

Napredni elektronski mešalni ventil z možnostjo povezave



© Avtorske pravice 2025 Caleffi

Serija 6003 (24 V) LEGIOMIX[®] evo

Tehnična dokumentacija:



PRIROČNIK ZA NAMESTITEV IN ZAGON



Princip delovanja

Elektronski mešalni ventil se uporablja v centralnih 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.

Mešalni ventil upravlja aktuator, ki spreminja nastavljeno temperaturo mešane vode glede na signal senzorjev temperature in pod nadzorom posebnega regulatorja.

Ustrezni releji se uporabljajo za upravljanje alarmov in zunanjih naprav, na primer za polnjenje zalogovnika tople vode in vklop/izklop recirkulacijske črpalke.

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

Poleg tega se uporablja za preverjanje, da se dejansko dosežeta temperatura in čas termične dezinfekcije ter se izvede ustrezen korektivni ukrep. Vsi parametri se stalno posodablajo in beležijo. Glede na vrsto sistema in navade uporabnika se lahko na najbolj ustrezen način programirajo nivoji temperature in časi delovanja.

Regulator je zasnovan za daljinsko upravljanje prek oblaka Caleffi Cloud in uporabo posebnih prenosnih protokolov, ki se uporabljajo v sistemih za avtomatizacijo in upravljanje stavb BACS (Building Automation and Control Systems).

Nekatere različice so opremljene z aktuatorjem, ki vključuje funkcijo varovanja pred izpadom; ta funkcija omogoča samodejno zapiranje linije za toplo vodo v primeru izpada električnega napajanja.

VSEBINA

Paleta proizvodov	2
Značilne komponente (vsebina paketa)	
Tehnične karakteristike	3
Specifikacije posameznih komponent	
Princip delovanja	4
Digitalni regulator	5
Opis priključne plošče	
0–10 V in 3-točkovni priključki	6
Namestitev na steno	7
Priključitev električnih kablov na priključno ploščo	
Specifikacije velikosti kablov	8
Lokacije kabelskih uvodnic in zapornih čepov	
Primeri konfiguracije	9
Priključek senzorja	10
Releji za aktiviranje	11
Hidravlična montaža	12
Vzdrževanje	
Funkcionalne napake	13
Odpravljanje napak	
Postopek ročnega odpiranja	14
Sheme uporabe	15

Paleta proizvodov

Seriya 6003.3 Napredni elektronski mešalni ventil z možnostjo povezave. 0–10 V krmilni signal z varovanjem pred izpadom. Različica z navojem.

Seriya 6003.4 Napredni elektronski mešalni ventil z možnostjo povezave. 3-točkovni krmilni signal brez varovanja pred izpadom. Različica z navojem.

velikosti DN 20 (3/4") - DN 25 (1") - DN 32 (1 1/4") - DN 40 (1 1/2") - DN 50 (2")

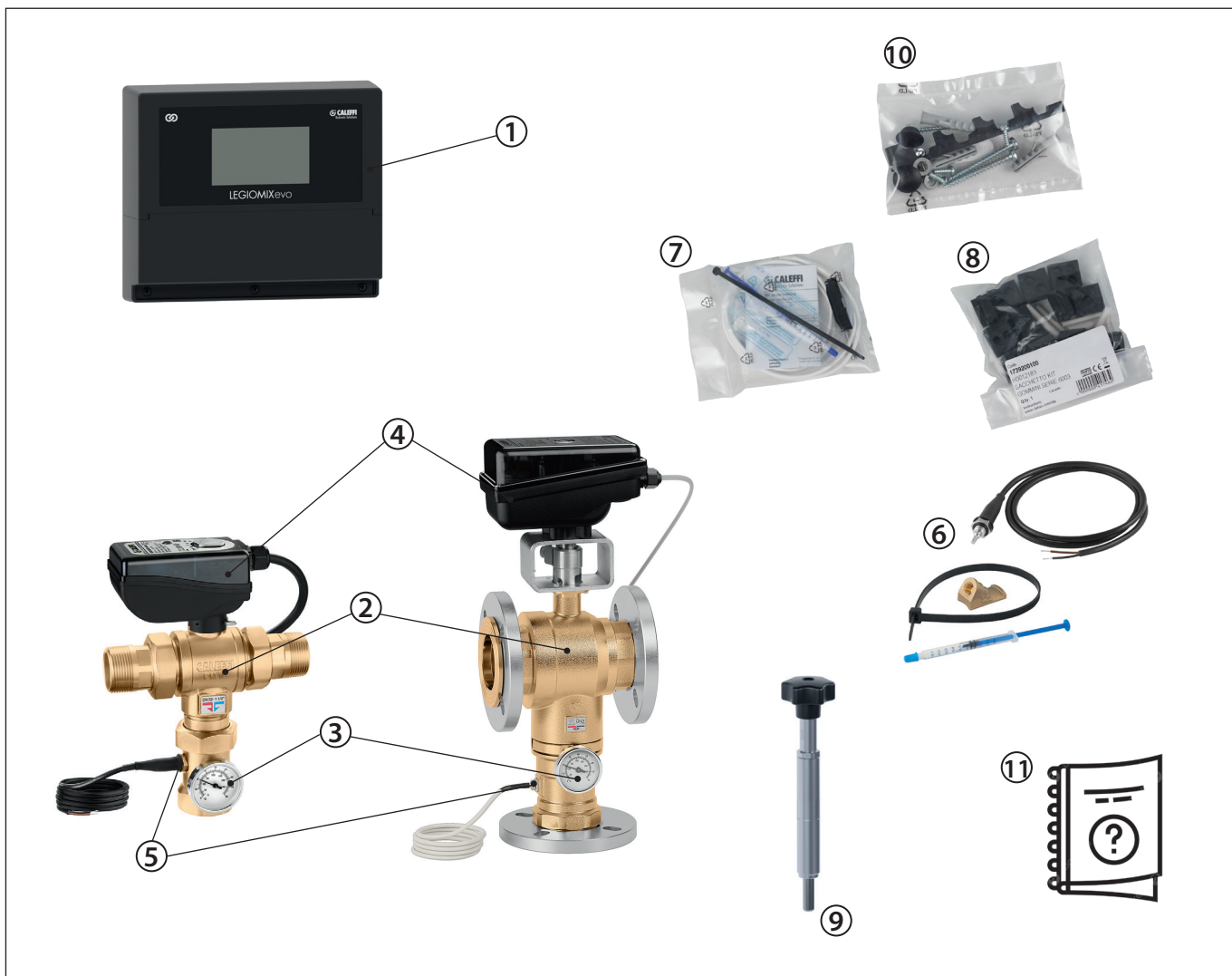
Seriya 60033. Napredni elektronski mešalni ventil z možnostjo povezave. 0–10 V krmilni signal z varovanjem pred izpadom. Različica s prirobnico.

Seriya 60035. Napredni elektronski mešalni ventil z možnostjo povezave. 0–10 V krmilni signal brez varovanja pred izpadom. Različica s prirobnico.

velikosti DN 65 in DN 80

Značilne komponente (vsebina paketa)

1. Digitalni regulator.
2. Mešalni ventil.
3. Merilnik temperature.
4. Aktuator.
5. Senzor pretoka.
6. Kontaktni senzor recirkulacije.
7. Senzor v zalogovniku (opcija, koda 600003).
8. Vrečka, ki vsebuje komplet gumijastih kabljskih uvodnic.
9. Ročica za ročno odpiranje (samo različice s prirobnico).
10. Vrečka, ki vsebuje komplet za namestitvev na steno.
11. Priročniki.



Tehnične karakteristike

Ohišje ventila

Materiali:

Ohišje: - različice z navojem: zlitina, odporna na izločanje cinka, z majhno vsebnostjo svinca 
EN 12165 CW724R

- različice s prirobnico: zlitina, odporna na izločanje cinka, z majhno vsebnostjo svinca 
EN 12165 CW724R

Kroglica: - različice 3/4" - 1 1/4": zlitina, odporna na izločanje cinka, z majhno vsebnostjo svinca 
EN 12165 CW724R, kromirano

- različice 1 1/2" - 2": zlitina, odporna na izločanje cinka, z majhno vsebnostjo svinca 
EN 12165 CW724R, kromirano, POM

- različice s prirobnico: nerjaveče jeklo AISI 316

Hidravlična tesnila: - različice z navojem: EPDM
- različice s prirobnico: NBR

Nazivni tlak ohišja: PN 16

Maksimalni delovni tlak: 10 bar

Najvišji diferenčni tlak: 5 bar

Območje delovne temperature medija: 5–100 °C

Obseg skale merilnika temperature: 0–80 °C

Priključka za vročo in hladno vodo: 3/4"–2" M (EN 10226-1) s holandcem

Priključek za mešano vodo: 3/4"–2" F (EN 10226-1) s holandcem

Prirobnici priključki: DN 65 in DN 80, PN 16 se lahko poveže s protiprirobnicami EN 1092-1

Specifikacije sistema

Električno napajanje: 24 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz

Povprečna poraba energije: 5 VA

Poraba električne energije v stanju pripravljenosti: 3,5 VA

Maksimalna poraba električne energije	Regulator	Aktuator	Skupaj
Z navojem	9 VA	6 VA	15 VA
S prirobnico		10 VA	19 VA

Temperatura okolice:

Delovanje: 0–50 °C EN 60721-3-3 razred 3K4, najvišja vlaga 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 razred 2K3, najvišja vlaga 95 %

Shranjevanje: -20–70 °C EN 60721-3-1 razred 1K2, najvišja vlaga 95 %

Območje regulacije temperature: 20–85 °C

Območje temperature dezinfekcije: 40–85 °C

Rezervna napolnjenost: 15 dni ohranjanja datuma/časa v primeru izpada električnega napajanja

Čas polnjenja baterije: 12 ur

Kabel za priključitev na električno omrežje

Uporabite kabel z izolacijo, ki je enakovredna H05VVF ali višja, in z vodniki z minimalnim prerezom 0,75 mm² (največ 1,5 mm²).

