

## Upute za rad

# ECL Comfort 310, aplikacija A333



## 1.0 Sadržaj

|                                                         |           |                                                          |            |
|---------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>1.0 Sadržaj.....</b>                                 | <b>1</b>  | <b>6.0 Opće postavke regulatora.....</b>                 | <b>133</b> |
| 1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu.....     | 2         | 6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“ .....              | 133        |
| <b>2.0 Ugradnja .....</b>                               | <b>5</b>  | 6.2 Vrijeme i datum .....                                | 134        |
| 2.1 Prije uporabe .....                                 | 5         | 6.3 Praznik .....                                        | 135        |
| 2.2 Prepoznavanje tipa sustava .....                    | 10        | 6.4 Pregled ulaza .....                                  | 138        |
| 2.3 Ugradnja .....                                      | 15        | 6.5 Zapisnik .....                                       | 139        |
| 2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika .....          | 18        | 6.6 Zaobilaženje izlaza .....                            | 140        |
| 2.5 Električni spojevi .....                            | 20        | 6.7 Ključne funkcije .....                               | 141        |
| 2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL.....            | 50        | 6.8 Sustav.....                                          | 143        |
| 2.7 Kontrolni popis.....                                | 56        | <b>7.0 Razno.....</b>                                    | <b>151</b> |
| 2.8 Navigacija, ključ aplikacije ECL A333 .....         | 57        | 7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31 ..... | 151        |
| <b>3.0 Svakodnevna uporaba.....</b>                     | <b>62</b> | 7.2 Funkcija prebacivanja .....                          | 160        |
| 3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja .....          | 62        | 7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu .....            | 163        |
| 3.2 Objašnjenje zaslona regulatora .....                | 63        | 7.4 Česta pitanja .....                                  | 166        |
| 3.3 Općeniti pregled: Što znače simboli? .....          | 66        | 7.5 Definicije .....                                     | 169        |
| 3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava .....   | 67        | 7.6 Tip (ID 6001), pregled .....                         | 172        |
| 3.5 Pregled utjecaja .....                              | 68        | 7.7 Pregled ID-a parametara.....                         | 173        |
| 3.6 Ručno upravljanje .....                             | 69        |                                                          |            |
| 3.7 Raspored .....                                      | 70        |                                                          |            |
| <b>4.0 Pregled postavki.....</b>                        | <b>72</b> |                                                          |            |
| <b>5.0 Podešenja .....</b>                              | <b>76</b> |                                                          |            |
| 5.1 Uvod u postavke .....                               | 76        |                                                          |            |
| 5.2 Temperatura polaza .....                            | 77        |                                                          |            |
| 5.3 Ograničenje povrata .....                           | 79        |                                                          |            |
| 5.4 Ograničenje protoka/snage.....                      | 82        |                                                          |            |
| 5.5 Optimizacija .....                                  | 86        |                                                          |            |
| 5.6 Kontrolni parametri 1 .....                         | 91        |                                                          |            |
| 5.7 Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje..... | 96        |                                                          |            |
| 5.8 Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe .....      | 101       |                                                          |            |
| 5.9 Kontrola pumpe.....                                 | 104       |                                                          |            |
| 5.10 Ponovno punjenje vodom .....                       | 107       |                                                          |            |
| 5.11 Spremnik za ponovno punjenje.....                  | 114       |                                                          |            |
| 5.12 Aplikacija.....                                    | 117       |                                                          |            |
| 5.13 Vodomjer.....                                      | 121       |                                                          |            |
| 5.14 Mjerač protoka .....                               | 122       |                                                          |            |
| 5.15 S7, S8, S9, S10 tlak .....                         | 125       |                                                          |            |
| 5.16 Alarm .....                                        | 128       |                                                          |            |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

#### 1.1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

Ovaj Vodič za instalaciju povezan je s ključem aplikacije za ECL A333 (kod narudžbe br. 087H3818).

Funkcije se za napredna rješenja ostvaruju u modulu ECL Comfort 310, primjerice komunikacije putem M-busa, Modbusa i Ethernet (internet).

Aplikacija A333 kompatibilna je s upravljačkim uređajima ECL Comfort 310 od verzije softvera 1.11 (vidi se prilikom pokretanja upravljačkog uređaja i pod opcijama „Uobičajene postavke upravljačkog uređaja“ na kartici „Sustav“).

Aplikacija A333 radi s internim U/I modulom ECA 32 (kod narudžbe br. 087H3202).

Dodatna dokumentacija za ECL Comfort 310, module i dodatnu opremu dostupna je na web-mjestu [www.ecl.doc.danfoss.com](http://www.ecl.doc.danfoss.com).

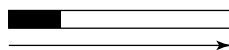


Aplikacijski ključevi mogu biti proizvedeni prije prevođenja svih zaslonskih poruka. U tom će slučaju sve poruke biti na engleskom jeziku.



#### **Automatsko ažuriranje softvera regulatora (firmware):**

Softver regulatora automatski se ažurira kad umetnete ključ (od verzije regulatora 1.11 (ECL 210 / 310) i verzije 1.58 (ECL 296)). Pri ažuriranju softvera prikazat će se sljedeća animacija:



*Traka napretka*

Tijekom ažuriranja:

- Ne vadite KLJUČ  
Ako izvadite ključ prije nego se pokaže pješčani sat, morate započeti iznova.
- Ne isključujte iz napajanja  
Ako dođe do prekida napajanja kada se pokaže pješčani sat, regulator neće raditi.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333



### Sigurnosna napomena

Kako ne bi došlo do tjelesnih ozljeda i oštećenja uređaja, obavezno pročitajte i pomno se pridržavajte ovih uputa.

Potrebne radove ugradnje, pokretanja i održavanja mora obaviti ovlašteno i certificirano osoblje.

Nužno je poštivanje lokalnih zakona. Ovo uključuje i dimenzije kabela te tip izolacije (dvostruko izolirani kabel za 230 V).

Osigurač za instaliranje regulatora ECL Comfort uobičajeno ima maksimalnu jakost od 10 A.

Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi:

ECL Comfort 210/310: 0 – 55 °C

ECL Comfort 296: 0 – 45 °C.

Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

Ugradnja se ne smije provoditi ako postoji rizik od kondenzacije (rosa).

Znak upozorenja služi za isticanje posebnih okolnosti koje treba uzeti u obzir.



Ovaj simbol ukazuje na to da se navedene informacije moraju pažljivo pročitati.



Budući da se ovim uputama za uporabu obuhvaća više tipova sustava, posebne postavke sustava bit će označene uz tip sustava. Svi tipovi sustava prikazani su u poglavlju: „Prepoznavanje tipa sustava“.



°C (Celzijevi stupnjevi) odnosi se na izmjerenu temperaturnu vrijednost, dok se K (kelvin) često koristi za temperaturne razlike.



Identifikacijski broj je jedinstven za odabrani parametar.

| Primjer | Prva znamenka | Druga znamenka | Posljednje tri znamenke |
|---------|---------------|----------------|-------------------------|
| 11174   | 1             | 1              | 174                     |
|         | -             | 1. krug        | Parametar Br.           |
| 12174   | 1             | 2              | 174                     |
|         | -             | 2. krug        | Parametar Br.           |

Ako se identifikacijski opis navodi više puta, to znači da postoje posebne postavke za jedan ili više tipova sustava. Označen je s dotičnim tipom sustava (npr. 12174 - A266.9).



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607” predstavljaju univerzalne parametre.  
x predstavlja krug / skupinu parametara.

**Napomena o odlaganju u otpad**

Ovaj proizvod treba rastaviti, a njegove dijelove po mogućnosti razvrstati prije recikliranja i odlaganja u otpad.

Pridržavajte se važećih propisa o odlaganju otpada.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.0 Ugradnja

#### 2.1 Prije uporabe

Šifra aplikacije A333 sadrži 3 podvrste: **A333.1**, **A333.2** i **A333.3** koje su gotovo identične.

Različite i dodatne funkcije dodatno su opisane.

Aplikacija A333.1 iznimno je fleksibilna.

#### Postoje osnovna načela:

Obično se temperatura protoka prilagođava prema vašim zahtjevima.

Senzor temperature protoka S3 najvažniji je senzor. Željena temperatura protoka na S3 izračunava se u upravljačkom uređaju ECL temeljem vanjske temperature (S1) i željene temperature u prostoriji. Što je vanjska temperatura niža, to je željena temperatura protoka viša.

S pomoću tjednog rasporeda (do 3 „udobna“ razdoblja po danu), sustav grijanja može biti u načinu „Udobnost“ ili „Ušteda“ (dvije različite vrijednosti temperature za željenu temperaturu u prostoriji).

U načinu uštede grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Motorni regulacijski ventil M1 postepeno se otvara kako temperatura protoka S3 postaje niža od željene temperature protoka i obrnuto.

Povratna temperatura (S5) može se ograničiti, primjerice da ne bude previsoka. U tom se slučaju željena temperatura protoka na S3 može prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što dovodi do postepenog zatvaranja motornog regulacijskog ventila. Osim toga, ograničenje povratne temperature može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Obično je prihvaćena povratna temperatura tim viša što je vanjska temperatura niža.

U sustavu grijanja s kotlom povratna temperatura ne smije biti previše niska (postupak za prilagodbu isti je kao ovaj gore navedeni).

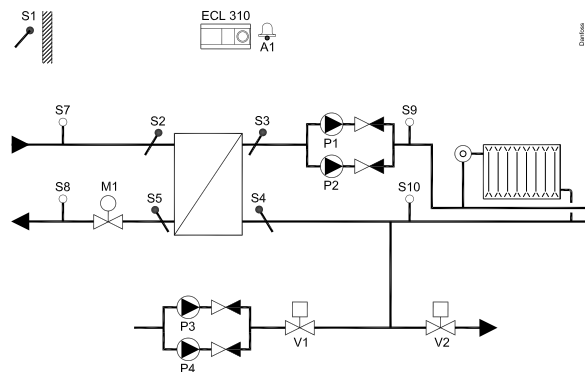
Priključeni mjerac protoka ili energije utemeljen na signalu M-BUUS može ograničiti protok ili energiju za postavljanje maksimalne vrijednosti. Osim toga, ograničenje može biti povezano s vanjskom temperaturom. Obično su prihvaćen protok/snaga tim viši što je vanjska temperatura niža.

Cirkulacijske pumpe P1 i P2 rade naizmjenično. Jedna se cirkulacijska pumpa upotrebljava kao radna pumpa, a druga se upotrebljava kao rezervna pumpa. Dotična se cirkulacijska pumpa uključuje po primitku zahtjeva za grijanje ili radi zaštite od smrzavanja. Vrijeme izmjene može se postaviti brojačno u danima i zadavanjem vremena izmjene rada. Može se odabrati i rješenje s jednom cirkulacijskom pumpom.

S pomoću razlike tlaka između S9 i S10 upravljački uređaj ECL provjerava radi li dotična cirkulacijska pumpa.

Razlika tlaka na sekundarnoj strani temelji se na vrijednostima statičkog tlaka na S9 i S10. Vrijednosti tlaka mjere se kao signali od 0 do 10 volti (s tlačnih odašiljača) i pretvaraju (u mjerilu) u upravljačkom uređaju ECL u odgovarajuće vrijednosti tlaka.

Aplikacija A333.1:



Prikazani dijagram osnovni je i pojednostavljeni primjer te ne sadrži sve komponente koje su potrebne u sustavu.

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

#### Popis komponenti:

**ECL 310** Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 310

- S1** Senzor vanjske temperature
- S2** Primarni senzor temperature polaza (opsijski). U svrhu nadzora
- S3** Sekundarni senzor temperature protoka
- S4** Sekundarni senzor temperature povrata (opsijski). U svrhu nadzora
- S5** Primarni senzor temperature povrata (opsijski)
- S7** Primarni senzor tlaka polaza (opsijski). U svrhu nadzora
- S8** Primarni senzor tlaka povrata (opsijski). U svrhu nadzora
- S9** Sekundarni senzor tlaka povrata
- S10** Sekundarni senzor tlaka povrata
- M1** Motorni regulacijski ventil (s kontrolom u 3 točke)
- P1/P2** Cirkulacijske pumpe
- P3/P4** Pumpe za ponovno punjenje vodom
- V1** Ventil za ponovno punjenje vodom
- V2** Ventil za ograničenje tlaka
- A1** Alarm

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

Ako se ne otkrije prihvatljiva razlika tlaka, upravljački uređaj ECL aktivira alarm i prebacuje radnu naredbu na nasuprotnu cirkulacijsku pumpu.

Grijanje se može automatski isključiti kada je vanjska temperatura viša od odabrane vrijednosti.

Način zaštite od smrzavanja zadržava prilagodljivu temperaturu protoka, primjerice 10 °C.

Ako S10 izmjeri prenizak tlak, funkcija ponovnog punjenja vodom neće dovesti vodu iz izvora vode.

Pumpa za ponovno punjenje će se uključiti a ventil za uključivanje/isključivanje V1 otvoriti.

Pumpe za ponovno punjenje P3 i P4 rade naizmjenično. Jedna se pumpa upotrebljava kao radna pumpa, a druga se upotrebljava kao rezervna. Vrijeme izmjene može se postaviti brojčano u broju dana.

Može se odabrati i rješenje s jednom pumpom za ponovno punjenje.

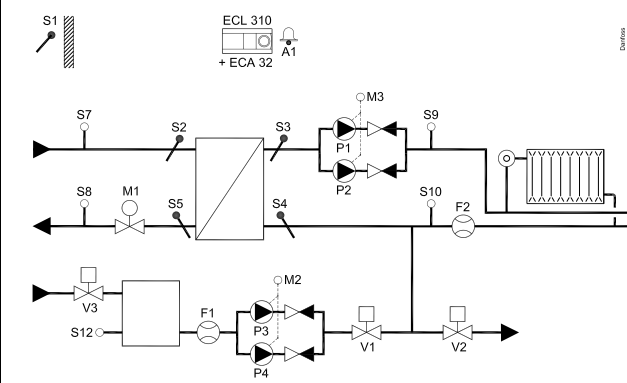
Ako S10 izmjeri previsoku vrijednost, prekotlačni se ventil V2 (UKLJ./ISKLJ.) otvara kako bi se smanjio tlak.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

**Aplikacija A333.2 iznimno je fleksibilna i djeluje na istom načelu kao A333.1, uz ove dodatne značajke:**

- \* Na cirkulacijskim se pumpama P1/P2 mogu, umjesto s pomoću komande za uključivanje-isključivanje, brzina može regulirati putem signala od 0 do 10 volti. Za postupak regulacije brzine postavlja se željena razlika tlaka između S9 i S10. Mjerač protoka F2 (impulsni signal, analogni signal S13 ili M-Bus) mjeri cirkulaciju vode u sustavu grijanja.
- \* Razina u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje mjeri se putem senzora tlaka S12. Kada se izmjeri prenizak tlak, ventil za uključivanje/isključivanje V3 se otvara. Kada tlak dosegne prihvatljivu vrijednost, ventil V3 se zatvara.
- \* Na pumpama za ponovno punjenje vodom P3/P4, umjesto s pomoću komande za uključivanje-isključivanje, brzina se može regulirati putem signala od 0 do 10 volti. Za postupak regulacije brzine postavlja se željeni tlak na S10. Mjerač protoka F1 (impulsni signal ili M-BUS) mjeri ubrizganu vodu za ponovno punjenje.

Aplikacija A333.2:



Prikazani dijagram osnovni je i pojednostavljeni primjer te ne sadrži sve komponente koje su potrebne u sustavu.

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

### Popis komponenti:

**ECL 310** Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 310

**ECA 32** Ugrađen modul proširenja

**S1** Senzor vanjske temperature

**S2** Primarni senzor temperature polaza (opcijski). U svrhu nadzora

**S3** Sekundarni senzor temperature protoka

**S4** Sekundarni senzor temperature povrata (opcijski). U svrhu nadzora

**S5** Primarni senzor temperature povrata (opcijski)

**S7** Primarni senzor tlaka polaza (opcijski). U svrhu nadzora

**S8** Primarni senzor tlaka povrata (opcijski). U svrhu nadzora

**S9** Sekundarni senzor tlaka povrata

**S10** Sekundarni senzor tlaka povrata

**F1** Mjerač protoka (impulsni ili signal M-BUS) (opcijski)

**F2** (Opcijski) mjerač protoka (impulsni, od 0 do 10 volti ili signal M-BUS)

**M1** Motorni regulacijski ventil (s kontrolom u 3 točke)

**M2** Regulacija brzine (0 – 10 volti) za P3 / P4

**M3** Regulacija brzine (0 – 10 volti) za P1 / P2

**P1/P2** Cirkulacijske pumpe

**P3/P4** Pumpe za ponovno punjenje vodom

**V1** Ventil za ponovno punjenje vodom

**V2** Ventil za ograničenje tlaka

**V3** Ventil spremnika vode za ponovno punjenje

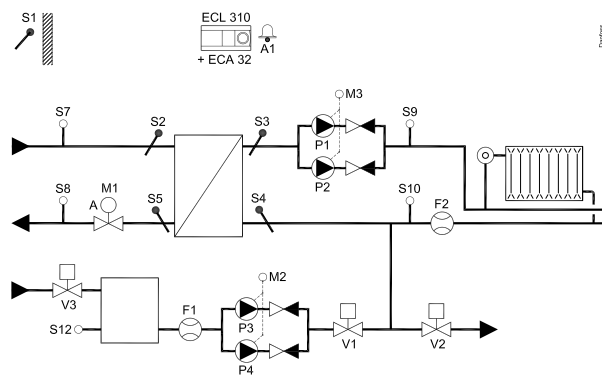
**A1** Alarm

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

**Aplikacija A333.3 iznimno je fleksibilna i djeluje na istom načelu kao A333.2, uz ove dodatne značajke:**

- \* Motorni regulacijski ventil M1 kontrolira se putem signala od 0 do 10 volti.

Aplikacija A333.2:



Prikazani dijagram osnovni je i pojednostavljeni primjer te ne sadrži sve komponente koje su potrebne u sustavu.

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

### Popis komponenti:

*ECL 310* Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 310

*ECA 32* Ugrađen modul proširenja

*S1* Senzor vanjske temperature

*S2* Primarni senzor temperature polaza (opcijski). U svrhu nadzora

*S3* Sekundarni senzor temperature protoka

*S4* Sekundarni senzor temperature povrata (opcijski). U svrhu nadzora

*S5* Primarni senzor temperature povrata (opcijski)

*S7* Primarni senzor tlaka polaza (opcijski). U svrhu nadzora

*S8* Primarni senzor tlaka povrata (opcijski). U svrhu nadzora

*S9* Sekundarni senzor tlaka povrata

*S10* Sekundarni senzor tlaka povrata

*F1* Mjerač protoka (impulsni ili signal M-BUS) (opcijski)

*F2* (Opcijski) mjerač protoka (impulsni, od 0 do 10 volti ili signal M-BUS)

*M1* motorni regulacijski ventil (kontrolirani od 0 do 10 volti)

*M2* Regulacija brzine (0 – 10 volti) za P3 / P4

*M3* Regulacija brzine (0 – 10 volti) za P1 / P2

*P1/P2* Cirkulacijske pumpe

*P3/P4* Pumpe za ponovno punjenje vodom

*V1* Ventil za ponovno punjenje vodom

*V2* Ventil za ograničenje tlaka

*V3* Ventil spremnika vode za ponovno punjenje

*A1* Alarm



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Aplikacija A333 općenito:

Do dvije se jedinice za daljinsko upravljanje, ECA 30 mogu povezati s jednim upravljačkim uređajem ECL za daljinsko upravljanje upravljačkim uređajem ECL.

Može se aktivirati razrađivanje cirkulacijskih pumpi i regulacijskog ventila u razdobljima bez zahtjeva za grijanjem.

Dodatni se upravljački uređaji ECL Comfort mogu povezati putem sabirnice ECL 485 kako bi se upotrijebio zajednički signal vanjske temperature te signali vremena i datuma. Upravljački uređaji ECL u sustavu ECL 485 mogu raditi po načelu glavni – pomoćni.

Priključeni mjerač protoka ili energije (utemeljen na signalu sabirnice M-bus) može ograničiti protok ili energiju za postavljanje maksimalne vrijednosti te vrijednosti u odnosu na vanjsku temperaturu.

Nekorišten izlaz može se, putem prekidača za premošćenje, upotrijebiti za premošćenje rasporeda na fiksni način „Udobnost” ili „Ušteda”.

Može se uspostaviti Modbus komunikacija sa sustavom SCADA. Podaci M-BUS potom se mogu prebaciti na Modbus komunikaciju.

Može se aktivirati alarm A1 (= relej 6):

- Ako se aktualna temperatura protoka razlikuje od željene temperature protoka.
- Ako se senzor temperature ili njegovi spojevi odspoje / na njima nastane kratki spoj. (Pogledajte: Uobičajene postavke upravljačkog uređaja > Sustav > Opći pregled ulaza).
- Ako cirkulacijske pumpe ne proizvode prihvatljivu vrijednost tlaka.
- Ako pumpe vode za ponovno punjenje ne proizvode prihvatljivu vrijednost tlaka.
- Ako izmjerene vrijednosti tlaka nisu unutar prihvatljivog raspona tlaka.



Regulator je unaprijed programiran s tvorničkim postavkama prikazanim u prilogu „Pregled parametarskih identifikatora”.

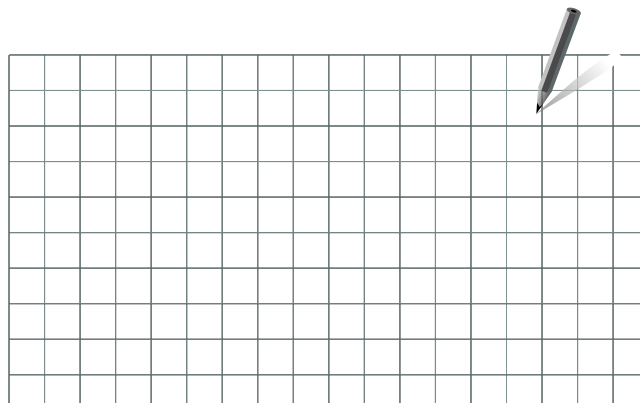
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.2 Prepoznavanje tipa sustava

#### Skiciranje aplikacije

Regulator serije ECL Comfort namijenjen je za širok raspon sustava grijanja, potrošne tople vode (PTV) i hlađenja s raznim konfiguracijama i mogućnostima. Ako se vaš sustav razlikuje od ovdje prikazanih dijagrama, možete skicirati sustav koji će se ugraditi. Tako ćete lakše koristiti upute za rad, koje će vas postupno voditi od ugradnje do konačnih namještanja prije predaje krajnjem korisniku.

Regulator ECL Comfort univerzalni je regulator namijenjen za razne sustave. Na temelju prikazanih standardnih sustava mogu se konfigurirati dodatni sustavi. U ovom poglavlju naći ćete najčešće korištene sustave. Ako vaš sustav ne sliči nekom od dolje prikazanih, pronađite dijagram koji je najsličniji vašem sustavu i napravite svoju kombinaciju.



Vidi uputstva za ugradnju (isporučena s aplikacijskim ključem) za vrste i podvrste aplikacija.

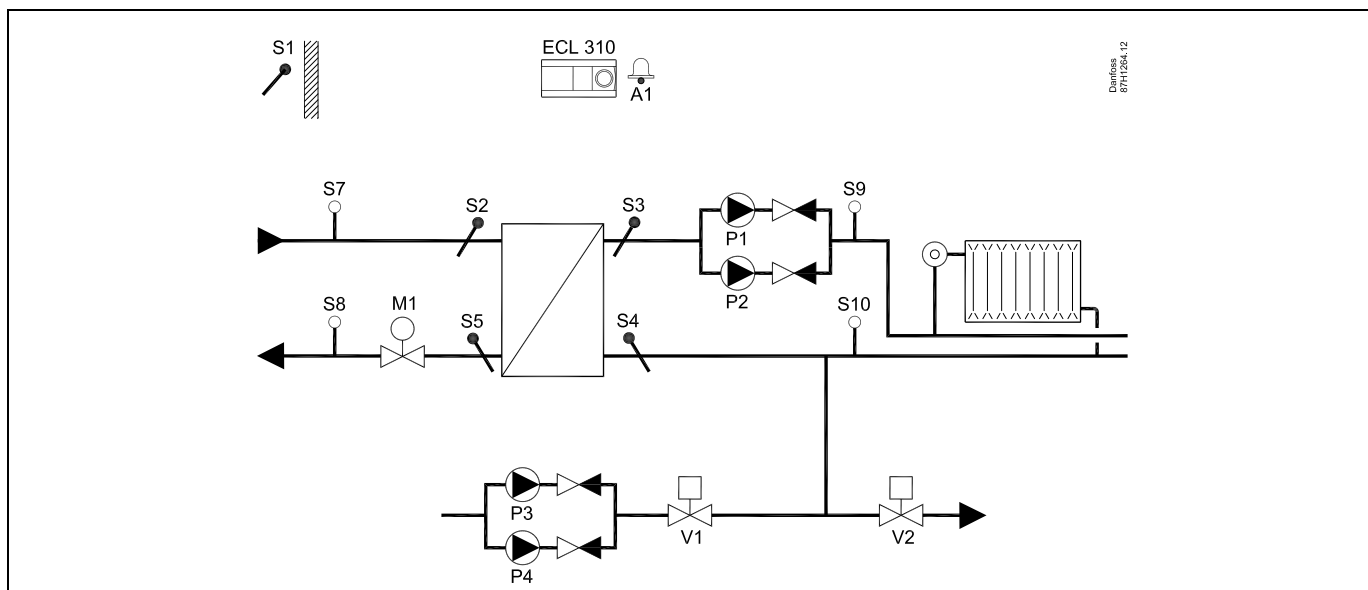


Cirkulacijske crpke u krugovima grijanja mogu se postaviti u polaz ili u povrat. Crpku postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

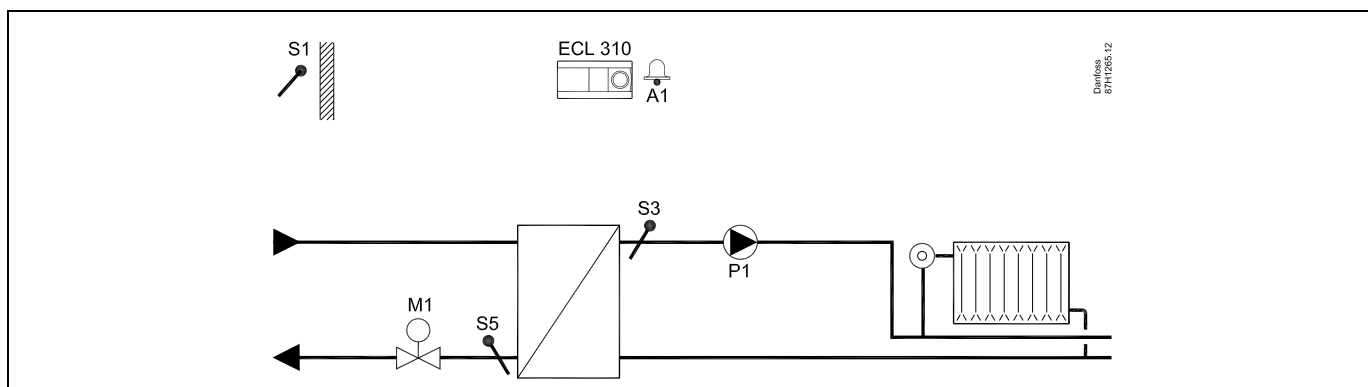
### A333.1, primjer a

Sustav grijanja koji upravlja s do 2 cirkulacijske pumpe i 2 pumpe za ponovno punjenje vodom



### A333.1, primjer b

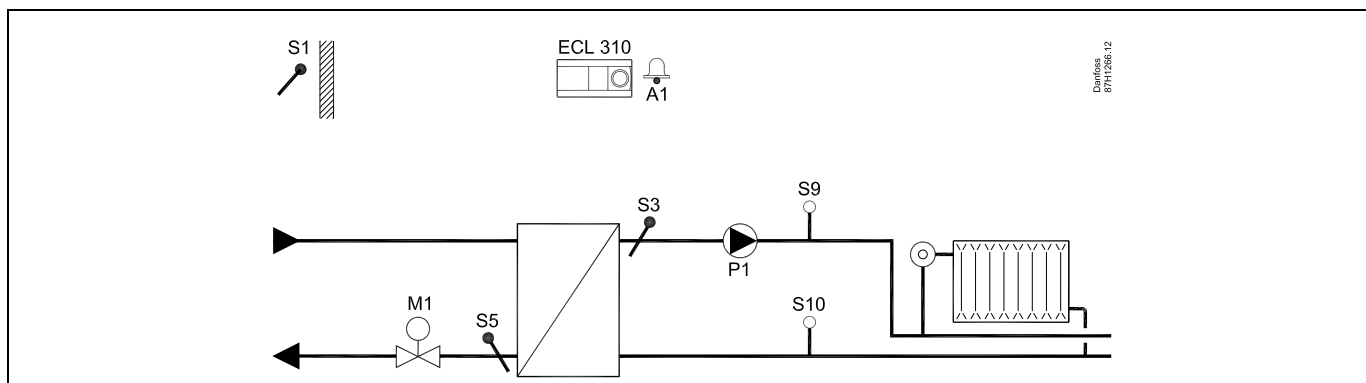
Osnovni sustav grijanja



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

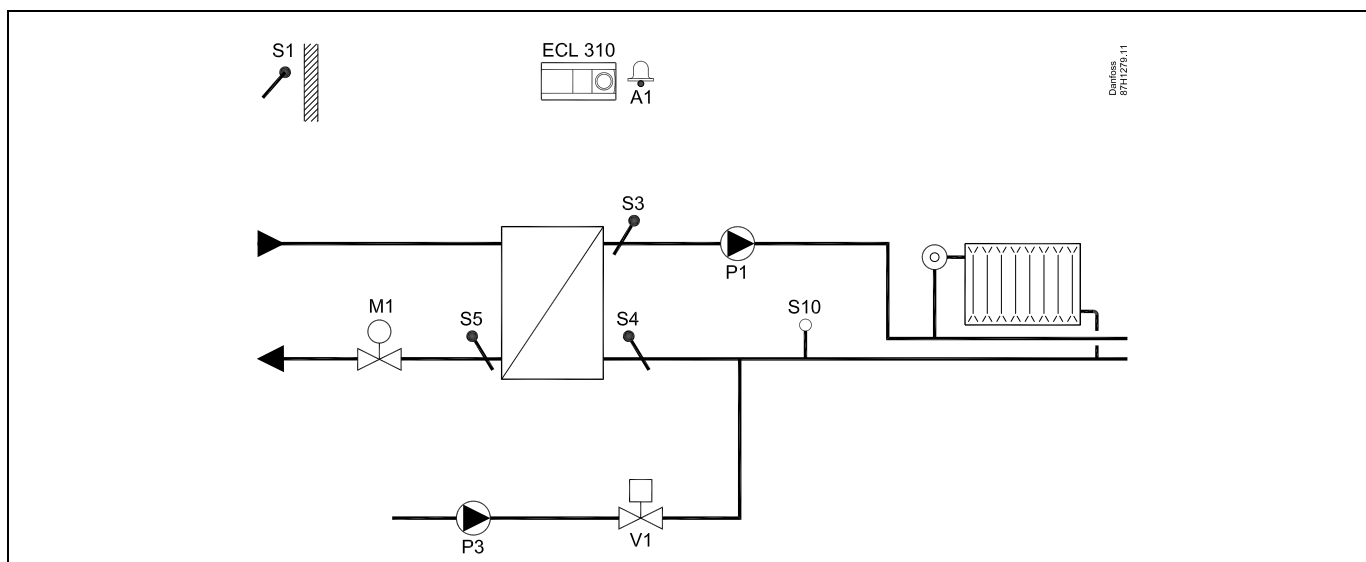
### A333.1, primjer c

Sustav grijanja s povratnim informacijama cirkulacijske pumpe



### A333.1, primjer d

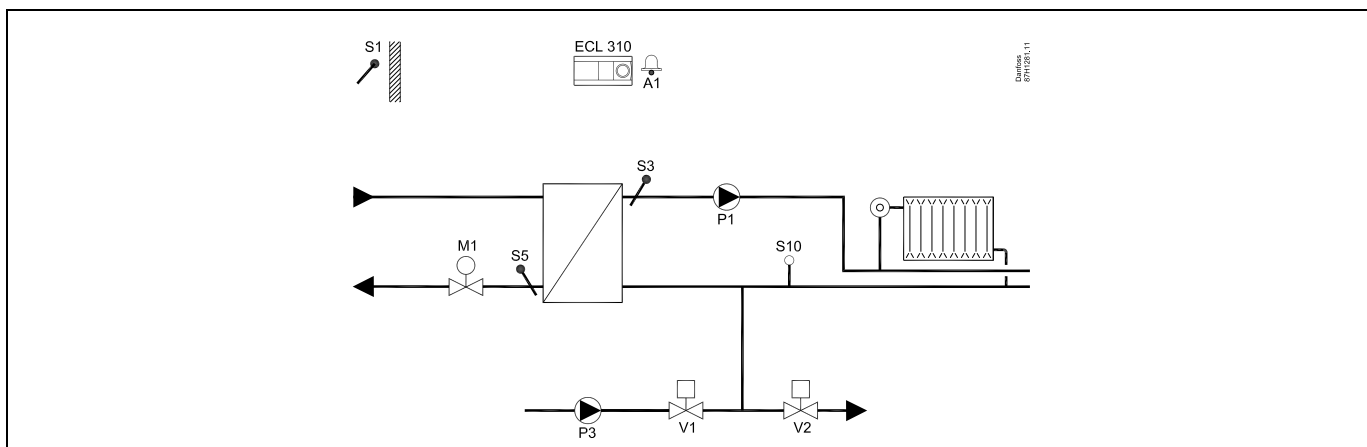
Sustav grijanja sa sustavom ponovnog punjenja vodom



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

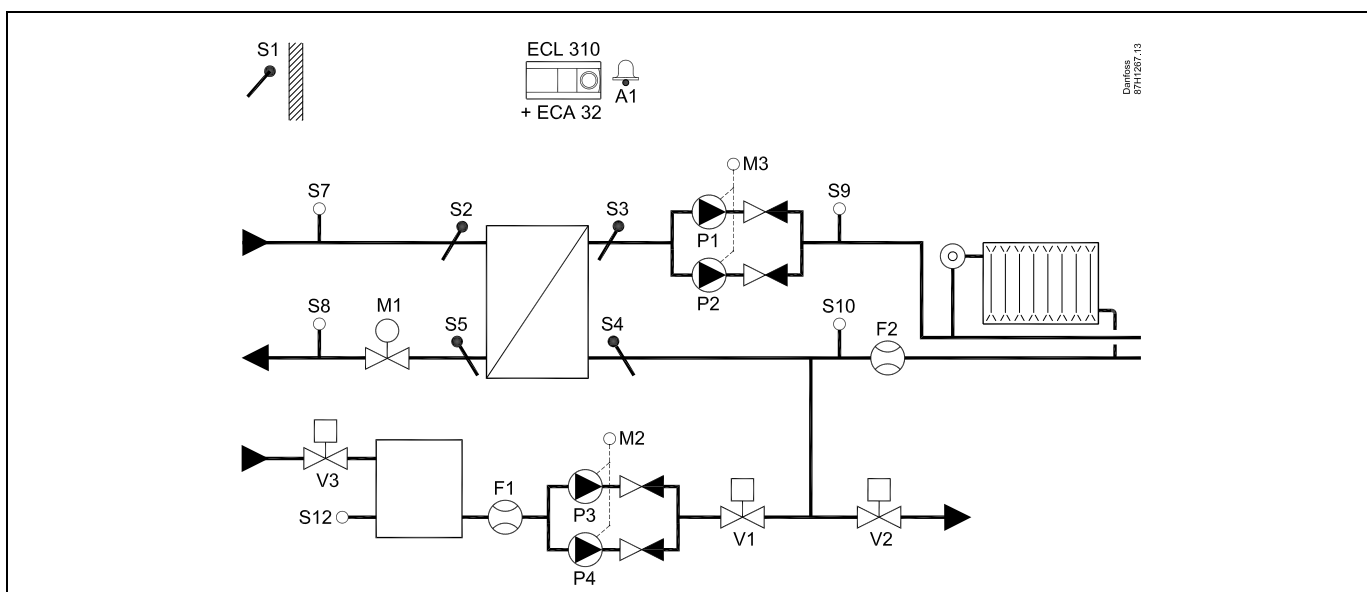
### A333.1, primjer e

Sustav grijanja sa sustavom ponovnog punjenja vode i sustavom za višak tlaka



### A333.2, primjer a

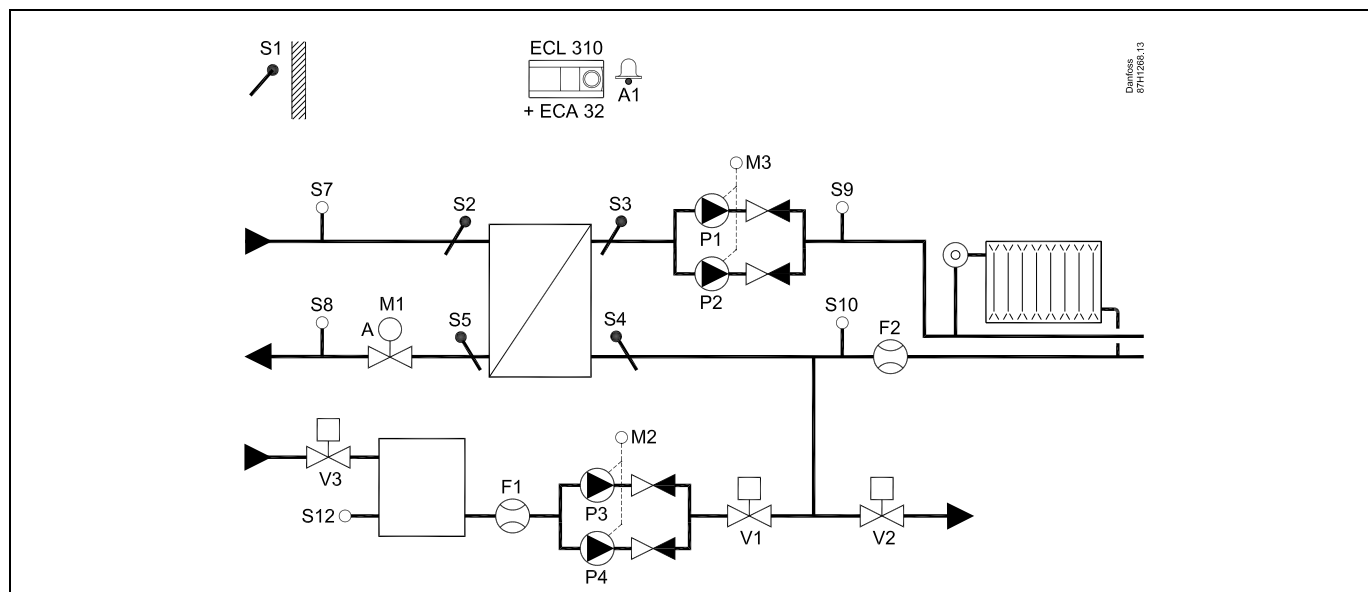
Sustav grijanja s kontrolom uključivanja/isključivanja i regulacijom brzine za 2 cirkulacijske pumpe i 2 pumpe za ponovno punjenje vodom. Kontrola skladištenja vode za ponovno punjenje.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### A333.3, primjer a

Sustav grijanja s kontrolom uključivanja/isključivanja i regulacijom brzine za do 2 cirkulacijske pumpe i 2 pumpe za ponovno punjenje vodom. Kontrola skladištenja vode za ponovno punjenje. Regulacijskim ventilom M1 upravlja signal od 0 do 10 volti.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.3 Ugradnja

#### 2.3.1 Ugradnja regulatora ECL Comfort

Pogledajte upute za ugradnju koje su isporučene s regulatorom ECL Comfort.

Radi lakog pristupanja, trebali biste ugraditi regulator ECL Comfort blizu sustava.

ECL Comfort 210 / 296 / 310 može se ugraditi

- na zid
- na DIN šinu (35 mm)

ECL Comfort 296 može se ugraditi

- na izrezanu ploču

Regulator ECL Comfort 210 može se ugraditi u podnožje regulatora ECL Comfort 310 (za buduću nadogradnju).

Vijci, kableske spojnice i usadci nisu priloženi.

#### Blokiranje regulatora ECL Comfort 210 / 310

Kako biste pričvrstili regulator ECL Comfort na podnožje, osigurajte regulator iglom za blokiranje.



Kako biste spriječili tjelesne ozljede i štete na regulatoru, regulator morate dobro učvrstiti u podnožje. Pritom pritisnite blokadnu iglu u podnožje dok ne čujete da uskoči, a regulator se ne može izvaditi iz podnožja.



Ako regulator dobro ne učvrstite u podnožje, postoji opasnost da se regulator tijekom rada odvoji od podnožja i izloži podnožje s priključcima (i priključkom za električno napajanje od 230 V). Kako biste spriječili tjelesne ozljede, uvijek provjerite je li regulator dobro učvršćen u podnožje. U protivnom ne rabite regulator!

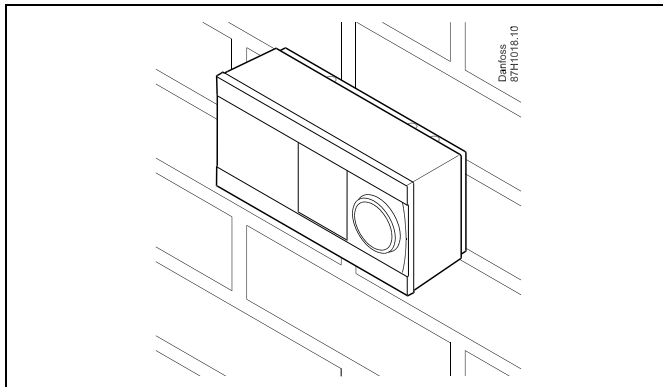
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333



Regulator ćete najlakše učvrstiti u podnožje i odvojiti ga koristeći odvijač kao polugu.

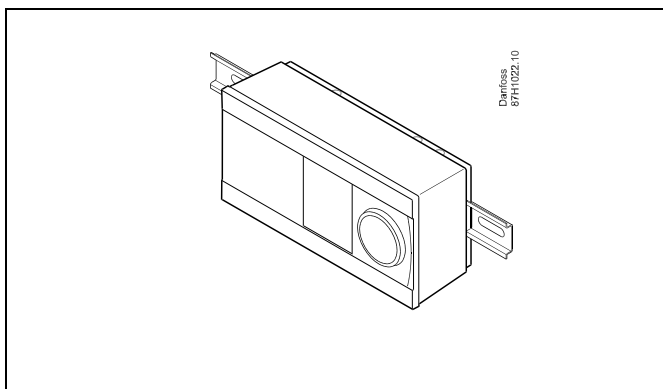
### Ugradnja na zid

Ugradite podnožje na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve i postavite regulator u podnožje. Učvrstite regulator iglom za blokiranje.



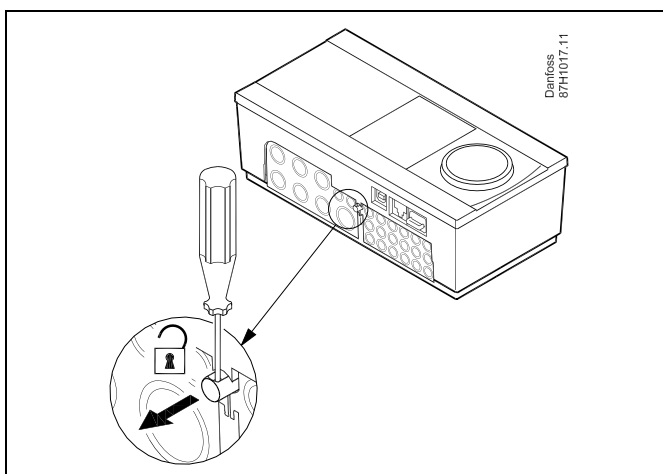
### Ugradnja na DIN šinu (35 mm)

Ugradite podnožje na DIN šinu. Uspostavite električne spojeve i postavite regulator u podnožje. Učvrstite regulator iglom za blokiranje.



### Skidanje regulatora ECL Comfort

Kako biste skinuli regulator s podnožja, odvijačem izvucite iglu za blokiranje. Regulator se potom može skinuti s podnožja.



Regulator ćete najlakše učvrstiti u podnožje i odvojiti ga koristeći odvijač kao polugu.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333



Prije skidanja ECL Comfort regulatora s podnožja provjerite je li isključeno električno napajanje.

### 2.3.2 Ugradnja daljinskog upravljača ECA 30/31

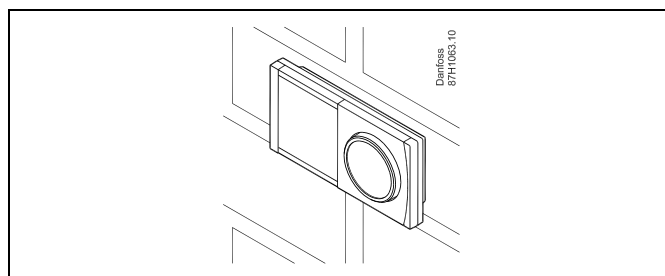
Odaberite neki od sljedećih postupaka:

- Ugradnja na zid, ECA 30/31
- Ugradnja u ormarić, ECA 30

Vijci i usadci nisu priloženi.

#### Ugradnja na zid

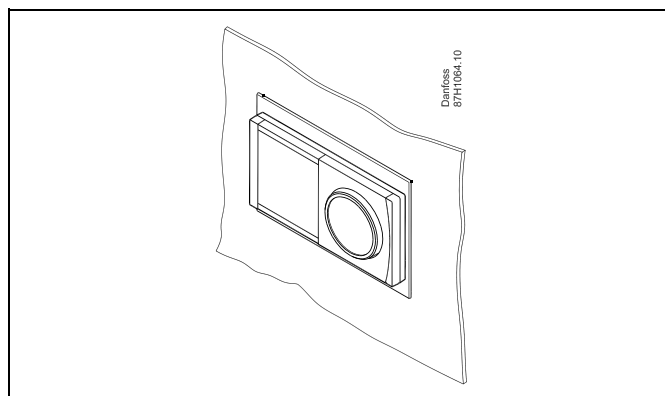
Ugradite podnožje daljinskog upravljača ECA 30/31 na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve. Postavite ECA 30/31 u podnožje.



#### Ugradnja u ormarić

Ugradite daljinski upravljač ECA 30 u ormarić koristeći okvir za ECA 30 (br. art. 087H3236). Uspostavite električne spojeve. Stezaljkom učvrstite okvir. Postavite ECA 30 u podnožje. Daljinski upravljač ECA 30 može se spojiti s vanjskim osjetnikom sobne temperature.

Daljinski upravljač ECA 31 ne smije se ugraditi u ormarić ako se namjerava koristiti funkcija vlažnosti.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika

#### 2.4.1 Postavljanje temperaturnih osjetnika

Važno je da su osjetnici u sustavu ugrađeni na ispravno mjesto.

Dolje navedeni temperaturni osjetnici upotrebljavaju se s regulatorima serije ECL Comfort 210/296/310 te neki od njih možda neće biti potrebni za vašu aplikaciju!

##### Osjetnik vanjske temperature (ESMT)

Vanjski osjetnik treba ugraditi na stranu zgrade gdje neće biti izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti. Ne smije ga se postaviti blizu vrata, prozora i zračnih ispuha.

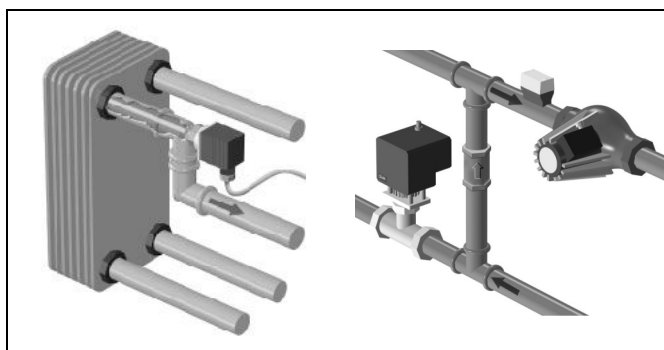
##### Osjetnik temperature polaza (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

Postavite osjetnik maks. 15 cm od točke miješanja. U sustavima s izmjenjivačem topline, tvrtka Danfoss preporučuje da osjetnik tipa ESMU stavite u izlaz polaza izmjenjivača.

Provjerite je li površina cijevi čista i ravna na mjestu ugradnje osjetnika.

##### Osjetnik temperature povrata (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

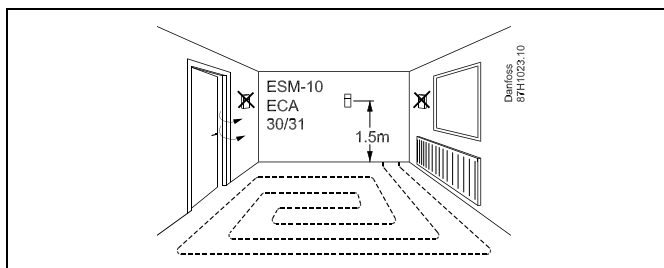
Osjetnik temperature povrata uvijek treba postaviti tako da mjeri reprezentativnu temperaturu povrata.



##### Osjetnik sobne temperature

##### (ESM-10, ECA 30 / 31 daljinski upravljač)

Postavite sobni osjetnik u prostoriju u kojoj će se temperatura regulirati. Ne postavljajte ga na vanjske zidove ili blizu radijatora, prozora i vrata.



##### Osjetnik temperature kotla (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

Osjetnik postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

##### Osjetnik temperature u zračnom kanalu (ESMB-12 ili ESMU)

Postavite osjetnik tako da mjeri reprezentativnu temperaturu.

##### Osjetnik temperature PTV-a (ESMU ili ESMB-12)

Osjetnik temperature PTV-a postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

##### Osjetnik podne temperature (ESMB-12)

Postavite osjetnik u zaštitnu cijev u podu.



ESM-11: Ne pomičite osjetnik nakon pričvršćivanja kako se osjetnički element ne bi oštetio.



ESM-11, ESMC i ESMB-12: Uporabite toplinski vodljivu pastu za brzo mjerenje temperature.

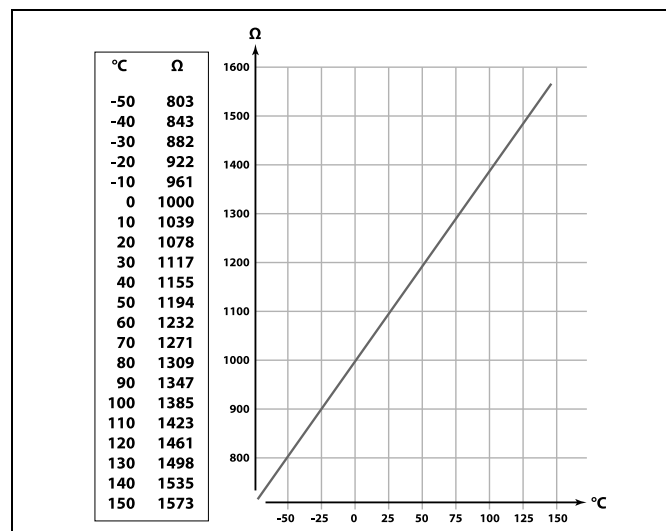


ESMU i ESMB-12: Korištenjem čahure osjetnika za zaštitu istog rezultirat će sporijim mjerenjem temperature.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

Temperaturni osjetnik Pt 1000 (IEC 751B, 1000  $\Omega$  / 0 °C)

Odnos između temperature i omske vrijednosti:

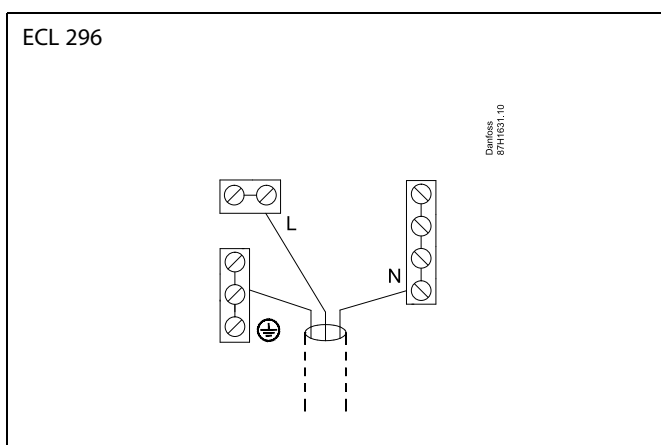
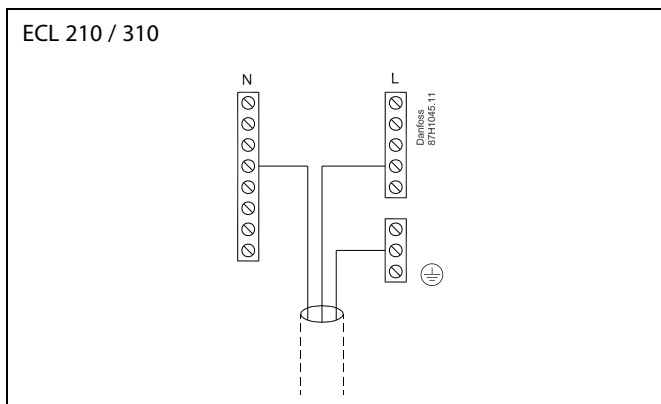


## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5 Električni spojevi

#### 2.5.1 Električni spojevi 230 V izmjenične struje

Zajednički kontakt uzemljenja služi za spajanje potrebnih komponenti (crpki, elektromotornih regulacijskih ventila).



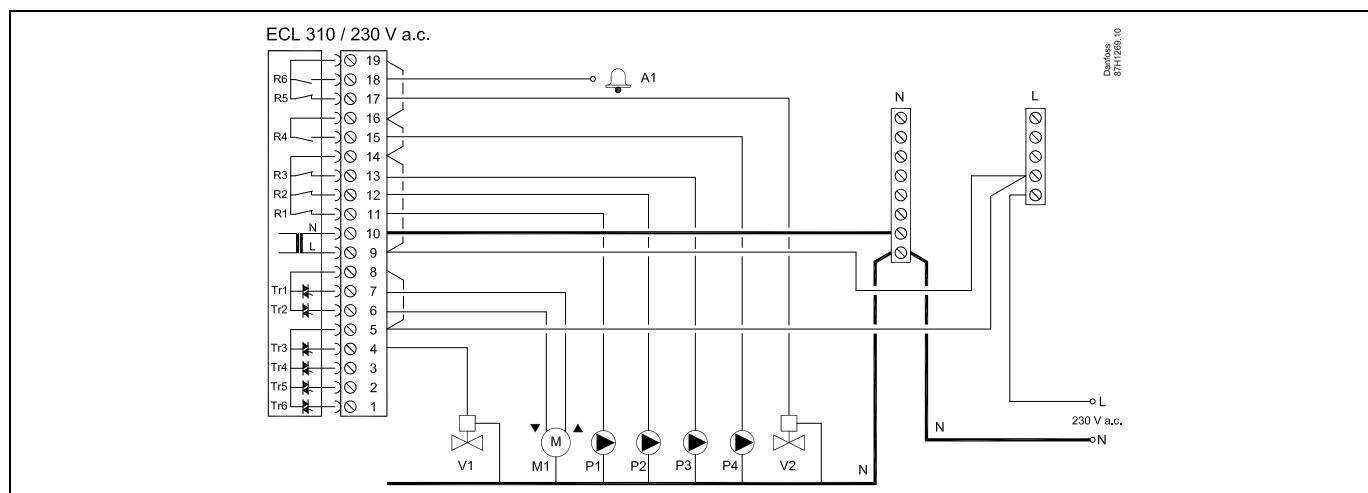
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.2 Električni spojevi, 230 V a.c., napajanje, crpke, pogoni, elektromotorni regulacijski ventili itd.

