

Elektronski mešalni ventil z nastavljivo termično dezinfekcijo

serija 6000



01086/24 SL

zamenja dp 01086/11 SL

LEGIOMI



Funkcija

Elektronski mešalni ventil se uporablja v centraliziranih sistemih za proizvodnjo in distribucijo sanitarne tople vode.

Njegova funkcija je zagotavljanje in vzdrževanje temperature sanitarne tople vode, ki se dobavlja uporabniku, če prihaja do sprememb temperature in tlaka vroče in hladne vode na vstopu oz. v primeru sprememb pretoka.

Ta posebna serija elektronskih mešalnih ventilov je opremljena s **posebnim regulatorjem, ki nadzira komplet programov za termično dezinfekcijo tokokroga za zaščito pred bakterijami Legionella.**

Poleg tega omogoča **preverjanje, da se dejansko dosežeta temperatura in čas termične dezinfekcije ter se lahko izvede ustrezen korektivni ukrep.** Vsi parametri se posodobijo in shranijo vsak dan, vrednost temperature pa se shranjuje vsako uro.

Glede na vrsto sistema in navade uporabnika je mogoče na najbolj ustrezen način programirati nivoje temperature in čase delovanja.

PATENTIRANO

UK
CA
CE



Paleta proizvodov

Elektronski mešalni ventil serije 6000 z nastavljivo termično dezinfekcijo. Navojna izvedba.

velikosti 3/4"; 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2"

Elektronski mešalni ventil serije 6000 z nastavljivo termično dezinfekcijo. Prirobnična izvedba.

velikosti DN 65 in DN 80

Tehnične karakteristike

Ohišje ventila

Materiali:

Ohišje: - navojna izvedba: medenina UNI EN 12165 CW617N
- prirobnična izvedba:  zlitina, odporna na izločanje cinka "z nizko vsebnostjo svina" (LOW LEAD)

Kroglica: - izvedbe 3/4" - 1 1/4": medenina EN 12164 CW614N, kromirano
- izvedbe 1 1/2" - 2": medenina EN 12164 CW614N, kromirano, POM
- prirobnične izvedbe: nerjaveče jeklo AISI 316

Hidravlična tesnila: navojne izvedbe: EPDM - prirobnične izvedbe: NBR

Nazivni tlak ohišja: PN 16
Maksimalni delovni tlak: 10 bar
Maksimalni diferenčni tlak: 5 bar
Maksimalna vstopna temperatura: 100 °C
Obseg skale merilnika temperature: 0-80 °C

Priključka za vročo in hladno vodo: 3/4"-2" ZN s holandcem
Priključek za mešano vodo: 3/4"-2" NN
Prirobnični priključki: DN 65 in DN 80, PN 16 je mogoče povezati s protiprirobno po EN 10921

Aktuator za navojno izvedbo

Električno napajanje: 230 V (AC) - 50/60 Hz, neposredno preko regulatorja
Poraba električne energije: 6 VA
Zaščitni pokrov: samougasljiv V0
Razred zaščite: IP 65
Območje temperature okolice: -10-55 °C
Dolžina napajalnega kabla: 0,8 m

Aktuator za prirobnično izvedbo

Električno napajanje: 230 V (AC) - 50/60 Hz, neposredno preko regulatorja
Poraba električne energije: 10,5 VA
Zaščitni pokrov: samougasljiv V0
Razred zaščite: IP 65
Območje temperature okolice: -10-55 °C
Dolžina napajalnega kabla: 2 m

Digitalni regulator

Material:

Ohišje:

samougasljiv ABS,
bela RAL 1467

Pokrov: samougasljiv SAN, motno prozoren
Električno napajanje: 230 V (AC) 50/60 Hz
Poraba električne energije: 6,5 VA
Območje regulacije temperature: 20-85 °C
Območje temperature dezinfekcije: 40-85 °C
Območje temperature okolice: 0-50 °C
Razred zaščite: IP 54 (stenska vgradnja)
(Naprava razreda II)

Zmogljivost kontaktov:
Krmiljenje mešalnega ventila: 1 A/250 V
Alarmni rele (R2): 5(2) A/250 V
Rele 1, 3, 4: 10(2) A/250 V

Varovalke: 1 (glavna): 80 mA
Varovalke: 2 (mešalni ventil): 1 A
Rezervna napolnjenost: 15 dni v primeru izpada električnega napajanja,
s 3-celično 150 mAh baterijo za ponovno polnjenje

Preko mikrostikala.
Čas polnjenja baterije: 72 ur
Skladnost z direktivami: CE

Temperaturna tipala

Material:

Ohišje:

nerjaveče jeklo

Tip občutljivega elementa:

NTC

Območje delovne temperature:

-10-125 °C

Upornost:

10000 Ohm pri 25 °C

Časovna konstanta:

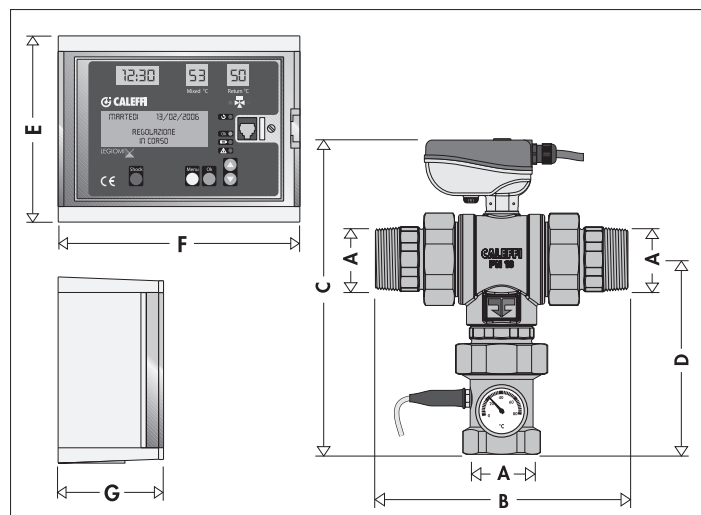
2,5

Največja razdalja za senzor pretoka ali recirkulacije:

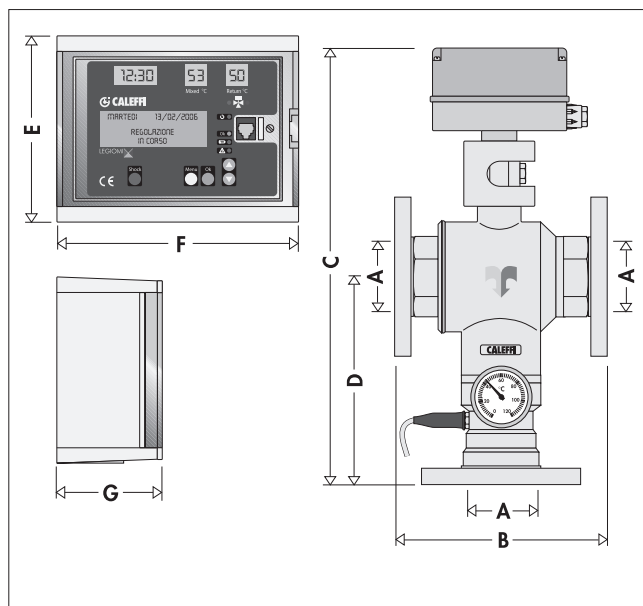
150 m s kablom 2x1 mm²

250 m s kablom 2x1,5 mm²

Dimenzije



Koda	A	B	C	D	E	F	G	Teža (kg)
600051	3/4"	135	216	102.5	145	180	105	2.4
600061	1"	159	237	106.5	145	180	105	3.3
600071	1 1/4"	184	257	113.5	145	180	105	3.7
600081	1 1/2"	232	306	181	145	180	105	9.5
600091	2"	240	311	186	145	180	105	9.7



Koda	A	B	C	D	E	F	G	Teža (kg)
600006	DN 65	235	600	275	145	180	105	28
600008	DN 80	235	600	275	145	180	105	30.4

Temperatura za porazdelitev bakterij Legionella

V centralnih sistemih z zalogovnikom, ki proizvajajo vročo vodo za gospodinjstva, se mora za preprečevanje širjenja nevarnih bakterij Legionella vroča voda shranjevati pri temperaturi najmanj 60 °C. Pri tej temperaturi je zagotovljeno, da se povsem ustavi rast bakterij, ki povzročajo legionarsko bolezen.

