

MIXIT

Uputstvo za instalaciju i rad



MIXIT

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	56
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	107
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	156
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	208
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	257
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	305
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	355
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	404
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	455
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	506
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	555
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	605
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	655
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	704
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	753
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	805
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	855
Română (RO)	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	906
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	955
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	1005
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	1054
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	1103

Macedonian (MK)

Упатства за монтирање и ракување 1152

Norsk (NO)

Installasjons- og driftsinstruksjoner 1202

Íslenska (IS)

Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar..... 1252

Prevod originalne engleske verzije

Sadržaj

1. Opšte informacije	955
1.1 Izjave o opasnostima	955
1.2 Napomene	955
1.3 Ciljna grupa	956
2. Predstavljanje proizvoda	956
2.1 Namena	956
2.2 Kompatibilnost	956
2.3 Lokacija	956
2.4 Privremeno grejanje	957
2.5 Minimalan prostor	957
2.6 Maksimalna razdaljina između sistema MIXIT i pumpe	957
2.7 Uslovi okruženja	957
2.8 Pumpane tečnosti	957
2.9 Položaji	958
3. Prijem proizvoda	959
3.1 Pregled proizvoda	959
3.2 Opseg isporuke	959
4. Instalacija	959
4.1 Priprema proizvoda za instalaciju	960
4.2 Instaliranje proizvoda u cevovodu	961
4.3 Postavljanje izolacionih obloga	963
4.4 Promena pozicije kontrolne kutije	964
4.5 Povezivanje proizvoda sa električnim napajanjem	965
5. Spoljna povezivanja	967
5.1 Sigurnost	967
5.2 Pregled terminala	968
5.3 Radijatorsko grejanje, terminali	969
5.4 Podno grejanje, terminali	970
5.5 Uređaj za regulaciju vazduha, terminali	971
5.6 Hlađenje, terminali	972
5.7 Grejanje i hlađenje, terminali	973
6. Pokretanje sistema	974
6.1 Radna ploča uređaja MIXIT	974
6.2 Uključenje uređaja MIXIT i povezivanje sa pumpom	975
6.3 Indikacija povezivanja pumpe	976
7. Podešavanje proizvoda	977
7.1 Kontrola MIXIT uređaja preko radne ploče	977
7.2 Povezivanje sa Grundfos GO Remote	977
7.3 Pregled menija u Grundfos GO Remote	977
7.4 Čarobnjak početnog podešavanja	978
7.5 Opšta podešavanja	979
7.6 Pregled funkcija	981
7.7 Regulator temperature	982
7.8 Podna zaštita od pregrevanja	983
7.9 Predgrevanje grejne spirale i zaštita od mraza	983
7.10 Zaštita od smrzavanja kod hlađenja	983
7.11 Zaštita od smrzavanja kod kombinacije grejanja i hlađenja	983
7.12 Izbor upravljačkog režima pumpe	984
7.13 Prilagođavanje spoljnoj temperaturi (grejanje)	985
7.14 Eco vremenski raspored	986
7.15 Isključenje pri toplom vremenu	986
7.16 Nezavisnost pritiska	986
7.17 Limit protoka napajanja	987
7.18 Limit povratne temperature	987
7.19 Limit toplotne snage	987
7.20 Limit diferencijalne temperature	987
7.21 Kontrola energije	988
7.22 Grundfos BuildingConnect	990
7.23 Povezivanje proizvoda na fieldbus	991
7.24 Uključenje i isključenje proizvoda	991
8. Pronalaženje kvarova na proizvodu	992
8.1 Indikacija kvara na radnoj ploči	992
8.2 Poništenje alarma i upozorenja	992
8.3 Kodovi alarma i upozorenja	993
8.4 Limit zadate vrednosti	995
9. Servis	996
9.1 Obavljanje svakodnevnog održavanja	996
9.2 Ažuriranje firmvera	996
9.3 Resetovanje proizvoda	996
9.4 Razdvajanje uređaja MIXIT i pumpe	996
9.5 Zamena ili čišćenje nepovratnog ventila	996
9.6 Zamena senzora	997
10. Tehnički podaci	998
10.1 Natpisna pločica	998
10.2 Tipaska oznaka	998
10.3 Nivo jačine zvuka	998
10.4 Zahtevi koji se odnose na kablove	999
10.5 Električni podaci	999
10.6 Ulazi i izlazi	999
10.7 Klase	1000
10.8 Podaci senzora	1001
10.9 Pokretač	1002
10.10 Ventil	1002
11. Odlaganje proizvoda	1004

1. Opšte informacije

Ovaj proizvod mogu da koriste deca uzrasta od 8 godina pa naviše, osobe sa smanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima, kao i osobe sa manjkom znanja i iskustva pod uslovom da se nalaze pod nadzorom ili da im je objašnjeno kako bezbedno koristiti proizvod i pod uslovom da razumeju uključene opasnosti. Deca se ne smeju igrati ovim proizvodom. Čišćenje i korisničko održavanje ne smeju vršiti deca bez nadzora.



Pre instalacije proizvoda, pročitajte ovaj dokument. Instalacija i rad moraju biti u skladu sa lokalnim propisima i prihvaćenim pravilima prakse.

1.1 Izjave o opasnostima

Donji simboli i izjave o opasnostima se mogu pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, sigurnosnim uputstvima i servisnim uputstvima.

**OPASNOST**

Prikazuje opasnu situaciju koja će, ako se ne izbegne, dovesti do smrti ili ozbiljne telesne povrede.

**UPOZORENJE**

Prikazuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne telesne povrede.

**OPREZ**

Prikazuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lake ili umerene telesne povrede.

Izjave o opasnostima su organizovane na sledeći način:

SIGNALNA OZNAKA**Opis opasnosti**

Posledice ignorisanja upozorenja

- Postupak za izbegavanje opasnosti.

1.2 Napomene

Donji simboli i napomene se mogu pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, sigurnosnim uputstvima i servisnim uputstvima.



Sledite ova uputstva kod proizvoda sa protiveksplozivnom zaštitom.



Plavi ili sivi krug sa belim grafičkim simbolom ukazuje da se mere moraju preduzeti.



Crveni ili sivi krug sa kosom crtom, uz mogući crni simbol, ukazuje da se mere ne smeju primeniti ili se moraju zaustaviti.



Ako se ova uputstva ne poštuju, može doći do kvara ili oštećenja opreme.



Saveti koji rad čine lakšim.

Gornja primena ne odbacuje instalaciju proizvoda. Međutim, važno je da proizvod ne bude instaliran direktno u ovim okruženjima.

1.3 Ciljna grupa

Ovo uputstvo za instalaciju i rad je namenjeno profesionalnim instalaterima i operaterima proizvoda.

Preporučujemo da instalaciju obave obučene osobe sa tehničkim kvalifikacijama koje zahtevaju specifični važeći propisi.

2. Predstavljanje proizvoda

2.1 Namena

MIXIT je regulacioni ventil sa pokretačem i ugrađenom regulacijom uređaja.

Pored regulacionog ventila, MIXIT uključuje senzore i integrisani nepovratni ventil (isključivo verzije sa navojem). Pokretač je inkorporiran u kontrolnu kutiju zajedno sa regulacionim uređajem koji kontroliše pokretač i pumpu.

MIXIT se može koristiti u kolima za mešanje u svim sistemima za grejanje i hlađenje gde je potrebno regulisati temperaturu protoka, kao što su radijatorsko grejanje, podno grejanje, uređaji za regulaciju vazduha i hlađenje.

Uređaj MIXIT je savršen za nove instalacije ili kompletno renoviranje u poslovnim zgradama kao zamena za tradicionalna kola za mešanje.

MIXIT može funkcionisati kao samostalan sistem ili kao podsistem u instalacijama koje kontroliše BMS sistem.



Kako bi se izbegla kondenzacija i rizik od formiranja leda kod hlađenja, MIXIT se ne sme isključiti kada se jednom instalira.

2.2 Kompatibilnost

MIXIT je kompatibilan sa pumpom MAGNA3 (D) model D i novijim pumpama sa proizvodnom oznakom od 1943 (GGNN) pa nadalje.

MIXIT je kompatibilan sa pumpama TPE3 (D).

2.2.1 Režim više pumpi

MIXIT podržava pumpe kod kojih je omogućena funkcija više pumpi radi kontrole jednoradnih paralelno povezanih pumpi i dvoradnih pumpi bez upotrebe spoljnih regulatora.

Sistem više pumpi mora biti podešen preko izabrane pumpe tj. glavne pumpe (prvo izabrati pumpu).

2.3 Lokacija

Proizvod je konstruisan za instalaciju u prostoriji.

Proizvod uvek instalirajte u suvom okruženju gde neće biti izložen kapanju ili zapljuskivanju, na primer vodom, sa okolne opreme ili objekata. Obzirom da proizvod sadrži delove od nerđajućeg čelika, važno je da ne bude instaliran direktno u okruženjima kao što su:

- Zatvoreni bazeni gde će proizvod biti izložen okruženju bazena.
- Lokacije sa direktnom, neprekidnom izloženošću morskim atmosferskim prilikama.
- U prostorijama gde hlorovodonična kiselina (HCl) može formirati aerosole koji izlaze iz, na primer, otvorenih rezervoara ili često otvaranih i odzračivanih posuda.

2.4 Privremeno grejanje

U novim objektima MIXIT se može koristiti za odstranjivanje vlage, obzirom da je MIXIT spreman za rad nakon početnog pokretanja sistema.

Ovo znači da možete isušiti prekomeran sadržaj vode u materijalu objekta dok se građevinski radovi nastavljaju. Kada je spremno, dodatno ožičenje i preostalo podešavanje se obavlja preko Grundfos GO Remote.

Bitne informacije

[6.2 Uključenje uređaja MIXIT i povezivanje sa pumpom](#)

[7.4 Čarobnjak početnog podešavanja](#)

2.5 Minimalan prostor

MIXIT zahteva sledeći prostor na mestu instalacije.

Prazan prostor [mm]	
Gornja i donja strana	200
Levo i desno	100
Napred i nazad	100



TM075945

2.6 Maksimalna razdaljina između sistema MIXIT i pumpe

Radi osiguranja optimalnog učinka pri niskom opterećenju, preporučujemo maksimalnu razdaljinu od 0,5 m između uređaja MIXIT i pumpe.

2.7 Uslovi okruženja

Temperatura okruženja tokom rada	0-50 °C
Temperatura okruženja tokom skladištenja i transporta	-40 do +70 °C
Relativna vlažnost	Maksimalno 95 %.

2.8 Pumpane tečnosti

Proizvod je pogodan za mešanje čistih, bistrih, neagresivnih i neeksplozivnih tečnosti bez čvrstih čestica ili vlakana.



Tečnost ne sme biti u stanju smrzavanja ili ključanja.

Temperatura tečnosti mora biti između 0 i 90 °C, ne sme biti u stanju smrzavanja ili ključanja. U kratkim periodima temperatura može biti do 110 °C pod uslovom da je medijum u tečnom stanju a ne u stanju ključanja.

Proizvod možete koristiti za vodu, mešavine vode i glikola sa do 50 % glikola ili mešavine vode i etilena sa do 50 % etilena. Bez obzira šta se koristi, važno je da bude u tečnom stanju. Smrzavanje ili ključanje medijuma se mora sprečiti.

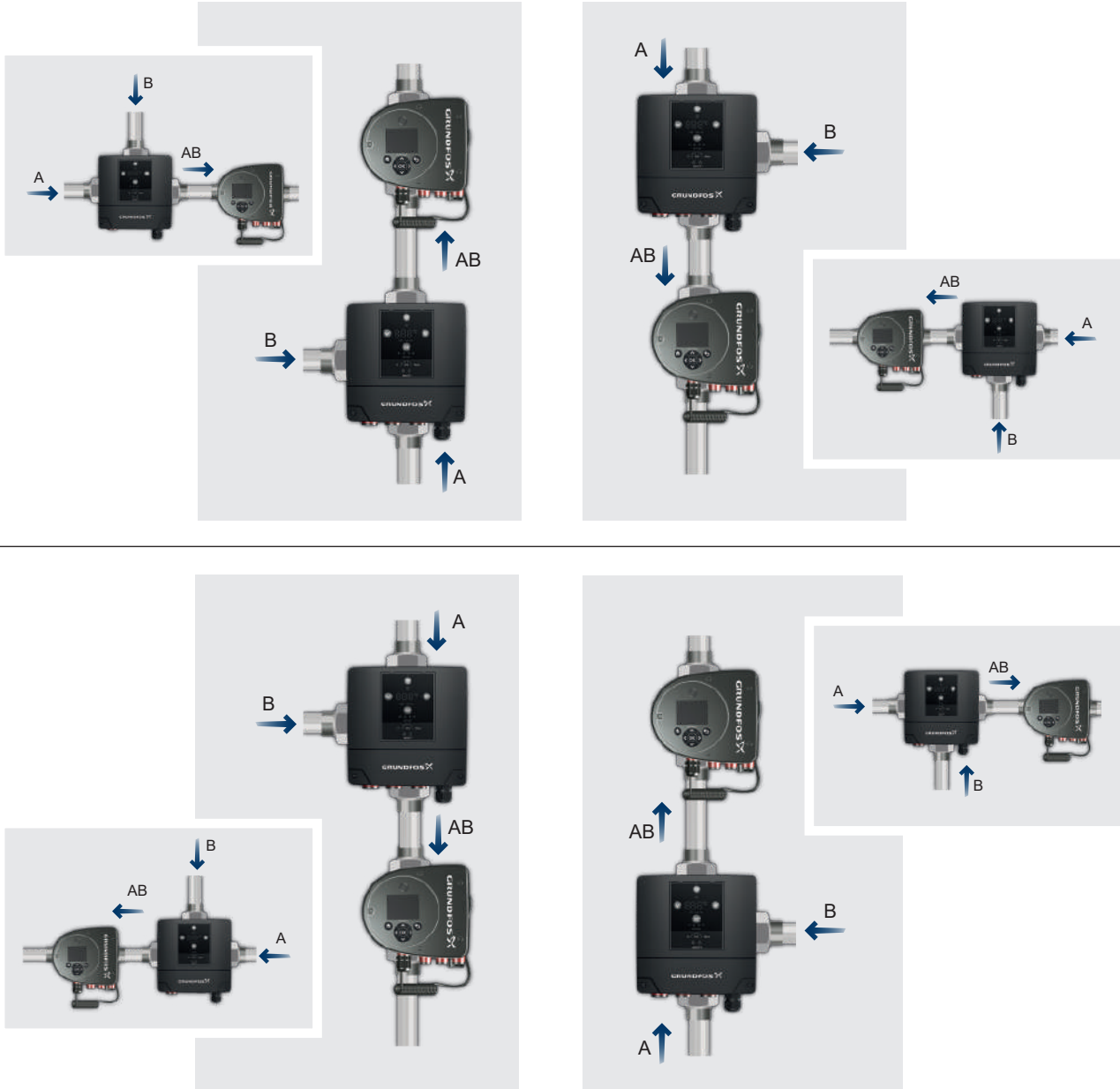
Da bi merenje protoka bilo efikasno i precizno pri svakom protoku, viskozitet ne sme preći 2 cSt.

U grejnim sistemima, voda mora ispuniti zahteve prihvaćenih standarda kvaliteta vode sistema za grejanje, u skladu sa lokalnim propisima.

Proizvod nije namenjen za pijaću vodu.

2.9 Položaji

MIXIT se može instalirati horizontalno i vertikalno. Normalno, MIXIT i pumpa će biti montirani u liniji.



Položaj instalacije uređaja MIXIT sa indikacijom smera protoka. Gornji deo: MIXIT u položaju sa levim B otvorom. Donji deo: MIXIT u položaju sa desnim B otvorom.

3. Prijem proizvoda

3.1 Pregled proizvoda

Kada primite proizvod, vodite računa da:

- Proizvod bude u skladu sa porudžbinom.
- Napon i frekvencija proizvoda odgovaraju naponu i frekvenciji na mestu instalacije.

3.2 Opseg isporuke

Kutija sadrži sledeće stavke:

- MIXIT ventilski uređaj
- jedna uvodnica kabla postavljena na MIXIT uređaj
- izolacione obloge
- vrećica sa:
 - kratkim uputstvom
 - sigurnosnim uputstvom
 - verzije sa navojem:
 - tri zaptivke za MIXIT DN 25
 - tri zaptivke za MIXIT DN 32
 - verzije sa priрубnicom:
 - dvanaest podloški M12 i M16 za MIXIT DN 32 F, DN 40 F i DN 50 F
- vrećica stavljena unutar MIXIT poklopca sadrži:
 - jednu uvodnicu kabla M20
 - šest priključnih utikača za ulazne i izlazne signale.
- kratko uputstvo za povezivanje terminala stavljeno u poklopac terminala uređaja MIXIT.

UPOZORENJE

Padajući predmeti

Smrt ili teška telesna povreda



- Kod uređaja MIXIT koga treba instalirati sa adapterima priрубnice, instalirajte adapter priрубnice a zatim MIXIT. MIXIT ne treba instalirati pre adaptera priрубnice. Nosite zaštitne cipele i šlem.

UPOZORENJE

Padajući predmeti

Smrt ili teška telesna povreda



- Kod uređaja MIXIT instaliranog sa adapterima priрубnice, MIXIT uklonite pre uklanjanja adaptera priрубnice. Nosite zaštitne cipele i šlem.



MIXIT se mora upariti sa pumpom MAGNA3 model D koja ima proizvodni kod od 4319 (NNGG) pa nadalje.



MIXIT se mora upariti sa pumpom TPE3.



Pre instalacije proizvoda, preporučujemo da isperete sistem zbog nečistoća.

4. Instalacija

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Sva elektro povezivanja treba sprovesti kvalifikovani električar u skladu sa lokalnim propisima.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- U slučaju kvara na izolaciji, može doći do pojave jednosmerne ili pulsirajuće jednosmerne struje. Prilikom instalacije pumpe pridržavajte se državnih propisa u vezi zahteva za postavljanje i izbora zaštitne strujne sklopke (RCD).

UPOZORENJE

Opasnost kod podizanja

Smrt ili teška telesna povreda



- Pridržavajte se lokalnih propisa o limitima za ručno podizanje ili pomeranje.

UPOZORENJE

Padajući predmeti

Smrt ili teška telesna povreda



- Nosite zaštitne cipele i šlem.

PAŽNJA

Oštar deo

Manja ili umerena telesna povreda



- Nosite zaštitne rukavice.

4.1 Priprema proizvoda za instalaciju

Pre instalacije uređaja MIXIT u cevovodu, morate uraditi sledeće:

- Skinite izolacione obloge.
- Opciono: Uklonite nepovratni ventil. Vezije uređaja MIXIT sa navojem fabrički su opremljene nepovratnim ventilom. Neki sistemi zahtevaju nepovratni ventil, dok drugim sistemima možda nije potreban. Zbog toga, nepovratni ventil se može ukloniti da bi se eliminisao neželjeni otpor.
- Kod verzija sa priрубnicom, ako je potreban nepovratni ventil, on se na MIXIT mora instalirati spolja.

Bitne informacije

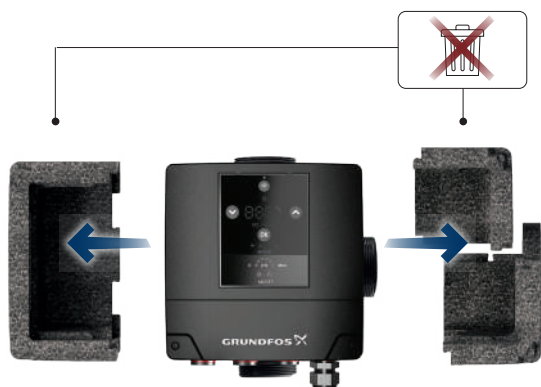
4.1.1 Skidanje izolacionih obloga

4.1.2 Uklanjanje nepovratnog ventila

4.1.1 Skidanje izolacionih obloga

Izolacione obloge su fabrički postavljene na pumpu ali pre instalacije moraju se ukloniti. Izolacione obloge su čvrsto postavljene. Upotrebite otvore na zadnjoj strani najveće obloge kako biste ih međusobno razdvojili.

Nakon instalacije obloge se moraju vratiti.



TM074162



4.1.2 Uklanjanje nepovratnog ventila

UPOZORENJE

Sistem pod pritiskom

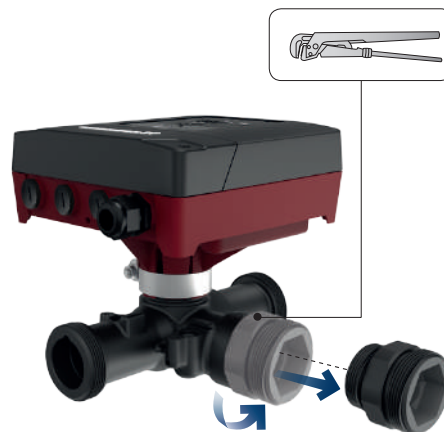
Smrt ili teška telesna povreda



- Prilikom ponovnog postavljanja držača B, on se mora zategnuti na moment od 120 Nm.