#### Priključci za A333.1 i A333.2, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.1 / A333.2



| Terminal | Opis                                                           | Maks. opterećenje     |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 19       | Faza za ventil za uključivanje/isključivanje / alarm           |                       |
| 18 A1    | Alarm                                                          | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 17 V2    | UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE ventila za ograničenje tlaka         | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 16       | Faza pumpe za ponovno punjenje vodom                           |                       |
| 15 P4    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 14       | Faza za cirkulacijske pumpe / pumpu za ponovno punjenje vodom  |                       |
| 13 P3    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 12 P2    | Cirkulacijska pumpa                                            | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 11 P1    | Cirkulacijska pumpa                                            | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 10       | Napon napajanja 230 V a.c. – neutralno (N)                     |                       |
| 9        | Napon napajanja 230 V a.c. – pod naponom (L)                   |                       |
| 8        | Faza za motorni regulacijski ventil M1                         |                       |
| 7 M1     | Motorni regulacijski ventil – otvaranje                        | 0,2 A / 230 V a.c.    |
| 6 M1     | Motorni regulacijski ventil – zatvaranje                       | 0,2 A / 230 V a.c.    |
| 5        | Faza za ventil za uključivanje/isključivanje V1                |                       |
| 4 V1     | Ventil za uključivanje/isključivanje za ponovno punjenje vodom | 0,2 A / 230 V a.c.    |
| 3        | Ne smije se upotrebljavati                                     |                       |
| 2        | Ne smije se upotrebljavati                                     |                       |
| 1        | Ne smije se upotrebljavati                                     |                       |

\* Kontakti releja: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje

Tvornički zadani kratkospojnici:

Od 5 do 8, od 9 do 14, od L do 5 i od L do 9, od N do 10

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>

Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.

U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.

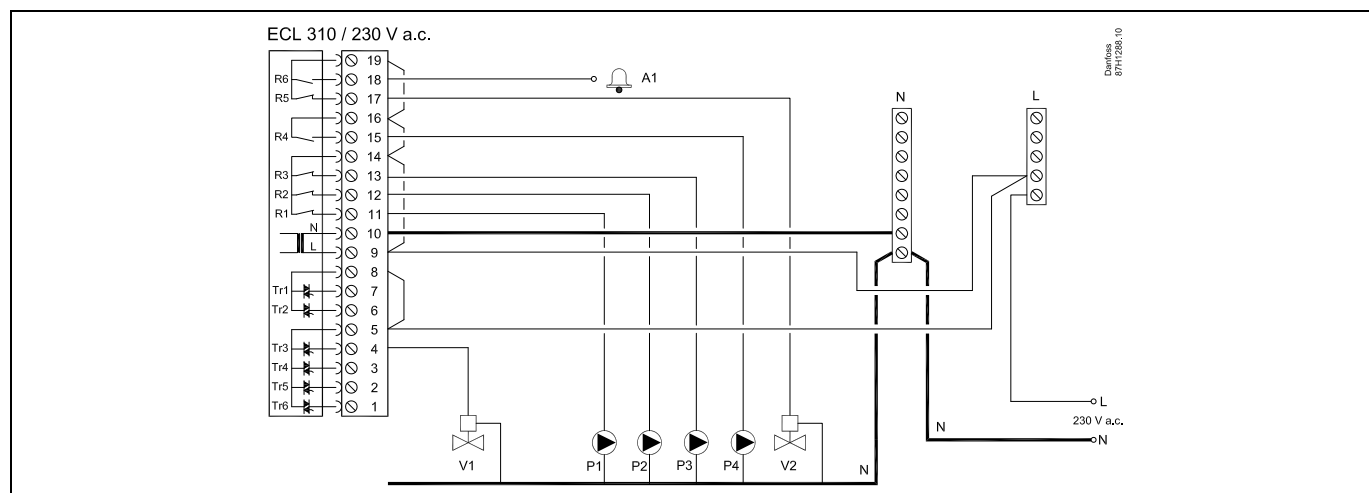
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.3 Električni spojevi, 230 V a.c., napajanje, crpke, pogoni, elektromotorni regulacijski ventili itd.

#### Priključci za A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.3



| Terminal | Opis                                                           | Maks. opterećenje     |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 19       | Faza za ventil za uključivanje/isključivanje / alarm           |                       |
| 18 A1    | Alarm                                                          | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 17 V2    | UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE ventila za ograničenje tlaka         | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 16       | Faza pumpe za ponovno punjenje vodom                           |                       |
| 15 P4    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 14       | Faza za cirkulacijske pumpe / pumpu za ponovno punjenje vodom  |                       |
| 13 P3    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 12 P2    | Cirkulacijska pumpa                                            | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 11 P1    | Cirkulacijska pumpa                                            | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 10       | Napon napajanja 230 V a.c. – neutralno (N)                     |                       |
| 9        | Napon napajanja 230 V a.c. – pod naponom (L)                   |                       |
| 8        | Ne smije se upotrebljavati                                     |                       |
| 7        | Ne smije se upotrebljavati                                     |                       |
| 6        | Ne smije se upotrebljavati                                     |                       |
| 5        | Faza za ventil za uključivanje/isključivanje V1                |                       |
| 4 V1     | Ventil za uključivanje/isključivanje za ponovno punjenje vodom | 0,2 A / 230 V a.c.    |
| 3        | Ne smije se upotrebljavati                                     | 0,2 A / 230 V a.c.    |
| 2        | Ne smije se upotrebljavati                                     | 0,2 A / 230 V a.c.    |
| 1        | Ne smije se upotrebljavati                                     | 0,2 A / 230 V a.c.    |

\* Kontakti releja: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje

Tvornički zadani kratkospojnici:

Od 5 do 8, od 9 do 14, od L do 5 i od L do 9, od N do 10

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>

Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.

U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.4 Električni priključci, ECA 32

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

| Terminal                                                                   | Opis                                                                                                | Maks. opterećenje     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 39 R10                                                                     | Relej 10, ne upotrebljava se                                                                        | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 40 R10                                                                     |                                                                                                     |                       |
| 41 R9                                                                      | Relej 9, ne upotrebljava se                                                                         | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 42 R9                                                                      |                                                                                                     |                       |
| 43 R8                                                                      | Relej 8, ne upotrebljava se                                                                         | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 44 R8                                                                      |                                                                                                     |                       |
| 45 R8                                                                      |                                                                                                     | 4 (2) A / 230 V a.c.* |
| 46 R7                                                                      | Relej 7                                                                                             |                       |
| 47 R7                                                                      | V3, UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE ventila za ograničenje tlaka                                          |                       |
| 48 R7                                                                      | Faza ventila za uključivanje/isključivanje V3                                                       |                       |
|                                                                            |                                                                                                     |                       |
| 49                                                                         | Uobičajen terminal za ulazne signale                                                                |                       |
| 50 S11                                                                     | Ulaz: položaj signala od M1, 0 – 10 volti                                                           |                       |
| 51 S12                                                                     | Ulaz: razina vode za ponovno punjenje u spremniku za skladištenje, 0 – 10 volti                     |                       |
| 52 S13                                                                     | Ulaz: signal protoka F2, 0 – 10 volti                                                               |                       |
| 53                                                                         | Ne smije se upotrebljavati                                                                          |                       |
| 54                                                                         | Ne smije se upotrebljavati                                                                          |                       |
| 55                                                                         | Ne smije se upotrebljavati                                                                          |                       |
|                                                                            |                                                                                                     |                       |
| 56                                                                         | Referentni terminal za analogni izlaz 2 (M2) i 3 (M3)                                               |                       |
|                                                                            |                                                                                                     |                       |
| 57 F1                                                                      | Ulaz: mjerač protoka, impulsna vrsta                                                                |                       |
| 58 F2                                                                      | Ulaz: mjerač protoka, impulsna vrsta                                                                |                       |
|                                                                            |                                                                                                     |                       |
| 59 M1                                                                      | Analogni izlaz 1: 0 – 10 volti za kontrolu motornog regulacijskog ventila M1 (A333.3)               | 2 mA **               |
| 60 M2                                                                      | Analogni izlaz 2: 0 – 10 volti za regulaciju brzine pumpi za ponovno vodom P3 i P4 (A333.2, A333.3) | 2 mA **               |
| 61 M3                                                                      | Analogni izlaz 3: 0 – 10 volti za regulaciju brzine cirkulacijskih pumpi P1 i P2 (A333.2, A333.3)   | 2 mA **               |
| 62                                                                         | Referentni terminal za analogni izlaz 1 (M1)                                                        |                       |
| * Kontakti releja: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje |                                                                                                     |                       |
| ** Min. otpor: 5 KΩ                                                        |                                                                                                     |                       |

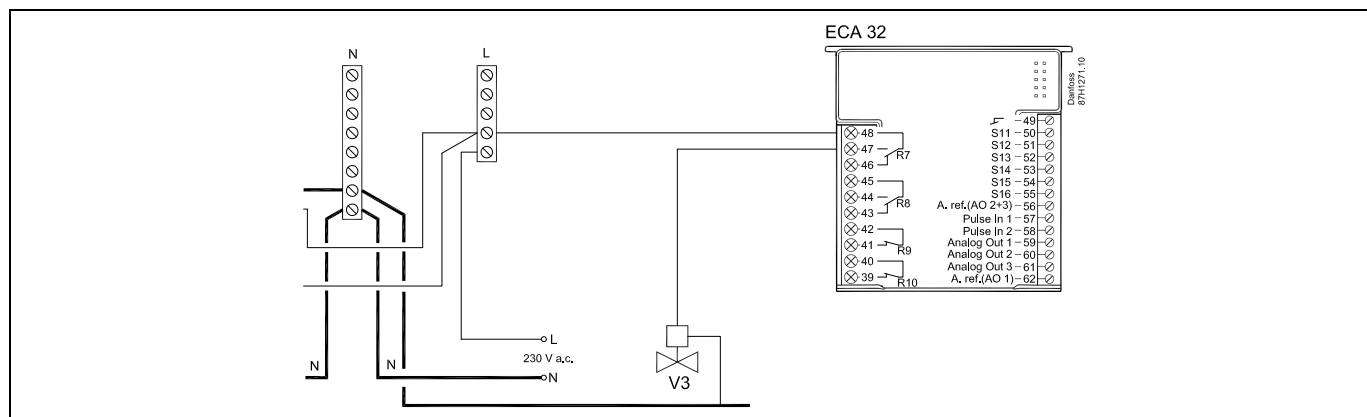
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.5 Električni priključci, UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE ventila V3 kojim se upravlja s relejskog izlaza u modulu ECA 32

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3

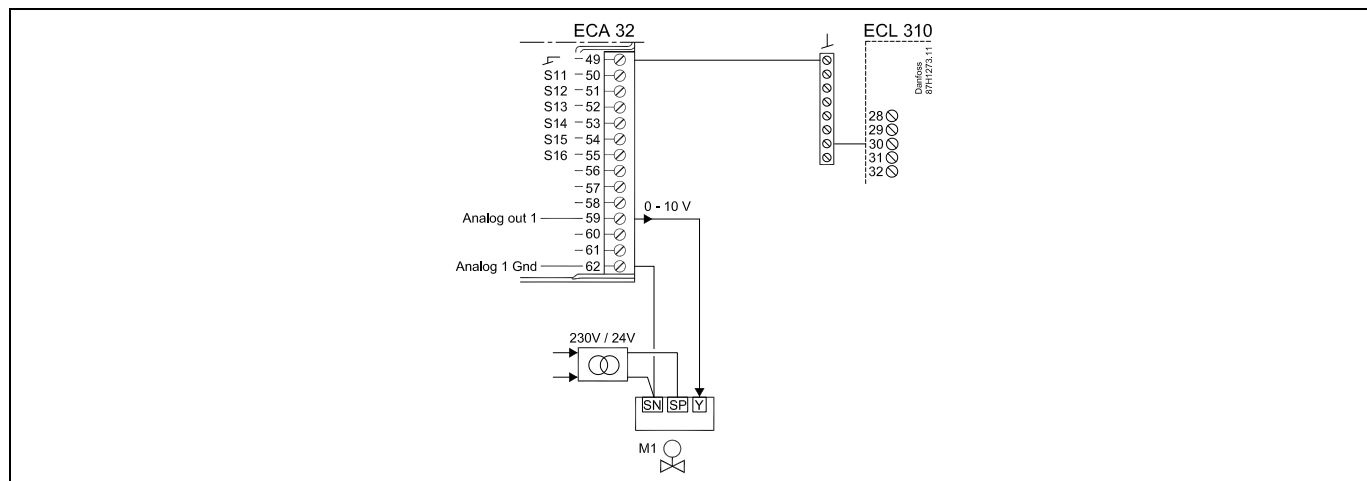


### 2.5.6 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, motorni regulacijski ventil M1 kojeg kontrolira 0 – 10 volti s modula ECA 32

#### Priključci za A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.3



Pretvarač za napajanje pokretača mora biti s dvostrukom izolacijom.

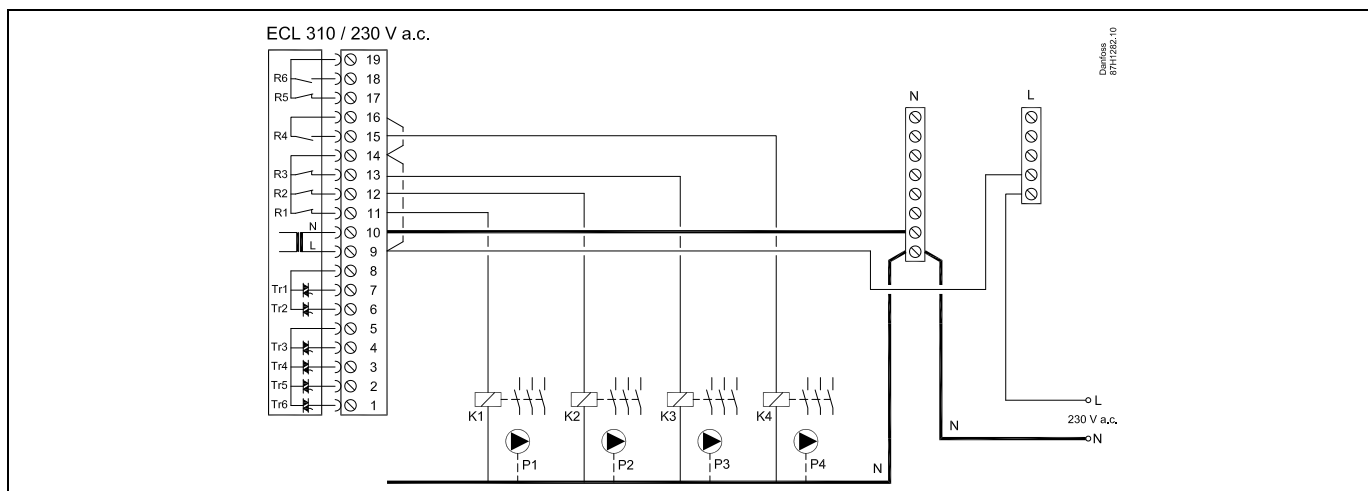
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.7 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, kontrola pumpe pod 2 ili 3-faznim naponom

#### Priključci za A333.1, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.1

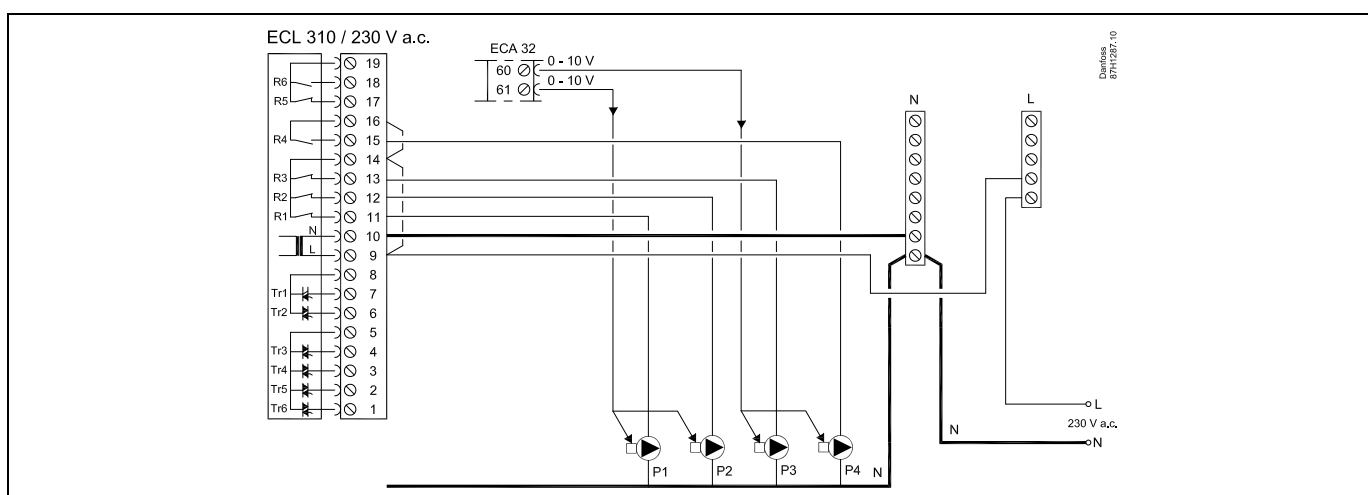


### 2.5.8 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, kontrola uključivanja/isključivanja i regulacija brzine pumpe pod 1-faznim naponom

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3



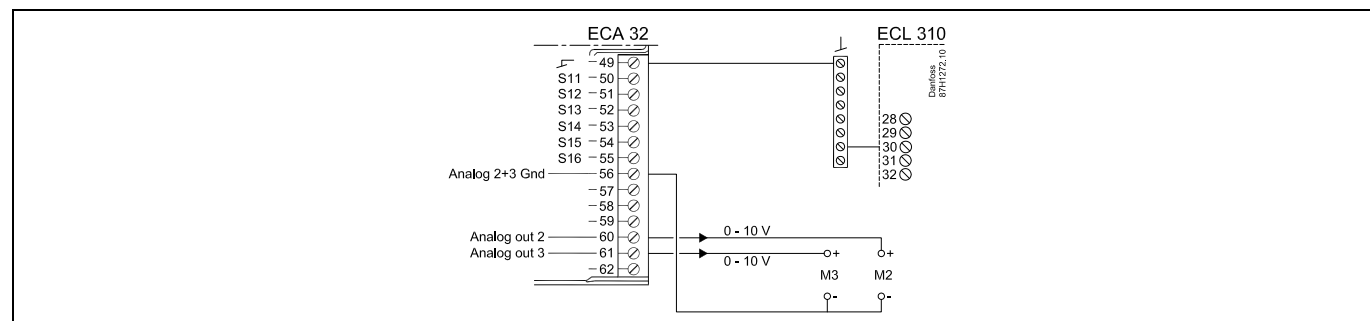
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.9 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, 0 – 10 volti za regulaciju brzine pumpi pod 1-faznim naponom

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3

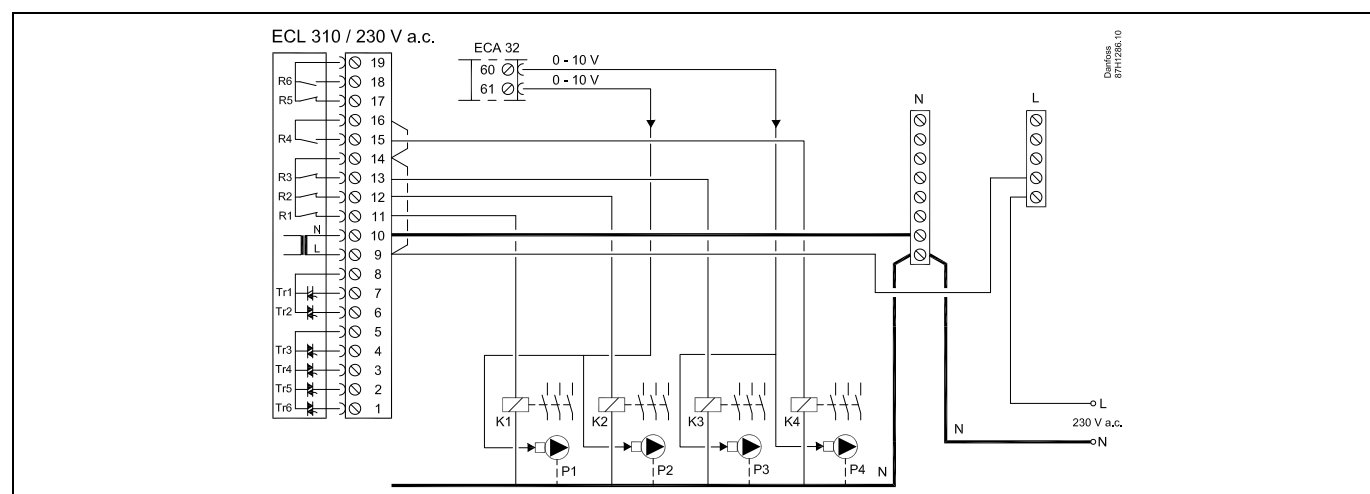


### 2.5.10 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, kontrola uključivanja/isključivanja i regulacija brzine pumpi pod 2 ili 3-faznim naponom

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3



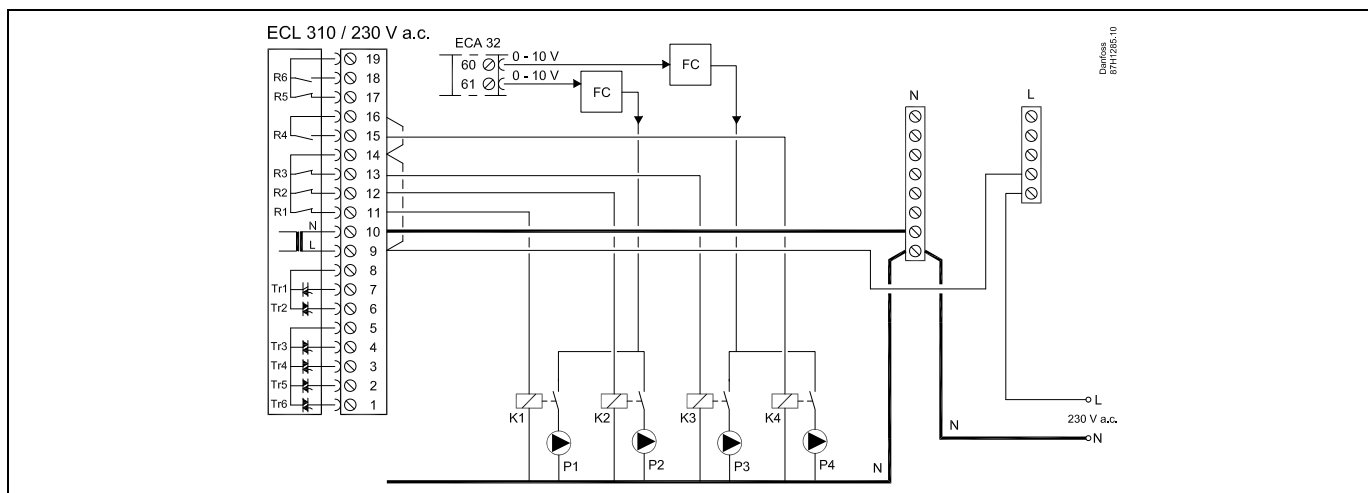
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.11 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, kontrola uključivanja/isključivanja i regulacija brzine (putem frekvencijskog pretvarača) pumpi pod 1-faznim naponom

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3



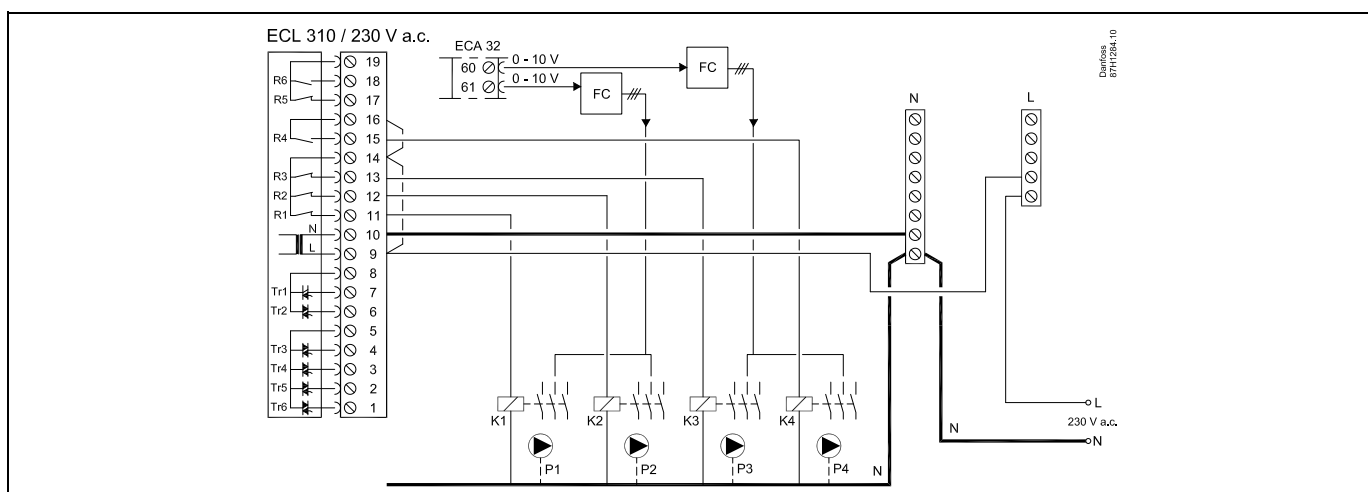
FC = frekvencijski pretvarač

### 2.5.12 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, kontrola uključivanja/isključivanja i regulacija brzine (putem frekvencijskog pretvarača) pumpi pod 2 ili 3-faznim naponom

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3

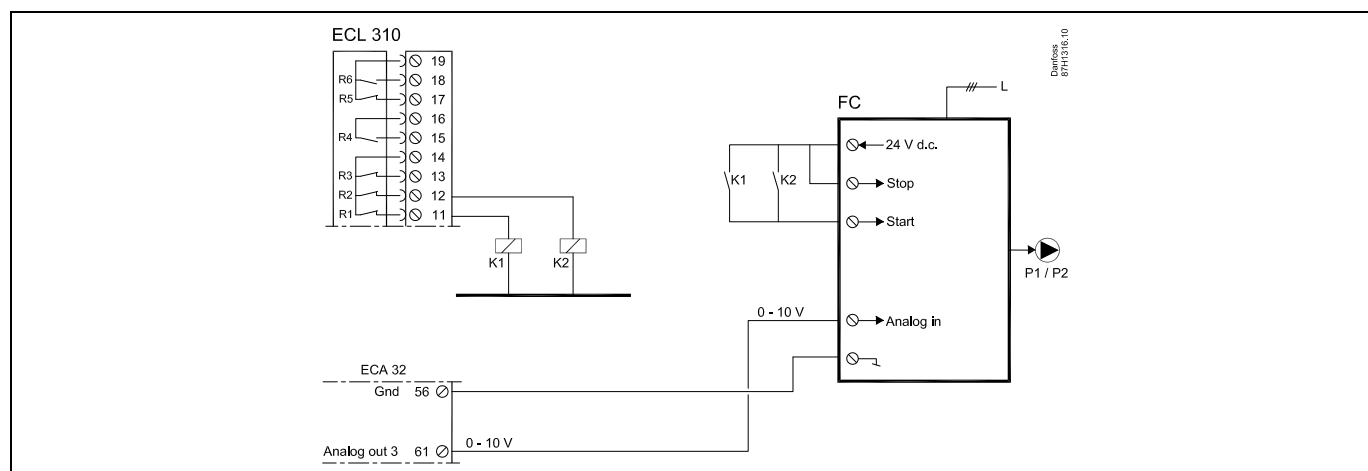


FC = frekvencijski pretvarač

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.13 Električni priključci, primjer s vanjskom komandom za pokretanje/zaustavljanje frekvencijskog pretvarača cirkulacijskih pumpi P1/P2

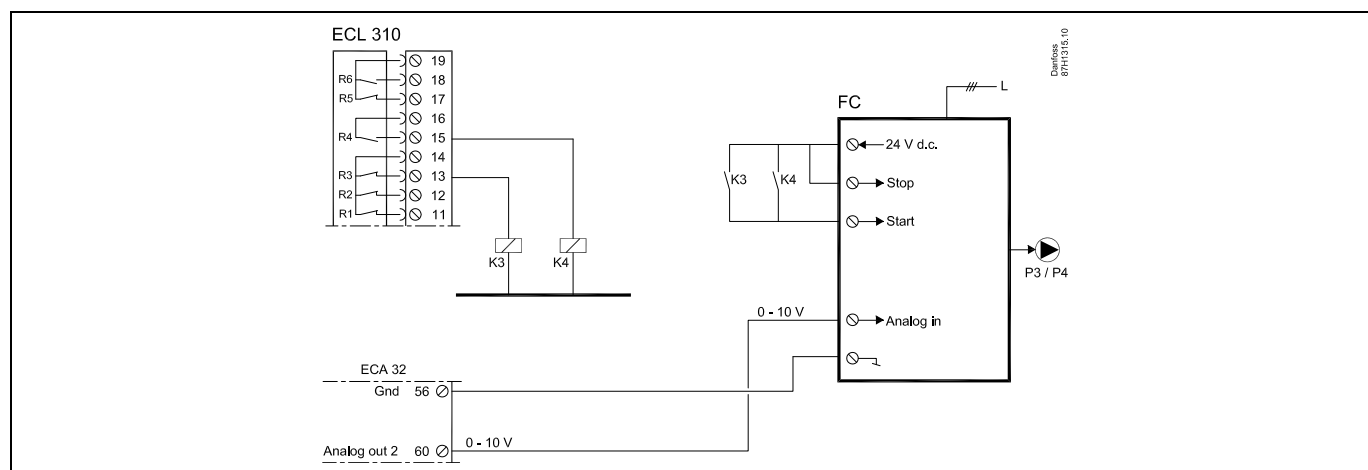
#### Aplikacija A333.2 / A333.3



FC = frekvencijski pretvarač

### 2.5.14 Električni priključci, primjer s vanjskom komandom za pokretanje/zaustavljanje frekvencijskog pretvarača pumpi za ponovno punjenje vodom P3/P4

#### Aplikacija A333.2 / A333.3



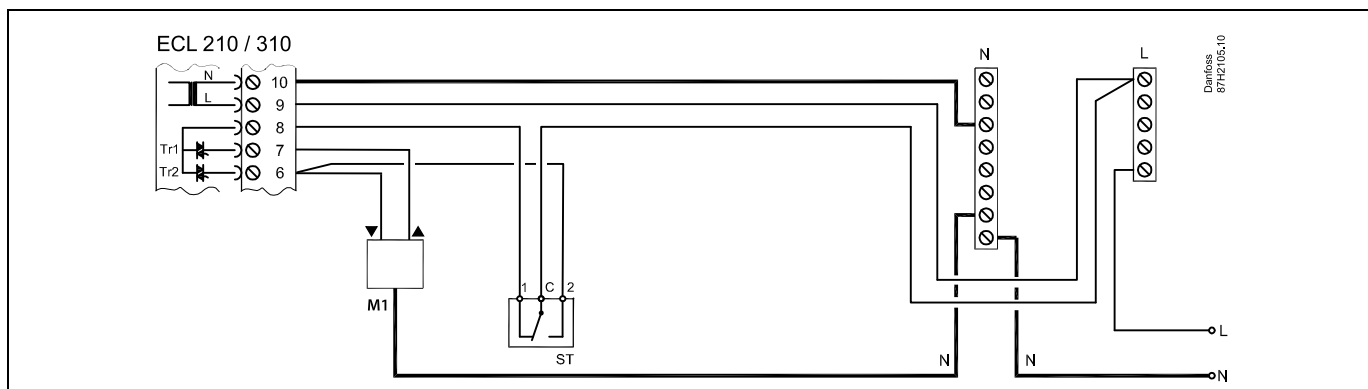
FC = frekvencijski pretvarač

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.15 Električni priključci, sigurnosni termostati, 230 V a.c. ili 24 V a.c.

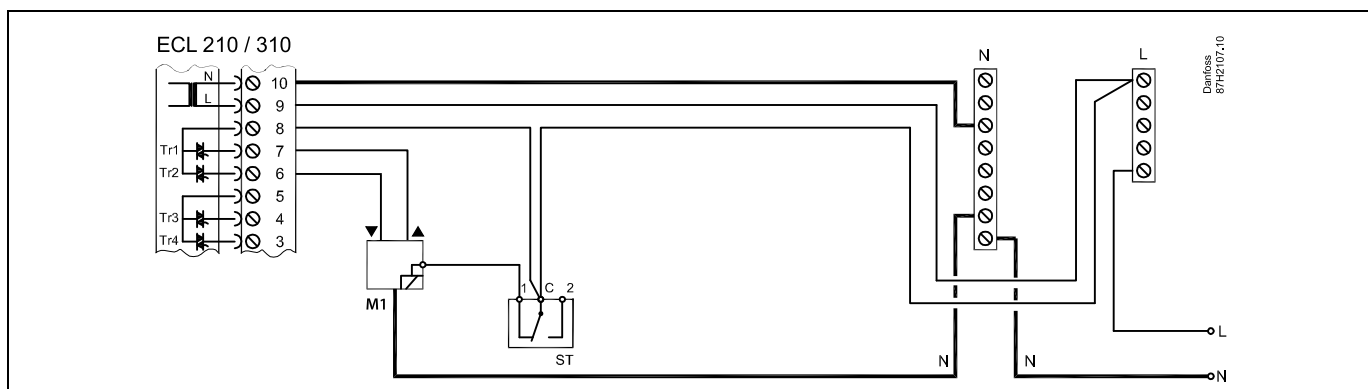
#### Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u 1 koraku:

Motorni regulacijski ventil bez sigurnosne funkcije



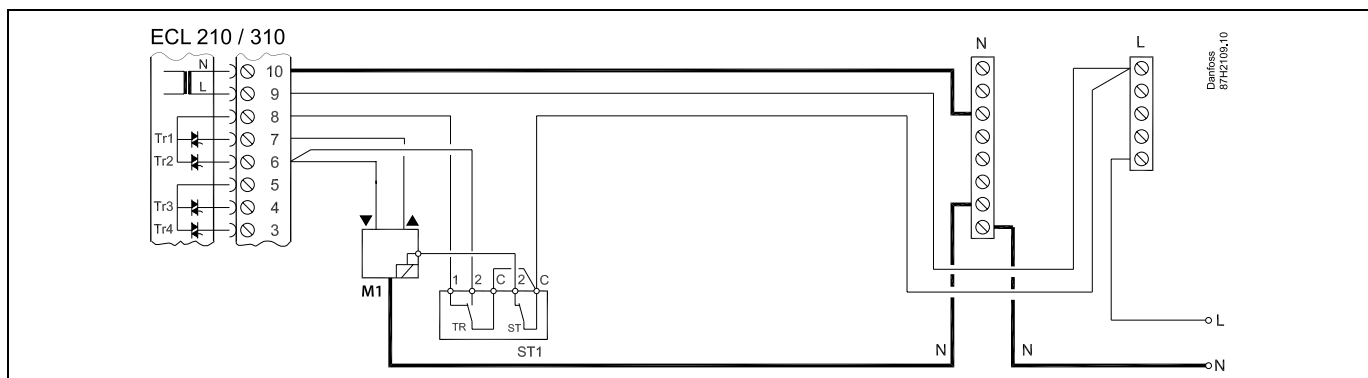
#### Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u 1 koraku:

Motorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom



#### Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u 2 koraka:

Motorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---



Ako visoka temperatura aktivira ST, sigurnosni krug u elektromotornom regulacijskom ventilu odmah zatvara ventil.



Ako visoka temperatura aktivira ST1 (temperaturu TR), elektromotorni regulacijski ventil postupno se zatvara. Pri višoj temperaturi (temperaturi ST) sigurnosni krug u elektromotornom regulacijskom ventilu odmah zatvara ventil.



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.  
U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.



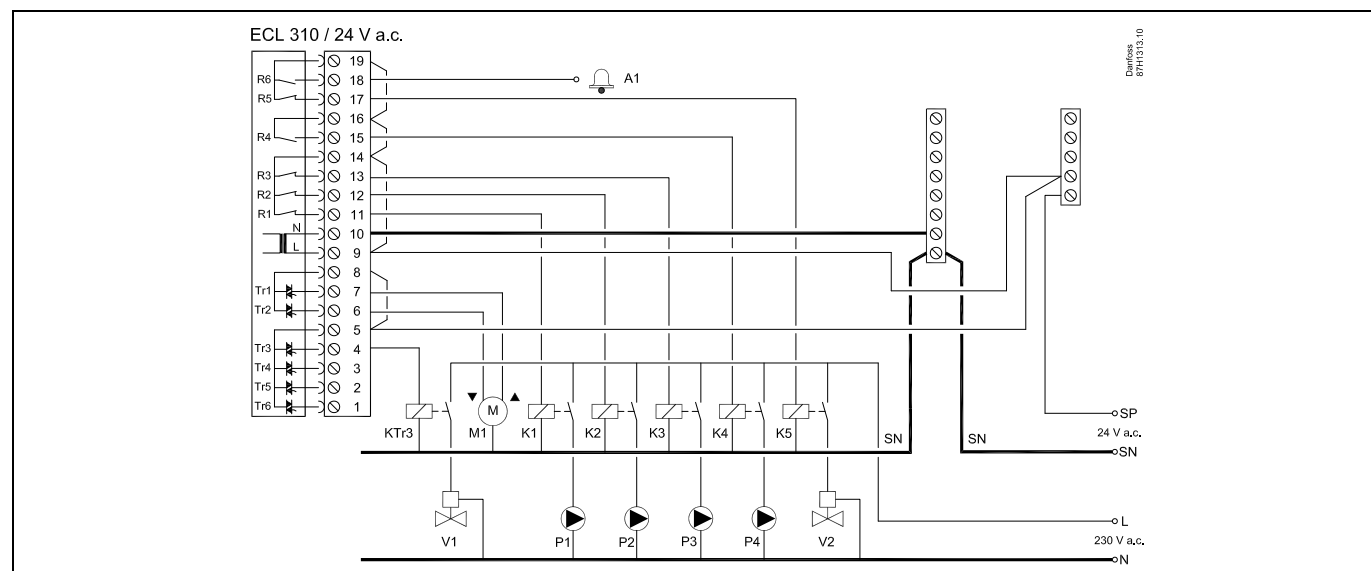
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.16 Električni spojevi, 24 V izmj. st., napajanje, crpke, elektromotorni ventili, itd.

#### Priključci za A333.1 i A333.2, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.1 / A333.2



| Terminal | Opis                                                                          | Maks. opterećenje    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 19       | Napon napajanja (SP) ventila za uključivanje/isključivanje / alarma           |                      |
| 18 A1    | Alarm                                                                         | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 17 V2    | UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE ventila za ograničenje tlaka                        | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 16       | Napon napajanja (SP) pumpe za ponovno punjenje vodom                          |                      |
| 15 P4    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                               | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 14       | Napon napajanja (SP) recirkulacijskih pumpi / pumpe za ponovno punjenje vodom |                      |
| 13 P3    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                               | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 12 P2    | Cirkulacijska pumpa                                                           | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 11 P1    | Cirkulacijska pumpa                                                           | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 10       | Napon napajanja 24 V a.c. – (SN)                                              |                      |
| 9        | Napon napajanja 24 V a.c. – (SP)                                              |                      |
| 8        | Napon napajanja (SP) motornog regulacijskog ventila M1                        |                      |
| 7 M1     | Motorni regulacijski ventil – otvaranje                                       | 1 A / 24 V a.c.      |
| 6 M1     | Motorni regulacijski ventil – zatvaranje                                      | 1 A / 24 V a.c.      |
| 5        | Napon napajanja (SP) ventila za uključivanje/isključivanje V1                 |                      |
| 4 V1     | Ventil za uključivanje/isključivanje za ponovno punjenje vodom                | 1 A / 24 V a.c.      |
| 3        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |
| 2        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |
| 1        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |

\* Kontakti releja: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje

Tvornički zadani kratkospojnici:

Od 5 do 8, od 9 do 14, od L do 5 i od L do 9, od N do 10

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.  
U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.



Ne spajajte komponente za 230 V izmj. st. izravno na regulator za 24 V izmj. st. Koristite dodatne releje (K) za razdvajanje 230 V izmj. st. od 24 V izmj. st.

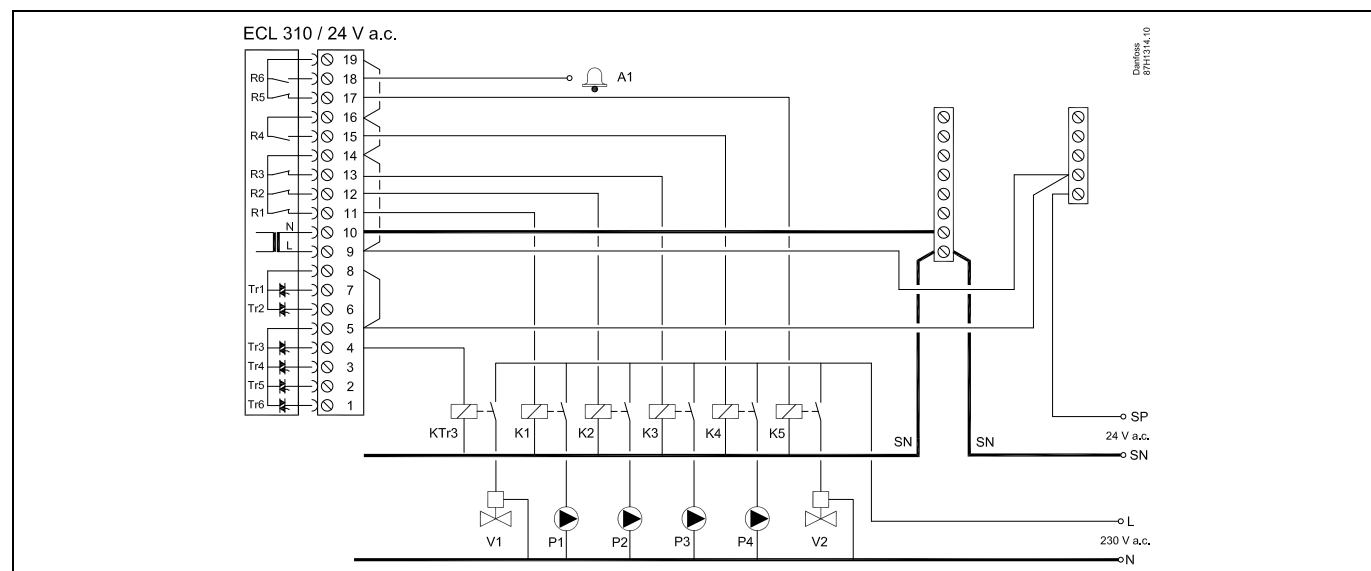
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.17 Električni spojevi, 24 V izmj. st., napajanje, crpke, elektromotorni ventili, itd.

#### Priključci za A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.3



| Terminal | Opis                                                                          | Maks. opterećenje    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 19       | Napon napajanja (SP) ventila za uključivanje/isključivanje / alarma           |                      |
| 18 A1    | Alarm                                                                         | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 17 V2    | UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE ventila za ograničenje tlaka                       | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 16       | Napon napajanja (SP) pumpe za ponovno punjenje vodom                          |                      |
| 15 P4    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                               | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 14       | Napon napajanja (SP) recirkulacijskih pumpi / pumpe za ponovno punjenje vodom |                      |
| 13 P3    | Pumpa za ponovno punjenje vodom                                               | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 12 P2    | Cirkulacijska pumpa                                                           | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 11 P1    | Cirkulacijska pumpa                                                           | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 10       | Napon napajanja 24 V a.c. – (SN)                                              |                      |
| 9        | Napon napajanja 24 V a.c. – (SP)                                              |                      |
| 8        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |
| 7        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |
| 6        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |
| 5        | Napon napajanja (SP) ventila za uključivanje/isključivanje V1                 |                      |
| 4 V1     | Ventil za uključivanje/isključivanje za ponovno punjenje vodom                | 1 A / 24 V a.c.      |
| 3        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |
| 2        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |
| 1        | Ne smije se upotrebljavati                                                    |                      |

\* Kontakti releja: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje

Tvornički zadani kratkospojnici:

Od 5 do 8, od 9 do 14, od L do 5 i od L do 9, od N do 10

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.  
U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.



Ne spajajte komponente za 230 V izmj. st. izravno na regulator za 24 V izmj. st. Koristite dodatne releje (K) za razdvajanje 230 V izmj. st. od 24 V izmj. st.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.18 Električni priključci, ECA 32

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

| Terminal                                                                   | Opis                                                                                                | Maks. opterećenje    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 39 R10                                                                     | Relej 10, ne upotrebljava se                                                                        | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 40 R10                                                                     |                                                                                                     |                      |
| 41 R9                                                                      | Relej 9, ne upotrebljava se                                                                         | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 42 R9                                                                      |                                                                                                     |                      |
| 43 R8                                                                      | Relej 8, ne upotrebljava se                                                                         | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 44 R8                                                                      |                                                                                                     |                      |
| 45 R8                                                                      |                                                                                                     |                      |
| 46 R7                                                                      | Relej 7                                                                                             | 4 (2) A / 24 V a.c.* |
| 47 R7                                                                      | V3, UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE ventila za ograničenje tlaka                                          |                      |
| 48 R7                                                                      | Faza ventila za uključivanje/isključivanje V3                                                       |                      |
|                                                                            |                                                                                                     |                      |
| 49                                                                         | Uobičajen terminal za ulazne signale                                                                |                      |
| 50 S11                                                                     | Ulaz: položaj signala od M1, 0 – 10 volti                                                           |                      |
| 51 S12                                                                     | Ulaz: razina vode za ponovno punjenje u spremniku za skladištenje, 0 – 10 volti                     |                      |
| 52 S13                                                                     | Ulaz: signal protoka F2, 0 – 10 volti                                                               |                      |
| 53                                                                         | Ulaz: ne upotrebljava se                                                                            |                      |
| 54                                                                         | Ulaz: ne upotrebljava se                                                                            |                      |
| 55                                                                         | Ulaz: ne upotrebljava se                                                                            |                      |
|                                                                            |                                                                                                     |                      |
| 56                                                                         | Referentni terminal za analogni izlaz 2 (M2) i 3 (M3)                                               |                      |
|                                                                            |                                                                                                     |                      |
| 57 F1                                                                      | Ulaz: mjerač protoka, impulsna vrsta                                                                |                      |
| 58 F2                                                                      | Ulaz: mjerač protoka, impulsna vrsta                                                                |                      |
|                                                                            |                                                                                                     |                      |
| 59 M1                                                                      | Analogni izlaz 1: 0 – 10 volti za kontrolu motornog regulacijskog ventila M1 (A333.3)               | 2 mA **              |
| 60 M2                                                                      | Analogni izlaz 2: 0 – 10 volti za regulaciju brzine pumpi za ponovno vodom P3 i P4 (A333.2, A333.3) | 2 mA **              |
| 61 M3                                                                      | Analogni izlaz 3: 0 – 10 volti za regulaciju brzine cirkulacijskih pumpi P1 i P2 (A333.2, A333.3)   | 2 mA **              |
| 62                                                                         | Referentni terminal za analogni izlaz 1 (M1)                                                        |                      |
| * Kontakti releja: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje |                                                                                                     |                      |
| ** Min. otpor: 5 KΩ                                                        |                                                                                                     |                      |

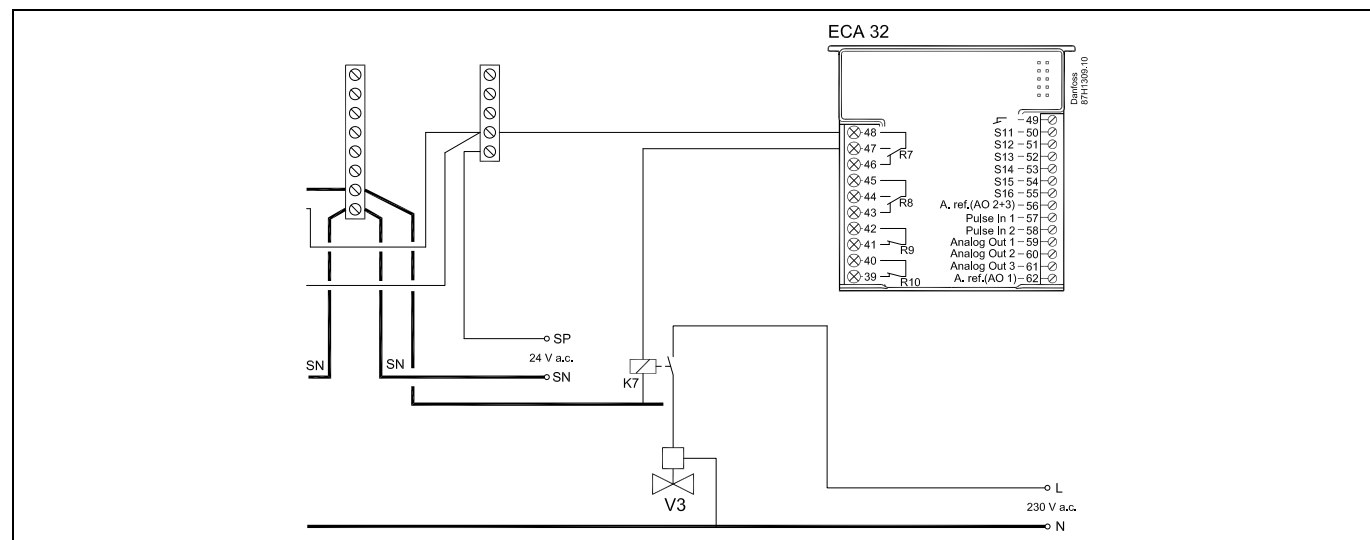
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.19 Električni priključci, 24 V a.c., napajanje, UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE ventila V3 kojim se upravlja s relejskog izlaza u modulu ECA 32

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3

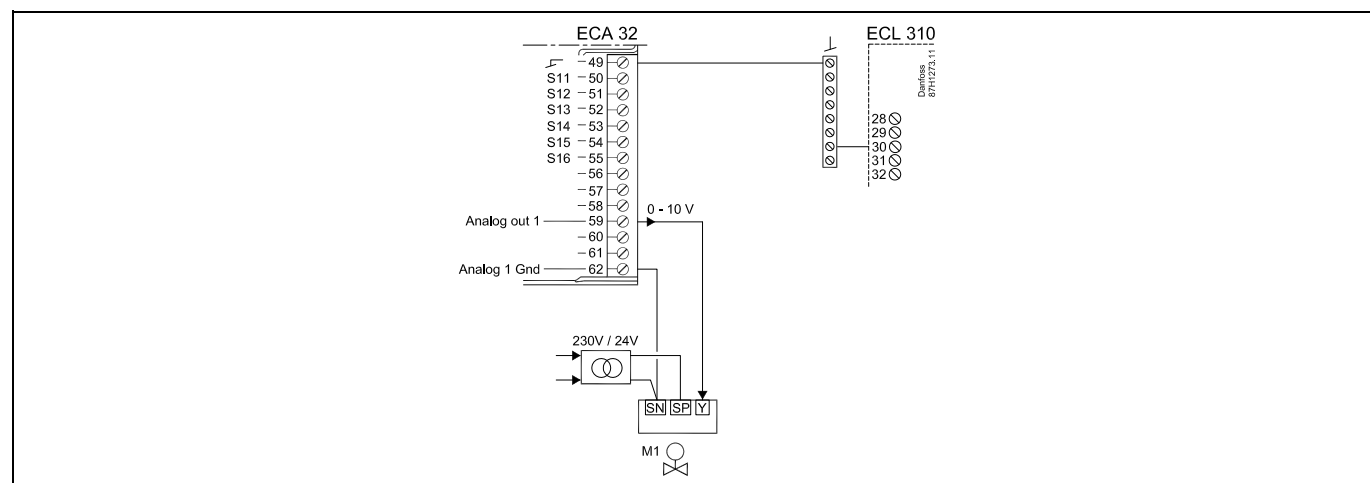


### 2.5.20 Električni priključci, 24 V a.c., napajanje, motorni regulacijski ventil M1 kojeg kontrolira 0 – 10 volti s modula ECA 32

#### Priključci za A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.3



Pretvarač za napajanje pokretača mora biti s dvostrukom izolacijom.

ECL Comfort 310 i pokretač regulacijskog ventila M1 moraju imati odvojene pretvarače.