Vendar so te temperature previsoke za neposredno uporabo; voda s takimi temperaturami lahko povzroči hude opekline. Zato je potrebno temperaturo tople vode, ki se dovaja uporabnikom, znižati na nižjo vrednost, primerno za uporabo.

Poleg tega je treba v rednih časovnih presledkih termično dezinficirati ne le zalogovnik, temveč tudi celotno distribucijsko omrežje. V nasprotnem primeru se lahko bakterije hitro razmnožijo tudi v distribucijskem omrežju.

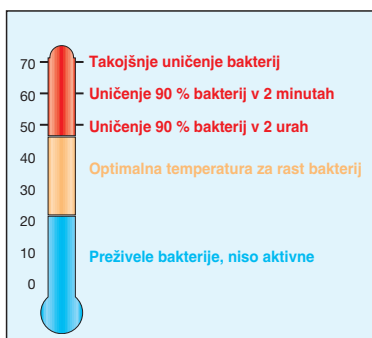
Glede na zgoraj navedeno je potrebna uporaba elektronskega mešalnega ventila, ki omogoča:

- znižanje temperature distribuirane vode na nastavljivo vrednost, ki je nižja od temperature v zbiralniku,
- ohranjanje konstantne temperature mešane vode kljub spremembam vstopne temperature in tlaka ali hitrosti odvzema.
- programiranje termične dezinfekcije z višjo temperaturo kot je regulacijska vrednost - znotraj potrebnega časa in med obdobji z manj pogosto porabo (ponoči).

Termična dezinfekcija

Na sosednjem diagramu je prikazano, kako se spreminja obnašanje bakterij *Legionella pneumophila* v odvisnosti od temperature vode, ki vsebuje bakterije, v laboratorijskih kulturah.

Za zagotovitev pravilne termične dezinfekcije je potrebno temperaturo vode dvigniti na najmanj 60 °C.



Varčevanje z energijo

Varčevanje z energijo ureja v Italiji Predsedniška uredba št. 412/93, ki predpisuje obvezno uporabo mešalnih ventilov v sistemih za sanitarno vodo z zalogovnikom, ki niso drugače regulirani tako, da omejijo temperaturo vode na vstopu v distribucijsko omrežje na 48 °C s toleranco +5 °C. Namen omejitve temperature je čim bolj zmanjšati pasivne toplotne izgube v distribucijskem omrežju, poleg tega pa se prepreči tudi izlivanje vode z višjo temperaturo, kot je potrebno.

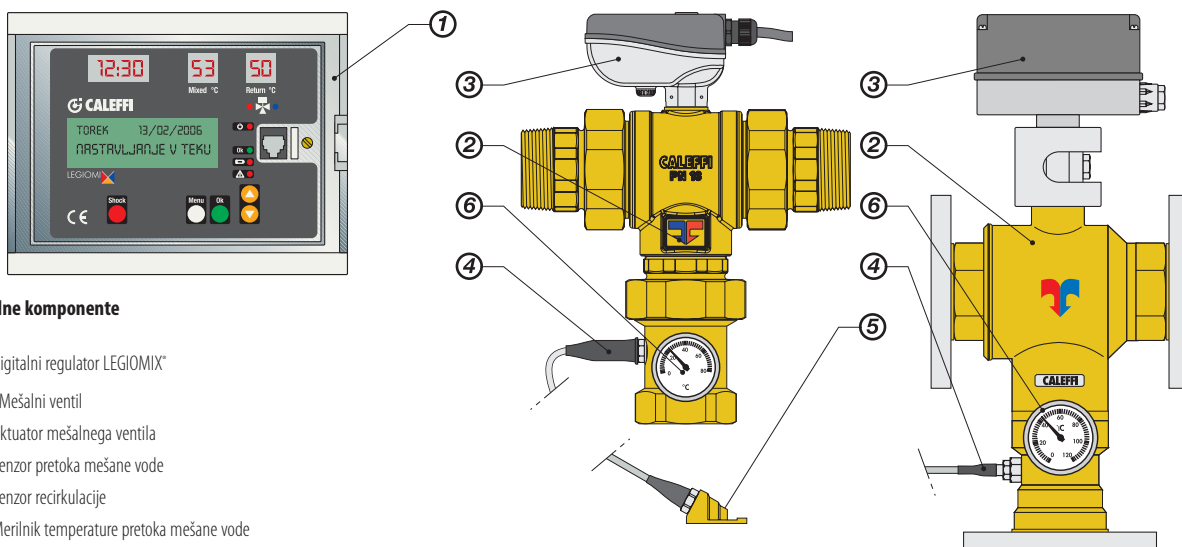
Referenčni dokumenti

Nove "Smernice za preprečitev rasti in nadzor bakterij Legionella" so bile objavljene 7. maja 2015 z namenom, da se v enem samem besedilu zberejo, posodobljajo in vključijo vsi podatki, ki so bili vključeni v prejšnjih nacionalnih in regulativnih smernicah, ter da se v celoti zamenjajo.

Poleg smernic iz leta 2000 so vključene smernice iz leta 2005 za turistične objekte in toplisce ter smernice za laboratorije, ki se ukvarjajo z analizo.

Uporaba

Elektronski mešalni ventil se običajno uporablja v centralnih sistemih, ki napajajo bolnišnice, domove za nego, športne centre, nakupovalne centre, hotele, kampje in internate. V teh strukturah z njihovo skupno uporabo je potrebno vedno bolj poskrbeti za programiran nadzor in preprečitev legionarske bolezni ter za najboljše možno upravljanje časov dezinfekcije.



Značilne komponente

- 1 Digitalni regulator LEGIOMIX
- 2 Mešalni ventil
- 3 Aktuator mešalnega ventila
- 4 Senzor pretoka mešane vode
- 5 Senzor recirkulacije
- 6 Merilnik temperature pretoka mešane vode