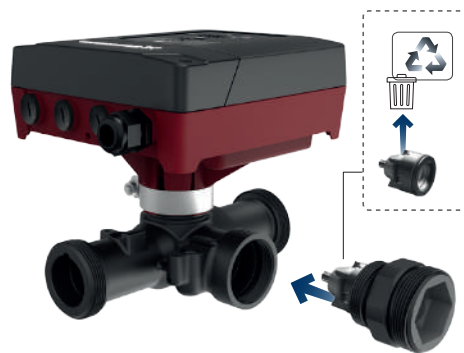
Vezije uređaja MIXIT sa navojem fabrički su opremljene nepovratnim ventilom. Nepovratni ventil se može ukloniti da bi se eliminisao neželjeni otpor cevi.

1. Locirajte otvor B na telu ventila. Otpustite držač ključem i uklonite ga sa tela ventila.



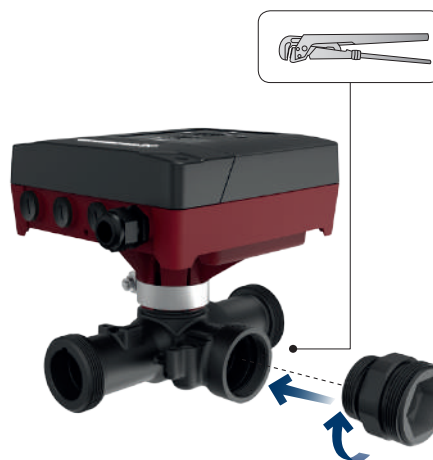
TM074186

2. Locirajte nepovratni ventil unutar držača i izvucite ga.



TM074187

3. Vratite držač na telo ventila i zategnite ga ključem momentom od 120 Nm.



TM074188

4.2 Instaliranje proizvoda u cevovodu

Obratite pažnju na sledeće tačke pre instaliranja proizvoda u cevovodu:

- Vodite računa da izolacione obloge budu skinute.
- Instalirajte proizvod tako da ne bude opterećen cevima. Proizvod možete postaviti direktno u cevovod pod uslovom da ga cevovod može nositi. Pogledajte [2.5 Minimalan prostor](#).
- Preporučujemo maksimalnu razdaljinu od 0,5 m između uređaja MIXIT i pumpe. Pogledajte [2.6 Maksimalna razdaljina između sistema MIXIT i pumpe](#).
- MIXIT tako postavite da je obezbeđeno dovoljno hlađenje. Temperatura okruženja ne sme preći 50 °C.

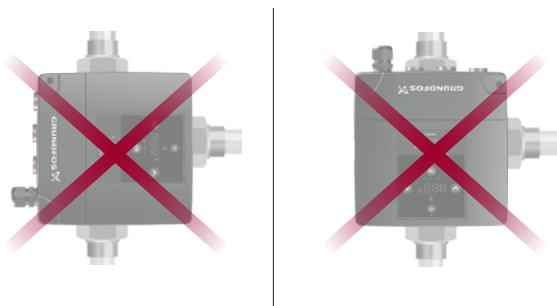
Proizvod uvek instalirajte tako da radna ploča bude okrenuta prema napred i uspravno.



TM074184



Ako se proizvod instalira tako da je radna ploča okrenuta na stranu ili naopako, mora se promeniti položaj kontrolne kutije.

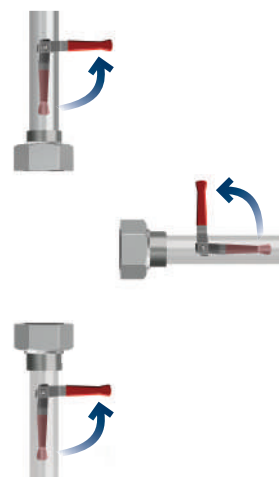


TM075441

Primer pogrešnih položaja kontrolne kutije

Da biste instalirali proizvod u cevovodu, uradite sledeće (ovde prikazano sa desnim B otvorom):

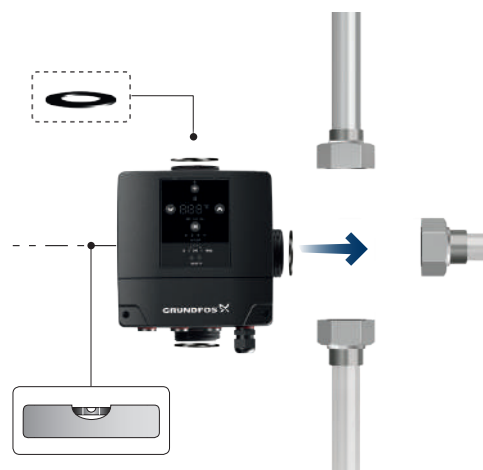
1. Zatvorite izolacione ventile i uverite se da sistem nije pod pritiskom.



TM074164

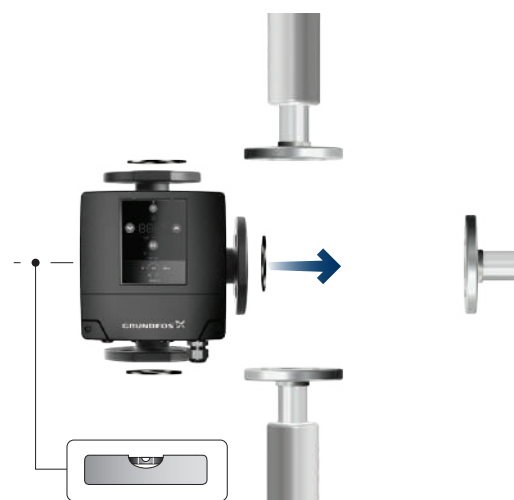
2. Postavite proizvod u cevovod uz tri zaptivke isporučene sa proizvodom.

Za verziju sa navojem



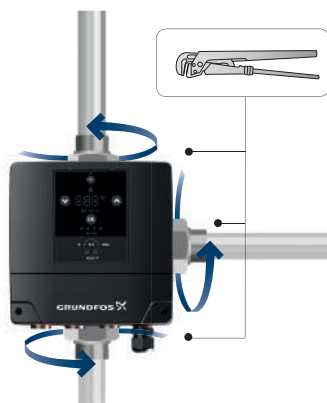
TM074165

Za verziju sa prirubnicom



TM080490

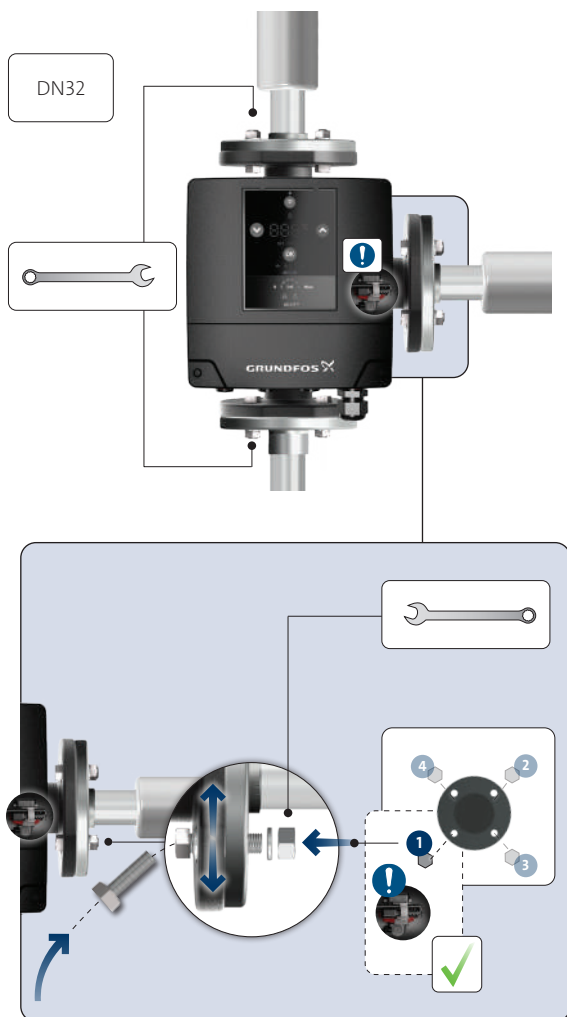
3. Zategnite priključne navrtke.



TM074166

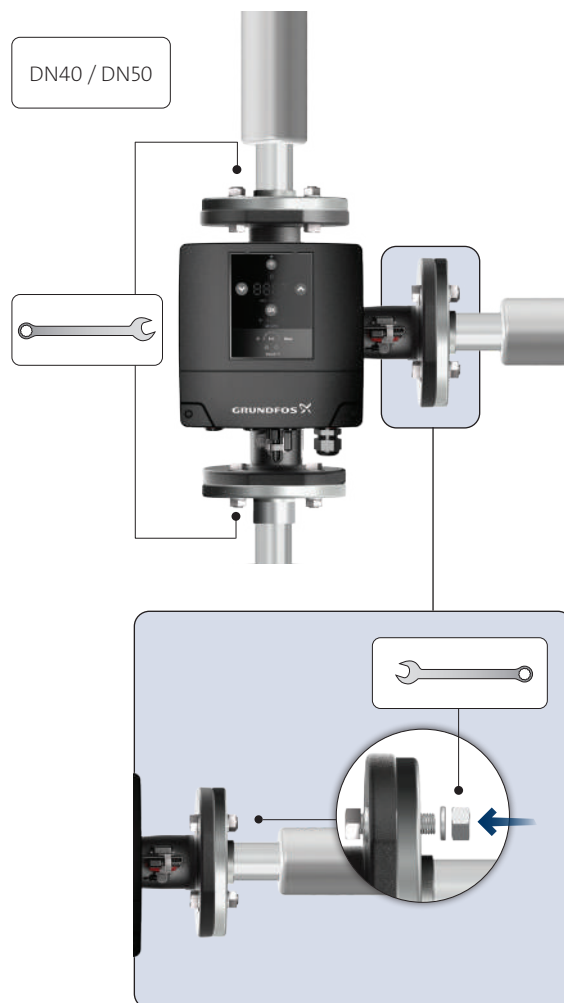
4. Kod verzije sa priрубnicom, postavite proizvod sa tri zaptivke. Stavite zavrtnje i navrtke. Upotrebite pravu veličinu zavrtnjeva u skladu sa pritiskom sistema.

- a. Kod DN32, na strani B otvora prvo postavite zavrtnj podešavajući priрубnicu kao što je prikazano na slici. Zatim postavite preostale zavrtnjeve i navrtku kao što je prikazano na slici.



Verzija sa priрубnicom DN32

- b. Kod DN40 i DN50, postavite navrtku i zavrtnjeve po standardnoj proceduri.



Verzija sa priрубnicom DN40 i DN50



Kod verzija sa priрубnicom, ako je potreban nepovratni ventil, on se na MIXIT mora instalirati spolja, na B otvoru.

Bitne informacije

- 2.9 Položaji
- 4.3 Postavljanje izolacionih obloga
- 4.4 Promena pozicije kontrolne kutije

4.3 Postavljanje izolacionih obloga

Nakon što se proizvod instalira u cevovodu, postavite izolacione obloge isporučene sa proizvodom. Obloge su obeležene brojevima 1 do 3, što prikazuje najlakši redosled za njihovo postavljanje.



TM074163

4.4 Promena pozicije kontrolne kutije

UPOZORENJE

Rotirajući delovi

Manja ili umerena telesna povreda



- Postavite i zategnite zavrtanj koji drži spojnicu na $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5$.



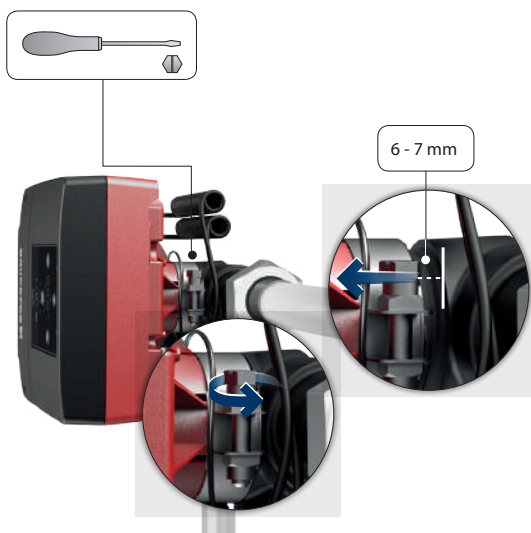
Kada promenite položaj kontrolne kutije, menja se i AB otvor ventila. Morate odrediti položaj AB otvora prilikom pokretanja proizvoda i izabrati orijentaciju AB otvora. Pogledajte [6.2 Uključenje uređaja MIXIT i povezivanje sa pumpom](#), korak 1.

Kada se postavi u cevovod, kontrolna kutija se mora ispravno pozicionirati. Vodite računa da kontrolna kutija bude postavljena uspravno i okrenuta prema napred.

Da biste promenili poziciju kontrolne kutije, uradite sledeće:

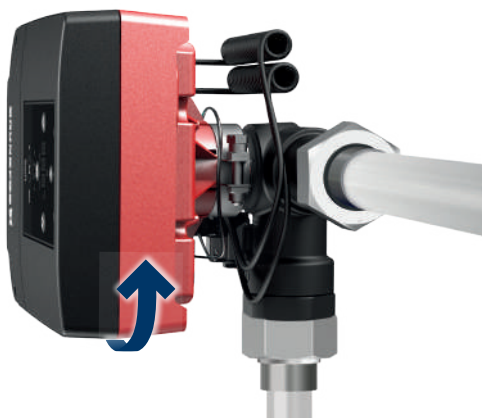
1. Otpustite zavrtanj u spojnici koji drži zajedno kontrolnu kutiju i ventil. Polako izvucite kontrolnu kutiju sa tela ventila približno 6-7 mm.

Ako se kontrolna kutija previše izvuče, potpuno će se odvojiti od tela ventila. Ako se to dogodi, ponovo postavite kontrolnu kutiju, vodeći računa da spojnica unutar kontrolne kutije ispravno naleže na vreteno unutar tela ventila.



TM074180

2. Kada osetite da se kontrolna kutija otpustila sa tela ventila, okrenite je u traženu poziciju.



TM074181

3. Gurnite i postavite kontrolnu kutiju nazad na mesto.



TM074182

4. Postavite i zategnite zavrtanj koji drži spojnicu na $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5$.



TM074185

4.5 Povezivanje proizvoda sa električnim napajanjem

Da biste povezali MIXIT sa električnim napajanjem, uradite sledeće:

1. Uklonite poklopac terminala na kontrolnoj kutiji otpuštanjem dva zaavrtnja. Pronađite vrećicu sa jednom kablovskom uvodnicom i šest utikača za terminale.



Presavijena šema ožičenja se nalazi unutar poklopca terminala.

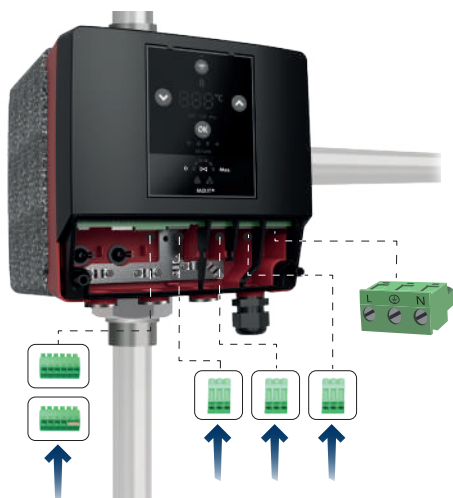


TM074168

2. Da biste izbegli pogrešno postavljanje utikača za terminale, umetnite ih u kontrolnu kutiju. Nemojte još umetnuti utikač za terminale u električno napajanje. Za ispravno postavljanje utikača za terminale, pogledajte [5.2 Pregled terminala](#).



Nemojte postaviti uvodnicu kabela iz vrećice osim ako je ne koristite za povezivanje kabela na neki od terminala. U suprotnom u proizvod može ući tečnost.



TM074178

3. Otpustite kroz desnu unapred postavljenu kablovsku uvodnicu.



TM074170

4. Provucite kabl napajanja kroz kablovsku uvodnicu i ogolite provodnike kabela: 7 mm (1), 20 mm (2), 25 mm (3), Ø7-14 (4).



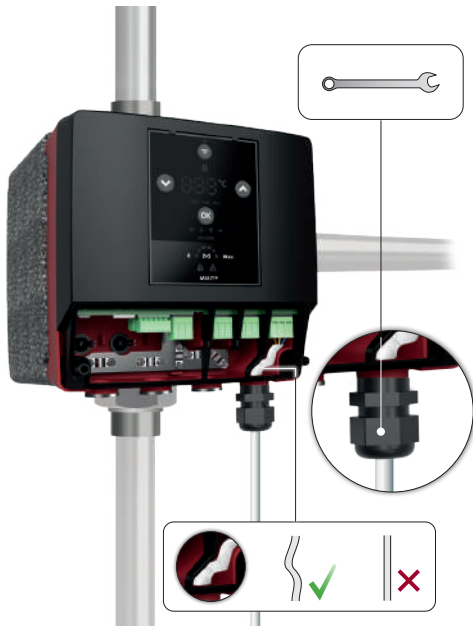
TM074172

5. Priključite provodnike u terminal napajanja. Umetnite terminal napajanja u kontrolnu kutiju.



TM074173

6. Zategnite kablovsku uvodnicu na moment od 3,0 Nm.



TM074175

7. Postavite poklopac terminala i zategnite zavrtneje momentom od 1,1 do 1,4 Nm.



TM074176

8. Uključite električno napajanje.



TM074177

Bitne informacije

5. Spoljna povezivanja

5. Spoljna povezivanja

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Sva elektro povezivanja treba sprovesti kvalifikovani električar u skladu sa lokalnim propisima.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Koristite stezaljke kabla kada povezujete kablove na terminale releja kako biste izbegli da provodnici pod naponom dodiruju druge provodnike.

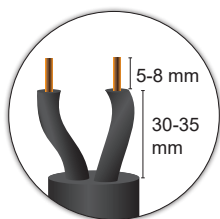
UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Provodnici relejnog kabla moraju biti ogoljeni između 5 i 8 mm, dok izolovani provodnici moraju da se ogole između 30 i 35 mm.



TM075208

Primer ogoljenog relejnog kabla



Vodite računa da svi kablovi budu otporni na toplotu do 70 °C.

MIXIT se može konfigurisati da se prilagodi vašem sistemu koristeći terminale koji se isporučuju sa proizvodom. Spoljno povezivanje, međutim, nije neophodno da bi MIXIT sistem funkcionisao.

Kompanija Grundfos nije odgovorna za bezbednost mreže ili ispravno konfigurisanje zaštitnog zida.

Uz proizvod se isporučuju dve kablovske uvodnice. Dodatne kablovske uvodnice (M20) moraju se kupiti posebno.

5.1 Sigurnost

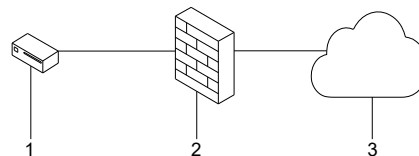
Povezani Grundfos proizvodi moraju biti zaštićeni zaštitnim zidom ili priključeni na privatnu mrežu.

Ako zaštitni zid ili privatna mreža nisu prisutni, Grundfos proizvod može biti predmet rizika iz oblasti sajber bezbednosti i postati ranjiv na napade ili izložen opasnosti.

Sledite preporučene zahteve kod konfiguracije ispod. Ako ste u nedoumici, konsultujte specijalistu za IT infrastrukturu.

5.1.1 Zahtevi kada povezujete MIXIT na mrežu

Kada povezujete Ethernet port uređaja MIXIT na mrežu, mreža mora biti privatna bez povezanosti sa internetom ili mora posedovati zaštitni zid. Uređaj MIXIT ne sme se direktno povezati na internet. Pored toga, proizvodu se ne smeju dodeliti TCP/IP portovi. Ako vam je potreban daljinski pristup uređaju, morate koristiti tehnologiju kao što je Virtuelna privatna mreža (VPN) da biste osigurali sigurnu vezu. Razmislite kontaktiranje specijaliste za IT infrastrukturu kako biste uspostavili takvo rešenje.