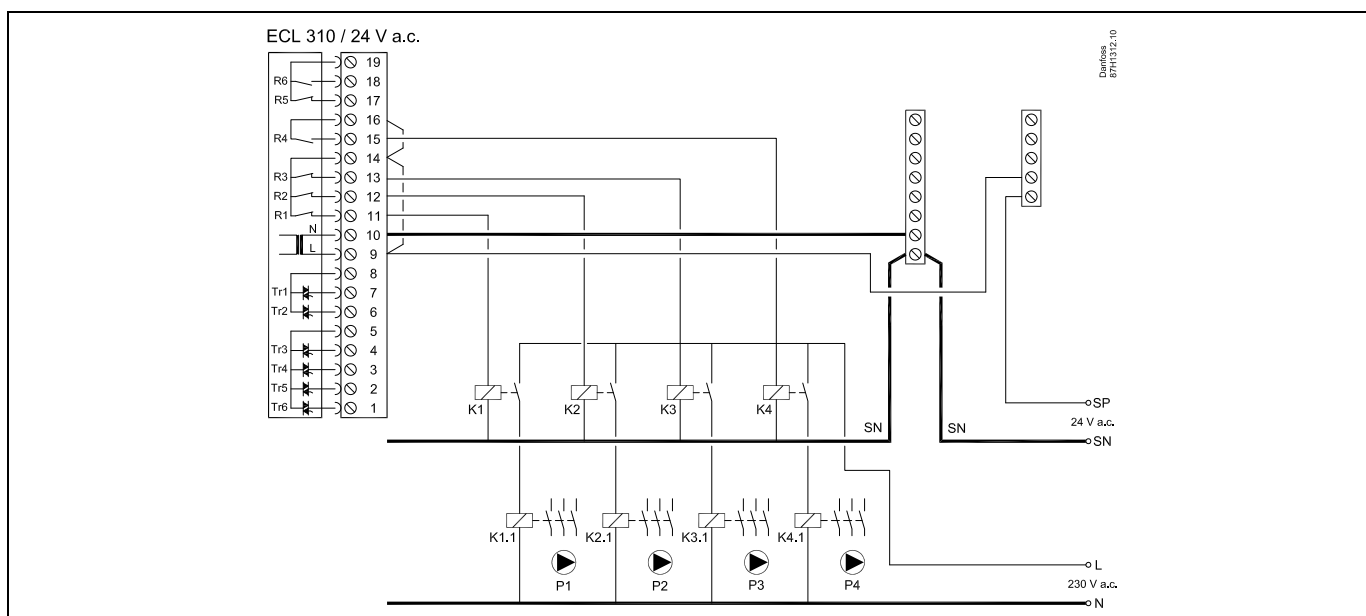
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.21 Električni priključci, 24 V a.c., napajanje, kontrola pumpe pod 2 ili 3-faznim naponom

#### Priključci za A333.1, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.1

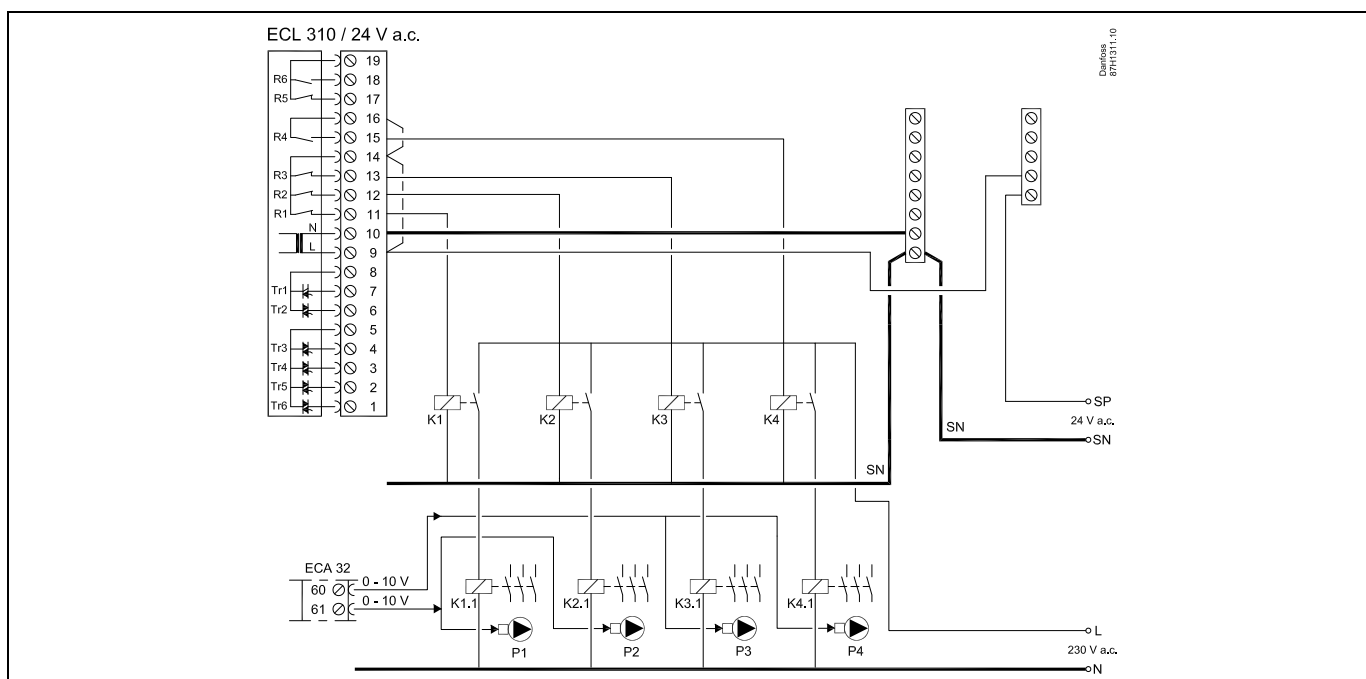


### 2.5.22 Električni priključci, 24 V a.c., napajanje, 0 – 10 volti za regulaciju brzine pumpe pod 1, 2 ili 3-faznim naponom

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3



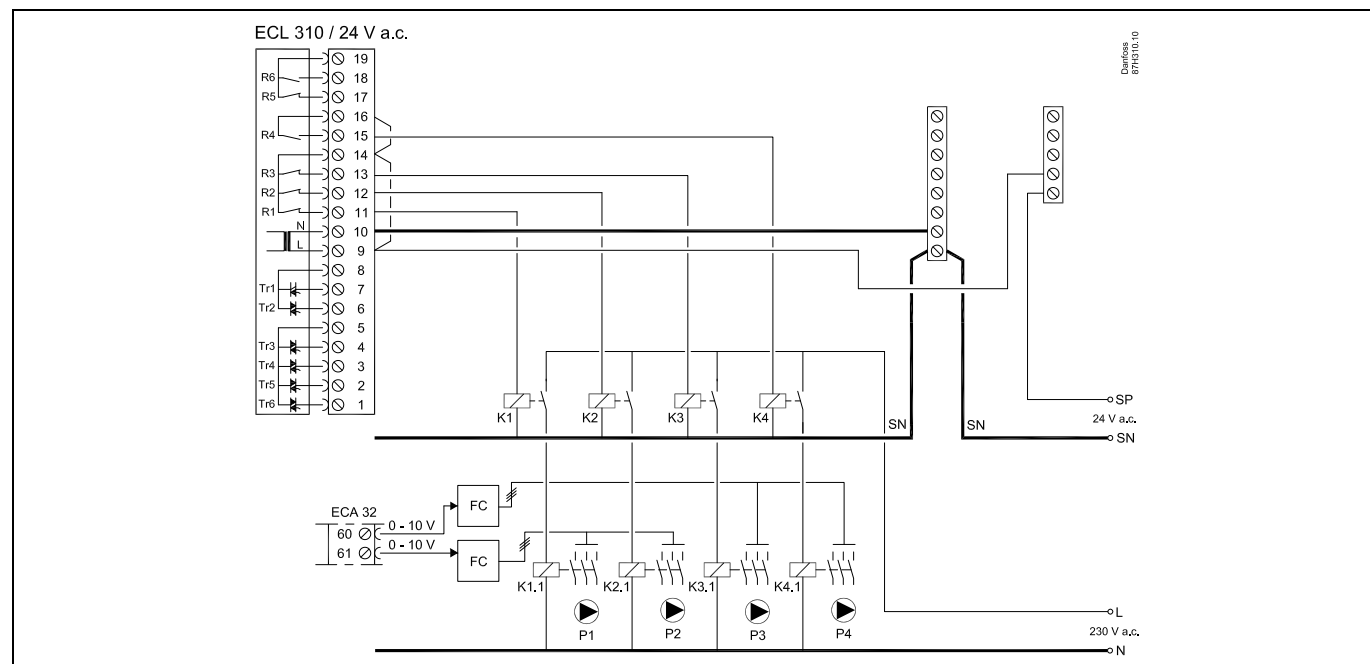
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.23 Električni priključci, 24 V a.c., napajanje, kontrola uključivanja/isključivanja i regulacija brzine (putem frekventijskog pretvarača) pumpi pod 1, 2 ili 3-faznim naponom

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

#### Aplikacija A333.2 / A333.3



FC = frekventijski pretvarač

**Električni priključci vanjske komande za pokretanje/zaustavljanje frekventijskog pretvarača:**  
**Pogledajte primjere u odjeljku „Električni priključci, 230 V a.c.“**



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.24 Električni spojevi, temperaturni osjetnici Pt 1000 i signali

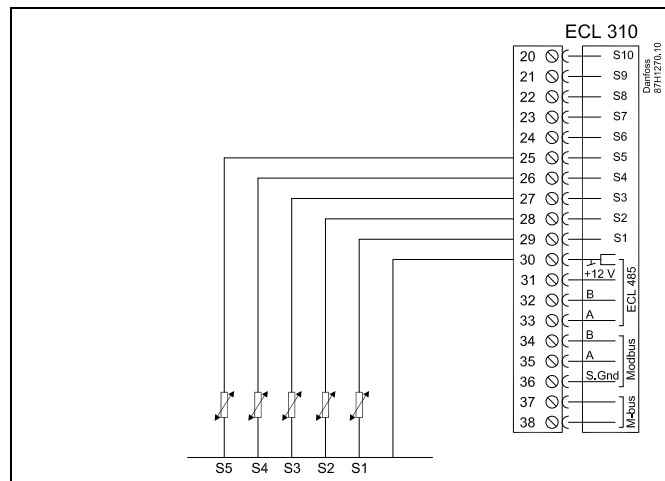
#### Priključci za A333, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

| Terminal | Senzor/opis                                 | Vrsta (prep.)               |
|----------|---------------------------------------------|-----------------------------|
| 29 i 30  | S1 Senzor vanjske temperature*              | ESMT                        |
| 28 i 30  | S2 Primarni senzor temperature polaza       | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 27 i 30  | S3 Sekundarni senzor temperature protoka ** | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 26 i 30  | S4 Sekundarni senzor temperature povrata    | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 25 i 30  | S5 Primarni senzor temperature povrata      | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 24 i 30  | Ne upotrebljava se                          |                             |
| 23 i 30  | S7 Signal tlaka (0 – 10 volti)              |                             |
| 22 i 30  | S8 Signal tlaka (0 – 10 volti)              |                             |
| 21 i 30  | S9 Signal tlaka (0 – 10 volti)              |                             |
| 20 i 30  | S10 Signal tlaka (0 – 10 volti)             |                             |

\* Ako senzor vanjske temperature nije priključen ili postoji kratki spoj na kabelu, upravljački uređaj pretpostavlja da vanjska temperatura iznosi 0 (nula) °C.

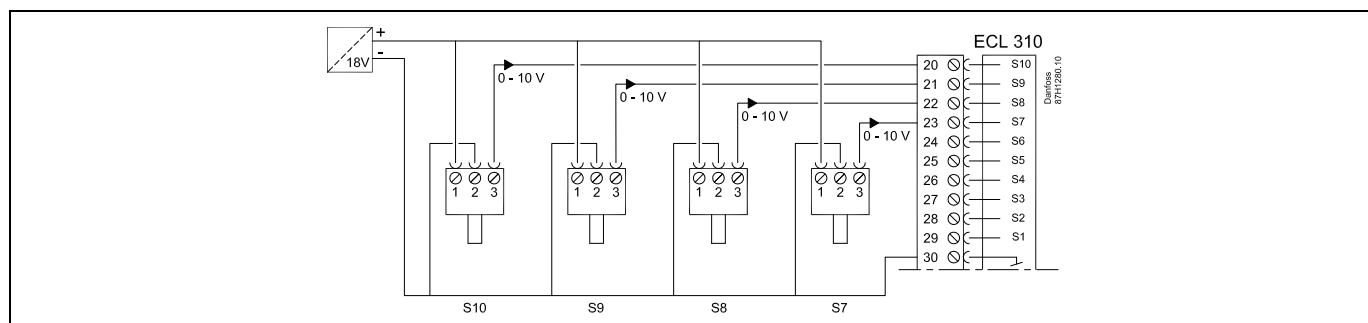
\*\* Senzor uvijek mora biti priključen da bi obavljao željenu funkciju. Ako senzor nije priključen ili postoji kratki spoj na kabelu, motorni regulacijski ventil se zatvara (sigurnosna funkcija).



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

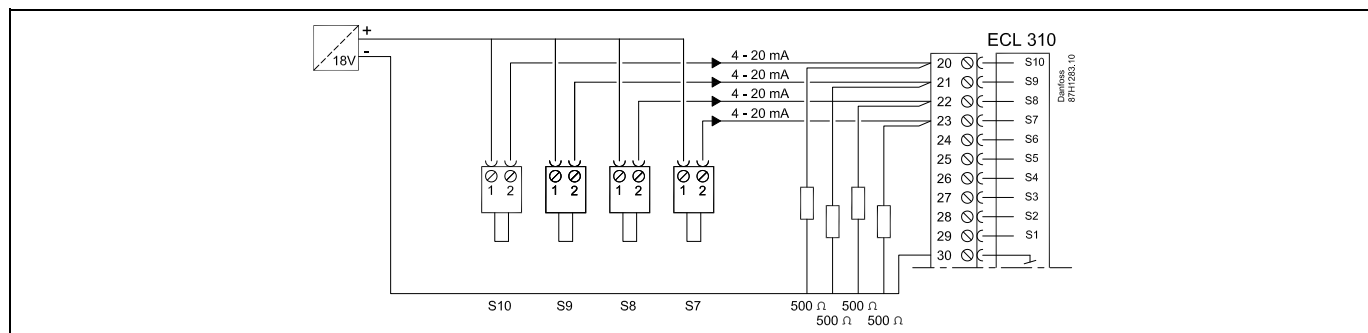
### 2.5.25 Električni priključci, tlačni odašiljači, vrste 0 – 10 volti

**S7, S8, S9, S10**



### 2.5.26 Električni priključci, tlačni odašiljači, vrste 4 – 20 mA

**S7, S8, S9, S10**



4 – 20 mA preko otpornika od 500 oma dovodi napon od 2 do 10 volti.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.27 Električni priključci, ECA 32

#### Priključci za A333.2 i A333.3, općenito:

Pogledajte i Vodič za montažu (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za priključke specifične za aplikaciju.

| Terminal | Senzor/opis |                                                                           |
|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 50 i 49  | S11         | položaj signala od M1, 0 – 10 volti                                       |
| 51 i 49  | S12         | razina vode za ponovno punjenje u spremniku za skladištenje, 0 – 10 volti |
| 52 i 49  | S13         | signal protoka F2, 0 – 10 volti                                           |
| 53 i 49  |             | Ne upotrebljava se                                                        |
| 54 i 49  |             | Ne upotrebljava se                                                        |
| 55 i 49  |             | Ne upotrebljava se                                                        |
|          |             |                                                                           |
| 56       |             | Upotrebljava se za izlazni signal                                         |
|          |             |                                                                           |
| 57 i 49  | F1          | Mjerač vode (mjerač protoka), impulsna vrsta                              |
| 58 i 49  | F2          | Mjerač protoka, impulsna vrsta                                            |

#### Mjerači vode i protoka, mogućnosti:

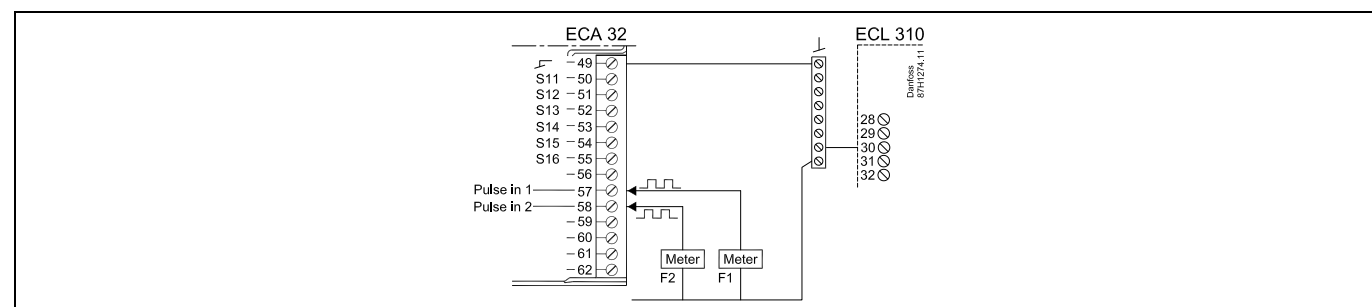
|                                          |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Mjerač vode F1<br>(mjerač protoka)       | - impulsna vrsta<br>- M-BUS                          |
| Mjerač protoka<br>F2<br>(mjerač protoka) | - impulsna vrsta<br>- 0 - 10 voltna vrsta<br>- M-BUS |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.28 Električni priključci, ECA 32, mjerači protoka, impulsne vrste

#### A333.2 / A333.3

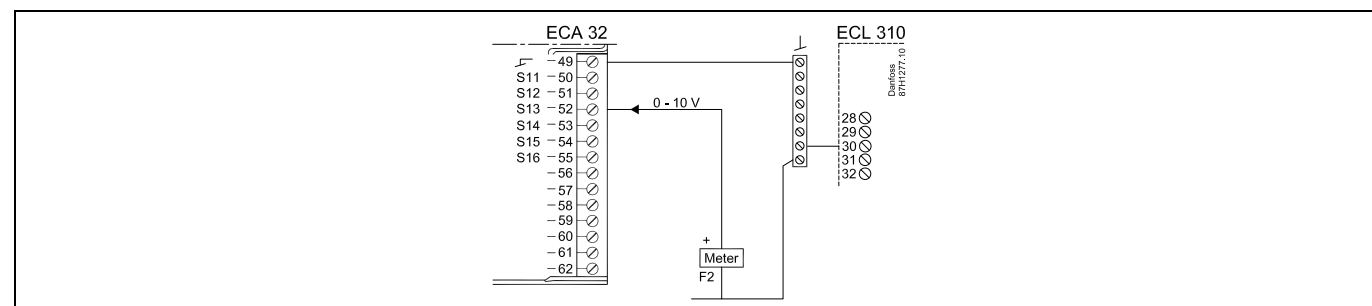
F1 i F2, impulsni ulaz



### 2.5.29 Električni priključci, ECA 32, mjerač protoka, vrste od 0 do 10 volti

#### A333.2 / A333.3

F2 na ulaz S13 (ulaz od 0 do 10 volti)

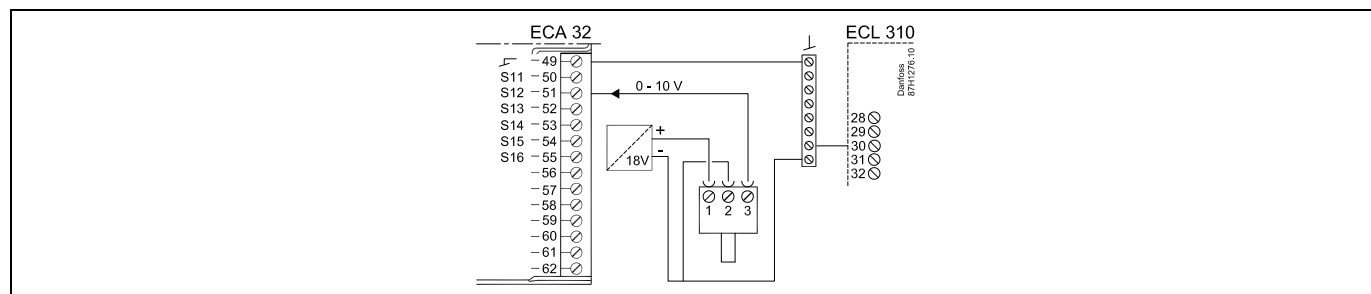


## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.30 Električni priključci, ECA 32, tlačni odašiljač, vrste od 0 do 10 volti

#### A333.2 / A333.3

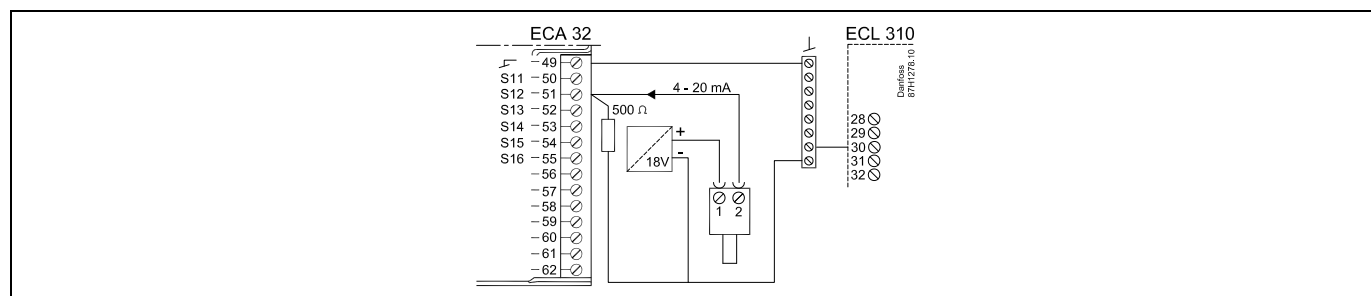
S12, razina u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje



### 2.5.31 Električni priključci, ECA 32, tlačni odašiljač, vrste od 4 do 20 mA

#### A333.2 / A333.3

S12, razina u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje

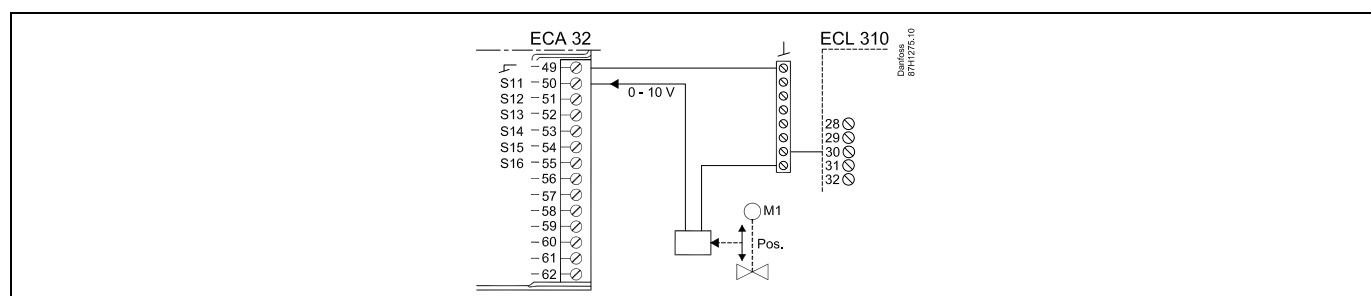


4 – 20 mA preko otpornika od 500 oma dovodi napon od 2 do 10 volti

### 2.5.32 Električni priključci, ECA 32, položaj ventila M1, vrste od 0 do 10 volti

#### A333.2 / A333.3

S11, prikaz položaja ventila



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.33 Električni spojevi, ECA 30/31

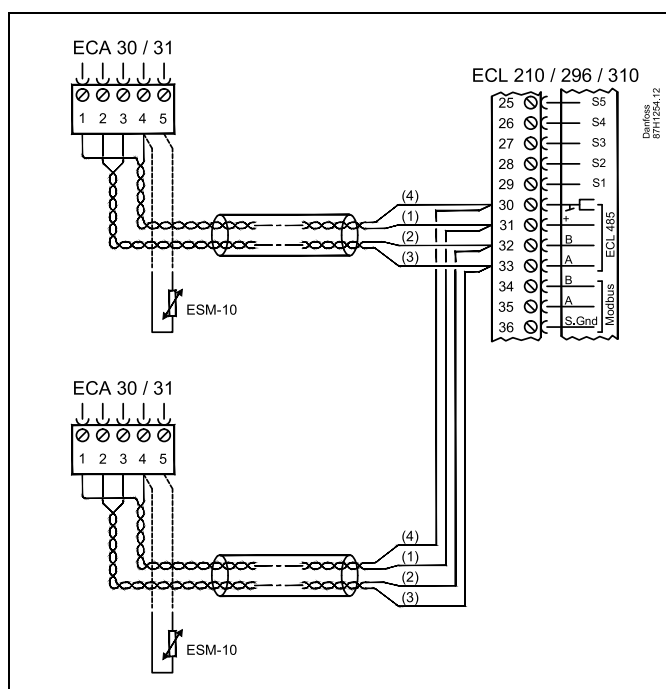
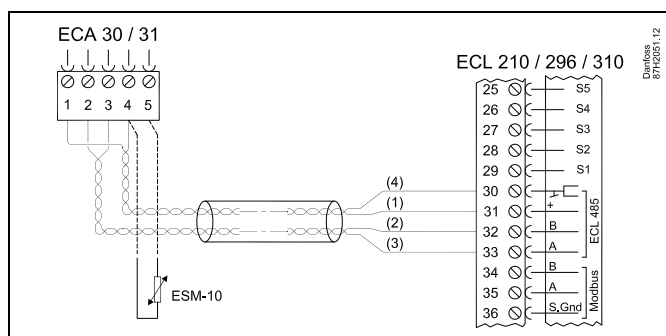
| Kontakt ECL | Kontakt ECA 30 / 31 | Opis                              | Tip (preporuka)  |
|-------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|
| 30          | 4                   | Parica                            | Kabel 2 x parica |
| 31          | 1                   |                                   |                  |
| 32          | 2                   | Parica                            | Kabel 2 x parica |
| 33          | 3                   |                                   |                  |
|             | 4                   | Vanj. osjetnik sobne temperature* | ESM-10           |
|             | 5                   |                                   |                  |

\* Nakon što se priključi vanjski osjetnik sobne temperature, daljinski upravljač ECA 30/31 mora se ponovno priključiti na napajanje.

Komunikacija s daljinskim upravljačem ECA 30/31 mora se konfigurirati u regulatoru ECL Comfort u opciji „ECA adresa“.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 mora se konfigurirati u skladu s tim.

Nakon što se aplikacija instalira, daljinski upravljač ECA 30 / 31 bit će pripravan nakon 2 do 5 min. Prikazuje se traka napretka u daljinskom upravljaču ECA 30 / 31.



Ako trenutačna aplikacija sadrži dva kruga grijanja, moguće je spojiti po jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31 sa svakim krugom. Električni spojevi su paralelni.



Maks. 2 daljinska upravljača ECA 30 / 31 mogu se spojiti na jedan regulator ECL Comfort 310 ili na regulatore ECL Comfort 210 u sustavu glavnog i podređenih regulatora.



Postupci podešavanja za daljinski upravljač ECA 30 / 31: Vidi odjeljak „Razno“.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---



Poruka daljinskog upravljača ECA:  
„Aplikacija zahtjeva noviji ECA“:  
Software (firmware) daljinskog upravljača ECA ne odgovara softwareu (firmwareu) regulatora ECL Comfort. Obratite se prodajnom zastupniku tvrtke Danfoss.



Neke aplikacije nemaju funkcije povezane sa stvarnom sobnom temperaturom. Priključeni daljinski upravljač ECA 30/31 radit će samo kao daljinski upravljač.



Ukupna duljina kabela: maks. 200 m (svi osjetnici uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485).  
Duljine kabela veće od 200 m mogu prouzročiti osjetljivost na smetnje (EMC).

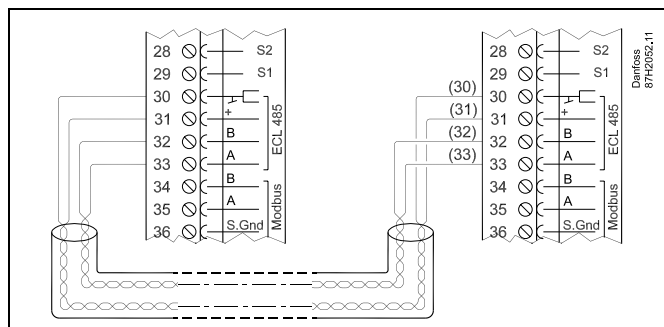
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.34 Električni spojevi, sustavi glavni/podređeni

Regulator se može koristiti kao glavni ili podređeni u sustavima glavni/podređeni preko unutarnje komunikacijske sabirnice ECL 485 (2 x parno prepleten kabel).

Komunikacijska sabirnica ECL 485 nije kompatibilna sa sabirnicom ECL u regulatorima ECL Comfort 110, 200, 300 i 301!

| Kontakt                                                                              | Opis                                     | Tip (preporuka)           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| 30                                                                                   | Zajednički kontakt                       | Kabel 2 x parno prepleten |
| 31*                                                                                  | +12 V*, komunikacijska sabirnica ECL 485 |                           |
| 32                                                                                   | B, komunikacijska sabirnica ECL 485      |                           |
| 33                                                                                   | A, komunikacijska sabirnica ECL 485      |                           |
| * Samo za daljinski upravljač ECA 30/31 i komunikaciju glavnog/podređenog regulatora |                                          |                           |



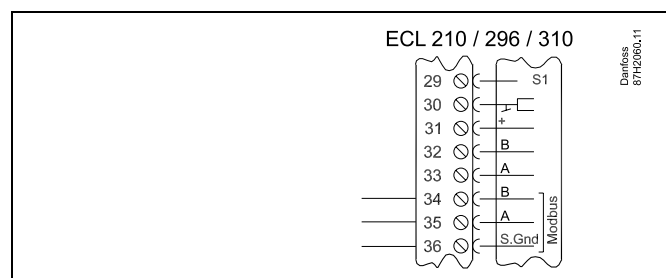
Ukupna duljina kabela: maks. 200 m (svi osjetnici uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485).  
Duljine kabela veće od 200 m mogu prouzročiti osjetljivost na smetnje (EMC).



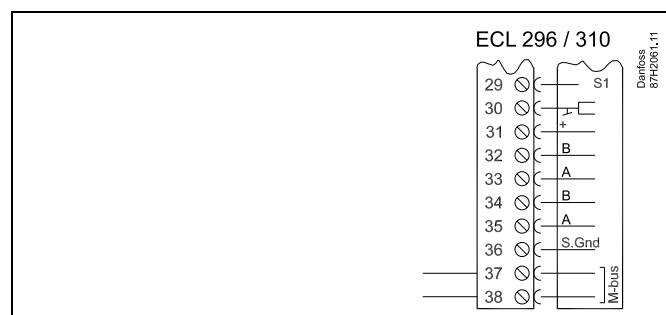
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.35 Električni spojevi, komunikacija

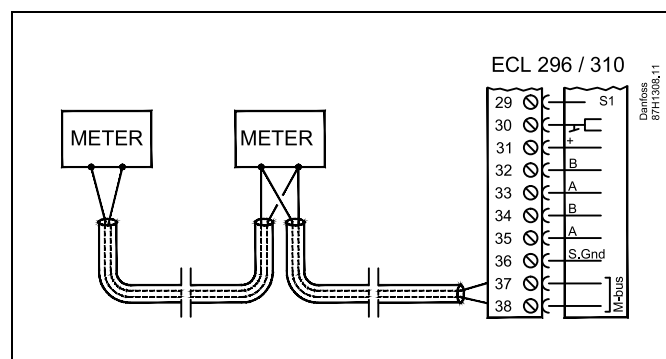
#### Električni priključci, Modbus



#### Električni priključci, M-bus



#### Primjer, priključci sabirnice M-bus



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL

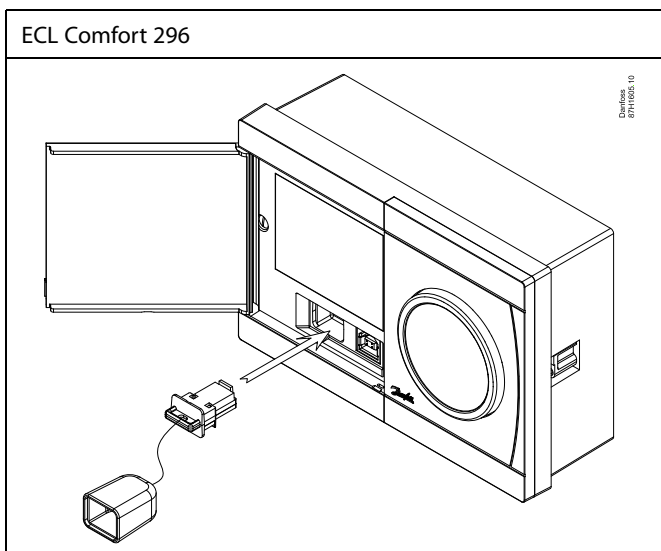
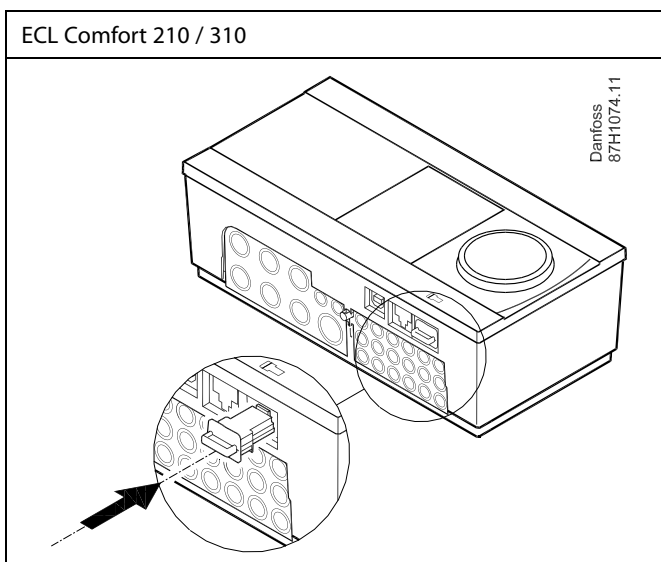
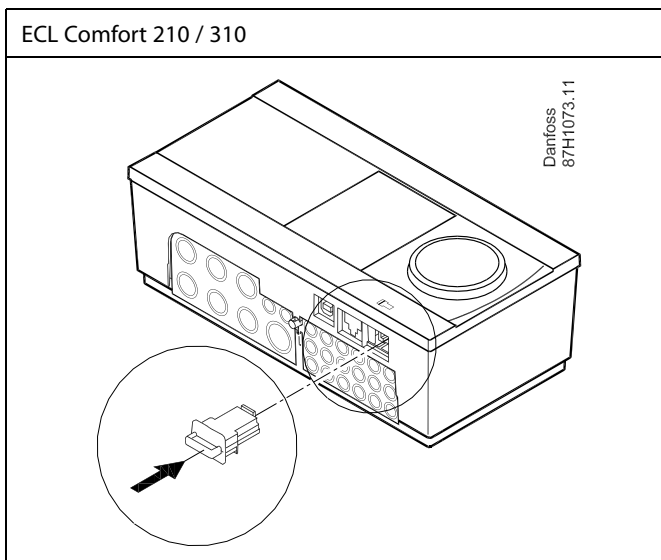
#### 2.6.1 Umetanje aplikacijskog ključa ECL

Aplikacijski ključ ECL sadrži

- aplikaciju i njezine podtipove
- trenutno dostupne jezike
- tvornička podešenja: npr. rasporedi, željene temperature, vrijednosti ograničenja, itd. Uvijek je moguće vratiti tvorničke postavke,
- memoriju za korisnička podešenja: specijalni korisnik / sistemska podešenja.

Nakon pokretanja regulatora mogu postojati razne situacije:

1. Regulator je nov iz tvornice, a aplikacijski ključ ECL nije umetnut.
2. Regulator već izvodi aplikaciju. Aplikacijski ključ ECL je umetnut, ali se aplikacija mora promijeniti.
3. Kopija regulatorskih podešenja potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.



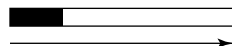
Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd.

Sistemska podešenja su, među ostalim, konfiguracija komunikacije, svjetlina zaslona itd.



### Automatsko ažuriranje softvera regulatora (firmware):

Softver regulatora automatski se ažurira kad umetnete ključ (od verzije regulatora 1.11 (ECL 210 / 310) i verzije 1.58 (ECL 296)). Pri ažuriranju softvera prikazat će se sljedeća animacija:



*Traka napretka*

Tijekom ažuriranja:

- Ne vadite KLJUČ  
Ako izvadite ključ prije nego se pokaže pješčani sat, morate započeti iznova.
- Ne isključujte iz napajanja  
Ako dođe do prekida napajanja kada se pokaže pješčani sat, regulator neće raditi.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

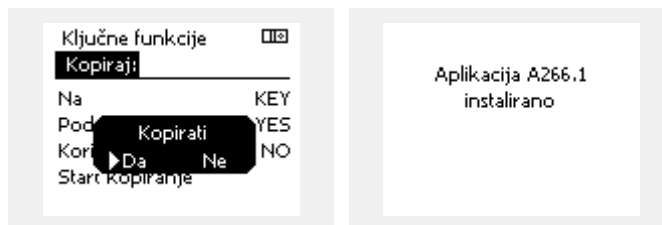
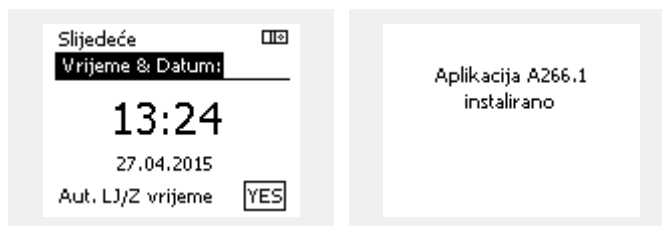
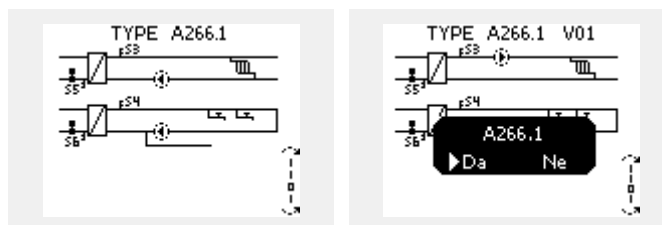
### Aplikacijski ključ: 1. situacija

**Regulator je nov iz tvornice, a aplikacijski ključ ECL nije stavljen.**

Prikazuje se animacija za umetanje aplikacijskog ključa ECL. Umetnite aplikacijski ključ.

Navode se naziv i verzija aplikacijskog ključa (primjer: A266 Ver. 1.03).

Ako aplikacijski ključ ECL nije prikladan za regulator, simbol aplikacijskog ključa ECL bit će prekršten.



Postupak: Svrha:

Primjeri:



Odaberite jezik



Potvrdite



Odaberite aplikaciju (podtip)  
Neki ključevi imaju samo jednu primjenu.



Potvrdite s „Da“



Namjestite „Vrijeme i datum“  
Okrenite i pritisnite okretnu tipku radi odabira i promjene opcija „Sat“, „Minute“, „Datum“, „Mjesec“ i „Godina“.  
Odaberite „Sljedeće“



Potvrdite s „Da“



Idite na „Aut. LJ/Z vrijeme“



Odaberite treba li aktivirati opciju „Aut. LJ/Z vrijeme“ \*

DA ili NE

\* Opcija „Aut. LJ/Z vrijeme“ je automatska primjena između ljetnog i zimskog vremena.

Ovisno o sadržaju aplikacijskog ključa ECL, slijedi postupak A ili B:

### A

**Aplikacijski ključ ECL sadrži tvorničke postavke:**

Regulator čita/prenosi podatke iz aplikacijskog ključa ECL u regulator ECL.

Aplikacija se instalira, a regulator se poništava i pokreće.

### B

**Aplikacijski ključ ECL sadrži izmijenjene postavke sustava:**

Više puta pritisnite okretnu tipku.

„NO“: U regulator će se kopirati samo tvorničke postavke iz aplikacijskog ključa ECL.

„DA“: U regulator će se kopirati posebne postavke sustava (različite od tvorničkih postavki).

**Ako ključ sadrži korisničke postavke:**

Više puta pritisnite okretnu tipku.

„NO“: U regulator će se kopirati samo tvorničke postavke iz aplikacijskog ključa ECL.

„DA“: U regulator će se kopirati posebne korisničke postavke (različite od tvorničkih postavki).

\* Ako ne možete odabrati „DA“, aplikacijski ključ ECL nema posebnih postavki.

Odaberite „Start kopiranje“ i potvrdite sa „Da“.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

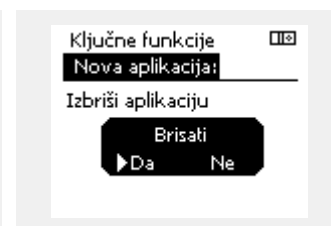
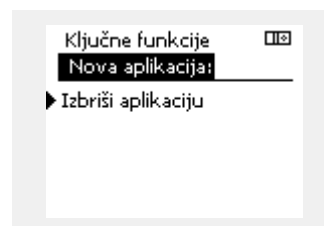
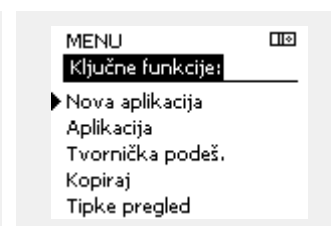
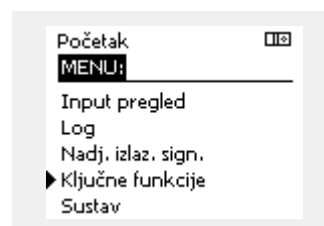
### Aplikacijski ključ: 2. situacija

**Regulator već izvodi aplikaciju. Aplikacijski ključ ECL je umetnut, ali se aplikacija mora promijeniti.**

Kako biste odabrali drugu aplikaciju na aplikacijskom ključu ECL, morate izbrisati trenutnu aplikaciju u regulatoru.

Imajte na umu da aplikacijski ključ mora biti umetnut.

| Radnja:                                                                             | Svrha:                                                             | Primjeri:                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | U bilo kojem krugu odaberite „MENU“                                | MENU                                                                              |
|    | Potvrdite                                                          |                                                                                   |
|    | Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona |                                                                                   |
|    | Potvrdite                                                          |                                                                                   |
|    | Odaberite „Opće postavke regulatora“                               |  |
|    | Potvrdite                                                          |                                                                                   |
|    | Odaberite „Ključne funkcije“                                       |                                                                                   |
|    | Potvrdite                                                          |                                                                                   |
|   | Odaberite „Izbriši aplikaciju“                                     |                                                                                   |
|  | Potvrdite sa „Da“                                                  |                                                                                   |



Regulator se ponovno pokreće i pripravan je za konfiguriranje.

Slijedite postupak opisan u 1. situaciji.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Aplikacijski ključ: 3. situacija

Kopija regulatorskih podešenja potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.

Ta se funkcija upotrebljava

- za spremanje (kopiranje) posebnih korisničkih i sistemskih podešenja
- kad se drugi regulator ECL Comfort istog tipa (210, 296 ili 310) mora konfigurirati istom aplikacijom, ali se korisnička/sistemska podešenja razlikuju od tvorničkih podešenja.

Kopiranje u drugi regulator ECL Comfort:

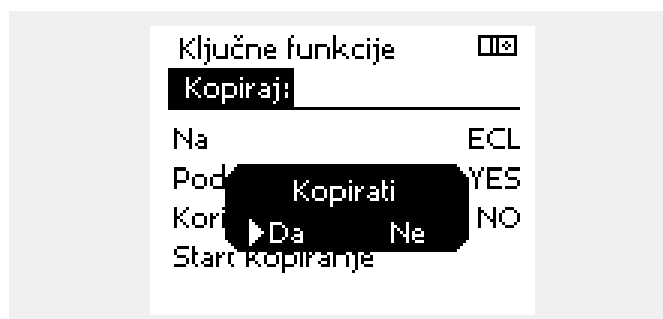
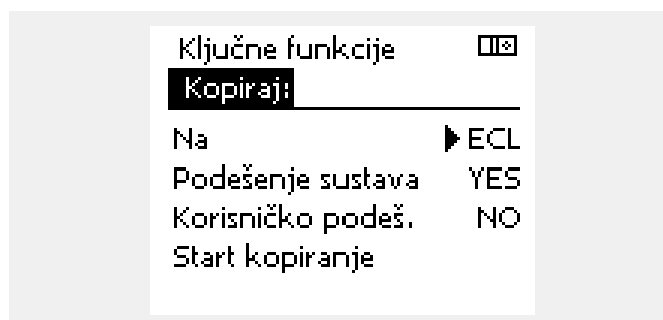
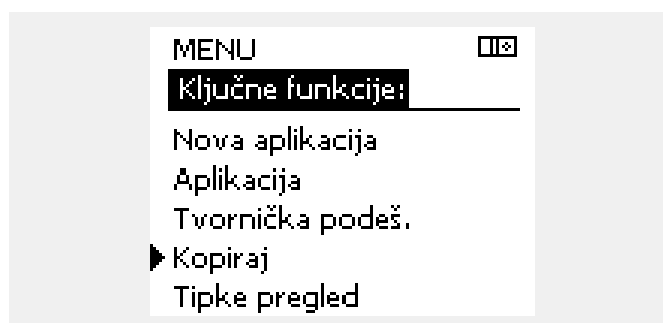
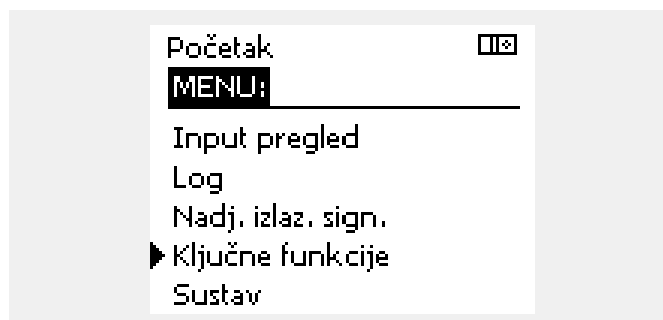
| Postupak:                                                                           | Svrha:                                                                                                               | Primjeri:                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | Odaberite „MENU“                                                                                                     | MENU                                                                              |
|    | Potvrdite                                                                                                            |                                                                                   |
|    | Odaberite izbornik cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona                                                |                                                                                   |
|    | Potvrdite                                                                                                            |                                                                                   |
|    | Odaberite „Opće postavke regulatora“                                                                                 |  |
|    | Potvrdite                                                                                                            |                                                                                   |
|   | Idite na „Ključne funkcije“                                                                                          |                                                                                   |
|  | Potvrdite                                                                                                            |                                                                                   |
|  | Odaberite „Kopiraj“                                                                                                  |                                                                                   |
|  | Potvrdite                                                                                                            |                                                                                   |
|  | Odaberite „Na“.                                                                                                      | *                                                                                 |
|  | Naznačit će se „ECL“ ili „KEY“.                                                                                      | „ECL“ ili „KEY“.                                                                  |
|  | Odaberite „ECL“ ili „KEY“                                                                                            |                                                                                   |
|  | Više puta pritisnite okretnu tipku za odabir smjera kopiranja                                                        |                                                                                   |
|  | Odaberite „Sistemska podeš.“ ili „Korisnička podeš.“                                                                 | **                                                                                |
|  | Više puta pritisnite okretnu tipku kako biste odabrali „Da“ ili „Ne“ u opciji „Kopiraj“. Pritisnite za potvrđivanje. | „NE“ ili „DA“                                                                     |
|  | Potvrdite                                                                                                            |                                                                                   |
|  | Odaberite „Start kopiranje“                                                                                          |                                                                                   |
|  | Aplikacijski ključ ili regulator ažuriraju se posebnim sistemskim ili korisničkim podešenjima.                       |                                                                                   |

\*

„ECL“: Podaci će se kopirati iz aplikacijskog ključa u regulator ECL.  
 „KEY“: Podaci će se kopirati iz regulatora ECL u aplikacijski ključ.

\*\*

„NE“: Postavke iz regulatora ECL neće se kopirati u aplikacijski ključ ili regulator ECL Comfort.  
 „DA“: Posebna podešenja (različita od tvorničkih podešenja) kopirat će se u aplikacijski ključ ili regulator ECL Comfort. Ako ne možete odabrati DA, ne postoje posebna podešenja koja možete kopirati.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.6.2 Aplikacijski ključ ECL, kopiranje podataka

#### Opća načela

Kad je regulator spojen i radi, možete provjeriti i prilagoditi sve ili neke osnovne postavke. Nova podešenja mogu se spremići na ključ.

#### Kako ažurirati aplikacijski ključ ECL nakon izmjene podešenja?

Sva nova podešenja mogu se spremići na aplikacijski ključ ECL.

#### Kako spremići tvornička podešenja u regulator iz aplikacijskog ključa?

Pročitajte poglavlje o aplikacijskom ključu, 1. situacija: Regulator je nov iz tvornice, a aplikacijski ključ ECL nije stavljen.

#### Kako spremići osobna podešenja iz regulatora u aplikacijski ključ?

Pročitajte poglavlje o aplikacijskom ključu, 3. situacija: Kopija regulatorskih podešenja potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora

Osnovno je pravilo da bi aplikacijski ključ ECL uvijek trebao ostati u regulatoru. Ako se ključ izvadi, nije moguće promijeniti podešenja.



Tvornička podešenja uvijek se mogu vratiti.



Zabilježite nova podešenja u tablicu „Pregled postavki“.



Ne vadite aplikacijski ključ ECL tijekom kopiranja. Podaci na aplikacijskom ključu ECL mogu se oštetiti!



Moguće je kopirati postavke iz jednog regulatora ECL Comfort u drugi pod uvjetom da su oba regulatora iz iste serije (210 ili 310). Nadalje, kada je regulator ELC Comfort prenesen s aplikacijskim ključem minimalne verzije 2.44, moguće je prenijeti osobna podešenja iz aplikacijskih ključeva minimalne verzije 2.14.



„Pregled ključeva” ne obavještava — preko ECA 30 / 31 — o podvrstama aplikacijskog ključa.



#### Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora niže od 1.36:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke možete mijenjati 20 minuta.

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora 1.36 i iznad:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; podešavanja ne možete mijenjati.

ECL Comfort 296, verzije regulatora 1.58 i iznad:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; podešavanja ne možete mijenjati.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.7 Kontrolni popis



#### Je li regulator ECL Comfort pripravan za uporabu?

- ☐ Provjerite je li ispravno napajanje spojeno s kontaktima 9 i 10 (230 V ili 24 V).
- ☐ Provjerite jesu li spojeni ispravni fazni uvjeti:  
230 V: faza = kontakt 9, nula = kontakt 10  
24 V: SP = kontakt 9, SN = kontakt 10
- ☐ Provjerite jesu li potrebne regulirane komponente (pogon, crpka, itd.) spojeni s ispravnim kontaktima.
- ☐ Provjerite jesu li svi osjetnici/signali spojeni s ispravnim kontaktima (pogledajte „Električni spojevi“).
- ☐ Priključite regulator i uključite ga.
- ☐ Je li stavljen aplikacijski ključ ECL (pogledajte „Stavljanje aplikacijskog ključa“)?
- ☐ Sadrži li regulator ECL Comfort postojeću aplikaciju (vidi „Stavljanje aplikacijskog ključa“)?
- ☐ Je li odabran ispravan jezik (Pogledajte „Jezik“ u opciji „Opće postavke regulatora“)?
- ☐ Jesu li vrijeme i datum ispravno podešeni (Pogledajte „Vrijeme i datum“ u opciji „Opće postavke regulatora“)?
- ☐ Je li odabrana ispravna aplikacija (pogledajte „Prepoznavanje tipa sustava“)?
- ☐ Provjerite jesu li sve postavke u regulatoru (pogledajte „Pregled postavki“) podešene ili da li su tvorničke postavke usklađene s vašim zahtjevima.
- ☐ Odaberite ručno upravljanje (pogledajte „Ručna regulacija“). Provjerite da li se ventili otvaraju i zatvaraju te da li se potrebne regulirane komponente (crpka, itd.) pokreću i zaustavljaju pri ručnom upravljanju.
- ☐ Provjerite da li su temperature/signali prikazani na zaslonu odgovaraju stvarno spojenim komponentama.
- ☐ Nakon obavljanja provjere ručnog upravljanja odaberite način rada regulatora (raspored, uroda, štednja ili zaštita od zamrzavanja).



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.8 Navigacija, ključ aplikacije ECL A333

Popis parametara, aplikacija A333, grijanje

| Početna<br>IZBORNIK | Podizbornik<br>Grijanje      | A333    |                       |        |        |        |
|---------------------|------------------------------|---------|-----------------------|--------|--------|--------|
|                     |                              | ID pot. | Funkcija              | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| Raspored            |                              |         | Raspored              | ●      | ●      | ●      |
| Postavke            | Polazna<br>temperatura       |         | Krivulja grijanja     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11178   | Maks. temp.           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11179   | Min. temp.            | ●      | ●      | ●      |
|                     | Ograničenje povrata          | 11031   | Visoki T izvan X1     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11032   | Nisko ograničenje Y1  | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11033   | Niski T izvan X2      | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11034   | Visoko ograničenje Y2 | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11035   | Utj. – maks.          | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11036   | Utj. – min.           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11037   | Vrijeme prilagodbe    | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11085   | Prioritet             | ●      | ●      | ●      |
|                     | Protok/<br>ograničenje snage |         | Stvarno               | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              |         | Stvarno ograničenje   | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11119   | Visoki T izvan X1     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11117   | Nisko ograničenje Y1  | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11118   | Niski T izvan X2      | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11116   | Visoko ograničenje Y2 | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11112   | Vrijeme prilagodbe    | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11113   | Filtarska konstanta   | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11109   | Vrsta ulaza           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11115   | Mjerne jedinice       | ●      | ●      | ●      |
|                     | Optimizacija                 | 11011   | Automatsko spremanje  | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11012   | Pojačanje             | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11013   | Rampa                 | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11014   | Optimizator           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11026   | Predzaustavljanje     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11021   | Potpuno zaustavljanje | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11179   | Ljeto, isključenje    | ●      | ●      | ●      |
|                     | Kontrolni par. 1             |         | Položaj               |        | ●      | ●      |
|                     |                              | 15113   | Filtarska konstanta   |        | ●      | ●      |
|                     |                              | 15607   | Nisko X               |        | ●      | ●      |
|                     |                              | 15608   | Visoko X              |        | ●      | ●      |
|                     |                              | 11174   | Motor. par.           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11184   | Xp                    | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11185   | Tn                    | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11186   | M pokretanje          | ●      | ●      |        |
|                     |                              | 11187   | Nz                    | ●      | ●      | ●      |
|                     |                              | 11189   | Min. vr. aktiv.       | ●      | ●      |        |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Popis parametara, aplikacija A333, grijanje, nastavak

| Početna<br>IZBORNIK | Podizbornik<br>Grijanje               | A333    |                           |        |        |        |
|---------------------|---------------------------------------|---------|---------------------------|--------|--------|--------|
|                     |                                       | ID pot. | Funkcija                  | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| Postavke            | Kontrolni par., P ponovno<br>punjenje | 11321   | Tlak, želj.               |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 13184   | Xp                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 13185   | Tn                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 13187   | Nz                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 13197   | Td                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 13165   | V. izlazno, maks.         |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 13167   | V. izlazno, min.          |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11331   | Razina mirovanja          |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 111332  | Vrijeme načina mirovanja  |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11330   | Razina pobuđivanja        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11333   | Pojačanje                 |        | ●      | ●      |
|                     |                                       |         |                           |        |        |        |
|                     | Kontrolni par., P cirk.               | 12322   | Tlak, razl.               |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12184   | Xp                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12185   | Tn                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12187   | Nz                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12197   | Td                        |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12165   | V. izlazno, maks.         |        | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12167   | V. izlazno, min.          |        | ●      | ●      |
|                     | Kontrola pumpe                        | 11322   | Razlika tlaka             | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11314   | Vrijeme prebac.           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11310   | Vrijeme ponovnog pokušaja | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11313   | Stab. vrijeme             | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11311   | Promjena, trajanje        | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11312   | Vrijeme promjene          | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11022   | P razrađivanje            | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11316   | Upotreba alarma           | ●      | ●      | ●      |
|                     | Ponovno punjenje vodom                |         | Preostalo vrijeme         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12311   | Trajanje promjene         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11321   | Željeni tlak              | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 13322   | Razlika tlaka             | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11318   | Maks. tlak                | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11319   | Maks. razl. tlaka.        | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11323   | Istek vremena             | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11320   | P razrađivanje            | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11325   | Odgoda uklj. ventila      | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 11326   | Br. pumpi                 | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                       | 12316   | Upotreba alarma           | ●      | ●      | ●      |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Popis parametara, aplikacija A333, grijanje, nastavak

| Početna<br>IZBORNIK | Podizbornik<br>Grijanje         | A333    |                          |        |        |        |
|---------------------|---------------------------------|---------|--------------------------|--------|--------|--------|
|                     |                                 | ID pot. | Funkcija                 | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| Postavke            | Spremnik za ponovno<br>punjenje |         | Razina                   |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16113   | Filtarska konstanta      |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16607   | Nisko X                  |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16608   | Visoko X                 |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16602   | Razina, željena          |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16194   | Razlika za zaustavljanje |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16195   | Razlika za pokretanje    |        | ●      | ●      |
|                     | Aplikacija                      | 11017   | Zatraži odstupanje       | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11500   | Pošalji željeni T        | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11023   | M razrađivanje           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11052   | DHW prioritet            | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11077   | P smrzavanje T           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11078   | P grijanje T             | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11093   | Zaštita od smr. T        | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11141   | Vanj. ulaz               | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11142   | Vanj. način rada         | ●      | ●      | ●      |
|                     | Mjerač vode                     |         | CW potrošnja             |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 13513   | Vrijednost impulsa       |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 13514   | Unaprijed zadano         |        | ●      | ●      |
|                     | Mjerač protoka                  |         | Stvarno                  |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 17607   | Nisko X                  |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 17608   | Visoko X                 |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 17109   | Vrsta ulaza              |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 17114   | Impuls                   |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 17115   | Mjerne jedinice          |        | ●      | ●      |
|                     | S7 tlak                         |         | Tlak                     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 14113   | Filtarska konstanta      | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 14607   | Nisko X                  | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 14608   | Visoko X                 | ●      | ●      | ●      |
|                     | S8 tlak                         |         | Tlak                     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 13113   | Filtarska konstanta      | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 13607   | Nisko X                  | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 13608   | Visoko X                 | ●      | ●      | ●      |
|                     | S9 tlak                         |         | Tlak                     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 12113   | Filtarska konstanta      | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 12607   | Nisko X                  | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 12608   | Visoko X                 | ●      | ●      | ●      |
|                     | S10 tlak                        |         | Tlak                     | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11113   | Filtarska konstanta      | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11607   | Nisko X                  | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11608   | Visoko X                 | ●      | ●      | ●      |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Popis parametara, aplikacija A333, grijanje, nastavak

| Početna<br>IZBORNIK | Podizbornik<br>Grijanje         | A333           |                      |        |        |        |
|---------------------|---------------------------------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|
|                     |                                 | ID pot.        | Funkcija             | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| Godišnji odmor      |                                 |                | Godišnji odmor       | ●      | ●      | ●      |
| Alarm               | Nadzor temperature              | 11147          | Gornja razlika       | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11148          | Donja razlika        | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11149          | Odgoda               | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11150          | Najniža temp.        | ●      | ●      | ●      |
|                     | Spremnik za ponovno<br>punjenje | 16614          | Alarm visoko         |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16615          | Alarm nisko          |        | ●      | ●      |
|                     |                                 | 16617          | Istek vremena alarma |        | ●      | ●      |
|                     | S7 tlak                         | 14614          | Alarm visoko         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 14615          | Alarm nisko          | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 14617          | Istek vremena alarma | ●      | ●      | ●      |
|                     | S8 tlak                         | 13614          | Alarm visoko         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 13615          | Alarm nisko          | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 13617          | Istek vremena alarma | ●      | ●      | ●      |
|                     | S9 tlak                         | 12614          | Alarm visoko         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 12615          | Alarm nisko          | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 12617          | Istek vremena alarma | ●      | ●      | ●      |
|                     | S10 tlak                        | 11614          | Alarm visoko         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11615          | Alarm nisko          | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 11617          | Istek vremena alarma | ●      | ●      | ●      |
|                     | Nizak tlak                      | 15615          | Alarm nisko          | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | 15617          | Istek vremena alarma | ●      | ●      | ●      |
|                     |                                 | Pregled alarma |                      |        | ●      | ●      |
| Pregled utjecaja    | Želj. protok T                  |                | Izvor utjecaja       | ●      | ●      | ●      |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Popis parametara, aplikacija A333, zajednički upravljački uređaj

| Početna<br>IZBORNIK | Podizbornik                   | A333                    |                    |        |        |        |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------|--------|--------|--------|
|                     | Zajednički upravljački uređaj | ID pot.                 | Funkcija           | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
|                     | Vrijeme i datum               |                         |                    | ●      | ●      | ●      |
|                     | Pregled ulaza                 |                         |                    | ●      | ●      | ●      |
|                     | Zapisnik                      |                         |                    | ●      | ●      | ●      |
|                     | Premošćenje izlaza            |                         |                    | ●      | ●      | ●      |
|                     | Ključne funkcije              |                         | Nova aplikacija    | ●      | ●      | ●      |
|                     |                               |                         | Aplikacija         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                               |                         | Tvornička postavka | ●      | ●      | ●      |
|                     |                               |                         | Kopiraj            | ●      | ●      | ●      |
|                     |                               |                         | Pregled ključa     | ●      | ●      | ●      |
|                     | Sustav                        |                         | Verzija ECL        | ●      | ●      | ●      |
|                     |                               |                         | Proširenje         | ●      | ●      | ●      |
|                     |                               |                         | Ethernet           | ●      | ●      | ●      |
|                     |                               | Konfiguracija portala   | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | Konfiguracija sabirnice | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | M-bus                   | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | Mjerači energije        | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | Opći pregled ulaza      | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | Alarm                   | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | Zaslon                  | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | Komunikacija            | ●                  | ●      | ●      |        |
|                     |                               | Jezik                   | ●                  | ●      | ●      |        |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 3.0 Svakodnevna uporaba

#### 3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja

Za navigaciju na upravljačkom uređaju treba samo okretati kotačić ulijevo ili udesno u željeni položaj (☉).