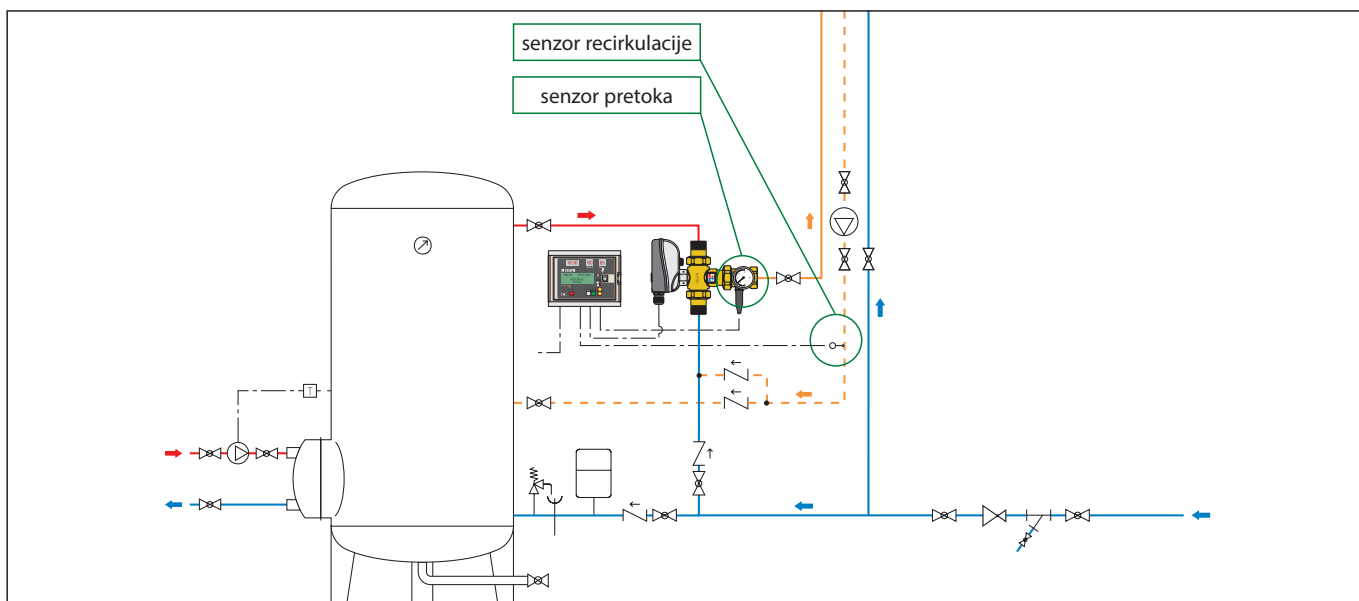
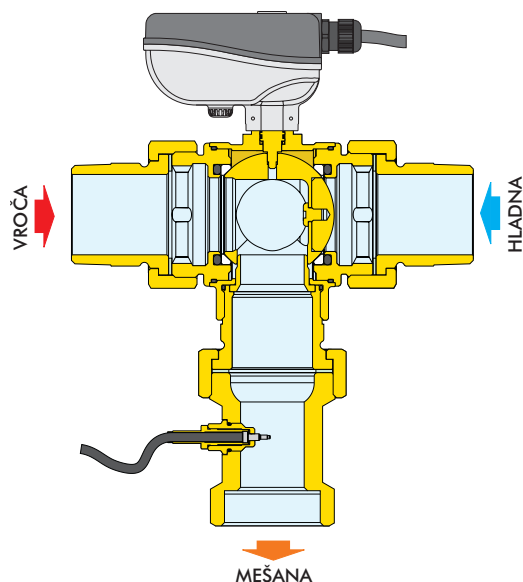
Princip delovanja

Na vstopih ima mešalni ventil vročo vodo iz zalogovnika in hladno vodo iz vodovodnega omrežja. Na izhodu je pretok mešane vode. Regulator z uporabo posebnega tipala meri temperaturo mešane vode na izhodu ventila in aktivira mešalni ventil, da vzdržuje nastavljeno temperaturo.

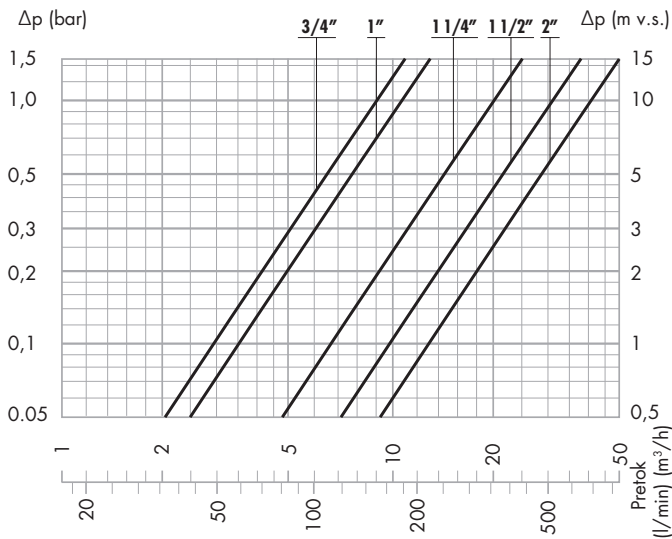
Mešalni ventil spreminja pretok vroče in hladne vode na vhodu, da zagotovi nastavljeno vrednost temperature izhodne vode. Tudi če zaradi porabe vroče ali hladne vode ali zaradi spreminjanja temperature na vhodu pride do padcev tlaka, mešalni ventil samodejno prilagodi pretok vode, dokler ni dosežena nastavljena temperatura.

Regulator je opremljen z digitalno uro in omogoča programiranje postopka dezinfekcije pred bakterijami Legionella za hidravlični sistem. Sistem se dezinficira tako, da se temperature vode za določen čas dvigne na določeno vrednost.

Za **najboljši nadzor termične dezinfekcije** bo v tej vrsti sistema morda potrebno merjenje temperature vode, ki se vrača iz distribucijskega omrežja - **z uporabo senzorja recirkulacije**. Ko je na voljo ta meritev, se uporablja za **preverjanje in nadzor temperature, ki se doseže prek celotnega ali dela omrežja**, ker je senzor lahko nameščen na pomembni oddaljeni točki sistema.



Hidravlične karakteristike

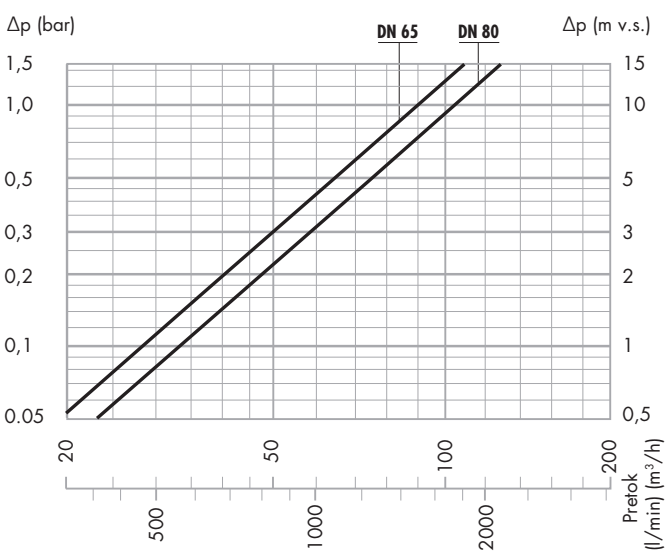


PRIPOROČENE vrednosti pretoka za zagotavljanje stabilnega delovanja in natančnosti ± 2 °C

	Kv (m³/h)
3/4"	8,4
1"	10,6
1 1/4"	21,2
1 1/2"	32,5
2"	41

	Minimalno (m³/h)	Maksimalno* (m³/h)
3/4"	0,5	10,3
1"	0,7	13,2
1 1/4"	1,0	28,1
1 1/2"	1,5	39,0
2"	2,0	48,3

* Δp = 1,5 bar



PRIPOROČENE vrednosti pretoka za zagotavljanje stabilnega delovanja in natančnosti ± 2 °C

	Kv (m³/h)
DN 65	90,0
DN 80	105,0

	Minimalno (m³/h)	Maksimalno* (m³/h)
DN 65	4,0	110,0
DN 80	5,0	150,0

* Δp = 1,5 bar

Delovanje mešalnega ventila

Natančnost:

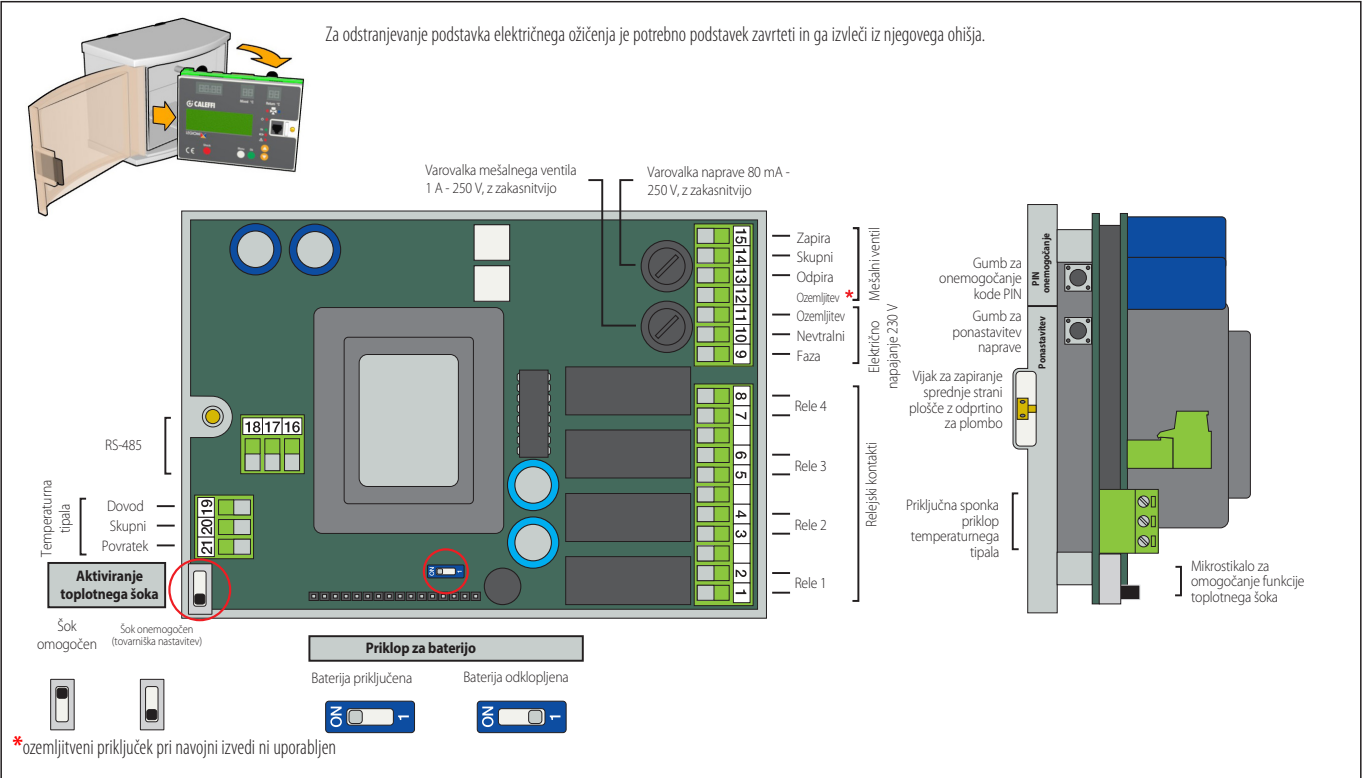
± 2 °C

Maks. razmerje vhodnih tlakov (V/H ali H/V) z $G_{min} = 0,5$ Kv:

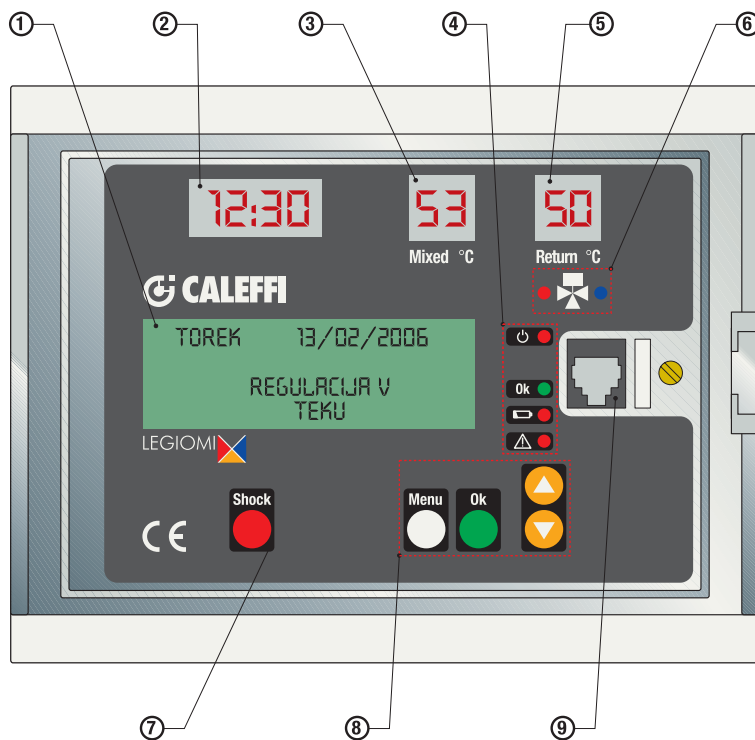
2:1

Priporočeni PRETOKI za zagotavljanje stabilnega delovanja in natančnosti ± 2 °C

Zadnja stran plošče



Sprednja stran plošče



- 1 LCD zaslon
- 2 LED zaslon: HH:MM
- 3 LED zaslon: Temperatura mešanega pretoka
- 4 LED indikator
 - Vkllop
 - Stanje je v redu
 - Baterija
 - Alarm
- 5 LED zaslon: Temperatura vode na povratku
- 6 LED lučka za odprt/zaprt mešalni ventil
- 7 Gumb za toplotni šok
- 8 Navigacijske tipke
 - Meni
 - OK
 - ▲ NAVZGOR
 - ▼ NAVZDOL
- 9 Priključek RS 485 na sprednji strani

Opis prikazov na zaslonih

Prikazi na LED zaslonu

Na sprednji strani naprave so 3 LED zaslone, ki stalno prikazujejo trenutni čas ter temperaturo dovoda in povratka (recirkulacija sistema).



Prikazi na LCD zaslonu

Na sprednji strani naprave se nahaja alfanumerični zaslon z zeleno osvetljenim ozadjem s štirimi vrsticami s po 20 znaki za nastavljanje parametrov, programiranje, prikaz sporočil o napakah in prikaz stanja naprave. Tipke na sprednji strani ("MENI", "NAVZGOR", "NAVZDOL" in "OK") se lahko uporabljajo za pomikanje po elementih menija za konfiguracijo naprave, nastavljanje različnih parametrov in prikaz dnevnika temperature.



Indikatorske LED lučke

Na sprednji strani naprave so naslednji LED indikatorji:

LED lučka za električno napajanje:

rdeča: stalno sveti, ko je priključena električna napetost.



LED lučka za mešalni ventil:

- odprt - rdeča: sveti, ko se odpre vroča voda
- zaprt - modra: sveti, ko se odpre hladna voda



LED lučka, ki prikazuje, da je stanje naprave v redu: zelena: stalno sveti, ko ni napak ali aktivnih alarmov.



LED lučka za napako baterije:

rdeča: stalno sveti v primeru napake baterije; v nasprotnem primeru je ugasnjena.



LED lučka za splošni alarm:

rdeča: stalno sveti, ko je prisoten alarm (napaka senzorja, poteka toplotni, ponastavitev) Utripa pri nizki moči.

Stanje obratovanja

V odvisnosti od nastavljenih časov in programov se lahko naprava nahaja v enem izmed naslednjih načinov obratovanja:

- **Regulacija**
- **Dezinfekcija**
- **Izpiranje**
- **Toplotni šok** (ta funkcija ima prednost pred ostalimi)

V primeru težave zaradi naprave ali sistema naprava upravlja in sporoči alarm ter lahko v odvisnosti od situacije ohrani delovanje oz. ga ne ohrani. Glede na to ločimo naslednji stanji:

- Aktivno z alarmom
- Neaktivno z alarmom

Naprava je opremljena z baterijo, ki jo je mogoče ponovno napolniti in ohranja delovanje ure v primeru izpada električnega napajanja.

