

## Upute za rad

# ECL Comfort 310, aplikacija A333



## 1.0 Sadržaj

<b>1.0</b>	<b>Sadržaj.....</b>	<b>1</b>
1.1	Važne informacije o sigurnosti i proizvodu.....	2
<b>2.0</b>	<b>Ugradnja .....</b>	<b>5</b>
2.1	Prije uporabe .....	5
2.2	Prepoznavanje tipa sustava .....	10
2.3	Ugradnja .....	15
2.4	Postavljanje temperaturnih osjetnika .....	18
2.5	Električni spojevi.....	20
2.6	Stavljanje aplikacijskog ključa ECL.....	50
2.7	Kontrolni popis.....	56
2.8	Navigacija, ključ aplikacije ECL A333 .....	57
<b>3.0</b>	<b>Svakodnevna uporaba.....</b>	<b>62</b>
3.1	Kako se kretati kroz prikaze sučelja.....	62
3.2	Objašnjenje zaslona regulatora .....	63
3.3	Općeniti pregled: Što znače simboli? .....	66
3.4	Nadziranje temperatura i komponenti sustava.....	67
3.5	Pregled utjecaja .....	68
3.6	Ručno upravljanje .....	69
3.7	Raspored .....	70
<b>4.0</b>	<b>Pregled postavki .....</b>	<b>72</b>
<b>5.0</b>	<b>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
<b>6.0</b>	<b>Opće postavke regulatora.....</b>	<b>133</b>
6.1	Uvod u „Opće postavke regulatora“ .....	133
6.2	Vrijeme i datum .....	134
6.3	Praznik .....	135
6.4	Pregled ulaza .....	138
6.5	Zapisnik .....	139
6.6	Zaobilježenje izlaza .....	140
6.7	Ključne funkcije .....	141
6.8	Sustav.....	143
<b>7.0</b>	<b>Razno.....</b>	<b>151</b>
7.1	Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31 .....	151
7.2	Funkcija prebacivanja.....	160
7.3	Nekoliko regulatora u istom sustavu .....	163
7.4	Česta pitanja.....	166
7.5	Definicije .....	169
7.6	Tip (ID 6001), pregled .....	172
7.7	Pregled ID-a parametara.....	173

## 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 Etherneta (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 znova.
- Ne isključujte iz napajanja  
Ako dođe do prekida napajanja kada se pokaže pješčani sat, regulator neće raditi.



### Sigurnosna napomena

Kako ne bi došlo do tjelesnih ozljeda i oštećenja uređaja, obvezno 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 pozorno 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 poglavljju: „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 previšaka. 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 kotлом povratna temperatura ne smije biti previše niska (postupak za prilagodbu isti je kao ovaj gore navedeni).

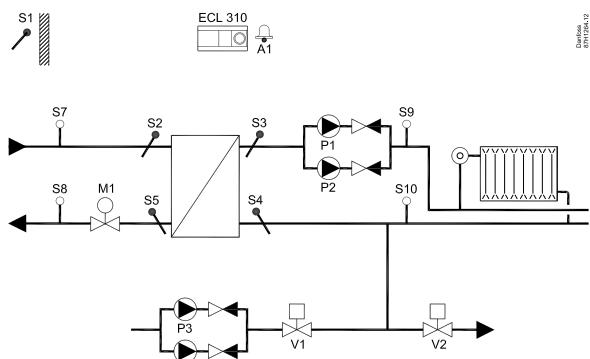
Prikљučeni mjerač protoka ili energije utemeljen na signalu M-BUUS može ograničiti protok ili energiju za postavljanje maksimalne vrijednosti. Osim toga, ograničenje može biti povezano s vanjskom temperaturom. Obično su prihvaćen protok/snaga tim viši što je vanjska temperatura niža.

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 brojčano 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 statickog tlaka na S9 i S10. Vrijednosti tlaka mjeru 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 primer 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 (opcionalno). U svrhu nadzora

**S3** Sekundarni senzor temperature protoka

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

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

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

**S8** Primarni senzor tlaka povrata (opcionalno). 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 odabранe 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 naizmjениčno. 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.

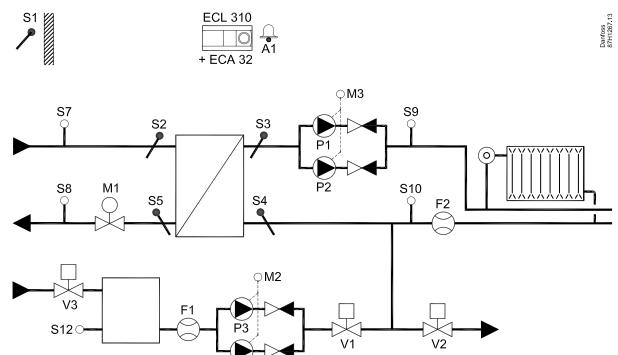
Ako S10 izmjeri previsoku vrijednost, prekotlačni se ventil V2 (UKLJ./ISKLJ.) otvara kako bi se smanjio tlak.

## 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.  
Mjerac 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.  
Mjerac 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 Mjerac protoka (impulsni ili signal M-BUS) (opcijski)**

**F2 (Opcijski) mijerač 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**

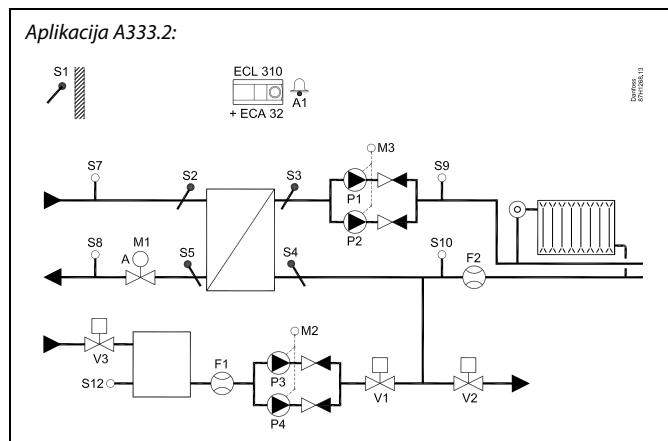
**V3 Ventil spremnika vode za ponovno punjenje**

**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.



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 otorni 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 – pomoći.

Prikљučeni 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 (= relj 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.



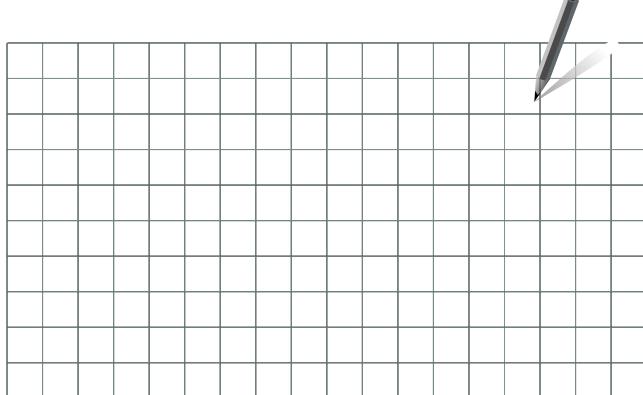
Regulator je unaprijed programiran s tvorničkim postavkama prikazanim u prilogu „Pregled parametarskih identifikatora“.