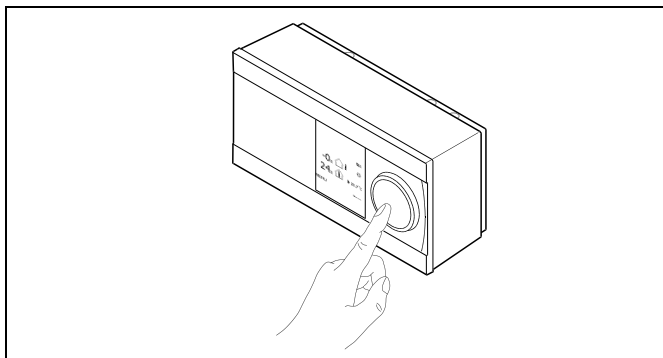
Kotačić ima ugrađen ubrzivač. Što brže okrećete kotači, to brže doseže granične vrijednosti svih postavki raspona.

Indikator položaja na zaslonu (▶) uvijek vam pokazuje gdje se nalazite.

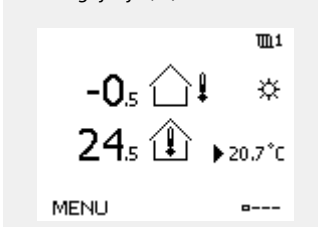
Pritisnite kotačić kako biste potvrdili svoje odabire (☹).

Primjeri prikaza su iz aplikacije s dva sustava: Jedan je za sustav grijanja (☹), a drugi za sustav tople potrošne vode (PTV) (☹).

Primjeri se mogu razlikovati ovisno o aplikaciji.



Sustav grijanja (☹):

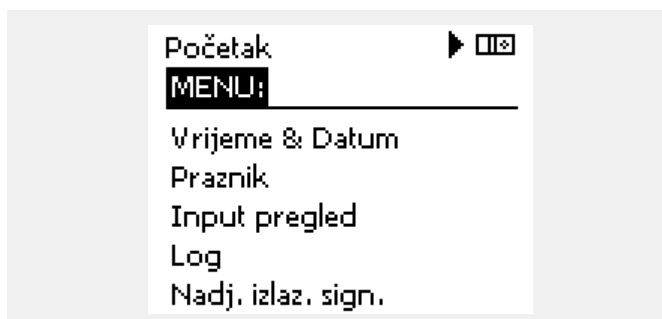


Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

| Radnja: | Svrha:                                                             | Primjeri: |
|---------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
|         | U bilo kojem krugu odaberite „MENU“                                | MENU      |
|         | Potvrdite                                                          |           |
|         | Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona |           |
|         | Potvrdite                                                          |           |
|         | Odaberite „Opće postavke regulatora“                               |           |
|         | Potvrdite                                                          |           |

Birač cirkulacijskog kruga



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 3.2 Objašnjenje zaslona regulatora

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

#### Biranje omiljenog zaslona

Omiljeni je zaslon onaj koji odaberete kao zadani zaslon. Omiljeni zaslon daje kratak pregled temperatura ili vrijednosti koje želite općenito nadzirati.

Ako okretnu tipku niste koristili 20 minuta, regulator će se vratiti na pregledni zaslon koji ste odabrali kao omiljeni.



Kako biste promijenili zaslon: Okrećite okretnu tipku dok ne dođete do birača zaslona (---) u donjem desnom kutu zaslona. Pritisnite tipku i okrenite tipku kako biste odabrali omiljeni pregledni zaslon. Ponovno pritisnite okretnu tipku.

#### Sustav grijanja III

Informacije na pregledu zaslona 1:

stvarna vanjska temperatura, način rada upravljačkog uređaja, stvarna vanjska temperatura, željena temperatura u prostoriji.

Informacije na pregledu zaslona 2:

stvarna vanjska temperatura, trend vanjske temperature, način rada upravljačkog uređaja, maks. i min. vanjska temperatura od ponoći i željena temperatura u prostoriji.

Informacije na pregledu zaslona 3:

datum, stvarna vanjska temperatura, način rada upravljačkog uređaja, željena temperatura u prostoriji i prikaz rasporeda postavke „Udobnost“ za trenutni dan.

Informacije na pregledu zaslona 4:

status kontroliranih komponenti, stvarna temperatura protoka (željena temperatura protoka), način rada upravljačkog uređaja, temperatura povrata (vrijednost ograničenja), utjecaj na željenu temperaturu protoka.

Vrijednost iznad simbola V2 označava 0 – 100 % analognog signala (0 – 10 V).

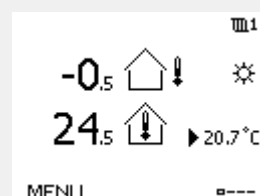
#### Napomena:

Vrijednost stvarne temperature protoka mora biti prisutna, inače će se regulacijski ventil sustava zatvoriti.

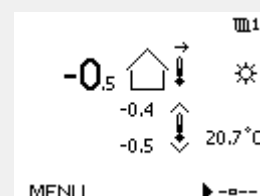
Ovisno o odabranom zaslonu, na pregledu zaslona za sustav grijanja nalaze se sljedeće informacije:

- stvarna vanjska temperatura (-0,5)
- način rada upravljačkog uređaja (☼)
- stvarna temperatura u prostoriji (24,5)
- željena temperatura u prostoriji (20,7 °C)
- trend vanjske temperature (↗ → ↘)
- min. i maks. vanjska temperatura od ponoći (◊)
- datum (23.2.2010.)
- vrijeme (7:43)
- raspored postavke „Udobnost“ za trenutni dan (0 – 12 – 24)
- status kontroliranih komponenti (M2, P2)
- stvarna temperatura protoka (49 °C) (željena temperatura protoka (31))
- temperatura povrata (24 °C) (temperatura ograničenja (50))

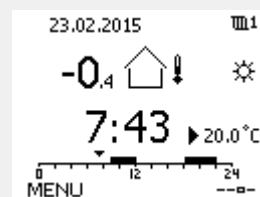
Pregled zaslona 1:



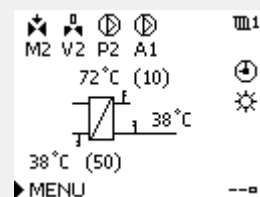
Pregled zaslona 2:



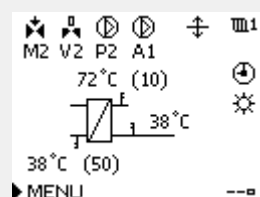
Pregled zaslona 3:



Pregled zaslona 4:



Primjer pregleda zaslona s oznakom utjecaja:



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333



Namještanje željene sobne temperature važno je čak i ako osjetnik sobne temperature/daljinski upravljač nije spojen.



Ako je vrijednost temperature prikazana kao

"- -" dotični osjetnik nije spojen.

"- - -" osjetnik je kratko spojen.

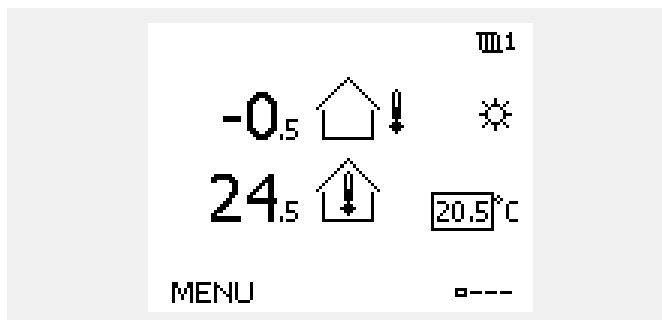
### Namještanje željene temperature

Ovisno o odabranom cirkulacijskom krugu i radnom načinu, sve dnevne postavke mogu se unijeti izravno preko preglednih zaslona (pogledajte sljedeću stranicu o simbolima).

### Namještanje željene sobne temperature

Željena sobna temperatura lako se može namjestiti na preglednim zaslonima kruga grijanja.

| Radnja: | Svrha:                               | Primjeri: |
|---------|--------------------------------------|-----------|
|         | Željena sobna temperatura            | 20.5      |
|         | Potvrdite                            |           |
|         | Namjestite željenu sobnu temperaturu | 21.0      |
|         | Potvrdite                            |           |



Taj pregledni zaslon obavještava o vanjskoj temperaturi, stvarnoj sobnoj temperaturi te željenoj sobnoj temperaturi.

Primjer zaslona odnosi se na komforni način rada. Želite li promijeniti željenu sobnu temperaturu u štedljivom radnom načinu, odaberite birač načina rada , a zatim štedljivi način rada .



Namještanje željene sobne temperature važno je čak i ako osjetnik sobne temperature/daljinski upravljač nije spojen.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### Podešavanje željene sobne temperature, ECA 30 / ECA 31

Željena sobna temperatura može se podesiti kao i u regulatoru. No na zaslonu se mogu nalaziti i drugi simboli (pogledajte „Značenje simbola“).



U regulatoru ECA 30/ECA 31 možete privremeno zaobići namještenu sobnu temperaturu s pomoću programskih funkcija:    

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 3.3 Općeniti pregled: Što znače simboli?

| Simbol | Opis                                              |                         |
|--------|---------------------------------------------------|-------------------------|
|        | Vanjska temp.                                     | Temperatura             |
|        | Relativna vlažnost u prostoriji                   |                         |
|        | Temp. u prostoriji                                |                         |
|        | DHW temp.                                         |                         |
|        | Indikator položaja                                |                         |
|        | Zakazani način rada                               | Način rada              |
|        | Način za udobnost                                 |                         |
|        | Način za uštedu                                   |                         |
|        | Način za zaštitu od smrzavanja                    |                         |
|        | Ručni način rada                                  |                         |
|        | Stanje mirovanja                                  |                         |
|        | Način hlađenja                                    |                         |
|        | Aktivno premošćenje izlaza                        |                         |
|        | Optimizirano vrijeme pokretanja ili zaustavljanja |                         |
|        | Grijanje                                          | Krug                    |
|        | Hlađenje                                          |                         |
|        | DHW                                               |                         |
|        | Uobičajene postavke upravljačkog uređaja          |                         |
|        | Pumpa je UKLJ.                                    | Kontrolirana komponenta |
|        | Pumpa je ISKLJ.                                   |                         |
|        | Ventilator UKLJ.                                  |                         |
|        | Ventilator ISKLJ.                                 |                         |
|        | Pokretač se otvara                                |                         |
|        | Pokretač se zatvara                               |                         |
|        | Pokretač, analogni signal za regulaciju           |                         |
|        | Brzina pumpe/ventilatora                          |                         |
|        | Prigušivač UKLJ.                                  |                         |
|        | Prigušivač ISKLJ.                                 |                         |

| Simbol | Opis                                                 |
|--------|------------------------------------------------------|
|        | Alarm                                                |
|        | Slovo                                                |
|        | Događaj                                              |
|        | Nadzor priključivanja senzora temperature            |
|        | Birač prikaza                                        |
|        | Maks. i min. vrijednost                              |
|        | Trend vanjske temperature                            |
|        | Senzor brzine vjetra                                 |
|        | Senzor nije priključen ili se ne upotrebljava        |
|        | Kratki spoj kod priključivanja senzora               |
|        | Fiksno utvrđen dan za udobnost (na godišnjem odmoru) |
|        | Aktivan utjecaj                                      |
|        | Aktivno grijanje (+)<br>Aktivno hlađenje (-)         |
|        | Broj izmjenjivača topline                            |

#### Dodatni simboli, ECA 30/31:

| Simbol | Opis                                               |
|--------|----------------------------------------------------|
|        | Jedinica daljinskog upravljanja ECA                |
|        | Adresa priključivanja (glavni: 15, pomoćni: 1 – 9) |
|        | Slobodan dan                                       |
|        | Godišnji odmor                                     |
|        | Opuštanje (produljeno razdoblje udobnosti)         |
|        | Izlazak (produljeno razdoblje uštede)              |



Na ECA 30/31 prikazuju se samo simboli koji se odnose na aplikaciju u upravljačkom uređaju.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava

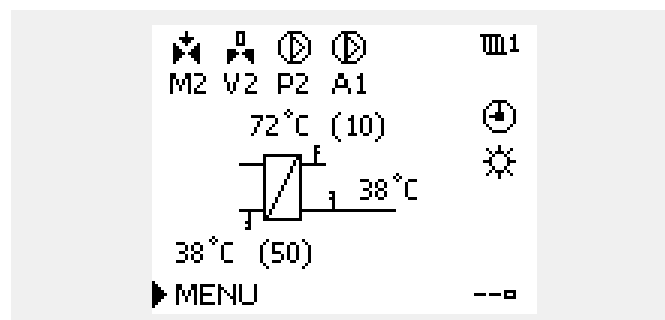
Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

#### Krug grijanja

Pregledni zaslon u krugu grijanja omogućava brz pregled stvarnih i željenih temperatura te trenutno stanje sustavskih komponenti.

Primjer zaslona:

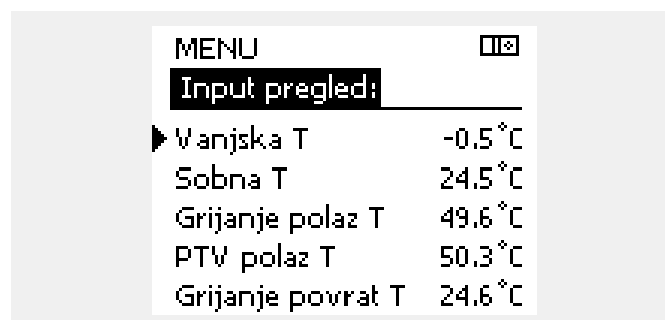
|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 49 °C | Polazna temp.                   |
| (31)  | Željena polazna temperatura     |
| 24 °C | Temperatura povrata             |
| (50)  | Ograničenje temperature povrata |



#### Input pregled

Druga mogućnost brzog pregledavanja mjerenih temperatura odnosi se na „Input pregled“ prikazan u općim postavkama regulatora (informacije o otvaranju općih postavki regulatora potražite u odjeljku „Uvod u opće postavke regulatora“.)

Budući da taj pregled (pogledajte primjer zaslona) samo prikazuje mjerene stvarne temperature, on je samo za čitanje.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 3.5 Pregled utjecaja

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Izbornik pruža pregled utjecaja na željenu temperaturu polaza. Navedeni parametri razlikuju se od jedne aplikacije do druge. Oni mogu biti korisni u slučaju servisiranja i za objašnjavanje neočekivanih stanja ili temperatura.

Ako jedan parametar ili više njih utječu (ispravljaju) na željenu temperaturu polaza, to je naznačeno crticom sa strelicom dolje, gore ili dvosmjernom strelicom:

Strelica dolje:

Dotični parametar smanjuje željenu temperaturu polaza.

Strelica gore:

Dotični parametar povećava željenu temperaturu polaza.

Dvosmjerna strelica:

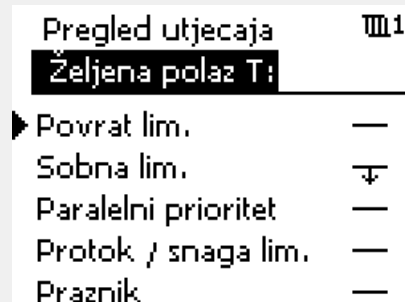
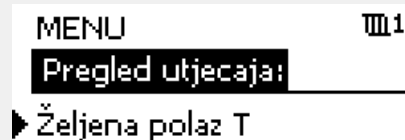
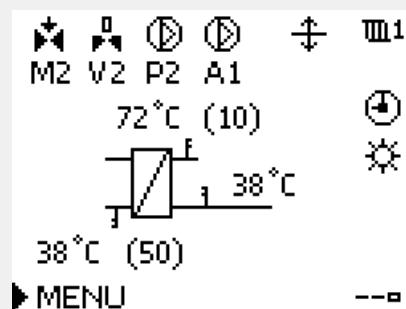
Dotični parametar zaobilazi podešenu vrijednost (npr. Praznik).

Ravna crta:

Nema aktivnog utjecaja.

U ovom primjeru strelica na simbolu pokazuje prema dolje u opciji „Sobna lim.“. To znači da je stvarna temperatura prostorije viša od željene temperature prostorije, što rezultira smanjivanjem željene temperature polaza.

Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

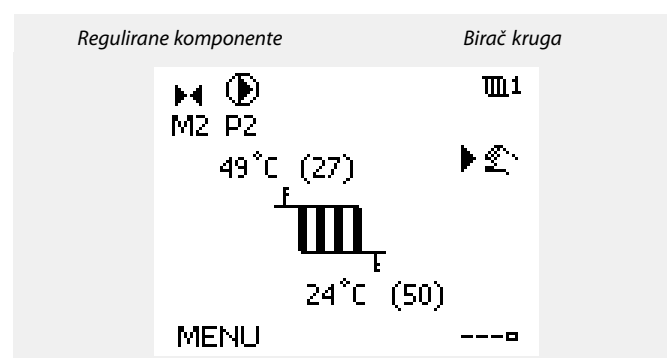
### 3.6 Ručno upravljanje

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Ugrađene komponente mogu se ručno regulirati.

Ručno upravljanje može se odabrati samo u omiljenim zaslonima u kojima se pojave simboli reguliranih komponenti (ventil, crpka, itd.).

| Radnja: | Svrha:                                       | Primjeri: |
|---------|----------------------------------------------|-----------|
|         | Odaberite birač radnog načina                |           |
|         | Potvrdite                                    |           |
|         | Odaberite ručni način rada                   |           |
|         | Potvrdite                                    |           |
|         | Odaberite crpku                              |           |
|         | Potvrdite                                    |           |
|         | Uključite crpku                              |           |
|         | Isključite crpku                             |           |
|         | Potvrdite način rada crpke                   |           |
|         | Odaberite elektromotorni regulacijski ventil |           |
|         | Potvrdite                                    |           |
|         | Otvorite ventil                              |           |
|         | Prestanite otvarati ventil                   |           |
|         | Zatvorite ventil                             |           |
|         | Prestanite zatvarati ventil                  |           |
|         | Potvrdite način rada ventila                 |           |



Tijekom ručnog upravljanja:

- Sve su funkcije regulacije deaktivirane
- Nadjačavanje izlaza signala nije moguće
- Zaštita od zamrzavanja nije aktivna



Kad se ručna regulacija odabere za jedan krug, automatski se odabire za sve krugove!

Za izlazak iz ručne regulacije biračem radnog načina odaberite željeni radni način. Pritisnite okretnu tipku.

Ručna regulacija obično se koristi pri puštanju instalacije u rad. Regulirane komponente (ventil, crpka, itd.) mogu se regulirati radi ispravnog funkcioniranja.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### 3.7 Raspored

#### 3.7.1 Namještanje rasporeda

U ovom odjeljku opisuje se općeniti raspored za serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji. U nekim je aplikacijama štoviše moguće da postoji više od jednog rasporeda. Dodatne rasporede moguće je pronaći u odjeljku „Opće postavke regulatora“.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

Raspored se sastoji od sedmodnevnog tjedna:

P = ponedjeljak  
U = utorak  
S = srijeda  
Č = četvrtak  
P = petak  
S = subota  
N = nedjelja

Raspored će vam po danima prikazati vrijeme početka i završetka komfornih razdoblja (krugovi grijanja/PTV-a).

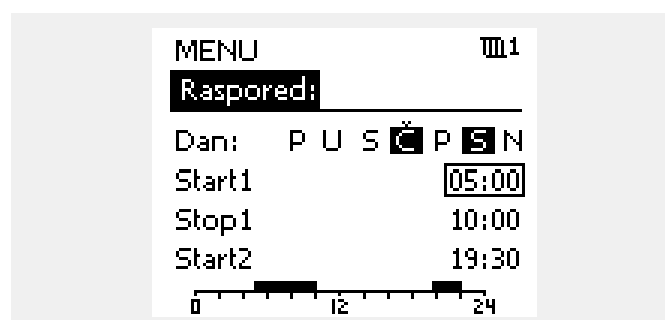
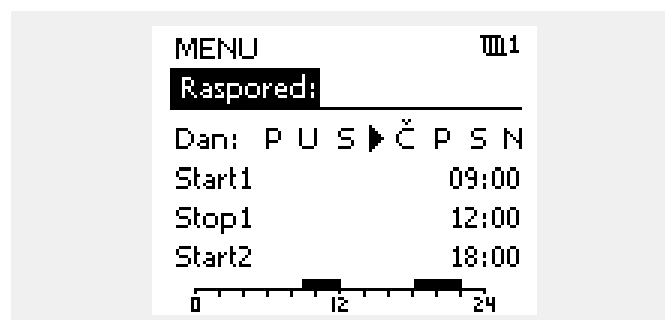
Mijenjanje rasporeda:

| Radnja:                                                                             | Svrha:                                           | Primjeri: |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|
|    | U bilo kojem preglednom zaslonu odaberite „MENU“ | MENU      |
|    | Potvrdite                                        |           |
|    | Potvrdite odabir „Raspored“                      |           |
|    | Odaberite dan za izmjenu                         | ▶         |
|   | Potvrdite*                                       | ◀         |
|  | Idite na Start1                                  |           |
|  | Potvrdite                                        |           |
|  | Namjestite vrijeme                               |           |
|  | Potvrdite                                        |           |
|  | Idite na Stop1, Start2, itd.                     |           |
|  | Vratite se na „MENU“                             | MENU      |
|  | Potvrdite                                        |           |
|  | U opciji „Spremi“ odaberite „Da“ ili „Ne“        |           |
|  | Potvrdite                                        |           |

\* Možete označiti nekoliko dana.

Odabrano vrijeme početka i završetka vrijedit će za sve odabrane dane (u ovom primjeru, četvrtak i subotu).

Možete namjestiti najviše tri komforna razdoblja u danu. Komforno razdoblje možete izbrisati namještanjem vremena početka i završetka na istu vrijednost.



Svaki cirkulacijski krug ima vlastiti raspored. Želite li odabrati drugi krug, idite na „Početak“, okrenite okretnu tipku i odaberite željeni krug.



Vrijeme početka i završetka možete namjestiti u polusatnim intervalima (30 min).

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 4.0 Pregled postavki

Preporučujemo da u prazne stupce zabilježite izmijenjene postavke.

| Podešenje                                              | ID    | Str-<br>ana         | Tvorničko podešenje u krugovima |   |   |
|--------------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------------------|---|---|
|                                                        |       |                     | 1                               | 2 | 3 |
| Krivulja grijanja                                      |       | <a href="#">77</a>  |                                 |   |   |
| Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)             |       | <a href="#">82</a>  |                                 |   |   |
| P rad (razrađivanje pumpe)                             | 11022 | <a href="#">106</a> |                                 |   |   |
| P rad (razrađivanje pumpe)                             | 11022 | <a href="#">111</a> |                                 |   |   |
| Zaštita od smrz. T (temperatura zaštite od smrzavanja) | 11093 | <a href="#">118</a> |                                 |   |   |
| Vrsta ulaza                                            | 11109 | <a href="#">84</a>  |                                 |   |   |
| Vanj. ulaz (vanjsko premošćenje)                       | 11141 | <a href="#">119</a> |                                 |   |   |
| Vanj. način (način vanjskog premošćenja)               | 11142 | <a href="#">119</a> |                                 |   |   |
| Zaštita mot. (zaštita motora) – samo A333.1, A333.2    | 11174 | <a href="#">93</a>  |                                 |   |   |
| Nz (neutralno područje)                                | 11187 | <a href="#">94</a>  |                                 |   |   |
| Vrijeme ponovno pokušaja                               | 11310 | <a href="#">104</a> |                                 |   |   |
| Promjena, trajanje                                     | 11311 | <a href="#">105</a> |                                 |   |   |
| Vrijeme promjene                                       | 11312 | <a href="#">105</a> |                                 |   |   |
| Stab. vrijeme (vrijeme stabilizacije)                  | 11313 | <a href="#">105</a> |                                 |   |   |
| Vrijeme prebac. (vrijeme prebacivanja)                 | 11314 | <a href="#">104</a> |                                 |   |   |
| Upotreba alarma                                        | 11316 | <a href="#">106</a> |                                 |   |   |
| Maks. tlak                                             | 11318 | <a href="#">109</a> |                                 |   |   |
| Maks. razlika tlaka                                    | 11319 | <a href="#">109</a> |                                 |   |   |
| Željeni tlak (A333.2 / A333.3)                         | 11321 | <a href="#">96</a>  |                                 |   |   |
| Željeni tlak                                           | 11321 | <a href="#">108</a> |                                 |   |   |
| Razlika tlaka                                          | 11322 | <a href="#">104</a> |                                 |   |   |
| Istek vremena                                          | 11323 | <a href="#">110</a> |                                 |   |   |
| Odgoda uklj. ventila                                   | 11325 | <a href="#">112</a> |                                 |   |   |
| Br. pumpi                                              | 11326 | <a href="#">112</a> |                                 |   |   |
| Razina pobuđivanja (A333.2 / A333.3)                   | 11330 | <a href="#">100</a> |                                 |   |   |
| Razina mirovanja (A333.2 / A333.3)                     | 11331 | <a href="#">99</a>  |                                 |   |   |
| Vrijeme načina mirovanja (A333.2 / A333.3)             | 11332 | <a href="#">99</a>  |                                 |   |   |
| Pojačanje (A333.2 / A333.3)                            | 11333 | <a href="#">100</a> |                                 |   |   |
| V izlazno maks. (A333.2 / A333.3)                      | 12165 | <a href="#">102</a> |                                 |   |   |
| V izlazno min. (A333.2 / A333.3)                       | 12167 | <a href="#">103</a> |                                 |   |   |
| Tn (vrijeme integracije) (A333.2 / A333.3)             | 12185 | <a href="#">102</a> |                                 |   |   |
| Nz (neutralno područje) (A333.2 / A333.3)              | 12187 | <a href="#">102</a> |                                 |   |   |
| Td (Vremenska derivacija) (A333.2 / A333.3)            | 12197 | <a href="#">102</a> |                                 |   |   |
| Trajanje promjene                                      | 12311 | <a href="#">107</a> |                                 |   |   |
| Upotreba alarma                                        | 12316 | <a href="#">112</a> |                                 |   |   |
| Razlika tlaka (A333.2 / A333.3)                        | 12322 | <a href="#">101</a> |                                 |   |   |
| V izlazno maks. (A333.2 / A333.3)                      | 13165 | <a href="#">98</a>  |                                 |   |   |
| V izlazno min. (A333.2 / A333.3)                       | 13167 | <a href="#">99</a>  |                                 |   |   |
| Tn (vrijeme integracije) (A333.2 / A333.3)             | 13185 | <a href="#">97</a>  |                                 |   |   |



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| Podešenje                                                         | ID    | Str-<br>ana         | Tvorničko podešenje u krugovima |   |   |
|-------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------------------|---|---|
|                                                                   |       |                     | 1                               | 2 | 3 |
| Nz (neutralno područje) (A333.2 / A333.3)                         | 13187 | <a href="#">98</a>  |                                 |   |   |
| Td (Vremenska derivacija) (A333.2 / A333.3)                       | 13197 | <a href="#">98</a>  |                                 |   |   |
| Razlika tlaka                                                     | 13322 | <a href="#">108</a> |                                 |   |   |
| Alarm, nisko                                                      | 15615 | <a href="#">132</a> |                                 |   |   |
| Istek vremena alarma                                              | 15617 | <a href="#">132</a> |                                 |   |   |
| Filtarska konstanta                                               | 16113 | <a href="#">114</a> |                                 |   |   |
| Razlika za zaustavljanje (A333.2 / A333.3)                        | 16194 | <a href="#">116</a> |                                 |   |   |
| Razlika za pokretanje (A333.2 / A333.3)                           | 16195 | <a href="#">116</a> |                                 |   |   |
| Razina, željena (A333.2 / A333.3)                                 | 16602 | <a href="#">115</a> |                                 |   |   |
| Nisko X (A333.2 / A333.3)                                         | 16607 | <a href="#">115</a> |                                 |   |   |
| Visoko X (A333.2 / A333.3)                                        | 16608 | <a href="#">115</a> |                                 |   |   |
| Alarm, visoko (A333.2 / A333.3)                                   | 16614 | <a href="#">129</a> |                                 |   |   |
| Alarm, nisko (A333.2 / A333.3)                                    | 16615 | <a href="#">130</a> |                                 |   |   |
| Istek vremena alarma (A333.2 / A333.3)                            | 16617 | <a href="#">130</a> |                                 |   |   |
| Vrsta ulaza (A333.2 / A333.3)                                     | 17109 | <a href="#">123</a> |                                 |   |   |
| Impuls (A333.2 / A333.3)                                          | 17114 | <a href="#">124</a> |                                 |   |   |
| Mjerne jedinice (A333.2 / A333.3)                                 | 17115 | <a href="#">124</a> |                                 |   |   |
| Nisko X (A333.2 / A333.3)                                         | 17607 | <a href="#">122</a> |                                 |   |   |
| Visoko X (A333.2 / A333.3)                                        | 17608 | <a href="#">123</a> |                                 |   |   |
| Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.)       | 1x011 | <a href="#">86</a>  |                                 |   |   |
| Pojačati                                                          | 1x012 | <a href="#">86</a>  |                                 |   |   |
| Rampa (referentno pojačanje)                                      | 1x013 | <a href="#">87</a>  |                                 |   |   |
| Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)                     | 1x014 | <a href="#">87</a>  |                                 |   |   |
| Zahtjev pomak                                                     | 1x017 | <a href="#">117</a> |                                 |   |   |
| Total stop                                                        | 1x021 | <a href="#">88</a>  |                                 |   |   |
| M upotreba (pokretanje ventila)                                   | 1x023 | <a href="#">117</a> |                                 |   |   |
| Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)                        | 1x026 | <a href="#">88</a>  |                                 |   |   |
| Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X) | 1x031 | <a href="#">79</a>  |                                 |   |   |
| Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)     | 1x032 | <a href="#">79</a>  |                                 |   |   |
| Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)   | 1x033 | <a href="#">79</a>  |                                 |   |   |
| Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)   | 1x034 | <a href="#">79</a>  |                                 |   |   |
| Utjecaj-maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)         | 1x035 | <a href="#">80</a>  |                                 |   |   |
| Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)           | 1x036 | <a href="#">80</a>  |                                 |   |   |
| Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)                                | 1x037 | <a href="#">81</a>  |                                 |   |   |
| PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)                      | 1x052 | <a href="#">117</a> |                                 |   |   |
| P zamrz. T (cirkulacijska crpka, temp. zaštite od zamrzavanja)    | 1x077 | <a href="#">118</a> |                                 |   |   |
| P grijanje T (potreba za grijanjem)                               | 1x078 | <a href="#">118</a> |                                 |   |   |
| Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)                | 1x085 | <a href="#">81</a>  |                                 |   |   |
| Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)                  | 1x093 | <a href="#">118</a> |                                 |   |   |
| Ograničenje (vrijednost ograničenja)                              | 1x111 | <a href="#">82</a>  |                                 |   |   |
| Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)                               | 1x112 | <a href="#">83</a>  |                                 |   |   |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| Podešenje                                                         | ID            | Str-<br>ana         | Tvorničko podešenje u krugovima |   |   |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------------------|---|---|
|                                                                   |               |                     | 1                               | 2 | 3 |
| Filter konstanta                                                  | 1x113         | <a href="#">84</a>  |                                 |   |   |
| Filter konstanta                                                  | 1x113         | <a href="#">92</a>  |                                 |   |   |
| Filtarska konstanta (S7, S8, S9, S10)                             | 1x113         | <a href="#">126</a> |                                 |   |   |
| Jedinice                                                          | 1x115         | <a href="#">84</a>  |                                 |   |   |
| Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)   | 1x116         | <a href="#">83</a>  |                                 |   |   |
| Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)     | 1x117         | <a href="#">83</a>  |                                 |   |   |
| Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)   | 1x118         | <a href="#">83</a>  |                                 |   |   |
| Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X) | 1x119         | <a href="#">82</a>  |                                 |   |   |
| Gornja razlika                                                    | 1x147         | <a href="#">128</a> |                                 |   |   |
| Donja razlika                                                     | 1x148         | <a href="#">128</a> |                                 |   |   |
| Zadržka, primjer                                                  | 1x149         | <a href="#">129</a> |                                 |   |   |
| Najniža temp.                                                     | 1x150         | <a href="#">129</a> |                                 |   |   |
| Motorna zaštita (zaštita motora)                                  | 1x174         | <a href="#">93</a>  |                                 |   |   |
| Temp. min.                                                        | 1x177         | <a href="#">78</a>  |                                 |   |   |
| Temp. maks.                                                       | 1x178         | <a href="#">78</a>  |                                 |   |   |
| Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja)             | 1x179         | <a href="#">89</a>  |                                 |   |   |
| Xp (proporcionalno područje)                                      | 1x184         | <a href="#">94</a>  |                                 |   |   |
| Xp (proporcionalno područje)                                      | 1x184         | <a href="#">97</a>  |                                 |   |   |
| Xp (proporcionalno područje)                                      | 1x184         | <a href="#">101</a> |                                 |   |   |
| Tn (integracijska vremenska konstanta)                            | 1x185         | <a href="#">94</a>  |                                 |   |   |
| M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)        | 1x186         | <a href="#">94</a>  |                                 |   |   |
| Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)   | 1x189         | <a href="#">95</a>  |                                 |   |   |
| Slati željenu T                                                   | 1x500         | <a href="#">117</a> |                                 |   |   |
| Pulsna veličina                                                   | 1x513         | <a href="#">121</a> |                                 |   |   |
| Podešenje                                                         | 1x514         | <a href="#">121</a> |                                 |   |   |
| Nisko X                                                           | 1x607         | <a href="#">92</a>  |                                 |   |   |
| Nisko X (S7, S8, S9, S10)                                         | 1x607         | <a href="#">126</a> |                                 |   |   |
| Visoko X                                                          | 1x608         | <a href="#">93</a>  |                                 |   |   |
| Visoko X (S7, S8, S9, S10)                                        | 1x608         | <a href="#">127</a> |                                 |   |   |
| Alarm visoko                                                      | 1x614         | <a href="#">131</a> |                                 |   |   |
| Alarm nisko                                                       | 1x615         | <a href="#">131</a> |                                 |   |   |
| Istek vremena alarma                                              | 1x617         | <a href="#">132</a> |                                 |   |   |
| Položaj (A333.2 / A333.3)                                         | Očita-<br>nje | <a href="#">91</a>  |                                 |   |   |
| Preostalo vrijeme                                                 | Očita-<br>nje | <a href="#">107</a> |                                 |   |   |
| Razina (A333.2 / A333.3)                                          | Očita-<br>nje | <a href="#">114</a> |                                 |   |   |
| CW potrošnja (A333.2 / A333.3)                                    | Očita-<br>nje | <a href="#">121</a> |                                 |   |   |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| Podešenje                 | ID            | Str-<br>ana         | Tvorničko podešenje u krugovima |   |   |
|---------------------------|---------------|---------------------|---------------------------------|---|---|
|                           |               |                     | 1                               | 2 | 3 |
| Stvarno (A333.2 / A333.3) | Očita-<br>nje | <a href="#">122</a> |                                 |   |   |
| Tlak (S7, S8, S9, S10)    | Očita-<br>nje | <a href="#">125</a> |                                 |   |   |

### 5.0 Podešenja

---

#### 5.1 Uvod u postavke

Opisi podešenja (parametarskih funkcija) podijeljeni su u skupine onako kako se upotrebljavaju u izborničkoj strukturi regulatora ECL Comfort 210 / 296 / 310. Primjeri: „Polazna temperatura“, „Sobna limitacija“ itd. Svaka skupina započinje s općim objašnjenjem.

Opisi svakog parametra poredani su broječanim redoslijedom u odnosu na ID brojeve parametara. Mogu postojati razlike između redoslijeda u ovom priručniku za rad i u regulatorima ECL Comfort 210 / 296 / 310.

Neki opisi parametara povezani su s određenim podtipovima aplikacije. To znači da možda nećete vidjeti povezani parametar u stvarnom podtipu u regulatoru ECL.

Napomena „Vidi prilog...” odnosi se na prilog na kraju ovog priručnika za rad, u kojem su navedeni rasponi podešenja i tvornička podešenja parametara.

Navigacijski putovi (na primjer MENU > Podešenja > Povrat limitacija...) odnose se na više podtipova.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.2 Temperatura polaza

Regulator ECL Comfort određuje i regulira temperaturu polaza vezano uz vanjsku temperaturu. Taj se odnos naziva krivuljom grijanja.

Krivulja grijanja podešava se s pomoću šest koordinatnih točaka. Željena temperatura polaza podešena je na šest preddefiniranih vrijednosti vanjske temperature.

Prikazana vrijednost krivulje grijanja je prosječna vrijednost (nagib krivulje), bazirana na stvarnim postavkama.

| Vanjska temp. | Željena temp. polaza |       |       | Vaše postavke |
|---------------|----------------------|-------|-------|---------------|
|               | A                    | B     | C     |               |
| -30 °C        | 45 °C                | 75 °C | 95 °C |               |
| -15 °C        | 40 °C                | 60 °C | 90 °C |               |
| -5 °C         | 35 °C                | 50 °C | 80 °C |               |
| 0 °C          | 32 °C                | 45 °C | 70 °C |               |
| 5 °C          | 30 °C                | 40 °C | 60 °C |               |
| 15 °C         | 25 °C                | 28 °C | 35 °C |               |

**A:** Primjer za podno grijanje

**B:** Tvornička podešenja

**C:** Primjer za radijatorsko grijanje (veliki zahtjev)

#### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

| Krivulja grijanja |                  |                     |
|-------------------|------------------|---------------------|
| Krug              | Raspon podešenja | Tvornička podešenja |
| 1                 | 0.1 ... 4.0      | 1.0                 |

Krivulja grijanja može se promijeniti na dva načina:

1. Promjenom vrijednosti nagiba krivulje (vidi primjere krivulja grijanja na sljedećoj stranici)
2. Promjenom koordinata krivulje grijanja

#### Promjena vrijednosti nagiba krivulje:

Pritisnite okretnu tipku za unos/promjenu vrijednosti nagiba krivulje grijanja (primjer: 1.0).

Kad se nagib krivulje grijanja promijeni preko vrijednosti nagiba, zajednička točka za sve krivulje grijanje bit će željena temperatura polaza = 24,6 °C pri vanjskoj temperaturi = 20 °C i željenoj sobnoj temperaturi = 20,0 °C.

#### Promjena koordinata:

Pritisnite okretnu tipku za unos/promjenu koordinata krivulje grijanja (primjer: -30,75).

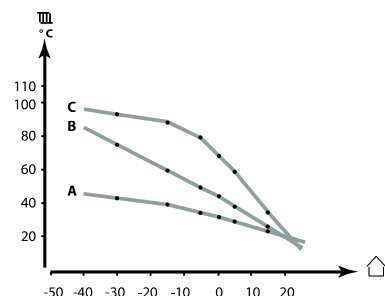
Krivulja grijanja predstavlja željenu temperaturu polaza na raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.

Ako se željena sobna temperatura promijeni, mijenja se i željena temperatura polaza:

$(\text{željena sobna } T - 20) \times KG \times 2.5$

gdje je „KG“ nagib krivulje grijanja, a „2.5“ je konstanta.

#### Željena temperatura polaza



Podešenja m1

**Polazna temp.:**

► Krivulja grijanja 1.0

Temp. maks. 90 °C

Temp. min. 10 °C

Željena T 50 °C

#### Promjena nagiba krivulje



#### Promjena koordinata



Na izračunatu temperaturu polaza mogu utjecati funkcije „Pojačati“ i „Rampa“ itd.

#### Primjer:

Krivulja grijanja: 1.0

Željena temp. polaza: 50 °C

Željena sobna temp.: 22 °C

Izračun  $(22 - 20) \times 1,0 \times 2,5 = 5$

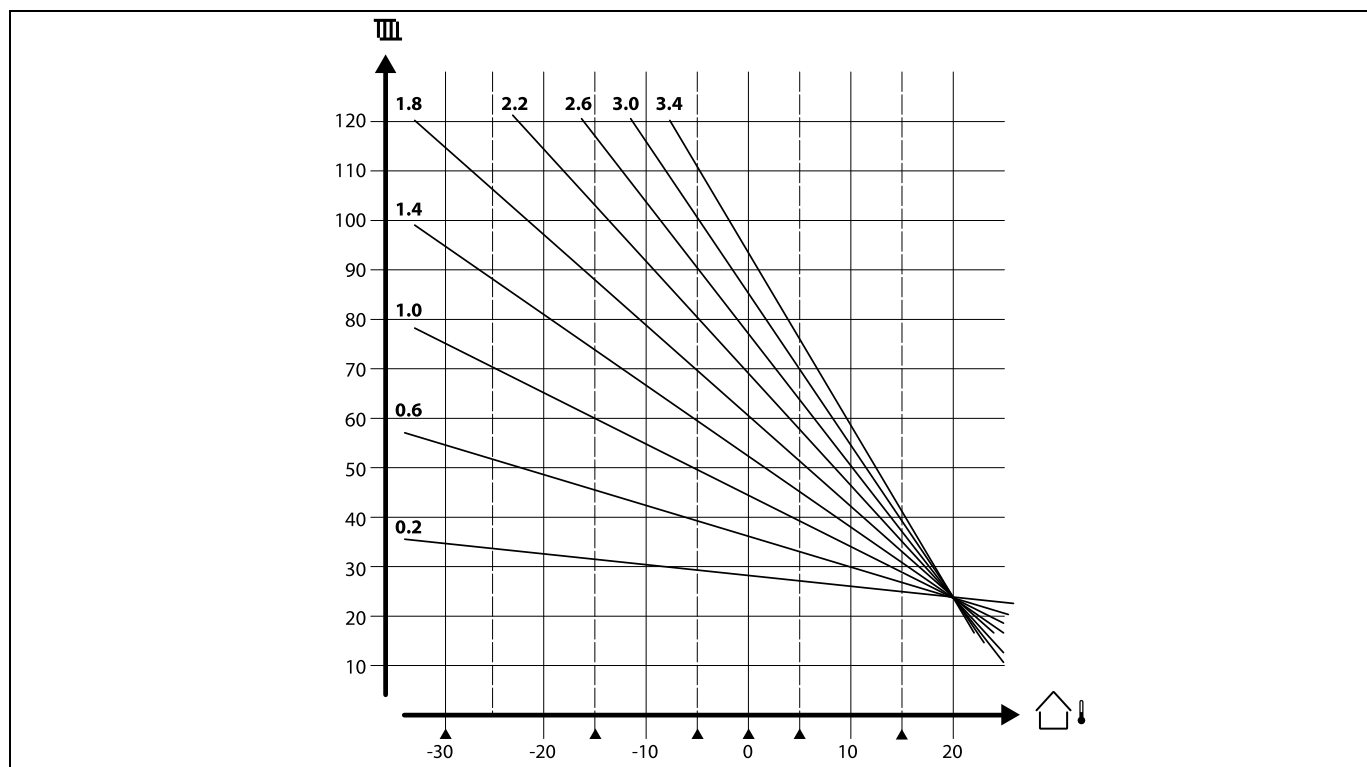
Rezultat:

Željena temperatura polaza ispravit će se s 50 °C na 55 °C.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Odabir nagiba krivulje grijanja

Krivulje grijanje predstavljaju željenu polaznu temperaturu pri raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.



Malim strelicama (▲) označuje se 6 vrijednosti vanjske temperature na kojima možete promijeniti krivulju grijanja.

#### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Temp. min.

1x177

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite minimalnu polaznu temperaturu u sustavu. Željena polazna temperatura neće biti niža od te vrijednosti. Po potrebi prilagodite tvornička podešenja.



„Temp. min.“ se zaobilazi ako je aktivna opcija „Total Stop“ u štedljivom načinu rada ili je aktivan „Prekid“.

„Temp. min.“ može se zaobići pod utjecajem ograničenja temperature povrata (vidi „Prioritet“).



Podešenje „Temp. maks.“ ima veći prioritet od „Temp. min.“.

#### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Temp. maks.

1x178

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite maksimalnu polaznu temperaturu u sustavu. Željena temperatura neće biti viša od te vrijednosti. Po potrebi prilagodite tvornička podešenja.



Namještanje „krivulje grijanja“ moguće je samo za krugove grijanja.



Podešenje „Temp. maks.“ ima veći prioritet od „Temp. min.“.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

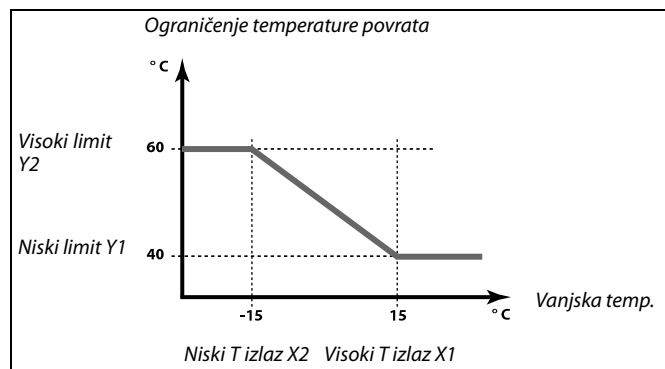
### 5.3 Ograničenje povrata

Ograničenje temperature povrata bazira se na vanjskoj temperaturi. Obično je u sustavima daljinskog grijanja veća temperatura povrata prihvatljiva pri snižavanju vanjske temperature. Odnos između ograničenja temperature povrata i vanjske temperature određen je dvjema koordinatama.

Koordinate vanjske temperature podešavaju se u opcijama „Visoki T izlaz X1” i „Niski T izlaz X2”. Koordinate temperature povrata podešavaju se u opcijama „Visoki limit Y2” i „Niski limit Y1”.

Regulator automatski mijenja željenu temperaturu polaza kako bi postigao prihvatljivu temperaturu povrata ako temperatura povrata padne ispod ili naraste iznad izračunatog ograničenja.

To se ograničenje bazira na PI regulaciji gdje P („Faktor utjecaja”) brzo reagira na odstupanja, dok I („Adapt.vrijeme”) reagira sporo i postupno uklanja male pomake između željenih i stvarnih vrijednosti. To se postiže mijenjanjem željene temperature polaza.



Izračunao ograničenje prikazano je u zagradama ( ) na kontrolnom zaslonu.

Vidi odjeljak „Nadziranje temperatura i komponenti sustava”.

#### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)</b> | <b>1x031</b> |
| Namjestite vanjsku temperaturu za nisko ograničenje temperature povrata. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Niski limit Y1”.

#### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)</b>                                               | <b>1x032</b> |
| Namjestite ograničenje temperature povrata koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Visoki T izlaz X1”. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Visoki T izlaz X1”.

#### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                           |              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)</b>    | <b>1x033</b> |
| Namjestite vanjsku temperaturu za visoko ograničenje temperature povrata. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Visoki limit Y2”.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                        |              |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)</b> | <b>1x034</b> |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|

Namjestite ograničenje temperature povrata koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Niski T izlaz X2“.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Niski T izlaz X2“.

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                  |              |
|------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Utjecaj-maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)</b> | <b>1x035</b> |
|------------------------------------------------------------------|--------------|

Određuje za koliko će se željena temperatura polaza promijeniti ako temperatura povrata bude veća od izračunatog ograničenja.

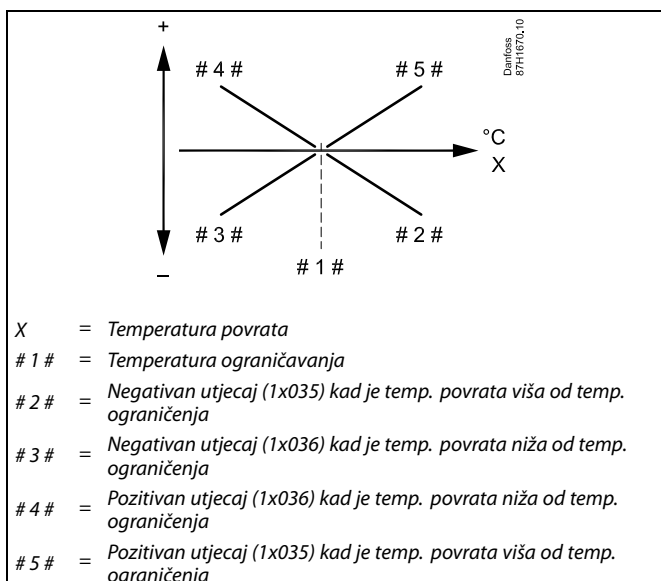
Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

Željena temperatura polaza se povećava kad temperatura povrata postane veća od izračunatog ograničenja.

*Utjecaj manji od 0:*

Željena temperatura polaza se smanjuje kad temperatura povrata postane veća od izračunatog ograničenja.



Ako je „Faktor utjecaja“ prevelik i/ili je „Adapt. vrijeme“ prekratko, regulacija može postati nestabilna.

#### Primjer

Ograničenje povrata je aktivno iznad 50 °C.

Utjecaj je namješten na -2.0.

Stvarna je temperatura povrata previsoka za 2 stupnja.

Rezultat:

Željena temperatura polaza mijenja se za  $-2.0 \times 2 = -4.0$  stupnja.



Ta je postavka obično manja od 0 u sustavima daljinskog grijanja kako bi se spriječila previsoka temperatura povrata.

Obično je ta postavka 0 u kotlovskim sustavima jer je veća temperatura povrata prihvatljiva (vidi i „Utjecaj-min.“).



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                                                                                        |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)</b>                                                                         | <b>1x036</b> |
| <i>Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti ako temperatura povrata bude manja od izračunatog ograničenja.</i> |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

Željena temperatura polaza se povećava kad temperatura povrata padne ispod izračunatog ograničenja.

*Utjecaj manji od 0:*

Željena temperatura polaza se smanjuje kad temperatura povrata padne ispod izračunatog ograničenja.

#### Primjer

Ograničenje povrata aktivno je ispod 50 °C.

Utjecaj je namješten na -3.0.

Stvarna je temperatura povrata preniska za 2 stupnja.

Rezultat:

Željena temperatura polaza mijenja se za  $-3.0 \times 2 = -6.0$  stupnjeva.



Obično je ta postavka 0 u sustavima daljinskog grijanja jer je manja temperatura povrata prihvatljiva.

Obično je ta postavka veća od 0 u kotlovskim sustavima kako bi se spriječila preniska temperatura povrata (vidi i „Utjecaj-maks.“).

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                                                                                     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)</b>                                                                                           | <b>1x037</b> |
| <i>Regulira koliko se brzo temperatura povrata prilagođava željenom ograničenju temperature povrata (integracijska regulacija).</i> |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** „Adapt. vrijeme“ ne utječe na regulacijsku funkciju.

**Mala vrijednost:** Željena se temperatura brzo prilagođava.

**Velika vrijednost:** Željena se temperatura sporo prilagođava.



Funkcija prilagođavanja može ispraviti željenu temperaturu polaza s najviše 8 K.

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

|                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)</b>                                                          | <b>1x085</b> |
| <i>Odaberite treba li ograničenje temperature povrata zaobići namještenu min. temperaturu polaza „Temp. min.“.</i> |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Ograničenje min. temperature polaza se ne zaobilazi.

**ON:** Ograničenje min. temperature polaza se zaobilazi.



Ako imate aplikaciju PTV-a:

Vidi i „Paralelan rad“ (ID 11043).



Ako imate aplikaciju PTV-a:

Kad je uključen ovisan paralelan rad:

- Željena temperatura polaza kruga grijanja bit će ograničena na minimum kad se „Prioritet temperature povrata“ (ID 1x085) isključi.
- Željena temperatura polaza kruga grijanja neće biti ograničena na minimum kad se „Prioritet temperature povrata“ (ID 1x085) uključi.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.4 Ograničenje protoka/snage

Vodomjer ili mjerilo toplinske energije može se spojiti (signal M-busa) na regulator ECL radi ograničavanja protoka ili potrošnje energije.

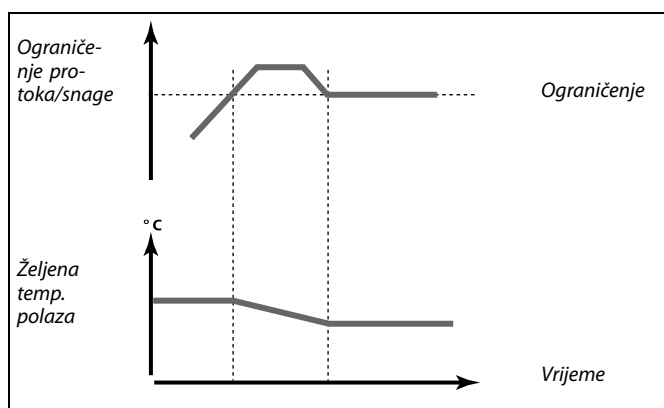
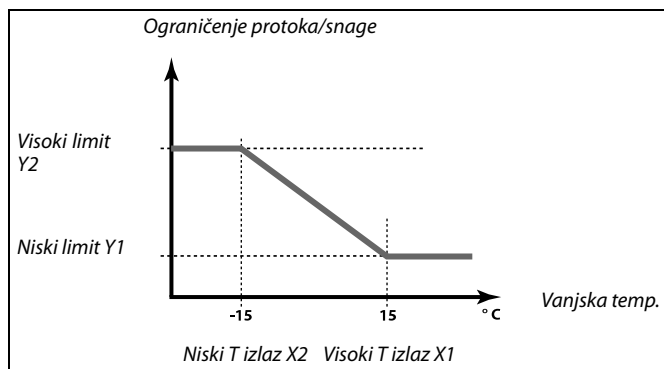
Ograničenje protoka/snage može se bazirati na vanjskoj temperaturi. Obično su u sustavima daljinskog grijanja veći protok ili snaga prihvaćeni pri niskim vanjskim temperaturama.

Odnos između ograničenja protoka ili snage i vanjske temperature određen je dvjema koordinatama.

Koordinate vanjske temperature podešavaju se u opcijama „Visoki T izlaz X1” i „Niski T izlaz X2”.

Koordinate protoka ili snage podešavaju se u opcijama „Niski limit Y1” i „Visoki limit Y2”.

Kada protok/snaga postanu veći od izračunatog ograničenja, regulator postupno smanjuje željenu polaznu temperaturu kako bi postigao prihvatljiv maks. polaz ili potrošnju energije.



Ako je „Adapt.vrijeme” predugo, regulacija može postati nestabilna.

#### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

##### Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)

Vrijednost je stvarni protok ili stvarna snaga bazirano na signalu iz mjerila protoka / toplinske energije.

#### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

##### Ograničenje (vrijednost ograničenja)

1x111

Ova je vrijednost u nekim aplikacijama izračunata vrijednost ograničenja, bazirana na stvarnoj vanjskoj temperaturi. U drugim aplikacijama to je vrijednost ograničenja koja se može odabrati.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X)</b>             | <b>1x119</b> |
| <i>Namjestite vrijednost vanjske temperature za nisko ograničenje protoka/snage.</i> |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Niski limit Y1“.