V primeru izpada električnega napajanja naprava za zagotovitev najdaljšega možnega časa obratovanja baterije prevzame stanje:

- Neaktivno pri nizki moči.

Regulacija

Naprava v tem načinu stalno preverja temperaturo, ki jo zaznava senzor pretoka, in ustrezno prilagaja mešalni ventil tako, da vzdržuje temperaturo pretoka na programirani nastavljeni vrednosti.

Dezinfekcija

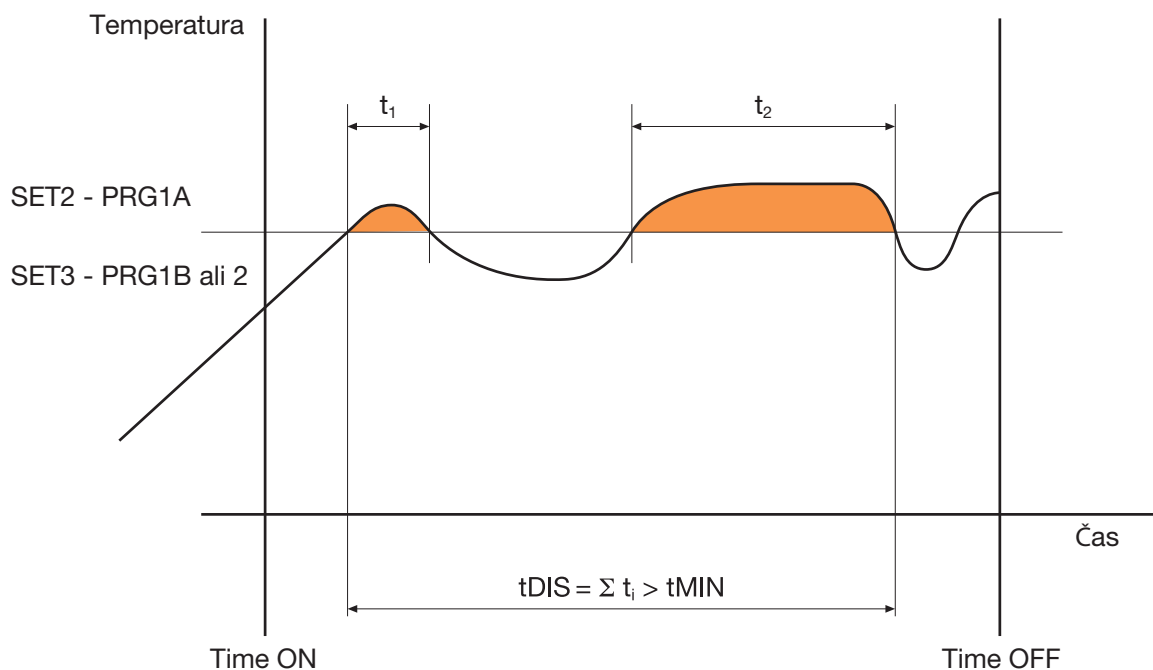
Naprava v tem načinu izvaja fazo dezinfekcije, ki vključuje višanje temperature vode na predhodno nastavljeno vrednost za določen čas z ustreznim upravljanjem mešalnega ventila.

Z uporabo menija je mogoče nastaviti dneve v tednu, ko se mora izvesti postopek dezinfekcije.

Ob zaključku dezinfekcije se shranijo statistični podatki v povezavi s pravkar izvedenim postopkom dezinfekcije.

Ta način obratovanja se samodejno začne in konča ob začetnem (Time ON) in končnem času (Time OFF), ki ju lahko izbere uporabnik.

KONTROLO DEZINFEKCIJE



Če je dejanski čas dezinfekcije t_{DIS} znotraj časovnega intervala (Time OFF - Time ON) večji od nastavljenega časa t_{MIN} , se dezinfekcija zaključi pozitivno. To stanje se samodejno zaključi in se vrne na regulacijo.

Če ni možno doseči zadostnega časa t_{DIS} , se faza dezinfekcije v vsakem primeru zaključi ob času Time OFF.

Primer:

Time ON: 2:00
Time OFF: 3:00
 t_{MIN} : 30 min
Program: 1A
 $T_{dezinfekcije}$: 60 °C

Če ostane temperatura v časovnem intervalu 1 ure za najmanj 30 minut nad 60 °C, je dezinfekcija uspešna in regulator se povrne v način za regulacijo. V nasprotnem primeru se dezinfekcija v vsakem primeru zaključi ob 3:00.

Programi

Obratovanje regulatorja med dezinfekcijo je mogoče nastaviti glede na različne programe, ki se izberejo v odvisnosti od tipa sistema in njegovega upravljanja:

Program 0

Ta program omogoča stalno regulacijo temperature pretoka s samodejno dezinfekcijo v časovnem območju, ki ga je mogoče nastaviti. Pri tem programu senzor na povratku ni uporabljen; če je senzor nameščen, se uporablja samo za nadzor.

Med fazo dezinfekcije mora biti temperatura senzorja dovoda za čas tDIS, ki je najmanj enak tMIN, ostati višja od SET2. V tem primeru je bila dezinfekcija uspešna.

Takoj, ko so izpolnjeni pogoji za uspešno dezinfekcijo, se postopek ustavi. Če dezinfekcija ni uspešna, ni alarmnega signala.

Program 1A

Ta program omogoča stalno regulacijo temperature pretoka s samodejno dezinfekcijo v časovnem območju, ki ga je mogoče nastaviti. Pri tem programu senzor na povratku ni uporabljen; če je senzor nameščen, se uporablja samo za nadzor.

Med fazo dezinfekcije mora biti temperatura senzorja dovoda za čas tDIS, ki je najmanj enak tMIN, ostati višja od SET2. V tem primeru je bila dezinfekcija uspešna.

Takoj, ko so izpolnjeni pogoji za uspešno dezinfekcijo, se postopek ustavi.

Če temperature dezinfekcije ni možno doseči oz. dovolj je vzdrževati zadosti časa, se sproži alarm za neuspešno dezinfekcijo. Alarm se zabeleži v dnevniku.

Ob prvem pritisku na gumb se rele ponovno razklene.

Drugi prikazi alarmov se izbrišejo ob naslednji uspešni dezinfekciji.

Program 1B

Ta program je mogoče nastaviti le, če je povratni senzor nastavljen kot prisoten.

Identično kot pri prejšnjem programu – edina razlika je, da uspešen izid faze dezinfekcije preverja na povratku glede na SET3 namesto senzorja na dovodu glede na SET2.

Takoj, ko so izpolnjeni pogoji za uspešno dezinfekcijo, se postopek ustavi.

Če temperature dezinfekcije ni možno doseči oz. dovolj je vzdrževati zadosti časa, se sproži alarm za neuspešno dezinfekcijo.

Alarm se zabeleži v dnevniku.

Ob prvem pritisku na gumb se rele ponovno razklene.

Drugi prikazi alarmov se izbrišejo ob naslednji uspešni dezinfekciji.

Program 2 (tovarniške nastavitve - privzeto)

Ta program je mogoče nastaviti le, če je povratni senzor nastavljen kot prisoten.

Identično kot pri prejšnjem programu – edina razlika je, če temperatura na povratku po času čakanja tWAIT od začetka dezinfekcije ne doseže vrednosti SET3, se temperatura na dovodu SET2 poveča za vrednost, ki je enaka (SET3 – TR dosežena), ob upoštevanju, da SET2 ne more preseči meje SETMAX.

Ta korekcijski postopek (samo povišanje) dezinfekcije SET se ponavlja: po potrebi se ponovi v časovnem intervalu, ki ga določata TimeON in TimeOFF ob vsakem časovnem intervalu, ki je enak tWAIT.

Takoj, ko so izpolnjeni pogoji za uspešno dezinfekcijo, se postopek ustavi.