### 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 ovde 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.

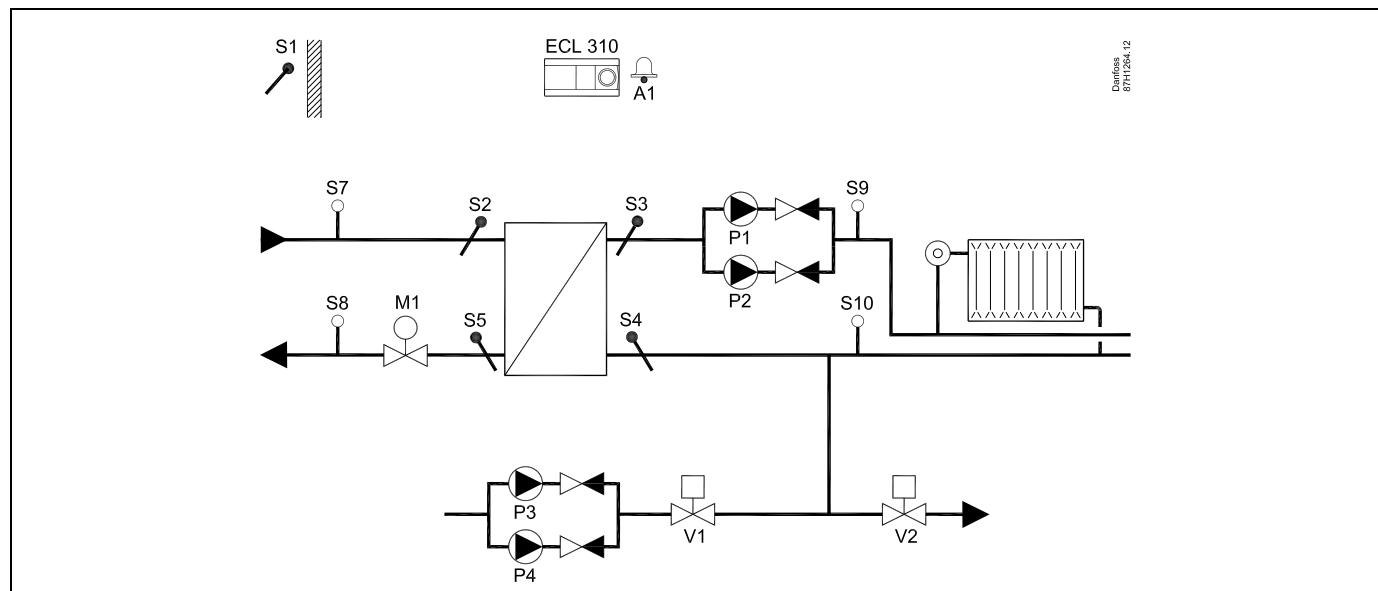


Cirkulacijske crpke u krugovima grijanja mogu se postaviti u polaz ili u povrat. Crpku postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