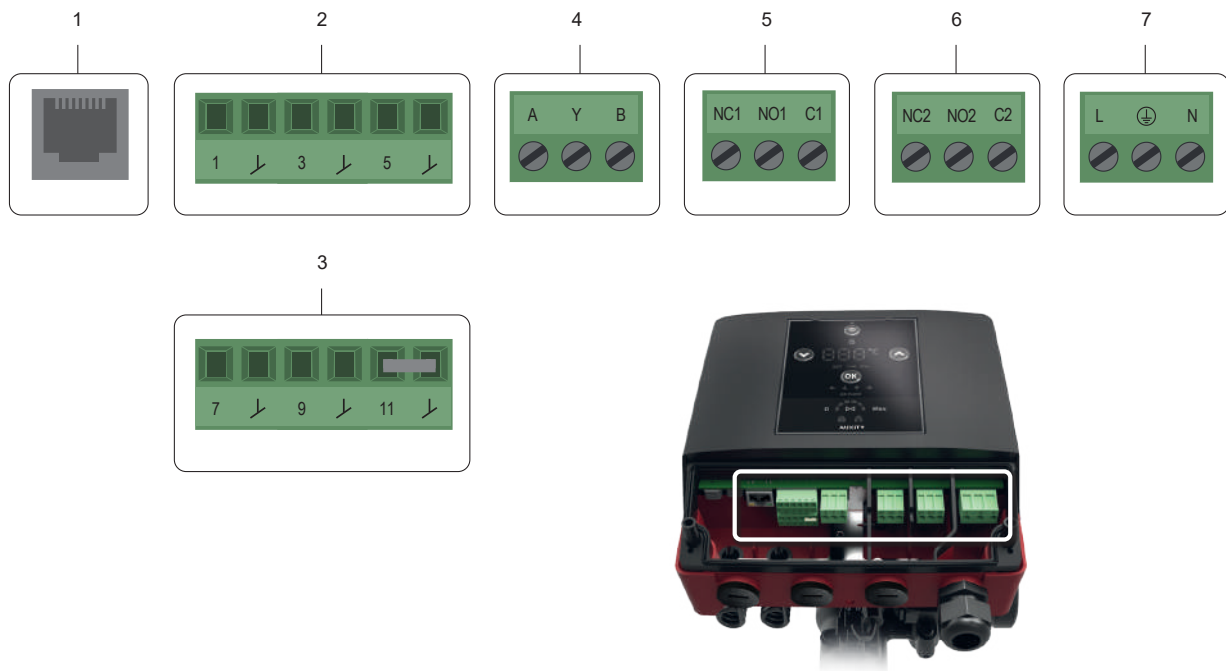


TM074226

Bezbedna povezivost za Grundfos uređaj kao što je MIXIT

Poz.	Opis
1	Primer Grundfos uređaja
2	Zaštitni zid
3	Internet

5.2 Pregled terminala



TM071470

Poz.	Opis
1	Ethernet RJ45 (BACnet IP, Modbus TCP, GDP)
2	Podesiv U/I
3	Podesiv U/I
4	RS485 primopredajnik (BACnet MS/TP, Modbus RTU)
5	Relej 1
6	Relej 2
7	Mrežni napon. Izvršite elektro povezivanja i zaštitu, u skladu sa lokalnim propisima.



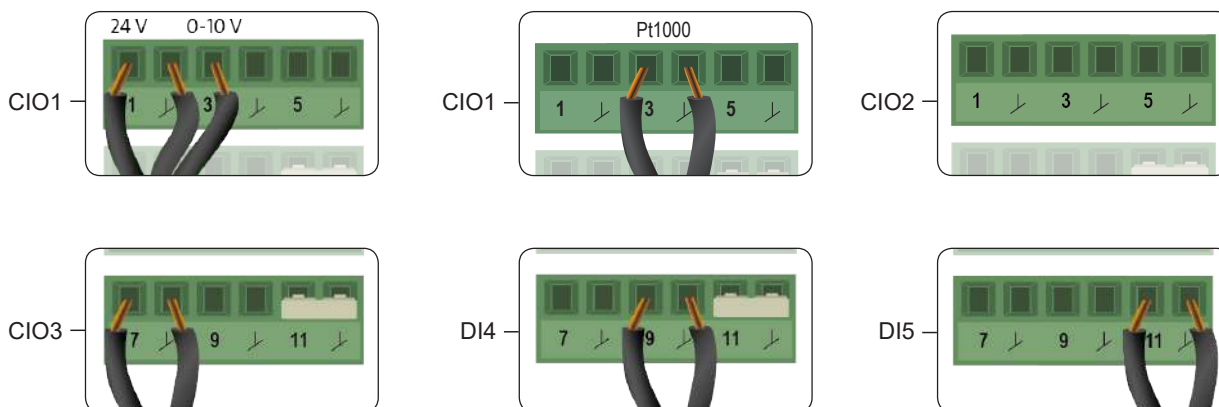
Terminali su označeni tako da se utikači relejnih terminala ne mogu koristiti u ulazu RS485 i podesivi ulazi i izlazi se ne mogu zameniti.

5.3 Radijatorsko grejanje, terminali

U sistemu radijatorskog grejanja, terminali se mogu koristiti za sledeće:

Ethernet	RJ45		Komunikacija sa Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP i BACnet IP.
I/O	1	+24 Volta	Napajanje od 24 VDC za aktivni senzor. Kada nekoliko MIXIT uređaja deli isti senzor temperature može se koristiti senzor temperature 0-10 V.
	↓	GND	
	3	CI01	Senzor spoljne temperature (Pt1000 ili 0-10 V) ili ulaz spoljne zadate vrednosti.
	↓	GND	
	5	CI02	
	↓	GND	
I/O	7	CI03	Napon zadate vrednosti kotla. Koristi se kako bi MIXIT uređaj kontrolisao izlaznu temperaturu kotla i smanjio gubitak toplote cevi.
	↓	GND	
	9	DI4	Spoljno smanjenje zadate vrednosti. Kada je aktiviran digitalni izlaz, MIXIT smanjuje zadatu vrednost za 5 °C.
	↓	GND	
	11	DI5	Spoljno uključenje/isključenje MIXIT uređaja i pumpe.
	↓	GND	
RS485	A	GENIbus, BACnet MS/TP ili Modbus RTU	Signalni ulaz i izlaz sa BMS sistema.
	Y		
	B		
Releј 1	NC1		Signal kvara. Izlazni signal NC/NO, koji će biti aktivan u slučaju kvara.
	NO1		
	C1		
Releј 2	NC2		Signal za rad. Izlazni signal NC/NO, koji je aktivan kada MIXIT funkcioniše bez alarma.
	NO2		
	C2		
AC napajanje	L	Mrežno napajanje	Priključak napajanja, 230 V ± 10 %
	Uzemljenje		
	N		

Konfigurisanje terminala U/I u skladu sa tabelom priključenja terminalima



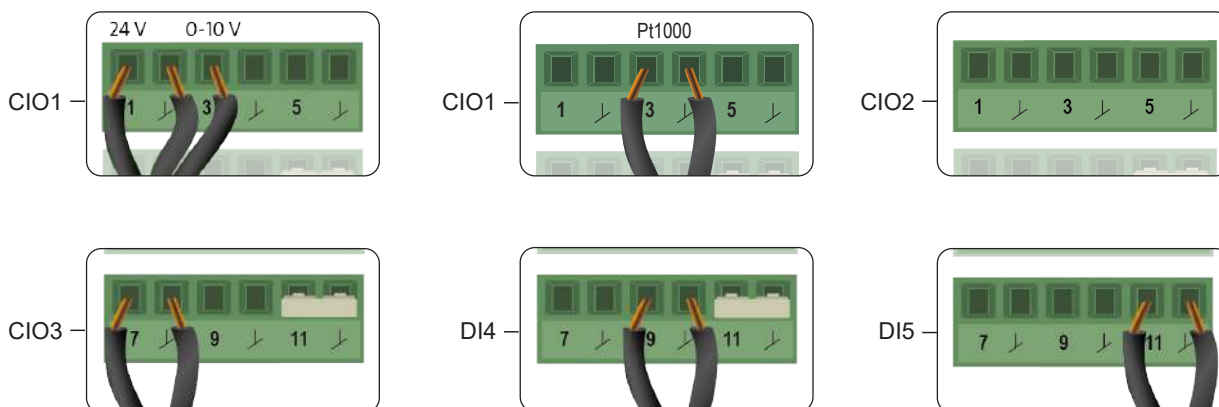
TM074677

5.4 Podno grejanje, terminali

U sistemu podnog grejanja terminali se mogu koristiti za sledeće:

Ethernet	RJ45		Komunikacija sa Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP i BACnet IP.
I/O	1	+24 Volta	Napajanje od 24 VDC za aktivni senzor. Kada nekoliko MIXIT uređaja deli isti senzor temperature može se koristiti senzor temperature 0-10 V.
	↓	GND	
	3	CI01	Senzor spoljne temperature (Pt1000 ili 0-10 V) ili ulaz spoljne zadate vrednosti.
	↓	GND	
5	CI02		
↓	GND		
I/O	7	CI03	Napon zadate vrednosti kotla. Koristi se kako bi MIXIT uređaj kontrolisao izlaznu temperaturu kotla i smanjio gubitak toplote cevi.
	↓	GND	
	9	DI4	Spoljni indikator pregrevanja.
	↓	GND	
11	DI5	Spoljno uključenje/isključenje MIXIT uređaja i pumpe.	
↓	GND		
RS485	A Y B	GENIbus, BACnet MS/TP ili Modbus RTU	Signalni ulaz i izlaz sa BMS sistema.
Releј 1	NC1		Signal kvara. Izlazni signal NC/NO, koji će biti aktivan u slučaju kvara.
	NO1		
	C1		
Releј 2	NC2		Signal za rad. Izlazni signal NC/NO, koji je aktivan kada MIXIT funkcioniše bez alarma.
	NO2		
	C2		
AC napajanje	L Uzemljenje N	Mrežno napajanje	Priključak napajanja, 230 V ± 10 %

Konfigurisanje terminala U/I u skladu sa tabelom priključenja terminalima

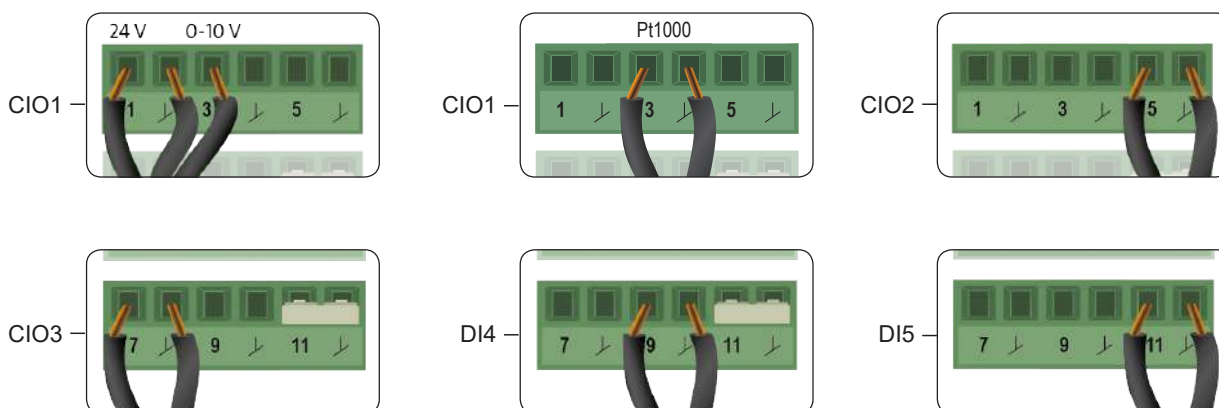


5.5 Uređaj za regulaciju vazduha, terminali

U sistemu uređaja za regulaciju vazduha, terminali se mogu koristiti za sledeće:

Ethernet	RJ45		Komunikacija sa Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP i BACnet IP.
I/O	1	+24 Volta	Napajanje od 24 VDC za aktivni senzor. Kada nekoliko MIXIT uređaja deli isti senzor temperature može se koristiti senzor temperature 0-10 V.
	↓	GND	
	3	CI01	Senzor spoljne temperature (Pt1000 ili 0-10 V) ili ulaz spoljne zadate vrednosti.
	↓	GND	
5	CI02	Senzor temperature vazduha.	
↓	GND		
I/O	7	CI03	Napon zadate vrednosti kotla. Koristi se kako bi MIXIT uređaj kontrolisao izlaznu temperaturu kotla i smanjio gubitak toplote cevi.
	↓	GND	
	9	DI4	Spoljni indikator mraza.
	↓	GND	
11	DI5	Spoljno uključenje/isključenje MIXIT uređaja i pumpe.	
↓	GND		
RS485	A Y B	GENIbus, BACnet MS/TP ili Modbus RTU	Signalni ulaz i izlaz sa BMS sistema.
Releј 1	NC1		Signal kvara. Izlazni signal NC/NO, koji će biti aktivan u slučaju kvara.
	NO1		
	C1		
Releј 2	NC2		Signal za rad. Izlazni signal NC/NO, koji je aktivan kada MIXIT funkcioniše bez alarma. Signal je nekativan kada postoji zaštita od mraza.
	NO2		
	C2		
AC napajanje	L Uzemljenje N	Mrežno napajanje	Priključak napajanja, 230 V ± 10 %

Konfigurisanje terminala U/I u skladu sa tabelom priključenja terminalima



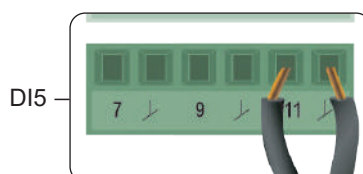
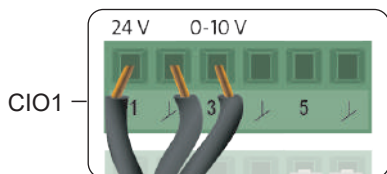
TM074684

5.6 Hlađenje, terminali

U sistemu za hlađenje, terminali se mogu koristiti za sledeće:

Ethernet	RJ45		Komunikacija sa Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP i BACnet IP.
I/O	1	+24 Volta	Napajanje od 24 VDC
	↓	GND	
	3	CI01	Ulaz spoljne zadate vrednosti (0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA podešavanje preko Grundfos GO)
	↓	GND	
	5	CI02	
	↓	GND	
I/O	7	CI03	
	↓	GND	
	9	DI4	
	↓	GND	
	11	DI5	Spoljno uključenje/isključenje MIXIT uređaja i pumpe.
↓	GND		
RS485	A	GENibus, BACnet MS/TP ili Modbus RTU	Signalni ulaz i izlaz sa BMS sistema.
	Y		
	B		
Releji 1	NC1		Signal kvara. Izlazni signal NC/NO, koji će biti aktivan u slučaju kvara.
	NO1		
	C1		
Releji 2	NC2		Signal za rad. Izlazni signal NC/NO, koji je aktivan kada MIXIT funkcioniše bez alarma. Signal je neaktivan kada postoji zaštita od mraza.
	NO2		
	C2		
AC napajanje	L	Mrežno napajanje	Priključak napajanja, 230 V ± 10 %
	Uzemljenje		
	N		

Konfigurisanje terminala U/I u skladu sa tabelom priključenja terminalima

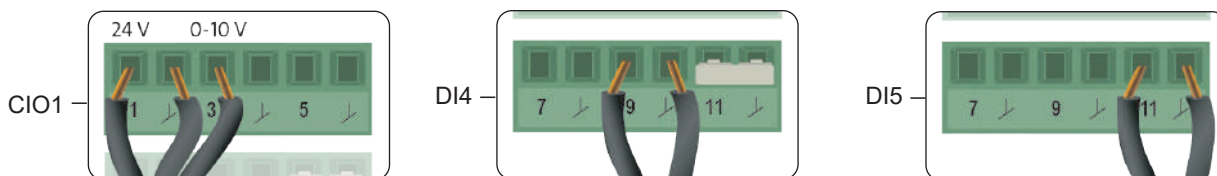


5.7 Grejanje i hlađenje, terminali

U kombinovanom režimu grejanja i hlađenja, terminali se mogu koristiti za sledeće:

Ethernet	RJ45		Komunikacija sa Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP i BACnet IP.
I/O	1	+24 Volta	Napajanje od 24 VDC
	↓	GND	
	3	CI01	ulaz spoljne zadate vrednosti (0 -10 V, 0 -20 mA, 4 - 20 mA podešavanje preko Grundfos GO)
	↓	GND	
	5	CI02	
	↓	GND	
I/O	7	CI0	
	↓	GND	
	9	DI4	Prebacivanje između grejanja i hlađenja. Kada je digitalni ulaz aktivan, MIXIT će biti podešen za hlađenje.
	↓	GND	
	11	DI5	Spoljno uključenje/isključenje MIXIT uređaja i pumpe.
	↓	GND	
RS485	A	GENIbus, BACnet MS/TP ili Modbus RTU	Signalni ulaz i izlaz sa BMS sistema.
	Y		
	B		
Relej 1	NC1		Signal kvara. Izlazni signal NC/NO, koji će biti aktivan u slučaju kvara.
	NO1		
	C1		
Relej 2	NC2		Signal za rad. Izlazni signal NC/NO, koji je aktivan kada MIXIT funkcioniše bez alarma. Signal je neaktivan kada postoji zaštita od mraza.
	NO2		
	C2		
AC napajanje	L	Mrežno napajanje	Priključak napajanja, 230 V ± 10 %
	Uzemljenje		
	N		

Konfigurisanje terminala U/I u skladu sa tabelom priključenja terminalima



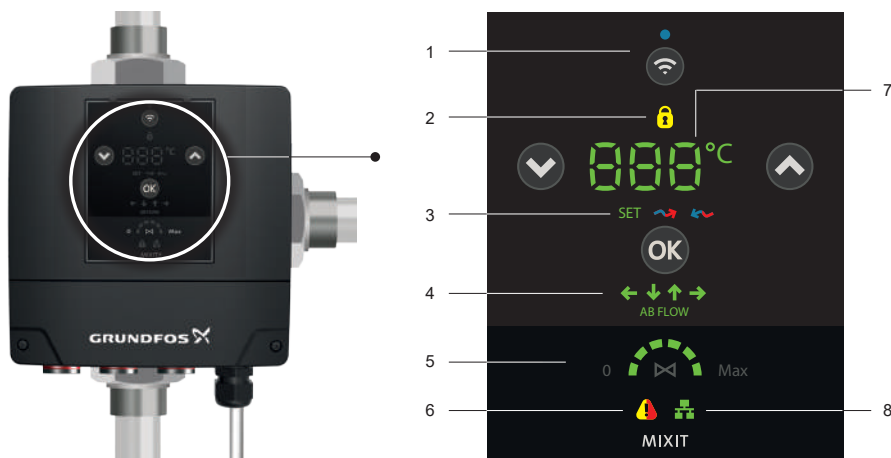
TM081864



Tokom puštanja u pogon, moguće je menjati regulaciju grejanja i hlađenja aktiviranjem DI4.

6. Pokretanje sistema

6.1 Radna ploča uređaja MIXIT



TM071469

Poz.	Opis	
1	Taster za povezivanje ventila sa pumpom i povezivanje uređaja MIXIT sa Grundfos GO Remote.	Kada MIXIT pokušava da uspostavi kontakt sa pumpom ili Grundfos GO Remote, treperi plava LED lampica. Kada se veza uspostavi, LED lampica neprekidno svetli.
2	Zaključana radna ploča	Ovo pokazuje da je radna ploča zaključana. Ploča se može zaključati i otključati pomoću Grundfos GO Remote. Prikazuje koja temperatura se prikazuje na displeju (7). Pritisnite taster OK da biste prebacivali između sledećeg:
3	Prikaz temperature (zadata vrednost, temperatura dovodnog ili povratnog toka) Podrazumevani režim: Nijedna od tri LED lampice ne svetli i prikazana temperatura je temperatura mešovitog protoka.	<ul style="list-style-type: none"> • U kombinovanom režimu, ako želite da izaberete hlađenje, možete ručno prebaciti DI4. • PODESITI: Zadatu vrednost Pokazuje trenutnu zadatu vrednost. Pokazuje da je zadata vrednost podešena ili se može podesiti. Da biste podesili zadatu vrednost koristite dva tastera sa strelicama. • Strelica udesno: Temperatura dovodnog toka. Svetli crveno u sistemima za grejanje, plavo u sistemima za hlađenje. • Strelica ulevo: Temperatura povratnog toka. Svetli plavo u sistemima za grejanje, crveno u sistemima za hlađenje. Displej se vraća u podrazumevani režim nakon 12 sekundi.
4	Položaj AB otvora	Ovo pokazuje položaj AB otvora (izlaz protoka).
5	Pozicija ventila	Ovo pokazuje do kog stepena je ventil otvoren. 0 znači da je ventil zatvoren. Max. znači da je ventil potpuno otvoren. Ako je konfigurisan limit protoka, ovaj limit će biti Max.
6	Indikacija upozorenja i alarma	Žuta lampica pokazuje upozorenje. Sistem nastavlja sa radom. Kada dođe do upozorenja, pritisnite i držite taster OK , na displeju se prikazuje kod upozorenja. Crvena lampica pokazuje alarm. Sistem prestaje sa radom.
7	Temperatura/kod kvara Podrazumevani režim: Temperatura mešovitog protoka.	Displej pokazuje: <ul style="list-style-type: none"> • Zadatu vrednost temperature. Da biste podesili zadatu vrednost koristite tastere Gore i Dole. • Temperatura ulaza, izlaza ili mešovitog protoka (pogledajte 3). • Kodovi kvara.
8	Spoljna regulacija	Ovo pokazuje da je MIXIT pod regulacijom spoljne komunikacione opreme.

Napomena: Kada se pumpa i MIXIT povežu, MIXIT preuzima i kontroliše pumpu. Od tada je radna ploča pumpe zaključana. Podešavanje sistema se obavljaju preko Grundfos GO Remote i radne ploče uređaja MIXIT.