Če temperature dezinfekcije ni možno doseči oz. dovolj je vzdrževati zadosti časa, se sproži alarm za neuspešno dezinfekcijo.

Alarm se zabeleži v dnevniku.

Ob prvem pritisku na gumb se rele ponovno razklene.

Drugi prikazi alarmov se izbrišejo ob naslednji uspešni dezinfekciji.

Prekinitev dezinfekcije

Dezinfekcijo je mogoče prekiniti med izvajanjem. Na delovnem zaslonu (ki prikazuje sporočilo “disinfection in progress” oz. “dezinfekcija v teku”) enkrat pritisnete gumb OK. Na zaslonu se prikaže sporočilo “Preklik dezinfekcije?” oz. “Cancel disinfection?”. Če v tem trenutku pritisnete gumb OK, ustavite postopek dezinfekcije in se vrnete v način regulacije (brez izvajanja faze izpiranja).

Če gumba OK ne pritisnete, se na zaslonu po približno 3 s ponovno prikaže sporočilo “disinfection in progress” oz. “dezinfekcija v teku”.

Tabela programov termične dezinfekcije

Program	Uporaba senzorja na povratku	Senzor na povratku prikazan na LED zaslonu	Regulacija temperature	Temperatura dezinfekcije	Alarm ob neuspešni dezinfekciji	Zapisovanje v dnevnik v primeru neuspešne dezinfekcije
0	NE	Samo za nadzor	SET 1	SET 2	NE	NE
1A	NE	Samo za nadzor	SET 1	SET 2	DA	DA
1B	DA	DA	SET 1	SET 3	DA	DA
2	DA	DA	SET 1	SET 3 + sprememba SET 2	DA	DA

Izpiranje

Naprava se ob zaključku dezinfekcije samodejno preklopi v ta način, ki se lahko na primer uporablja za hitrejši prehod temperature povratka na regulacijsko vrednost oz. za redno čiščenje nečistoč iz zalogovnika.

Toplotni šok

Naprava v tem načinu prilagaja temperaturo pretoka na nastavljeno vrednost šoka za izbran čas.

Toplotni šok se lahko zažene s pritiskom na določeno tipko na sprednji strani plošče naprave (gumb pritisnite in ga držite pritisnjenega najmanj 5 sek), ko je prikazan delovni zaslon, oz. ga z elementom menija programirate za zakasnjeno izvajanje (odštevanje v minutah), oz. z daljinskim upravljanjem.

Po aktiviranju je mogoče postopek vedno ustaviti s pritiskom na tipko za šok in to potrditi s pritiskom na tipko "OK" (voden postopek na zaslonu), oz. z daljinskim upravljanjem.

Ob zaključku faze toplotnega šoka se naprava povrne v funkcijo za nastavljanje.

Nizka moč

Naprava se v ta način obratovanje preklopi v primeru izpada električnega napajanja.

V napravi še naprej deluje notranja ura; vendar v tem stanju ni na voljo moči za preklon relejev, tako da regulator ne izvaja regulacije ali funkcij dezinfekcije.

Ko se ponovno vzpostavi električno napajanje, se izpad električnega napajanja zabeleži, regulator pa se preklopi nazaj na programiran način delovanja, razen če je izpad električnega napajanja trajal tako dolgo, da se je baterija povsem izpraznila. V tem primeru so bo naprava ponastavila, ko bo ponovno priključeno električno napajanje.

V primeru ponastavitve ali daljšega izpada električnega napajanja se obnovijo tovarniške nastavitve.

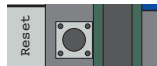
Funkcija ANTI-CLOG

Regulator je nastavljen tako, da izvaja dnevni cikel premikanja kroglice zato, da zagotovi učinkovito delovanje in čiščenje kroglice. Ta postopek se izvaja po izvedbi programa dezinfekcije, če je aktivna, oz. v vsakem primeru po 24 urah, če dezinfekcija ni aktivna. Funkcijo je mogoče deaktivirati z opcijo ANTI-CLOG v meniju "SETTINGS" oz. "NASTAVITVE" z vnosom kode za sprostitev 5566 in potrditvijo z ON-OFF.

Izločitev te funkcije poveča nevarnost odlaganja usedlin na premičnih delih ventila.

Če je potrebno izločiti tudi funkcijo dezinfekcije, priporočamo naslednji postopek: najprej izločite funkcijo ANTI-CLOG, nato izločite funkcijo dezinfekcije.

Ponastavitev



Na zadnji strani plošče se nahaja tipka za ponastavitev, če je treba obnoviti začetne nastavitve.

Če datum in čas po ponastavitvi nista nastavljena, regulator izvede samo regulacijo v skladu s privzetimi nastavitvami.

Releji za aktiviranje

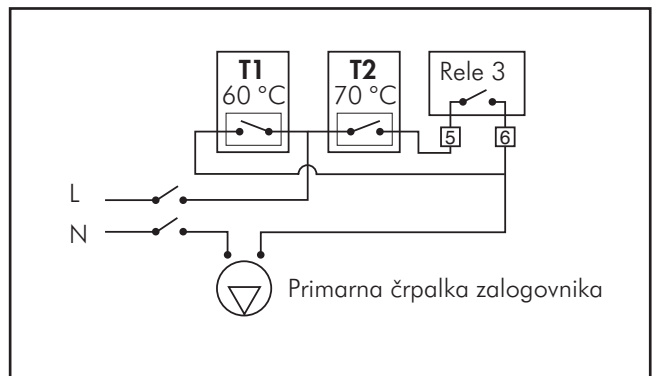
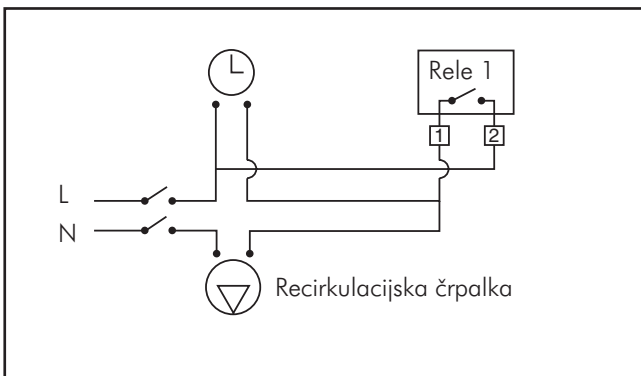
Na plošči za električno napajanje in vrstnih sponkah so prikazani relejski kontakti, ki se uporabljajo za upravljanje zunanje opreme in sporočanje alarmov.

- Rele 1: cirkulacijska črpalka (**aktivna med dezinfekcijo**).
- Rele 2: splošni alarm (napaka senzorja, napaka baterije, izpad električnega napajanja ali napaka ure). Ta rele je povezan preko odpiralnega (NC) kontakta.
- Rele 3: drugi termostat.
- Rele 4: ventili za izpiranje.

Relejski kontakt za recirkulacijsko črpalko in termostat drugega zalogovnika

Spodaj je prikazana vezalna shema releja 1 z uro za upravljanje časov recirkulacijske črpalke.

Spodaj je prikazana vezalna shema releja 3 za priključitev na drugi termostat na zalogovniku tople vode.



Upravljanje alarmov

Za poenostavitev reševanja funkcionalnih težav po namestitvi in zagonu je regulator konfiguriran tako, da z alarmi sporoči težave med delovanjem in izvede ustrezen ukrep. V tem primeru se na LCD zaslonu prikaže vzrok alarma. Če alarm ne onemogoči vseh funkcij, se zaslon s prikazom alarmov preklopi na zaslon s prikazom stanja naprave.