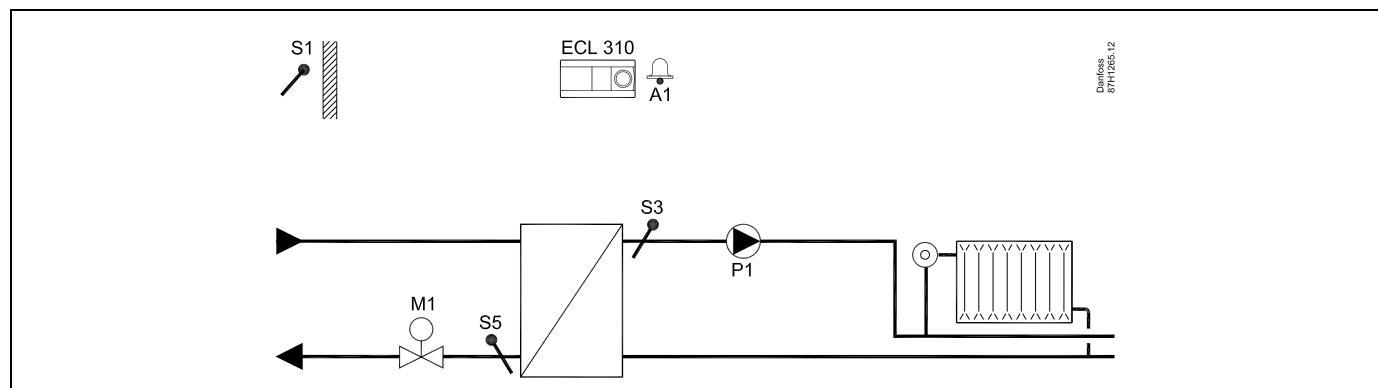
### A333.1, primjer a

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



### A333.1, primjer b

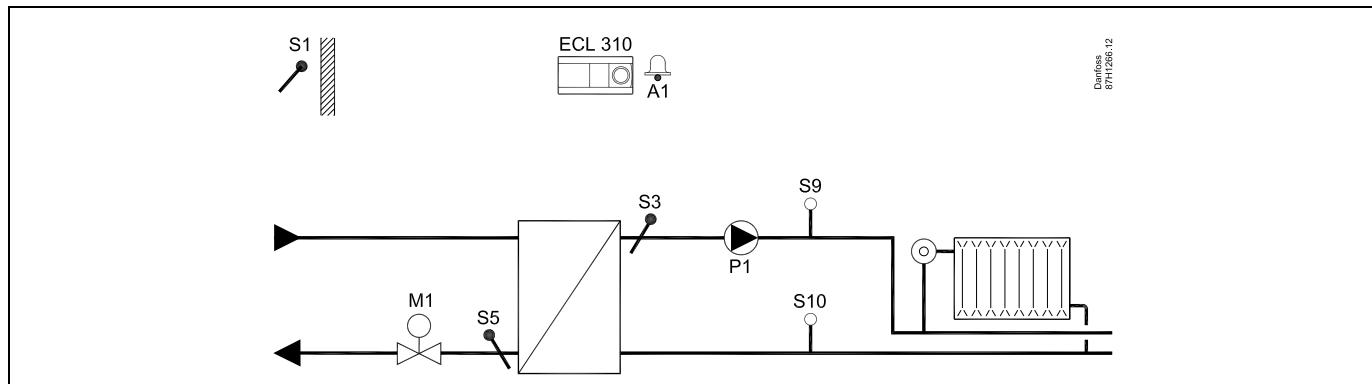
Osnovni sustav grijanja



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

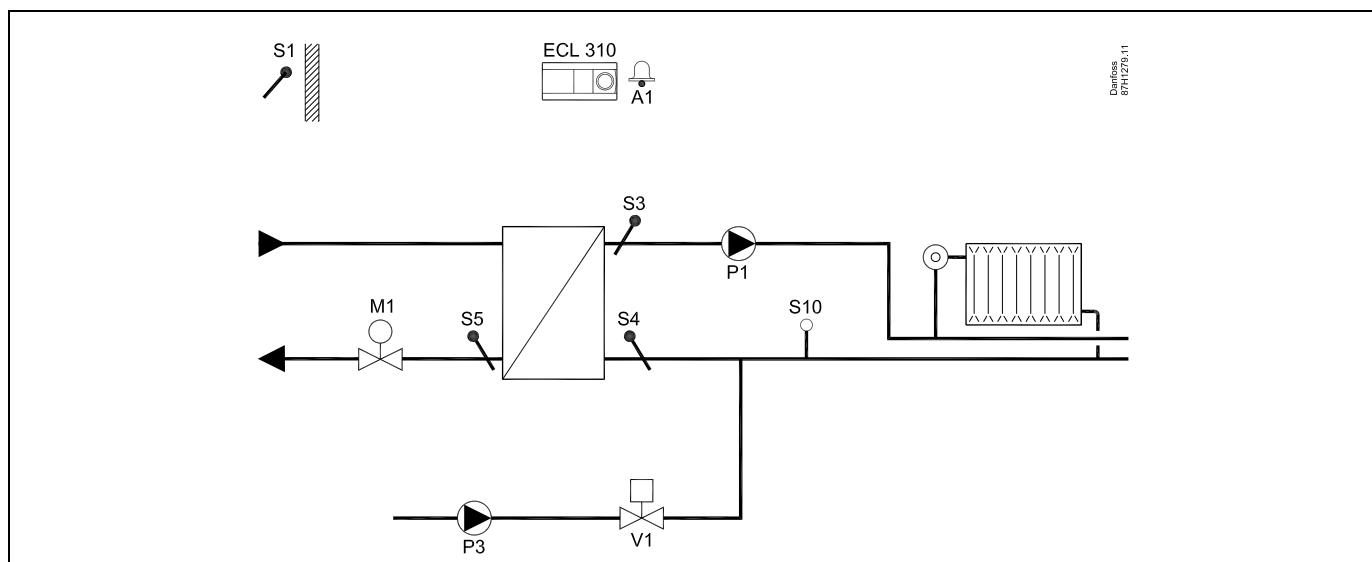
### A333.1, primjer c

Sustav grijanja s povratnim informacijama cirkulacijske pumpe



### A333.1, primjer d

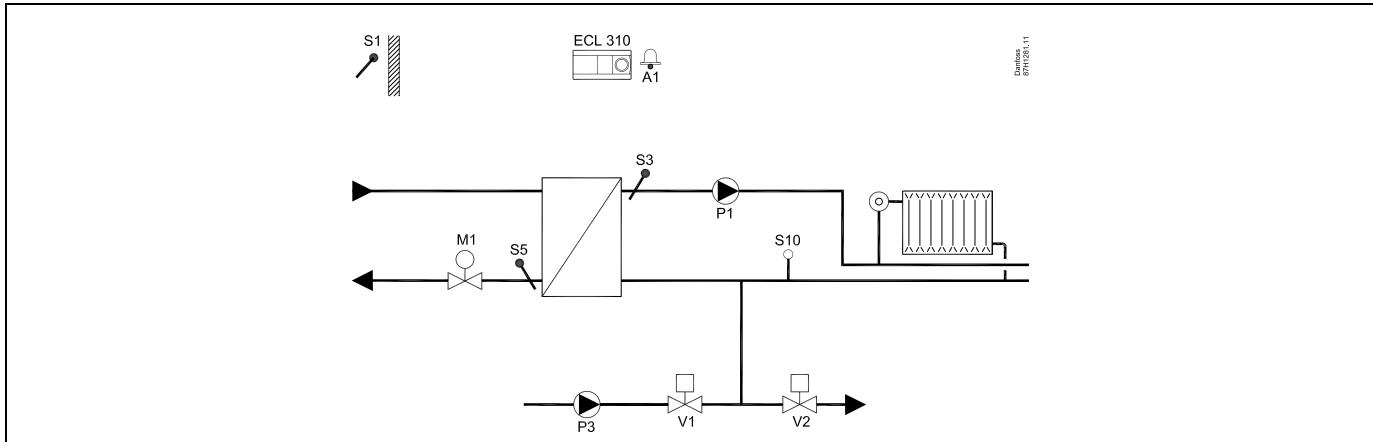
Sustav grijanja sa sustavom ponovnog punjenja vodom



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

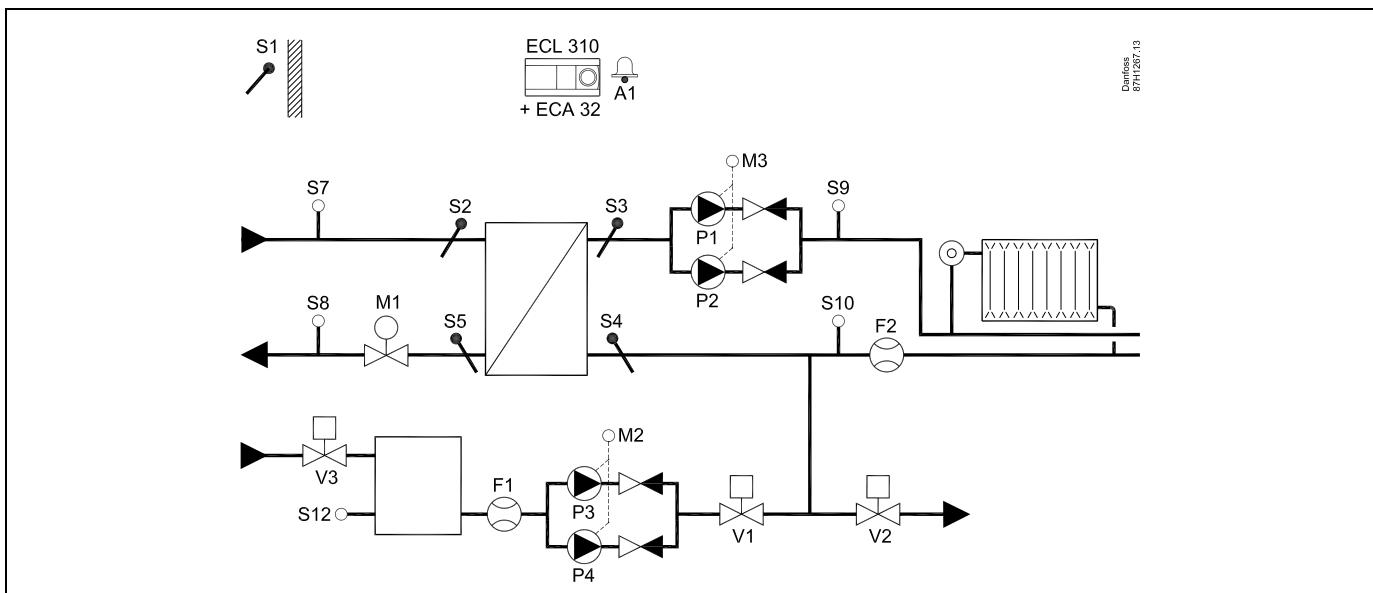
### A333.1, primjer e

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 do 2 cirkulacijske pumpe i 2 pumpe za ponovno punjenje vodom. Kontrola sklađenja vode za ponovno punjenje.

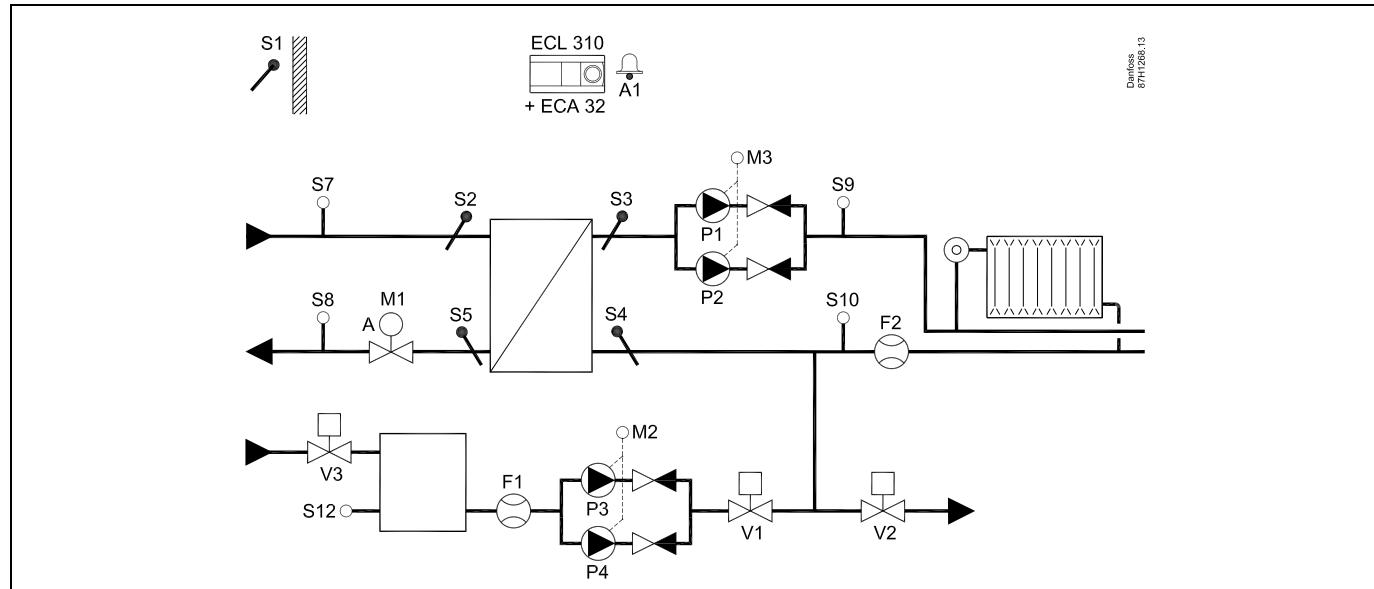


## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 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

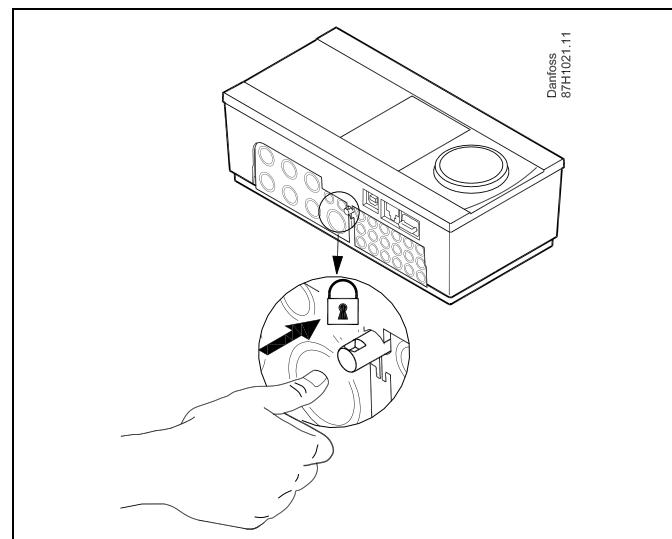
- na izrezanu ploču

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

Vijci, kabelske spojnice i usadci nisu priloženi.