Specifikacije posameznih komponent

Digitalni regulator

Zaslon: zaslon na dotik, kapacitivni, barvni, 4,3-palčni

Material omarice: samougasljiv ABS V0

Električno napajanje: 24 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz

Maksimalna poraba električne energije: 9 VA

Povprečna poraba energije: 5 VA

Poraba električne energije v stanju pripravljenosti: 3,5 VA

Razred zaščite: IP 54 (naprava razreda II)

Temperatura okolice:

Delovanje: 0–50 °C EN 60721-3-3 razred 3K4, najvišja vlaga 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 razred 2K3, najvišja vlaga 95 %

Shranjevanje: -20–70 °C EN 60721-3-1 razred 1K2, najvišja vlaga 95 %

Zmogljivost kontaktov:

3-točkovno krmiljenje mešalnega ventila: 1 A/24 V ~ (AC)

Krmiljenje mešalnega ventila (0–10 V): signal 0–10 V ~ (DC)/500 mA

Rele: 10(2) A/24 V ~ (AC)

Samodejna varovalka PTC: 30 V/3,5 A

V skladu z direktivami: CE, UKCA, FCC, IC

Dodatne specifikacije digitalnega regulatorja (EN 60730-1)

Vrsta krmiljenja: Tip 1

Stopnja onesnaženosti okolja: stopnja 2

Nazivna impulzna napetost: 500 V temenska vrednost za kategorijo prenapetosti II

Senzorji temperature pretoka in recirkulacije

Material ohišja: nerjaveče jeklo

Tip senzorskega elementa: NTC

Območje delovne temperature: -10–125 °C

Upornost: 10 kΩ pri 25 °C

Dolžina kabla: 1 m

Senzor temperature v zalogovniku (OPCIJA)

Material ohišja: nerjaveče jeklo

Tip senzorskega elementa: NTC

Velikost: Ø 6 mm

Območje delovne temperature: -25–110 °C

Upornost: 100 kΩ pri 25 °C

Dolžina kabla: 1,9 m

Opomba za podaljške:

po potrebi podaljšajte kable senzorja in aktuatorja; obrnite se na proizvajalca.

Aktuator za različico z navojem z varovanjem pred izpadom*

Električno napajanje: 24 V ~ / ~ (AC/DC) ± 15 % - 50/60 Hz, neposredno z regulatorja

Krmilni signal: 0–10 V

Poraba električne energije: 6 VA

Temperatura okolice:

Delovanje: 0–55 °C EN 60721-3-3 razred 3K4, najvišja vlaga 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 razred 2K3, najvišja vlaga 95 %

Shranjevanje: -20–70 °C EN 60721-3-1 razred 1K2, najvišja vlaga 95 %

Dolžina napajalnega kabla: 0,8 m

Aktuator za različico z navojem brez varovanja pred izpadom*

Električno napajanje: 24 V ~ (AC) ± 10 % - 50/60 Hz, neposredno z regulatorja

Krmilni signal: Tritočkovni

Poraba električne energije: 6 VA

Temperatura okolice:

Delovanje: -10–55 °C EN 60721-3-3 razred 3K4, najvišja vlaga 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 razred 2K3, najvišja vlaga 95 %

Shranjevanje: -20–70 °C EN 60721-3-1 razred 1K2, najvišja vlaga 95 %

Dolžina napajalnega kabla: 0,8 m

Aktuator za različico s prirobnico z varovanjem pred izpadom/brez varovanja pred izpadom*

Električno napajanje: 24 V ~ / ~ (AC/DC) ± 15 % - 50/60 Hz, neposredno z regulatorja

Krmilni signal: 0–10 V

Poraba električne energije: 10 VA

Temperatura okolice:

Delovanje: 0–55 °C EN 60721-3-3 razred 3K4, najvišja vlaga 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 razred 2K3, najvišja vlaga 95 %

Shranjevanje: -20–70 °C EN 60721-3-1 razred 1K2, najvišja vlaga 95 %

Dolžina napajalnega kabla: 1,9 m

*Funkcija varovanja pred izpadom omogoča samodejno zapiranje linije za toplo vodo v primeru izpada električnega napajanja.

Dodatne specifikacije aktuatorja (EN 60730-1/-2-14)

Zaščitni pokrov: samougasljiv V0

Razred zaščite: IP 65

V skladu z direktivami: CE, UKCA, FCC, IC

Vrsta krmiljenja: Tip 1

Stopnja onesnaženosti okolja: stopnja 2

Vrsta aktiviranja: večpoložajno

Nazivna impulzna napetost: 500 V temenska vrednost za kategorijo prenapetosti II

Dinamični navor (različice z navojem): 15 Nm

Dinamični navor (različice s prirobnico): 35 Nm

Delovanje mešalnega ventila

Natančnost:

$\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Najvišji diferenčni tlak (dinamični):

5 bar

Maksimalno razmerje vhodnih tlakov

(V/H ali V/V) $z\ G > 0,5\ K_v$:

2:1

Misura	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
Kv (m³/h)	8,4	10,6	21,2	32,5	41,0	90,0	105,0

PRIPOROČENI pretoki za zagotavljanje stabilnega delovanja

Misura	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
G _{min} (m³/h)	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0	4,0	5,0
G _{max} (m³/h)	10,3	13,2	28,1	39,0	48,3	110,0	150,0

* $\Delta p = 1,5\text{ bar}$

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 senzorja meri temperaturo mešane vode na izhodu ventila in sproži mešalni ventil, da vzdržuje nastavljeno temperaturo.

Naprava ima vgrajeno digitalno uro, ki se lahko uporablja za nastavitev programov proti legioneli za razkuževanje vodnega sistema. Sistem se dezinficira tako, da se temperatura 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 to merjenje, 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.

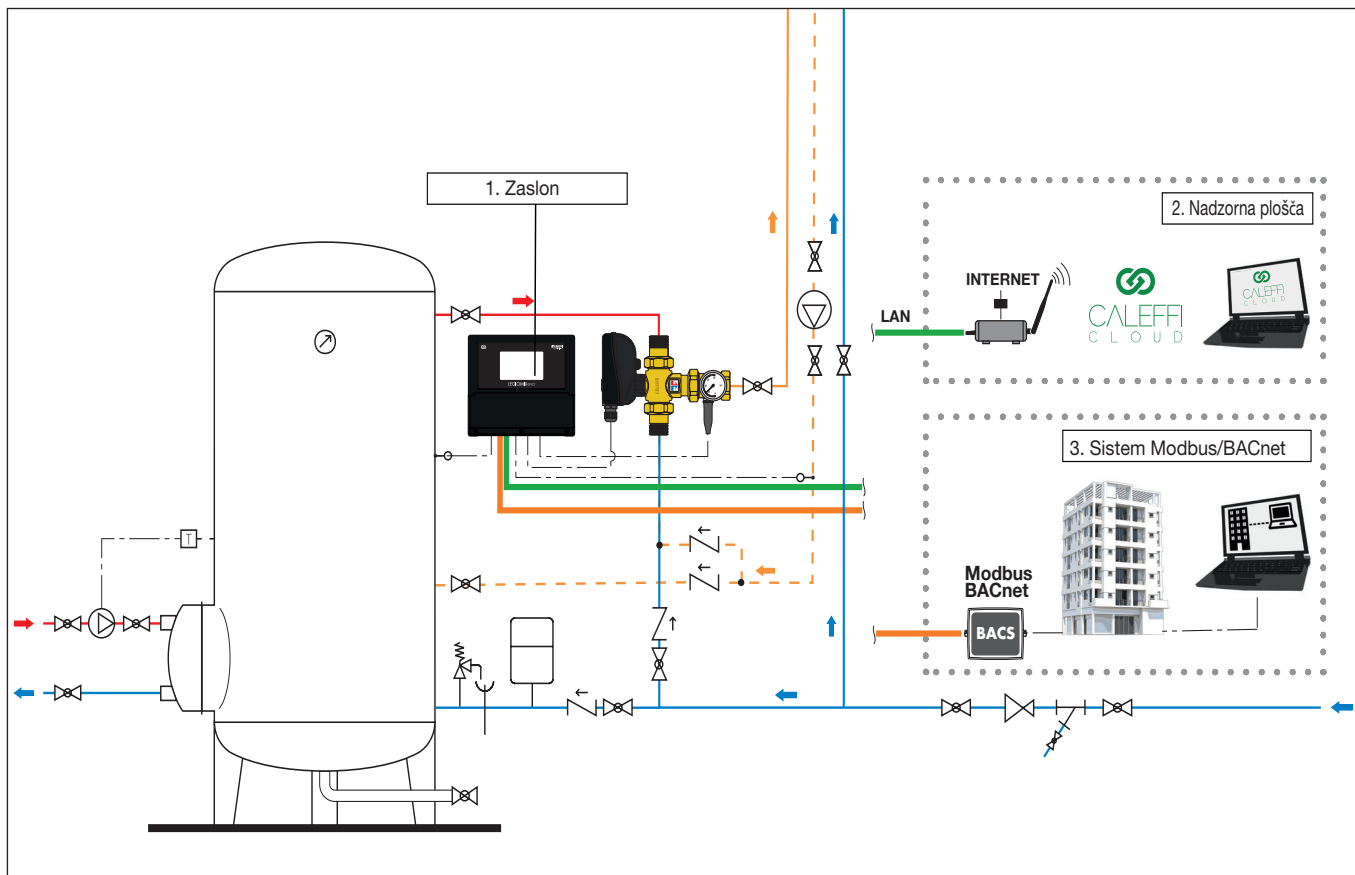
Senzor v zalogovniku (opcija) se uporablja za nadzor temperature vroče vode v zalogovniku.

Naprava je opremljena z vmesniki RS-485 in Ethernet s protokolom Modbus/BACnet* za oddaljeno nastavitev parametrov delovanja in nadzor funkcij. Namenski releji lahko aktivirajo alarmne signale in ukaze za druge sistemske naprave.