Tabela z opisom alarmov

Prikaz alarma	Opis
AL1	Napaka senzorja dovoda
AL2	Napaka senzorja povratka
AL3	Neuspešna dezinfekcija
AL4	Toplotni šok v teku
AL5	Izpad električnega napajanja
AL6	Ponastavitev naprave
AL7	Napaka baterije

Glede na vrsto alarma se izvedejo določeni ukrepi, spremenijo statusi relejev, na LED zaslonih, LCD zaslonih in z LED lučkami na sprednji strani plošče pa so prikazane ustrezne informacije. Za podrobnosti o delovanju glejte priručnik za namestitev in zagon.

Dnevnik

"Dnevnik" je seznam FIFO (krožni medpomnilnik), ki se stalno posodablja in beleži parametre v povezavi s fazami regulacije in dezinfekcije, ki se izvajajo čez dan. Shranjenih je zadnjih 40 dni, nato pa se starejši podatki prepišejo. Vsako uro se v EEPROM shranijo podatki temperaturi na dovodu in povratku, medtem, ko se alarmi shranijo v trenutku, ko se pojavijo. Kadarkoli je mogoče prikazati povprečne urne vrednosti trenutnega dne (torej vrednosti, ki so že posnete). Podatki o dezinfekciji se shranijo, ko se dezinfekcija zaključi. Dnevnik si lahko ogledate na zaslonu (prek posebnega elementa menija).

- Parametri, ki so shranjeni v dnevniku:
- Datum (dan, mesec, leto).
 - Izbrani program. To se shrani ob pričetku dezinfekcije.
 - tDIS: aktualni čas dezinfekcije (v korakih po minuto).
Ko je nastavljen program 0 ali 1A, je ta parameter enak času, ko je bila temperatura na dovodu višja od vrednosti SET2.
Ko je nastavljen program 1B ali 2, je ta parameter enak času, ko je bila temperatura senzorja na povratku višja od vrednosti SET3.
To je koristno, ko je čas krajši od tMIN, da vemo, koliko večji mora biti interval TIME ON: TIME OFF za dokončanje dezinfekcije.
 - TRMAX: maksimalna temperatura senzorja na povratku med dezinfekcijo (če se je dezinfekcija ta dan dokončala).
 - TRMIN: minimalna temperatura senzorja na povratku med dezinfekcijo (če se je dezinfekcija ta dan dokončala). Izračuna se od časa, ko je senzor na povratku izmeril vrednost, višjo od SET3, to je od trenutka, ko je dezinfekcija začela učinkovati.
 - Alarmi AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7, če so bili aktivirani na ustrezen dan.
 - 24-urne povprečne vrednosti temperature na dovodu.
 - 24-urne povprečne vrednosti temperature na povratku.
 - Oznaka, ki prikazuje, ali so prejšnji podatki zanesljivi. Uporablja se v primeru ponastavitve, nastavljanja ure, spreminjanja datuma in kateregakoli drugega dogodka zaradi katerega bi lahko shranjeni podatki bili nezanesljivi.

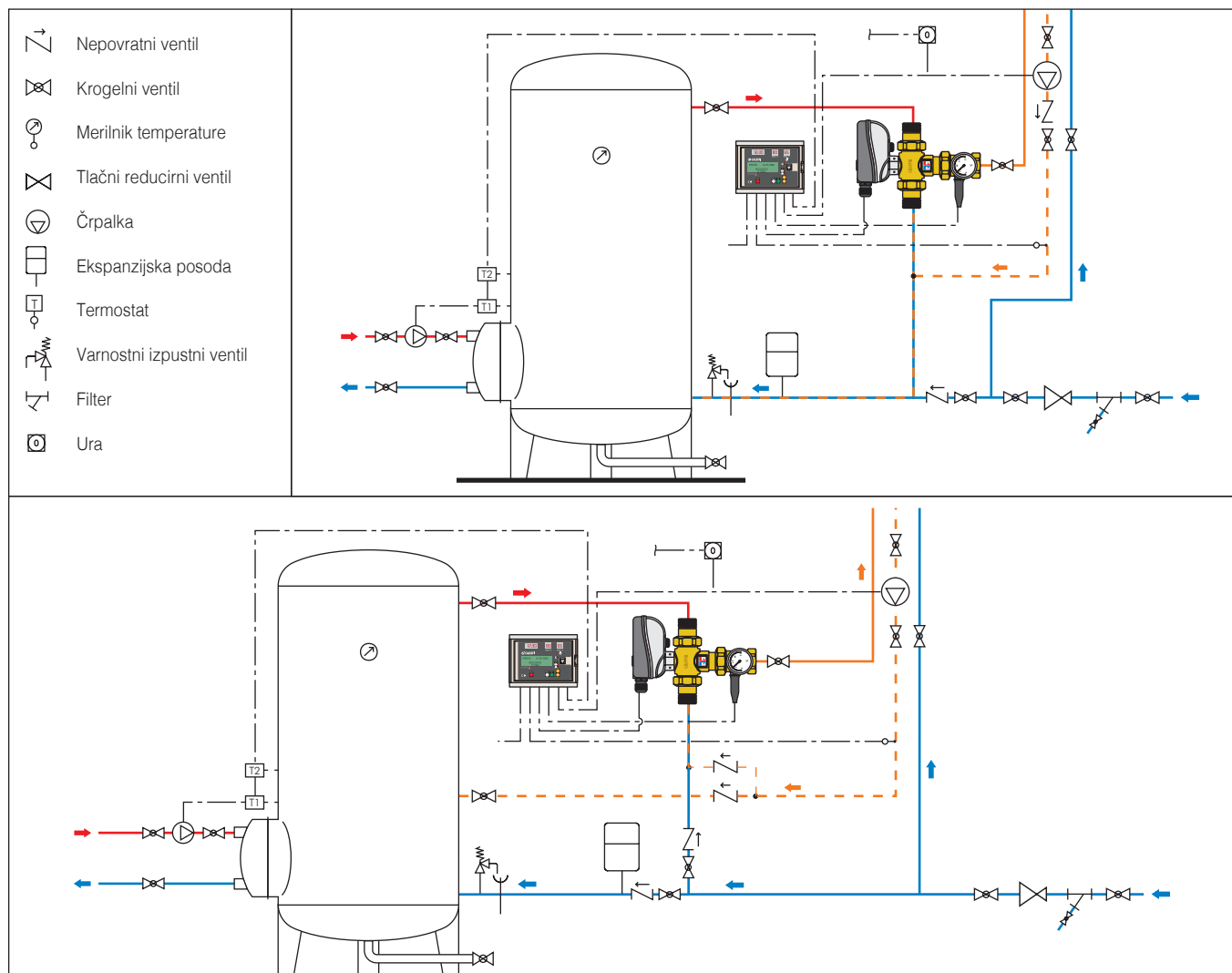
Če se v tem dnevu ni zaključila nobena dezinfekcija, bodo ustrezna polja vsebovala privzeto vrednost. Če je v enem ali obeh senzorjih prišlo do napake, se podatki o urnem povprečju prikažejo s pomišljaji. Če so prisotne "vrzeli" oz. je prišlo do nezanesljivih podatkov zaradi spremembe datuma, časa itd., celice vsebujejo privzete vrednosti in se na zaslonu prikažejo z nekaj pomišljaji.