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

|                                                                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)</b>                                                | <b>1x117</b> |
| <i>Namjestite ograničenje protoka/snage koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Visoki T izlaz X1“.</i> |              |



Funkcija ograničenja može zaobići namještenu „Temp. min“ željene temperature polaza.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Visoki T izlaz X1“.

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

|                                                                                       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)</b>                | <b>1x118</b> |
| <i>Namjestite vrijednost vanjske temperature za visoko ograničenje protoka/snage.</i> |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Visoki limit Y2“.

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

|                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)</b>                                             | <b>1x116</b> |
| <i>Namjestite ograničenje protoka/snage koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Niski T izlaz X2“.</i> |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Niski T izlaz X2“.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

|                                                                                       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)</b>                                            | <b>1x112</b> |
| <i>Regulira koliko se brzo protok / limit snage prilagođava željenom ograničenju.</i> |              |



Ako je „Adapt. vrijeme” prekratko, regulacija može postati nestabilna.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**OFF:** „Adapt. vrijeme” ne utječe na funkciju regulacije.

**Mala vrijednost:** Željena se temperatura brzo prilagođava.

**Velika vrijednost:** Željena se temperatura sporo prilagođava.

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

|                                                                                                                                                                                                |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Filter konstanta</b>                                                                                                                                                                        | <b>1x113</b> |
| <i>Vrijednost konstante filtra određuje prigušenje izmjerene vrijednosti. Što je vrijednost veća, prigušenje je jače. Na taj se način može izbjeći prebrza promjena izmjerene vrijednosti.</i> |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**Mala vrijednost:** Slabije prigušenje

**Velika vrijednost:** Jače prigušenje

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

|                                                                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Vrsta ulaza</b>                                                                                        | <b>11109</b> |
| <i>Odabir signala sabirnice M-bus s mjerača energije broj 1 ... 5. Moguće je samo na ECL Comfort 310.</i> |              |



Ograničenja protoka ili snage temelje se na signalu sabirnice M-bus (samo upravljački uređaji ECL Comfort 310).

**ISK LJ.:** Nije preuzet signal sabirnice M-bus.

**EM1 ... EM5:** Broj mjerača energije.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

| Jedinice                                 | 1x115 |
|------------------------------------------|-------|
| Odabir jedinica za mjerenje vrijednosti. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Jedinice slijeva: vrijednost pulsa.

Jedinice zdesna: stvarna vrijednost i vrijednost ograničenja.

Vrijednost iz mjerila protoka izražava se u ml ili l.

Vrijednost iz mjerila toplinske energije izražava se u Wh, kWh, MWh ili GWh.

Vrijednosti stvarnog protoka i ograničenja protoka izražavaju se u l/h ili m<sup>3</sup>/h.

Vrijednosti stvarne snage i ograničenja snage izražavaju se u kW, MW ili GW.



Popis raspona podešenja opcije „Jedinice“:

ml, l/h  
l, l/h  
ml, m<sup>3</sup>/h  
l, m<sup>3</sup>/h  
Wh, kW  
kWh, kW  
kWh, MW  
MWh, MW  
MWh, GW  
GWh, GW

#### 1. primjer:

„Jedinice“ (11115): l, m<sup>3</sup>/h

„Puls“ (11114): 10

Svaki puls predstavlja 10 litara, a protok se izražava u kubičnim metrima (m<sup>3</sup>) na sat.

#### 2. primjer:

„Jedinice“ (11115): kWh, kW (= kilovat sat, kilovat)

„Puls“ (11114): 1

Svaki puls predstavlja 1 kilovat sat, a snaga se izražava u kilovatima.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.5 Optimizacija

#### MENU > Podešavanja > Optimizacija

**Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.)** 1x011

Ispod namještene vrijednosti vanjske temperature podešavanje štedljive temperature nema utjecaja. Iznad namještene vrijednosti vanjske temperature štedljiva temperatura povezana je sa stvarnom vanjskom temperaturom. Ova funkcija je bitna u instalacijama daljinskog grijanja radi sprječavanja velikih promjena željene temperature polaza nakon štedljivog razdoblja.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

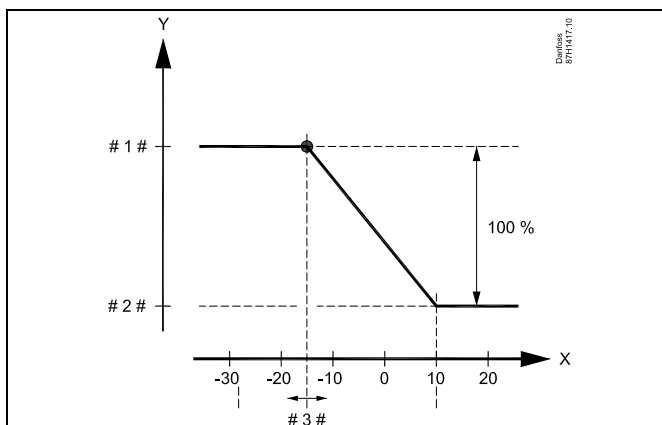
**OFF:** Temperatura uštede ne ovisi o vanjskoj temperaturi, smanjenje je 100 %.

**Vrijednost:** Štedljiva temperatura ovisi o vanjskoj temperaturi. Ako je vanjska temperatura iznad 10 °C, smanjenje je 100 %. Što je vanjska temperatura niža, smanjenje temperature je manje. Ispod namještene vrijednosti podešavanje štedljive temperature nema utjecaja.

Ugodna temperatura: Željena temperatura prostorije u komfornom načinu rada

Temperatura uštede: Željena temperatura prostorije u štedljivom načinu rada

Željene temperature prostorije za komforni i štedljivi način rada namještene su u pregledima zaslona.



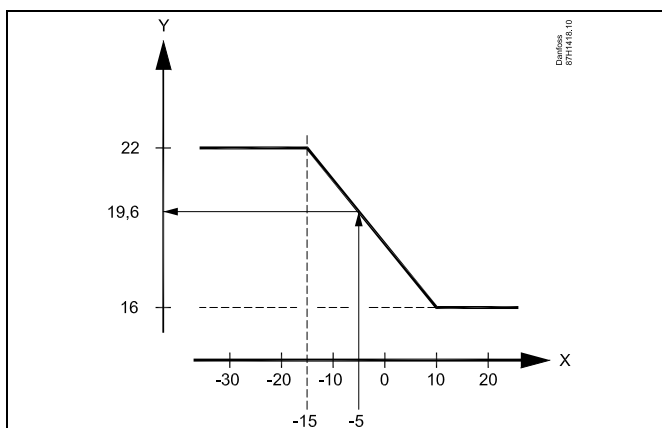
X = Vanjska temperatura (°C)  
Y = Željena temperatura prostorije (°C)  
# 1 # = Željena temperatura prostorije (°C), komforni način rada  
# 2 # = Željena temperatura prostorije (°C), štedljiv način rada  
# 3 # = Temperatura auto. spremanje (°C), ID 11011

#### Primjer:

Stvarna vanjska temperatura (Vanjska T): -5 °C  
Postavka željene temperature prostorije u komfornom načinu rada: 22 °C  
Postavka željene temperature prostorije u štedljivom načinu rada: 16 °C  
Postavka u opciji „Auto. spremanje“: -15 °C

Stanje utjecaja vanjske temperature:  
**Utjecaj vanjske T = (10 - vanjska T) / (10 - postavka) =**  
**(10 - (-5)) / (10 - (-15)) =**  
**15 / 25 = 0,6**

Korigirana željena temperatura prostorije u štedljivom načinu rada:  
T.prost.ref.ušteda + (T.vanj.utjecaj x (T.prost.ref.ugoda - T.prost.ref.ušteda))  
16 + (0,6 x (22 - 16)) = 19,6 °C



X = Vanjska temperatura (°C)  
Y = Željena temperatura prostorije (°C)

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Optimizacija

| Pojačati                                                                                      | 1x012 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Skracuje vrijeme zagrijavanja povećavanjem željene temperature polaza za namješteni postotak. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Funkcija pojačanog grijanja nije aktivna.

**Vrijednost:** Željena temperatura polaza privremeno se povećava za namješteni postotak.

Kako biste skratili vrijeme zagrijavanja nakon razdoblja štedljive temperature, željenu temperaturu polaza možete privremeno povećati (najviše 1 sat). Pri optimizaciji pojačano je grijanje aktivno u razdoblju optimizacije („Optimizator“).

Ako je priključen senzor temperature prostorije ili daljinski upravljač ECA 30 / 31, funkcija pojačanja prekida se kad se postigne temperatura prostorije.

### MENU > Podešenja > Optimizacija

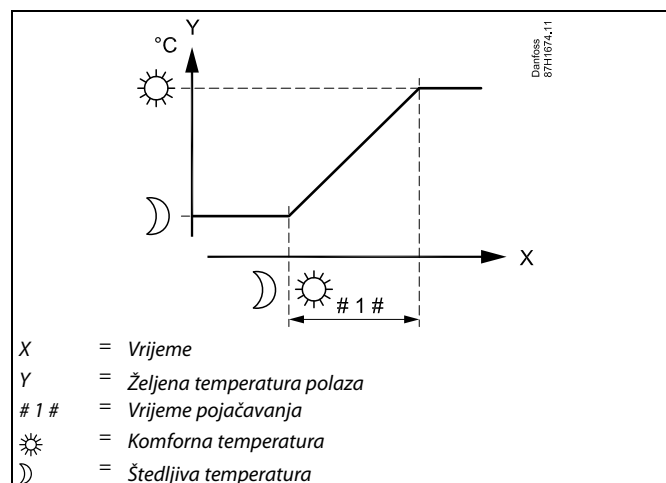
| Rampa (referentno pojačanje)                                                                                                                 | 1x013 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vrijeme (u minutama) tijekom kojeg se željena temperatura polaza postupno povećava kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbi toplinom. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Funkcija pojačavanja nije aktivna.

**Vrijednost:** Željena temperatura polaza postupno se povećava u namještenom vremenu.

Kako bi se izbjegla vršna opterećenja u sustavu dobave, možete namjestiti da se polazna temperatura postupno povećava nakon razdoblja štedljive temperature. Zbog toga će se ventil postupno otvarati.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Optimizacija

| Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1x014 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Optimizira vrijeme početka i završetka razdoblja ugodne temperature kako bi se postigla idealna ugodnost uz najmanju potrošnju energije. Što je vanjska temperatura manja, grijanje će se prije uključiti. Što je vanjska temperatura manja, grijanje će se kasnije isključiti. Optimizirano vrijeme isključivanja grijanja može biti automatsko ili isključeno. Izračunato vrijeme početka i završetka temelji se na podešenju konstante optimiziranog vremena.</p> |       |

Prilagodite konstantu optimiziranog vremena.

Vrijednost se sastoji od dvoznamenkastog broja. Dvije znamenke imaju sljedeće značenje (1. znamenka = tablica I, 2. znamenka = tablica II).

**OFF:** Nema optimizacije. Grijanje počinje i završava u razdobljima namještenim u rasporedu.

**10 ... 59:** Vidi tablice I i II.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Tablica I:

| Lijeva znamenka | Akumulacija topline u zgradi | Vrsta sustava           |
|-----------------|------------------------------|-------------------------|
| 1-              | mala                         | Radijatorski sustavi    |
| 2-              | srednja                      |                         |
| 3-              | velika                       |                         |
| 4-              | srednja                      | Sustavi podnog grijanja |
| 5-              | velika                       |                         |

Tablica II:

| Desna znamenka | Temperatura dimenzioniranja | Kapacitet |
|----------------|-----------------------------|-----------|
| -0             | -50 °C                      | velik     |
| -1             | -45 °C                      | .         |
| .              | .                           | .         |
| -5             | -25 °C                      | normalan  |
| .              | .                           | .         |
| -9             | -5 °C                       | malen     |

#### Temperatura dimenzioniranja:

Najniža vanjska temperatura (obično je određuje projektant sustava prema izvedbi sustava grijanja) pri kojoj sustav grijanja može održavati željenu temperaturu prostorije.

#### Primjer

Vrsta je sustava radijatorska, a akumulacija topline u zgradi je srednja. Lijeva znamenka je 2. Temperatura dimenzioniranja je -25 °C, a kapacitet je normalan. Desna je znamenka 5.

Rezultat:

Podešenje treba promijeniti na 25.

### MENU > Podešenja > Optimizacija

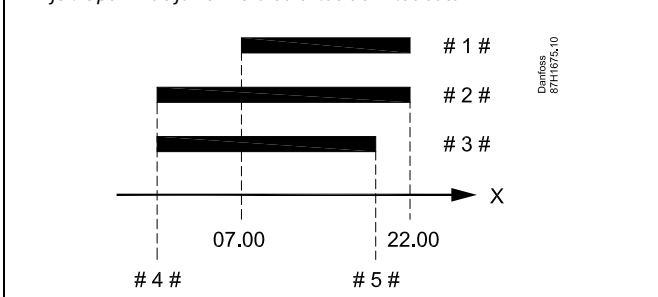
| Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)  | 1x026 |
|---------------------------------------------|-------|
| Onemogućava optimizirano vrijeme završetka. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Optimizirano vrijeme završetka je onemogućeno.

**ON:** Optimizirano vrijeme završetka je omogućeno.

Primjer: Optimizacija komfora od 07:00 do 22:00 sata



|       |   |                        |
|-------|---|------------------------|
| X     | = | Vrijeme                |
| # 1 # | = | Raspored               |
| # 2 # | = | Predstop = OFF         |
| # 3 # | = | Predstop = ON          |
| # 4 # | = | Optimizirani početak   |
| # 5 # | = | Optimizirani završetak |



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Optimizacija

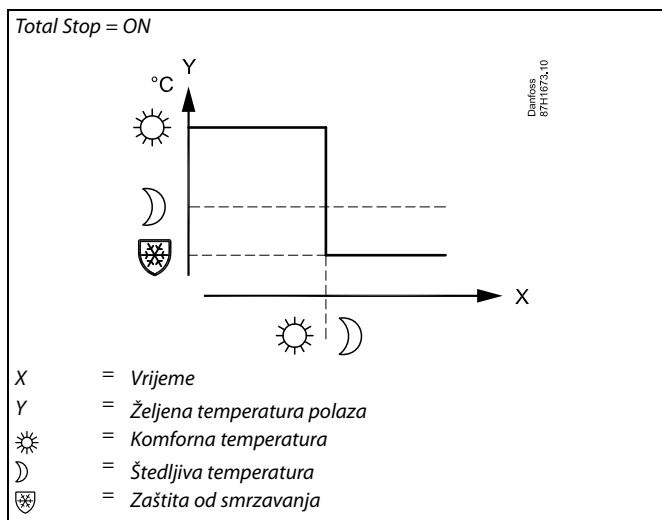
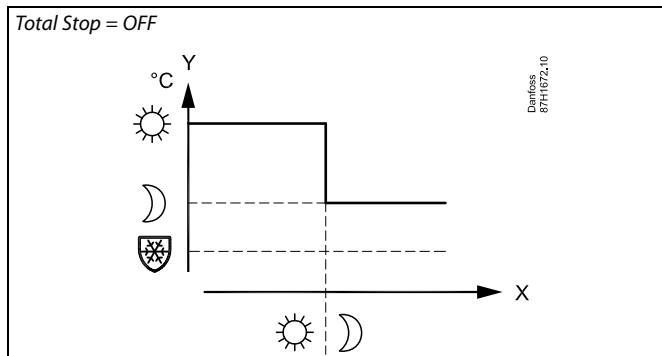
|                                                                                  |              |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Total stop</b>                                                                | <b>1x021</b> |
| Odaberite želite li potpuni prekid rada tijekom razdoblja štedljive temperature. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Nema potpunog prekida rada. Željena temperatura polaza smanjuje se prema:

- željenoj temperaturi prostorije u štedljivom načinu rada
- automatskoj štednji

**ON:** Željena temperatura polaza smanjuje se na vrijednost namještenu u „Zaštita od smrz.“ Cirkulacijska se crpka zaustavlja, ali zaštita od smrzavanja i dalje je aktivna, vidi „P zamrz. T“.



Ograničenje min. polazne temperature („Temp. min.“) zaobilazi se ako je „Potpuni prekid rada“ na ON.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Optimizacija

#### Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja)

1x179

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

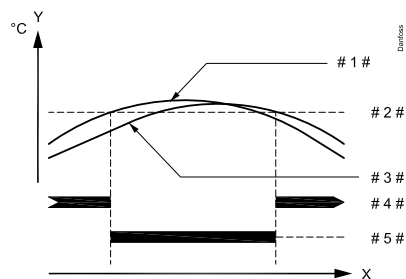
Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od namještene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena naknadnog rada zaustavlja se cirkulacijska crpka grijanja. „Temp. min.“ će se zaobići.

Sustav grijanja ponovno će se uključiti kad vanjska i akumulirana (filtrirana) vanjska temperatura postanu niže od namještenog ograničenja.

Ova funkcija može uštedjeti energiju.

Namjestite vrijednost vanjske temperature pri kojoj želite da se sustav grijanja isključi.

Ljeto, prekid



X = Vrijeme

Y = Temperatura

# 1 # = Stvarna vanjska temperatura

# 2 # = Temperatura isključenja (1x179)

# 3 # = Akumulirana (filtrirana) vanjska temperatura

# 4 # = Grijanje omogućeno

# 5 # = Grijanje onemogućeno



Isključivanje grijanja aktivno je samo ako je regulator u načinu rada prema vremenskom programu. Ako vrijednost isključenja namjestite na OFF, nema isključivanja grijanja.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### 5.6 Kontrolni parametri 1

Aplikacije A333.1 i A333.2 upravljaju motornim regulacijskim ventilom M1 putem kontrole u 3 točke.

Aplikacija A333.3 upravlja ventilom M1 putem upravljačkog signala od 0 do 10 volti.

Motorni regulacijski ventil M1 postepeno se otvara kada temperatura protoka S3 postane niža od željene temperature protoka i obrnuto.

#### M1 s kontrolom u 3 točke (A333.1 i A333.2):

Naredbe „otvaranja” i „zatvaranja” dolaze s elektroničkih izlaza upravljačkog uređaja ECL Comfort i upravljaju položajem ventila M1.

Naredbe su izražene u obliku „strelica prema gore” (otvaranje) i „strelica prema dolje” (zatvaranje), a prikazane su u simbolu M1.

Kada temperatura na S3 postane niža od željene temperature, kratke naredbe za otvaranje dolaze iz upravljačkog uređaja ECL Comfort kako bi se M1 otvorio više nego što je bio otvoren nekoliko trenutaka prije toga. Tako se temperatura S3 izjednačava sa željenom temperaturom.

Suprotno tome, kada temperatura na S3 postane niža od željene temperature, kratke naredbe za zatvaranje dolaze iz upravljačkog uređaja ECL Comfort kako bi se M1 zatvorio više nego što je to bio nekoliko trenutaka prije toga. Tako se temperatura S3 ponovno izjednačava sa željenom temperaturom.

Naredbe za otvaranje i zatvaranje neće se realizirati sve dok temperatura protoka odgovara željenoj temperaturi.

#### M1 s kontrolom od 0 do 10 volti (A333.3):

Kontrolni napon između 0 i 10 volti dolazi s produžnog modula ECA 32 i upravlja položajem ventila M1. Napon je izražen kao vrijednost u %, a prikazuje se pod simbolom M1.

Kada temperatura na S3 postane niža od željene temperature, kontrolni se napon postepeno povećava kako bi se ventil M1 otvorio više nego što je bio otvoren nekoliko trenutaka prije toga. Tako se temperatura S3 izjednačava sa željenom temperaturom.

Kontrolni napon ostaje na fiksnoj vrijednosti sve dok temperatura protoka odgovara željenoj temperaturi.

Suprotno tome, kada temperatura na S3 postane viša od željene temperature, kontrolni se napon postepeno smanjuje kako bi se ventil M1 zatvorio više nego što je bio zatvoren nekoliko trenutaka prije toga. Tako se temperatura S3 ponovno izjednačava sa željenom temperaturom.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Položaj (A333.2 / A333.3) |                 | Očitanje           |
|---------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                      | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                         | -               | *)                 |

Položaj motornog regulacijskog ventila M1 naveden je kao vrijednost u %. Signal od 0 do 10 volti dolazi s mjernog položaja na M1 i primjenjuje se na ulaz S11 (ECA 32). Taj se ulazni napon pretvara u prikazanu vrijednost u %. Pristup postavkama preinake (skala).

\*) 2,0 volti = 0 %, 10,0 volti = 100 %

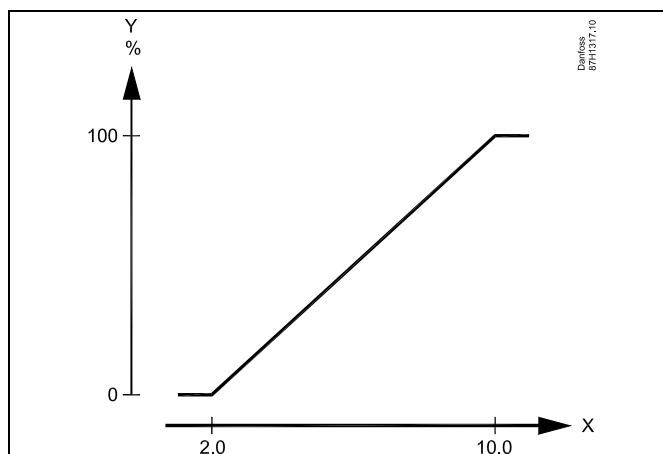
Položaj je izmjeren putem signala od 0 do 10 volti. Izmjereni napon treba pretvoriti u vrijednost položaja putem upravljačkog uređaja.

Preinaka se postavlja na sljedeći način:  
Pritisnite kotačić za prikaz grafikona i unesite skupove vrijednosti za 2 ulazna napona i povezane vrijednosti položaja.  
Raspon vrijednosti položaja: 0 ... 100 %

Tvornički postavljena vrijednost napona (2,0 volti i 10,0 volti) može se promijeniti u sljedeća dva zasebna izbornik: „Nisko X” i „Visoko X”.

Tvorničke postavke: 2,0, 0 (= 2,0 V / 0 %) i 10,0, 100 (= 10,0 V / 100 %)

To znači da je „Položaj” na 0 % pri 2,0 V i na 100 % pri 10,0 V. Obično, što je viši napon, to se viši prikazani položaj.



X = Volt

Y = Položaj



Ovaj izbornik s ljestvicom uvijek je prikazan, neovisno o primijenjenom signalu položaja.

Položaj se prikazuje kao 0 kada signal položaja nije primijenjen.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Filter konstanta | 1x113 |
|------------------|-------|
|------------------|-------|

Vrijednost konstante filtra određuje prigušenje izmjerene vrijednosti. Što je vrijednost veća, prigušenje je jače.  
Na taj se način može izbjeći prebrza promjena izmjerene vrijednosti.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**Mala vrijednost:** Slabije prigušenje

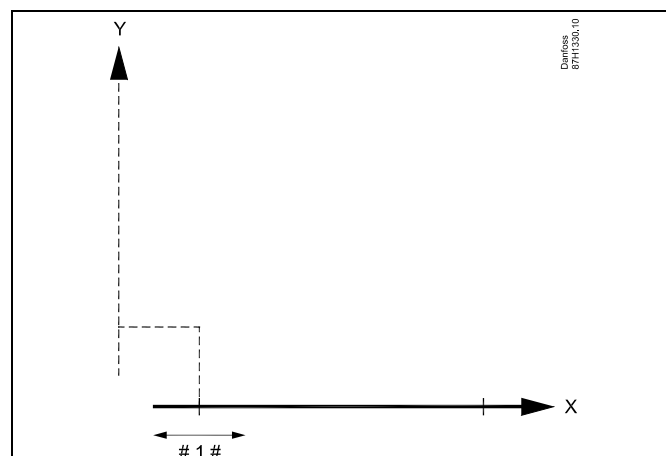
**Velika vrijednost:** Jače prigušenje

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Nisko X                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1x607 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti položaja. Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mjernog položaja na M1 i primjenjuje se na ulaz S11 (ECA 32). Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti % za položaj M1. Pogledajte i parametre „Položaj” i „Visoko X”.</p> |       |

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”

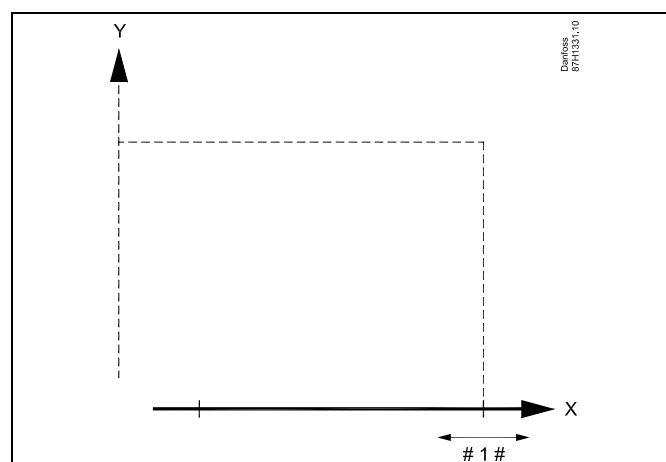


X = Volt  
Y = Položaj  
# 1 # = Nisko X

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Visoko X                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1x608 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti položaja. Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mjernog položaja na M1 i primjenjuje se na ulaz S11 (ECA 32). Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti % za položaj M1. Pogledajte i parametre „Položaj” i „Nisko X”.</p> |       |

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”



X = Volt  
Y = Položaj  
# 1 # = Visoko X

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Motorna zaštita (zaštita motora)                                                                                                                                                                                            | 1x174 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Sprječava nestabilnu temperaturnu regulaciju u regulatoru (i nastala kolebanja pogona ventila). To se može dogoditi pri vrlo malom opterećenju. Motorna zaštita povećava vijek trajanja svih obuhvaćenih komponenti.</p> |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**OFF:** Motorna zaštita nije aktivirana.  
**Vrijednost:** Motorna zaštita aktivira se nakon namještene aktivacijske zadržke u minutama.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Zaštita mot. (zaštita motora) – samo A333.1, A333.2                                                                                                                                                                                    |                      | 11174             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                                                                   | Raspon postavke      | Tvorička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                                                                      | ISKLJ. / 10 ... 59 m | ISKLJ.            |
| Sprečava nestabilnu regulaciju temperature na upravljačkom uređaju (što dovodi do oscilacija u radu pokretača). To se može dogoditi pod jako niskim opterećenjem. Zaštita motora produljuje vijek trajanja svih uključenih komponenti. |                      |                   |



Preporučljivo za sustave grijanja promjenjivog opterećenja.

**ISKLJ.:** Zaštita motora nije aktivirana.

**10 ... 59:** Zaštita motora aktivirala se nakon postavljene odgode aktivacije u minutama.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Xp (proporcionalno područje) | 1x184 |
|------------------------------|-------|
|------------------------------|-------|

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza/kanala.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Tn (integracijska vremenska konstanta) | 1x185 |
|----------------------------------------|-------|
|----------------------------------------|-------|

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite veliku integracijsku vremensku konstantu (u sekundama) kako biste postigli sporo, ali stabilno reagiranje na promjene.

Mala integracijska vremenska konstanta rezultirat će brzim, ali manje stabilnim reagiranjem regulatora.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)                                                                          | 1x186 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| „M run“ vrijeme je u sekundama koje je potrebno reguliranoj komponenti da prijeđe iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite „M run“ prema primjerima ili štopericom izmjerite vrijeme rada.

#### Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila

Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila računa se na sljedeći način:

#### Ventili s dosjedom

Vrijeme rada = hod ventila (mm) x brzina pogona (s/mm)

Primjer:  $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

#### Rotacijski ventili

Vrijeme rada = stupnjevi vrtnje x brzina pogona (s/°)

Primjer:  $90^\circ \times 2 \text{ s/}^\circ = 180 \text{ s}$

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

| Nz (neutralno područje) |                 | 11187              |
|-------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                    | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                       | 1 ... 9 K       | 3 K                |



Neutralno je područje simetrično oko željene vrijednosti temperature protoka, odnosno polovina vrijednosti je iznad, a polovina ispod te vrijednosti temperature.

Postavite željeno odstupanje temperature protoka.

Postavite neutralno područje na visoku vrijednost ako možete prihvatiti veliko odstupanje temperature protoka. Kada je stvarna temperatura protoka unutar neutralnog područja, upravljački uređaj ne aktivira motorni regulacijski ventil.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

|                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)                | 1x189 |
| Min. razdoblje pulsa od 20 ms (milisekunda) za aktivaciju reduktorskog motora. |       |

| Primjer namještanja | Vrijednost x 20 ms |
|---------------------|--------------------|
| 2                   | 40 ms              |
| 10                  | 200 ms             |
| 50                  | 1000 ms            |



Postavka mora biti što veća kako bi se povećao vijek trajanja pogona (reduktorski motor).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### 5.7 Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

#### Kontrolni parametri za pumpe za ponovno punjenje vodom, aplikacije A333.2 / A333.3

Na pumpama za ponovno punjenje vodom P3/P4 brzina se može regulirati putem signala od 0 do 10 volti. Signal za regulaciju brzine dolazi s izlaza M2 (terminali 60 i 56) na modulu ECA 32.

Za postupak regulacije brzine postavlja se željeni tlak na S10. Kontrolni napon izražen je u vrijednosti % i prikazan pod simbolom M2.

Kada tlak na S10 postane prenizak, pumpa za ponovno punjenje (P3 ili P4) se uključuje.

Kontrolni se napon postepeno povećava kako bi se povećala brzina pumpe za ponovno punjenje vodom. Tako se vrijednost tlaka izjednačava sa željenim tlakom.

Kontrolni napon ostaje na fiksnoj vrijednosti sve dok vrijednost tlaka odgovara željenom tlaku.

Kontrolni se napon može ograničiti na maksimalnu i minimalnu vrijednost u %.

#### Funkcija mirovanja:

Kako bi se puma za ponovno punjenje zaštitila od premalene brzine, može se upotrijebiti „Funkcija mirovanja“.

Kada napon regulacije brzine za M2 postane niži od „Razine mirovanja“, šalje se naredba za postavljanje kontrolnog napona na 0 % po isteku razdoblja („Vrijeme načina mirovanja“). Pumpa za ponovno punjenje se zaustavlja.

Po isteku „Vremena načina mirovanja“ i nastavku naredbe za punjenje, šalje se naredba za postavljanje kontrolnog napona na „Razinu pobuđivanja“ i pumpa za ponovno punjenje se pokreće. „Razini pobuđivanja“ može se dodati „Pojačanje“.

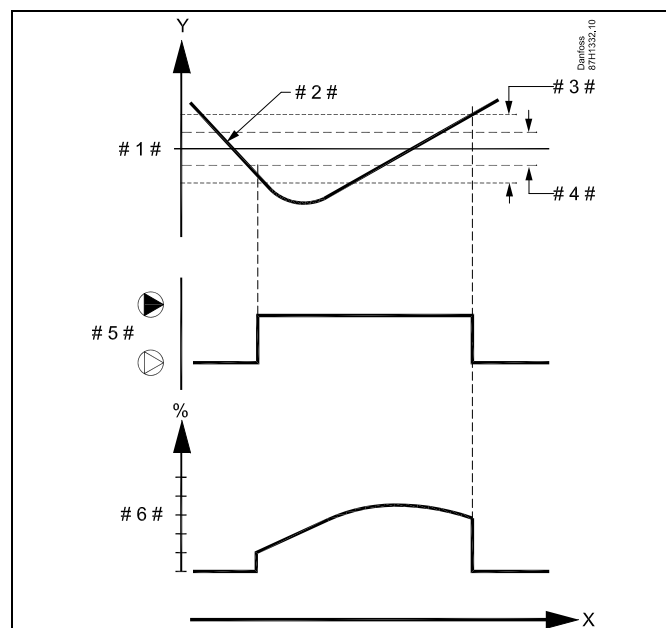


## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Željeni tlak (A333.2 / A333.3)                                                                        |                     | 11321              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                  | Raspon postavke     | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                     | 0,2 . . . 25,0 bara | 3,0 bara           |
| Postavljanje željene vrijednosti tlaka za S10 radi regulacije brzine pumpi za ponovno punjenje P3/P4. |                     |                    |

**0,2 – 25,0:** Postavite željenu vrijednost tlaka za S10 (u barima)



X = Vrijeme

Y = Tlak

# 1 # = Željeni tlak

# 2 # = Stvarni tlak

# 3 # = Razlika tlaka

# 4 # = Neutralno područje, Nz

# 5 # = Pumpa za ponovno punjenje vodom

# 6 # = Signal za regulaciju brzine (0 – 10 V)



Parametar „Željeni tlak“ upotrebljava se i u aplikaciji A333.1 za postavljanje željene vrijednosti tlaka za uključivanje/isključivanje regulacije pumpi za ponovno punjenje P3/P4.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Xp (proporcionalno područje) | 1x184 |
|------------------------------|-------|

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza/kanala.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Tn (vrijeme integracije) (A333.2 / A333.3)                |                 | 13185              |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                      | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                         | 1 . . . 999 s   | 25 s               |
| Postavite vrijeme integracije za regulaciju tlaka na S10. |                 |                    |

**Niska vrijednost:** Upravljački uređaj reagira brzo, ali uz manju stabilnost

**Visoka vrijednost:** Upravljački uređaj reagira sporo, ali uz veću stabilnost

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Nz (neutralno područje) (A333.2 / A333.3)                                                                                                                           |                    | 13187              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                | Raspon postavke    | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                   | 0,1 . . . 2,0 bara | 0,4 bara           |
| Postavite prihvatljivo odstupanje tlaka na S10.<br>Kada je stvaran tlak unutar neutralnog područja, upravljački uređaj ne mijenja brzinu pumpe za ponovno punjenje. |                    |                    |



Neutralno je područje simetrično oko željene vrijednosti tlaka, odnosno polovina vrijednosti je iznad, a polovina ispod tog tlaka.

**Niska vrijednost:** Nisko odstupanje u vrijednosti tlaka je prihvatljivo

**Visoka vrijednost:** Visoko odstupanje u vrijednosti tlaka je prihvatljivo

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Td (Vremenska derivacija) (A333.2 / A333.3)                                                                    |                 | 13197              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                                           | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                              | 0 . . . 250 s   | 0 s                |
| Funkcijom povezanom sa značajkom TD može se izbjeći previše agresivna reakcija pri postupku regulacije brzine. |                 |                    |

**0:** Bez utjecaja

**Niska vrijednost:** Manji utjecaj

**Visoka vrijednost:** Značajan utjecaj

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| V izlazno maks. (A333.2 / A333.3) |                 | 13165             |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                              | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                                 | 0 . . . 100 %   | 100 %             |

Izlazni napon za regulaciju pumpe za ponovno punjenje može se ograničiti na maksimalnu vrijednost.  
Pogledajte i „V izlazno min.“

#### Primjer:

Postavka od 60 % znači da će maksimalni izlazni napon iznositi 6 volti.



Postavka „V izlazno min.“ ima prioritet nad postavkom „V izlazno maks.“

**0 - 100:** Vrijednost u % označava maksimalni napon za regulaciju analognog izlaza za regulaciju brzine pumpe za ponovno punjenje.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| V izlazno min. (A333.2 / A333.3) |                 | 13167             |
|----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                             | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                                | 0 . . . 100 %   | 0 %               |

Izlazni napon za regulaciju brzine pumpe za ponovno punjenje može se ograničiti na minimalnu vrijednost.  
Pogledajte i „V izlazno maks.“

#### Primjer:

Postavka od 15 % znači da će minimalni izlazni napon iznositi 1,5 volti.



Postavka „V izlazno min.“ ima prioritet nad postavkom „V izlazno maks.“

**0 - 100:** Vrijednost u % označava maksimalni napon za regulaciju analognog izlaza za regulaciju brzine pumpe za ponovno punjenje.

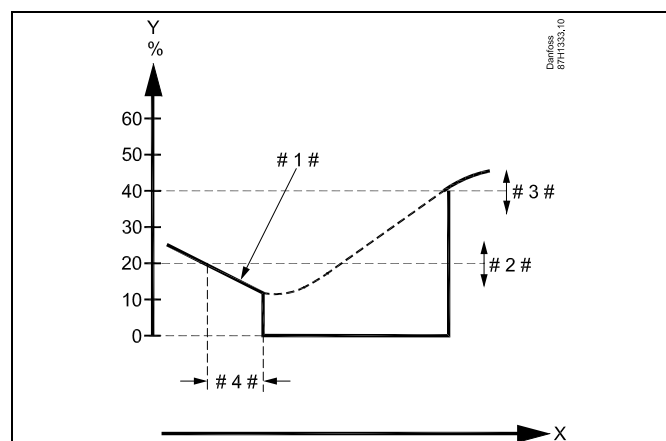
### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Razina mirovanja (A333.2 / A333.3) |                        | 11331             |
|------------------------------------|------------------------|-------------------|
| Krug                               | Raspon postavke        | Tvorička postavka |
| 1                                  | ISKLJ. / 1 . . . 100 % | 20 %              |

Kada signal regulacije brzine padne ispod vrijednosti „Razine mirovanja“, brzina se postavlja na 0 (nula) % po isteku „Vremena načina mirovanja“. Pumpa za ponovno punjenje se zaustavlja (prelazi u način mirovanja). Postavljena je vrijednost ujedno i razina brzine pri novom postupku ponovnog punjenja.  
Ova funkcija štiti pumpu za ponovno punjenje od male brzine.  
Pogledajte i sljedeće: „Vrijeme načina mirovanja“ i „Razina pobuđivanja“.

**ISKLJ.:** Funkcija mirovanja je onemogućena

**1 - 100:** Funkcija mirovanja je omogućena



X = Vrijeme

Y = Signal regulacije brzine (0 – 10 V) (%)

# 1 # = Aktualni signal za regulaciju

# 2 # = Razina mirovanja

# 3 # = Razina pobuđivanja

# 4 # = Vrijeme načina mirovanja

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Vrijeme načina mirovanja (A333.2 / A333.3) |                 | 11332             |
|--------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                                       | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                                          | 0 . . . 300 s   | 10 s              |

„Vrijeme načina mirovanja“ određuje odgodu zaustavljanja pumpe za ponovno punjenje kod premalene brzine.  
Pogledajte i sljedeće: „Razina mirovanja“ i „Razina pobuđivanja“.

**0 - 300:** Postavite vrijeme načina mirovanja (u sekundama)

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Razina pobuđivanja (A333.2 / A333.3) |                 | 11330             |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                                 | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                                    | 0 . . . 100 %   | 40 %              |

Po isteku vremena „Načina mirovanja“ i nastavku zahtjeva za ponovno punjenje, pumpa za ponovno punjenje ponovno se pokreće pri razini brzine na zadanoj vrijednosti.  
Pogledajte i sljedeće: „Razina mirovanja“ i „Vrijeme načina mirovanja“.

**0 - 100:** Postavite razinu brzine za ponovno pokretanje

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, pumpe za ponovno punjenje

| Pojačanje (A333.2 / A333.3) |                 | 11333             |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                        | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                           | 0 . . . 100 %   | 5 %               |

„Razina pobuđivanja“ može se povećati s vrijednošću %.

**0 - 100:** Postavljanje razine pojačanja

#### Primjer:

„Razina pobuđivanja“ = 40 %

„Pojačanje“ = 15 %

Rezultat: Povećana „Razina pobuđivanja“ =  $40 \times 1,15 = 46$  %

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.8 Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

#### Kontrolni parametri za cirkulacijske pumpe, aplikacije A333.2 / A333.3

Na cirkulacijskim se pumpama P1/P2 brzina može regulirati putem signala od 0 do 10 volti. Signal za regulaciju brzine dolazi s izlaza M3 (terminali 61 i 56) na modulu ECA 32.

Za postupak regulacije brzine postavlja se željena razlika tlaka između S9 i S10.

Kontrolni napon izražen je u vrijednosti % i prikazan pod simbolom M3.

Kada razlika tlaka postane niža od željene razlike tlaka, kontrolni se napon postepeno povećava kako bi se smanjila brzina cirkulacijske pumpe ispod vrijednosti od prije nekoliko trenutaka. Tako se razlika tlaka izjednačava sa željenom razlikom tlaka.

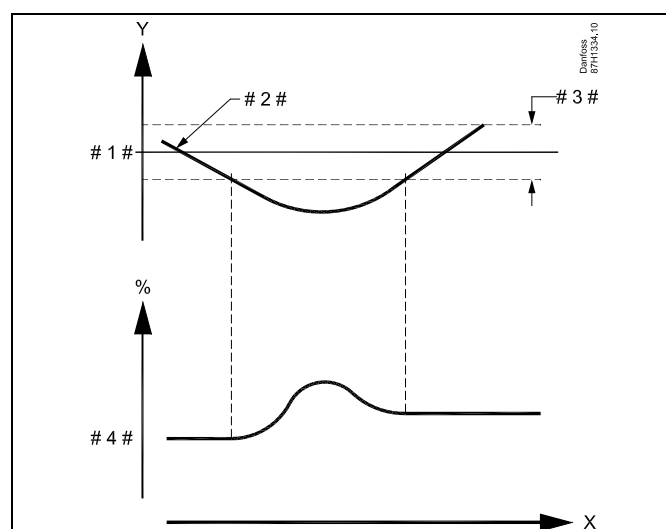
Kontrolni napon ostaje na fiksnoj vrijednosti sve dok razlika tlaka odgovara željenoj razlici tlaka.

Kontrolni se napon može ograničiti na maksimalnu i minimalnu vrijednost u %.

#### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

| Razlika tlaka (A333.2 / A333.3)                                                                       |                    | 12322              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                  | Raspon postavke    | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                     | 0,1 . . . 5,0 bara | 1,5 bara           |
| Postavljanje željene razlike tlaka između S9 i S10 radi regulacije brzine cirkulacijskih pumpi P1/P2. |                    |                    |

**0,1 – 5,0:** Postavite željenu razliku tlaka za S9 i S10 (u barima)



X = Vrijeme

Y = Tlak

# 1 # = Razlika tlaka, željena

# 2 # = Aktualna razlika tlaka

# 3 # = Neutralno područje, Nz

# 4 # = Signal za regulaciju brzine (0 – 10 V)

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Xp (proporcionalno područje) | 1x184 |
|------------------------------|-------|

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza/kanala.

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

| Tn (vrijeme integracije) (A333.2 / A333.3) |                 | 12185              |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                       | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                          | 1 . . . 999 s   | 5 s                |

Postavite vrijeme integracije za regulaciju razlike tlaka između S9 i S10.

**Niska vrijednost:** Upravljački uređaj reagira brzo, ali uz manju stabilnost

**Visoka vrijednost:** Upravljački uređaj reagira sporo, ali uz veću stabilnost

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

| Nz (neutralno područje) (A333.2 / A333.3) |                    | 12187              |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Krug                                      | Raspon postavke    | Tvornička postavka |
| 1                                         | 0,1 . . . 2,0 bara | 1,0 bar            |

Postavite prihvatljivo odstupanje razlike tlaka.  
Kada je stvarna razlika tlaka unutar neutralnog područja, upravljački uređaj ne mijenja brzinu cirkulacijske pumpe.



Neutralno je područje simetrično oko željene vrijednosti razlike tlaka, odnosno polovina vrijednosti je viša, a polovina niža.

**Niska vrijednost:** Nisko odstupanje u vrijednosti tlaka je prihvatljivo

**Visoka vrijednost:** Visoko odstupanje u vrijednosti tlaka je prihvatljivo

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

| Td (Vremenska derivacija) (A333.2 / A333.3) |                 | 12197              |
|---------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                        | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                           | 0 . . . 250 s   | 0 s                |

Funkcijom povezanom sa značajkom TD može se izbjeći previše agresivna reakcija pri postupku regulacije brzine.

**0:** Bez utjecaja

**Niska vrijednost:** Manji utjecaj

**Visoka vrijednost:** Značajan utjecaj

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

| V izlazno maks. (A333.2 / A333.3)                                                                                                    |                 | 12165              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                 | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                    | 0 . . . 100 %   | 100 %              |
| Izlazni napon za regulaciju brzine cirkulacijske pumpe može se ograničiti na maksimalnu vrijednost.<br>Pogledajte i „V izlazno min.“ |                 |                    |

**0 - 100:** Vrijednost u % označava maksimalni napon za regulaciju analognog izlaza kontrole brzine cirkulacijske pumpe.

#### Primjer:

Postavka od 60 % znači da će maksimalni izlazni napon iznositi 6 volti.



Postavka „V izlazno min.“ ima prioritet nad postavkom „V izlazno maks.“

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri, cirkulacijske pumpe

| V izlazno min. (A333.2 / A333.3)                                                                                                           |                 | 12167              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                       | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                          | 0 . . . 100 %   | 0 %                |
| Izlazni napon za regulaciju brzine pumpe za ponovno punjenje može se ograničiti na minimalnu vrijednost.<br>Pogledajte i „V izlazno maks.“ |                 |                    |

**0 - 100:** Vrijednost u % označava minimalni napon za regulaciju analognog izlaza kontrole brzine cirkulacijske pumpe.

#### Primjer:

Postavka od 15 % znači da će minimalni izlazni napon iznositi 1,5 volti.



Postavka „V izlazno min.“ ima prioritet nad postavkom „V izlazno maks.“

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.9 Kontrola pumpe

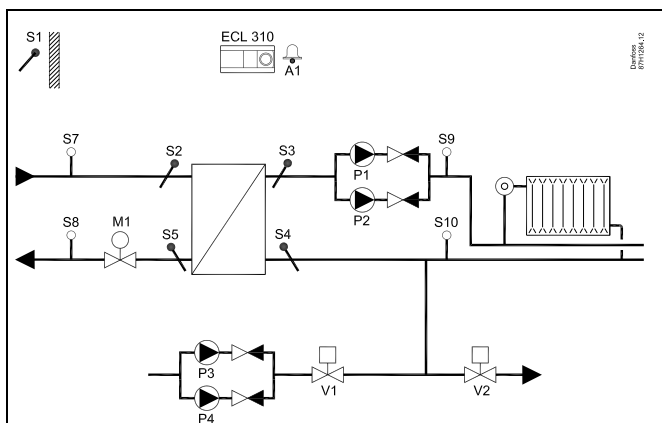
Aplikacija A333 može raditi s jednom ili dvije cirkulacijske pumpe, P1 ili P1/P2.

Prilikom rada s dvije cirkulacijske pumpe, pumpama se upravlja naizmjenično, sukladno postavljenom vremenu.

Kada se pumpa uključi, upravljački uređaj čeka nastanak razlike tlaka (S9 – S10).

Ako se ne postigne prihvatljiva razlika tlaka, stvara se alarm i upravljački uređaj ECL Comfort uključuje drugu pumpu.

Ako se ne uključi nijedna pumpa (što se detektira putem neprihvatljive razlike tlaka), aktivira se alarm, a motorni regulacijski ventil M1 se zatvara (sigurnosna funkcija).



Funkcija alarma je onemogućena ako je „Rad alarma” (ID br. 11316) postavljen na ISKLJ.

Postavke za signal tlačnog odašiljača (0 – 10 volti) i pretvaranje u vrijednost tlaka sukladno onome što je opisano u odjeljku tlaka S7, S8, S9, S10.

#### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| Razlika tlaka                                                                                                                    |                    | 11322             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Krug                                                                                                                             | Raspon postavke    | Tvorička postavka |
| 1                                                                                                                                | 0,1 . . . 5,0 bara | 1,5 bara          |
| Postavljanje prihvatljive razlike tlaka između S9 i S10 za primanje povratne informacije o ispravnosti rada cirkulacijske pumpe. |                    |                   |

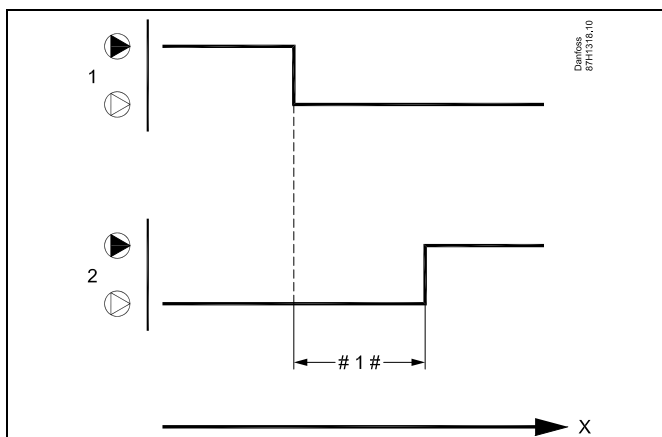
**0,1 – 5,0:** Postavite željenu razliku tlaka za S9 i S10 (u barima)

#### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| Vrijeme prebac. (vrijeme prebacivanja)                                                                                                                                                                                 |                     | 11314             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                                                   | Raspon postavke     | Tvorička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                                                      | ISKLJ. / 1 ... 99 s | 15 s              |
| Postavka vremena koje mora proći između naredbe za zaustavljanje jedne pumpe i naredbe za pokretanje druge pumpe.<br>Vrijeme prebacivanja osigurava učinkovito zaustavljanje jedne pumpe prije pokretanja druge pumpe. |                     |                   |

**ISKLJ.:** Jedna cirkulacijska pumpa u aplikaciji.

**1 ... 99:** Vrijeme za prebacivanje.



X = Vrijeme

# 1 # = Vrijeme prebacivanja ( u s )



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| Vrijeme ponovno pokušaja |                    | 11310             |
|--------------------------|--------------------|-------------------|
| Krug                     | Raspon postavke    | Tvorička postavka |
| 1                        | ISKLJ. / 1... 99 m | ISKLJ.            |

Ako se generira alarm za pumu ili se generiraju alarmi za obje pumpe, ova postavka određuje vrijeme između vremena alarma i vremena ponovnog pokušaja pokretanja pumpe.

**ISKLJ.:** Vrijeme ponovno pokušaja nije potrebno nakon alarma. Dotična se pumpa ili pumpe neće ponovno pokrenuti.

**1 ... 99:** Nakon alarma, pumpa ili pumpe ponovno se pokreću nakon zadanog vremena.

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| Stab. vrijeme (vrijeme stabilizacije) |                 | 11313             |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                                  | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                                     | 1... 99 s       | 50 s              |

Postavka maks. vremena koje mora proći između naredbe za pokretanje pumpe i povratne informacije s prekidača diferencijalnog tlaka. Ako prekidač diferencijalnog tlaka ne pošalje povratnu informaciju u zadanom vremenu, aktivira se alarm i druga pumpa prima naredbu za pokretanje.

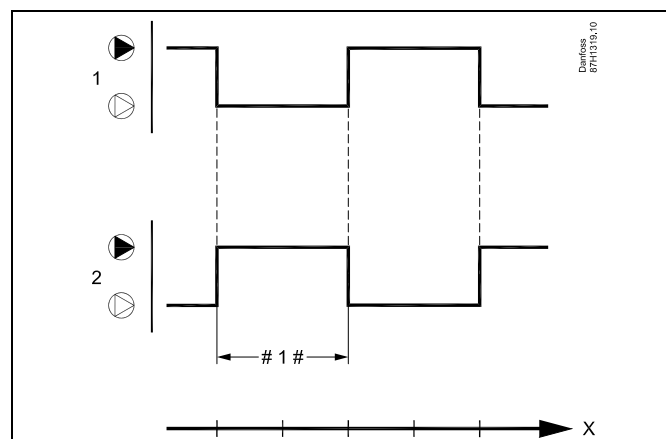


Ako je odabrano vrijeme stabilizacije („Stab. vrijeme“) prekratko, aktivna se pumpa zaustavlja odmah po isteku vremena stabilizacije.

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| Promjena, trajanje |                 | 11311             |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| Krug               | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                  | 1 . . . 10 dana | 7 dana            |

Broj dana između prebacivanja cirkulacijskih pumpi. Prebacivanje se odvija u vrijeme zadano pod opcijom „Vrijeme promjene“.



X = Vrijeme

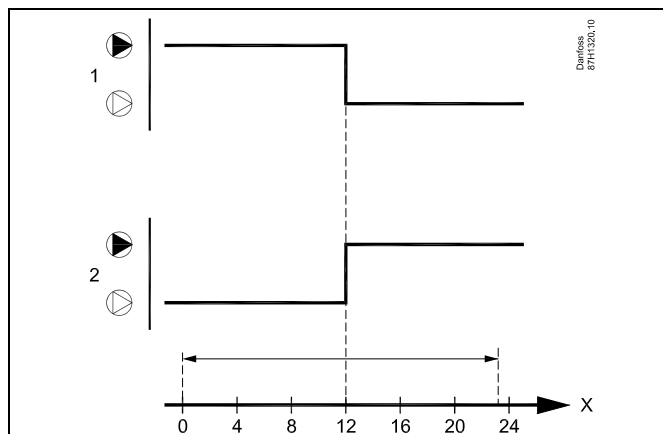
# 1 # = Trajanje promjene

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| Vrijeme promjene |                 |                   | 11312 |
|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| Krug             | Raspon postavke | Tvorička postavka |       |
| 1                | 0 ... 23        | 12                |       |

Točno vrijeme dana kada mora doći do prebacivanja. Dan je podijeljen na 24 sata. Za ovu značajku tvorička je postavka 12, što znači 12:00 (podne).



X = Vrijeme

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| P rad (razrađivanje pumpe) |                      |                   | 11022 |
|----------------------------|----------------------|-------------------|-------|
| Krug                       | Raspon postavke      | Tvorička postavka |       |
| 1                          | ISKLJ. / 1 ... 200 s | ISKLJ.            |       |

Vrijeme pumpe aktivira se tijekom razrađivanja. Razrađivanje se odvija svakog dana (u 12:20) kada nije prisutan zahtjev za grijanje.



Povratna informacija razlike tlaka između S9 i S10 je aktivna i uključit će se alarm u slučaju nepokretanja pumpe.

**ISKLJ.:** Nema razrađivanja pumpe.

**1 ... 200:** Vrijeme aktivacije tijekom razrađivanja.

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

| Upotreba alarma |                 |                   | 11316 |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------|
| Krug            | Raspon postavke | Tvorička postavka |       |
| 1               | ISKLJ. / UKLJ.  | ISKLJ.            |       |

Odaberite mora li upravljački uređaj reagirati na neočekivanu razliku u vrijednosti tlaka između S9 i S10.

**ISKLJ.:** Funkcija alarma je onemogućena. Cirkulacijska pumpa se ne zaustavlja bez obzira na to što je razlika vrijednosti tlaka prevelika.

**UKLJ.:** Funkcija alarma je omogućena. Cirkulacijska se pumpa zaustavlja ako je razlika vrijednosti tlaka prevelika.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

## 5.10 Ponovno punjenje vodom

Curenje na strani potrošača (sekundarnoj strani) dovodi do pada statičkog tlaka, a time i slabog napajanja grijanja. Funkcija ponovnog punjenja vodom može ubrzgati vodu za povećanje statičkog tlaka.

Aplikacija A333 može nadzirati statički tlak i omogućiti funkciju ponovnog punjenja vodom kada je tlak prenizak.

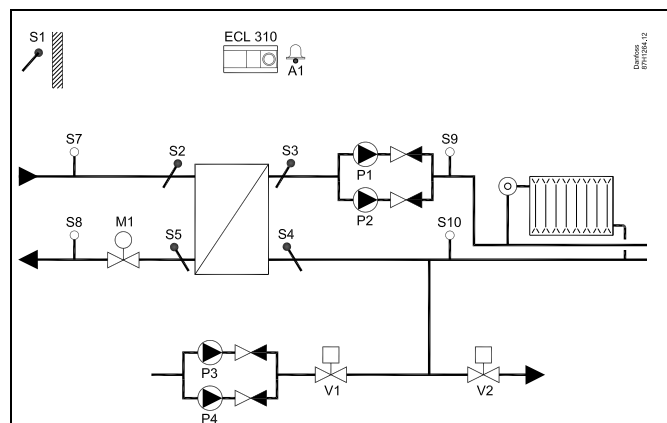
Tlak se mjeri putem tlačnog odašiljača S10 (koji emitira signal od 0 do 10 volti u odnosu na izmjerenu vrijednost tlaka).

Funkcija za ponovno punjenje vodom može raditi s jednom ili dvije pumpe za ponovno punjenje vodom, P3 ili P3/P4. Osim toga, kontrolira se ventil za ponovno punjenje vodom V1.

Prilikom rada s dvije pumpe za ponovno punjenje vodom, pumpama se upravlja naizmjenično, sukladno postavljenom vremenu.