#### Blokiranje regulatora ECL Comfort 210 / 310

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



Ako 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!

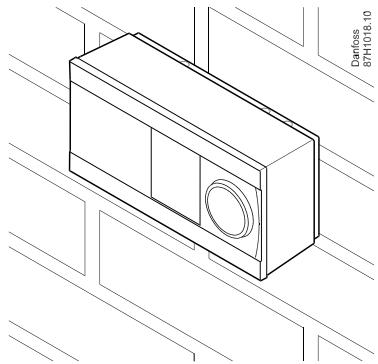
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333



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

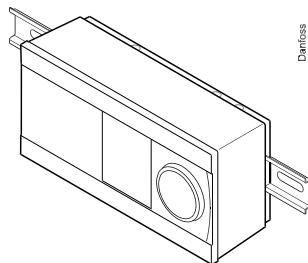
### Ugradnja na zid

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



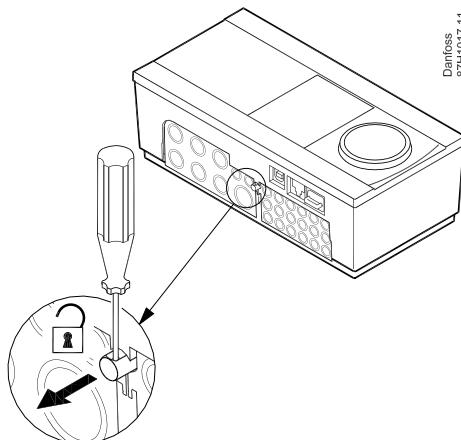
### Ugradnja na DIN šinu (35 mm)

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

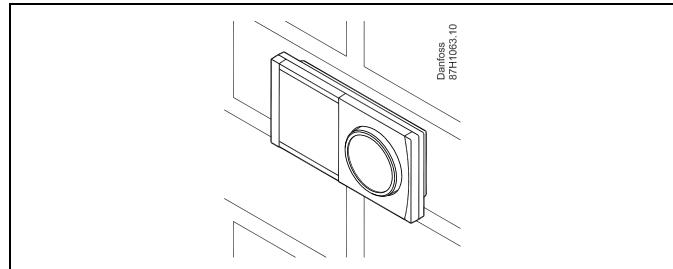
Odaberite neki od sljedećih postupaka:

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

Vijci i usadci nisu priloženi.

#### Ugradnja na zid

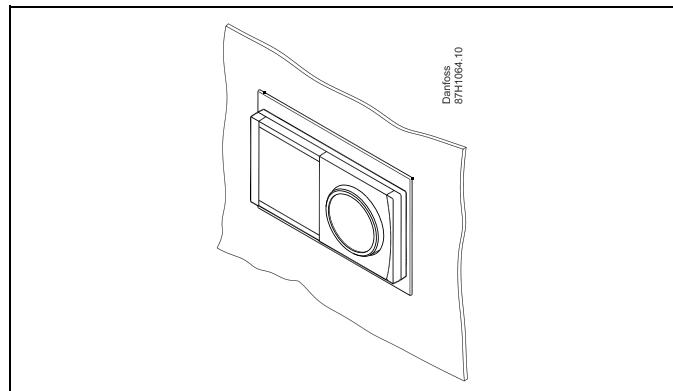
Ugradite podnožje daljinskog upravljača ECA 30/31 na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve. Postavite ECA 30/31 u podnožje.



#### 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 potrebnii 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.

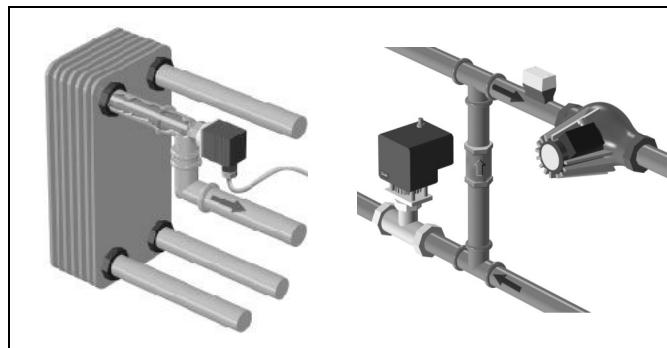
##### Osjetnik temperature polaza (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

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)

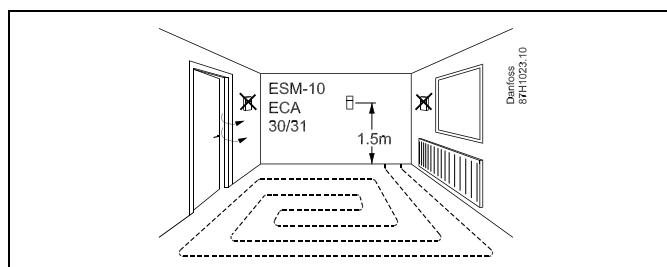
Osjetnik temperature povrata uvijek treba postaviti tako da mjeri reprezentativnu temperaturu povrata.



##### 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)

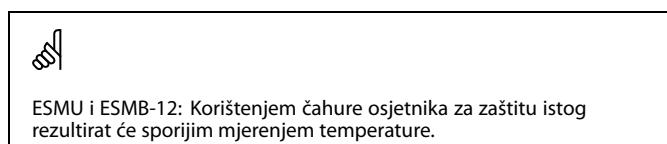
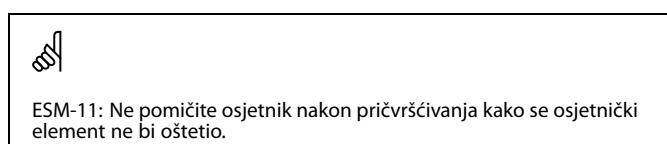
Postavite osjetnik tako da mjeri reprezentativnu temperaturu.

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

Osjetnik temperature PTV-a postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

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

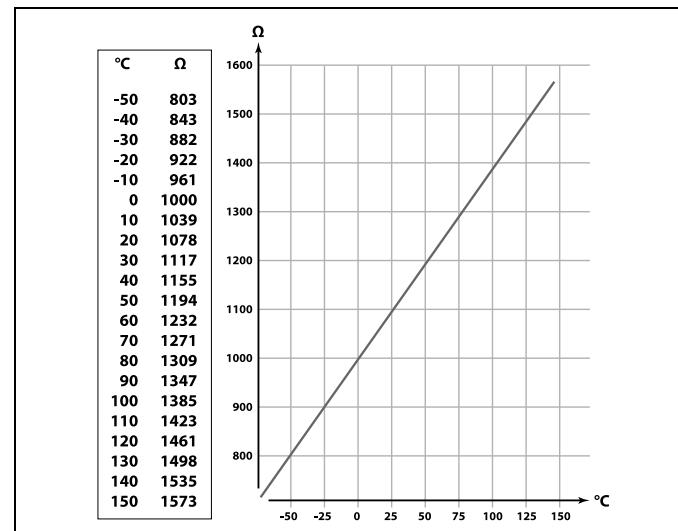
Postavite osjetnik u zaštitnu cijev u podu.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

Temperaturni osjetnik Pt 1000 (IEC 751B,  $1000 \Omega / 0^\circ\text{C}$ )