DNEVNIK 06/04/2005
TDIS 060' PGRM 1A
TR MAX 58; TR MIN 48;
ALARM ---45-7-

DNEVNIK 06/04/2005
H 0 1 02 03 04 05 06
TR -----
TR -----

DNEVNIK 06/04/2005
H 0 7 08 09 10 11 1 2
TR 50 50 50 51 49 5 2
RT 47 4 7 47 4 7 46 48

Primeri uporabe



POVZETEK KARAKTERISTIK

Navojna izvedba serije 6000

Elektronski mešalni ventil z nastavljlivo programsko termično dezinfekcijo. Sestavni deli: **Ohišje ventila.** Navojni priključki za vročo in hladno vodo 3/4" (od 3/4" do 2"), s holandcem, priključek za mešano vodo 3/4" NN (od 3/4" do 2"). Ohišje iz medenine. Kroglica iz kromirane medenine (3/4" – 1 1/4"), kromirana medenina z vstavkom iz POM (1 1/2" in 2"). Hidravlična tesnila iz EPDM. Maksimalni delovni tlak (statični): 10 bar. Maksimalna vstopna temperatura: 100 °C. Obseg skale merilnika temperature: 0–80 °C. **Aktuator.** Električno napajanje 230 V (AC) – 50/60 Hz, neposredno preko regulatorja. Poraba električne energije med delovanjem: 6 VA. Razred zaščite: IP 65. Območje temperature okolice: –10 – 55 °C. Samougasljiv zaščitni pokrov VO. Dolžina električnega napajalnega kabla: 0,8 m. **Mešalni ventil.** Natančnost: ± 2 °C. Maksimalni delovni tlak (dinamični): 5 bar. Maks. razmerje vstopnih tlakov (V/H ali H/V), z G = 0,5 Kv, 2:1. **Digitalni regulator.** Električno napajanje: 230 V (AC) – 50/60 Hz. Poraba električne energije: 6,5 VA. Območje regulacije temperature: 20–85 °C. Območje temperature dezinfekcije: 40–85 °C. Območje temperature okolice: 0–50 °C. S programom za preverjanje, ali se dejansko dosežejo temperature in časi termične dezinfekcije; opremljen s sistemom za dnevno shranjevanje posnetih parametrov. Razred zaščite: IP 54 (stenska vgradnja). V skladu z direktivami ES.

Prirobnične izvedbe serije 6000

Elektronski mešalni ventil z nastavljlivo programsko termično dezinfekcijo. Sestavni deli: **Ohišje ventila.** Prirobnični priključki DN 65 (DN 65 in DN 80), PN 16 za spajanje s protiprirobnicami po EN 1092-1. Ohišje iz kromirane medenine. Kroglica iz nerjavečega jekla. Hidravlična tesnila iz NBR. Maksimalni delovni tlak (statični): 10 bar. Maksimalna vstopna temperatura: 100 °C. Obseg skale merilnika temperature: 0–80 °C. **Aktuator.** Električno napajanje 230 V (AC) – 50/60 Hz, neposredno preko regulatorja. Poraba električne energije med delovanjem: 10,5 VA. Razred zaščite: IP 65. Območje temperature okolice: –10 – 55 °C. Samougasljiv zaščitni pokrov VO. Dolžina električnega napajalnega kabla: 2 m. **Mešalni ventil.** Natančnost: ± 2 °C. Maksimalni delovni tlak (dinamični): 5 bar. Maks. razmerje vstopnih tlakov (V/H ali H/V), z G = 0,5 Kv, 2:1. **Digitalni regulator.** Električno napajanje: 230 V (AC) – 50/60 Hz. Poraba električne energije: 6,5 VA. Območje regulacije temperature: 20–85 °C. Območje temperature dezinfekcije: 40–85 °C. Območje temperature okolice: 0–50 °C. S programom za preverjanje, ali se dejansko dosežejo temperature in časi termične dezinfekcije; opremljen s sistemom za dnevno shranjevanje posnetih parametrov. Razred zaščite: IP 54 (stenska vgradnja). V skladu z direktivami ES.



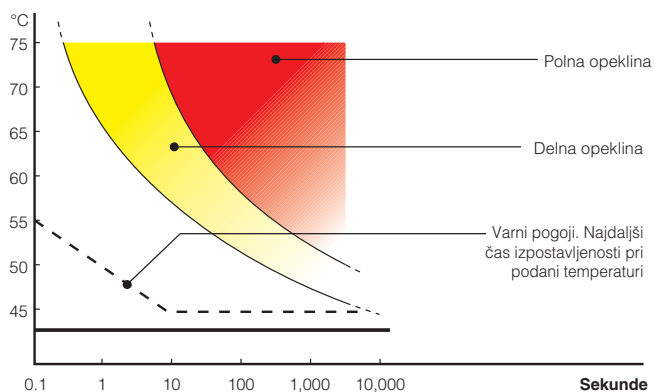
Varnost pri uporabi

Kot je prikazano na sosednjem diagramu, lahko temperature nad 50 °C zelo hitro povzročijo opekline.

Na primer: pri 55 °C pride do delnih opeklin v približno 30 sekundah, pri 60 °C pa v približno 5 sekundah. Za otroke in starejše osebe se ti časi v povprečju razpolovijo.

Glede na vrsto sistema in njegovo namensko uporabo se skupaj z ustrežno oceno tveganja lahko namestijo različne naprave za zaščito uporabnikov pred opeklinami, ki jih povzroča vroča voda iz pipe.

Temperatura - čas izpostavljenosti



Varnostna naprava za zaščito pred opeklinami za uporabnike sanitarne tople vode, koda 600140

Funkcija



Funkcija naprave je, da prekine pretok vode, če njena temperatura doseže nastavljeno vrednost.

Primerno za uporabo v hidravličnih sistemih in sistemih za sanitarno vodo, ki so opremljeni z elektronskimi mešalnimi ventili z nastavljivo termično dezinfekcijo. Namesti se neposredno na izlivno mesto ter preprečuje, da bi vroča voda opekla uporabnika med obdobjem termične dezinfekcije ($T > 50$ °C).



Tehnične karakteristike

Materiali

Ohišje:

medenina EN 12164 CW614N, kromirano
nerjaveče jeklo

Vzmeti:

Maksimalni delovni tlak (statični):

10 bar

Maksimalni delovni tlak (dinamični):

5 bar

Nastavljena temperatura:

48 °C (± 1 °C)

Priključki:

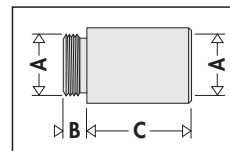
1/2" NN na vstopu

1/2" ZN na izstopu

Hidravlične karakteristike

$K_v = 0,8$ (m³/h)

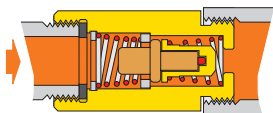
Dimenzije



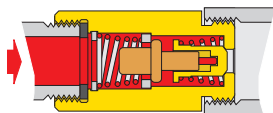
Koda	A	B	C
600140	1/2"	8	38

Princip delovanja

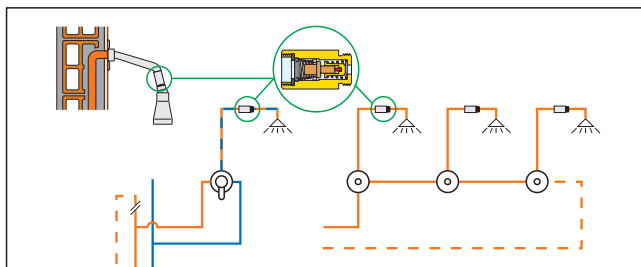
Odperto



Zaprto



Primer uporabe



POVZETEK KARAKTERISTIK

Koda 600140

Varnostna naprava za uporabnika hidravličnega sistema in sistema sanitarne tople vode. Priključki 1/2" NN na vstopu x 1/2" ZN na izstopu. Ohišje iz kromirane medenine. Vzmeti iz nerjavečega jekla. Maksimalni delovni tlak: 10 bar. Nastavljena temperatura 48 °C (± 1 °C).

Pridržujemo si pravico, da naše izdelke in z njimi povezane tehnične podatke, ki so navedeni v tej publikaciji, kadarkoli in brez predhodnega obvestila spremenimo in izboljšamo. Na strani www.caleffi.it je vedno na razpolago zadnja posodobljena različica dokumenta, ki ga je treba uporabiti za tehnična preverjanja.