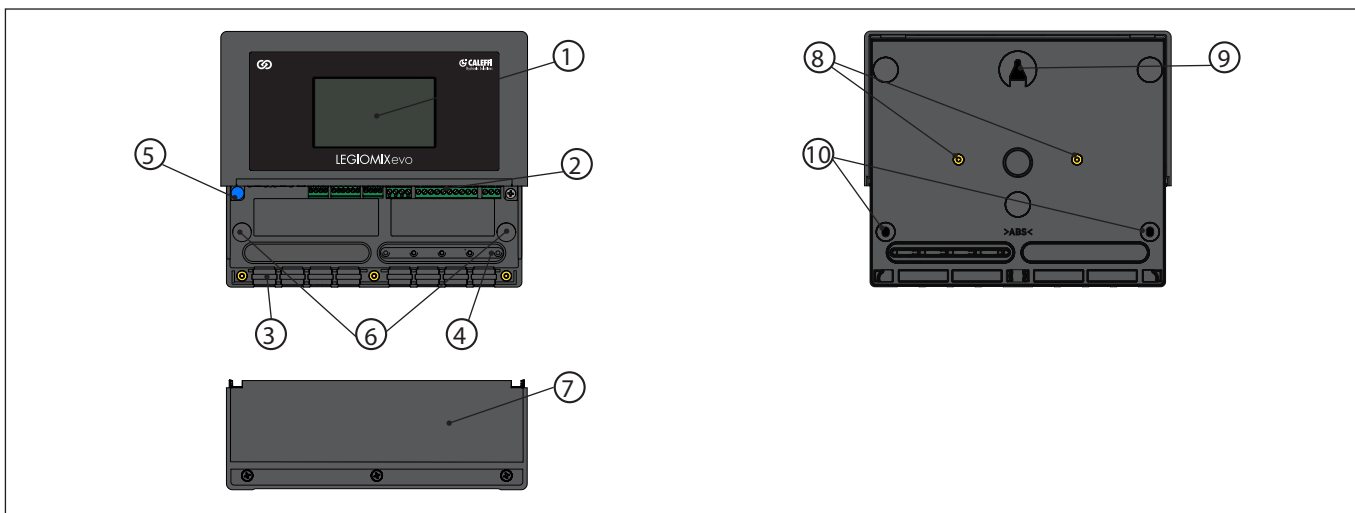
Vrste krmiljenja

1. Zaslon;
2. Nadzorna plošča (Caleffi Cloud prek vmesnika Ethernet 1 (Eth1));
3. Sistem Modbus/BACnet* (zunanji sistem upravljanja za avtomatizacijo stavb prek vmesnika Ethernet 2 (Eth2) ali vmesnika RS-485).

*BACnet: na voljo ob zaključku postopka certificiranja

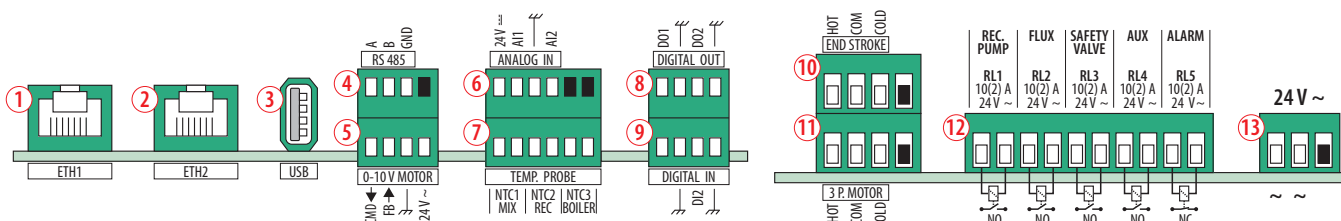


Digitalni regulator



- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Zaslon na dotik | 6. Nastavki za nosilec |
| 2. Priključna plošča | 7. Odstranljiv pokrov |
| 3. Zatesnjena kabelska uvednica | 8. Odprtine za montažo na tračnico DIN |
| 4. Kabelska uvednica | 9. Podporna točka |
| 5. Pred posegi zaščiteno tesnilo | 10. Montažne odprtine |

Opis priključne plošče



- | | |
|--|--|
| 1. Priključek Ethernet 1 (možnost povezave s Caleffi Cloud) | 10. Končni hod 3-točkovnega motorja |
| 2. Priključek Ethernet 2 (komunikacijski protokol Modbus/BACnet) | 11. Krmiljenje 3-točkovnega motorja |
| 3. Priključek USB | 12. Releji (brez napetosti) |
| 4. RS-485 | 1) Rele RECIRKULACIJSKE ČRPALKE RL1 - NO |
| 5. 0-10 V krmiljenje aktuatorja | 2) Rele za IZPIRANJE RL2 - NO |
| 6. Analogni vhod | 3) VARNOSTNI rele RL3 - NO |
| 7. Senzorji tipa NTC: | 4) POMOŽNI rele RL4 - NO |
| 1) Senzor pretoka NTC1 | 5) RL5 ALARMNI rele - NC |
| 2) Senzor recirkulacije NTC2 | |
| 3) Senzor v zalogovniku NTC3 | 13. Električno napajanje |
| 8. Digitalni izhod | |
| 9. Digitalni vhod | |

Pomembno:

Alternativni priključki, odvisno od vrste motorja (glejte stran 6)

Pomembno:

Alternativni priključki, odvisno od vrste povezave (glejte stran 9)

Priključek USB

Priključek USB se uporablja samo za prenos podatkov (glejte "Priročnik za programiranje", koda 04750).
Ne more se uporabljati za napajanje naprav.



POZOR: Nevarnost električnega udara. Regulator in mešalni ventil vsebujeta tokokroge pod napetostjo. Pred kakršnim koli delom prekinite električno napajanje. Neupoštevanje teh navodil lahko povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo in škodo na uporabljeni elektroniki.

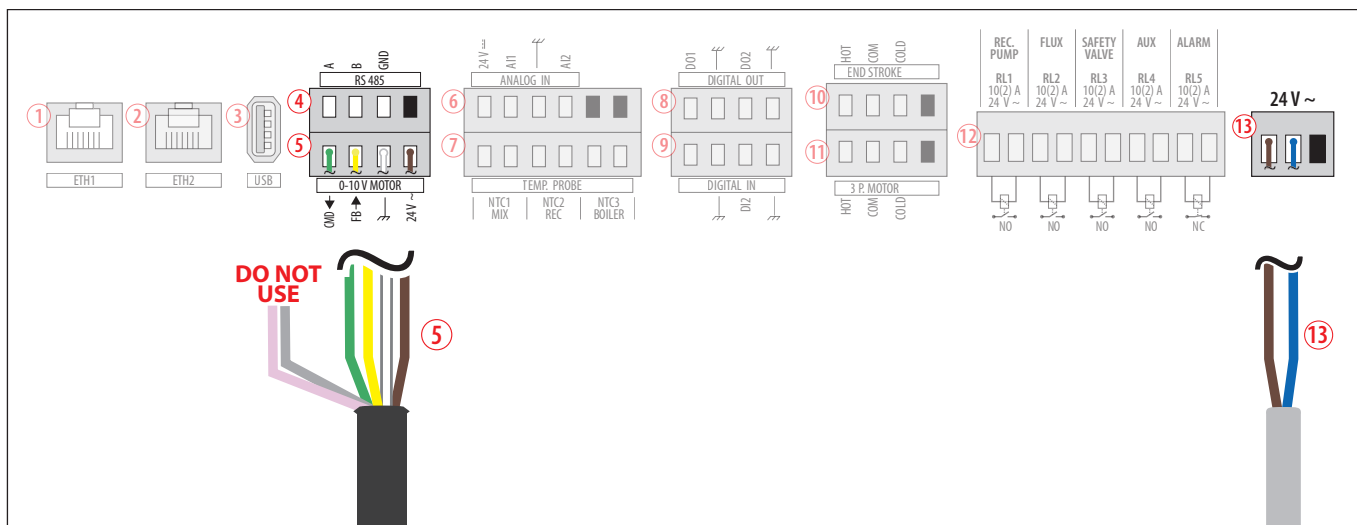
0–10 V in 3-točkovni priključki



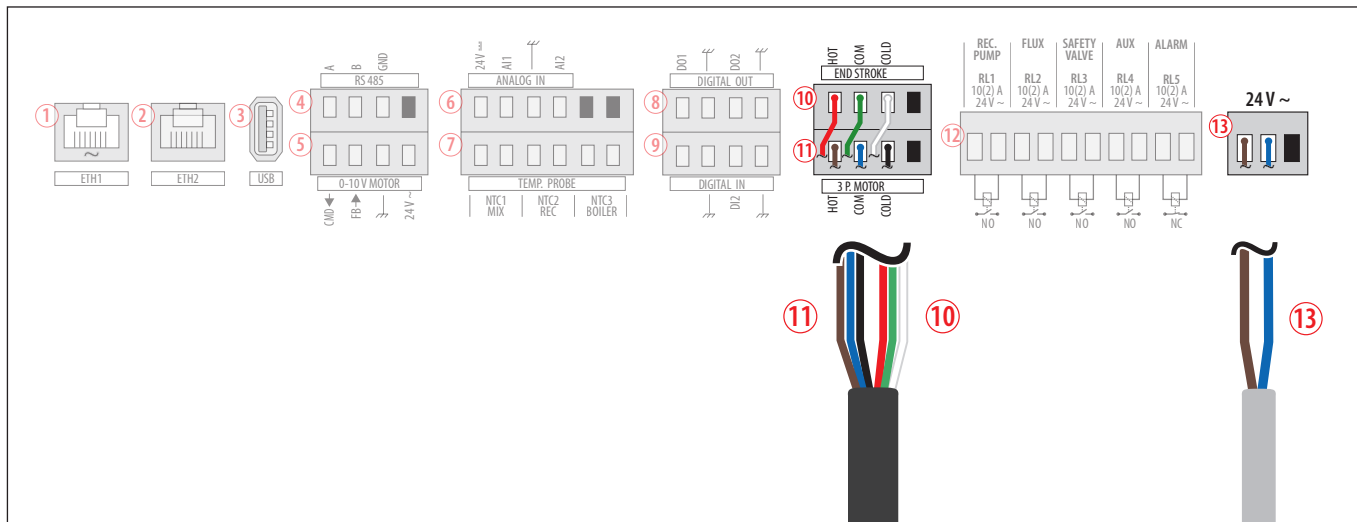
Na voljo sta dve alternativni vrsti povezav za krmiljenje aktuatorjev. Zato je bistvenega pomena, da jih NE povezuje hkrati. Spodaj so prikazane priključne sheme. Natančno upoštevajte barve kablov.

