avotiem (krāsnīm, citām elektroierīcēm utt.)

- Motora izpildmehānisma sinhronizācija ar vārstu. Ieslēdziet apkures režīmu, atveriet vārstu un izpildmehānismu un atvienojiet apkures ūdens sensoru  $T$ . Manuāli pagrieziet vārstu, lai pabeigtu slēgto stāvokli. Pārbaudiet izpildmehānismu, ja tas pārvietojas tajā pašā virzienā, kurā ventilis tika noregulēts, tas ir jālabo, ja tas neatbilst vienam virzienam. Tad jāgaida, līdz izpildmehānisms izpilda pilnīgu kustību, jo pēc tam tas tiek uzstādīts uz vārsta un pievienotā apkures ūdens sensora  $T$ .

#### **Tehniskie dati:**

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Barošanas avots                   | ~230V/50Hz                       |
| Temperatūras sensori              | Pt 1000 (-50 līdz +250°C)        |
| Telpas termostata ieeja           | neatkarīgs kontakts              |
| Divvirzienu izpildmehānisma izeja | simistors maks. ~230V/0,25A/50Hz |
| Cirkulācijas sūkņa izeja          | pārslēgšanas kontakts ~220V/3A   |
| Vadības signāls                   | 0-10V/maks. 20mA                 |
| Mērījumu diapazons                | -30+130°C                        |
| Mērvienība                        | 1°C                              |
| Mitrums                           | līdz 80%                         |
| Aizsardzība                       | IP20                             |