Odnos između temperature i omske vrijednosti:

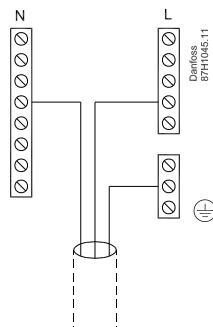


### 2.5 Električni spojevi

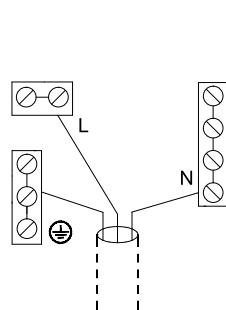
#### 2.5.1 Električni spojevi 230 V izmjenične struje

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

ECL 210 / 310



ECL 296



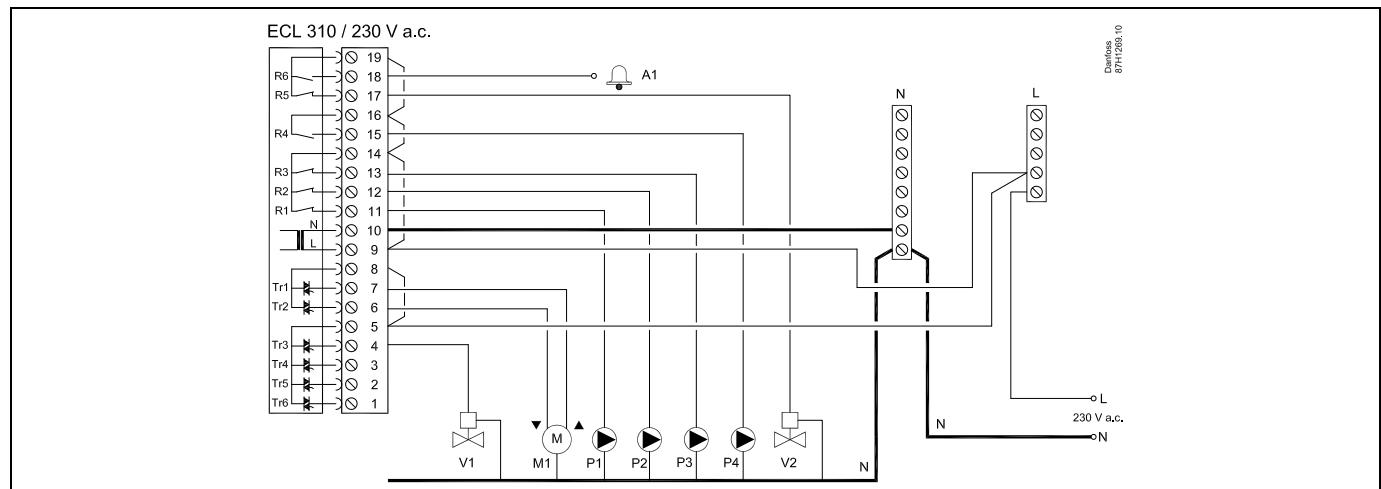
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

Priklučci 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/ISKLJUČIVANJE 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	aza 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



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>.

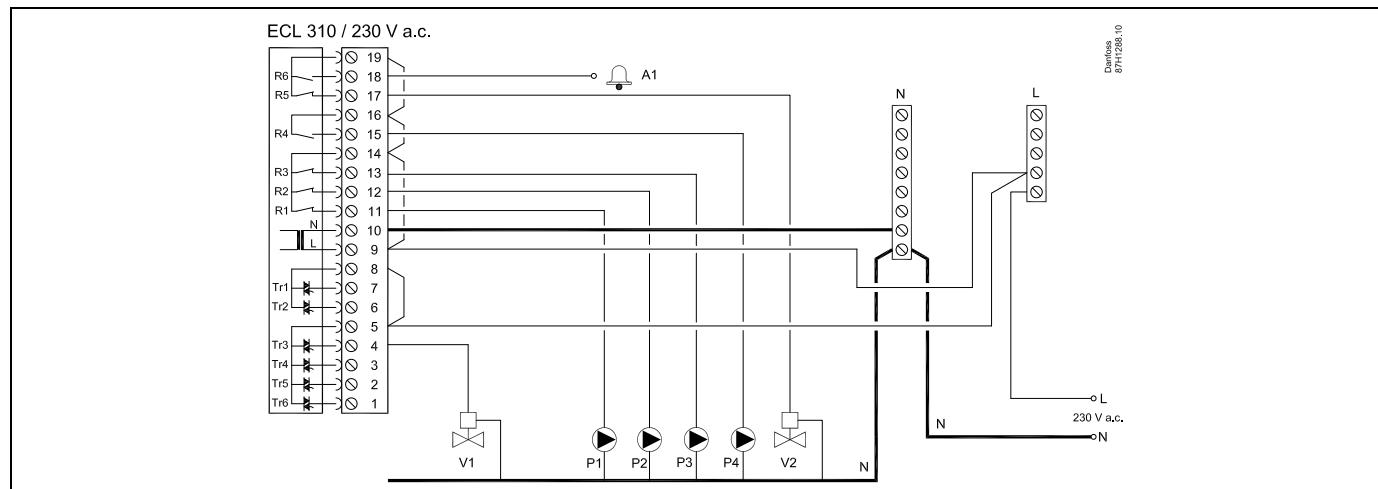
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

#### Priklučci 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/ISKLJUČIVANJE 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



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/ISKLJUČIVANJE 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

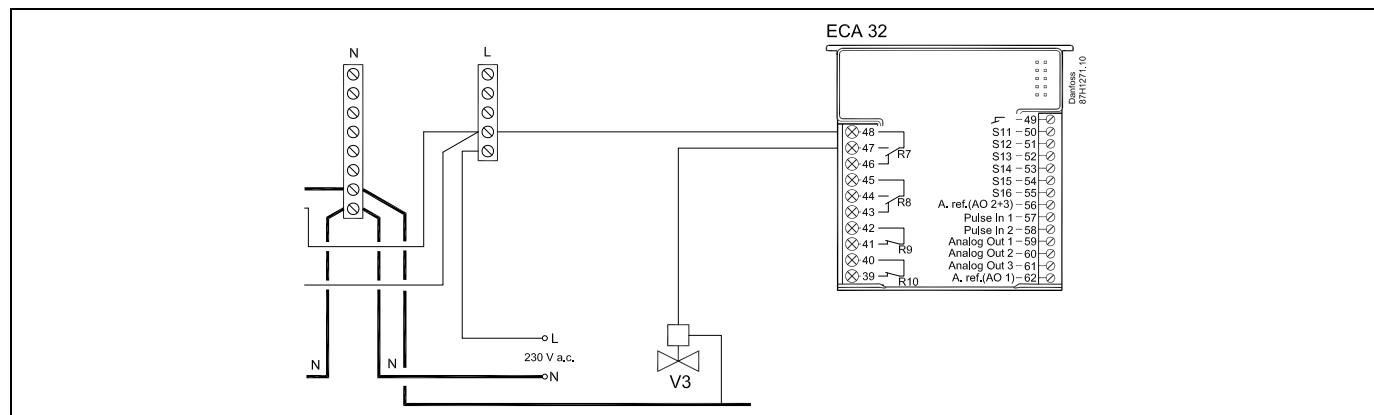
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.5 Električni priključci, UKLJUČIVANJE/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