Različica z navojem

Z varovanjem pred izpadom (0–10 V)

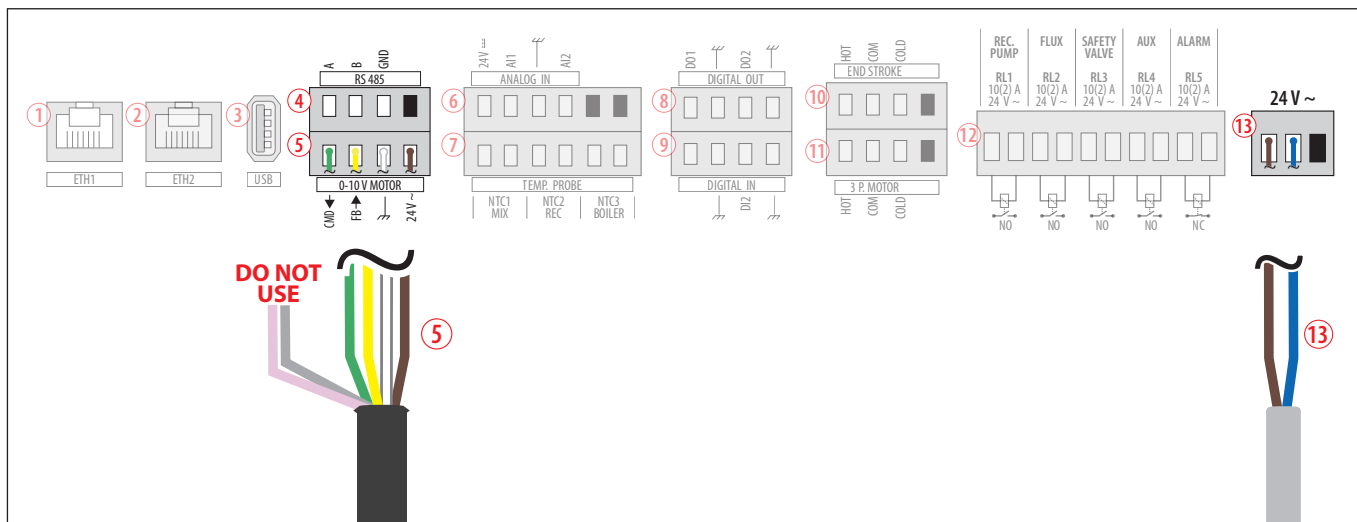


Brez varovanja pred izpadom (3-točkovni)

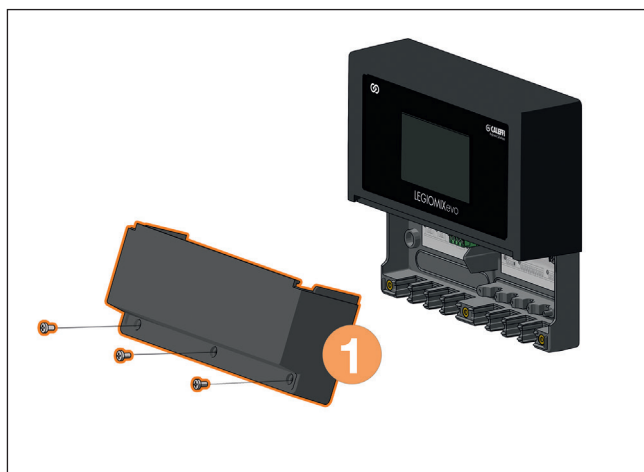


Različica s prirobnico

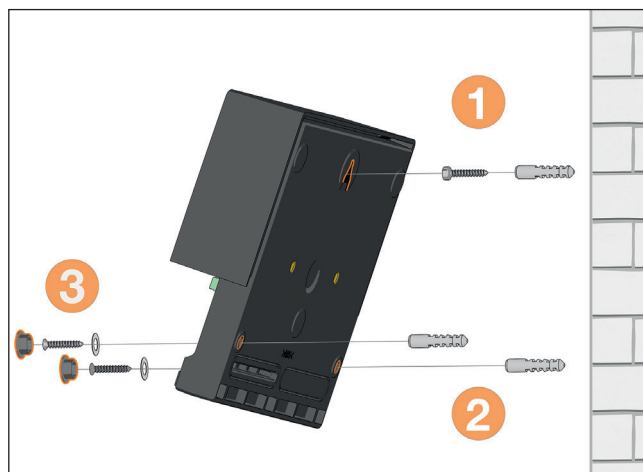
Z varovanjem pred izpadom in brez varovanja (0–10 V)



Namestitev na steno



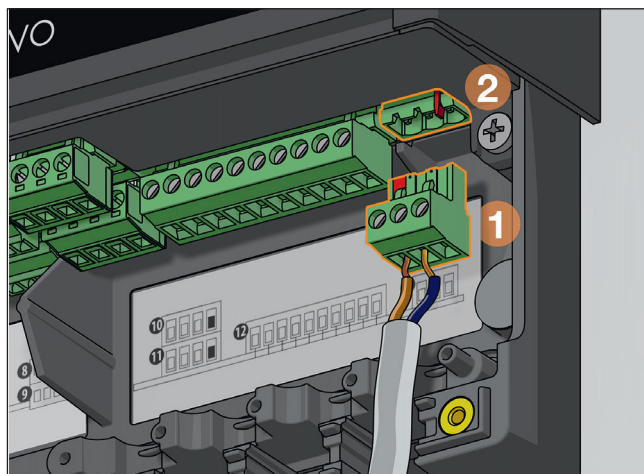
1- Odstranite pokrov: odvijte tri vijake na spodnji strani, nato obrnite pokrov in ga dvignite.



Digitalni regulator pritrdite s tremi točkami za montažo na steno.

- 1- Regulator pritrdite v zgornjo montažno točko.
- 2- Regulator pritrdite z vijaki, ki ustrezajo odprtina za nosilce.
- 3- Vstavite zaporne čepe.

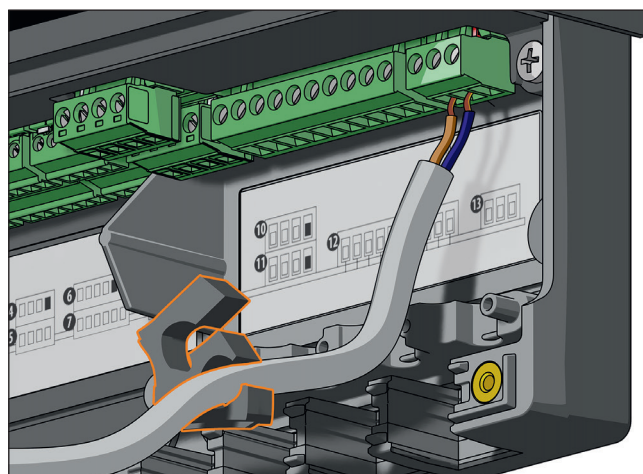
Priključitev električnih kablov na priključno ploščo



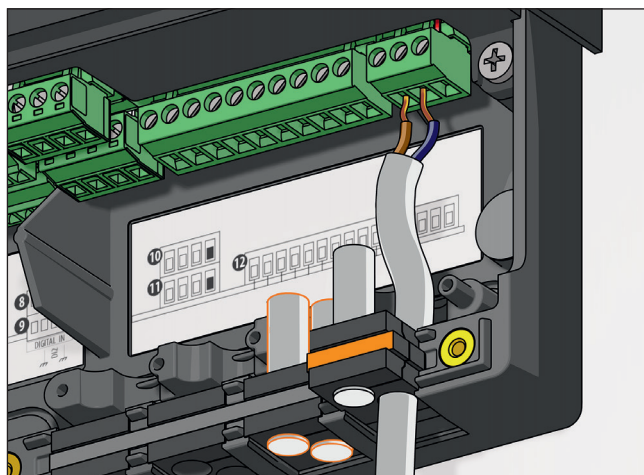
Priključite električne kable z ustreznimi odstranljivimi priključki.

- 1- Na priključek priključite kable.
- 2- Priključek priključite na priključno ploščo na regulatorju.

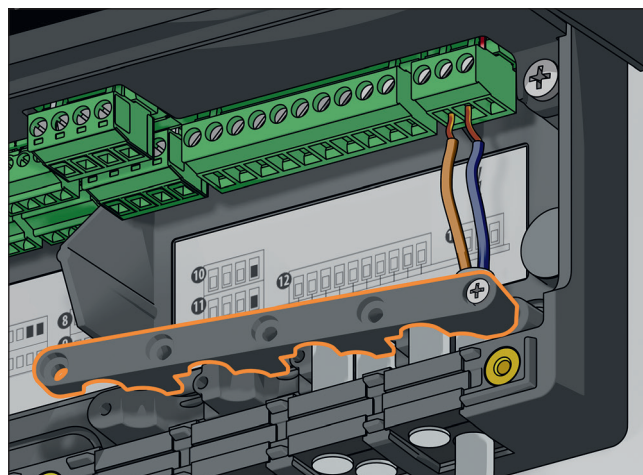
POMEMBNO: električno napajanje priključite nazadnje.



Kable in čepe vstavite v ustrezne gumijaste kabskeke uvednice skozi reže ob strani.



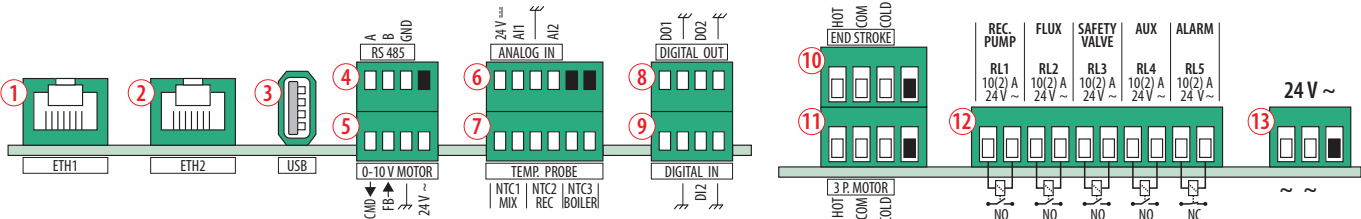
Gumijaste kabskeke uvednice vstavite v ohišje in se prepričajte, da je stran z utorom na vrhu in da so reže za vstavljanje kablov na desni strani. To zagotovi razred tesnjenja IP54. Prepričajte se, da so čepi poravnani z zunanjo stranjo.



Ko so kable in gumijaste kabskeke uvednice nameščeni, namestite kabskeke uvednice z zaščito pred natezno obremenitvijo. Ponovno namestite pokrov in ga pritrdite z vijaki, da zagotovite pravilno zaščito električnih priključkov.