Nakon otkrivanja preniskog tlaka, pumpa za ponovno punjenje vodom se uključuje, a nakon nekog se vremena uključuje i ventil za uključivanje/isključivanje.

Upravljački uređaj čeka („Istek vremena“) da se stvori tlak na S10. Ako se ne postigne prihvatljiva razina tlaka, stvara se alarm, a upravljački uređaj ECL Comfort isključuje dotičnu pumpu.



Funkcija alarma onemogućena je ako je opcija „Rad alarma“ (ID br. 12316) postavljena na ISKLJ.



Postavke za signal tlačnog odašiljača (0 – 10 volti) i pretvaranje u vrijednost tlaka opisani su u odjeljku „S7 – S10“.

**MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom**

| Preostalo vrijeme |                 | Očitanje           |
|-------------------|-----------------|--------------------|
| Krug              | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                 | -               | -                  |

Broj sati nakon kojeg dolazi do naredbe za prebacivanje na pumpu za ponovno punjenje vodom.

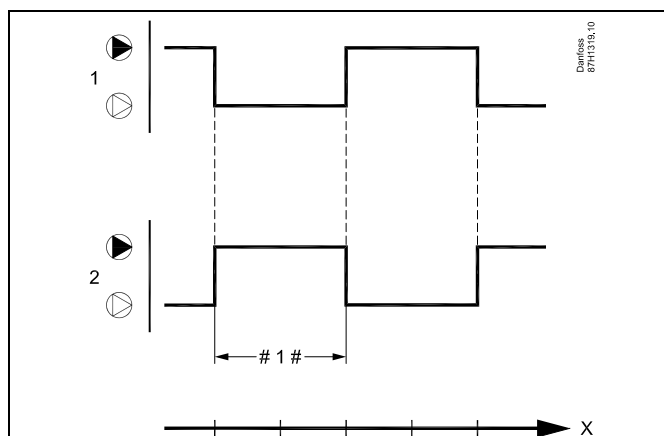
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| Trajanje promjene                                                 |                          | 12311             |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Krug                                                              | Raspon postavke          | Tvorička postavka |
| 1                                                                 | ISKLJ. / 1 . . . 60 dana | 7 dana            |
| Broj dana između prebacivanja na pumpu za ponovno punjenje vodom. |                          |                   |

**ISKLJ.:** Automatsko prebacivanje na pumpu za ponovno punjenje vodom je onemogućeno.

**1 - 60:** Automatsko prebacivanje na pumpu za ponovno punjenje vodom je omogućeno.



X = Vrijeme

# 1 # = Trajanje promjene



„Trajanje promjene” nema nikakvog učinka ako je samo jedna pumpa za ponovno punjenje vodom odabrana pod opcijom „Br. pumpi” (ID br. 11326).

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| Željeni tlak                                                                                                                                |                     | 11321             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Krug                                                                                                                                        | Raspon postavke     | Tvorička postavka |
| 1                                                                                                                                           | 0,2 . . . 25,0 bara | 3,0 bara          |
| Postavljanje željene vrijednosti tlaka za S10 za UKLJ. / ISKLJ. regulacije pumpi za ponovno punjenje P3/P4.<br>Pogledajte i „Razlika tlaka” |                     |                   |

**0,2 – 25,0:** Postavite željenu vrijednost tlaka za S10.



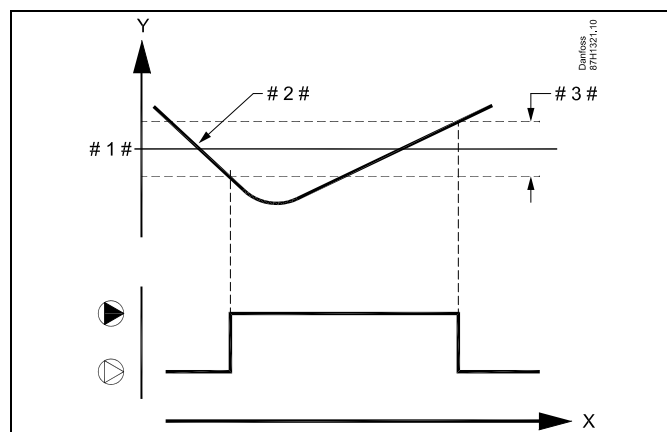
Parametar „Željeni tlak” upotrebljava se i u aplikaciji A333.2/A333.3 za postavljanje željene vrijednosti tlaka za regulaciju brzine pumpi za ponovno punjenje P3/P4.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| Razlika tlaka                                                                                                                                    |                    | 13322              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                             | Raspon postavke    | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                | 0,1 . . . 5,0 bara | 1,5 bara           |
| Postavljanje razlike prebacivanja za izmjereni tlak na S10.<br>Razlika je simetrična oko parametra „Željeni tlak“<br>Pogledajte i „Željeni tlak“ |                    |                    |

**0,1 – 5,0:** Postavite željenu razliku prebacivanja u odnosu na vrijednost tlaka na S10.

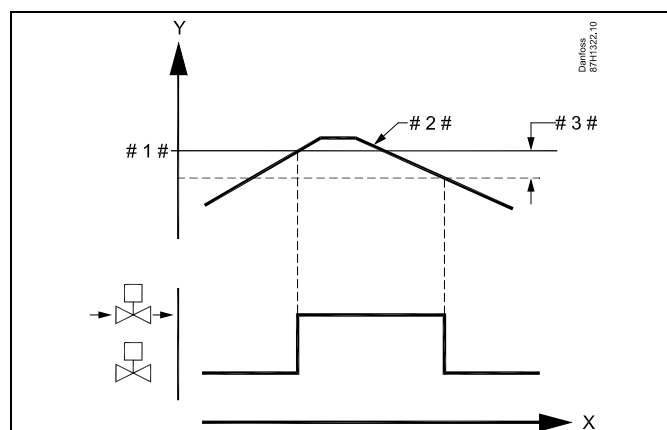


X = Vrijeme  
 Y = Tlak  
 # 1 # = Željeni tlak  
 # 2 # = Stvarni tlak  
 # 3 # = Razlika tlaka

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| Maks. tlak                                                                                                                                                                                        |                     | 11318              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                              | Raspon postavke     | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                                 | 0,0 . . . 40,0 bara | 40,0 bara          |
| Postavka maks. prihvatljivog tlaka na S10.<br>Kada tlak na S10 postane viši od zadane vrijednosti, prekotlačni se ventil V2 otvara kako bi se smanjio tlak.<br>Pogledajte i „Maks. razlika tlaka“ |                     |                    |

**0,0 – 40,0:** Postavite maks. prihvatljivi tlak na S10.



X = Vrijeme  
 Y = Tlak  
 # 1 # = Maks. tlak  
 # 2 # = Stvarni tlak  
 # 3 # = Maks. razlika tlaka

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

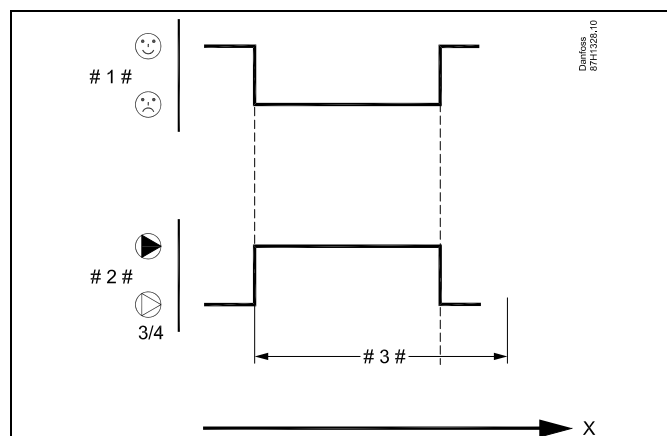
| Maks. razlika tlaka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     | 11319              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Raspon postavke     | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -5,0 . . . -0,1 bar | -0,5 bara          |
| <p>Postavljanje razlike tlaka ispod vrijednosti „Maks. tlaka“ kako bi se osigurala prihvatljiva vrijednost tlaka u sustavu grijanja.</p> <p>Kada se tlak na S10 spusti ispod zadane vrijednosti „Maks. razlike tlaka“, prekotlačni se ventil V2 zatvara kako bi se zaustavilo smanjenje tlaka.</p> <p>Pogledajte i „Maks. tlak“</p> |                     |                    |

**-5,0 – -0,1:** Postavljanje razlike tlaka u odnosu na „Maks. tlak“ za S10.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

**MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom**

|                                                                                                                                                                                                             |                        |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>Istek vremena</b>                                                                                                                                                                                        |                        | <b>11323</b>              |
| <i>Krug</i>                                                                                                                                                                                                 | <i>Raspon postavke</i> | <i>Tvornička postavka</i> |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>1 . . . 1000 s</b>  | <b>100 s</b>              |
| <p>Postavljanje maks. vremena za ponovno punjenje. Tlak koji je izmjerio S10 mora biti U redu unutar zadanog vremena.</p> <p>Ako nije, funkcija ponovnog punjenja vodom se prekida i aktivira se alarm.</p> |                        |                           |

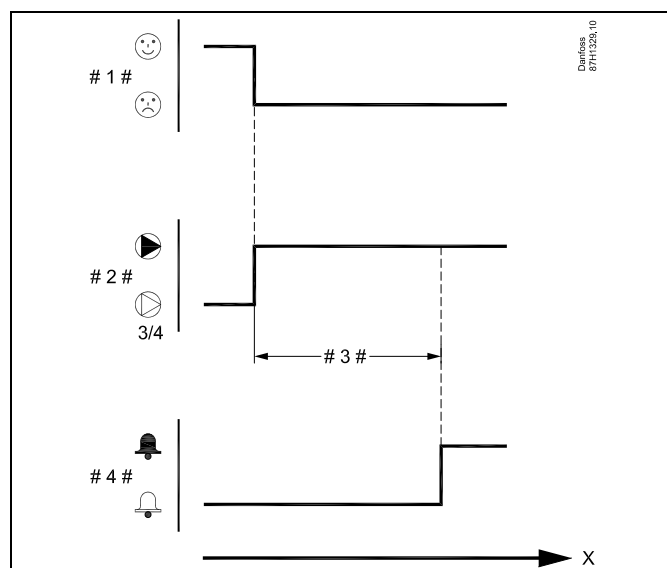


X = Vrijeme

# 1 # = Tlak je U redu / nije u redu

# 2 # = Pumpa za ponovno punjenje 3 ili 4

# 3 # = Istek vremena



X = Vrijeme

# 1 # = Tlak je U redu / nije u redu

# 2 # = Pumpa za ponovno punjenje 3 ili 4

# 3 # = Istek vremena

# 4 # = Alarm



Funkcija „Istek vremena“ onemogućena je dok je „Rad alarma“ (ID br. 12316) postavljen na ISKLJ.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| P rad (razrađivanje pumpe) |                      | 11022             |
|----------------------------|----------------------|-------------------|
| Krug                       | Raspon postavke      | Tvorička postavka |
| 1                          | ISKLJ. / 1 ... 200 s | ISKLJ.            |

Vrijeme pumpe aktivira se tijekom razrađivanja. Razrađivanje se odvija svakog dana (u 12:00).

**ISKLJ.:** Nema razrađivanja pumpe.

**1 ... 200:** Vrijeme aktivacije tijekom razrađivanja.

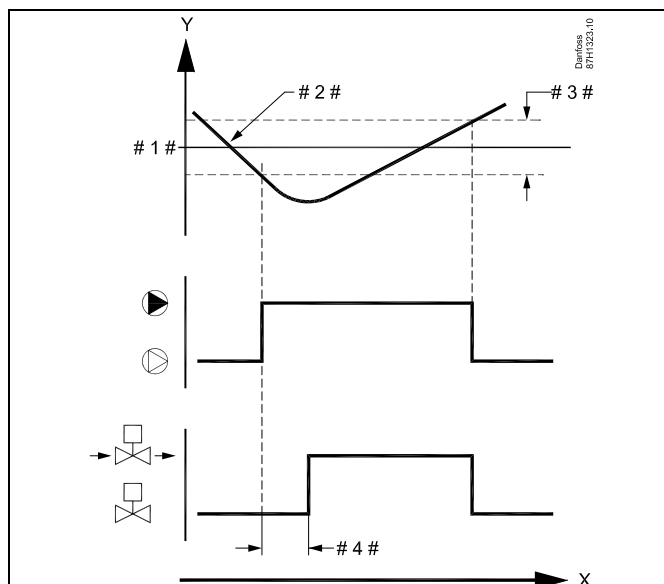


Povratna informacija tlaka u S10 je aktivna i uključit će alarm u slučaju nepokretanja pumpe.

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| Odgoda uklj. ventila |                 | 11325             |
|----------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                 | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                    | 0 ... 30 s      | 1 s               |

Postavljanje vremena uključivanja/isključivanja ventila nakon pokretanja pumpe za ponovno punjenje vodom.



X = Vrijeme

Y = Tlak

# 1 # = Maks. tlak

# 2 # = Stvarni tlak

# 3 # = Maks. razlika tlaka

# 4 # = Odgoda uklj. ventila

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| Br. pumpi |                 | 11326             |
|-----------|-----------------|-------------------|
| Krug      | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1         | 1 / 2           | 1                 |

Odaberite broj pumpi za ponovno punjenje vodom u sustavu.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

| Upotreba alarma                                                                        |                 | 12316              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                   | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                                                      | ISKLJ. / UKLJ.  | ISKLJ.             |
| Odaberite mora li upravljački uređaj reagirati na neočekivanu vrijednost tlaka na S10. |                 |                    |

**ISKLJ.:** Funkcija alarma je onemogućena. Pumpa za ponovno punjenje vodom se ne zaustavlja premda je tlak prenizak.

**UKLJ.:** Funkcija alarma je omogućena. Pumpa za ponovno punjenje vodom se zaustavlja ako je razlika tlaka premalena.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.11 Spremnik za ponovno punjenje

Spremnik za skladištenje vode za ponovno punjenje može se kontrolirati.

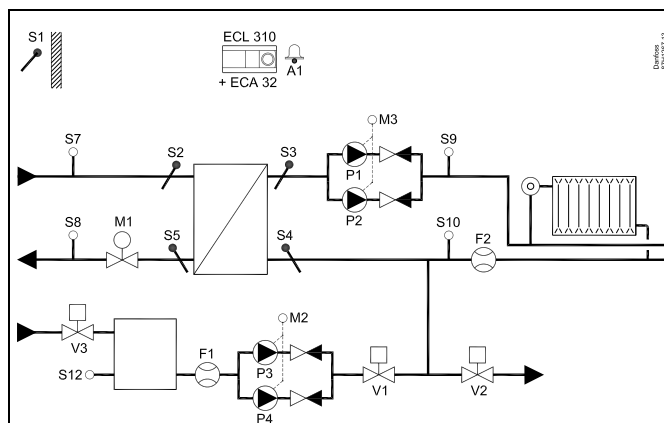
Razina vode na S12 mjeri se putem tlačnog odašiljača (koji emitira signal od 0 do 10 volti u odnosu na izmjerenu vrijednost tlaka).

Na mjeracima se prikazuje razina vode.

Kada razina vode postane preniska, ventil za uključivanje/isključivanje V3 se otvara i puni vodu za ponovno punjenje u spremnik za skladištenje.

Kada razina vode dosegne prihvatljivu razinu, V3 se zatvara.

Ako se alarm aktivira zbog previsoke ili preniske razine u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje, pumpe za ponovno punjenje se zaustavljaju i ventil V1 se zatvara.



### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

| Razina (A333.2 / A333.3) |                 | Očitavanje         |
|--------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                     | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                        | -               | *)                 |

Razina vode u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje prikazuje se kao vrijednost u metrima  
Signal od 0 do 10 volti dolazi s tlačnog odašiljača i primjenjuje se na ulaz S12 (ECA 32). Taj se ulazni napon pretvara u prikazanu vrijednost u metrima.  
Pristup postavkama preinake (skala).

\*) 2,0 volti = 0,0 m, 10,0 volti = 15,0 m

Razina vode mjeri se putem signala od 0 do 10 volti.

Izmjereni napon treba pretvoriti u vrijednost razine vode putem upravljačkog uređaja.

Preinaka se postavlja na sljedeći način:

Pritisnite kotačić za prikaz grafikona i unos skupova vrijednosti za 2 ulazna napona i povezanih vrijednosti razine vode.

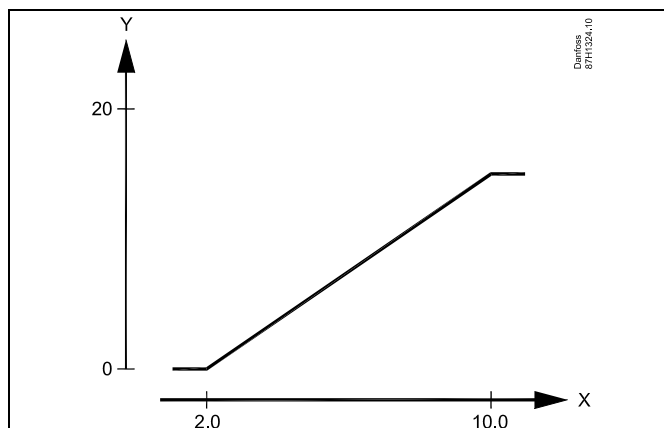
Raspon vrijednosti razine vode: 0,0 ... 20,0 m

Tvornički postavljena vrijednost napona (2,0 volti i 10,0 volti) može se promijeniti u sljedeća dva zasebna izbornik: „Nisko X” i „Visoko X”.

Tvorničke postavke: 2,0 , 0 (= 2,0 V / 0,0 m) i 10,0 , 15,0 (= 10,0 V / 15,0 m)

To znači da je „Razina vode” na 0,0 m pri 2,0 V i na 15,0 m pri 10,0 V.

Obično, što je veći napon, to je viša prikazana razina vode.



X = Volt

Y = Brojač



Izbornik s ljestvicom uvijek je prikazan, neovisno o primijenjenom signalu razine vode.  
Razina vode prikazuje se u 0,0 m kada signal razine vode nije primijenjen.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

| Filtarska konstanta |                 | 16113              |
|---------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                   | 1 - 250         | 4                  |

*Filtarska konstanta prigušuje signal razine vode s tlačnog odašiljača kako bi se osiguralo stabilno očitavanje vrijednosti i pripadajuće funkcije.*

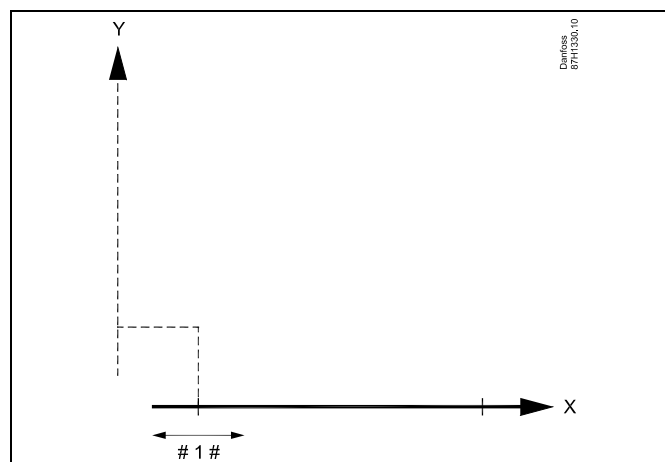
**1:** Manje prigušenje (niska filtarska konstanta)

**250:** Značajnije prigušenje (viša filtarska konstanta)

### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

| Nisko X (A333.2 / A333.3) |                  | 16607              |
|---------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                      | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                         | 0,0 . . . 10,0 V | 2,0 V              |

*Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti razine vode. Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s tlačnog odašiljača i primjenjuje se na ulaz S12 (ECA 32). Taj se ulazni napon pretvara za prikaz vrijednosti razine vode (u metrima). Pogledajte i „Razina” i „Visoko X”.*



X = Volt

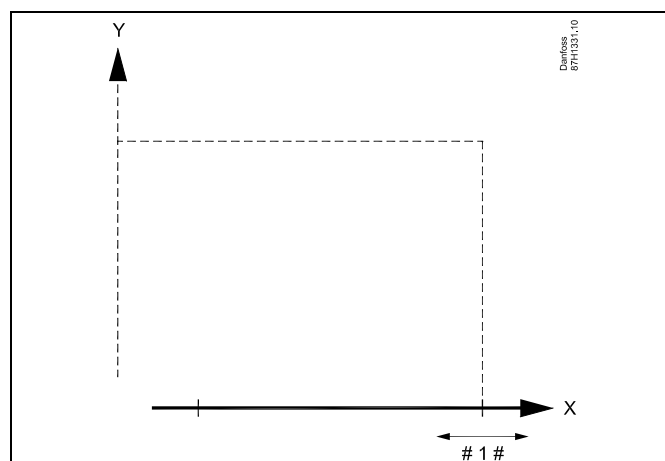
Y = Razina

# 1 # = Nisko X

### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

| Visoko X (A333.2 / A333.3) |                  | 16608              |
|----------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                       | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                          | 0,0 . . . 10,0 V | 10,0 V             |

*Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti razine vode. Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s tlačnog odašiljača i primjenjuje se na ulaz S12 (ECA 32). Taj se ulazni napon pretvara za prikaz vrijednosti razine vode (u metrima). Pogledajte i „Razina” i „Nisko X”.*



X = Volt

Y = Razina

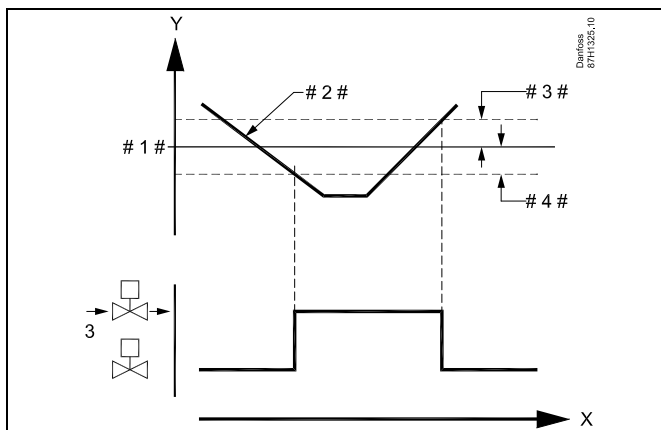
# 1 # = Visoko X

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

| Razina, željena (A333.2 / A333.3) |                  | 16602              |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                              | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                                 | 0,2 . . . 25,0 m | 3,0 m              |

Postavljanje željene razine vode (koju je izmjerio S12) u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje.  
Pogledajte i „Razlika za zaustavljanje” i „Razlika za pokretanje”.



X = Vrijeme

Y = Razina

# 1 # = Razina, željena

# 2 # = Stvarna razina

# 3 # = Razlika za zaustavljanje

# 4 # = Razlika za pokretanje

### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

| Razlika za zaustavljanje (A333.2 / A333.3) |                 | 16194              |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                       | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                          | 0,1 . . . 5,0 m | 0,5 m              |

Postavljanje razlike između željene razine vode koja će prekinuti punjenje spremnika za skladištenje vode za ponovno punjenje (ventil V3 se zatvara).  
Pogledajte i „Razina, željena” i „Razlika za pokretanje”.

### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

| Razlika za pokretanje (A333.2 / A333.3) |                   | 16195              |
|-----------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Krug                                    | Raspon postavke   | Tvornička postavka |
| 1                                       | -5,0 . . . -0,1 m | -0,5 m             |

Postavljanje razlike ispod željene razine vode koja će pokrenuti punjenje spremnika za skladištenje vode za ponovno punjenje (ventil V3 se otvara).  
Pogledajte i „Razina, željena” i „Razlika za zaustavljanje”.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.12 Aplikacija

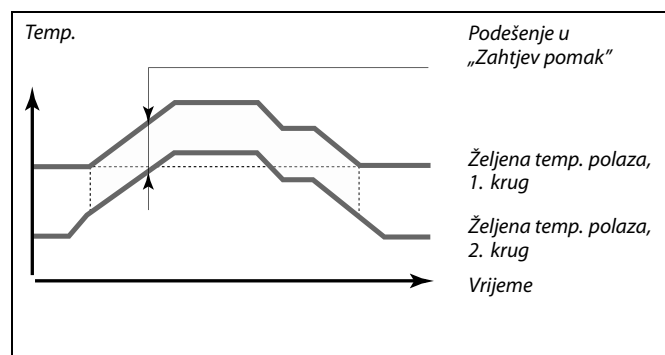
#### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                                                                                                            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Zahtjev pomak</b>                                                                                                                                       | <b>1x017</b> |
| Na željenu temperaturu polaza u 1. krugu grijanja može utjecati zahtjev za željenom temperaturom polaza iz nekog drugog (podređenog) regulatora ili kruga. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Na željenu temperaturu polaza u 1. krugu ne utječe zahtjev nekog drugog regulatora (podređenog regulatora ili 2. kruga).

**Vrijednost:** Željena temperatura polaza povećava se za vrijednost namještenu u opciji „Zahtjev pomak“ ako je zahtjev podređenog regulatora/2. kruga veći.



Funkcija postavke „Zahtjev pomak“ može kompenzirati gubitke topline između glavnog i podređenog sustava.

#### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Slati željenu T</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1x500</b> |
| Ako regulator funkcionira kao podređeni regulator u sustavu glavnog/podređenog regulatora, informacije o željenoj temperaturi polaza mogu se glavnom regulatoru slati preko sabirnice ECL 485. Samostalni regulator Podkrugovi mogu slati željenu temperaturu polaza glavnim krugovima. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Informacije o željenoj temperaturi polaza ne šalju se glavnom regulatoru. Informacije o željenoj temperaturi polaza ne šalju se glavnom regulatoru.

**ON:** Informacije o željenoj temperaturi polaza šalju se glavnom regulatoru.



U glavnom regulatoru „Zahtjev pomak“ mora biti namješten na neku vrijednost kako bi reagirao na željenu polaznu temperaturu iz podređenog regulatora.



Ako regulator funkcionira kao podređeni regulator, njegova adresa mora biti 1, 2, 3 ... 9 kako bi slao željenu temperaturu glavnom regulatoru (vidi poglavlje „Razno“, Više regulatora u istom sustavu“).

#### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>M upotreba (pokretanje ventila)</b>                                        | <b>1x023</b> |
| Pokreće ventil kako se ne bi blokirao u razdobljima bez potrebe za grijanjem. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Pokretanje ventila nije aktivno.

**ON:** Ventil se otvara na 7 minuta i zatvara na 7 minuta svakog trećeg dana u podne (u 12:00 sati).

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)</b>                                                                                     | <b>1x052</b> |
| <i>Krug grijanja može se zatvoriti ako regulator radi kao podređen i ako je grijanje / nadopuna PTV-a aktivna u glavnom regulatoru.</i> |              |



Ova se postavka mora uzeti u obzir ako je ovaj regulator podređen.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Regulacija temperature polaza ostaje nepromijenjena tijekom aktivnog grijanja / nadopune PTV-a u glavnom regulatoru.

**ON:** Ventil u krugu grijanja je zatvoren\* tijekom aktivnog grijanja/nadopune PTV-a u glavnom regulatoru.  
\* Željena temperatura polaza namješta se na vrijednost namještenu u opciji „Frost pr. T“

### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>P zamrz. T (cirkulacijska crpka, temp. zaštite od zamrzavanja)</b>                                                                                                                                                                                             | <b>1x077</b> |
| <i>Zaštita od zamrzavanja, bazirana na vanjskoj temperaturi. Ako vanjska temperatura padne ispod vrijednosti temperature namještene u opciji „P zamrz. T“, regulator će automatski uključiti cirkulacijsku crpku (na primjer P1 ili X3) radi zaštite sustava.</i> |              |



U normalnim uvjetima sustav nije zaštićen od zamrzavanja ako je postavka ispod 0 °C ili OFF.  
Za sustave bazirane na vodi preporučuje se postavka od 2 °C.



Ako senzor vanjske temperature nije priključen, a tvornička postavka nije promijenjena na „OFF“, cirkulacijska crpka bit će uvijek ON.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Nema zaštita od zamrzavanja.

**Vrijednost:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je vanjska temperatura ispod namještene vrijednosti.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                                                                                                       |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>P grijanje T (potreba za grijanjem)</b>                                                                                                            | <b>1x078</b> |
| <i>Ako je željena temperatura polaza iznad temperature namještene u opciji „P grijanje T“, regulator će automatski uključiti cirkulacijsku crpku.</i> |              |



Ventil je potpuno zatvoren dok se crpka ne uključi.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**Vrijednost:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza iznad namještene vrijednosti.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

| Zaštita od smrz. T (temperatura zaštite od smrzavanja)                                                                                       |                 | 11093              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                         | Raspon postavke | Tvornička postavka |
|                                                                                                                                              | 5 ... 40 °C     | 10 °C              |
| Postavljanje željene temperature protoka za, primjerice, prekid grijanja, potpuno zaustavljanje i sl. u svrhu zaštite sustava od smrzavanja. |                 |                    |

**5 ... 40:** Željena temperatura zaštite od smrzavanja.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1x093</b> |
| <p>Namjestite željenu temperaturu polaza na senzoru temperature S3 radi zaštite sustava od zamrzavanja (pri isključivanju grijanja, potpunom zaustavljanju itd.).</p> <p>Kad temperatura na S3 padne ispod te postavke, postupno će se otvoriti elektromotorni regulacijski ventil.</p> |              |



Temperaturu zaštite od zamrzavanja možete namjestiti i na svom omiljenom zaslonu kad je birač načina rada u načinu rada za zaštitu od zamrzavanja.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

### MENU > Podešenja > Aplikacija

|                                                                                                                                                       |                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Vanj. ulaz (vanjsko premošćenje)                                                                                                                      |                     | 11141             |
| Krug                                                                                                                                                  | Raspon postavke     | Tvorička postavka |
|                                                                                                                                                       | ISKLJ. / S1 ... S10 | ISKLJ.            |
| Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko premošćenje). Putem prekidača upravljačkog uređaja može se premjestiti na način rada „Udobnost“ ili „Ušteda“. |                     |                   |

**ISKLJ.:** Nema odabranih ulaza za vanjsko premošćenje.

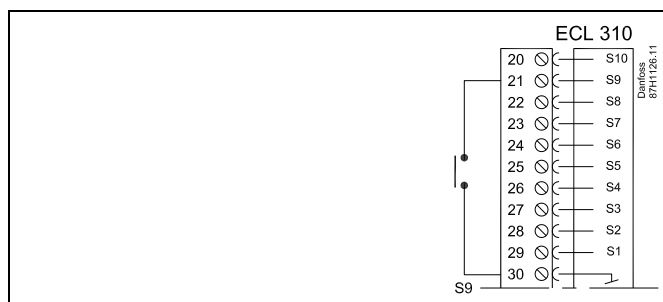
**S1 ... S10:** Ulaz odabran za vanjsko premošćenje.

Ako je S1... S6 odabrano je kao ulaz za premošćenje, a prekidač za premošćenje mora imati pozlaćene kontakte.

Ako je S7 ... S10 odabrano je kao ulaz za premošćenje, a prekidač za premošćenje može biti standardni kontakt.

Pogledajte crtež s primjerom priključivanja prekidača za premošćenje na ulaz S9.

Dva crteža (premošćenje na način za udobnost i premošćenje na način za uštedu) prikazuju funkcionalnost.

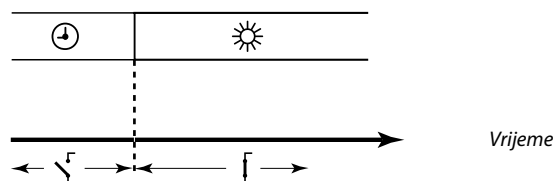


Za premošćenje birajte isključivo nekoristeni ulaz. Ako se za premošćenje upotrijebi već korišten ulaz, zanemaruje se i funkcionalnost tog ulaza.

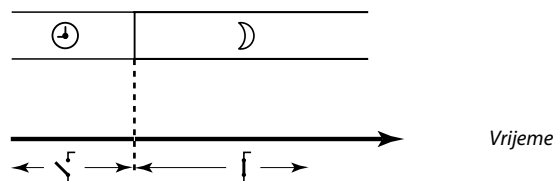


Pogledajte i „Vanj. način“.

#### Premošćenje na način rada „Udobnost“



#### Premošćenje na način rada „Ušteda“



Rezultat premošćenja na način rada „Ušteda“ ovisi o postavkama opcije „Potpuno zaustavljanje“.

Potpuno zaustavljanje = ISKLJ.: Grijanje je smanjeno

Potpuno zaustavljanje = UKLJ.: Grijanje je zaustavljeno

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Aplikacija

| Vanj. način (način vanjskog premošćenja)     |                          | 11142                     |
|----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <i>Krug</i>                                  | <i>Raspon postavke</i>   | <i>Tvornička postavka</i> |
|                                              | <b>UDOBNOST / UŠTEDA</b> | <b>UDOBNOST</b>           |
| <i>Odaberite način vanjskog premošćenja.</i> |                          |                           |



Pogledajte i „Vanj. izlaz”.

Način premošćenja može se aktivirati za način rada uštede ili udobnosti.

Da bi premošćenje bilo moguće, način rada upravljačkog uređaja mora biti zakazani način.

**UŠTEDA:** Upravljački uređaj je u načinu rada uštede dok je prekidač za premošćenje zatvoren.

**UDOB-NOST:** Upravljački uređaj je u načinu rada udobnosti dok je prekidač za premošćenje zatvoren.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.13 Vodomjer

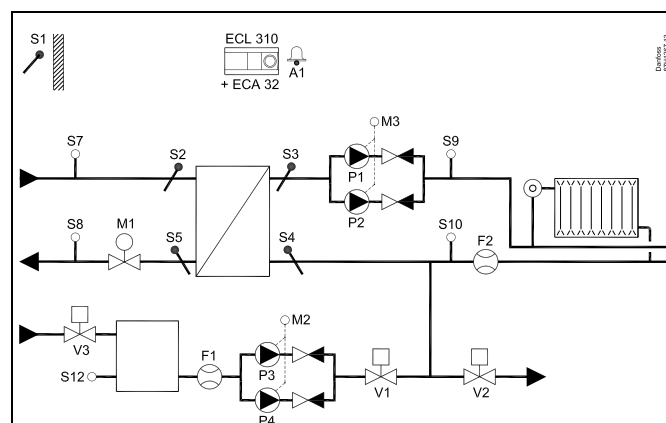
#### Aplikacije A333.2 / A333.3

Mjerač vode, F1, može izmjeriti količinu vode za ponovno punjenje koja se ubrizga u instalaciju grijanja.

Protok vode u F1 mjeri se putem sljedećeg:

- \* mjerača protoka, emitiranjem signala na „Impuls 1” na modulu ECA 32 ili
- \* mjerača protoka priključenog na terminale sabirnice M-Bus

Količina vode prikazuje se u m<sup>3</sup>.



#### MENU > Podešenja > Vodomjer

| CW potrošnja (A333.2 / A333.3)                                                                                    |                 | Očitanje          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Krug                                                                                                              | Raspon postavke | Tvorička postavka |
| 1                                                                                                                 | -               | -                 |
| Količina vode za ponovno punjenje ubrizgana u instalaciju grijanja.<br>Prikazana vrijednost je u m <sup>3</sup> . |                 |                   |

#### MENU > Podešenja > Vodomjer

| Pulsna veličina                                                                                                                                    | 1x513 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Namještanje vrijednosti svakog pulsa iz vodomjera (mjerila protoka).<br>Ovaj parametar rabi se kad je vodomjer spojen s „Puls 1” na modulu ECA 32. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

#### MENU > Podešenja > Vodomjer

| Podešenje                                                                                                                                                                                    | 1x514 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Služi za poništavanje izmjerene potrošnje vode (zabilježene vodomjerom).<br>Preko Modbus komunikacije vrijednost se može podesiti na zadanu vrijednost, na primjer ako se vodomjer zamijeni. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**OFF:** Normalno stanje.

**ON:** Zabilježena količina vode poništava se na 0 (nula).  
Postavka se vraća na OFF.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.14 Mjerač protoka

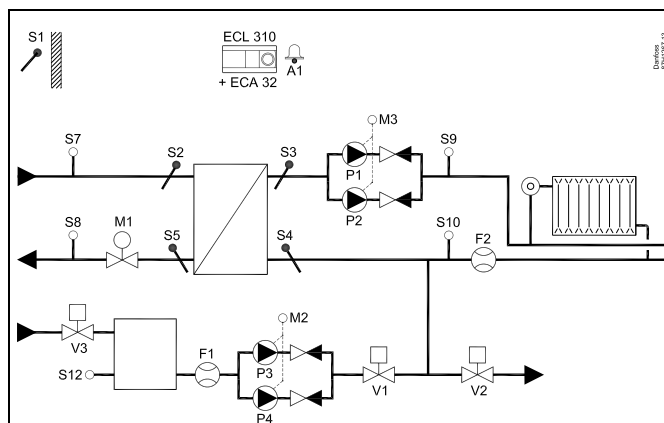
#### Aplikacije A333.2 / A333.3

Mjerač protoka, F2, može mjeriti protok vode koja cirkulira u instalaciji grijanja.

Protok u F2 mjeri se putem sljedećeg:

- \* mjerača protoka, s emitiranjem signala od 0 do 10 volti i primjenom na S13 na modulu ECA 32 ili
- \* mjerača protoka, s emitiranjem impulsa i primjenom na „Impuls 2” na modulu ECA 32 ili
- \* mjerača protoka, priključenog na terminale sabirnice M-Bus.

Protok vode može se prikazati u l/h (broj litara/satu) ili m<sup>3</sup>/h (broj kubičnih metara/satu).



#### MENU > Podešenja > Mjerač protoka

| Stvarno (A333.2 / A333.3)                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | Očitanje           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                                                                                                             | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                | -               | *)                 |
| <p>Stvaran protok u instalaciji grijanja.<br/> Prikazana vrijednost je u l/h.<br/> Mjerač protoka F2 koji daje signal od 0 do 10 volti:<br/> Naponski signal primjenjuje se na ulaz S13 i pretvara u prikazanu vrijednost protoka.<br/> Pristup postavkama preinake (skala).</p> |                 |                    |

\*) 2,0 volti = 0 l/h, 10,0 volti = 1000 l/h

Protok je izmjeren putem naponskog signala od 0 do 10 volti.

Izmjereni napon treba pretvoriti u vrijednost protoka putem upravljačkog uređaja.

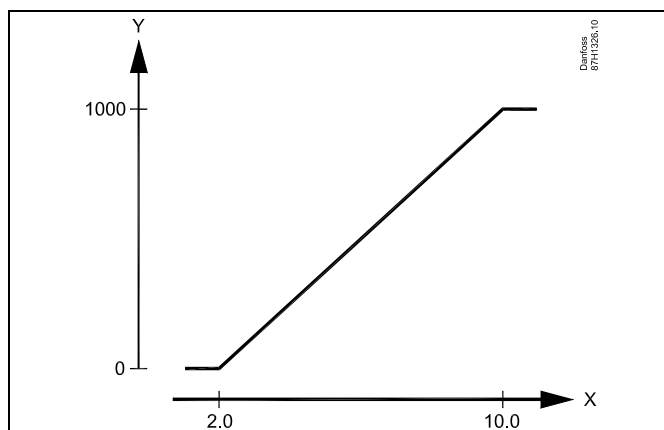
Preinaka se postavlja na sljedeći način:  
Pritisnite kotačić za prikaz grafikona i unesite skupove vrijednosti za 2 ulazna napona i povezane vrijednosti protoka.  
Raspon vrijednosti protoka: 0 ... 1000 l/h.

Tvornički postavljene vrijednosti napona (2,0 volti i 10,0 volti) mogu se promijeniti u sljedeća dva zasebna izbornika, „Nisko X” i „Visoko X”.

Tvorničke postavke: 2,0 , 0 (= 2,0 V / 0 l/h) i 10,0 , 1000 (= 10,0 V / 1000 l/h)

To znači da je „Protok” 0,0 l/h pri 2,0 V, a 1000 l/h pri 10,0 V.

Obično se prikazuje tim veći protok što je napon veći.



X = Volt

Y = Litra/sat



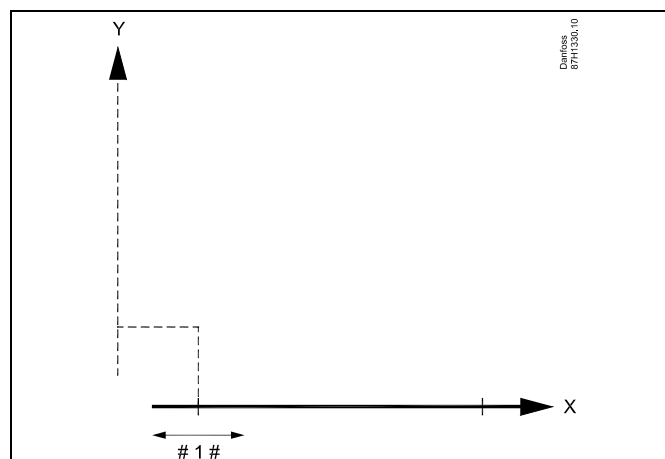
Ovaj izbornik s ljestvicom uvijek je prikazan, neovisno o primijenjenom signalu protoka.  
Protok se prikazuje kao 0,0 l/h kada signal protoka nije primijenjen.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Mjerač protoka

| Nisko X (A333.2 / A333.3) |                  | 17607              |
|---------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                      | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                         | 0,0 . . . 10,0 V | 2,0 V              |

Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti protoka vode.  
Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mjerača protoka i primjenjuje se na ulaz S13 (ECA 32).  
Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti protoka vode (u m<sup>3</sup>/h).  
Pogledajte i parametre „Stvarno” i „Visoko X”.



X = Volt

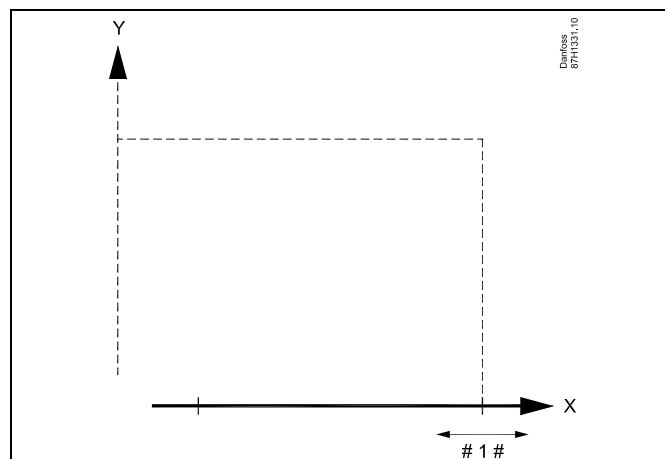
Y = Protok (m<sup>3</sup>/h)

# 1 # = Nisko X

### MENU > Podešenja > Mjerač protoka

| Visoko X (A333.2 / A333.3) |                  | 17608              |
|----------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                       | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                          | 0,0 . . . 10,0 V | 10,0 V             |

Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti razine vode.  
Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mjerača protoka i primjenjuje se na ulaz S13 (ECA 32).  
Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti protoka vode (u m<sup>3</sup>/h).  
Pogledajte i parametre „Stvarno” i „Nisko X”.



X = Volt

Y = Protok (m<sup>3</sup>/h)

# 1 # = Visoko X

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Mjerač protoka

| Vrsta ulaza (A333.2 / A333.3)                    |                                 | 17109              |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Krug                                             | Raspon postavke                 | Tvornička postavka |
| 1                                                | AM1 / IM1 / EM1 . . . EM5 / OFF | ISKLJ.             |
| Postavljanje vrste signala s mjerača protoka F2. |                                 |                    |

- AM1:** F2 odašilje analogni signal (od 0 do 10 volti) koji se primjenjuje na S13 na ECA 32.
- IM1:** F2 odašilje impulsni signal koji se primjenjuje na „Impuls 2” na ECA 32.
- EM1 – EM5:** F2 odašilje signal putem sabirnice M-Bus.
- ISKLJ.:** Nema signala F2.

### MENU > Podešenja > Mjerač protoka

| Impuls (A333.2 / A333.3)                                                                                                                                                                     |                         | 17114              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                         | Raspon postavke         | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                            | ISKLJ. / 1 . . . 9999 I | ISKLJ.             |
| Odabir vrste mjerača protoka.<br>Postavljanje vrijednosti svakog impulsa s mjerača protoka. Ovaj se parametar upotrebljava kada je mjerač protoka priključen na „Impuls 2” na modulu ECA 32. |                         |                    |

- ISKLJ.:** Signal protoka dolazi s digitalnog mjerača ili mjerača priključenog na M-bus.
- 1 - 9999:** Postavljanje vrijednosti svakog impulsa s mjerača protoka.

### MENU > Podešenja > Mjerač protoka

| Mjerne jedinice (A333.2 / A333.3)                                    |                         | 17115              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Krug                                                                 | Raspon postavke         | Tvornička postavka |
| 1                                                                    | l/h / m <sup>3</sup> /h | l/h                |
| Postavljanje željene mjerne jedinice za očitavanje stvarnog protoka. |                         |                    |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.15 S7, S8, S9, S10 tlak

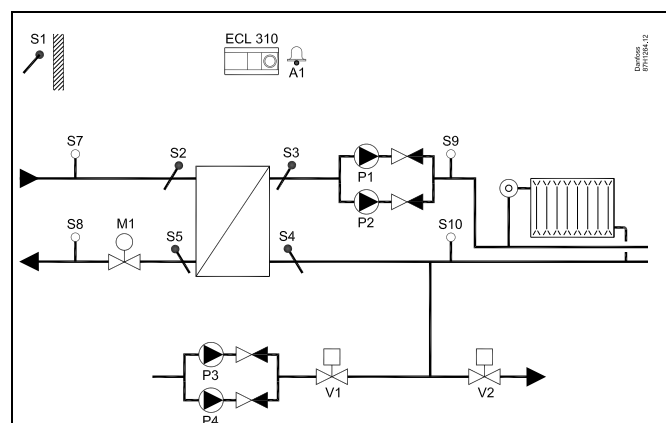
#### Mjerenje tlaka

Vrijednosti tlaka na S7, S8, S9 i S10 mjere se putem tlačnih odašiljača, od kojih svi emitiraju signal od 0 do 10 volti u odnosu na izmjerenu vrijednost tlaka.

Umjesto toga, druge vrste tlačnih odašiljača mogu odaslati signal od 4 do 20 mA u odnosu na izmjerenu vrijednost tlaka.

Kao što je opisano u odjeljku „Električni priključci, senzori temperature Pt 1000 i signali 4 – 20 mA mogu se odašiljati putem, primjerice, otpornika od 500 oma kako bi se trenutni signal pretvorio u naponski signal. (4 – 20 mA preko otpornika od 500 oma daje napon od 2 do 10 volti).

U ovom je odjeljku postupak za postavljanje tlačnih odašiljača S7, S8, S9 i S10 opisan na jednom mjestu.



#### Pregled, vrijednosti tlaka u aplikaciji A333:

| Naziv: | Mjesto:            | Opis:                                                                    |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| S7     | Primarno napajanje | u svrhu nadzora                                                          |
| S8     | Primarni povrat    | u svrhu nadzora                                                          |
| S9     | Sekundarni povrat  | nužan za kontrolu cirkulacijske pumpe                                    |
| S10    | Sekundarni povrat  | nužan za funkciju ponovnog punjenja vodom i kontrolu cirkulacijske pumpe |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > S7, S8, S9, S10 tlak

| Tlak (S7, S8, S9, S10) |                 | Očitavanje         |
|------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                   | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                      | -               | *)                 |

Tlak je prikazan kao vrijednost izmjerena u barima.  
 Signal od 0 do 10 volti dolazi izravno s tlačnog odašiljača (naponski izlaz) ili se pretvara putem otpornika s tlačnog odašiljača (strujni izlaz).  
 Naponski se signal primjenjuje na dotični ulaz i pretvara u prikazanu vrijednost tlaka.  
 Pristup postavkama preinake (skala).

\*) 2,0 volti = 0,0 bara, 10,0 volti = 20,0 bara

Tlak se mjeri putem signala od 0 do 10 volti.  
 Izmjereni napon treba pretvoriti u vrijednost tlaka putem upravljačkog uređaja.

Preinaka se postavlja na sljedeći način:  
 Pritisnite kotačić za prikaz grafikona i unesite skupove vrijednosti za 2 ulazna napona i povezane vrijednosti tlaka.  
 Raspon vrijednosti tlaka: 0,0 ... 25,0 bara.

Tvornički postavljene vrijednosti napona (2,0 volti i 10,0 volti) mogu se promijeniti u sljedeća dva zasebna izbornika, „Nisko X” i „Visoko X”.

Tvorničke postavke: 2,0 , 0 (= 2,0 V / 0 l/h) i 10,0 , 1000 (= 10,0 V / 1000 l/h)

To znači da „Tlak” iznosi 00 bara pri 2,0 V i 2,0 bara pri 10,0 V. Obično, što je viši napon, to je viši prikazani tlak.

### Pregled ID broja, S7, S8, S9 i S10 tlaka:

|     | Filtarska konstanta | Nisko X | Visoko X |
|-----|---------------------|---------|----------|
| S7  | 14113               | 14607   | 14608    |
| S8  | 13113               | 13607   | 13608    |
| S9  | 12113               | 12607   | 12608    |
| S10 | 11113               | 11607   | 11608    |

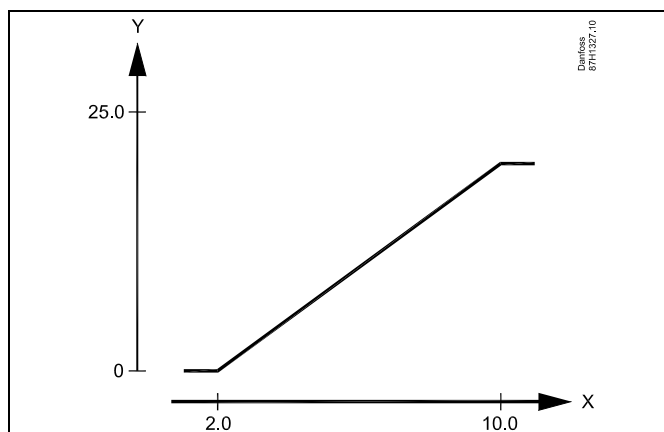
### MENU > Podešenja > S7, S8, S9, S10 tlak

| Filtarska konstanta (S7, S8, S9, S10) |                 | 1x113              |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                  | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                     | 1 - 250         | 4                  |

Filtarska konstanta prigušuje signal tlaka s tlačnog odašiljača kako bi se osiguralo stabilno očitavanje vrijednosti i pripadajuće funkcije.

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”

- 1:** Manje prigušenje (niska filtarska konstanta)  
**250:** Značajnije prigušenje (viša filtarska konstanta)



X = Volt

Y = Tlak (u barima)



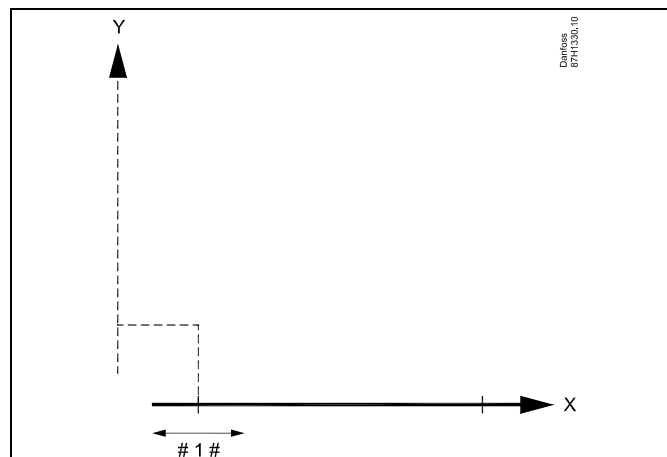
Ovaj izbornik s ljestvicom uvijek je prikazan, neovisno o primijenjenom signalu tlaka.  
 Tlak se prikazuje kao 0,0 bara kada signal tlaka nije primijenjen.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > S7, S8, S9, S10 tlak

| Nisko X (S7, S8, S9, S10) |                  | 1x607              |
|---------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                      | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                         | 0,0 . . . 10,0 V | 2,0 V              |

Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti tlaka.  
 Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s tlačnog odašiljača i primjenjuje se na ulaz S7 (S8, S9, S10).  
 Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti tlaka (u barima).  
 Pogledajte i parametre „Tlak“ i „Visoko X“.

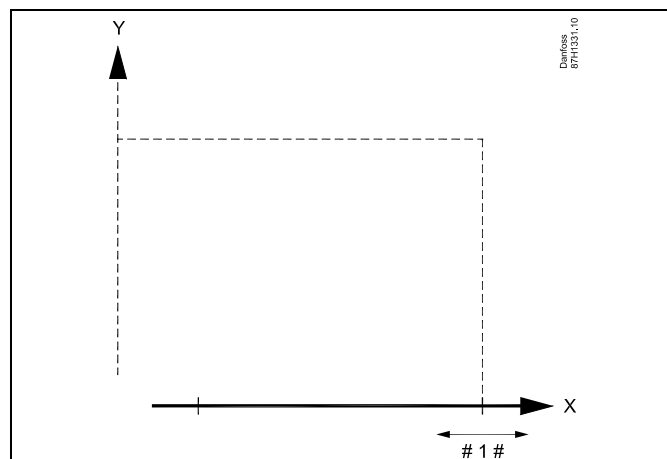


X = Volt  
 Y = Tlak (u barima)  
 # 1 # = Nisko X

### MENU > Podešenja > S7, S8, S9, S10 tlak

| Visoko X (S7, S8, S9, S10) |                  | 1x608              |
|----------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                       | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                          | 0,0 . . . 10,0 V | 10,0 V             |

Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti tlaka.  
 Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s tlačnog odašiljača i primjenjuje se na ulaz S7 (S8, S9, S10).  
 Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti tlaka (u barima).  
 Pogledajte i parametre „Tlak“ i „Nisko X“.



X = Volt  
 Y = Tlak (u barima)  
 # 1 # = Visoko X

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.16 Alarm

Funkcija alarma aktivira A1 (releji 6). Releji alarma može aktivirati lampicu, trubu ulaz do uređaja za emitiranje alarma itd.

Releji alarma je aktiviran

- sve dok je prisutan razlog alarma (automatsko resetiranje) ili
- čak i nakon što razlog nestane (ručno resetiranje)

#### Alarm, mogućnosti:

| Naziv:                                        | Opis:                                                                                         | Resetiranje: |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Nadzor temperature                            | Aktualna temperatura protoka razlikuje se od željene temperature protoka.                     | Automatski   |
| Spremnik za ponovno punjenje (A333.2, A333.3) | Preniska ili previsoka temperatura vode u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje. | Ručno        |
| S7 . . . S10 tlak                             | Prenizak ili previsok tlak.                                                                   | Automatski   |
| Nizak tlak                                    | Prenizak tlak na S10.                                                                         | Automatski   |
| Ulaz senzora temperature                      | Nehotičan prekid ili kratki spoj na priključenom senzoru temperature.                         | Ručno        |



#### Resetiranje alarma, općenito:

IZBORNİK > Alarm > Pregled alarma: Potražite simbol alarma u određenom retku.  
(Primjer: „3: pumpa 1“)  
Potisni kotačić

#### MENU > Podešenja > Alarm

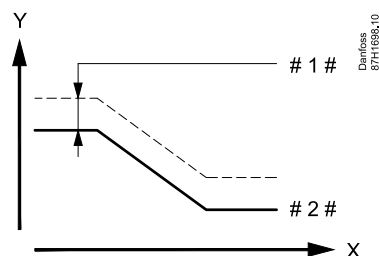
| Gornja razlika                                                                                                                                                                                                             | 1x147 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Alarm se aktivira ako stvarna polazna temperatura / temperatura kanala poraste za više od namještene razlike (prihvatljive temperaturne razlike iznad željene polazne temperature / temperature kanala). Vidi i „Zadržka“. |       |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.