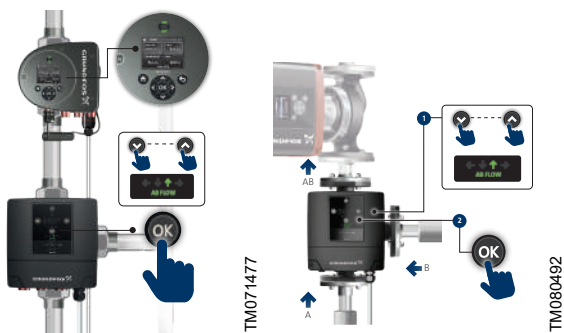
6.2 Uključenje uređaja MIXIT i povezivanje sa pumpom



Pre povezivanja pumpe sa uređajem MIXIT, ona mora biti postavljena u cevovod i pod električnim napajanjem. Pratite uputstvo za instalaciju i rad pumpe.

Ako će biti korišćena funkcija više pumpi zajedno sa uređajem MIXIT, pumpe se moraju podesiti pre uparivanja sa uređajem MIXIT.

1. Podesite položaj AB otvora na uređaju MIXIT pritiskom na tastere **Gore** i **Dole** na radnoj ploči. Zelene LED strelice AB protoka trepere dok ne pritisnete taster **OK**. Pritisnite taster **OK** da biste izabrali položaj. LED lampica odgovarajućeg otvora neprekidno svetli.



MIXIT sa pumpom MAGNA3 MIXIT sa pumpom TPE3

2. Prođite čarobnjak podešavanja da biste podesili pumpu. Podešavanja nisu važna za podešavanje sistema obzirom da će se sistem konfigurirati preko uređaja MIXIT, ali jezik, vreme i format se moraju podesiti u pumpi.



MIXIT sa pumpom MAGNA3 MIXIT sa pumpom TPE3

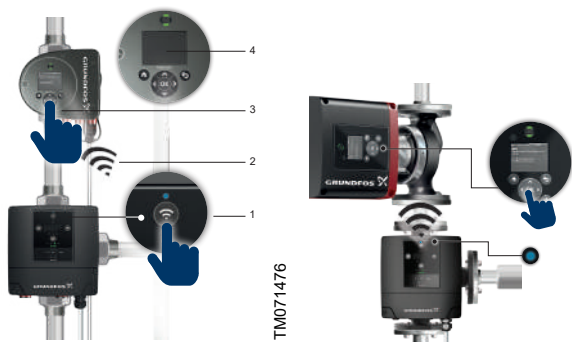
3. Pritisnite taster za povezivanje na radnoj ploči uređaja MIXIT. Plave LED lampice povezivanja počinju da trepere. Dok MIXIT pokušava da uspostavi kontakt sa pumpom (2), LED lampice temperature/koda kvara rotiraju.
4. Poruka na displeju pumpe traži da potvrdite povezivanje pritiskom na taster **OK** (3). LED lampice temperature/koda kvara nastavljaju da rotiraju dok se povezivanje ne uspostavi. Kada se povezivanje između uređaja MIXIT i pumpe uspostavi, dešava se sledeće:

- Uključuje se BMS ikonica na radnoj ploči pumpe:



- Plava LED lampica na radnoj ploči uređaja MIXIT neprekidno svetli.
- Displej pumpe je sada zaključan i nije moguće promeniti podešavanja pumpe. Displej pumpe se isključuje nakon približno 20 minuta (4).

Ako uređaj MIXIT ne uspe da uspostavi kontakt sa pumpom, ili ako se taster **OK** na radnoj ploči pumpe ne pritisne na vreme, uređaj MIXIT se vraća na korak 3. Ponoviti uputstva iz koraka 3.



MIXIT sa pumpom MAGNA3 MIXIT sa pumpom TPE3

5. LED lampice temperature/koda kvara počinju da trepere uz predefinisani zadatu vrednost od 40 °C. Podesite zadatu vrednost temperature pritiskom na tastere **Gore** i **Dole** na radnoj ploči. Potvrdite pritiskom na taster **OK**. LED lampice sada neprekidno svetle.



MIXIT će automatski raditi uz predefinisani zadatu vrednost od 40 °C ako se ne izabere druga zadata vrednost temperature. Zadatu vrednost temperature se uvek može promeniti pritiskom na tastere **Gore** i **Dole**.



MIXIT sa pumpom MAGNA3 MIXIT sa pumpom TPE3

6. Pokretanje sistema je završeno i sada je spreman za rad. Ovo je korisno kada želite da prosušite objekte. Pogledajte [2.4 Privremeno grejanje](#). Zadatu vrednost temperature se može promeniti i ventil se može ručno regulisati preko radne ploče. Dalja podešavanja se obavljaju pomoću Grundfos GO Remote.



MIXIT sa pumpom MAGNA3 MIXIT sa pumpom TPE3

TM075931

6.3 Indikacija povezivanja pumpe

Da biste znali sa kojom pumpom je uređaj MIXIT povezan, pritisnite taster za povezivanje na radnoj ploči uređaja MIXIT. Grundfos Eye na odgovarajućoj pumpi počinje da treperi.



Grundfos Eye za pumpu MAGNA3

Poz.	Opis
1	Grundfos Eye

7. Podešavanje proizvoda

- Koristite radnu ploču za regulaciju zadate vrednosti i otvaranje ventila.
- Koristite Grundfos GO Remote za preostala podešavanja.

7.1 Kontrola MIXIT uređaja preko radne ploče

7.1.1 Podešavanje zadate vrednosti

Zadata vrednost se može direktno podesiti na radnoj ploči. Uradite sledeće:

1. Pritisnite tastere **Gore** i **Dole**.
Kada pritisnete tastere, LED lampice temperature trepere i osvetli se LED lampica **SET**.
2. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.
Ako se taster **OK** ne pritisne za 12 sekundi, LED lampice prestaju da trepere i nakon dodatnih 12 sekundi radna ploča se vraća na pokazivanje temperature mešovitog protoka.

7.1.2 Regulacija ventila

Ventil se može regulisati pomoću radne ploče. Uradite sledeće:

1. Pritisnite i držite tastere **Gore** i **Dole** u trajanju od tri sekunde.
2. LED lampice pozicije ventila svetle i počinju da trepere dva puta u sekundi.
3. Pritisnite tastere **Gore** i **Dole** da biste promenili poziciju ventila. Nastavite sa pritiskom na tastere dok se ne dosegne tražena pozicija.
4. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.
LED lampice prestaju da trepere.

Pozicija se može ponovo podesiti pomoću tastera **Gore** i **Dole** buttons. Novo podešavanje se potvrđuje pritiskom na taster **OK**.



Ventil ostaje na poziciji bez zavisnosti od zadate vrednosti temperature. Vratite se u normalan režim pritiskom i držanjem tastera **Gore** i **Dole** u trajanju od tri sekunde.

7.2 Povezivanje sa Grundfos GO Remote

Pre povezivanja proizvoda sa Grundfos GO Remote, mora se preuzeti aplikacija Grundfos GO Remote na pametni telefon ili tablet. Aplikacija je besplatna i dostupna za iOS i Android uređaje.

1. Otvorite Grundfos GO Remote na svom uređaju. Proverite da li je uključen Bluetooth.
Vaš uređaj mora biti u dometu proizvoda da bi uspostavio Bluetooth vezu.
2. Pritisnite Bluetooth taster **POVEZIVANJE** na Grundfos GO Remote.
3. Pritisnite taster za povezivanje na radnoj ploči. Plava LED lampica iznad tastera za povezivanje treperi dok se vaš uređaj povezuje. Kada se veza uspostavi, LED lampica će svetleti neprekidno.
Grundfos GO Remote sada unosi podatke uređaja.

7.3 Pregled menija u Grundfos GO Remote

Meni	Opis
	Kontrolni meni vam omogućuje da kontrolišete trenutni status sistema, uključujući: <ul style="list-style-type: none"> • Zadatu vrednost temperature, temperaturu dovodnog i povratnog toka
Nadgledanje	<ul style="list-style-type: none"> • Protok, temperaturu vazduha i spoljnu temperaturu u zavisnosti od vaših podešavanja • Toplotna snaga (nadogradnja DYNAMIC) • Kontrola energije (nadogradnja DYNAMIC) • Status ventila i pumpe.
Podešenja	Ovaj meni vam omogućava da izvršite promene podešavanja sistema MIXIT.
Nadogradnje	U ovom meniju možete aktivirati nadogradnju i podešavanje besplatne kontrole Grundfos BuildingConnect.

7.4 Čarobnjak početnog podešavanja

Kada Grundfos GO Remote po prvi put uspostavi vezu sa uređajem MIXIT, automatski se uključuje čarobnjak početnog podešavanja. Sva podešavanja koja se izvrše u čarobnjaku kasnije se mogu promeniti. Izadite iz čarobnjaka pritiskom na **X** u gornjem levom uglu.

Korak	Opis	Radnja
Odaberite smer protoka na AB	Potvrdite da je AB smer protoka koji ste izabrali prilikom instalacije uređaja MIXIT ispravan.	Ako smer protoka nije ispravan, možete promeniti položaj ventila pritiskom na strelice.
Upari MIXIT sa pumpom	Čarobnjak podešavanja detektuje da li je uređaj MIXIT povezan sa pumpom.	Ako je povezan, ovaj korak se može preskočiti pritiskom na Sledeće . Ako nije, čarobnjak će vas voditi kroz proces povezivanja.
Privremeno grejanje	Uključite privremeno grejanje ako želite da brzo pokrenete sistem, na primer u svrhu isušivanja zgrade.	Podesite traženu zadatu vrednost temperature. Zadana vrednost se može kasnije promeniti na displeju uređaja MIXIT. Pogledajte 6.1 Radna ploča uređaja MIXIT . Kada se podesi, dobijate pregled podešavanja i čarobnjak podešavanja se zatvara. Ako ne želite da uključite privremeno grejanje pritisnite Sledeće .
Puštanje u pogon	Izvršite promenu konfiguracije ventila, vrste kola i primene.	Izaberite dvosmerni ili trosmerni ventil preko koga će MIXIT vršiti rad. Zatim izaberite kolo za mešanje ili ubrizgavanje u kom će MIXIT vršiti rad i na kraju izaberite primenu za koju je uređaj MIXIT instaliran.
Tip ulaza zadate vrednosti	Izaberite traženi tip ulaza: <ul style="list-style-type: none"> • Lokalna fiksirana zadata vrednost • Senzor spoljne temperature • Analogni ulaz • Komunikacija preko magistrale 	Izaberite traženi tip ulaza: <ul style="list-style-type: none"> • Lokalno podešena zadata vrednost Podesite temperaturu pomoću klizača. • Senzor spoljne temperature Izaberite tip senzora koji ćete koristiti, senzor Pt1000 ili 0-10 V. Obe opcije vam omogućavaju da definišete krivu temperature sa pet tačaka. Pogledajte 7.13 Prilagođavanje spoljnoj temperaturi (grejanje). Ako se primena odnosi na spiralu za grejanje, dobićete opciju da podesite senzor povratne informacije o temperaturi vazduha. • Zadana vrednost iz analognog unosa Izaberite između 0-10 V, 0-20 mA i 4-20 mA. Ako se primena odnosi na grejanje ili hlađenje, dobićete opciju da podesite senzor povratne informacije o temperaturi vazduha. • Zadana vrednost sa magistralne veze <ul style="list-style-type: none"> - Modbus Definišite brzinu prenosa podataka, paritet i adresu. Ako se primena odnosi na spiralu za grejanje, dobićete opciju da podesite senzor povratne informacije o temperaturi vazduha. - BACnet Definišite brzinu prenosa podataka, fieldbus adresu i maks. broj mastera kao i broj instance uređaja Ako se primena odnosi na spiralu za grejanje, dobićete opciju da podesite senzor povratne informacije o temperaturi vazduha. - GENIbus Unesite ID uređaja.
Podešavanje pumpe	Podesite upravljački režim pumpe i radne tačke.	Ovaj korak vam omogućava da podesite sledeće: <ul style="list-style-type: none"> • Upravljački režim. Na osnovu vašeg ranijeg izbora primene, čarobnjak je unapred izabrao upravljački režim koji najviše odgovara tom tipu primene. • Radne tačke.
Name	Dajte ime MIXIT uređaju. Ovo je posebno korisno ako je više MIXIT uređaja instalirano unutar sistema.	
Summary	Pregled podešavanja koja ste izabrali.	
Nadogradnja	Aktivirajte nadogradnju.	Unesite kod za aktivaciju koji ste dobili prilikom kupovine nadogradnje.
Podešavanje rešenja za nadzor	Podesite Grundfos BuildingConnect. Ako ste aktivirali nadogradnju CONNECT, vršićete podešavanje Grundfos BuildingConnect Professional.	Moraćete da povežete uređaj MIXIT na ruter putem Ethernet kabla i kreirate Grundfos BuildingConnect nalog na grundfos.com . Vodite računa da mora postojati internet veza i da uređaj MIXIT mora imati dozvolu da komunicira kroz zaštitni zid. Pratite uputstva koje vam daje Grundfos GO Remote. Pritisnite Završi da biste prekočili ovaj korak. Pritisnite Preskoči da biste nastavili bez podešavanja nadzora.

7.5 Opšta podešavanja

7.5.1 Podešavanje lokalne fiksirane zadate vrednosti

Glavni meni > Podešenja > Radna tačka > Lokalno podešena zadata vrednost

1. Pomerajte klizač gore i dole da biste podesili traženu zadatu vrednost.
2. Pritisnite **OK** da biste sačuvali.

Zadata vrednost se može podesiti i direktno na radnoj ploči MIXIT uređaja.



Lokalna fiksirana zadata vrednost mora se podesiti i za grejanje i za hlađenje.



Ako koristite kombinovani režim, promenu između grejanja i hlađenja kontrolišete digitalni ulaz (DI4). Povežite signalni kabl sa uređajem MIXIT. Pratite uputstva data u Grundfos GO Remote.

Bitne informacije

6.1 Radna ploča uređaja MIXIT

7.5.2 Konfiguracija ulaza senzora spoljne temperature i prilagođavanje spoljnoj temperaturi (grejanje)

Glavni meni > Podešenja > Radna tačka

1. Pritisnite **Rekonfigurirajte ulaz zadate vrednosti** na dnu ekrana.
2. Izaberite **Senzor spoljne temperature** i pritisnite **Sledeće**.
3. Izaberite tip spoljnog senzora, Pt1000 ili 0-10 V, i pritisnite **Sledeće**.
 - a. Ako je izabran senzor 0-10 V, morate definisati njegov opseg.
4. Konfigurirajte toplotnu krivu da biste podesili funkciju **Prilagođavanje spoljnoj temperaturi**.
 - a. Odstupanje i nagib
Menjajte toplotnu krivu pomoću odstupanja i nagiba. Odstupanje podešavajte pomoću tastera za temperaturu, a tastere **Gore** i **Dole** za podešavanje nagiba krive. Pritisnite **Sledeće** ili prilagodite toplotnu krivu, pogledajte korak B.
 - b. Prilagođena toplotna kriva (opcija)
Pritisnite **Prilagođena kriva toplote** i definišite tražene zadate vrednosti u pet tačaka spoljne temperature.
5. Povežite kabl senzora na uređaj MIXIT. Pratite uputstva u Grundfos GO Remote i pritisnite **Sledeće**.
6. Prikazuje se pregled. Pritisnite **Sačuvaj** da biste završili podešavanje.



Kada se definiše toplotna kriva, meni **Kriva toplote** je na raspolaganju u meniju **Podešenja** što vam omogućuje da promenite podešavanja.

7.5.3 Konfigurisanje zadate vrednosti sa analognog ulaza

Glavni meni > Podešenja > Radna tačka

1. Pritisnite **Konfigurisanje unosa zadate vrednosti** na dnu ekrana.
2. Izaberite **Zadata vrednost iz analognog unosa** i pritisnite **Sledeće**.
3. Izaberite tip signala i pritisnite **Sledeće**.
Izaberite 0-10 V, 0-20 mA ili 4-20 mA.
4. Definišite opseg i pritisnite **Sledeće**.
5. Povežite kabl na uređaj MIXIT. Pratite uputstva koje vam daje Grundfos GO Remote. Pritisnite **Sledeće**.
6. Prikazuje se pregled. Pritisnite **Sačuvaj** da biste završili podešavanje.

7.5.4 Podešavanje primene, rad ventila i tip kola

Glavni meni > Podešenja > Podešavanja aplikacije > Konfiguracija aplikacije i hidraulike

1. Pritisnite **Primena i hidraulika** na dnu ekrana.
2. Izaberite primenu u kojoj će uređaj MIXIT vršiti rad. Pritisnite **Sledeće**.
3. Definišite da li MIXIT vrši rad kao dvosmerni ili trosmerni ventil. Pritisnite **Sledeće**.
4. Definišite tip kola. Pritisnite **Sledeće**.
5. Prikazuje se pregled. Pritisnite **Sačuvaj** da biste potvrdili podešavanje.

7.5.5 Ostala podešavanja

Glavni meni > Podešenja > Druga podešavanja

Unutar **Druga podešavanja** možete uraditi sledeće:

- Zaključati radnu ploču uređaja MIXIT i Grundfos GO Remote. Kada se Grundfos GO Remote zaključa, i dalje ćete moći da se povežete na uređaj MIXIT i kontrolišete ga.
- Ručno kontrolisati ventil. Pogledajte [Regulacija ventila preko Grundfos GO Remote](#).
- Konfigurisanje uz pomoć.
- Ažurirajte firmver. Kada povezujete Grundfos GO Remote sa uređajem MIXIT, aplikacija će automatski detektovati da li je potrebno ažuriranje firmvera i tražiti da ga ažurirate. Firmver se može ažurirati i pomoću GO Link. Pogledajte pojedinačna servisna uputstva.
- Promenite ime MIXIT uređaja.
- Podesite datum i vreme.
- Podešavanja povezivosti:
 - Podešavanja povezivanja na oblak (cloud). Pogledajte [Grundfos BuildingConnect](#).
 - Podešavanja IP.
 - Podešavanja Fieldbus veze. Pogledajte [Povezivanje proizvoda na fieldbus](#).
- Konfigurisanje ID uređaja za GENIbus vezu.
- Čuvanje i povraćaj podešavanja kao i resetovanje MIXIT uređaja na njegova fabrička podešavanja.
- Prekid uparenosti uređaja MIXIT sa pumpom.

7.5.5.1 Regulacija ventila preko Grundfos GO Remote

Glavni meni > Podešenja > Druga podešavanja > Ručna kontrola ventila

Ručna kontrola ventila može na primer biti korisna u sledećim situacijama:

- Odzračivanje sistema.
- U servisnim situacijama kako bi se proverilo da li je ventil potpuno funkcionalan.
- Ako MIXIT uređaj doživi kvar i zaustavi ventil. Ručnom kontrolom ventila, moguće ga je prisilno otvoriti.

Uradite sledeće:

1. Aktivirajte ručnu kontrolu ventila na dnu ekrana i pritisnite **Aktiviranje** u iskačućem polju da biste potvrdili.
2. Koristite klizač da biste podesili otvorenost ventila. Indikator položaja ventila treperi. Ako je konfigurisan limit protoka, ovaj limit će imati maksimalnu vrednost.
3. Pritisnite **Sačuvaj**. Indikator položaja ventila konstantno svetli.



Ručna kontrola otvorenosti ventila poništava zadatu vrednost. Izadite iz ručne kontrole ventila u meniju **Ručna kontrola ventila** pritiskom na **Deaktivirajte manuelnu kontrolu ventila** na dnu ekrana.

7.5.6 Kako aktivirati nadogradnju

Glavni meni > Nadogradnje

1. Pritisnite traženu nadogradnju i pritisnite **Otključaj nadogradnju**.
2. Aktivirajte nadogradnju unosom koda za aktivaciju ili skeniranjem QR koda isporučenog pri kupovini nadogradnje.

Bitne informacije

7.16 Nezavisnost pritiska

7.17 Limit protoka napajanja

7.21 Kontrola energije

7.6 Pregled funkcija

Sve potrebne funkcije i komande kola za mešanje ugrađene su u MIXIT. Ovo ne predstavlja samo jednostavnu primenu i instalaciju, već i efikasan, pouzdan i rad bez problema.