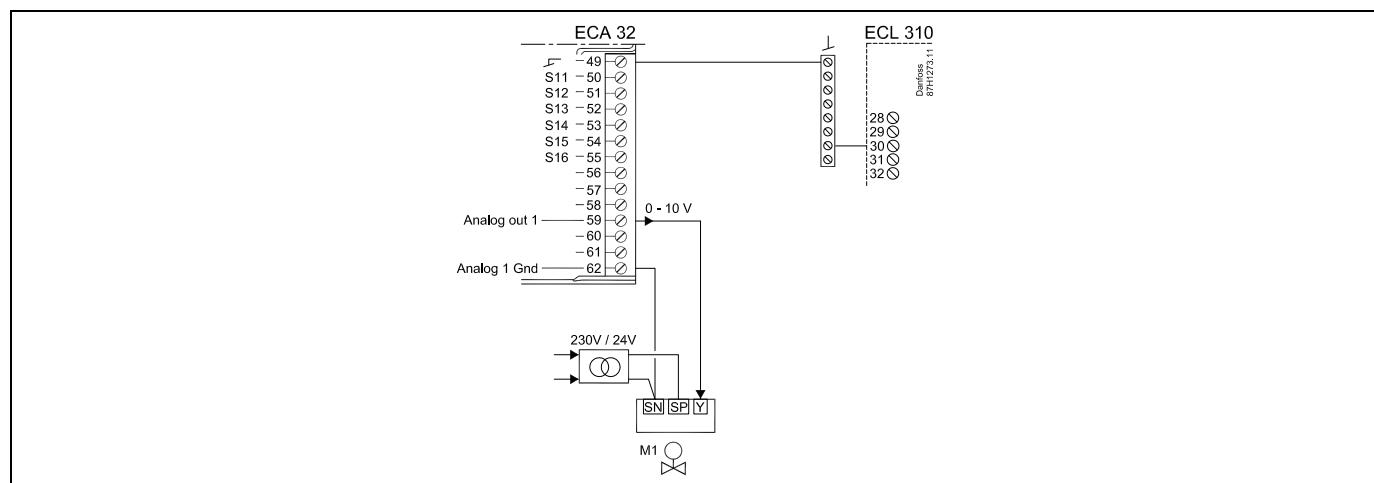


### 2.5.6 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, motorni regulacijski ventil M1 kojeg kontrolira 0 – 10 volti s modula ECA 32

#### 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.

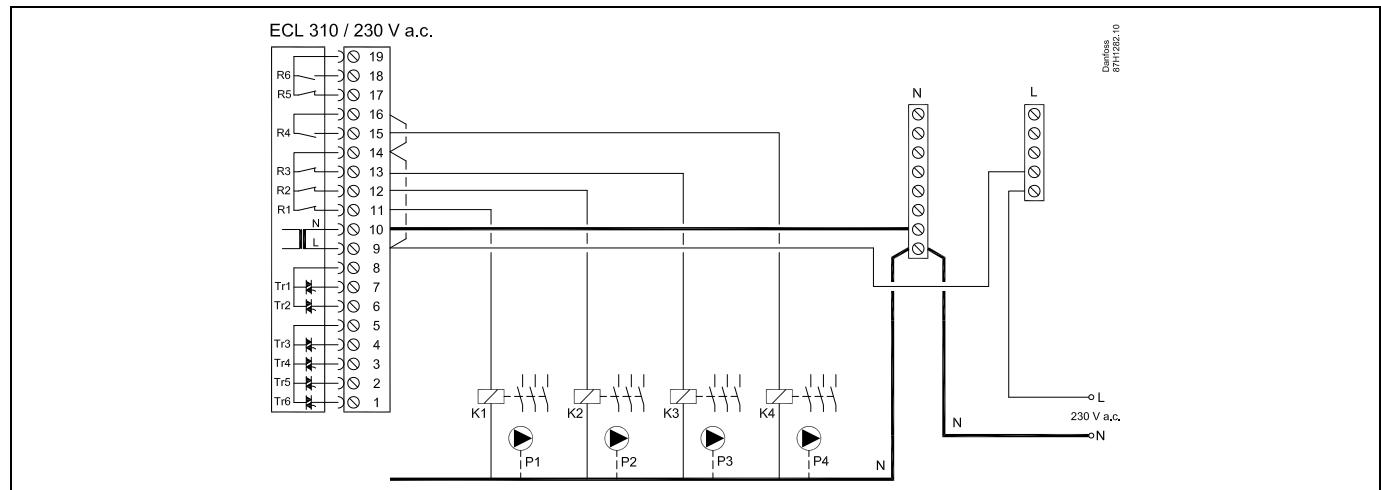
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 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

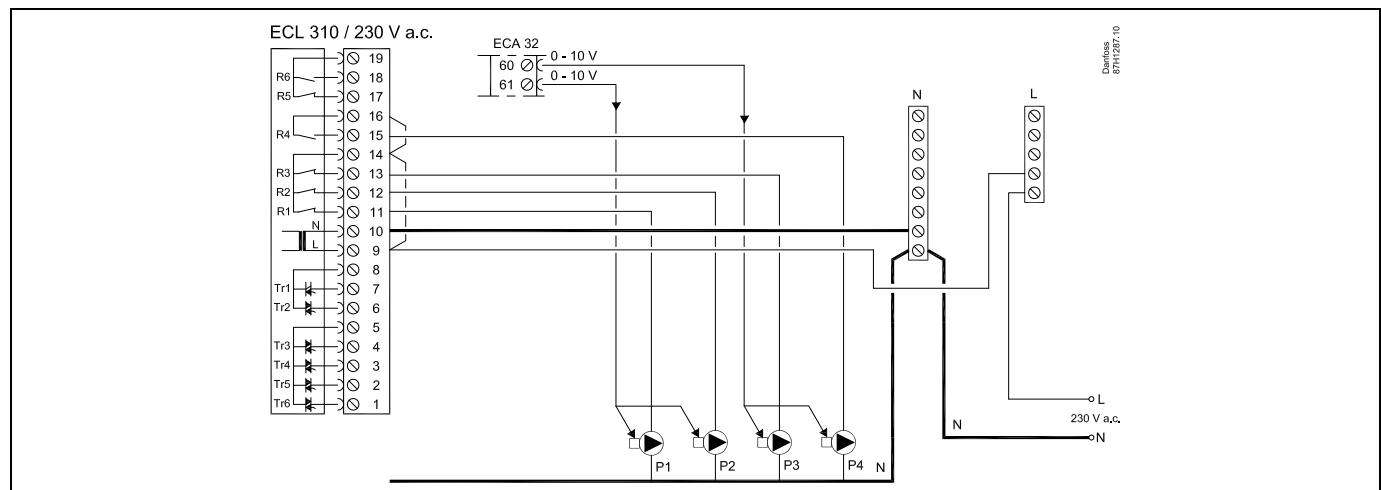


### 2.5.8 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, kontrola uključivanja/isključivanje i regulacija brzine pumpi pod 1-faznim naponom

#### 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



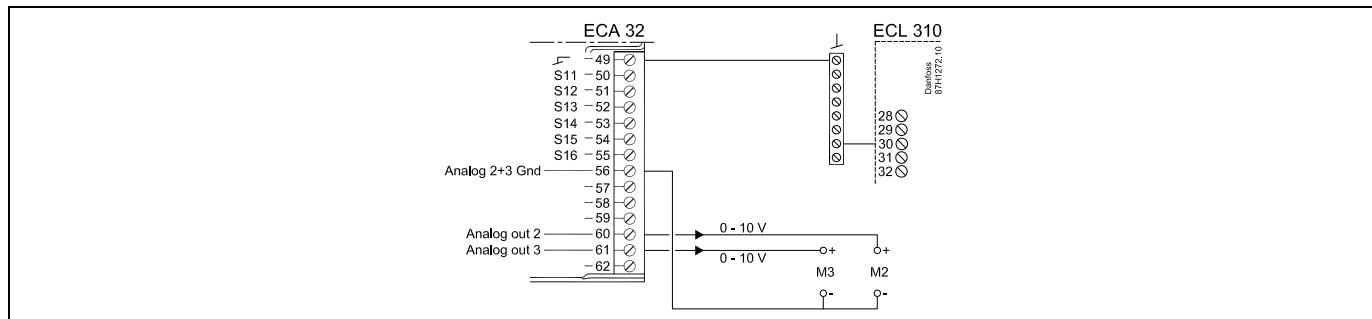
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 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