**Vrijednost:** Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura prijeđe prihvatljivu razliku.

Gornja razlika



- X = Vrijeme  
 Y = Temperatura  
 # 1 # = Gornja razlika  
 # 2 # = Željena temperatura polaza



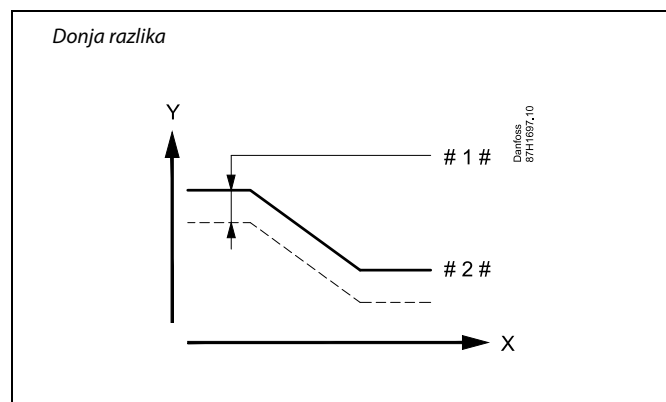
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Alarm

|                                                                                                                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Donja razlika</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>1x148</b> |
| Alarm se aktivira ako stvarna polazna temperatura / temperatura kanala padne za više od namještene razlike (prihvatljive temperaturne razlike ispod željene polazne temperature / temperature kanala). Vidi i „Zadržka“. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.  
**Vrijed-nost:** Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura padne ispod prihvatljive razlike.



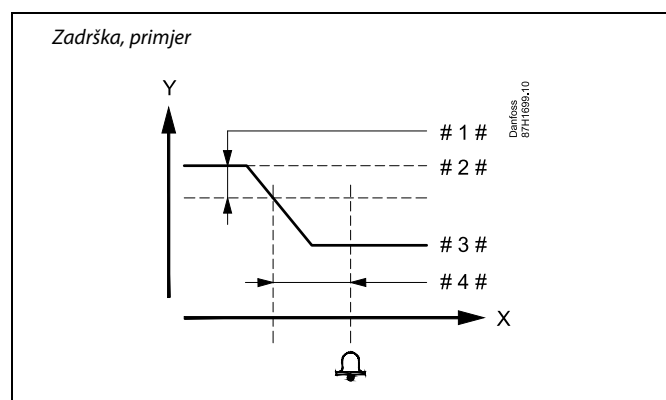
X = Vrijeme  
Y = Temperatura  
# 1 # = Donja razlika  
# 2 # = Željena temperatura polaza

### MENU > Podešenja > Alarm

|                                                                                                                                                     |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Zadržka, primjer</b>                                                                                                                             | <b>1x149</b> |
| Ako alarmno stanje iz opcije „Gornja razlika“ ili „Donja razlika“ traje dulje od namještene zadržke (u minutama), aktivirat će se alarmna funkcija. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**Vrijed-nost:** Alarmna funkcija aktivirat će se ako alarmno stanje ostane nakon namještene zadržke.

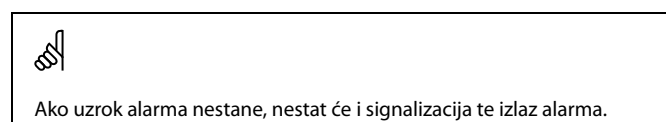


X = Vrijeme  
Y = Temperatura  
# 1 # = Donja razlika  
# 2 # = Željena temperatura polaza  
# 3 # = Stvarna polazna temp.  
# 4 # = Zadržka (ID 1x149)

### MENU > Podešenja > Alarm

|                                                                                                              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Najniža temp.</b>                                                                                         | <b>1x150</b> |
| Alarmna se funkcija neće aktivirati ako je željena temperatura polaza/kanala niža od namještene vrijednosti. |              |

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Alarm

| Alarm, visoko (A333.2 / A333.3)                                                                                                                                                                                                  |                  | 16614              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                                                             | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 . . . 25,0 m | 25,0 m             |
| Alarm se aktivira kada razina u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje (u metrima) postane viša od zadane vrijednosti. Pogledajte i sljedeće: „Alarm, nisko“ (ID br. 16615) i „Istek vremena alarma“ (ID br. 16617). |                  |                    |

**0,0 – 25,0:** Postavite alarm za visoku razinu



Kada se aktivira „Alarm, visoko“ ili „Alarm, nisko“:

- \* simbol alarma prikazuje se na zaslonu
- \* ventil V3 spremnika vode za ponovno punjenje se zatvara
- \* ventil V1 za ponovno punjenje vodom se zatvara
- \* pumpa za ponovno punjenje vodom se zaustavlja

Ako se ukloni razlog aktivacije alarma:

- \* alarm treba ručno resetirati

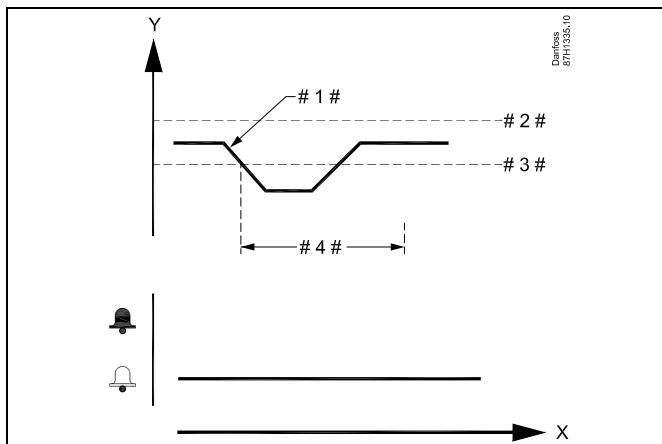
Resetiranje alarma:

IZBORNIK > Alarm > Pregled alarma > „5: Spremnik za ponovno punjenje“: Potisni kotačić

### MENU > Podešenja > Alarm

| Alarm, nisko (A333.2 / A333.3)                                                                                                                                                                                                    |                  | 16615              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                                                              | Raspon postavke  | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0 . . . 25,0 m | 0,0 m              |
| Alarm se aktivira kada razina u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje (u metrima) postane niža od zadane vrijednosti. Pogledajte i sljedeće: „Alarm, visoko“ (ID br. 16614) i „Istek vremena alarma“ (ID br. 16617). |                  |                    |

**0,0 – 25,0:** Postavite alarm za nisku razinu.



X = Vrijeme

Y = Razina

# 1 # = Stvarna razina

# 2 # = Alarm visoko

# 3 # = Alarm nisko

# 4 # = Istek vremena alarma

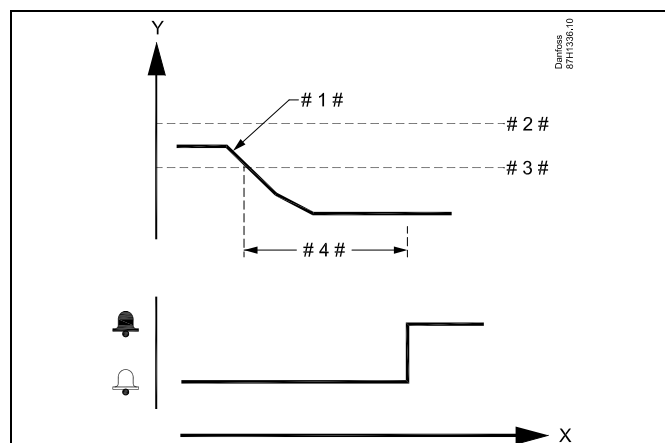
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Alarm

| Istek vremena alarma (A333.2 / A333.3) |                 | 16617              |
|----------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                   | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                      | 0 . . . 250 s   | 15 s               |

Ako je prisutan uvjet iz greške „Alarm, visoko” ili „Alarm, nisko” dulje od zadanog isteka vremena alarma (u sekundama), funkcija alarma se aktivira. Pogledajte i sljedeće: „Alarm, visoko” (ID br. 16614) i „Alarm, nisko” (ID br. 16615).

**0 - 250:** Postavite vrijeme za istek vremena.



X = Vrijeme

Y = Razina

# 1 # = Stvarna razina

# 2 # = Alarm visoko

# 3 # = Alarm nisko

# 4 # = Istek vremena alarma

### Pregled ID broja za alarm S7, S8, S9 i S10:

|     | Alarm visoko | Alarm nisko | Istek vremena alarma |
|-----|--------------|-------------|----------------------|
| S7  | 14614        | 14615       | 14617                |
| S8  | 13614        | 13615       | 13617                |
| S9  | 12614        | 12615       | 12617                |
| S10 | 11614        | 11615       | 11617                |

### MENU > Podešenja > Alarm

| Alarm visoko |                     | 1x614              |
|--------------|---------------------|--------------------|
| Krug         | Raspon postavke     | Tvornička postavka |
| 1            | 0,0 . . . 25,0 bara | 25,0 bara          |

Alarm se aktivira kada vrijednost tlaka (u barima) postane viša od zadane vrijednosti.

**0,0 – 25,0:** Postavite alarm za visoku razinu

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Alarm

| Alarm nisko                                                                            |                     | 1x615              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Krug                                                                                   | Raspon postavke     | Tvornička postavka |
| 1                                                                                      | 0,0 . . . 25,0 bara | 25,0 bara          |
| Alarm se aktivira kada vrijednost tlaka (u barima) postane niža od zadane vrijednosti. |                     |                    |

**0,0 – 25,0:** Postavite alarm za nisku razinu.

### MENU > Podešenja > Alarm

| Istek vremena alarma                                                                                                                                 |                 | 1x617              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                 | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                    | 0 . . . 100 m   | 10 m               |
| Ako je prisutan uvjet iz greške „Alarm, visoko” ili „Alarm, nisko” dulje od zadanog isteka vremena alarma (u minutama), funkcija alarma se aktivira. |                 |                    |

**0 - 100:** Postavite vrijeme za istek vremena.

### MENU > Podešenja > Alarm

| Alarm, nisko                                                                                                                                         |                     | 15615              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                 | Raspon postavke     | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                    | 0,0 . . . 25,0 bara | 25,0 bara          |
| Alarm se aktivira kada vrijednost tlaka (u barima) na S10 postane niža od zadane vrijednosti.<br>Pogledajte i „Istek vremena alarma” (ID br. 15617). |                     |                    |

**0,0 – 25,0:** Postavite alarm za nisku razinu



Kada se aktivira alarm za „Nizak tlak”:

- \* simbol alarma prikazuje se na zaslonu
- \* regulacijski ventil M1 se zatvara
- \* cirkulacijska pumpa se zaustavlja

Ako se ukloni razlog aktivacije alarma za „Nizak tlak”:

- \* simbol alarma nestaje sa zaslona
- \* regulacijski ventil M1 radi normalno
- \* cirkulacijska se pumpa pokreće

### MENU > Podešenja > Alarm

| Istek vremena alarma                                                                                                                                                             |                 | 15617              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Krug                                                                                                                                                                             | Raspon postavke | Tvornička postavka |
| 1                                                                                                                                                                                | 0 . . . 250 s   | 10 s               |
| Ako je prisutan uvjet iz greške „Alarm, nisko” dulje od zadanog isteka vremena alarma (u sekundama), funkcija alarma se aktivira.<br>Pogledajte i „Alarm, nisko” (ID br. 15615). |                 |                    |

**0 - 100:** Postavite vrijeme za istek vremena.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.0 Opće postavke regulatora

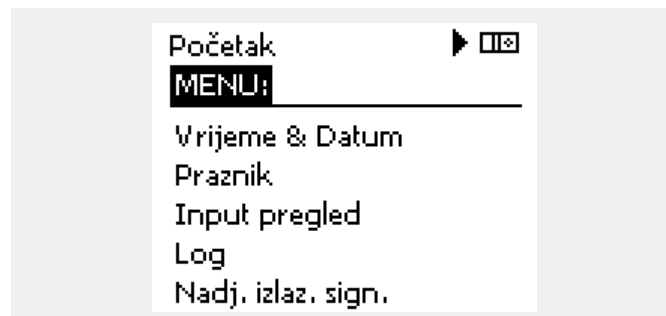
#### 6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“

Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

| Radnja:                                                                           | Svrha:                                                             | Primjeri:                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | U bilo kojem krugu odaberite „MENU“                                | MENU                                                                              |
|  | Potvrdite                                                          |                                                                                   |
|  | Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona |                                                                                   |
|  | Potvrdite                                                          |                                                                                   |
|  | Odaberite „Opće postavke regulatora“                               |  |
|  | Potvrdite                                                          |                                                                                   |

Birač cirkulacijskog kruga



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.2 Vrijeme i datum

Točan datum i vrijeme moraju se namjestiti samo prije prve uporabe regulatora ECL Comfort ili nakon prekida napajanja duljeg od 72 sata.

Regulator ima 24-satni sat.

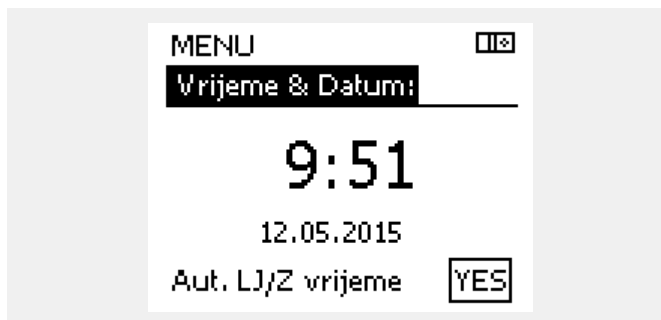
#### Aut. LJ/Z vrijeme (promjena ljetno/zimsko vrijeme)

**DA:** Ugrađeni sat regulatora automatski mijenja +/- za jedan sat u uobičajene dane promjene ljetnog/zimskog vremena u Središnjoj Europi.

**NE:** Ručno mijenjate ljetno i zimsko vrijeme namještanjem sata unatrag ili unaprijed.

Kako postaviti vrijeme i datum:

| Postupak:                                                                           | Svrha:                                                                                                              | Primjeri:                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Odaberite „MENU“                                                                                                    | MENU                                                                               |
|    | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |
|    | Odaberite izbornik cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona                                               |                                                                                    |
|    | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |
|    | Odaberite „Opće postavke regulatora“                                                                                |  |
|  | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |
|  | Idite na „Vrijeme i datum“                                                                                          |                                                                                    |
|  | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |
|  | Stavite pokazivač na poziciju koju želite promijeniti                                                               |                                                                                    |
|  | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |
|  | Unesite željenu vrijednost                                                                                          |                                                                                    |
|  | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |
|  | Stavite pokazivač na poziciju koju sljedeću želite promijeniti Nastavite dok „Vrijeme i datum“ ne budu postavljeni. |                                                                                    |
|  | Napokon pomaknite kursor na „MENU“                                                                                  |                                                                                    |
|  | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |
|  | Pomaknite kursor na „POČETAK“                                                                                       |                                                                                    |
|  | Potvrdite                                                                                                           |                                                                                    |



Kad su regulatori spojeni kao podređeni u sustavu glavni/podređeni (preko komunikacijske sabirnice ECL 485), podatke „Vrijeme i datum“ primat će od glavnog regulatora.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### 6.3 Praznik

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zaslone tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

Postoji praznični program za svaki cirkulacijski krug i praznični program za zajednički regulator.

Svi praznični programi sadrže najmanje jedan raspored. Sve rasporede možete podesiti na datum početka i završetka. Podešeno razdoblje počinje na datum početka u 00.00, a završava na datum završetka u 00.00.

Možete odabrati načine rada Ugoda, Štednja, Zaštita od zamrzavanja ili Ugoda 7-23 (prije 7 i poslije 23, način rada je prema rasporedu).

Podešavanje prazničnog rasporeda:

| Radnja: | Svrha:                                                                            | Primjeri: |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|         | Odaberite „MENU“                                                                  | MENU      |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona                |           |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | Odaberite cirkulacijski krug ili „Opće postavke regulatora“                       |           |
|         | Grijanje                                                                          |           |
|         | PTV                                                                               |           |
|         | Opće postavke regulatora                                                          |           |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | Idite na „Praznik“                                                                |           |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | Odaberite raspored                                                                |           |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | Potvrdite odabir birača načina rada                                               |           |
|         | Odaberite način rada                                                              |           |
|         | · Ugoda                                                                           |           |
|         | · Ugoda 7–23                                                                      |           |
|         | · Štednja                                                                         |           |
|         | · Zaštita od zamrzavanja                                                          |           |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | Najprije unesite vrijeme početka, a zatim vrijeme završetka                       |           |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | Idite na „MENU“                                                                   |           |
|         | Potvrdite                                                                         |           |
|         | U opciji „Spremi“ odaberite „Da“ ili „Ne“. Po potrebi odaberite sljedeći raspored |           |



Praznični program u opciji „Opće postavke regulatora“ vrijedi za sve krugove. Praznični program možete i zasebno podesiti u krugovima grijanja i PTV-a.



Datum završetka mora biti najmanje jedan dan poslije datuma početka.

Početak

**MENU:**

Vrijeme & Datum

► Praznik

Input pregled

Log

Nadj. izlaz. sign.

MENU

**Praznik:**

► Raspored 1

Raspored 2

Raspored 3

Raspored 4

Praznik

**Raspored 1:**

Mode:

Start: 24.12.2014

Kraj: 2.01.2015

Praznik

**Raspored 1:**

Mode:

Start:

► Da Ne

Kraj: 2.01.2015



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Praznik, specifični krug / zajednički regulator

Kod podešavanja jednog prazničnog programa u specifičnom krugu, a drugog kod zajedničkog regulatora, prioriteta koji će se uzeti u obzir su:

1. Ugoda
2. Ugoda 7 - 23
3. Štednja
4. Zaštita od smrzavanja

Praznik, brisanje postavljenog razdoblja:

- Odaberite upitni raspored
- Promijenite način rada u „Sat“
- Potvrdite

#### 1. primjer:

Krug 1:  
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Zajednički regulator:  
Praznik podešen na način rada „Ugoda“

Rezultat:  
Dok god je aktivan način rada „Ugoda“ u zajedničkom regulatoru, krug 1 će raditi u načinu „Ugoda“.

#### 2. primjer:

Krug 1:  
Praznik podešen na način rada „Ugoda“

Zajednički regulator:  
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Rezultat:  
Dok god je aktivan način rada „Ugoda“ u 1. krugu, on će raditi u načinu „Ugoda“.

#### Primjer 3:

Krug 1:  
Praznik podešen na način rada „Zaštita od zamrzavanja“

Zajednički regulator:  
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Rezultat:  
Dok god je aktivan način rada „Štednja“ u zajedničkom regulatoru, krug 1 će raditi u načinu „Štednja“.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ne može privremeno nadjačati praznični raspored regulatora.

Svejedno, mogu se iskoristiti sljedeće opcije daljinskog upravljača ECA 30/31 kad je regulator u radnom načinu Raspored:



Slobodan dan



Praznik



Odmor (produljeno razdoblje ugone)



Izlazak (produljeno razdoblje štednje)



Savjet za uštedu energije:  
Koristite „Izlazak“ (produljeno štedljivo razdoblje) radi prozračivanja (npr. za prozračivanje prostorija svježim zrakom iz otvorenih prozora).



Spojevi i postupci podešavanja za daljinski upravljač ECA 30 / 31:  
Pogledajte odjeljak „Razno“.



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.4 Pregled ulaza

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Pregled ulaza nalazi se u općim postavkama regulatora.

Pregled će uvijek prikazivati stvarne temperature u sustavu (samo za čitanje).

| MENU <span>☐☐☐</span> |         |
|-----------------------|---------|
| Input pregled:        |         |
| ► Vanjska T           | -0.5 °C |
| Sobna T               | 24.5 °C |
| Grijanje polaz T      | 49.6 °C |
| PTV polaz T           | 50.3 °C |
| Grijanje povrat T     | 24.6 °C |



„Vanjska aku. T“ označava „Akumuliranu (filtriranu) vanjsku temperaturu“ i predstavlja izračunatu vrijednost u regulatoru ECL Comfort.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.5 Zapisnik

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Funkcija zapisnika (temperатурne povijesti) omogućava nadziranje zapisnika za današnji dan, jučerašnji dan, protekla dva dana te protekla četiri dana za spojene osjetnike.

Postoji zaslon zapisnika za dotičan osjetnik koji prikazuje izmjerenu temperaturu.

Funkcija zapisnika dostupna je samo u opciji „Opće postavke regulatora“.

#### 1. primjer:

Jednodnevni zapisnik za jučerašnji dan prikazuje kretanje vanjske temperature u protekla 24 sata.

#### 2. primjer:

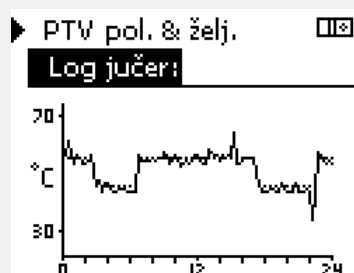
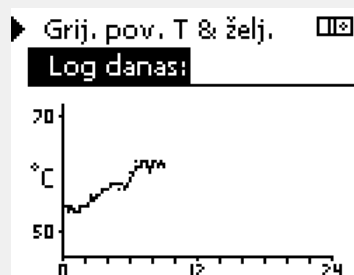
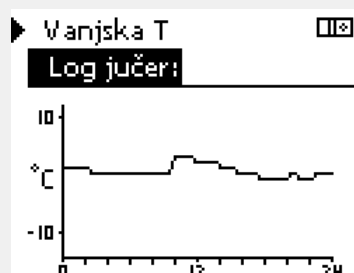
Današnji zapisnik za stvarnu polaznu temperaturu i željenu temperaturu za grijanje.

#### 3. primjer:

Jučerašnji zapisnik za polaznu temperaturu i željenu temperaturu za PTV.

MENU 113  
**Log:**  
 ► Vanjska T  
 Sobna T & željena  
 Grij. pov. T & želj.  
 PTV pol. & želj.  
 Grij. pov. T & limit

Log 113  
**Vanjska T:**  
 ► Log danas  
 Log jučer  
 Log 2 dana  
 Log 4 dana



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.6 Zaobilazanje izlaza

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Premošćenje izlaza upotrebljava se za onemogućavanje jedne ili više kontroliranih komponenti. To, između ostalog, može biti korisno pri servisiranju.

| Radnja:                                                                             | Svrha:                                                                                                                                                                 | Primjeri:                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | Odaberite „IZBORNIK” u svim drugim prikazima pregleda                                                                                                                  | MENU                                                                              |
|    | Potvrdi                                                                                                                                                                |                                                                                   |
|    | Odaberite birač sustava u gornjem desnom kutu na zaslonu                                                                                                               |                                                                                   |
|    | Potvrdi                                                                                                                                                                |                                                                                   |
|    | Odaberite uobičajene postavke upravljačkog uređaja                                                                                                                     |  |
|    | Potvrdi                                                                                                                                                                |                                                                                   |
|    | Odaberite opciju „Premošćenje izlaza”                                                                                                                                  |                                                                                   |
|   | Potvrdi                                                                                                                                                                |                                                                                   |
|  | Odaberite kontroliranu komponentu                                                                                                                                      | M1, P1 itd.                                                                       |
|  | Potvrdi                                                                                                                                                                |                                                                                   |
|  | Prilagodite status kontrolirane komponente:<br>Motorni regulacijski ventil:<br>AUTOMATSKI, ZAUSTAVLJANJE,<br>ZATVARANJE, OTVARANJE<br>Pumpa: AUTOMATSKI, ISKLJ., UKLJ. |                                                                                   |
|  | Potvrdite promjenu statusa                                                                                                                                             |                                                                                   |

Nemojte za boraviti vratiti status natrag čim premošćenje više ne bude potrebno.

| Kontrolirane komponente | Birač sustava                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| MENU                    |  |
| Output override:        |                                                                                     |
| M1                      | AUTO                                                                                |
| P1                      | AUTO                                                                                |
| M2                      | OPEN                                                                                |
| P2                      | AUTO                                                                                |
| A1                      | AUTO                                                                                |



Kada odabrana kontrolirana komponenta (izlaz) nije „AUTOMATSKI”, upravljački uređaj ECL Comfort ne kontrolira dotičnu komponentu (primjerice, pumpu ili motorni regulacijski ventil). Zaštita od smrzavanja nije aktivirana.



Kada je premošćenje izlaza kontrolirane komponente aktivirano, simbol „!” prikazuje se desno od pokazivača na prikazima za krajnje korisnike.

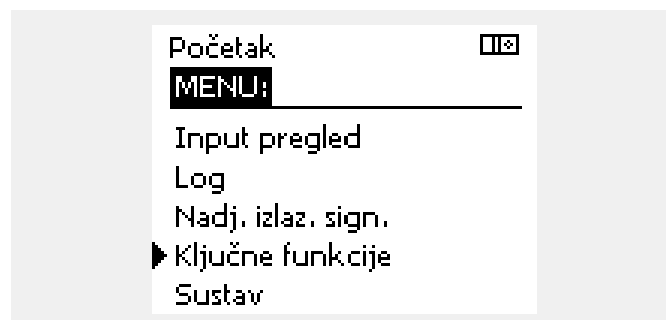


Aplikacija A333.3:  
Motorni regulacijski ventil M1 kontrolira signal od 0 do 10 volti (0 – 100 %). Može se postaviti na AUTOMATSKI ili ISKLJ.  
AUTOMATSKI: Uobičajena kontrola (0 – 100 %)  
UKLJ.: Signal od 0 do 10 volti postavlja se na vrijednost u %, postavljenu ispod prikaza „UKLJ.”.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.7 Ključne funkcije

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nova aplikacija</b>  | <b>Izbriši aplikaciju:</b><br>Uklanja postojeću aplikaciju. Kada utaknete ECL ključ, možete odabrati drugu aplikaciju.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Aplikacija</b>       | Daje pregled trenutačne aplikacije u regulatoru ECL. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Tvornička podeš.</b> | <b>Sistemska podeš.:</b><br>Sistemska podešenja su, među ostalim, konfiguracija komunikacije, svjetlina zaslona itd.<br><br><b>Korisnička podeš.:</b><br>Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd.<br><br><b>Idi na tvorničko:</b><br>Vraća tvornička podešenja. |
| <b>Kopiraj</b>          | <b>Na:</b><br>Smjer kopiranja<br><br><b>Sistemska podeš.</b><br><br><b>Korisnička podeš.</b><br><br><b>Start kopiranje</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tipke pregled</b>    | Daje pregled umetnutog ECL ključa. (Primjer: A266 Ver. 2.30).<br>Okrenite okretnu tipku da biste vidjeli podtipove. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.                                                                                                                                                                                           |



Podrobniji opis uporabe pojedinih „Ključnih funkcija“ nalazi se i u „Umetanje ECL aplikacijskog ključa“.



„Pregled ključeva“ ne obavještava — preko ECA 30 / 31 — o podvrstama aplikacijskog ključa.



## Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora niže od 1.36:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke možete mijenjati 20 minuta.

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora 1.36 i iznad:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; podešavanja ne možete mijenjati.

ECL Comfort 296, verzije regulatora 1.58 i iznad:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; podešavanja ne možete mijenjati.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.8 Sustav

#### 6.8.1 ECL verzija

U opciji „ECL verzija“ nalazi se pregled podataka vezanih uz elektronički regulator.

Zabilježite te podatke ako trebate kontaktirati s prodajnim predstavništvom tvrtke Danfoss u vezi s regulatorom.

Podatke o aplikacijskom ključu ECL možete naći u opcijama „Ključne funkcije“ i „Tipke pregled“.

|                        |                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Kodni br.:</b>      | Danfoss prodajni broj i broj artikla regulatora |
| <b>Hardware:</b>       | Verzija hardwarea u regulatoru                  |
| <b>Software:</b>       | Verzija softwarea (firmwarea) u regulatoru      |
| <b>Serijski br.:</b>   | Jedinstveni broj regulatora                     |
| <b>Proizv. tjedan:</b> | Tjedan i godina proizvodnje (TT.GGGG)           |

Primjer, ECL verzija

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Sustav              | □□       |
| <b>ECL verzija:</b> |          |
| ▶ Kodni br.         | 087H3040 |
| Hardware            | B        |
| Software            | 10.50    |
| Proizv. br.         | 7475     |
| Serijski br.        | 5335     |

#### 6.8.2 Nastavak

ECL Comfort 310/310B:

U opciji „Nastavak“ nalaze se informacije o dodatnim modulima, ako oni postoje. Kao primjer za to može poslužiti modul ECA 32.

#### 6.8.3 Ethernet

Regulatori ECL Comfort 296/310/310B imaju komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje regulatoru ECL omogućava spajanje s Ethernet mrežom. Time se omogućava daljinski pristup regulatorima ECL 296/310/310B preko standardnih komunikacijskih infrastruktura.

U opciji „Ethernet“ možete konfigurirati potrebne IP adrese.

#### 6.8.4 Server podeš

Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B ima komunikacijsko sučelje koje regulatoru ECL omogućava nadziranje i reguliranje preko ECL Portala.

Parametri povezani s ECL Portalom namještaju se ovdje.

Dokumentacija ECL Portala: Vidi <http://ecl.portal.danfoss.com>

#### 6.8.5 M-bus konfig.

Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B ima komunikacijsko sučelje M-bus koje omogućava da se mjerila toplinske energije spoje kao podređeni uređaji.

Parametri povezani s M-busom namještaju se ovdje.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.8.6 Mjerilo topl. en. (mjerilo topline) i M-bus, opće informacije

#### ECL Comfort samo 296 / 310 / 310B

Pri uporabi aplikacijskog ključa u regulatoru ECL Comfort 296 / 310 / 310B, na priključke M-busa moguće je priključiti do 5 mjerila toplinske energije.

Priključivanjem mjerila toplinske energije moguće je:

- ograničiti protok
- ograničiti snagu
- prenositi podatke iz mjerila toplinske energije do ECL Portala, putem Ethernet-a i/ili sustava SCADA, preko Modbusa.

Mnoge aplikacije s regulacijom kruga grijanja, PTV-a ili hlađenja mogu reagirati na podatke iz mjerila toplinske energije. Kako biste provjerili može se stvaran aplikacijski ključ namjestiti da reagira na podatke iz mjerila toplinske energije: Vidi Krug > MENU > Podešenja > Protok / snaga.

ECL Comfort 296 može se uvijek uporabiti za nadziranje do 310 mjerila toplinske energije.

Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B funkcionira kao nadređeni regulator u sustavu M-bus i mora se namjestiti da komunicira s priključenim mjerilima toplinske energije. Vidi MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

#### Tehničke informacije:

- Podatci iz sustava M-bus bazirani su na normi EN-1434.
- Danfoss preporučuje mjerila toplinske energije s izmjeničnim napajanjem kako se baterija ne bi ispraznila.

#### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

| Status                                              |                  | Očitavanje          |
|-----------------------------------------------------|------------------|---------------------|
| Krug                                                | Raspon podešenja | Tvornička podešenja |
| -                                                   | -                | -                   |
| Informacije o trenutnoj aktivnosti sabirnice M-bus. |                  |                     |

**IDLE:** Normalan status

**INIT:** Aktivirana je naredba za inicijalizaciju.

**SCAN:** Aktivirana je naredba za skeniranje.

**GATEW:** Aktivirana je naredba Gateway.



Dohvaćanje podataka iz mjerila toplinske energije putem ECL Portala moguće je bez namještanja konfiguracije M-busa.



Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B po izvršenju naredbi vraća se u stanje IDLE. Gateway se koristi za očitavanje mjerila topl. en. preko ECL Portala.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

| Baud (bitovi po sekundi) |                         | 5997                |
|--------------------------|-------------------------|---------------------|
| Krug                     | Raspon podešenja        | Tvornička podešenja |
| -                        | 300 / 600 / 1200 / 2400 | 300                 |

Brzina komunikacije između ECL Comfort 296 / 310 / 310B i priključenih mjerila energije.



Uobičajeno se koristi 300 ili 2400 bauda.  
Kada su ECL Comfort 296 / 310 / 310B priključeni na ECL Portal, preporučljiva je brzina od 2400 bauda, uz uvjet da to dopušta mjerilo energije.

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

| Command |                            | 5998                |
|---------|----------------------------|---------------------|
| Krug    | Raspon podešenja           | Tvornička podešenja |
| -       | NONE / INIT / SCAN / GATEW | NONE                |

ECL Comfort 296 / 310 / 310B su glavni za M-bus. Da biste provjerili povezana mjerila toplinske energije, možete pokrenuti različite naredbe.



Vrijeme pretrage može potrajati do 12 minuta.  
Kad se pronađu sva mjerila toplinske energije, naredbu je moguće promijeniti u INIT ili NONE.

**NONE:** Nijedna naredba nije pokrenuta.

**INIT:** Inicijalizacija je pokrenuta.

**SCAN:** Pokrenuta je pretraga radi pronalaska povezanih mjerila toplinske energije. ECL Comfort 296 / 310 / 310B otkrivaju M-bus adrese do 5 povezanih mjerila toplinske energije i automatski ih smještaju pod odjeljak „Mjerila toplinske energije“. Provjerene adrese smještaju se pod „Mjerilo toplinske energije 1 (2, 3, 4, 5)“

**GATEW:** ECL Comfort 296 / 310 / 310B djeluju kao pristupnici između mjerila toplinske energije i ECL Portala. Koristi se samo za servis.

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

| Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)<br>M-bus adresa |                  | 6000             |
|--------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                             | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
| -                                                | 0 - 255          | 255              |

Skup provjerenih adresa mjerila topl. en. 1 (2, 3, 4, 5).

**0:** Obično se ne koristi

**1 - 250:** Valjana M-bus adresa

**251 - 254:** Posebne funkcije. Koristite samo M-bus adresu 254 kad je priključeno jedno mjerilo topl. energije.

**255:** Ne koristi se

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

| Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)<br>Tip     |                  | 6001             |
|---------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                        | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
| -                                           | 0 - 4            | 0                |
| Odabir raspona podataka iz M-bus telegrama. |                  |                  |

- 0: Mali skup podataka, male jedinice  
 1: Mali skup podataka, velike jedinice  
 2: Veliki skup podataka, male jedinice  
 3: Veliki skup podataka, velike jedinice  
 4: Samo podaci o protoku i energiji (primjer: HydroPort Puls)



#### Primjeri podataka:

0: Polazna temp., povratna temp., polaz, snaga, aku. protok, aku. energija.

3: Polazna temp., povratna temp., polaz, snaga, aku. protok, aku. energija, tarifa 1, tarifa 2.

Dodatne pojedinosti potražite u odjeljku „Upute, ECL Comfort 210 / 310, opis komunikacije“.

Detaljan opis tipova vidi i u opisu.

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

| Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)<br>Vrijeme pretr.                                        |                  | 6002             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                                                                      | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
| -                                                                                         | 1 - 3600 sek     | 60 sek           |
| Podešavanje vremena pretrage za dohvaćanje podataka o povezanim mjerilima topl. energije. |                  |                  |



Ako mjerilo toplinske energije ima baterijsko napajanje, vrijeme pretrage potrebno je podesiti na visoku vrijednost da bi se spriječilo prebrzo pražnjenje baterija.

Suprotno tome, ako se koristi funkcija ograničavanja protoka/snage u uređaju ECL Comfort 310, vrijeme pretrage potrebno je podesiti na nisku vrijednost kako bi ograničavanje bilo brzo.

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

| Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)<br>ID                |                  | Očitavanje       |
|-------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                                  | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
| -                                                     | -                | -                |
| Informacije o serijskom broju mjerila topl. energije. |                  |                  |

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > Mjerila topl. en.

| Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)                                                                                                                                                                 |                  | Očitavanje       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                                                                                                                                                                             | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
| -                                                                                                                                                                                                | 0 - 4            | 0                |
| Informacije iz stvarnog mjerila topl. en., primjerice o ID, temperaturama, polazu/protoku, snazi/energiji. Prikazane informacije ovise o podešenjima postavljenim u izborniku „M-bus konfigur.“. |                  |                  |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 6.8.7 Bazni preg. ul. vrij.

Prikazane su izmjerene temperature, status unosa i naponi.

Dodatno je moguće odabrati otkrivanje kvarova za aktivirane unose temperature.

Nadziranje osjetnika:

Odaberite osjetnik koji mjeri temperaturu, primjerice S5. Kada se pritisne okretna tipka, u odabranom letku pojavljuje se povećalo . Sada se nadzire temperatura S5.

Pokazatelj alarma:

Ako se osjetnik temperature isključi, kratko spoji ili je u kvaru, uključuje se alarmna funkcija.

U izborniku „Bazni preg. ul. vrij.“ simbol alarma prikazan je kod pokvarenog osjetnika na kojeg se odnosi.

Vraćanje izvornih postavki alarma:

Odaberite osjetnik (S broj) za kojeg želite ukloniti alarm. Pritisnite okretnu tipku. Simboli povećala i alarma nestaju.

Ponovnim pritiskom na okretnu tipku funkcija nadzora opet se uključuje.



Ulazi osjetnika za temperaturu imaju raspon mjerenja od -60 ... 150 °C.

Ako se osjetnik temperature razbije ili dođe do prekida veze, pokazatelj vrijednosti je „- -“.

Ako dođe do kratkog spoja u osjetniku ili na vezi, pokazatelj vrijednosti je „- - -“.

### 6.8.8 Pomak osjetnika (nova funkcionalnost od firmwarea verzije 1.59)

Izmjerena temperatura može se podesiti naknadno da bi se nadoknadila otpornost kabela ili neoptimalno mjesto osjetnika temperature. Podešenu se temperaturu može vidjeti u „Baznom pregledu ulazne vrijednosti“ i „Ulaznoj vrijednosti“.

#### Opći regulator > Sustav > Pomak osjetnika

| Osjetnik 1 . . . (osjetnik temperature)    |                  |                     |
|--------------------------------------------|------------------|---------------------|
| Krug                                       | Raspon podešenja | Tvornička podešenja |
|                                            | *                | *                   |
| Postavljanje pomaka izmjerene temperature. |                  |                     |

**Pozitivna vrijednost pomaka:** Vrijednost temperature se povećala

**Negativna vrijednost pomaka:** Vrijednost temperature se smanjila

### 6.8.9 Zaslona

| Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona) |                  | 60058            |
|------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                               | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
|                                    | 0 ... 10         | 5                |
| Prilagodite svjetlinu zaslona.     |                  |                  |

**0:** Slabo pozadinsko osvjetljenje.

**10:** Jako pozadinsko osvjetljenje.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| Kontrast (kontrast zaslona)                                                       |                  | 60059            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                                                              | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
|  | 0 ... 10         | 3                |
| Prilagodite kontrast zaslona.                                                     |                  |                  |

**0:** Mali kontrast.

**10:** Veliki kontrast.

### 6.8.10 Komunikacija

| Modbus adresa                                                                     |                  | 38                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| Cirkulacijski krug                                                                | Raspon podešenja | Tvornička postavka |
|  | 1 ... 247        | 1                  |
| Namjestite Modbus adresu ako je regulator dio mreže Modbus.                       |                  |                    |

**1 ... 247:** Dodijelite Modbus adresu unutar navedenog raspona vrijednosti.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora) |                  | 2048             |
|------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                                 | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
| <input type="checkbox"/>                             | 0 ... 15         | 15               |

*Ta postavka vrijedi ako više regulatora radi u istom sustavu ECL Comfort (spojenih preko komunikacijske sabirnice ECL 485) ili su spojeni daljinski upravljači (ECA 30/31).*

- 0:** Regulator radi kao podređen. Podređeni regulator prima podatke o vanjskoj temperaturi (S1), sistemskom vremenu i signalu potrebe za PTV-om u glavnom regulatoru.
- 1 ... 9:** Regulator radi kao podređen. Podređeni regulator prima podatke o vanjskoj temperaturi (S1), sistemskom vremenu i signalu potrebe za PTV-om u glavnom regulatoru. Podređeni regulator šalje podatke o željenoj temperaturi polaza glavnom regulatoru.
- 10 ... 14:** Rezervirano.
- 15:** Aktivna je komunikacijska sabirnica ECL 485. Regulator je glavni. Glavni regulator šalje podatke o vanjskoj temperaturi (S1) i sistemskom vremenu. Napajaju se spojeni daljinski upravljači (ECA 30/31).

Regulator ECL Comfort mogu se spojiti preko komunikacijske sabirnice ECL 485 radi reguliranja većeg sustava (na komunikacijsku sabirnicu ECL 485 može se spojiti maks. 16 uređaja).

Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom (1 ... 9).

Više podređenih regulatora može imati adresu 0 ako samo moraju primati podatke o vanjskoj temperaturi i sistemskom vremenu (slušačiji).



Ukupna duljina kabela od maks. 200 m (za sve uređaje uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485) ne smije se prekoračiti. Duljine kabela veće od 200 m mogu prouzročiti osjetljivost na smetnje (EMC).



U sustavu s glavnim/podređenim regulatorima dopušten je samo glavni regulator s adresom 15.

Ako je u komunikacijskom sustavu ECL 485 zabunom prisutno više glavnih regulatora, odredite koji će regulator biti glavni. Promijenite adresu u preostalim regulatorima. Sustav će raditi, ali neće biti stabilan s više glavnih regulatora.



U glavnom regulatoru adresa u „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)“, ID br. 2048, mora uvijek biti 15.

| Servisni pin             |                  | 2150             |
|--------------------------|------------------|------------------|
| Krug                     | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
| <input type="checkbox"/> | 0 / 1            | 0                |

*Ova postavka rabi se samo s konfiguracijom Modbus komunikacije.*

**Trenutno nije primjenjivo i rezervirano je za buduću uporabu!**

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| Ext. reset                                                                        |                  | 2151             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                                                              | Raspon podešenja | Tvornička podeš. |
|  | 0 / 1            | 0                |
| Ova postavka rabi se samo u vezi s konfiguracijom Modbus komunikacije.            |                  |                  |

**0:** Reset nije aktiviran.

**1:** Reset.

### 6.8.11 Jezik

| Jezik                                                                             |                      | 2050               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Cirkulacijski krug                                                                | Raspon podešenja     | Tvornička postavka |
|  | Engleski / „Lokalni“ | Engleski           |
| Odaberite svoj jezik.                                                             |                      |                    |



Lokalni jezik odabire se tijekom ugradnje. Želite li promijeniti jezik, morate ponovno instalirati aplikaciju. No uvijek možete odabrati lokalni i engleski jezik.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 7.0 Razno

#### 7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31

ECA 30 (kodni br. 087H3200) jedinica je za daljinsko upravljanje s ugrađenim osjetnikom sobne temperature.

ECA 31 (kodni br. 087H3201) jedinica je za daljinsko upravljanje s ugrađenim osjetnikom sobne temperature i osjetnikom vlažnosti (relativne vlažnosti).

Vanjski osjetnik sobne temperature moguće je priključiti na oba tipa kao zamjenu za ugrađene osjetnike.

Vanjski osjetnik sobne temperature uređaj će prepoznati kao nadogradnju za ECA 30 / 31.

Spojevi: Pogledajte odjeljak „Električni spojevi“.

Maksimalno dva ECA 30 / 31 moguće je spojiti na jedan regulator ECL ili na sustav (glavni-podređeni) koji se sastoji od nekoliko regulatora ECL povezanih istom sabirnicom ECL 485. U sustavu glavnog i podređenog regulatora samo je jedan od regulatora ECL glavni. ECA 30 / 31 može se, među ostalim, podesiti da:

- daljinski nadzire i podešava regulator ECL
- mjeri sobnu temperaturu i (ECA 31) vlažnost
- privremeno produlji razdoblja ugone / štednje

Nakon što se aplikacija prenese u regulator ECL Comfort, daljinski će se upravljač ECA 30 / 31 nakon otprilike jedne minute obratiti s naredbom „Kopirati aplikaciju“.

Potvrdite je da biste prenijeli aplikaciju u ECA 30 / 31.

#### Struktura izbornika

Struktura izbornika ECA 30 / 31 je „ECA MENU“ te izbornik ECL, preslikan iz regulatora ECL Comfort.

ECA MENU sadrži:

- ECA podešenje
- ECA sustav
- ECA tvorničko

ECA podešenje: Prilagođavanje pomaka izmjerene sobne temperature.

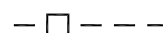
Prilagođavanje pomaka relativne vlažnosti (samo ECA 31).

ECA sustav: Zaslone, komunikacija, prebacivanje podešenja i podaci o verziji.

ECA tvorničko: Brisanje svih aplikacija u ECA 30 / 31, vraćanje na tvornička podeš., vraćanje podešenja za adresu ECL i ažuriranje firmwarea.

Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECL:

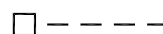
MENU



Danfoss  
087H3200

Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECA:

ECA MENU



Danfoss  
087H3201



Ako je prikazan samo „ECA MENU“, to može ukazivati na to da ECA 30 / 31 nema ispravnu adresu za komunikaciju.

Pogledajte ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija: ECL adresa.

U većini slučajeva podešenje ECL adrese mora glasiti „15“.



Vezano uz ECA podešenje:

Kad se ECA 30 / 31 ne koristi kao daljinska jedinica, nisu prisutni izbornici za prilagođavanje pomaka.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

Izbornici ECL opisani su za regulator ECL.

Većina postavaka namještenih izravno u regulatoru ECL može se namjestiti i preko ECA 30 / 31.

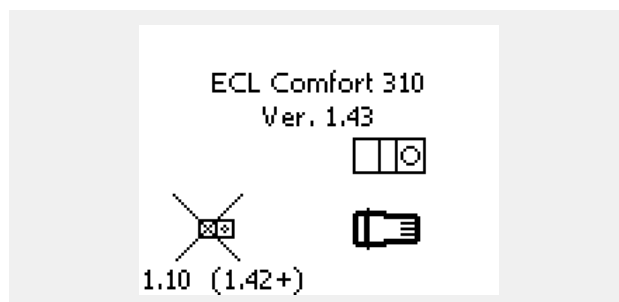


Sve se postavke mogu prikazati, čak i ako u regulator ECL nije utaknut aplikacijski ključ.  
Kako biste promijenili postavke, utaknite aplikacijski ključ.

Pregled tipaka (MENU > „Opće postavke regulatora“ > „Ključne funkcije“) ne prikazuje aplikacije tipke.



Upravljač ECA 30 / 31 prikazat će te informacije (X na simbolu ECA 30 / 31) ako aplikacija u regulatoru ECL nije usklađena s upravljačem ECA 30 / 31:



U primjeru je trenutna verzija 1.10, a 1.42 je željena verzija.



Dio prikaza ECA 30 / 31:



Ovaj prikaz ukazuje na to da aplikacija nije učitana ili da komunikacija s regulatorom ECL (glavnim) ne radi ispravno.  
X na simbolu regulatora ECL ukazuje na pogrešnu konfiguraciju komunikacijskih adresa.



Dio prikaza ECA 30 / 31:



Novije verzije regulatora ECA 30 / 31 prikazuju broj adrese priključenog regulatora ECL Comfort.

Broj adrese možete promijeniti u izborniku ECA MENU.  
Samostalan regulator ECL ima adresu 15.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

Kad je daljinski upravljač ECA 30 / 31 u načinu rada ECA MENU, prikazuju se datum i izmjerena sobna temperatura.

### ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

| Soba T pomak                                                                                                                    |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Raspon podešenja                                                                                                                | Tvorička podeš. |
| <b>-10.0 ... 10.0 K</b>                                                                                                         | <b>0.0 K</b>    |
| Izmjerenu relativnu vlažnost moguće je ispraviti brojem kelvina. Ispravljenu vrijednost koristi krug grijanja u regulatoru ECL. |                 |

**Negativna vrijednost:** Naznačena sobna temperatura je niža.

**0.0 K:** Nema ispravke izmjerene sobne temperature.

**Pozitivna vrijednost:** Naznačena sobna temperatura je viša.

| Primjer:                     |         |
|------------------------------|---------|
| Soba T pomak:                | 0.0 K   |
| Prikazana sobna temperatura: | 21.9 °C |
| Soba T pomak:                | 1.5 K   |
| Prikazana sobna temperatura: | 23.4 °C |

### ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

| RH pomak (samo ECA 31)                                                                                                                     |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Raspon podešenja                                                                                                                           | Tvorička podeš. |
| <b>-10.0 ... 10.0 %</b>                                                                                                                    | <b>0.0 %</b>    |
| Izmjerenu relativnu vlažnost moguće je ispraviti s više postotnih vrijednosti. Ispravljenu vrijednost koristi aplikacija u regulatoru ECL. |                 |

**Negativna vrijednost:** Naznačena relativna vlažnost je niža.

**0.0 %:** Nema ispravka izmjerene relativne vlažnosti.

**Pozitivna vrijednost:** Naznačena je relativna vlažnost viša.

| Primjer:                   |        |
|----------------------------|--------|
| RH pomak:                  | 0.0 %  |
| Prikazana relativna vlaga: | 43.4 % |
| RH pomak:                  | 3.5 %  |
| Prikazana relativna vlaga: | 46.9 % |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

| Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona) |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Raspon podešenja                   | Tvornička podeš. |
| 0 ... 10                           | 5                |
| Prilagodite svjetlinu zaslona.     |                  |

**0:** Slabo pozadinsko osvjetljenje.

**10:** Jako pozadinsko osvjetljenje.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

| Kontrast (kontrast zaslona)   |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Raspon podešenja              | Tvornička podeš. |
| 0 ... 10                      | 3                |
| Prilagodite kontrast zaslona. |                  |

**0:** Mali kontrast.

**10:** Veliki kontrast.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

| Korist. kao daljin.                                                            |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Raspon podešenja                                                               | Tvornička podeš. |
| OFF / ON                                                                       | *)               |
| ECA 30 / 31 može služiti kao jednostavan daljinski upravljač za regulator ECL. |                  |

**OFF:** Jednostavan daljinski upravljač, bez signala sobne temperature.

**ON:** Daljinski upravljač, signal sobne temperature dostupan.

**\*):** Različito, ovisno o odabranoj aplikaciji.



Kad se isključi (OFF): ECA menu pokazuje datum i vrijeme.

Kad se uključi: ECA menu pokazuje datum i sobnu temperaturu (te za ECA 31 relativnu vlagu).

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

| Adresa podređenog reg. (Adresa podređenog regulatora)                                                                                                                                                                           |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Raspon podešenja                                                                                                                                                                                                                | Tvorička podešenja |
| <b>A / B</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>A</b>           |
| <p>Podešavanje stavke „Adresa podređenog reg.“ povezano je s podešenjima pod „ECA adresa“ u regulatoru ECL.</p> <p>U regulatoru ECL odabire se iz kojeg daljinskog upravljača ECA 30/31 dolazi signal o sobnoj temperaturi.</p> |                    |

**A:** Daljinski upravljač ECA 30/31 ima adresu A.

**B:** Daljinski upravljač ECA 30/31 ima adresu B.



Za instaliranje aplikacije u regulatoru ECL Comfort 210/296/310 „Adresa podređenog reg.“ mora biti A.



Ako su dva daljinska upravljača ECA 30/31 spojena na isti sustav sabirnice ECL 485, „Adresa podređenog reg.“ mora biti „A“ u jednom upravljaču ECA 30/31, a „B“ u drugom.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

| Konekcija adr. (Konekcija adrese)                                           |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Raspon podešenja                                                            | Tvorička podeš. |
| <b>1 ... 9 / 15</b>                                                         | <b>15</b>       |
| <p>Podešenje adrese na koji se regulator ECL mora uputiti komunikacija.</p> |                 |

**1 .. 9:** Podređeni regulatori.

**15:** Glavni regulator.



Upravljač ECA 30 / 31 može se u sustavu sabirnice ECL 485 (glavni – podređeni) podesiti tako da pojedinačno komunicira sa svim adresiranim regulatorima ECL.



#### Primjer:

|                      |                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------|
| Konekcija adr. = 15: | ECA 30 / 31 komunicira s glavnim regulatorom ECL.     |
| Konekcija adr. = 2:  | ECA 30 / 31 komunicira s regulatorom ECL na adresi 2. |



Mora biti prisutan glavni regulator za slanje informacija o vremenu i datumu.



Regulatoru ECL Comfort 210 / 310 tipa B (bez zaslona i tipkovnice) ne može se dodijeliti adresa 0 (nula).

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

| Override adresa (Override adresa)                                                                                                 |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Raspon podešenja                                                                                                                  | Tvornička podeš. |
| <b>OFF / 1 ... 9 / 15</b>                                                                                                         | <b>OFF</b>       |
| Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugone, štednje ili praznika) mora se adresirati regulatoru ECL na kojeg se odnosi. |                  |

**OFF:** Nadjačavanje nije moguće.

**1 .. 9:** Adresa podređenog regulatora za nadjačavanje.

**15:** Adresa glavnog regulatora za nadjačavanje.

|                        |                               |                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Funkcije nadjačavanja: | Produženi način rada štednje: |  |
|                        | Produženi način rada ugone:   |  |
|                        | Praznik izvan kuće:           |  |
|                        | Praznik kod kuće:             |  |

 Nadjačavanje pomoću podešenja daljinskog upravljača ECA 30 / 31 otkazuje se ako regulator ECL prijeđe u praznični način rada ili prijeđe u drugi način rada od planiranog.

 Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada. Pogledajte i parametar „Override krug“.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

| Override krug                                                                                                                    |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Raspon podešenja                                                                                                                 | Tvornička podeš. |
| <b>OFF / 1 ... 4</b>                                                                                                             | <b>OFF</b>       |
| Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugone, štednje ili praznika) mora se adresirati krugu grijanja na koji se odnosi. |                  |

**OFF:** Niti jedan krug grijanja nije odabran za nadjačavanje.

**1 ... 4:** Broj kruga grijanja o kojem je riječ.



Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada. Pogledajte i parametar „Override adresa“.



#### 1. primjer:

| (Jedan regulator ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31) |                               |                             |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Nadjačavanje 2. kruga grijanja:                               | Podesi „konekcija adr.“ na 15 | Podesi „Override krug“ na 2 |

#### 2. primjer:

| (Nekoliko regulatora ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31) |                              |                             |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Nadjačavanje 1. kruga grijanja u regulatoru ECL s adresom 6:      | Podesi „konekcija adr.“ na 6 | Podesi „Override krug“ na 1 |



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.
6. Ispod sati / datuma: Podesite željenu sobnu temperaturu za period nadjačavanja.

### IZBORNIK ECA > Sustav ECA > Verzija ECA

| Verzija ECA (samo za čitanje), primjeri |          |
|-----------------------------------------|----------|
| Šifra                                   | 087H3200 |
| Hardver                                 | A        |
| Softver                                 | 1.42     |
| Br. međuverzije                         | 5927     |
| Serijski broj                           | 13579    |
| Tjedan proizvodnje                      | 23.2012  |



#### ECA 30/31:



15

Adresa priključivanja (glavni: 15, pomoćni: 1 – 9)

Informacije o ECA verziji korisne su pri servisiranju.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA tvorničko > ECA brisanje aplikacije

|                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Izbriši sve aplikacije (Izbriši sve aplikacije)</b>                                                           |
| Izbriši sve aplikacije koje su u ECA 30 / 31.<br>Nakon što ih se izbriše, aplikacije je moguće ponovo prenijeti. |



Nakon postupka brisanja skočna stavka na zaslonu pokazuje „Kopirati aplikaciju“. Odaberite „Da“.  
Otat se aplikacija prenosi s regulatora ECL. Prikazuje se traka prijenosa.

**NE:** Postupak brisanja nije izvršen.

**DA:** Postupak brisanja je izvršen (pričekajte 5 sek.).

### ECA MENU > ECA sustav > ECA default

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pov. tvor. podeš.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Daljinski upravljač ECA 30 / 31 vraćen je na tvornička podešenja.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Podešenja na koja utječe postupak povrata podešenja:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soba T pomak</li> <li>• RH pomak (ECA 31)</li> <li>• Pozad. osvjet.</li> <li>• Kontrast</li> <li>• Korist. kao daljin.</li> <li>• Adresa slijed. reg.</li> <li>• Konekcija adr.</li> <li>• Override adresa</li> <li>• Override krug</li> <li>• Override mode</li> <li>• Override mode kraj vrijeme</li> </ul> |

**NE:** Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

**DA:** Postupak vraćanja podešenja je izvršen.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA tvorničko > Reset ECL adr.

#### Reset ECL adr. (Reset ECL adr.)

Ako niti jedan od povezanih regulatora ECL Comfort nema adresu 15, daljinski upravljač ECA 30 / 31 može podesiti sve regulatore ECL na sabirnici ECL 485 natrag na adresu 15.

**NE:** Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

**DA:** Postupak vraćanja podešenja je izvršen (pričekajte 10 sek.).



Pronađena je adresa povezana sa sabirnicom ECL 485 na regulatoru ECL:  
MENU > 'Opće postavke regulatora' > 'Sustav' > 'Komunikacija' > 'ECL 485 addr.'



„Reset ECL adr.“ nije moguće uključiti ako jedan ili više regulatora ECL Comfort imaju adresu 15.



U sustavu s glavnim/podređenim regulatorima dopušten je samo glavni regulator s adresom 15.

Ako je u komunikacijskom sustavu ECL 485 zabunom prisutno više glavnih regulatora, odredite koji će regulator biti glavni. Promijenite adresu u preostalim regulatorima. Sustav će raditi, ali neće biti stabilan s više glavnih regulatora.