	MIXIT ventil	MIXIT DYNAMIC ventil	DYNAMIC nadogradnja	CONNECT nadogradnja	
Standardne funkcije	Regulator temperature	•	•		
	Podna zaštita od pregrevanja (za sisteme podnog grejanja)	•	•		
	Predgrevanje spirale i zaštita od mraza (kod sistema za regulaciju vazduha)	•	•		
	Zaštita od mraza (hlađenje i kombinovana primena)	•	•		
	Upravljački režimi pumpe ¹				
	• AUTO _{ADAPT}				
	• Proporcionalni pritisak	•	•		
• Konstantan pritisak					
• Konstantan protok					
• Konstantna kriva/konstantna brzina					
Prilagođavanje spoljnoj temperaturi	•	•			
Eco vremenski raspored i isključenje zbog toplog vremena	•	•			
Eco funkcije	Nezavisnost pritiska		•	•	
	Kontrola energije		•	•	
	Limiteri balansiranja				
	• Limit protoka napajanja				
	• Limit povratne temperature		•	•	
• Limit toplotne snage					
• Limit diferencijalne temperature					
Kontrola i regulacija	Besplatna kontrola Grundfos BuildingConnect	•	•	•	
	Grundfos BuildingConnect Professional			•	
	Fieldbus integracija (BACnet i Modbus)			•	

¹ Ovi režimi nisu na raspolaganju za sve primene.

Standardne funkcije su uvek uključene. Nadogradnje DYNAMIC i CONNECT se mogu kombinovati.

MIXIT, verzija ventilskog uređaja

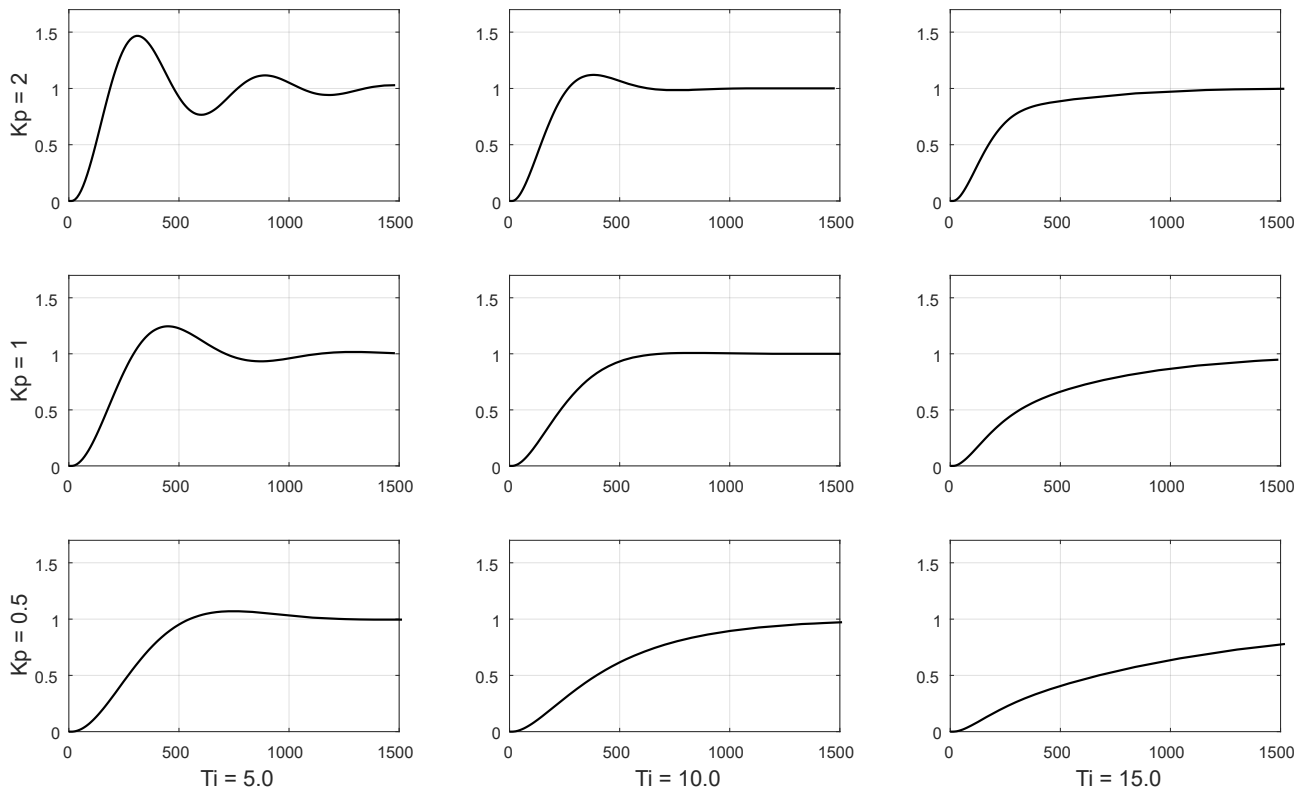
Funkcije u uređaju MIXIT su standardne i uglavnom su pogodne trosmerne instalacije u velikim zgradama, kao što su škole, bez potrebe za kontrolom, nezavisnošću pritiska ili balansiranjem.

MIXIT daje pristup besplatnoj kontroli Grundfos BuildingConnect.

MIXIT se može nadograditi na DYNAMIC i CONNECT.

7.7 Regulator temperature

Fabrički MIXIT je konfigurisan tako da temperaturni odgovor sistema u većini slučajeva odgovara središnjem grafikonu na slici. Ovo je idealan odgovor, međutim, u nekim slučajevima potrebno ga je prilagoditi.



TM07581

Tipični odgovori stepenastom ulazu sistema koje kontroliše PI kao što je MIXIT

Povećanjem proporcionalnog porasta (K_p) regulatora, što je prikazano u gornjem redu na slici, odgovor raste mnogo brže. Ako je porast suviše visok, dolazi do neprigušenih oscilacija. Ako se porast još poveća, oscilacije temperature će se povećati, što će prouzrokovati nestabilnost. Smanjenjem proporcionalnog porasta regulatora, što je prikazano u donjem redu slike, odgovor postaje sporiji.

Povećanjem integralnog vremena (T_i), što je prikazano u desnoj koloni slike, odgovoru je potrebno duže vreme da dostigne zadatu vrednost. Smanjenje integralnog vremena ima suprotan efekat, što je prikazano u levoj koloni slike.

7.7.1 Podešavanje regulatora temperature

Glavni meni > Podešenja > Podešavanja aplikacije > Temperature controller

Porast (K_p) i integralno vreme (T_i) su unapred fabrički podešeni. Međutim, ako fabričko podešavanje nije optimalno, možete promeniti porast i integralno vreme.

1. Podesite porast (K_p) u rasponu od 0,1 do 20.
2. Podesite integralno vreme (T_i) u rasponu od 1 do 3600 sekundi.

7.8 Podna zaštita od pregrevanja

Glavni meni > Podešenja > Podešavanja aplikacije > Underfloor overheat protection



Ova funkcija je dostupna isključivo ako je primena podešena na **Underfloor heating**.

1. Aktivirajte funkciju pritiskom na sivi klizni taster u gornjem desnom uglu ekrana.
2. Pritisnite **Max. flow temperature** da biste definisali maksimalnu temperaturu napojnog protoka. Temperatura u sistemu neće nikada preći datu vrednost.



Zadata vrednost se može podesiti na maksimalno 5 °C ispod podešenog maksimuma temperature napojnog protoka.

7.9 Predgrevanje grejne spirale i zaštita od mraza

Glavni meni > Podešenja > Podešavanja aplikacije > Predgrevanje spirale i zaštita od mraza

Kada izaberete tip primene **Grejna spirala**, možete aktivirati funkcije predgrevanja spirale i zaštite od mraza.

Predgrevanje spirale

Uz MIXIT možete predgreivati spiralu pre dozvole za uključenje ventilatora.

Uradite sledeće:

1. Aktivirajte funkciju pritiskom sivog kliznog tastera.
2. Pritisnite **Coil preheat temperature** da biste definisali prag povratne temperature.

Zaštita od smrzavanja

Spiralu možete zaštititi od mraza definisanjem temperature vazduha i povratnog toka. Ako temperatura padne ispod jednog od dva temperaturna limita, MIXIT će reagovati punim otvaranjem ventila kako bi uveo toplu vodu u sistem.

Temperatura povratnog toka meri se senzorom u otvoru B na uređaju MIXIT. Da biste merili temperaturu vazduha, morate instalirati temperaturni senzor u spiralu.

Da biste podesili zaštitu od smrzavanja, uradite sledeće:

1. Aktivirajte funkciju pritiskom sivog kliznog tastera.
2. Pritisnite **Frost return temp. limit** da biste definisali prag temperature povratnog toka. Pritisnite **OK**.
3. Pritisnite **Frost air temp. limit** da biste definisali prag temperature vazduha. Pritisnite **OK**.
4. Pritisnite **Prinudno uključenje pumpe** da biste definisali temperaturni prag za senzor protiv smrzavanja. Pritisnite **OK**.

7.10 Zaštita od smrzavanja kod hlađenja

Glavni meni > Podešenja > Podešavanja aplikacije > Zaštita od smrzavanja

Kada izaberete tip primene **Hlađenje**, možete aktivirati funkcije zaštite od smrzavanja.

Zaštita od smrzavanja

Spiralu možete zaštititi od smrzavanja definisanjem temperature povratnog toka. Ako temperatura padne ispod temperaturnog limita, MIXIT će reagovati punim otvaranjem ventila kako bi uveo vodu u sistem.

Temperatura povratnog toka meri se senzorom u otvoru B na uređaju MIXIT.

Da biste podesili zaštitu od smrzavanja, uradite sledeće:

1. Aktivirajte funkciju pritiskom sivog kliznog tastera.
2. Pritisnite **Frost return temp. limit** da biste definisali prag temperature povratnog toka. Pritisnite **OK**.

7.11 Zaštita od smrzavanja kod kombinacije grejanja i hlađenja

Glavni meni > Podešenja > Podešavanja aplikacije > Zaštita od smrzavanja

Kada izaberete tip primene **Kombinovano grejanje i hlađenje**, možete aktivirati funkcije zaštite od smrzavanja.

Zaštita od smrzavanja

Zaštita od smrzavanja je pojedinačno dostupna za sisteme grejanja i hlađenja. Sistem za grejanje i hlađenje možete zaštititi od smrzavanja definisanjem temperature povratnog toka. Ako temperatura padne ispod temperaturnog limita, MIXIT će reagovati punim otvaranjem ventila kako bi uveo vodu u sistem.

Temperatura povratnog toka meri se senzorom u otvoru B na uređaju MIXIT.

Da biste podesili zaštitu od smrzavanja kod primene grejanja i hlađenja, uradite sledeće:

1. Aktivirajte funkciju pritiskom sivog kliznog tastera.
2. Pritisnite **Frost return temp. limit** da biste definisali prag temperature povratnog toka. Pritisnite **OK**.

7.12 Izbor upravljačkog režima pumpe

Glavni meni > Podešenja > Radna tačka > Zadata vrednost pume

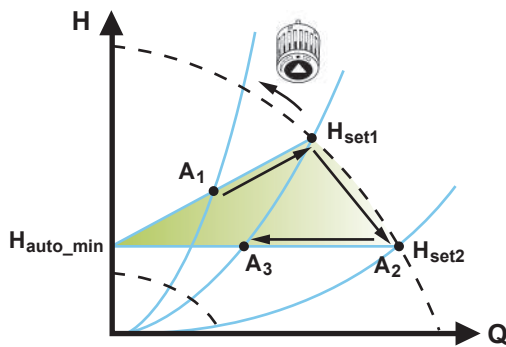
Kada se poveže, MIXIT preuzima kontrolu pumpe. Od tada sva podešavanja pumpe vrše se preko uređaja MIXIT. U zavisnosti od primene, uređaj MIXIT je fabrički podešen na sledeće upravljačke režime pumpe:

- Sistem radijatorskog grejanja: Proporcionalni pritisak
- Sistem podnog grejanja: Konstantan pritisak
- Uređaj za regulaciju vazduha: Konstantna kriva/konstantna brzina
- Hlađenje: Konstantan protok.

Da biste promenili upravljački režim uradite sledeće:

1. Pritisnite **Upravljački režim** da biste podesili traženi upravljački režim. Pritisnite **OK** da biste sačuvali.
2. Pritisnite **Head duty point** da biste podesili traženu radnu tačku. Pritisnite **OK** da biste sačuvali.
3. Pritisnite **Flow duty point** da biste podesili traženu radnu tačku. Pritisnite **OK** da biste sačuvali.
Ovaj meni je dostupan isključivo u režimu proporcionalnog pritiska.

7.12.1 AUTO_{ADAPT}



TM052452

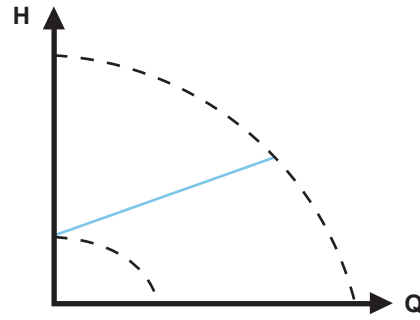
AUTO_{ADAPT} regulacija

AUTO_{ADAPT} je oblik regulacije proporcionalnim pritiskom gde regulacione krive imaju fiksiranu početnu tačku, $H_{\text{auto_min}}$. Kada ste omogućili režim AUTO_{ADAPT}, pumpa će započeti rad uz fabričko podešavanje, H_{set1} , što odgovara pribl. 55 % njenog maksimalnog napora, a zatim će prilagoditi svoj učinak prema A1. Kada pumpa registruje niži napor na maksimalnoj krivoj, A2, funkcija AUTO_{ADAPT} automatski bira odgovarajuću nižu regulacionu krivu, H_{set2} . Ako se ventili u sistemu zatvore, pumpa prilagođava učinak prema A3. Ručno podešavanje zadate vrednosti nije moguće.

Za većinu grejnih sistema preporučujemo upravljački režim AUTO_{ADAPT} posebno u sistemima sa relativno velikim gubicima pritiska u razvodnim cevima i u situacijama zamene gde je radna tačka proporcionalnog pritiska nepoznata.

7.12.2 Kriva proporcionalnog pritiska

Kada se upravljački režim pumpe podesi na proporcionalni pritisak, učinak pumpe se automatski prilagođava stvarnoj toplotnoj potrebi u sistemu prateći krivu proporcionalnog pritiska unutar raspona između maksimalne i minimalne krive proporcionalnog pritiska na pumpi.



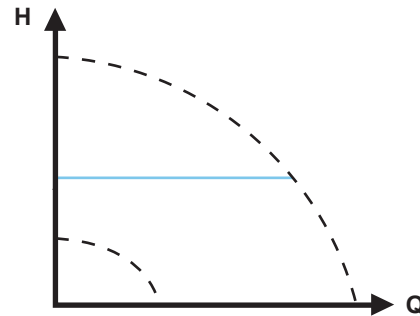
Kriva proporcionalnog pritiska

Proporcionalni pritisak je pogodan kod sistema sa relativno velikim gubicima pritiska u razvodnim cevima. Napor pumpe će rasti proporcionalno sa protokom u sistemu da bi se nadoknadio veliki gubitak pritiska u razvodnim cevima.

Preporučujemo da ovaj upravljački režim izaberete u sistemima sa radijatorskim grejanjem.

7.12.3 Kriva konstantnog pritiska

Učinak pumpe se automatski prilagođava stvarnoj toplotnoj potrebi u sistemu prateći krivu konstantnog pritiska unutar raspona između maksimalne i minimalne krive konstantnog pritiska na pumpi.



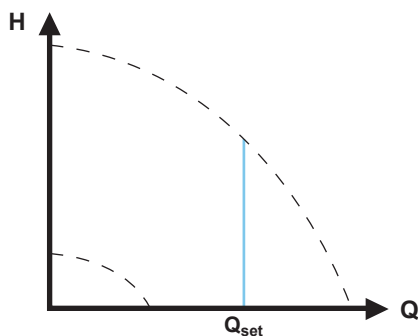
Kriva konstantnog pritiska

Konstantan pritisak se koristi u sistemima sa relativno malim gubicima pritiska. Napor pumpe se održava konstantnim, nezavisno od protoka u sistemu.

Preporučujemo da izaberete ovaj upravljački režim u sistemima podnog grejanja.

7.12.4 Konstantan protok

U ovom upravljačkom režimu, pumpa održava konstantan protok u sistemu nezavisno od napora.

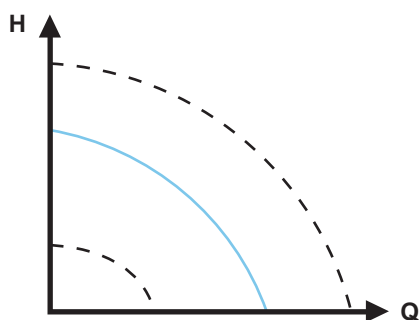


Kriva konstantnog protoka

Preporučujemo da ovaj upravljački režim izaberete u sistemima sa uređajima za regulaciju vazduha.

7.12.5 Konstantna kriva/konstantna brzina

Pri radu sa konstantnom krivom/konstantnom brzinom, pumpa radi pri konstantnoj brzini, nezavisno od trenutnih zahteva za protokom u sistemu.



Kriva režima konstantna kriva/konstantna brzina

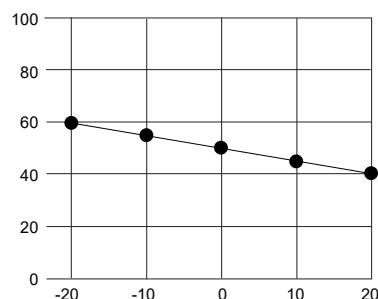
Konstantna kriva je pogodna za sisteme gde postoji potreba za konstantnim protokom i konstantnim naporom, što predstavlja površine za grejanje i hlađenje, sisteme za grejanje i klimatizaciju sa trosmernim ventilima.

7.13 Prilagođavanje spoljnoj temperaturi (grejanje)

Kada se aktivira funkcija prilagođavanja spoljnoj temperaturi, proizvod automatski prilagođava temperaturu mešovito protoka u skladu sa spoljnom temperaturom.

Prilagođavanje spoljnoj temperaturi se podešava pomoću temperaturne krive sa pet tačaka. Kriva vam omogućava da predefinišete pet zadatih vrednosti temperature tečnosti. Uređaj MIXIT interpolira između zadatih vrednosti i automatski na odgovarajući način podešava temperaturu tečnosti radi prilagođavanja toplotnim zahtevima.

Kod primene u vezi grejnih spirala, kriva definiše temperaturu vazduha.



TM072831

Primer temperaturne krive sa pet tačaka. Osa Y: Zadata vrednost [°C]. Osa X: Spoljna temperatura [°C].

7.13.1 Konfiguracija ulaza senzora spoljne temperature i prilagođavanje spoljnoj temperaturi (grejanje)

Glavni meni > Podešenja > Radna tačka

1. Pritisnite **Rekonfigurirajte ulaz zadate vrednosti** na dnu ekrana.
2. Izaberite **Senzor spoljne temperature** i pritisnite **Sledeće**.
3. Izaberite tip spoljnog senzora, Pt1000 ili 0-10 V, i pritisnite **Sledeće**.
 - a. Ako je izabran senzor 0-10 V, morate definisati njegov opseg.
4. Konfigurirajte toplotnu krivu da biste podesili funkciju **Prilagođavanje spoljnoj temperaturi**.
 - a. Odstupanje i nagib
Menjajte toplotnu krivu pomoću odstupanja i nagiba. Odstupanje podešavajte pomoću tastera za temperaturu, a tastere **Gore** i **Dole** za podešavanje nagiba krive. Pritisnite **Sledeće** ili prilagodite toplotnu krivu, pogledajte korak B.
 - b. Prilagođena toplotna kriva (opcija)
Pritisnite **Prilagođena kriva toplote** i definišite tražene zadate vrednosti u pet tačaka spoljne temperature.
5. Povežite kabl senzora na uređaj MIXIT. Pratite uputstva u Grundfos GO Remote i pritisnite **Sledeće**.
6. Prikazuje se pregled. Pritisnite **Sačuvaj** da biste završili podešavanje.



Kada se definiše toplotna kriva, meni **Kriva toplote** je na raspolaganju u meniju **Podešenja** što vam omogućuje da promenite podešavanja.

7.14 Eco vremenski raspored

Kod nekih primena korisno je predefinisati vremenski raspored uključivanja i isključenja i primeniti automatsku funkciju temperaturnog zastoja kako bi se smanjila potrošnja a samim tim i energetske troškovi.

Uz Eco vremenski raspored možete konfigurisati intervale uključivanja i isključivanja na sedmičnoj bazi kao i podesiti pojedinačne slučajeve.

7.14.1 Utvrđivanje vremenskog rasporeda Eco perioda

Glavni meni > Podešenja > Eko funkcije > Eko raspored

Da biste prilagodili intervale uključivanja i isključenja sistema, uradite sledeće:

1. Aktivirajte funkciju utvrđivanja rasporeda pritiskom na sivi klizni taster u gornjem desnom uglu ekrana.
2. Izaberite dan u nedelji za koji želite napraviti vremenski raspored rada pumpe.
3. Unesite vremenski period dodirivanjem svetlo sivog raspona na satu.
4. Prilagodite vremenski period prevlačenjem u pravcu kazaljke ili suprotno od kazaljke na svetlo sivom rasponu.
5. Istom vremenskom rasporedu možete dodati više dana u sedmici pritiskom na dane u dnu ekrana. Dani su izabrani kada se prikazuju u zelenoj boji.
Možete ubaciti do četiri vremenska perioda po danu.
Obrišite vremenski period držanjem i povlačenjem u kantu za otpad u gornjem levom uglu.
6. Pritisnite **Sačuvaj** da biste završili podešavanje.