Specifikacije velikosti kablov

Dimenzijske značilnosti, ki jih je treba upoštevati pri ožičenju tiskanih vezij: prerezi priključnih kablov



Priključki	Ime	Premer kabla [mm]	Prerezi žic [mm²]
1	ETH1	5 (kat. 5) 6 (kat. 6)	-
2	ETH2	5 (kat. 5) 6 (kat. 6)	-
3	USB	-	-
4	RS-485	5	-
5	0–10 V MOTOR	7	6 x 0,5 mm²
6	ANALOGNI VHOD	5	-
7	TEMP. SENZOR	5	2 x 0,5 mm²
8	DIGITALNI IZHOD	5	-
9	DIGITALNI VHOD	5	-
10	KONČNI HOD	9	6 x 0,75 mm²
11	3-TOČKOVNI MOTOR		6 x 0,75 mm²
12	RELE	7	-
13	ELEKTRIČNO NAPAJANJE	7	-

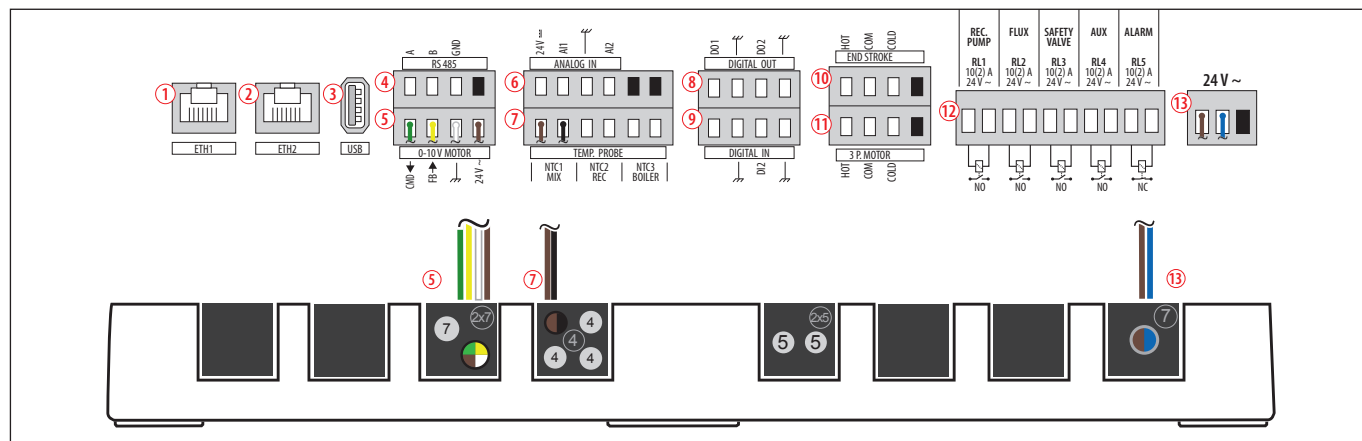
Lokacije kablskih uvodnic in zapornih čepov

Tip gumijaste kablске uvodnice		Čepi	
(št. odprtín x Ø)	Količina	Ø	Količina
2 x 7 mm 	3	7 mm 	1
1 x 9 mm 	1	-	-
4 x 4 mm 	1	4 mm 	4
4 x 6 mm 	1	6 mm 	3
2 x 5 mm 	2	5 mm 	2
1 x 7 mm 	1	-	-
Zaprta gumijasta kablška uvodnica 	4	-	-

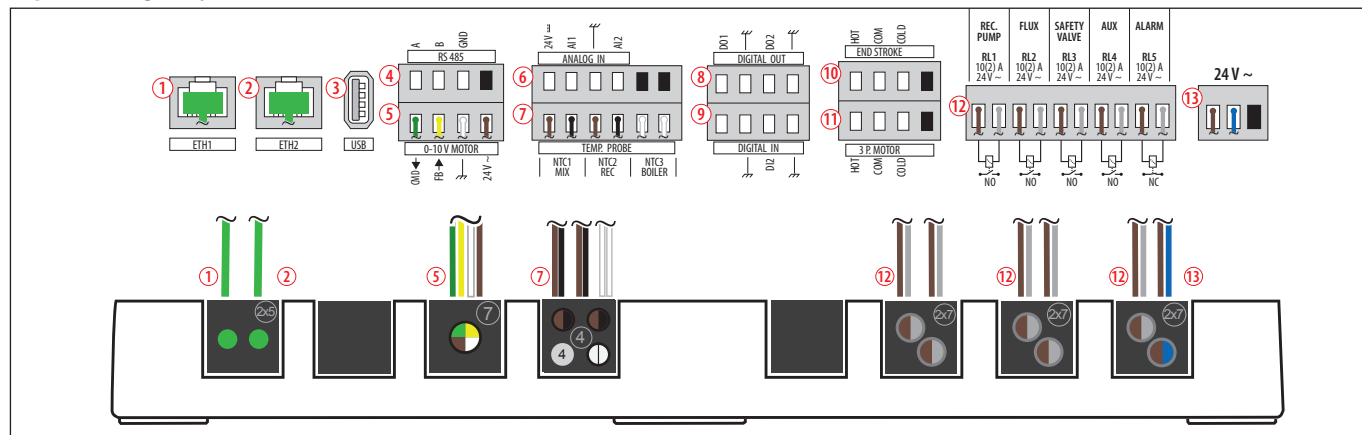
Na spodnjem delu ohišja regulatorja je 8 odprtín za namestitev kablskih uvodnic. Kablške uvodnice z več odprtínami namestite v želeno konfiguracijo, da zagotovite zaščito pred natezno obremenitvijo in tesnjenje kablov IP54. Za zagotovitev razreda zaščite zatesnite neuporabljene odprtine z ustreznimi zapornimi čepi.