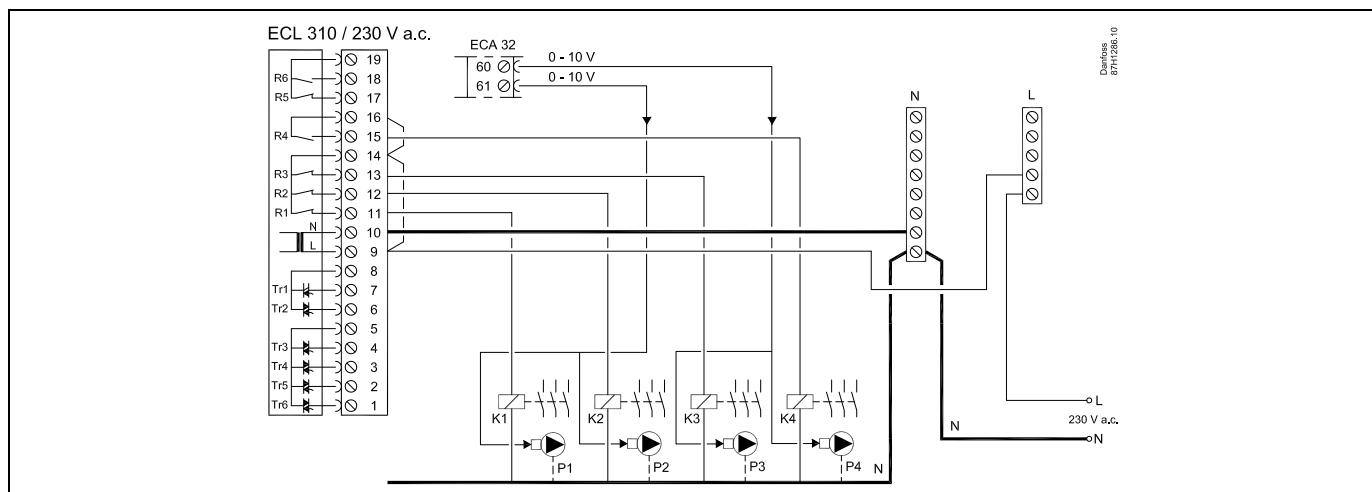


### 2.5.10 Električni priključci, 230 V a.c., napajanje, kontrola uključivanja/isključivanja i regulacija brzine pumpi pod 2 ili 3-faznim naponom

#### 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



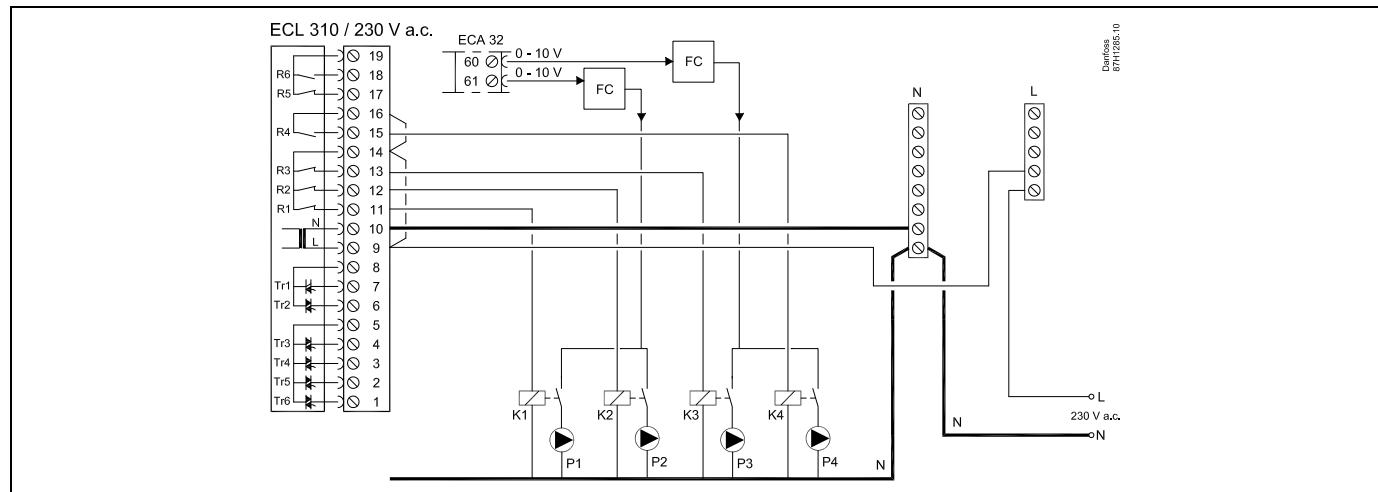
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