Naznačite da li MIXIT mora raditi u skladu sa temperaturnim zastojem ili se isključiti u definisanom Eco periodu(ima).

Bitne informacije

7.14.2 Podešavanje temperaturnog zastoja i isključenja sistema

7.14.2 Podešavanje temperaturnog zastoja i isključenja sistema

Glavni meni > Podešenja > Eko funkcije > Eko raspored

Temperaturni zastoj se može definisati za period u kom MIXIT radi u skladu sa **Eko raspored**. U ovom periodu, MIXIT vraća normalnu radnu temperaturu na broj stepeni podešen u Grundfos GO Remote. Temperaturni zastoj je na raspolaganju isključivo kod primene grejanja. MIXIT se takođe može podesiti da se isključi tokom **Eko period**.

Uradite sledeće:

1. Vodite računa da **Eko raspored** bude aktiviran i da je definisan jedan ili više perioda.
2. Kada se nalazite u meniju **Eko raspored**, pritisnite **Podešenja** na dnu ekrana.
3. Izaberite **Eko period**.
4. Definišite temperaturu zastoja ili pritisnite **MIXIT isključen** za isključenje MIXIT uređaja.
5. Pritisnite strelicu za nazad na vrhu ekrana kako biste sačuvali i vratili se u meni **Podešenja**.

Bitne informacije

7.14.1 Utvrđivanje vremenskog rasporeda Eco perioda

7.14.3 Podešavanje pojedinačnih slučajeva

Glavni meni > Podešenja > Eko funkcije > Eko raspored

1. Aktivirajte **Eko raspored**.
2. Pritisnite **Događaji** na dnu ekrana i pritisnite **Dodaj događaj**. Moguće je podesiti do 10 pojedinačnih slučajeva.
3. Definišite radnju za taj slučaj. Izaberite da li sistem mora delovati u skladu sa temperaturnim zastojem ili se isključiti.
4. Definišite datum i vreme slučaja. Pritisnite **Sledeće**.
5. U skladu sa odabranim delovanjem, definišite temperaturni zastoj ili potvrdite da se uređaj MIXIT isključi u datom periodu.
6. Pritisnite **Sledeće** da biste sačuvali podešavanje i vratili se u meni **Događaji**.

Bitne informacije

7.14.1 Utvrđivanje vremenskog rasporeda Eco perioda

7.15 Isključenje pri toplom vremenu

Kada se definisana spoljna temperatura premaši jedan do tri dana za redom, MIXIT se automatski isključuje i pumpa se zaustavlja. MIXIT i pumpa se uključuju ponovo kada prosečna spoljna temperatura padne ispod temperaturnog limita jedan do tri dana, u zavisnosti od definisanih podešavanja.

Temperaturni signal mora biti na raspolaganju sa senzora spoljne temperature ili preko fieldbus veze

Kada se funkcija aktivira ili se podešavanja funkcije promene, MIXIT će odmah reagovati u skladu sa tim.

7.15.1 Podešavanje isključenja pri toplom vremenu

Glavni meni > Podešenja > Eko funkcije > Toplo vreme

1. Aktivirajte funkciju pritiskom na sivi klizni taster u gornjem desnom uglu ekrana.
2. Pritisnite **Prag spoljne temperature** i definišite maksimalnu spoljnu temperaturu. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.
3. Pritisnite **Prosečan period** da biste definisali broj dana u kojima je dozvoljeno da spoljna temperatura premaši definisani prag.
4. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.

7.16 Nezavisnost pritiska



Funkcija se automatski aktivira kada se MIXIT nadogradi DYNAMIC nadogradnjom ili ako je MIXIT uređaj MIXIT DYNAMIC.

Ako difrencijalni pritisak varira na primarnoj strani, odnos između otvaranja ventila i protoka kroz ventil se menja. Ove promene će uticati na učinak regulacije i mogu rezultovati sporim temperaturnim reagovanjem ili kolebanjem temperature. Upoređivanjem otvorenosti ventila sa napojnim i povratnim temperaturama, MIXIT podržava te promene, zajedno sa promenama u protoku pumpe, napojnoj temperaturi i povratnoj temperaturi. Ovo omogućava sistemu da radi optimalno, što povećava udobnost i energetska efikasnost.

Bitne informacije

7.5.6 Kako aktivirati nadogradnju

7.17 Limit protoka napajanja

Da bi se obezbedilo dovoljno primarnog protoka do svih instaliranih MIXIT sistema, možete balansirati svaki sistem u skladu sa njihovim toplotnim potrebama. Ovo se postiže ograničenjem primarnog protoka kroz ventil.

Ako je instalirana nadogradnja CONNECT, podaci o primarnom protoku mogu se proslediti sistemu za automatizaciju zgrade u svrhu kontrole.



Svi limiteri mogu funkcionisati istovremeno. U kombinovanom režimu, mogu se definisati limiteri za grejanje i hlađenje.

Bitne informacije

7.5.6 Kako aktivirati nadogradnju

7.17.1 Podešavanje limita dovodnog toka

Glavni meni > Podešenja > Limiteri balansiranja

1. Aktivirajte funkciju pritiskom na sivi klizni taster **Supply flow limit**.
2. Pritisnite **Supply flow limit** i definišite maksimalan protok. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.

7.18 Limit povratne temperature

Limit povratne temperature se obično koristi da bi se održala visoka efikasnost izvora toplote i zaštitilo proizvodno postrojenje.

Integrirani temperaturni senzor u uređaju MIXIT kontroliše povratnu temperaturu. Korišćenjem funkcije limita povratne temperature, u mogućnosti ste da zadržite temperaturu ispod podešenog limita kod grejanja i iznad zadate vrednosti kod hlađenja.



Svi limiteri mogu funkcionisati istovremeno. U kombinovanom režimu, mogu se definisati limiteri za grejanje i hlađenje.

7.18.1 Podešavanje limita povratne temperature

Glavni meni > Podešenja > Limiteri balansiranja

1. Aktivirajte funkciju pritiskom na sivi klizni taster **Limit povratne temperature**.
2. Pritisnite **Limit povratne temperature** i definišite maksimalnu povratnu temperaturu. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.

7.19 Limit toplotne snage

Uređaj MIXIT se može konfigurisati da ograniči toplotnu snagu koju isporučuje kolo za mešanje. Limiter snage automatski ograničava otvaranje ventila kad god se premaši konfigurisani limit snage.



Svi limiteri mogu funkcionisati istovremeno. U kombinovanom režimu, mogu se definisati limiteri za grejanje i hlađenje.

7.19.1 Podešavanje limita toplotne snage

Glavni meni > Podešenja > Limiteri balansiranja

1. Aktivirajte funkciju pritiskom na sivi klizni taster **Thermal power limit**.
2. Pritisnite **Thermal power limit** i definišite maksimalni limit. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.

7.20 Limit diferencijalne temperature

MIXIT se može konfigurisati da ograniči temperaturnu razliku između primarnog dovodnog i povratnog toka. Ovo je posebno korisno kod daljinskog grejanja gde račun za grejanje zavisi od diferencijalne temperature.



Svi limiteri mogu funkcionisati istovremeno. U kombinovanom režimu, mogu se definisati limiteri za grejanje i hlađenje.

7.20.1 Podešavanje limita diferencijalne temperature

Glavni meni > Podešenja > Limiteri balansiranja

1. Aktivirajte funkciju pritiskom na sivi klizni taster **Limit diferencijalne temperature**.
2. Pritisnite **Limit diferencijalne temperature** i definišite dozvoljenu razliku u temperaturi. Pritisnite **OK** da biste sačuvali podešavanje.

7.21 Kontrola energije

Glavni meni > Nadgledanje > Pokazivač toplotne energije



Funkcija se automatski aktivira kada se MIXIT nadogradi DYNAMIC nadogradnjom ili ako je MIXIT uređaj MIXIT DYNAMIC.

Uz funkciju kontrole energije moguće je kontrolisati potrošnju energije u pojedinačnim zonama. Ova funkcija ne zahteva bilo kakve dodatne senzore ili bilo kakva dodatna podešavanja sistema.



Funkcija se automatski aktivira kada se MIXIT nadogradi DYNAMIC nadogradnjom ili ako je MIXIT uređaj MIXIT DYNAMIC.

Registar kontrole toplotne energije

Registri su dostupni za oblak, Grundfos GO Remote i preko fieldbus veze.

- U GO Remote dostupni su merači životnog veka, merači za prošlu godinu i tekuću godinu do trenutnog datuma
- Merači životnog veka dostupni su preko fieldbus veze

Registri kontrole toplotne energije prikazani su u donjoj tabeli.

Registri									
	Životni vek			Prošla godina			Ova godina		
	GOR	Fieldbus	GBC	GOR	Fieldbus	GBC	GOR	Fieldbus	GBC
Toplotna zapremina V_H	X	X	X	X			X		
Zapremina hlađenja V_C	X	X	X	X			X		
Toplotna energija	X	X	X	X			X		
Energija hlađenja	X	X	X	X			X		
Zapreminski ponderisani prosek T1, grejanje (ulaz)	X	X	X	X			X		
Zapreminski ponderisani prosek T2, grejanje (izlaz)	X	X	X	X			X		
Zapreminski ponderisani prosek T1, hlađenje (ulaz)	X	X	X	X			X		
Zapreminski ponderisani prosek T2, hlađenje (izlaz)	X	X	X	X			X		

ID	Ime objekta	R/W	Opis
AI,39	Podaci. Toplotna zapremina [0,01 m ³]	R	Ukupno ispumpana toplotna zapremina
AI,40	Podaci. Zapremina hlađenja [0,01 m ³]	R	Ukupno ispumpana zapremina hlađenja
AI,41	Podaci. Zapr. pond. pros. T1 grej. [0,01 °C m ³]	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T1, grejanje (ulaz)
AI,42	Podaci. Zapr. pond. pros. T1 grej. [0,01 °C m ³]	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T2, grejanje (izlaz)
AI,43	Podaci. Zapr. pond. pros. T1 hlad. [0,01 °C m ³]	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T1, hlađenje (ulaz)
AI,44	Podaci. Zapr. pond. pros. T1 hlad. [0,01 °C m ³]	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T2, hlađenje (izlaz)

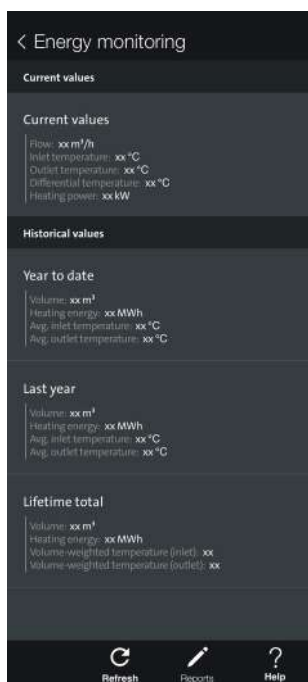
Adre-sa	Ime registra	Mod-Bus jedinica	R/W	Opis
00305	Mereni podaci. Toplotna snaga	1 kW	R	Trenutna toplotna snaga za proizvod koji radi u režimu grejanja.
00306	Mereni podaci. Razlika temp. grejanja	0,01 °C	R	Numerička vrednost diferencijalne temperature cevi otpremanja i cevi povrata. Koristi se za izračunavanje prenosa toplote.
00325	Mereni podaci. Toplotna energija VISOKA	1 kWh	R	Akumulirana toplotna energija u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).

Adresa	Ime registra	Mod-Bus jedinica	R/W	Opis
00326	Mereni podaci. Toplotna energija NISKA	1 kWh	R	Akumulirana toplotna energija u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00327	Mereni podaci. Rashladna snaga	1 kW	R	Trenutna toplotna snaga za proizvod koji radi u režimu hlađenja.
00339	Mereni podaci. Grejna zapremina VISOKA	0,01 m ³	R	Akumulirana grejna zapremina u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00340	Mereni podaci. Grejna zapremina NISKA	0,01 m ³	R	Akumulirana grejna zapremina u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00341	Mereni podaci. Rashladna zapremina VISOKA	0,01 m ³	R	Akumulirana rashladna zapremina u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00342	Mereni podaci. Rashladna zapremina NISKA	0,01 m ³	R	Akumulirana rashladna zapremina u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00343	Mereni podaci. Rashladna energija VISOKA	1 kWh	R	Akumulirana rashladna energija u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00344	Mereni podaci. Rashladna energija NISKA	1 kWh	R	Akumulirana rashladna energija u čitavom životnom veku. Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00345	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T1 grejanja VISOKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T1, grejanje (ulaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00346	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T1 grejanja NISKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T1, grejanje (ulaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).

Adresa	Ime registra	Mod-Bus jedinica	R/W	Opis
00347	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T2 grejanja VISOKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T2, grejanje (izlaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00348	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T2 grejanja NISKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T2, grejanje (izlaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00349	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T1 hlađenja VISOKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T1, hlađenje (izlaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
0035	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T1 hlađenja NISKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T1, hlađenje (ulaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00351	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T2 hlađenja VISOKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T2, hlađenje (izlaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).
00352	Mereni podaci. Zapr. pond. pros. T2 hlađenja NISKA	0,01 °C m ³	R	Ukupan zapreminski ponderisani prosek za T2, hlađenje (izlaz). Resetovanje preko 00101,3 (resetovanje merača sa akumuliranim vrednostima).

Meni Grundfos GO Remote:

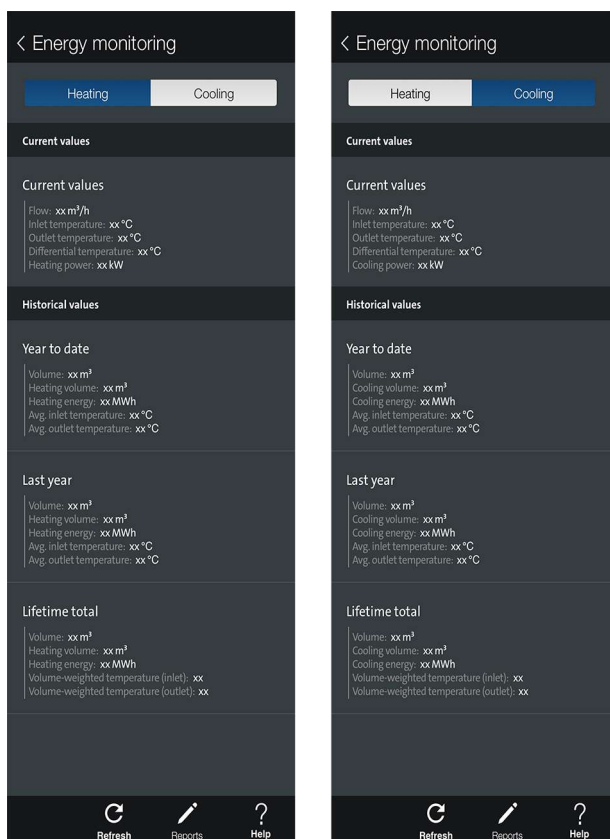
Grundfos GO prikazuje vrednosti registra. Prikazuje vrednosti trenutnog sistema u upotrebi, tj. grejanje ili hlađenje.



TM082953

Prikaz kontrole toplotne energije pri grejanju/hlađenju

U kombinovanoj primeni grejanje/hlađenje korisnik je u mogućnosti da menja parametre za grejanje ili hlađenje. Vrednosti na ekranu kontrole toplotne energije odražavaju trenutni status sistema, ako se trenutno koristi grejanje, prikazuje parametre grejanja i obrnuto.



TM082954

Prikaz kontrole toplotne energije u kombinovanoj primeni grejanje/hlađenje

Da biste pristupili registru kontrole toplotne energije u aplikaciji Grundfos GO:

- Izaberite opciju kontrole na ekranu kontrolne table.
- Izaberite opciju kontrole energije na kontrolnom ekranu.
- Očitajte registre kontrole toplotne energije za konkretnu primenu (npr. grejanje/hlađenje/kombinovana primena).

Bitne informacije

7.5.6 Kako aktivirati nadogradnju

7.22 Grundfos BuildingConnect

Uz Grundfos BuildingConnect možete kontrolisati vaš MIXIT sistem iz kancelarije ili u pokretu. Grundfos BuildingConnect nudi kontrolu u realnom vremenu, uključujući obaveštenja o alarmima i upozorenjima.

Uz Grundfos BuildingConnect Professional dobijate pristup za još više kontrolnih tačaka kao i mogućnost da vršite regulaciju sistema.

7.22.1 Podešavanje besplatne kontrole Grundfos BuildingConnect

Glavni meni > Nadogradnje > Besplatan nadzor

Idite na **Nadogradnje** u Grundfos GO Remote i pritisnite **Besplatan nadzor**. Pritisnite **Setup** i pratite uputstva.

7.22.2 Podešavanje Grundfos BuildingConnect Professional

Glavni meni > Nadogradnje > Nadogradnja rešenja CONNECT

Idite na **Nadogradnje** u Grundfos GO Remote, pritisnite **Nadogradnja rešenja CONNECT**. Pritisnite **Rekonfigurišite** i pratite uputstva.

7.23 Povezivanje proizvoda na fieldbus

1. Podesite magistralnu vezu u Grundfos GO Remote.
2. Povežite kabl magistrale sa uređajem.

7.23.1 Konfigurisanje zadate vrednosti preko Grundfos GO Remote

Glavni meni > Podešenja > Radna tačka

1. Pritisnite **Rekonfigurirajte ulaz zadate vrednosti** na dnu ekrana.
2. Izaberite **Zadata vrednost sa veze magistrale** i pritisnite **Sledeće**.
3. Izaberite regulaciju preko magistrale i pritisnite **Sledeće**.
Uzaberite **Modbus**, **BACnet** ili **GENibus** u zavisnosti od izabrane fieldbus veze.
4. Definišite brzinu prenosa podataka i pritisnite **Sledeće**.
5. Za Modbus konfiguraciju:
 - a. Modbus: Izaberite paritet i pritisnite **Sledeće**. Zatim, definišite adresu i pritisnite **Sledeće**.
 - b. BACnet: Definišite fieldbus adresu i pritisnite **Sledeće**. Zatim, izaberite broj instance objekta uređaja i pritisnite **Sledeće**.



BACnet adresa mora biti u rasponu od 1 do 127 i mora biti jedinstvena na BACnet MS/TP segmentu. Nedozvoljena vrednost će rezultovati da MAC adresa bude 0.

6. Ako to već niste uradili, povežite kabl magistrale na MIXIT uređaj. Pratite uputstva koje vam daje Grundfos GO Remote. Pritisnite **Sledeće**.
7. Prikazuje se pregled. Pritisnite **Sačuvaj** da biste završili podešavanje.

7.24 Uključenje i isključenje proizvoda

Proizvod se može uključiti ili isključiti na jedan od sledećih načina:

- Isključite električno napajanje.
- Upotrebite spoljni terminal za uključenje/isključenje.
- Upotrebite funkciju **Eko raspored**.

Bitne informacije

[5.2 Pregled terminala](#)

[7.14 Eco vremenski raspored](#)

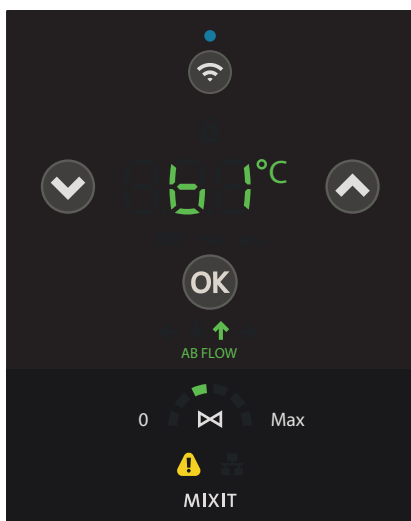
8. Pronalaženje kvarova na proizvodu

8.1 Indikacija kvara na radnoj ploči

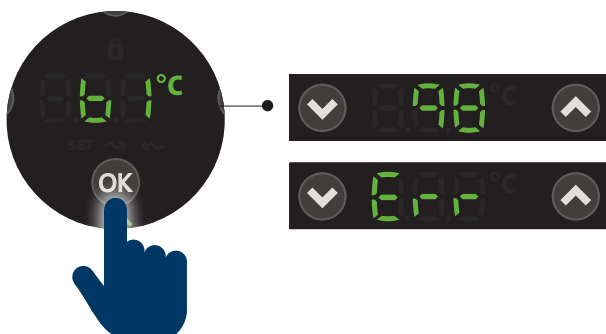
Upozorenja

Kada MIXIT detektuje upozorenje, ! svetli žuto. Sistem će nastaviti sa radom.

Da biste videli kod kvara, pritisnite i držite taster **OK**. Displej menja prikaz između **Err** i koda.



Primer radne ploče kada se pojavi upozorenje



Primer radne ploče koja prikazuje upozorenje kada se pritisne i drži taster **OK**.