Primeri konfiguracije

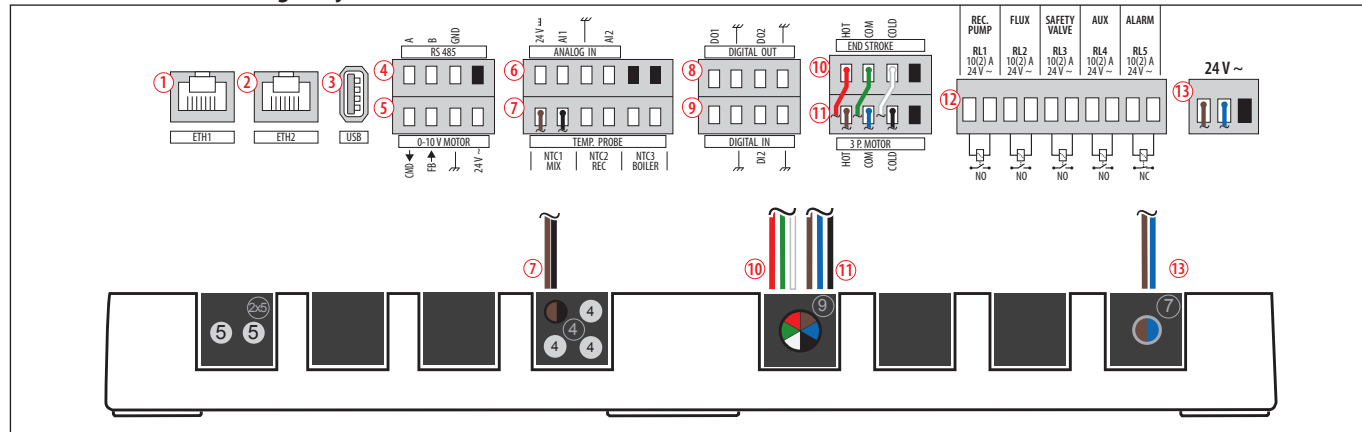
Minimalna konfiguracija 0-10 V



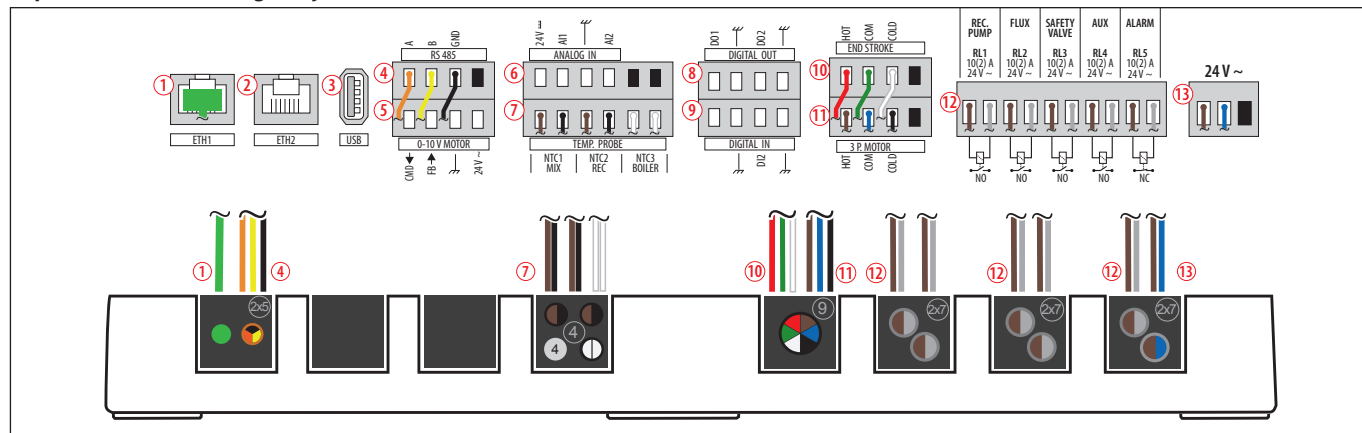
Popolna konfiguracija 0-10 V - Eth2



Minimalna 3-točkovna konfiguracija



Popolna 3-točkovna konfiguracija - RS-485



Priključek senzorja



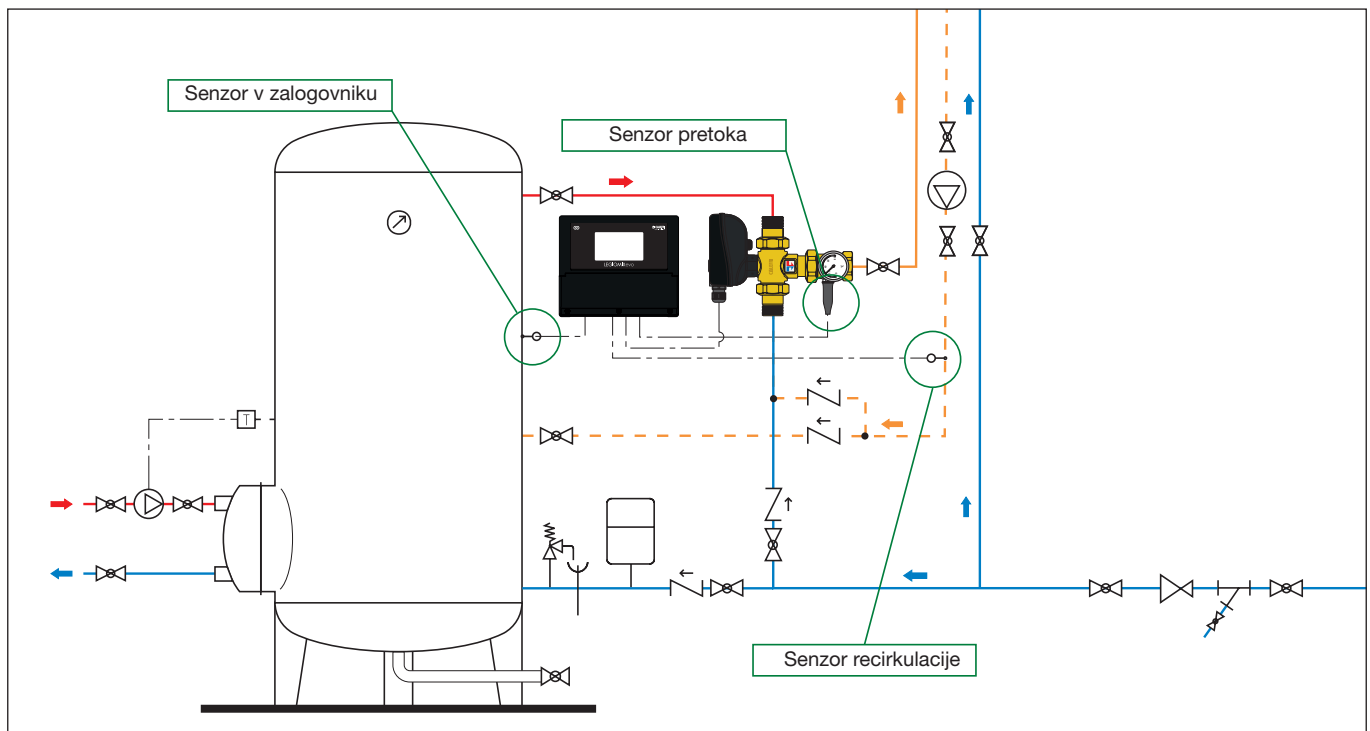
Kabel, ki povezuje senzorje za pretok in recirkulacijo ter regulator, mora biti nameščen v namenskem kanalu.

Tabela upornosti senzorjev (za pretok in recirkulacijo)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	97060	20	12493	60	2488	100	680
-15	72940	25	10000	65	2083	105	592
-10	55319	30	8056	70	1752	110	517
-5	42324	35	6530	75	1480	115	450
0	32654	40	5327	80	1255	120	390
5	25396	45	4370	85	1070	125	340
10	19903	50	3603	90	915		
15	15714	55	2986	95	787		

Tabela upornosti senzorja (v zalogovniku)

°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
-25	1527	10	208	45	41,3	80	10,8
-20	1118	15	162	50	33,5	85	9,2
-15	826	20	127	55	27,5	90	7,7
-10	616	25	100	60	22,6	95	6,6
-5	464	30	79,4	65	18,7	100	5,6
0	352	35	63,5	70	15,5	105	4,8
5	269	40	51	75	12,9	110	4,1

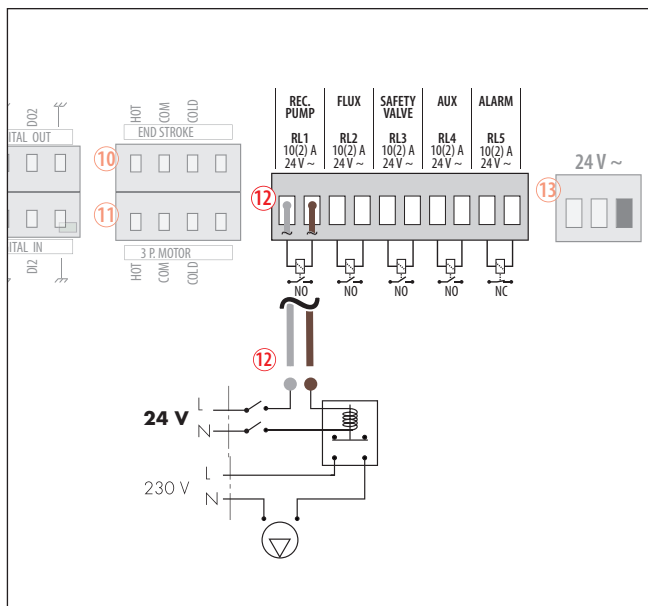


Izvedite hidravlično montažo senzorjev temperature in električno ožičenje

Releji za aktiviranje

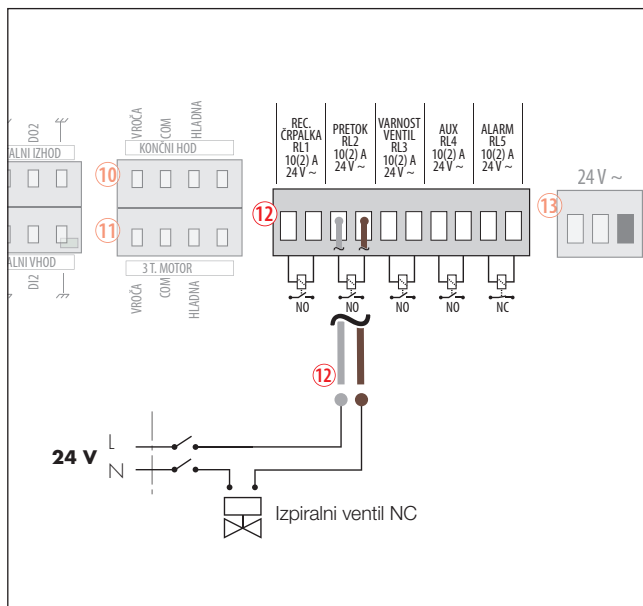
Kontakt za recirkulacijsko črpalko (RL1)

Kontakt se sklence za zagon črpalke v skladu s časovnimi intervali, nastavljenimi na digitalnem regulatorju ali med fazo dezinfekcije in toplotnega šoka.



Kontakt za izpiralni ventil (RL2)

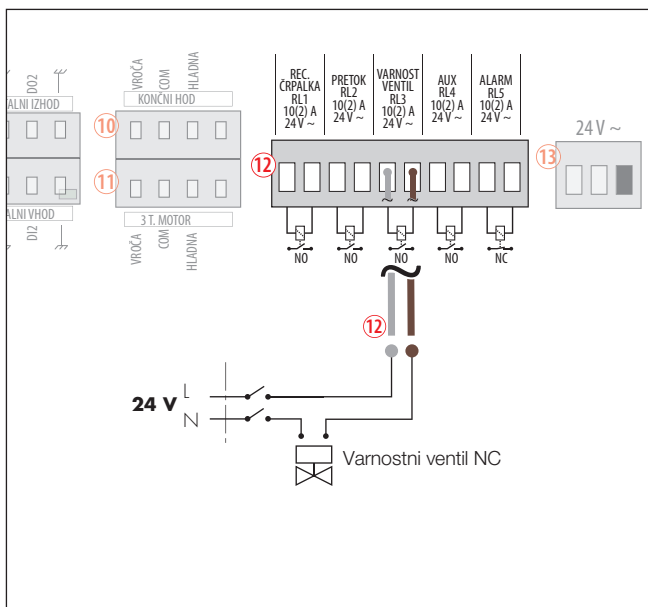
Kontakt se sklence, da se po koncu dezinfekcijske faze odpre izpiralni ventil, da se temperatura v tokokrogu hitreje povrne na obratovalno vrednost.



Kontakt za varnostni ventil za omejitev temperature (RL3) Elektromagnetni ventil

Regulator ohranja sklenjen kontakt med normalnim delovanjem. Če temperatura naraste nad raven nevarnosti, se kontakt odpre, da se aktivira ventil za omejitev temperature.

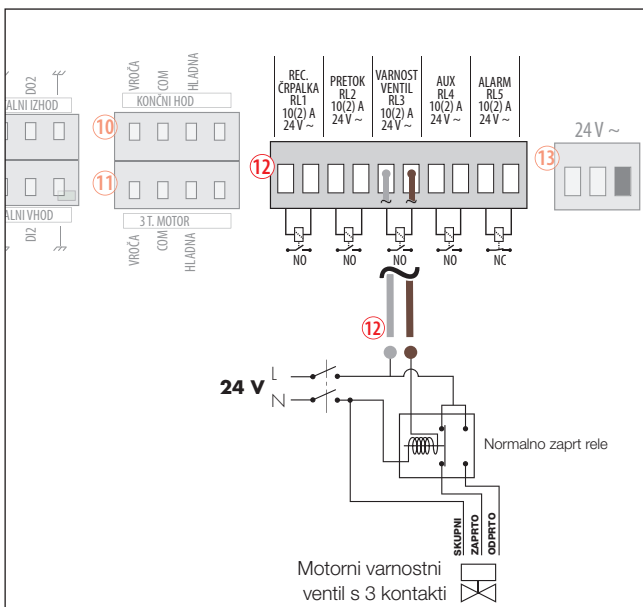
Če je elektromagnetni ventil normalno odprtega tipa, je potrebna namestitev releja stikala SPDT.