### ECA MENU > ECA tvorničko > Ažurirati firmware

#### Ažurirati firmware

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 može se ažurirati novim firmwareom (softwareom).  
Firmware dolazi za ECL aplikacijskim ključem kada je verzija ključa barem 2.xx.  
Ako nije dostupan novi firmware, na simbolu aplikacijskog ključa prikazuje se X.

**NE:** Postupak ažuriranja nije izvršen.

**DA:** Postupak ažuriranja je izvršen.



Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski provjerava je li novi firmware prisutan na aplikacijskom ključu u regulatoru ECL Comfort. Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski se ažurira prilikom prijenosa nove aplikacije u regulator ECL.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ne ažurira se automatski prilikom spajanja na regulator ECL na kojeg je prenesena aplikacija. Uvijek je moguće ručno ažuriranje.



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.
6. Ispod sati / datuma: Podesite željenu sobnu temperaturu za period nadjačavanja.

## 7.2 Funkcija prebacivanja

Regulatori ECL 210/296/310 mogu primati signal radi prebacivanja postojećeg rasporeda. Signal za premošćivanje može biti sklopka ili relejni kontakt.

Mogu se odabrati razni načini prebacivanja, ovisno o tipu aplikacijskog ključa.

Načini prebacivanja: Komfor, Štednja, Konstantna temperatura i Zaštita od smrzavanja.

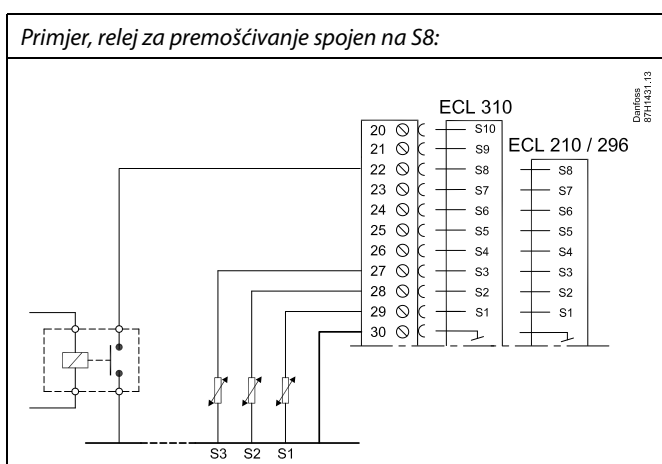
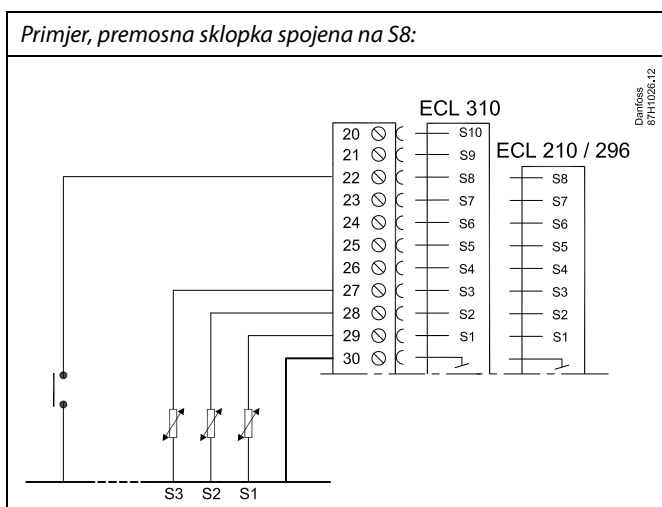
„Komfor“ se zove i normalna temperatura grijanja.

„Štednja“ može biti smanjeno ili zaustavljeno grijanje.

„Konstantna temperatura“ željena je temperatura polaza, podešena u izborniku „Polazna temperatura“.

„Zaštita od smrzavanja” potpuno zaustavlja grijanje.

Premoščivanje premosnom sklopkom ili relejnim kontaktom moguće je ako je ECL 210/296/310 u načinu rada rasporeda (sat).





## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 1. primjer

ECL u štedljivom načinu rada, ali u komfornom načinu rada pri premošćivanju.

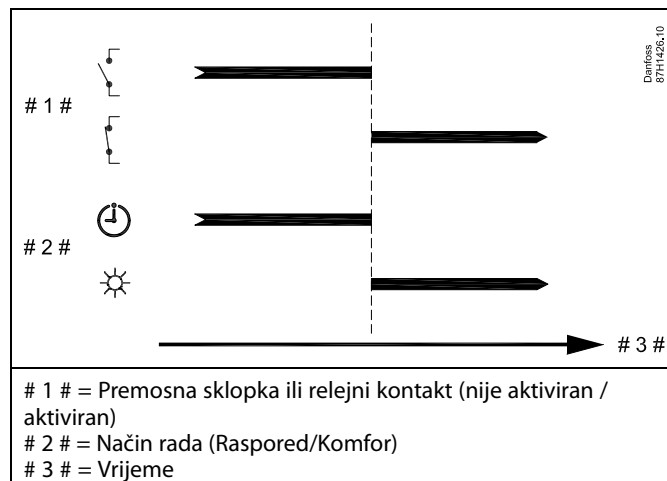
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku ili relejni kontakt za premošćivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite COMFORT
3. Odaberite krug > MENU > Raspored:  
Odaberite sve dane u tjednu  
Podesite „Start1” na 24.00 (time deaktivirate komforno podešenje)  
Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi”
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključi, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.

Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) isključi, ECL 210/296/310 radit će u štedljivom načinu rada.



### 2. primjer

ECL u komfornom načinu rada, ali u štedljivom načinu rada pri prebacivanju.

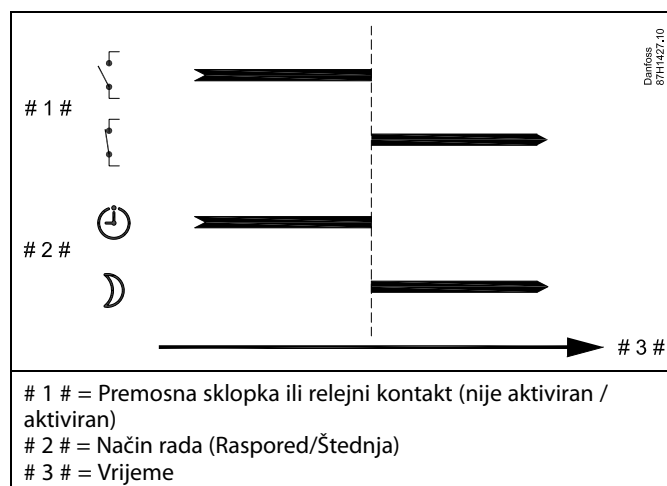
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku ili relejni kontakt za premošćivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite SAVING
3. Odaberite krug > MENU > Raspored:  
Odaberite sve dane u tjednu  
Podesite „Start1” na 00.00  
Podesite „Stop1” na 24.00  
Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi”
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključi, ECL 210/296/310 radit će u štedljivom načinu rada.

Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) isključi, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 3. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s komfornim razdobljima od ponedjeljka do petka: 07.00 – 17.30. Katkad se poslovni sastanci održavaju navečer ili tijekom vikenda.

Premosna sklopka ugrađena je, a grijanje mora biti uključeno (komforni način rada) dok god je sklopka uključena.

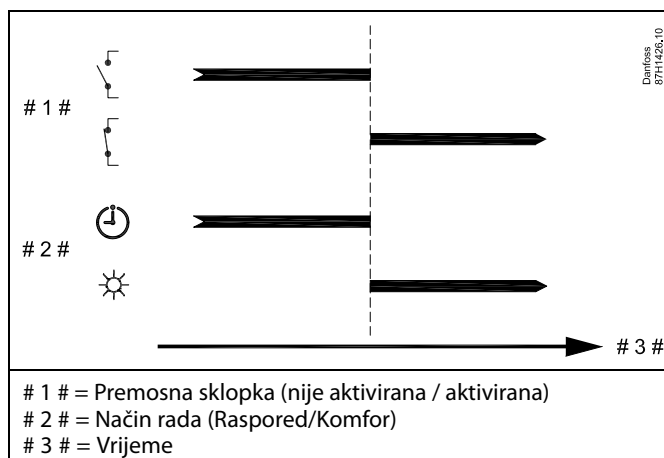
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite COMFORT
3. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad je premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključena, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.

Kad je premosna sklopka isključena, ECL 210/296/310 radit će prema rasporedu.



### 4. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s komfornim razdobljima svakog dana u tjednu: 06.00 – 20.00. Katkad željena temperatura polaza mora biti konstantno na 65 °C.

Releji za prebacivanje ugrađeni su, a polazna temperatura mora biti 65 °C dok god je relej za prebacivanje aktiviran.

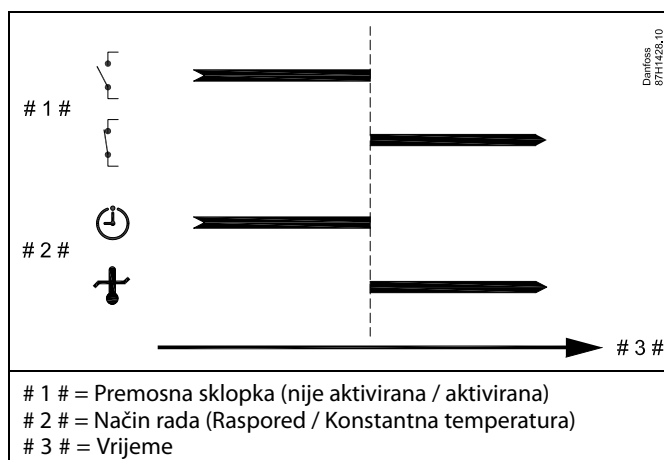
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite kontakte releja za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite KONST. T
3. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Polazna temp. >  
Željena T (ID 1x004):  
Podesite na 65 °C
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad se relej za prebacivanje aktivira, ECL 210/296/310 radit će u načinu rada konstantne temperature i regulirati polaznu temperaturu od 65 °C.

Ako relej za prebacivanje nije aktiviran, ECL 210/296/310 radit će prema rasporedu.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu

Ako su regulatori ECL Comfort međusobno spojeni preko komunikacijske sabirnice ECL 485 (vrsta kabela: 2 parice), glavni će regulator podređenim regulatorima slati sljedeće signale:

- Vanjska temperatura (izmjerena na S1)
- Vrijeme i datum
- Grijanje spremnika PTV-a/punjenje

Osim toga, glavni regulator može primati informacije o:

- željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) podređenih regulatora
- i (od regulatora ECL verzije 1.48 nadalje) aktivnostima grijanja spremnika PTV-a / punjenja u podređenim regulatorima.

1. situacija:

**PODREĐENI regulatori: Iskorištavanje signala vanjske temperature koji šalje GLAVNI regulator**

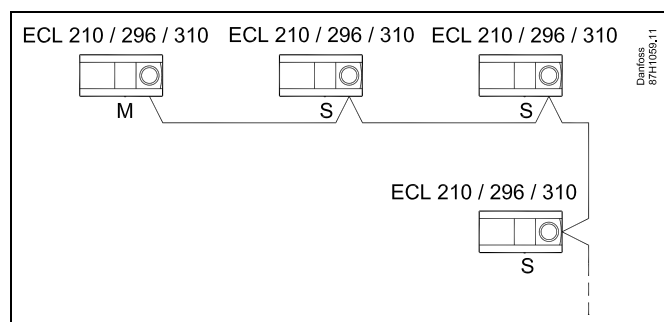
Podređeni regulatori samo primaju informacije o vanjskoj temperaturi i datumu / vremenu.

PODREĐENI regulatori:

Promijenite tvornički podešenu adresu s 15 na adresu 0.

- U idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.

| ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora) |                  | 2048      |
|------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Krug                                                 | Raspon podešenja | Odaberite |
|                                                      | 0 ... 15         | 0         |



#### kabel sabirnice ECL 485

Najveća preporučena duljina sabirnice ECL 485 računa se ovako:

Oduzmite „Ukupnu duljinu svih ulaznih kablova regulatora ECL u sustavu glavnog i podređenih regulatora“ od 200 m.

Jednostavan primjer za ukupnu duljinu svih ulaznih kablova, 3 x ECL:

|         |                         |      |
|---------|-------------------------|------|
| 1 x ECL | Osjetnik vanjske temp.: | 15 m |
| 3 x ECL | Osjetnik polazne temp.: | 18 m |
| 3 x ECL | Osjetnik temp. povrata: | 18 m |
| 3 x ECL | Osjetnik sobne temp.    | 30 m |
| Ukupno: |                         | 81 m |

Najveća preporučena duljina sabirnice ECL 485:  
200 - 81 m = 119 m



U sustavu s GLAVNIM/PODREĐENIM regulatorima dopušten je samo GLAVNI regulator s adresom 15.

Ako je u komunikacijskom sustavu ECL 485 zabunom prisutno više glavnih regulatora, odredite koji će regulator biti glavni. Promijenite adresu u preostalim regulatorima. Sustav će raditi, ali neće biti stabilan s više glavnih regulatora.



Kod GLAVNOG regulatora, adresa „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)“, ID br. 2048, mora uvijek biti 15. Kretanje:

- U idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.

PODREĐENI regulatori moraju biti postavljeni na adresu koja nije 15. Kretanje:

- U idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.



„Zahtjev pomak“ s vrijednošću mora se upotrebljavati samo u glavnom regulatoru.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

2. situacija:

**PODREĐENI regulator: Reagiranje na zahtjev za grijanje PTV-a / nadopunu koji je poslao GLAVNI regulator**

Podređeni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u glavnom regulatoru i može se podesiti da zatvori odabrani krug grijanja.

Regulatori ECL verzije 1.48 (od kolovoza 2013.):

Glavni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u samom glavnom regulatoru kao i u podređenim regulatorima unutar sustava.

Ovaj status šalje se svim regulatorima ECL u sistemu i moguće je svaki krug grijanja podesiti za zatvaranje grijanja.

PODREĐENI regulator:

Podesite željenu funkciju:

- U 1./2. krugu idite na „Podešenja“ > „Aplikacija“ > „PTV prioritet“:

| PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad) |                  | 11052<br>/ 12052 |
|----------------------------------------------|------------------|------------------|
| Krug                                         | Raspon podešenja | Odaberite        |
| 1 / 2                                        | OFF / ON         | OFF / ON         |

**OFF:** Regulacija polazne temperature ostaje nepromijenjena tijekom aktivnog grijanja PTV-a/nadopune u sustavu glavni/podređeni.

**ON:** Ventil u krugu grijanja zatvoren je tijekom aktivnog grijanja PTV-a/nadopune u sustavu glavni/podređeni.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

3. situacija:

**Podređeni regulator: Iskorištavanje signala vanjske temperature i slanje informacija o željenoj temperaturi polaza natrag glavnom regulatoru**

Podređeni regulator prima informacije o vanjskoj temperaturi i datumu/vremenu. Glavni regulator prima informacije o željenoj temperaturi polaza od podređenih regulatora s adresom od 1 ... 9:

Podređeni regulator:

- na slici , idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:
- Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu (1 ... 9). Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom.



U glavnom regulatoru adresa u „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)“, ID br. 2048, mora uvijek biti 15.

| ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)                              |                  | 2048      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Krug                                                                              | Raspon podešenja | Odaberite |
|  | 0 ... 15         | 1 ... 9   |

Osim toga, svi podređeni regulatori mogu slati informacije o željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) u svim krugovima natrag glavnom regulatoru.

Podređeni regulator:

- U dotičnom krugu idite na Podešenja > Aplikacija > Slati željenu T
- Odaberite ON ili OFF.

| Slati željenu T |                  | 11500 / 12500 |
|-----------------|------------------|---------------|
| Krug            | Raspon podešenja | Odaberite     |
| 1 / 2           | OFF / ON         | ON ili OFF    |

**OFF:** Informacije o željenoj temperaturi polaza ne šalju se glavnom regulatoru.

**ON:** Informacije o željenoj temperaturi polaza šalju se glavnom regulatoru.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 7.4 Česta pitanja



Definicije se odnose na regulatore iz serija ECL Comfort 210 / 296 / 310. Zbog toga možete naići na izraze koji se ne spominju u priručniku.

#### **Cirkulacijska se pumpa (grijanje) ne zaustavlja kako bi trebala**

Radi u zaštiti od zamrzavanja (vanjska temperatura niža od vrijednosti „P zamrz. T“) i zahtjevu za toplinu (željena polazna temperatura viša od vrijednosti „P grijanje T“)

#### **Vrijeme prikazano na zaslonu pomaknuto je za jedan sat?**

Vidi „Vrijeme i datum“.

#### **Vrijeme prikazano na zaslonu nije ispravno?**

Možda se unutar sati sat poništio ako je došlo do prekida napajanja duljeg od 72 sata.

Namjestite točno vrijeme u „Opća podešenja regulatora“, opcija „Vrijeme i datum“.

#### **Izgubljen je aplikacijski ključ ECL?**

Isključite, a zatim uključite struju da biste vidjeli tip ECL regulatora, verziju koda (npr. 1.52), kodni br. i aplikaciju (npr. A266.1) ili idite u „Opća podešenja regulatora“ > „Ključne funkcije“ > „Aplikacija“. Prikazat će se tip (npr. TYPE A266.1) i shema sustava.

Naručite zamjenu od predstavnika tvrtke Danfoss (npr. aplikacijski ključ ECL A266).

Umetnite novi aplikacijski ključ ECL i po potrebi kopirajte osobne postavke iz regulatora u novi aplikacijski ključ ECL.

#### **Sobna temperatura je preniska?**

Pobrinite se da radijatorski termostati ne ograničavaju sobnu temperaturu.

Ako i dalje ne možete postići željenu sobnu temperaturu namještanjem radijatorskih termostata, polazna je temperatura preniska. Povećajte željenu sobnu temperaturu (na zaslonu sa željenom sobnom temperaturom). Ako to ne pomogne, namjestite opciju „Krivulja grijanja“ („Polazna temp.“).

#### **Sobna temperatura previsoka je tijekom štedljivih razdoblja?**

Pobrinite se da ograničenje minimalne polazne temperature („Temp. min.“) nije preveliko.

#### **Temperatura nije stabilna?**

Provjerite je li osjetnik polazne temperature ispravno priključen i na pravom mjestu. Namjestite regulacijske parametre („Kontrolni par.“).

Ako regulator ima signal sobne temperature, vidi „Sobna limitacija“.

#### **Regulator ne radi, a regulacijski je ventil zatvoren?**

Provjerite mjeri li osjetnik polazne temperature ispravnu vrijednost, vidi „Svakodnevna uporaba“ ili „Pregled ulaza“. Provjerite utjecaj drugih izmjerenih temperatura.

#### **Kako unijeti dodatno komforno razdoblje u raspored?**

Dodatno komforno razdoblje možete namjestiti dodavanjem novih vremena „Start“ i „Stop“ u opciji „Raspored“.

#### **Kako izbrisati komforno razdoblje iz rasporeda?**

Komforno razdoblje možete izbrisati namještanjem vremena početka i završetka na istu vrijednost.

#### **Kako vratiti osobne postavke?**

Pročitajte poglavlje „Umetanje aplikacijskog ključa ECL“.

#### **Kako vratiti tvornička podešenja?**

Pročitajte poglavlje „Umetanje aplikacijskog ključa ECL“.

#### **Zašto se postavke ne mogu promijeniti?**

Izvađen je aplikacijski ključ ECL.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### **Zašto nije moguće odabrati aplikaciju prilikom umetanja aplikacijskog ključa ECL u regulator?**

Postojeća aplikacija u regulatoru ECL Comfort mora se izbrisati prije odabira nove aplikacije (podvrste).

### **Kako reagirati na alarme?**

Alarm ukazuje na to da sustav ne radi ispravno. Obratite se instalateru.

### **Što znači P i PI regulacija?**

P regulacija: proporcionalna regulacija.

Uporabom P regulacije regulator će mijenjati polaznu temperaturu proporcionalno razlici između željene i stvarne temperature, npr. sobne temperature.

P regulacija uvijek će imati pomak koji s vremenom neće nestati.

PI regulacija: proporcionalna i integracijska regulacija.

PI regulacija čini isto što i P regulacija, ali pomak će s vremenom nestati.

Dugi „Tn“ dat će sporu, ali stabilnu regulaciju, dok će kratki „Tn“ rezultirati brzom regulacijom, ali s većim rizikom od nestabilnosti.

### **Što znači „i“ u gornjem desnom kutu zaslona?**

Pri učitavanju aplikacije (podtipa) iz aplikacijskog ključa u regulator ECL Comfort, znak „i“ u gornjem desnom kutu ukazuje na to da, osim tvorničkih podešenja, taj podtip sadržava i posebna korisnička ili sistemska podešenja.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### Kako podesiti ispravnu krivulju topline?

#### Kratki odgovor:

Podesite krivulju grijanja na najmanju moguću vrijednost, ali da još postoji ugodna temperatura prostorije.

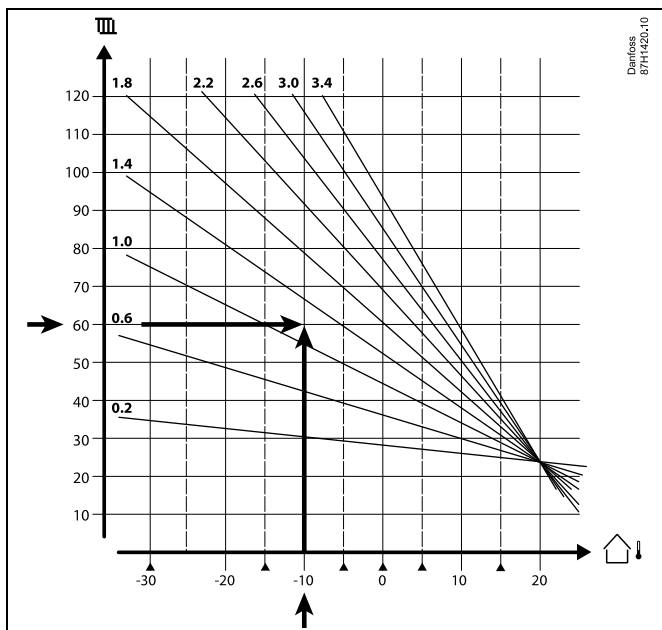
Tablica prikazuje neke preporuke:

| Zgrada s radijatorima:                                                       | Potrebna temp. polaza ako je vanjska temp. -10 °C: | Preporučena vrijednost krivulje grijanja: |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Starija od 20 godina:                                                        | 65 °C                                              | 1,4                                       |
| Između 10 i 20 godina:                                                       | 60 °C                                              | 1,2                                       |
| Nova:                                                                        | 50 °C                                              | 0,8                                       |
| Sustavi podnog grijanja općenito trebaju manju vrijednost krivulje grijanja. |                                                    |                                           |

#### Tehnički odgovor:

Radi uštede energije temperatura polaza mora biti što manja, ali i dalje uzimajući u obzir ugodnu temperaturu prostorije. To znači da nagib krivulje grijanja mora imati malu vrijednost.

Vidi dijagram nagiba krivulje grijanja.



Odaberite željenu temperaturu polaza (okomita os) svog sustava grijanja na očekivanoj najnižoj vanjskoj temperaturi (vodoravna os) svog područja. Odaberite krivulju grijanja najbližu zajedničkoj točki tih dviju vrijednosti.

Primjer: Željena temperatura polaza: 60 (°C) pri vanjskoj temperaturi: -10 (°C)

Rezultat: Vrijednost nagiba krivulje grijanja = 1,2 (na sredini između 1,4 i 1,0).

#### Općenito:

- Manji radijatori u vašem sustavu grijanja možda će zahtijevati veći nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 70 °C koja daje krivulju grijanja = 1,5).
- Sustavi podnog grijanja zahtijevaju manji nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 35 °C koja daje krivulju grijanja = 0,4).
- Ispravljanje nagiba krivulje grijanja treba obavljati u malim koracima kad je vanjska temperatura ispod 0 °C; jedan korak po danu.
- Po potrebi prilagodite krivulju grijanja na šest koordinatnih točaka.
- Namještanje željene temperature **prostorije** utječe na željenu temperaturu polaza čak i ako osjetnik temperature prostorije / daljinski upravljač nije spojen. Primjer: Povećanje željene temperature **prostorije** rezultira višom temperaturom polaza.
- Obično se željena temperatura **prostorije** mora prilagoditi ako je vanjska temperatura iznad 0 °C.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 7.5 Definicije



Definicije se odnose na regulatore iz serija ECL Comfort 210/296/310. Zbog toga možete naići na izraze koji se ne spominju u priručniku.

#### **Akumulirana vrijednost temperature**

Filtrirana (prigušena) vrijednost, obično za temperaturu prostorije i vanjsku temperaturu. Izračunava se u regulatoru ECL i služi za izražavanje topline pohranjene u zidovima zgrade. Akumulirana vrijednost ne mijenja se tako brzo kao stvarna temperatura.

#### **Temperatura u zračnom kanalu**

Temperatura izmjerena u zračnom kanalu u kojem će se regulirati temperatura.

#### **Alarmna funkcija**

Na temelju postavki alarma regulator može aktivirati alarmni signal.

#### **Antibakterijska funkcija**

U određenom razdoblju temperatura PTV-a povećava se kako bi se neutralizirale opasne bakterije, npr. legionela.

#### **Ravnatežna temperatura**

Ta namještena vrijednost osnova je temperature polaza / temperature u zračnom kanalu. Ravnatežna temperatura može se prilagoditi preko sobne temperature, kompenzacijske temperature i temperature povrata. Ravnatežna temperatura aktivna je samo ako je priključen osjetnik sobne temperature.

#### **BMS**

Building Management System. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor.

#### **Komforni način rada**

Uobičajena temperatura sustava regulirana prema rasporedu. Tijekom grijanja polazna je temperatura u sustavu viša radi održavanja željene temperature prostorije. Tijekom hlađenja polazna je temperatura u sustavu niža radi održavanja željene temperature prostorije.

#### **Komforna temperatura**

Temperatura održavana u krugovima tijekom komfornih razdoblja. Obično tijekom dana.

#### **Kompenzacijska temperatura**

Izmjerena temperatura koja utječe na referentnu temperaturu polaza / ravnatežnu temperaturu.

#### **Željena temperatura polaza**

Temperatura koju regulator izračuna na temelju vanjske temperature i utjecaja temperature prostorije i/ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referenca za regulaciju.

#### **Željena temperatura prostorije**

Temperatura namještena kao željena temperatura prostorije. Regulator ECL Comfort može regulirati temperaturu samo ako je ugrađen osjetnik sobne temperature. Ako osjetnik nije ugrađen, namještena željena temperatura prostorije i dalje utječe na polaznu temperaturu. U oba slučaja sobna temperatura u svakoj prostoriji obično se regulira radijatorskim termostatima/ventilima.

#### **Željena temperatura**

Temperatura koja se temelji na namještanju ili izračunu regulatora.

#### **Temperatura kondenzacije**

Temperatura pri kojoj se vlaga u zraku kondenzira.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### **Krug PTV-a**

Krug za grijanje potrošne tople vode (PTV).

### **Temperatura u zračnom kanalu**

Temperatura izmjerena u zračnom kanalu u kojem će se regulirati temperatura.

### **ECL Portal**

Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor, lokalno i putem interneta.

### **EMS**

Energy Management System. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor.

### **Tvornička podešenja**

Podešenja spremljena u aplikacijskom ključu ECL da olakšaju prvo konfiguriranje regulatora.

### **Firmwareom**

se služe ECL Comfort regulator i ECA 30 / 31 da bi regulirali zaslon, brojčanik i izvođenje programa.

### **Polazna temperatura**

Temperatura izmjerena u protoku vode u kojem će se regulirati temperatura.

### **Referentna temperatura polaza**

Temperatura koju regulator izračuna na temelju vanjske temperature i utjecaja temperature prostorije i/ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referenca za regulaciju.

### **Krivulja grijanja**

Krivulja koja prikazuje odnos stvarne vanjske temperature i željene temperature polaza.

### **Krug grijanja**

Krug za grijanje prostorije/zgrade.

### **Praznični raspored**

Odabrani dani mogu se programirati u načinu rada komfor, štednja i zaštita od smrzavanja. Osim toga, može se odabrati dnevni raspored s komfornim razdobljem od 07.00 do 23.00.

### **Psihrometar**

Uređaj koji reagira na vlagu u zraku. Prekidač se može uključiti ako izmjerena vlažnost poraste iznad namještene vrijednosti.

### **Vlaga, relativna**

Ta se vrijednost (navedena u %) odnosi na sadržaj vlage u prostoriji u usporedbi s maksimalnim sadržajem vlage. Relativnu vlažnost mjeri regulator ECA 31, a služi za izračunavanje temperature kondenzacije.

### **Ulazna temperatura**

Temperatura izmjerena u ulaznom protoku zraka u kojem će se regulirati temperatura.

### **Temperatura ograničavanja**

Temperatura koja utječe na željenu temperaturu polaza / ravnotežnu temperaturu.

### **Funkcija zapisnika**

Prikazuju se prošle vrijednosti temperature.

### **Glavni/podređeni regulator**

Najmanje dva regulatora međusobno su priključena na istu sabirnicu. Glavni regulator šalje npr. vrijeme, datum i vanjsku temperaturu. Podređeni regulator prima podatke od glavnog regulatora i šalje npr. vrijednost željene temperature polaza.

### **Modulacijska regulacija (regulacija 0 – 10 V)**

Pozicioniranje (s pomoću regulacijskog signala od 0 – 10 V) pogona za elektromotorni regulacijski ventil radi regulacije protoka.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

### Optimizacija

Regulator optimizira vrijeme početka planiranih temperaturnih razdoblja. Na temelju vanjske temperature regulator automatski izračunava vrijeme početka kako bi se postigla komforna temperatura u namješteno vrijeme. Što je vanjska temperatura niža, vrijeme početka bit će prije.

### Trend vanjske temperature

Strelica označava tendenciju, tj. raste li temperatura ili pada.

### Način prebacivanja

Ako je regulator ECL Comfort u načinu rada prema rasporedu, prekidaš ili kontaktni signal može se poslati ulazu kako bi se temperatura prebacila na Komfor, Štednju, Zaštitu od smrzavanja ili Konstantnu. Prebacivanje je aktivno dok su prekidač ili kontaktni signal aktivirani.

### Osjetnik Pt 1000

Svi osjetnici koji se rabe s regulatorom ECL Comfort baziraju se na tipu Pt 1000 (IEC 751B). Otpor je 1000  $\Omega$  pri 0 °C i mijenja se 3,9  $\Omega/^\circ$ .

### Regulacija crpke

Jedna cirkulacijska crpka radi, dok druga služi kao pričuva. Nakon namještenog vremena uloge se zamjenjuju.

### Funkcija nadopune vode

Ako je izmjereni tlak u sustavu grijanja premalen (npr. zbog curenja), voda se može nadopuniti.

### Temperatura povrata

Temperatura izmjerena u povratu utječe na željenu temperaturu polaza.

### Sobna temperatura

Temperatura koju izmjeri osjetnik sobne temperature ili daljinski upravljač. Sobnu temperaturu moguće je izravno regulirati samo ako je ugrađen osjetnik. Sobna temperatura utječe na željenu temperaturu polaza.

### Osjetnik sobne temperature

Osjetnik temperature postavljen u prostoriji (referentnoj prostoriji, obično dnevnom boravku) u kojoj se želi regulirati temperatura.

### Temperatura uštede

Temperatura održavana u krugu grijanja/PTV-a tijekom razdoblja uštede. Štedljiva temperatura obično je niža od komforne temperature radi uštede energije.

### SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor.

### Raspored

Raspored za razdoblja s komfornim i štedljivim temperaturama. Raspored se može napraviti zasebno za svaki dan u tjednu, a može sadržavati najviše 3 komforna razdoblja po danu.

### Software

se upotrebljava u ECL Comfort regulatoru za obavljanje procesa povezanih s aplikacijama.

### Temperaturna kompenzacija

Regulacija polazne temperature koja se temelji na vanjskoj temperaturi. Regulacija je povezana s korisnički definiranom krivuljom grijanja.

### Dvotočkovna regulacija

Regulacija uključivanja/isključivanja npr. cirkulacijske crpke, ventila za uključivanje/isključivanje, preklopnog ventila ili pogona.

### Trotočkovna regulacija

Otvaranje, zatvaranje ili bez djelovanja pogona elektromotornog regulacijskog ventila. Bez djelovanja znači da pogon ostaje u zatečenom položaju.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 7.6 Tip (ID 6001), pregled

|                                                           | Vrsta 0   | Vrsta 1   | Vrsta 2   | Vrsta 3   | Vrsta 4   |
|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Adresa                                                    | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Vrsta                                                     | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Vrijeme skeniranja                                        | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| ID/serijski                                               | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Rezervirano                                               | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Temp. protoka [0,01 °C]                                   | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Temp. povrata [0,01 °C]                                   | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Protok [0,1 l/h]                                          | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Snaga [0,1 kW]                                            | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Prihvać. Volumen                                          | [0,1 m3]  | [0,1 m3]  | [0,1 m3]  | [0,1 m3]  | -         |
| Prihvać. Energija                                         | [0,1 kWh] | [0,1 MWh] | [0,1 kWh] | [0,1 MWh] | -         |
| Prihvać. tarifa 1 Energija                                | -         | -         | [0,1 kWh] | [0,1 MWh] | -         |
| Prihvać. tarifa 2 Energija                                | -         | -         | [0,1 kWh] | [0,1 MWh] | -         |
| Vrijeme rada [dani]                                       | -         | -         | ✓         | ✓         | -         |
| Trenutačno vrijeme [definirana struktura sabirnice M-bus] | -         | -         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Status pogreške [definirana bit-mask mjeraca energije]    | -         | -         | ✓         | ✓         | -         |
| Prihvać. Volumen                                          | -         | -         | -         | -         | [0,1 m3]  |
| Prihvać. Energija                                         | -         | -         | -         | -         | [0,1 kWh] |
| Prihvać. Volumen 2                                        | -         | -         | -         | -         | [0,1 m3]  |
| Prihvać. Energija 2                                       | -         | -         | -         | -         | [0,1 kWh] |
| Prihvać. Volumen 3                                        | -         | -         | -         | -         | [0,1 m3]  |
| Prihvać. Energija 3                                       | -         | -         | -         | -         | [0,1 kWh] |
| Prihvać. Volumen 4                                        | -         | -         | -         | -         | [0,1 m3]  |
| Prihvać. Energija 4                                       | -         | -         | -         | -         | [0,1 kWh] |
| MAKS. protok                                              | [0,1 l/h] | [0,1 l/h] | [0,1 l/h] | [0,1 l/h] | -         |
| MAKS. snaga                                               | [0,1 kW]  | [0,1 kW]  | [0,1 kW]  | [0,1 kW]  | -         |
| Maks. T toka naprijed                                     | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Maks. T povrata                                           | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| *Prihvać. skladištenje Energija                           | [0,1 kWh] | [0,1 kWh] | [0,1 kWh] | [0,1 kWh] | -         |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 7.7 Pregled ID-a parametara

A333.x — x se odnosi na podvrste navedene u stupcu.

| ID    | Naziv parametra       | A333.x  | Raspon postavke                                                                         | Tvornički | Mjerna jedinica | Vlastite postavke |                     |
|-------|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|---------------------|
| 11010 | ECA adresa            | 2, 3    | 0 ... 0                                                                                 | 0         |                 |                   |                     |
| 11011 | Automatsko spremanje  | 1, 2, 3 | ISK LJ. -29 ... 10                                                                      | -15       | °C              |                   | <a href="#">86</a>  |
| 11012 | Pojačanje             | 1, 2, 3 | ISK LJ., 1 ... 99                                                                       | ISK LJ.   | %               |                   | <a href="#">86</a>  |
| 11013 | Rampa                 | 1, 2, 3 | ISK LJ., 1 ... 99                                                                       | ISK LJ.   | Min             |                   | <a href="#">87</a>  |
| 11014 | Optimizator           | 1, 2, 3 | ISK LJ., 10 ... 59                                                                      | ISK LJ.   |                 |                   | <a href="#">87</a>  |
| 11017 | Zatraži odstupanje    | 1, 2, 3 | ISK LJ., 1 ... 20                                                                       | ISK LJ.   | K               |                   | <a href="#">117</a> |
| 11021 | Potpuno zaustavljanje | 1, 2, 3 | ISK LJ.; UK LJ.                                                                         | ISK LJ.   |                 |                   | <a href="#">88</a>  |
| 11022 | P razrađivanje        | 1, 2, 3 | ISK LJ., 1 ... 200                                                                      | ISK LJ.   | S               |                   |                     |
| 11023 | M razrađivanje        | 1, 2, 3 | ISK LJ.; UK LJ.                                                                         | ISK LJ.   |                 |                   | <a href="#">117</a> |
| 11026 | Predzaustavljanje     | 1, 2, 3 | ISK LJ.; UK LJ.                                                                         | UK LJ.    |                 |                   | <a href="#">88</a>  |
| 11031 | Visoki T izvan X1     | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                              | 15        | °C              |                   | <a href="#">79</a>  |
| 11032 | Nisko ograničenje Y1  | 1, 2, 3 | 10 ... 150                                                                              | 40        | °C              |                   | <a href="#">79</a>  |
| 11033 | Niski T izvan X2      | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                              | -15       | °C              |                   | <a href="#">79</a>  |
| 11034 | Visoko ograničenje Y2 | 1, 2, 3 | 10 ... 150                                                                              | 60        | °C              |                   | <a href="#">79</a>  |
| 11035 | Utj. – maks.          | 1, 2, 3 | -9,9 ... 9,9                                                                            | 0,0       |                 |                   | <a href="#">80</a>  |
| 11036 | Utj. – min.           | 1, 2, 3 | -9,9 ... 9,9                                                                            | 0,0       |                 |                   | <a href="#">80</a>  |
| 11037 | Vrijeme prilagodbe    | 1, 2, 3 | ISK LJ., 1 ... 50                                                                       | 25        | S               |                   | <a href="#">81</a>  |
| 11052 | DHW prioritet         | 1, 2, 3 | ISK LJ.; UK LJ.                                                                         | ISK LJ.   |                 |                   | <a href="#">117</a> |
| 11077 | P smrzavanje T        | 1, 2, 3 | ISK LJ., -10 ... 20                                                                     | 2         | °C              |                   | <a href="#">118</a> |
| 11078 | P grijanje T          | 1, 2, 3 | 5 ... 40                                                                                | 20        | °C              |                   | <a href="#">118</a> |
| 11085 | Prioritet             | 1, 2, 3 | ISK LJ.; UK LJ.                                                                         | ISK LJ.   |                 |                   | <a href="#">81</a>  |
| 11093 | Zaštita od smrz. T    | 1, 2, 3 | 5 ... 40                                                                                | 10        | °C              |                   | <a href="#">118</a> |
| 11109 | Vrsta ulaza           | 1, 2, 3 | EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; ISK LJ.                                                        | ISK LJ.   |                 |                   |                     |
| 11112 | Vrijeme prilagodbe    | 1, 2, 3 | ISK LJ., 1 ... 50                                                                       | ISK LJ.   | S               |                   | <a href="#">83</a>  |
| 11113 | Filtarska konstanta   | 1, 2, 3 | 1 ... 50                                                                                | 10        |                 |                   |                     |
| 11115 | Mjerne jedinice       | 1, 2, 3 | ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW | ml, l/h   |                 |                   | <a href="#">84</a>  |
| 11116 | Visoko ograničenje Y2 | 1, 2, 3 | 0,0 ... 999,9                                                                           | 999,9     |                 |                   | <a href="#">83</a>  |
| 11117 | Nisko ograničenje Y1  | 1, 2, 3 | 0,0 ... 999,9                                                                           | 999,9     |                 |                   | <a href="#">83</a>  |
| 11118 | Niski T izvan X2      | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                              | -15       | °C              |                   | <a href="#">83</a>  |
| 11119 | Visoki T izvan X1     | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                              | 15        | °C              |                   | <a href="#">82</a>  |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| ID    | Naziv parametra           | A333.x  | Raspon postavke                                                                | Tvornički | Mjerna jedinica | Vlastite postavke |                     |
|-------|---------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|---------------------|
| 11141 | Vanj. ulaz                | 1, 2, 3 | ISKLJ.; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16; | ISKLJ.    |                 |                   |                     |
| 11142 | Vanj. način rada          | 1, 2, 3 | UDOBNOST; UŠTEDA                                                               | UDOBNOST  |                 |                   |                     |
| 11147 | Gornja razlika            | 1, 2, 3 | ISKLJ., 1 ... 30                                                               | ISKLJ.    | K               |                   | <a href="#">128</a> |
| 11148 | Donja razlika             | 1, 2, 3 | ISKLJ., 1 ... 30                                                               | ISKLJ.    | K               |                   | <a href="#">128</a> |
| 11149 | Odgoda                    | 1, 2, 3 | 0 ... 250                                                                      | 180       | S               |                   | <a href="#">129</a> |
| 11150 | Najniža temp.             | 1, 2, 3 | 10 ... 50                                                                      | 30        | °C              |                   | <a href="#">129</a> |
| 11174 | Zaštita mot.              | 1, 2, 3 | ISKLJ., 10 ... 59                                                              | ISKLJ.    | Min             |                   | <a href="#">93</a>  |
| 11177 | Min. temp.                | 1, 2, 3 | 10 ... 150                                                                     | 10        | °C              |                   | <a href="#">78</a>  |
| 11178 | Maks. temp.               | 1, 2, 3 | 10 ... 150                                                                     | 90        | °C              |                   | <a href="#">78</a>  |
| 11179 | Ljeto, isključenje        | 1, 2, 3 | ISKLJ., 1 ... 50                                                               | 20        | °C              |                   | <a href="#">89</a>  |
| 11184 | Xp                        | 1, 2, 3 | 5 ... 250                                                                      | 80        | K               |                   |                     |
| 11185 | Tn                        | 1, 2, 3 | 1 ... 999                                                                      | 30        | S               |                   | <a href="#">94</a>  |
| 11186 | M pokretanje              | 1, 2    | 5 ... 250                                                                      | 60        | S               |                   | <a href="#">94</a>  |
| 11187 | Nz                        | 1, 2, 3 | 1 ... 9                                                                        | 3         | K               |                   |                     |
| 11189 | Min. vr. aktiv.           | 1, 2    | 2 ... 50                                                                       | 10        |                 |                   | <a href="#">95</a>  |
| 11310 | Vrijeme ponovnog pokušaja | 1, 2, 3 | ISKLJ., 1 ... 99                                                               | ISKLJ.    | Min             |                   |                     |
| 11311 | Promjena, trajanje        | 1, 2, 3 | 1 ... 60                                                                       | 7         |                 |                   |                     |
| 11312 | Vrijeme promjene          | 1, 2, 3 | 0 ... 23                                                                       | 12        |                 |                   |                     |
| 11313 | Stab. vrijeme             | 1, 2, 3 | 1 ... 99                                                                       | 50        | S               |                   |                     |
| 11314 | Vrijeme prebac.           | 1, 2, 3 | ISKLJ., 1 ... 99                                                               | 15        | S               |                   |                     |
| 11316 | Upotreba alarma           | 1, 2, 3 | ISKLJ.; UKLJ.                                                                  | ISKLJ.    |                 |                   |                     |
| 11318 | Maks. tlak                | 1, 2, 3 | 0,0 ... 40,0                                                                   | 40,0      | Bar             |                   |                     |
| 11319 | Maks. razl. tlaka.        | 1, 2, 3 | -5,0 ... -0,1                                                                  | -0,5      | Bar             |                   |                     |
| 11320 | P razrađivanje            | 1, 2, 3 | ISKLJ., 1 ... 200                                                              | ISKLJ.    | S               |                   |                     |
| 11321 | Tlak, želj.               | 1, 2, 3 | 0,2 ... 25,0                                                                   | 3,0       | Bar             |                   |                     |
| 11322 | Tlak, razl.               | 1, 2, 3 | 0,1 ... 5,0                                                                    | 1,5       | Bar             |                   |                     |
| 11323 | Istek vremena             | 1, 2, 3 | 1 ... 1000                                                                     | 10        | Min             |                   |                     |
| 11325 | Odgoda uklj. ventila      | 1, 2, 3 | 0 ... 30                                                                       | 1         | S               |                   |                     |
| 11326 | Br. pumpi                 | 1, 2, 3 | 1 ... 2                                                                        | 1         |                 |                   |                     |
| 11330 | Razina pobuđivanja        | 2, 3    | 0 ... 100                                                                      | 40        | %               |                   |                     |
| 11331 | Razina mirovanja          | 2, 3    | ISKLJ., 1 ... 100                                                              | 20        | %               |                   |                     |
| 11332 | Vrijeme načina mirovanja  | 2, 3    | 0 ... 300                                                                      | 10        | S               |                   |                     |
| 11333 | Pojačanje                 | 2, 3    | 0 ... 100                                                                      | 5         | %               |                   |                     |
| 11500 | Pošalji željeni T         | 1, 2, 3 | ISKLJ.; UKLJ.                                                                  | UKLJ.     |                 |                   | <a href="#">117</a> |
| 11607 | Nisko X                   | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0                                                                   | 2,0       | V               |                   |                     |
| 11608 | Visoko X                  | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0                                                                   | 10,0      | V               |                   |                     |
| 11609 | Nisko Y                   | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0                                                                   | 0,0       | Bar             |                   |                     |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

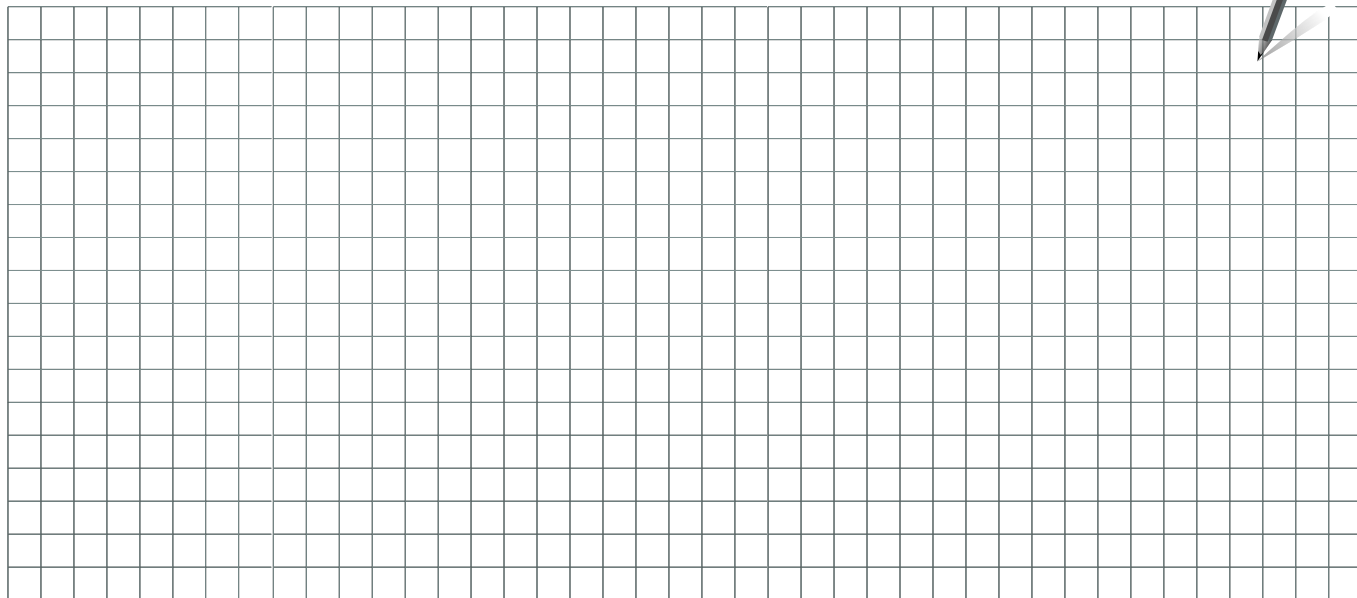
| ID    | Naziv parametra      | A333.x  | Raspon postavke   | Tvornički | Mjerna jedinica | Vlastite postavke |                     |
|-------|----------------------|---------|-------------------|-----------|-----------------|-------------------|---------------------|
| 11610 | Visoko Y             | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 25,0      | Bar             |                   |                     |
| 11614 | Alarm visoko         | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 25,0      | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 11615 | Alarm nisko          | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 0,0       | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 11617 | Istek vremena alarma | 1, 2, 3 | 0 ... 100         | 10        | Min             |                   | <a href="#">132</a> |
| 12113 | Filtarska konstanta  | 1, 2, 3 | 1 ... 250         | 2         |                 |                   |                     |
| 12165 | V izlazno maks.      | 2, 3    | 0 ... 100         | 100       | %               |                   |                     |
| 12167 | V izlazno min.       | 2, 3    | 0 ... 100         | 0         | %               |                   |                     |
| 12184 | Xp                   | 2, 3    | 5 ... 250         | 10        | Bar             |                   |                     |
| 12185 | Tn                   | 2, 3    | 1 ... 999         | 5         | S               |                   | <a href="#">94</a>  |
| 12187 | Nz                   | 2, 3    | 0,0 ... 2,0       | 1,0       | Bar             |                   |                     |
| 12197 | Td                   | 2, 3    | 0 ... 250         | 0         | S               |                   |                     |
| 12311 | Promjena, trajanje   | 1, 2, 3 | ISK LJ., 1 ... 60 | 7         | dan             |                   |                     |
| 12316 | Upotreba alarma      | 1, 2, 3 | ISK LJ.; UK LJ.   | ISK LJ.   |                 |                   |                     |
| 12322 | Tlak, razl.          | 2, 3    | 0,1 ... 5,0       | 1,5       | Bar             |                   |                     |
| 12607 | Nisko X              | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0      | 2,0       | V               |                   |                     |
| 12608 | Visoko X             | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0      | 10,0      | V               |                   |                     |
| 12609 | Nisko Y              | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 0,0       | Bar             |                   |                     |
| 12610 | Visoko Y             | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 25,0      | Bar             |                   |                     |
| 12614 | Alarm visoko         | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 25,0      | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 12615 | Alarm nisko          | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 0,0       | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 12617 | Istek vremena alarma | 1, 2, 3 | 0 ... 100         | 10        | Min             |                   | <a href="#">132</a> |
| 13113 | Filtarska konstanta  | 1, 2, 3 | 1 ... 250         | 4         |                 |                   |                     |
| 13165 | V izlazno maks.      | 2, 3    | 0 ... 100         | 100       | %               |                   |                     |
| 13167 | V izlazno min.       | 2, 3    | 0 ... 100         | 0         | %               |                   |                     |
| 13184 | Xp                   | 2, 3    | 5 ... 250         | 25        | Bar             |                   |                     |
| 13185 | Tn                   | 2, 3    | 1 ... 999         | 25        | S               |                   | <a href="#">94</a>  |
| 13187 | Nz                   | 2, 3    | 0,1 ... 2,0       | 0,4       | Bar             |                   |                     |
| 13197 | Td                   | 2, 3    | 0 ... 250         | 0         | S               |                   |                     |
| 13322 | Tlak, razl.          | 1, 2, 3 | 0,1 ... 5,0       | 1,5       | Bar             |                   |                     |
| 13513 | Vrijednost impulsa   | 2, 3    | 0,1 ... 1000,0    | 10,0      | I               |                   | <a href="#">121</a> |
| 13514 | Unaprijed zadano     | 2, 3    | ISK LJ.; UK LJ.   | ISK LJ.   |                 |                   | <a href="#">121</a> |
| 13607 | Nisko X              | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0      | 2,0       | V               |                   |                     |
| 13608 | Visoko X             | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0      | 10,0      | V               |                   |                     |
| 13609 | Nisko Y              | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 0,0       | Bar             |                   |                     |
| 13610 | Visoko Y             | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 25,0      | Bar             |                   |                     |
| 13614 | Alarm visoko         | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 25,0      | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 13615 | Alarm nisko          | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0      | 0,0       | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 13617 | Istek vremena alarma | 1, 2, 3 | 0 ... 100         | 10        | Min             |                   | <a href="#">132</a> |
| 14113 | Filtarska konstanta  | 1, 2, 3 | 1 ... 250         | 4         |                 |                   |                     |

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

| ID    | Naziv parametra          | A333.x  | Raspon postavke                           | Tvornički | Mjerna jedinica | Vlastite postavke |                     |
|-------|--------------------------|---------|-------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|---------------------|
| 14607 | Nisko X                  | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0                              | 2,0       | V               |                   |                     |
| 14608 | Visoko X                 | 1, 2, 3 | 0,0 ... 10,0                              | 10,0      | V               |                   |                     |
| 14609 | Nisko Y                  | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0                              | 0,0       | Bar             |                   |                     |
| 14610 | Visoko Y                 | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0                              | 25,0      | Bar             |                   |                     |
| 14614 | Alarm visoko             | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0                              | 25,0      | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 14615 | Alarm nisko              | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0                              | 0,0       | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 14617 | Istek vremena alarma     | 1, 2, 3 | 0 ... 100                                 | 10        | Min             |                   | <a href="#">132</a> |
| 15113 | Filtarska konstanta      | 2, 3    | 1 ... 250                                 | 2         |                 |                   |                     |
| 15607 | Nisko X                  | 2, 3    | 0,0 ... 10,0                              | 2,0       | V               |                   |                     |
| 15608 | Visoko X                 | 2, 3    | 0,0 ... 10,0                              | 10,0      | V               |                   |                     |
| 15609 | Nisko Y                  | 2, 3    | 0 ... 100                                 | 0         | %               |                   |                     |
| 15610 | Visoko Y                 | 2, 3    | 0 ... 100                                 | 100       | %               |                   |                     |
| 15615 | Alarm nisko              | 1, 2, 3 | 0,0 ... 25,0                              | 0,0       | Bar             |                   | <a href="#">131</a> |
| 15617 | Istek vremena alarma     | 1, 2, 3 | 0 ... 250                                 | 10        | S               |                   | <a href="#">132</a> |
| 16113 | Filtarska konstanta      | 2, 3    | 1 ... 250                                 | 2         |                 |                   |                     |
| 16194 | Razlika za zaustavljanje | 2, 3    | 0,1 ... 5,0                               | 0,5       | Min             |                   |                     |
| 16195 | Razlika za pokretanje    | 2, 3    | -5,0 ... -0,1                             | -0,5      | Min             |                   |                     |
| 16350 | Razina, željena          | 2, 3    | ISKLJ., 0,1 ... 25,0                      | 3,0       | Min             |                   |                     |
| 16607 | Nisko X                  | 2, 3    | 0,0 ... 10,0                              | 2,0       | V               |                   |                     |
| 16608 | Visoko X                 | 2, 3    | 0,0 ... 10,0                              | 10,0      | V               |                   |                     |
| 16609 | Nisko Y                  | 2, 3    | 0,0 ... 20,0                              | 0,0       | Min             |                   |                     |
| 16610 | Visoko Y                 | 2, 3    | 0,0 ... 20,0                              | 15,0      | Min             |                   |                     |
| 16614 | Alarm visoko             | 2, 3    | 0,0 ... 25,0                              | 25,0      | Min             |                   | <a href="#">131</a> |
| 16615 | Alarm nisko              | 2, 3    | 0,0 ... 25,0                              | 0,0       | Min             |                   | <a href="#">131</a> |
| 16617 | Istek vremena alarma     | 2, 3    | 0 ... 250                                 | 15        | S               |                   | <a href="#">132</a> |
| 17109 | Vrsta ulaza              | 2, 3    | AM1; IM1; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; ISKLJ. | ISKLJ.    |                 |                   |                     |
| 17113 | Filtarska konstanta      | 1, 2, 3 | 1 ... 250                                 | 2         |                 |                   |                     |
| 17114 | Impuls                   | 2, 3    | ISKLJ., 1 ... 9999                        | ISKLJ.    |                 |                   |                     |
| 17115 | Mjerne jedinice          | 2, 3    | ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h        | ml, l/h   |                 |                   | <a href="#">84</a>  |
| 17607 | Nisko X                  | 2, 3    | 0,0 ... 10,0                              | 2,0       | V               |                   |                     |
| 17608 | Visoko X                 | 2, 3    | 0,0 ... 10,0                              | 10,0      | V               |                   |                     |
| 17609 | Nisko Y                  | 2, 3    | 0 ... 1000                                | 0         |                 |                   |                     |
| 17610 | Visoko Y                 | 2, 3    | 0 ... 1000                                | 1000      |                 |                   |                     |



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333



Instalater:

Izveo:

Datum:

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

---

**Danfoss d.o.o.**

Heating Segment • heating.danfoss.hr • +385 1 606 4070 • E-mail: danfoss.hr@danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.