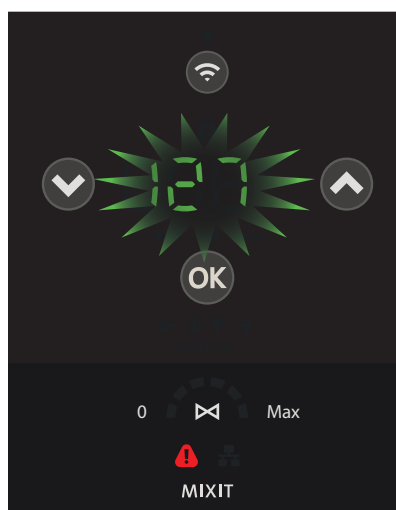
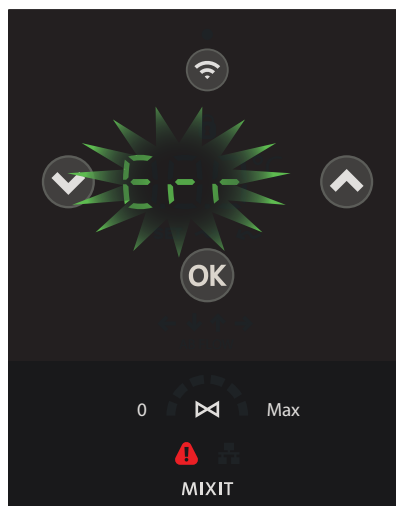
Alarmi

Kada MIXIT detektuje alarm, ! dobija crvenu boju i sistem se isključuje. Displej menja prikaz između **Err** i koda kvara, dok LED lampice trepere.

Dok postoji alarm, ne možete menjati temperaturu ili prelaziti sa jedne temperature na drugu.

TM074656

TM074664



Primer radne ploče koja prikazuje kod alarma

TM074659

8.2 Poništenje alarma i upozorenja



MIXIT se vraća u normalan rad ako detektuje da je kvar ispravljen.

Alarmi i upozorenja se poništavaju u Grundfos GO Remote. Uradite sledeće:

1. Idite u meni **Alarmi i upozorenja** ili pritisnite ikonicu koja prikazuje alarm ili upozorenje u gornjem delu ekrana.
2. Pritisnite **Resetovanje alarma**. Svi trenutni alarmi i upozorenja su poništeni. Međutim, ako kvar koji uzrokuje alarm ili upozorenje nije otklonjen, alarm ili upozorenje će se pojaviti ponovo.
3. Ako želite da obrišete sve alarme i upozorenja iz istorije, pritisnite **Prikaži unos > Reset alarm and warning logs**. Pritiskom na kod alarma, dobijate informacije o vrsti upozorenja ili alarma, rešenjima i ako je to relevantno, ponašanje sistema.



Resetovanje alarma i Reset alarm and warning logs su dostupni uz lozinku programera i nisu dostupni krajnjim korisnicima.

8.3 Kodovi alarma i upozorenja

8.3.1 Kod 10-1001 (Kvar komunikacije sa pumpom)

Ponašanje proizvođača

Pumpa će prestati sa radom i ventil će se zatvoriti, ako je moguće.

Uzrok	Rešenje
Nema radio komunikacije između uređaja MIXIT i pumpe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite da li je pumpa pod napajanjem. 2. Ako je pumpa pod napajanjem i komunikacija se ne povraća u roku od 2 minuta, ponovo uparite MIXIT uređaj i pumpu preko radne ploče MIXIT uređaja.

8.3.2 Kod 10-1002 (Više MIXIT uređaja povezano sa istom pumpom)

Uzrok	Rešenje
Više MIXIT uređaja je povezano sa istom pumpom.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite koji drugi MIXIT uređaji su upareni sa istom pumpom i prekinite njihovu vezu. Pritiskom na taster POVEZIVANJE button on the operating panel the connected pump will flash.

8.3.3 Kod 25-1001 (Pogrešna konfiguracija)

Uzrok	Rešenje
Nepodudaranje konfiguracije terminala U/I.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite pogrešnu konfiguraciju na svim terminalima U/I i ispravite je.

8.3.4 Kod 25-1002 (Pogrešna konfiguracija)

Uzrok	Rešenje
Detektovana je promena konfiguracije.	<ul style="list-style-type: none"> • Koristite konfiguraciju uz pomoć.

8.3.5 Kod 25-1003 (Pogrešna konfiguracija)

Uzrok	Rešenje
Detektovana je promena konfiguracije.	<ul style="list-style-type: none"> • Koristite konfiguraciju uz pomoć.

8.3.6 Kod 25-1004 (Pogrešna konfiguracija)

Uzrok	Rešenje
Povezan je pogrešan tip senzora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite da li su tip i broj dela oba povezana Grundfos senzora na MIXIT uređaju ispravni. 2. Ako je potrebno zamenite ih.

8.3.7 Kod 39-1001 (Kvar ventila)

Ponašanje proizvođača

MIXIT nema kontrolu nad protokom. Da biste sprečili visoke temperature, zatvorite izolacione ventile i isključite MIXIT uređaj.

Uzrok	Rešenje
Ventil je blokirao i ne može se okretati.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uklonite pokretač. 2. Blago okrećite stablo da biste oslobodili ventil. Ako nije moguće okretati stablo, kontaktirajte Grundfos. 3. Ako stablo nije moguće okretati, zamenite pokretač.

8.3.8 Kod 72 (Kvar unutrašnje opreme)

Uzrok	Rešenje
Kvar unutrašnje opreme.	<ul style="list-style-type: none"> • Zamenite pokretač.

8.3.9 Kod 84 (Neispravan medijum skladištenja memorije)

Ponašanje proizvođača

Detektovana je jedna ili više oblasti u internoj memoriji. Uzrok za ovo može biti previše uključivanja/isključivanja. Proizvod će nastaviti da radi, ali neka podešavanja možda neće biti sačuvana.

Uzrok	Rešenje
Detektovana greška u internoj memoriji. Nije moguće održati promene u podešavanjima.	<ul style="list-style-type: none"> • Ako se kvar nastavi, zamenite pokretač.

8.3.10 Kod 91 (Kvar sekundarnog senzora temperature protoka (pumpa))

Uzrok	Rešenje
Sekundarni senzor temperature protoka u pumpi je u kvaru.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite da li je kabl senzora povezan sa pumpom i senzorom. 2. Zamenite senzor.

8.3.11 Kod 97 (Nedostatak spoljne zadate vrednosti)

Ponašanje proizvođača

Proizvod koristi podrazumevanu zadatu vrednost.

Uzrok	Rešenje
MIXIT ne dobija spoljnu zadatu vrednost temperature.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite terminale. 2. Proverite izlazni signal kabla senzora. Zamenite senzor ako je neispravan. 3. Kod fieldbus povezivanja kontaktirajte integratora sistema.

8.3.12 Kod 125 (Kvar senzora spoljne temperature)

Ponašanje proizvođača

Koristi se lokalna zadata vrednost.

Uzrok	Rešenje
Uređaj MIXIT je konfigurisan uz spoljni senzor, ali ne prima signal ni sa analognog ulaza ni od fieldbus-a.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite terminale. 2. Proverite izlazni signal kabla senzora. 3. Proverite izlazni signal sa senzora. 4. Zamenite senzor ako je u kvaru.

8.3.13 Kod 126 (Kvar senzora temp. vazduha)**Ponašanje proizvoda**

- Ako je dostupan, MIXIT koristi senzor temperature protoka u pumpi i funkcioniše u skladu sa lokalnom zadatom vrednošću.
- Ako je senzor temperature protoka u kvaru, MIXIT funkcioniše u skladu sa podrazumevanom temperaturom senzora temperature povratnog toka. Podrazumevana temperatura zavisi od primene.
- Ako su u kvaru svi senzori, MIXIT i pumpa se isključuju.

Uzrok	Rešenje
MIXIT ne dobija ulazni signal sa senzora temperature.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite terminale. 2. Proverite izlazni signal sa senzora. 3. Zamenite senzor.

8.3.14 Kod 132 (Nedostatak konfiguracije GSC datoteke)

Uzrok	Rešenje
Nedostaje konfiguracija GSC datoteke.	<ul style="list-style-type: none"> • MIXIT uređaj se mora zameniti.

8.3.15 Kod 157 (Kvar baterije sata realnog vremena)**Ponašanje proizvoda**

Nedostaje baterijsko napajanje sata realnog vremena.

Uzrok	Rešenje
Unutrašnji kvar. Ne postoji uticaj na normalan rad MIXIT uređaja ali kvar može uticati na vremenski planiran rad. Da biste poništili upozorenje uradite sledeće:	<ul style="list-style-type: none"> • Podesite vreme i datum.

8.3.16 Kod 161 (Kvar internog napajanja od 5 V/12 V)

Uzrok	Rešenje
Kvar napajanja senzora (5 V).	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktirajte Grundfos.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Odvojite kablove GDS senzora sa pokretača. 2. Ako se kvar 161 nastavi, zamenite pokretač. 3. Ako se kod kvara promeni u 169, 175 ili 176, pokušajte da ponovo postavite senzore jedan po jedan. Sačekajte jedan minut između ponovnog postavljanja senzora. Ako se kvar 161 pojavi ponovo jedan minut nakon postavljanja senzora, taj senzor je u kvaru i mora se zameniti. 	

8.3.17 Kod 162 (Kvar int. napajanja od 24 V)

Uzrok	Rešenje
Kvar napajanja (24 V)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktirajte Grundfos.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uklonite podesivi terminal U/I 1 (24V_EXT) i sačekajte jedan minut. 2. Ako se kvar nastavi, zamenite pokretač. 3. Ako se kvar nastavi, osigurajte da potrošnja na 24V_EXT ne prelazi 100 mA. 	

8.3.18 Kod 169 (Kvar signala, senzor protoka)**Ponašanje proizvoda**

MIXIT nastavlja sa radom. Učinak pri višim diferencijalnim pritiscima može biti umanjen. Merenje protoka, limit dovodnog toka i limit toplotne snage nisu dostupni u Grundfos GO Remote.

Uzrok	Rešenje
Senzor na otvoru A je u kvaru.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite da li je kabl senzora povezan sa pokretačem i senzorom. 2. Zamenite senzor.

8.3.19 Kod 175 (Kvar senzora temp. dovoda)**Ponašanje proizvoda**

MIXIT nastavlja sa radom, ali neke funkcije su isključene.

Uzrok	Rešenje
Senzor na otvoru A je u kvaru.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite da li je kabl senzora povezan sa pokretačem i senzorom. 2. Zamenite senzor.

8.3.20 Kod 176 (Kvar senzora temp. povratnog toka)**Ponašanje proizvoda**

MIXIT nastavlja sa radom, ali neke funkcije su isključene.

Uzrok	Rešenje
Senzor na otvoru B je u kvaru.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proverite da li je kabl senzora povezan sa pokretačem i senzorom. 2. Zamenite senzor.

8.3.21 Kod 230 (MAC adresa nije konfigurisana)

Uzrok	Rešenje
MAC adresa nije konfigurisana.	<ul style="list-style-type: none"> • MIXIT uređaj se mora zameniti. Kontaktirajte Grundfos.

8.3.22 Kod 203 (Alarm pumpe)

Ponašanje proizvoda

Uređaj MIXIT se isključuje.

Uzrok	Rešenje
Pumpa je u kvaru.	<ul style="list-style-type: none"> Proverite kod kvara na radnoj ploči pumpe i ako je moguće uklonite kvar koji prouzrokuje alarm. Uređaj MIXIT će se automatski ponovo pokrenuti nakon što se alarm pumpe reši.

8.3.23 Kod 236 (Alarm više pumpi za pumpu 1)

Ponašanje proizvoda

Uređaj MIXIT nastavlja rad sa jednom pumpom

Uzrok	Rešenje
Pumpe su u kvaru ili je u kvaru jedna od pumpi.	<ul style="list-style-type: none"> Proverite kod kvara na radnoj ploči pumpe. Kod dvoradne pumpe, ako pumpa 1 otkáže. kod kvara će biti 236. Ako je moguće, uklonite kvar koji prouzrokuje alarm. Uređaj MIXIT će se automatski ponovo pokrenuti nakon što se alarm pumpe reši.

8.3.24 Kod 237 (Alarm više pumpi za pumpu 2)

Ponašanje proizvoda

Uređaj MIXIT nastavlja rad sa jednom pumpom

Uzrok	Rešenje
Pumpe su u kvaru ili je u kvaru jedna od pumpi.	<ul style="list-style-type: none"> Proverite kod kvara na radnoj ploči pumpe. Kod dvoradne pumpe, ako pumpa 2 otkáže. kod kvara će biti 237. Ako je moguće, uklonite kvar koji prouzrokuje alarm. Uređaj MIXIT će se automatski ponovo pokrenuti nakon što se alarm pumpe reši.

8.4 Limit zadate vrednosti

Zadata vrednost je ograničena do određene temperature i ne može se povećati.

Uzrok	Rešenje
MIXIT funkcioniše u primeni podnog grejanja i aktivirana je funkcija zaštite od pregrevanja.	<ul style="list-style-type: none"> Deaktivirajte funkciju u Grundfos GO Remote u Main menu > Podešenja > Podešavanja aplikacije > Underfloor overhear protection.

9. Servis

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Sva elektro povezivanja treba sprovesti kvalifikovani električar u skladu sa lokalnim propisima.

UPOZORENJE

Sistem pod pritiskom

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre servisiranja proizvoda, zatvorite izolacione ventile na svim stranama proizvoda a zatim ga izdrenirajte. Pumpana tečnost može proključati i biti pod visokim pritiskom. Nosite zaštitne naočare.

UPOZORENJE

Vruća površina

Smrt ili teška telesna povreda



- Pri visokim temperaturama tečnosti, proizvod može postati toliko vruć da ako želite da izbegnete opekotine, morate dodirivati samo radnu ploču. Zatvorite izolacione ventile na svim stranama proizvoda a zatim ga izdrenirajte. Nosite zaštitne rukavice.

UPOZORENJE

Vruća tečnost

Smrt ili teška telesna povreda



- Nosite zaštitne naočare. Pumpana tečnost može proključati i biti pod visokim pritiskom.

UPOZORENJE

Padajući predmeti

Smrt ili teška telesna povreda



- Nosite zaštitne cipele i šlem.

UPOZORENJE

Padajući predmeti

Smrt ili teška telesna povreda



- Kod uređaja MIXIT instaliranog sa adapterima priрубnice, MIXIT uklonite pre uklanjanja adaptera priрубnice. Nosite zaštitne cipele i šlem.

UPOZORENJE

Padajući predmeti

Smrt ili teška telesna povreda



- Kod uređaja MIXIT koga treba instalirati sa adapterom priрубnice, instalirajte adapter priрубnice a zatim MIXIT. MIXIT ne treba instalirati pre adaptera priрубnice. Nosite zaštitne cipele i šlem.



Samo kvalifikovanim osobama je dozvoljeno da obavljaju servis na proizvodu.

9.1 Obavljanje svakodnevnog održavanja



Nemojte koristiti alat za odleđivanje proizvoda.

9.2 Ažuriranje firmvera

Pre ažuriranja firmvera, MIXIT se mora povezati sa Grundfos GO Remote.

1. Kada se poveže na Grundfos GO Remote, aplikacija automatski proverava da li je u uređaju MIXIT instaliran najnoviji firmver. Ako je dostupna novija verzija, u meniju **Podešavanja** u Grundfos GO Remote, pojaviće se crvena tačka uz tekst **Firmveru je potrebno ažuriranje**.
2. Pratite uputstvo za instalaciju ažuriranja firmvera.

9.3 Resetovanje proizvoda

MIXIT se može resetovati na dva načina:

• Preko radne ploče

Pritisnite i držite tastere za povezivanje i **OK** u trajanju od 10 sekundi.

Zasvetle sve LED lampice nakon čega se radna ploča vraća na korak 2 u [6.2 Uključenje uređaja MIXIT i povezivanje sa pumpom](#).

• Preko Grundfos GO Remote

1. Povežite MIXIT sa aplikacijom Grundfos GO Remote.
2. Izaberite **Podešenja i Druga podešavanja**.
3. Izaberite **Resetovanje na fabrička podešavanja**.
4. Pritisnite **Vratite korisnička podešavanja na fabrička**.
5. Pojavljuje se polje za dijalog. Potvrdite da želite da resetujete proizvod pritiskom na **Resetuj**.

9.4 Razdvajanje uređaja MIXIT i pumpe

Podešenja > Druga podešavanja > Rasparite MIXIT uređaj

Razdvojite MIXIT od pumpe preko **Druga podešavanja** u Grundfos GO Remote.

9.5 Zamena ili čišćenje nepovratnog ventila

UPOZORENJE

Padajući predmeti

Manja ili umerena telesna povreda



- Ako se ukloni kontrolna kutija, kada je ponovo montirate postavite i zategnite zavrtanj koji drži spojnicu na 3,5 Nm ± 0,5.

UPOZORENJE

Sistem pod pritiskom

Smrt ili teška telesna povreda



- Prilikom ponovnog postavljanja držača B, on se mora zategnuti na moment od 120 Nm.

Ovaj zadatak se odnosi isključivo na verzije sa navojem veličine DN 25 i DN 35.

Nepovratni ventil se nalazi na otvoru B cevne grane.

1. Isključite električno napajanje.
2. Zatvorite izolacione ventile na strani otvora A, B i AB.
3. Skinite izolacione obloge ako su postavljene.
4. Rasklopote sistem na takav način da se držač B može ukloniti. Ako je potrebno, demontirajte kontrolnu kutiju. Preporučujemo da proizvod montirate unutar stege. Vodite računa da ona izvrši stezanje na držaču.
5. Odvrnite držač B koristeći ključ da biste okrenuli ventil.
6. Uklonite O-prsten sa držača B.
7. Locirajte nepovratni ventil unutar držača i izvucite ga.
8. Proverite stanje nepovratnog ventila i njegovog O-prstena, očistite ih ako se mogu ponovo koristiti. Ako ne mogu, zamenite ih novim delom.
9. Podmažite O-prsten na novom ili očišćenom nepovratnom ventilu sa Rocol Sapphire Aqua-Sil.

10. Postavite nepovratni ventil u držač i blago ga gurnite nazad na prvobitnu poziciju.



Prilikom vraćanja nepovratnog ventila na prvobitnu poziciju, pazite da ne priklješćite O-prsten.

11. Montirajte novi O-prsten na držač i podmažite O-prsten sa Rocol Sapphire Aqua-Sil.

12. Ponovo postavite držač B na telo ventila i zategnite ga na moment od 120 Nm.

13. Vratite cevovod u normalan položaj.

14. Vratite izolacione ventile u otvoren položaj i proverite curenja.

15. Postavite izolacione obloge.

16. Priključite električno napajanje, uključite MIXIT i proverite da li ventil ispravno funkcioniše.

9.6 Zamena senzora

UPOZORENJE

Sistem pod pritiskom

Smrt ili teška telesna povreda



- Svi ventili moraju biti zatvoreni da bi se izbegao povratni tok tečnosti.
- Postavite zavrtanj držača i zategnite ga momentom od 1,5 Nm.



Senzor temperature ima crveno telo, dok senzor protoka ima crno telo.

Na uređaju MIXIT možete zameniti i senzor temperature i senzor protoka. Uradite sledeće:

Demontaža

1. Isključite električno napajanje.
2. Zatvorite izolacione ventile na sva tri otvora MIXIT uređaja.
3. Uklonite izolacione obloge
4. Uklonite poklopac terminala odvijanjem dva zavrtnja.
5. Olabavite uvodnicu kabla senzora koji je u pitanju i odvrnite je iz kontrolne kutije. Vodite računa da u isto vreme ne okrećete i kabl senzora.
6. Isključite kabl senzora iz terminala i nežno izvucite kabl senzora iz kontrolne kutije.
7. Otpustite spojnicu
8. Pažljivo odvojite kontrolnu kutiju.
9. Odvrnite zavrtanj držača na senzoru koji je u pitanju i povucite držač senzora na desno a zatim ga uklonite.
10. Uхватite neispravan senzor za bočne strane i nežno ga pomerajte sa jedne na drugu stranu dok ne spadne. Vodite računa da uklonite čauru senzora za kućišta ventila.

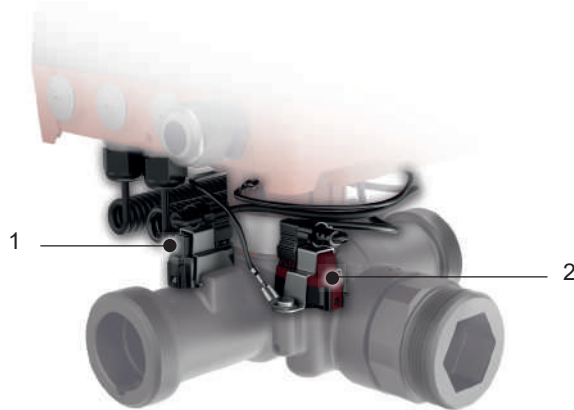
Sklapanje

11. Očistite otvor senzora čistom tkaninom i vodite računa da nema čestica u otvoru senzora.
12. Postavite novi senzor sa kapom senzora i nežno ga gurnite na mesto.
13. Postavite držač povlačenjem sa desna na levo.
14. Postavite kabl uzemljenja i ravni konektor (samo za senzor temperature).
15. Postavite zavrtanj držača i zategnite ga momentom od 1,5 Nm.
16. Pričvrstite kontrolnu kutiju, vodeći računa da se intervencija izvrši između stabla i spojnice.
17. Zategnite stezaljku momentom od $3,5 \pm 0,5$ Nm.
18. Sprovedite kabl senzora kroz otvor u kontrolnoj kutiji i priključite ga na terminal.