Kontakt za varnostni ventil za omejitev temperature (RL3) Motorni ventil s 3 kontakti

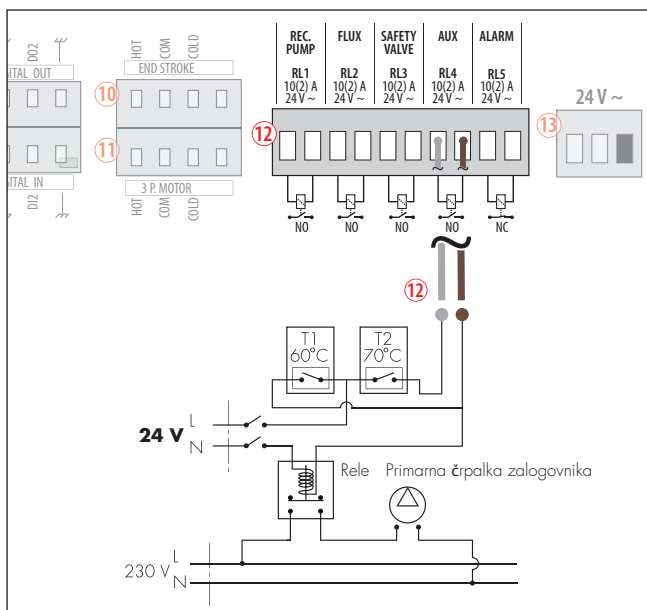
Regulator ohranja sklenjen kontakt med normalnim delovanjem. Če temperatura naraste nad raven nevarnosti, se kontakt odpre, da se aktivira ventil za omejitev temperature.

Namestite rele s preklopnim stikalom, da zagotovite pravilno delovanje motornega ventila s tremi kontakti.



Pomožni kontakt za termostat drugega zalogovnika (RL4)

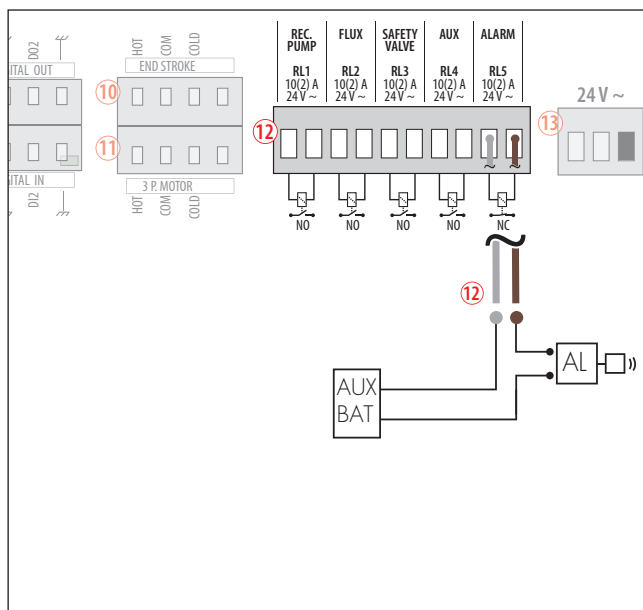
Pomožni kontakt se lahko uporablja za dvig temperature v zalogovniku med dezinfekcijskimi fazami.



Kontakt za upravljanje alarmov (RL5)

Kontakt ostane med normalnim delovanjem odprt.

V primeru alarma ali izpada električnega napajanja se kontakt sklone, da se aktivira opozorilni zvočni signal in/ali lučka.



Hidravlična montaža

Pred montažo mešalnega ventila Caleffi izperite cevovode in tako preprečite, da bi nečistoče v vodi vplivale na delovanje.

Priporočamo, da na dovodu vodovodnega omrežja vedno namestite filtre z zadostno zmogljivostjo.

Če je sistem opran s kemikalijami, pustite nameščen končni čep ohišja ustreznega senzorja temperature pretoka.

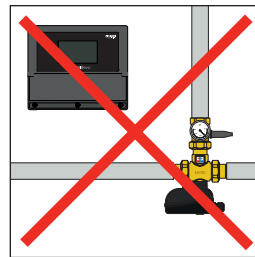
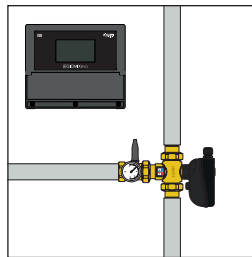
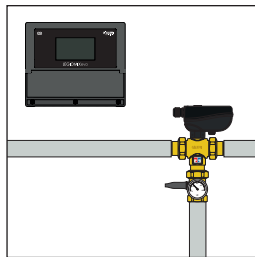
Za nadaljnje postopke pranja odklopite senzor temperature in namestite ustrezen čep.

Senzor **priključite šele po** zaključenem pranju.



Elektronski mešalni ventili Caleffi morajo biti nameščeni, kot je prikazano na shemah namestitve v tem priročniku, na ustreznem mestu in ob upoštevanju trenutno veljavnih predpisov.

Elektronski mešalni ventili Caleffi se lahko namestijo navpično ali vodoravno, vendar aktuator ne sme biti obrnjen na glavo.



Na ohišju ventila se nahajajo naslednje oznake:

- Vhod za vročo vodo z rdečo puščico.
- Vhod za hladno vodo z modro puščico.



Nepovratni ventili

V sistemih z mešalnimi ventili morajo biti nameščeni nepovratni ventili tako, da se prepreči neželjeno vračanje medija, kot je prikazano v poglavju "Sheme uporabe".

Priporočamo, da na dovodu vode vedno namestite filtre z zadostno zmogljivostjo in zaporne ventile za vse postopke vzdrževanja.

Zagon

Zaradi posebnih namenov, za katere se uporablja elektronski mešalni ventil, ga mora v skladu z veljavnimi predpisi in z uporabo ustreznih merilnih instrumentov zagnati usposobljeno osebje. Preverite, ali so tlaki na dovodih za vročo in hladno vodo v mejah delovanja mešalnega ventila. Preverite temperaturo vroče vode iz zalogovnika, $T \geq 60^\circ\text{C}$.

V dnevnik sistema zabeležite vse nastavitve parametrov in izvedene meritve.

Vzdrževanje

Testiranja se izvajajo med delovanjem, da se redno nadzira delovanje mešalnega ventila, saj lahko vsako poslabšanje zmogljivosti pomeni, da je potrebno vzdrževanje ventila in/ali sistema. Če se med temi testiranjimi ugotovi, da se je temperatura mešane vode bistveno spremenila v primerjavi s prejšnjimi testiranjimi, priporočamo, da si ogledate razdelke o **hidravlični namestitvi in zagonu** ter izvajanju vzdrževanja. Priporočamo, da redno izvajate naslednja preverjanja, da zagotovite optimalno delovanje ventila. Vsaj vsakih 12 mesecev ali pogosteje, če je potrebno.

1. Preverite in očistite filtre v sistemu;
2. Preverite, ali vsi nepovratni ventili, nameščeni na vходу ventila Caleffi, delujejo pravilno in da ni puščanja zaradi umazanije;
3. Z notranjih komponent ventila lahko odstranite vodni kamen tako, da jih potopite v ustrezno tekočino za odstranjevanje vodnega kamna. To je bistveno v sistemih, ki se uporabljajo sezonsko, na primer v hotelih in podobnih objektih;
4. Po preverjanju vseh komponent, na katerih izvajate postopke vzdrževanja, ponovite postopek zagona mešalnega ventila.

V dnevnik sistema zabeležite vse izvedene postopke.

Funkcionalne napake

Za lažje upravljanje morebitnih napak, ki se lahko pojavijo v napravi, je nameščen poseben komplet alarmov. Glejte namenski razdelek v "Priročniku za programiranje" (koda 04750).

Odpravljanje napak

V normalnih delovnih pogojih elektronski mešalni ventili Caleffi serije 6003 zagotavljajo izjemno zmogljivost. Vendar pa se lahko v posebnih okoliščinah, ko se ne upošteva naš načrt vzdrževanja, pojavijo naslednje težave:

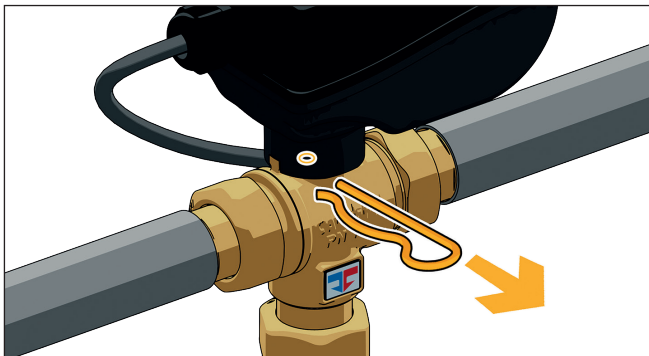
Težava	Vzrok	Rešitev
Vroča voda se dovaja v pipe za hladno vodo.	a. Vhodni nepovratni ventili ne delujejo pravilno ali so tesnila obrabljena/poškodovana; b. Nepovratni ventili niso nameščeni.	- Zamenjajte poškodovane nepovratne ventile; - Namestite nepovratne ventile.
Nihanja temperature mešane vode.	a. Nezdosten pretok recirkulacije; b. Spremembe tlaka v omrežju; c. Nepravilna povezava recirkulacijskega kroga; d. Nepravilna namestitvev.	- Zagotovite minimalen pretok; - Stabilizirajte tlak vode; - Preverite, ali so se upoštevale sheme uporabe.
Nezdosten ali napačen pretok na izhodu ventila.	a. Zamašeni filtri; b. Blokirani nepovratni ventili; c. Na dovodu za hladno in/ali vročo vodo ni dovoda vode.	- Preverite filtre in nepovratne ventile v sistemu.

Postopek ročnega odpiranja

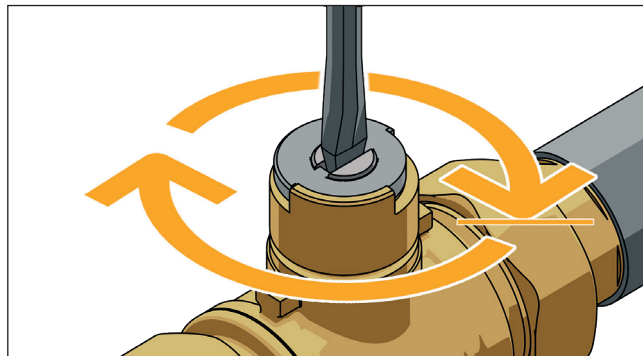


Pred kakršnim koli delom prekinite električno napajanje.
Pri aktuatorjih s funkcijo varovanja pred izpadom počakajte, da se gibanje ustavi (tudi po odklopu električnega napajanja), preden ročno upravljate ventil.
Po koncu funkcije varovanja pred izpadom počakajte, da se LED indikatorji povsem izklopijo.
Za podrobne informacije o stanju LED glejte priročnik za programiranje.

Različice z navojem



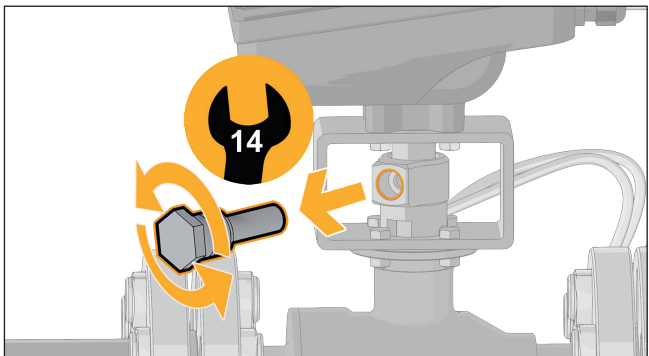
Aktuator odstranite iz ohišja ventila.



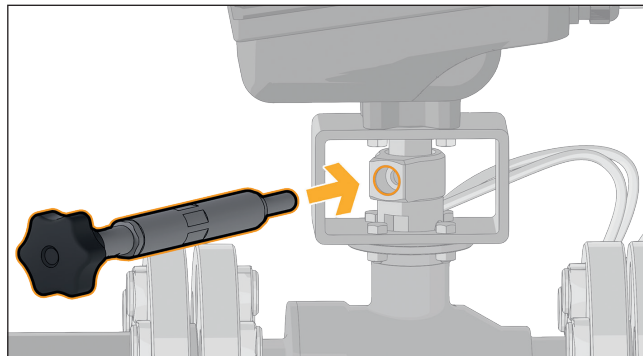
Ventil z izvijačem ročno zavrtite v zeleni položaj.

Različice s prirobnico

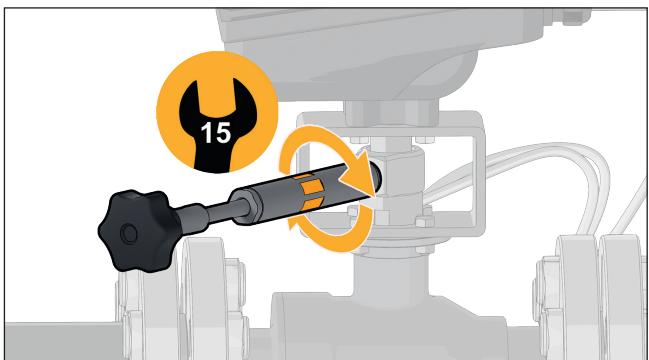
Postopek ročnega odpiranja v primeru napake ali izpada električnega napajanja:



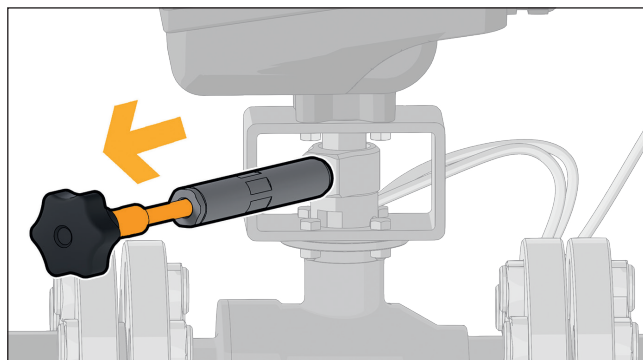
1. S ključem velikosti 14 mm odvijte navojni zaporni zatič.



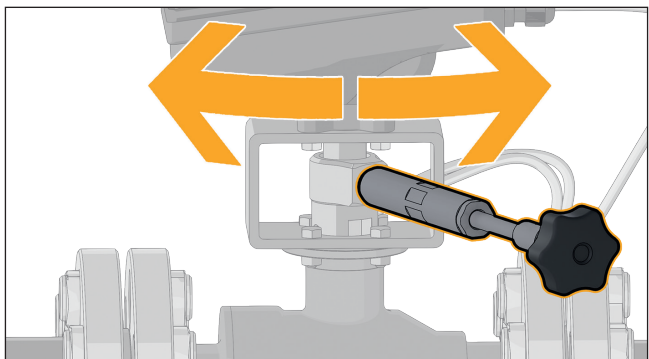
2. Posebno ročico (priloženo) privijte v odprtino zapornega zatiča.



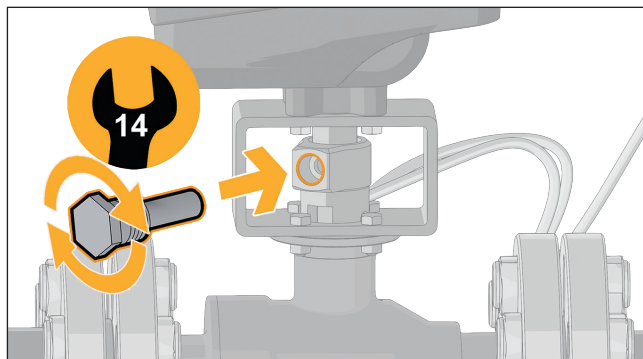
3. Ročico zaklenite v položaj z uporabo posebne matice z viličastim ključem velikosti 15 mm.



4. Gumb povlecite navzven.

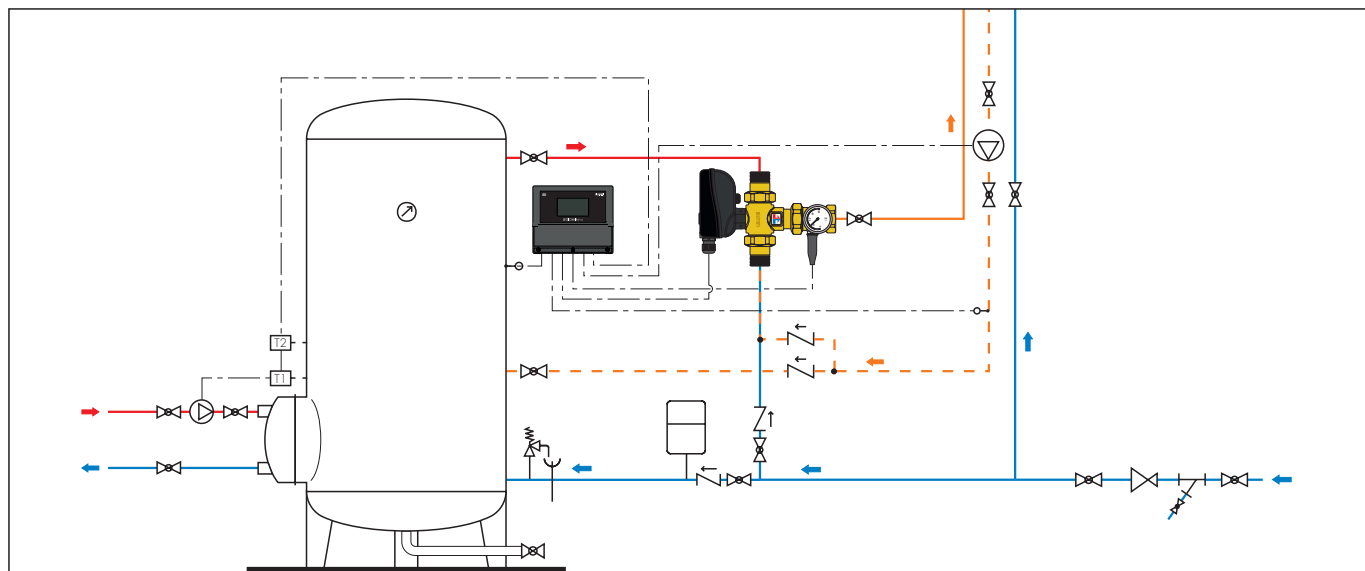
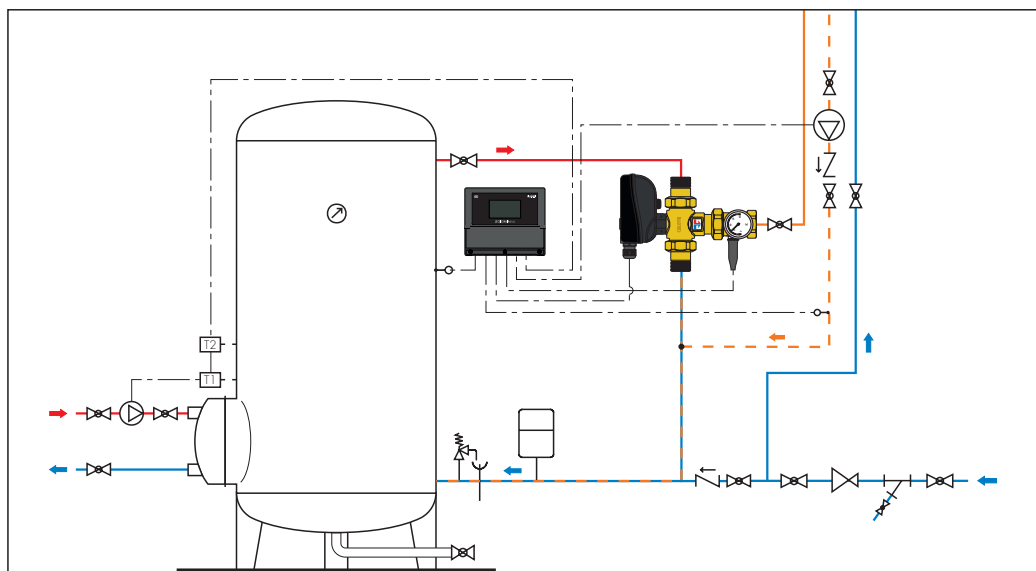


5. Ventil zavrtite v zeleni položaj.
Med temi postopki upoštevajte previdnostne ukrepe, da preprečite nevarnost opeklin za uporabnike.



6. Ko je postopek zaključen, ponovno poravnajte ventil tako, da se gumb zaskoči, nato privijte zaporni zatič nazaj v navojno odprtino.

Sheme uporabe



OPOMBE

[illegible]

PRIROČNIK HRANITE KOT REFERENČNI DOKUMENT ZA UPORABNIKA.