19. Postavite i zategnite uvodnicu kabla. Prilikom zatezanja uvodnice kabla nemojte okretati kabl senzora.

20. Postavite poklopac terminala i zategnite dva zavrtnja momentom od 1,1 do 1,4 Nm.

Primer:



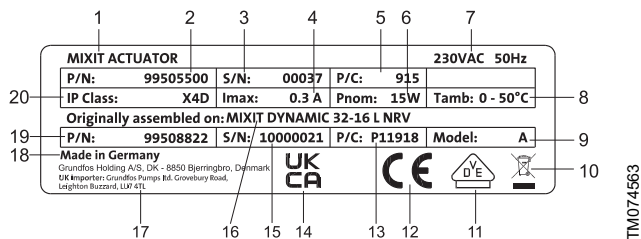
TM071473

Postavljanje senzora na telo ventila uređaja MIXIT

Poz.	Opis
1	Standardni senzor vrtložnog toka (VFS)
2	Standardni integrisani senzor temperature (ITS2)

10. Tehnički podaci

10.1 Natpisna pločica



Natpisna pločica uređaja MIXIT

Poz.	Opis
1	Naziv proizvoda
2	Broj proizvoda i verzija, pokretač
3	Serijski broj, pokretač
4	Maksimalna nominalna struja [A]
5	Oznaka proizvodnje (godina i sedmica)
6	Nominalna snaga
7	Napon i frekvencija
8	Temperatura okruženja
9	Model proizvoda
10	WEEE oznaka
11	VDE oznaka
12	CE oznaka
13	Mesto proizvodnje i proizvodni kod
14	UKCA oznaka
15	Serijski broj, MIXIT
16	Tipaska oznaka, MIXIT
17	Adresa kompanije Grundfos, naziv i adresa proizvođača
18	Zemlja porekla
19	Broj proizvoda, MIXIT
20	Klasa kućišta

10.2 Tipaska oznaka

Primer: MIXIT DYNAMIC 32 16 L NRV

Oznaka	Oznaka	Objašnjenje
MIXIT	Serijski broj	Verzija ventilskog uređaja MIXIT
[]	Verzija ventilskog uređaja	[] : Uključene su standardne funkcije DYNAMIC: Uključene su standardne funkcije i nadogradnja DYNAMIC.
25		
32	Nominalni prečnik (DN) ulaznih i izlaznih otvora [mm]	
40		
50		
6,3		
10		
16	Vrednost K_{VS} value	
25		
40		
L	Položaj B otvora	L: Levo R: Desno
R		
[]	Tip cevnog priključka	[] : Navoj F: Prirubnica
F		
NRV		
[]	Hidraulična dodatna oprema	[] : Bez nepovratnog ventila NRV: Nepovratni ventil
NRV		

10.3 Nivo jačine zvuka

Nivo jačine zvuka za uređaj MIXIT bez kavitacije je ispod 40 dB(A) (razlika u pritisku u ventilu A - AB < 100kPa).

10.4 Zahtevi koji se odnose na kablove

Tip kabla: H05RN-F / H07RN-F

Svi kontrolni terminali imaju zaštitni posebno nizak napon (SELV) i razdvojeni su.

Svi kablovi moraju biti otporni na toplotu od najmanje 70 °C.

Svi kablovi moraju biti instalirani u skladu sa EN 60204-1 i EN 50174-2:2000.

Za releje koristite spojnice kabla i dvostruko izolovane kablove.

Terminal	Kabl	Poprečni presek kabla [mm ²]	Zatezni moment [Nm]
Terminali U/I	Zaštićeni kabl	0,5 - 1,5	0,2
AC napajanje	Kabl	0,75 - 1,5	
RS-485	Zaštićeni trožilni kabl	0,5 - 2,5	0,5
Relej 1 i 2	Zaštićeni kabl		

Dužina kabla

Brzina [Mbit/s]	Tip kabla	Maks. dužina kabla [m/ft]
10	CAT5	100/328
100	CAT5e	100/328

10.5 Električni podaci

Svi navedeni naponi odnose se na GND. GND je interno povezan na uzemljenje.

Napon napajanja	1 x 230 V ± 10 %, 50 Hz, PE
Klasa zaštite	I
Maksimalna snaga	15 W
Nominalni napon sa otpornošću na impuls	4kV
Stepen zaštite od struje kratkog spoja	500 A
Kategorija prenapona (OVC)	III
Stepen zagađenja	2

10.6 Ulazi i izlazi

Apsolutni limiti maksimalnog napona i struje

Relej 1 i 2, maksimalno kontaktno opterećenje	250 VAC ili 30 VDC, 2 A
Terminal RS-485	-5,5 do +9,0 VDC, inače < 25 mADC
Drugi terminali U/I	-0,5 do +26 VDC, inače < 15 mADC

Prekoračenje električnih limita može dovesti do ozbiljnog smanjenja radne pouzdanosti i radnog veka proizvoda:

Digitalni ulaz (DU)

Interna struja izvlačenja	> 10 mA pri $V_i = 0$ V, $R_i = 100$ k Ω pri $V_i > 5$ V
Određeni nizak nivo logike	$V_i < 1,8$ V
Određeni visok nivo logike	$V_i > 2,7$ V ili varirajući
Histereza	Da

U/I, CIO i DU, podnose 24 V.

Relejni izlazi

Beznaponski promenljivi kontakti (SPDT)	
Nominalne vrednosti kontakta	250 VAC, 2 A, 50/60 Hz, AC-1 (rezistivan)
Tip postupka	1.B (mikro isključenje)
Minimalan naboj kontakta tokom upotrebe	5 VDC, 10 mA

Analogni ulaz (AI)

Raspon naponskog režima	0-10 V
Naponski režim	$R_i = 100$ k Ω
Raspon strujnog režima	4-20 mA
Strujni režim	V_{in} (pribl.) = $I_{in} * 50 \Omega + 1$ V
Zaštita od preopterećenja strujnog režima	Da, strujni limit > 75 mA
Merna tolerancija	± 3 % punog raspona

Analogni izlaz (AO)

Isključivo kapacitet izviranja	
Raspon naponskog režima	0-10 V
Min. opterećenje između AO i GND	3 k Ω
Zaštita od kratkog spoja	Da
Raspon strujnog režima	4-20 mA
Kapacitet naponskog pogona	10 V pri 20 mA
Zaštita otvorenog kola	Da
Tolerancija	$\pm 5\%$ podešene vrednosti

Ulaz Pt1000 (PT)

Merni raspon temperature	-30 do +180 °C
Merna tolerancija	$\pm 1,5\text{ °C}$
Merna rezolucija	0,15 °C

Napajanja (24 V)

Izlazni napon	-24 VDC $\pm 5\%$
Maks. struja	100 mADC (samo izviranje)
Zaštita od preopterećenja	Da

Ulaz magistrale (RS-485)

Protokoli	GENIbus, BACnet MS/TP, Modbus RTU, RS-485
Napon napajanja	5 VDC $\pm 5\%$, $I_{maks.}$ 350mA

Ulaz magistrale (Ethernet)

Protokoli	BACnet IP, Modbus TCP
Tip kabla, BACnet IP	Standardni CAT5, CAT5e ili CAT6
Tip kabla, Modbus TCP	Standardni CAT5, CAT5e ili CAT6

10.7 Klase

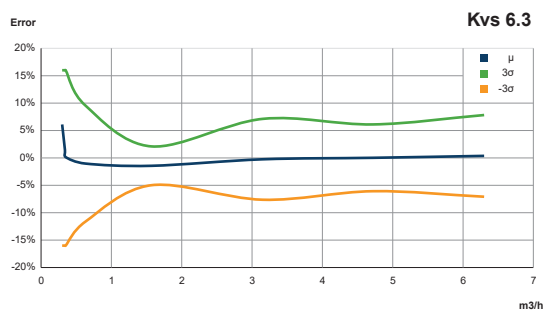
Temperaturna klasa	TF110 (EN 60335-2-51)
Klasa kućišta	X4D (EN 60529)

10.8 Podaci senzora

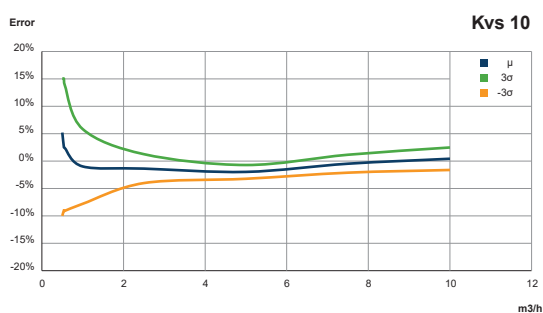
Senzor vrtložnog toka, otvor A	Od 0,3 m ³ /h u zavisnosti od verzije uređaja MIXIT sa dinamičkim rasponom od 1:25.
Temperaturni raspon, otvor A i otvor B	-10 do +120 °C
Tačnost temperature, otvor A i otvor B	± 1,25 °C (-10 do +80 °C), ± 1,3 °C (80-90 °C), ± 2 °C (90-110 °C) Koeficijent protoka, Qab/Qa: 1,1 - 10.

Tačnost senzora protoka

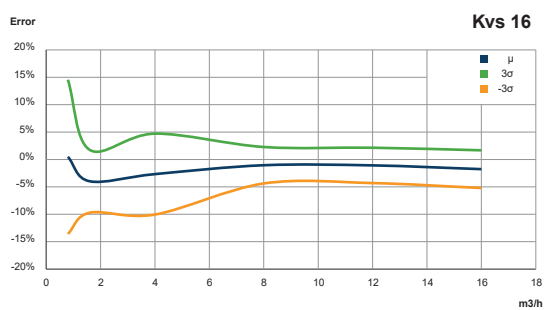
Krive pokazuju koliko tačno senzor protoka meri stvarni protok.



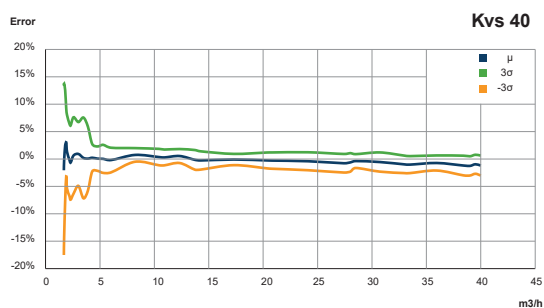
TM074191



TM074192



TM074193



TM061910

10.9 Pokretač

Loptasti ventil, kretanje i tip radnje	Ugaona rotacija, 360 ° na obe strane Više položaja
Temperatura za testiranje pritiska kugle	125 °C
Maksimalan nominalno mehaničko opterećenje	15 Nm
Vreme kretanja	1 minut (90 ° / 15 sekundi)
Ograničenje vremena rada	1 sekunda uključenosti / 4 sekunde isključenosti

10.10 Ventil**Podaci o ventilu**

Tip ventila	Ventil za mešanje
Funkcija	Trosmerni invertni ventil ili dvosmerni modulacioni ventil sa integrisanom skretnicom
Tip zatvarača	Kugla
Tip rada	Sa direktnom regulacijom i radom, bez minimalnog diferencijalnog pritiska
Tip kretanja	Rotaciono, bez mehaničkih kočnica
Postavljanje	Modulacija
Hod ventila (nominalno pomeranje)	90 °
Pozicija prilikom prekida napajanja	/, bez sigurnosnog mehanizma
Propuštanje	Otvor A: maks. $5 \cdot 10^{-6} \cdot K_{vs}$ (u skladu sa EN 60534-4, klasa IV-S1) Otvor B: maks. $10^{-3} \cdot K_{vs}$ (u skladu sa EN 60534-4, klasa III)

Priključci (verzija sa navojem)

Broj otvora	3
Tip krajnjeg priključka	Sa spoljnim navojem, ISO 228-1
Unutrašnja dimenzija otvora	DN veličina
Dimenzije navoja krajnjeg priključka	DN 25 - G 1 1/2, DN 32 - G 2

Priključci (verzija sa prirubnicom)

Broj otvora	3
Tip krajnjeg priključka	Verzija sa prirubnicom, EN 1092-2
Unutrašnja dimenzija otvora	DN veličina
Dimenzije krajnjeg - cevnog priključka	DN 32, DN 40, DN 50

Veličina i kapacitet

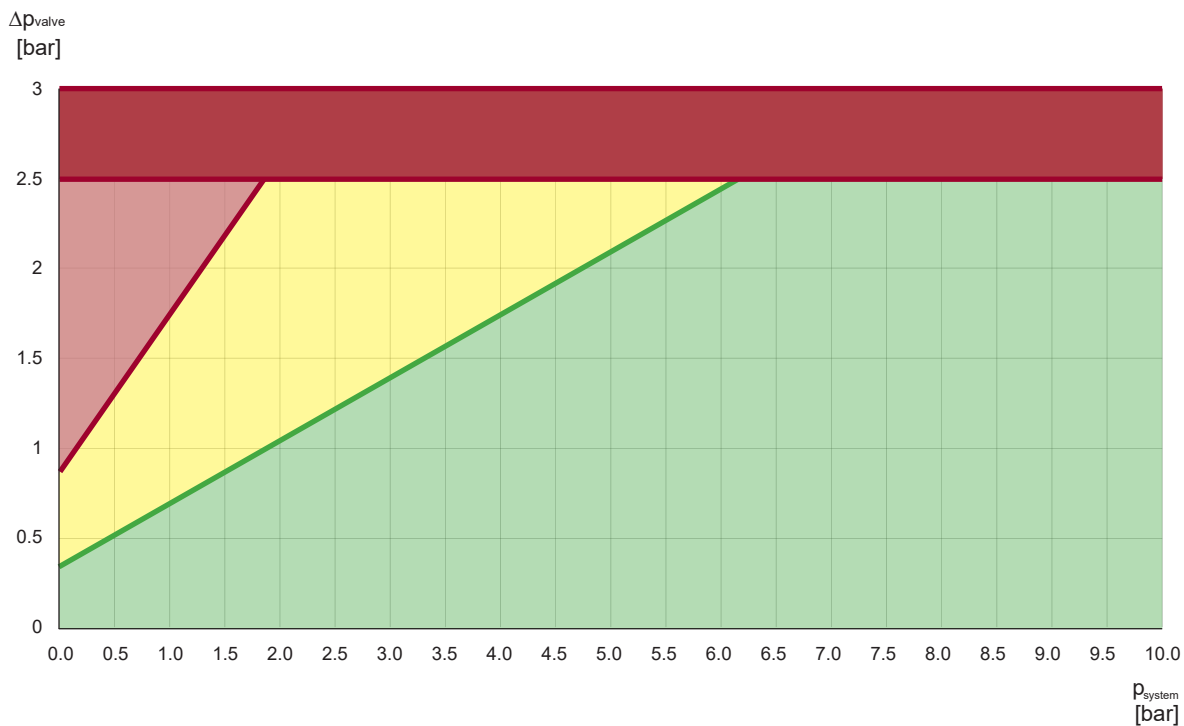
DN veličina	Kapacitet [K_{vs}]
DN 25-6,3	6,3
DN 25-10	10
DN 32-16	16
DN 40-25	25
DN 50-40	40

Medijum i radni uslovi

Minimalna temperatura	0 °C, bez smrzavanja
Maksimalna temperatura	90 °C
Maksimalna temperatura, kratkoročno	110 °C, bez ključanja
Minimalni diferencijalni pritisak	0 bara
Maksimalni diferencijalni pritisak za normalan rad i zatvaranje	2,5 bara
Maksimalan diferencijalni pritisak za pozicioniranje	5 bara
Maksimalan diferencijalan pritisak, ne za normalan rad	10 bara
Maksimalan nominalni radni pritisak (PS)	10 bara
Tipovi tečnosti	Voda Smeša voda-glikol sa do 50 % glikola Smeša voda-etilen sa do 50 % etilena
Nije pogodan za pijaću vodu	

Ovlaženi materijal

Kučište ventila	Liveno gvožđe GJS500-7, obloženo sa CED
O-prstenovi	EPDM (EP70)
Sedišta	PTFE ojačan ugljenikom
Kugla	Mesing CW614N, presvučen sa Ni i Cr
Drugi metalni delovi	Nerđajući čelik
Frikcioni diskovi	PTFE
Drugi plastični delovi	PPS 40-GF
Nepovratni ventil (isključivo verzije sa navojem)	PPO, EPDM, nerđajući čelik
Senzori	PPS, EPDM, obloga otporna na koroziju

Rizik od kavitacije

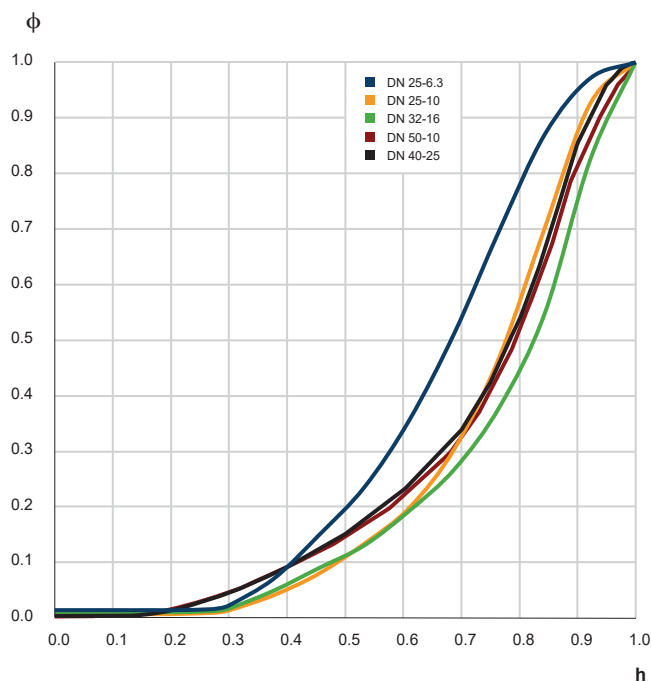
TM073275

Rizik od kavitacije u sistemu sa temperaturom tečnosti od 20 °C. Osa Y: Diferencijalni pritisak [bar]. Osa X: Statični pritisak, relativni [bar].

Obojena oblast	Opis
Zelena	Bez rizika ili veoma nizak rizik od kavitacije
Žuta	Rizik od kavitacije
Svetlo crvena	Kavitacija
Tamno crvena	Diferencijalni pritisak ne sme preći 2,5 bara.

Opšte pravilo je da relativni statički pritisak mora biti najmanje 3 puta veći od diferencijalnog pritiska na bilo kom ventilu u sistemu. Prema slici iznad, kavitacija je prisutna u svetlo crvenoj oblasti, dok je tamno crvena oblast izvan specifikacije. Izbegnite crvene oblasti i pažljivo razmotrite izbegavanje žute oblasti. Rizik od kavitacije se povećava sa temperaturom, stoga se statički pritisak mora podesiti u skladu sa tim.

10.10.1 Karakteristike ventila



TM07383

Sadržana karakteristika protoka za A-AB u modifikovanom podjednakom procentu. Osa X: Relativno kretanje, h. Osa Y: Relativni koeficijent protoka, Φ .

Sadržana karakteristika protoka A-AB	Modifikovani podjednak procenat (testiranje u skladu sa EN 60534-2-4 i VDI/VDE 2173)
Sadržane karakteristike protoka B-AB, trosmerna funkcija	Modifikovani podjednak procenat (testiranje u skladu sa EN 60534-2-4 i VDI/VDE 2173)
Sadržane karakteristike protoka B-AB, dvosmer-na funkcija	Potpuno otvoren
Sadržana mogućnost raspona A-AB	>150 (testiranje u skladu sa EN 60534-2-4 i VDI/VDE 2173)

11. Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili delove treba odložiti na način koji ne ugrožava životnu sredinu.

1. Koristiti javna ili privatna preduzeća za odlaganje otpada.
2. Ako to nije moguće, kontaktirajte najbliže Grundfos predstavništvo ili servis.



Precrtani simbol kante za smeće na proizvodu znači da se proizvod mora odložiti odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen tim simbolom dostigne kraj radnog veka, odnesite ga na mesto za prikupljanje koje određuje lokalna uprava za odlaganje otpada. Odvojeno sakupljanje i reciklaža takvih proizvoda pomoći će u zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

Pogledajte i informacije za kraj radnog veka na www.grundfos.com/product-recycling

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industiun
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boonsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Tel.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1.A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 11
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jin. Cillitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przemierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

99513532 10.2022
ECM: 1352886