**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



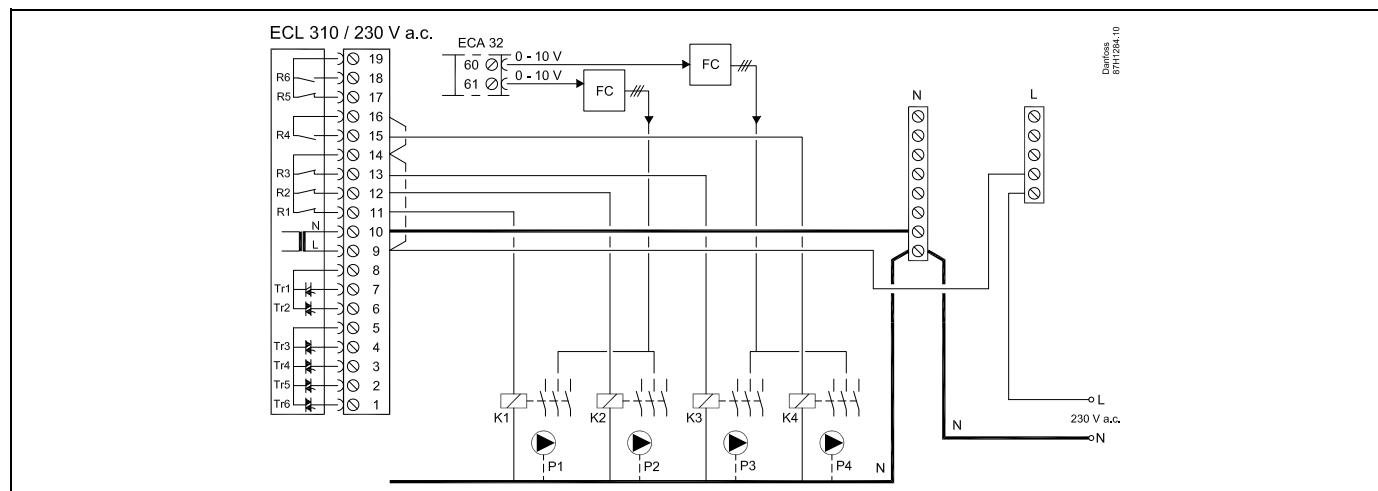
FC = frekvencijski pretvarač

**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

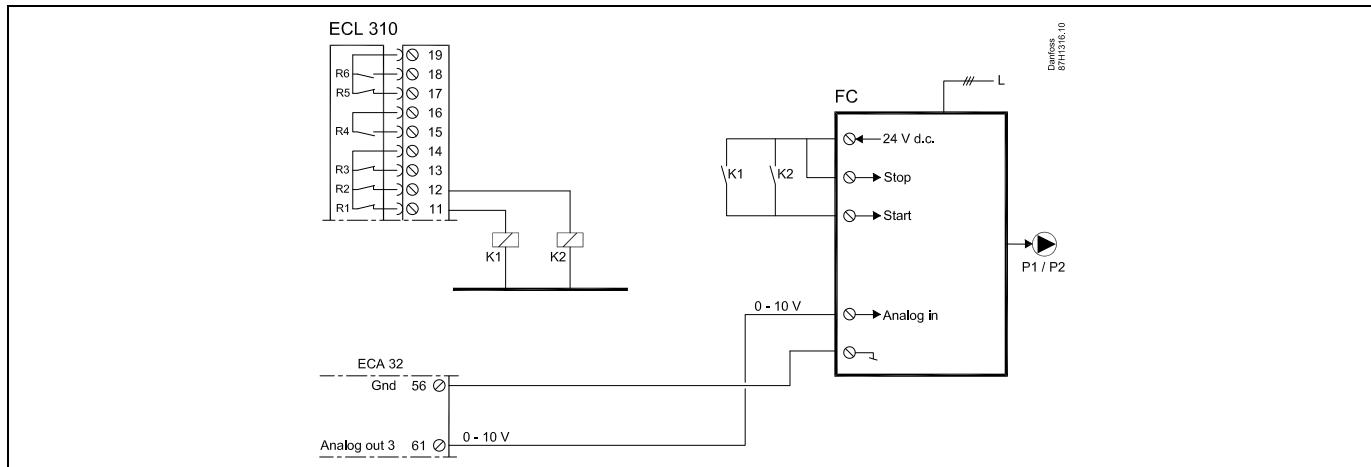


FC = frekvencijski pretvarač

## 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**

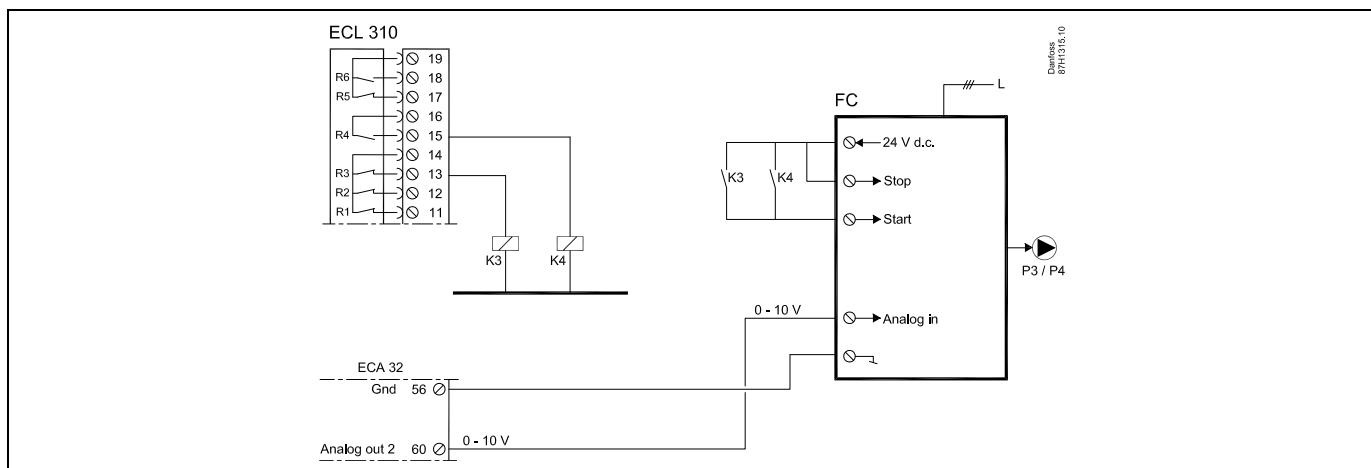
Aplikacija A333.2 / A333.3



FC = frekvenčni 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



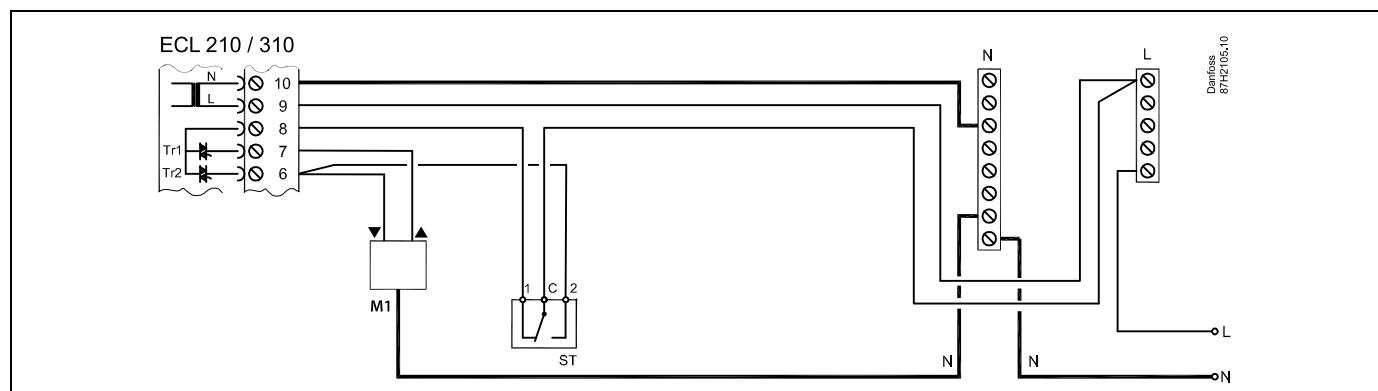
FC = frekvenčni pretvarač

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

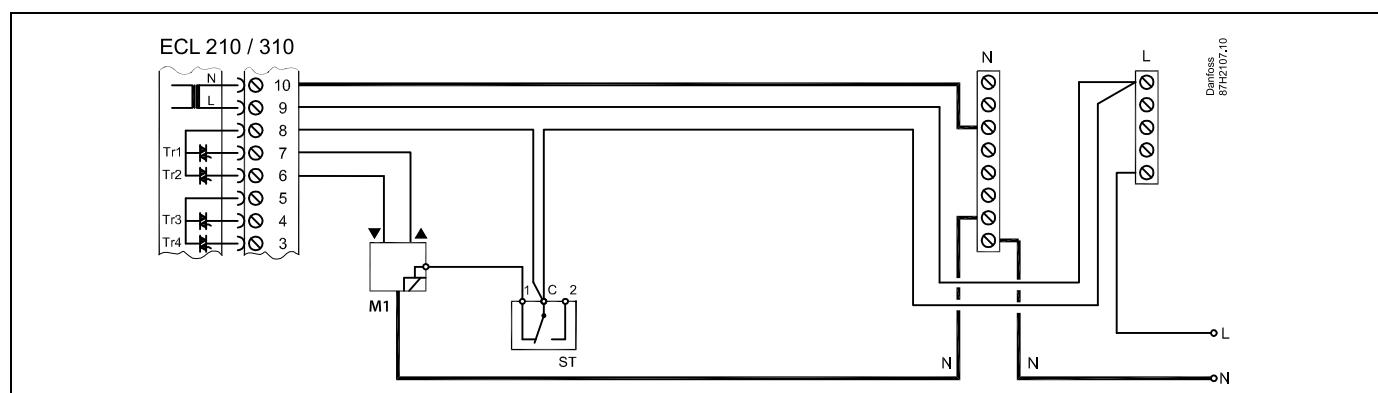
#### Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u 1 koraku:

Motorni regulacijski ventil bez sigurnosne funkcije



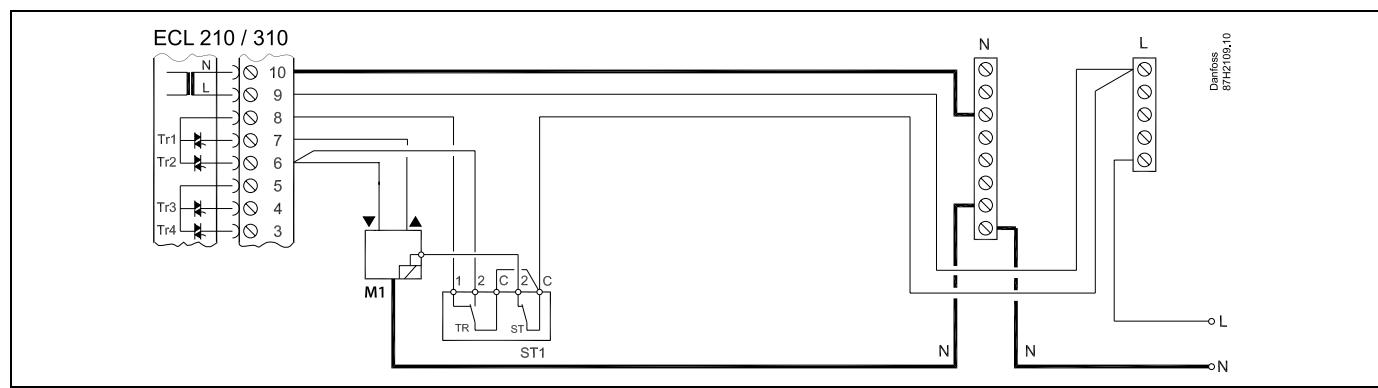
#### Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u 1 koraku:

Motorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom



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

Motorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom





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

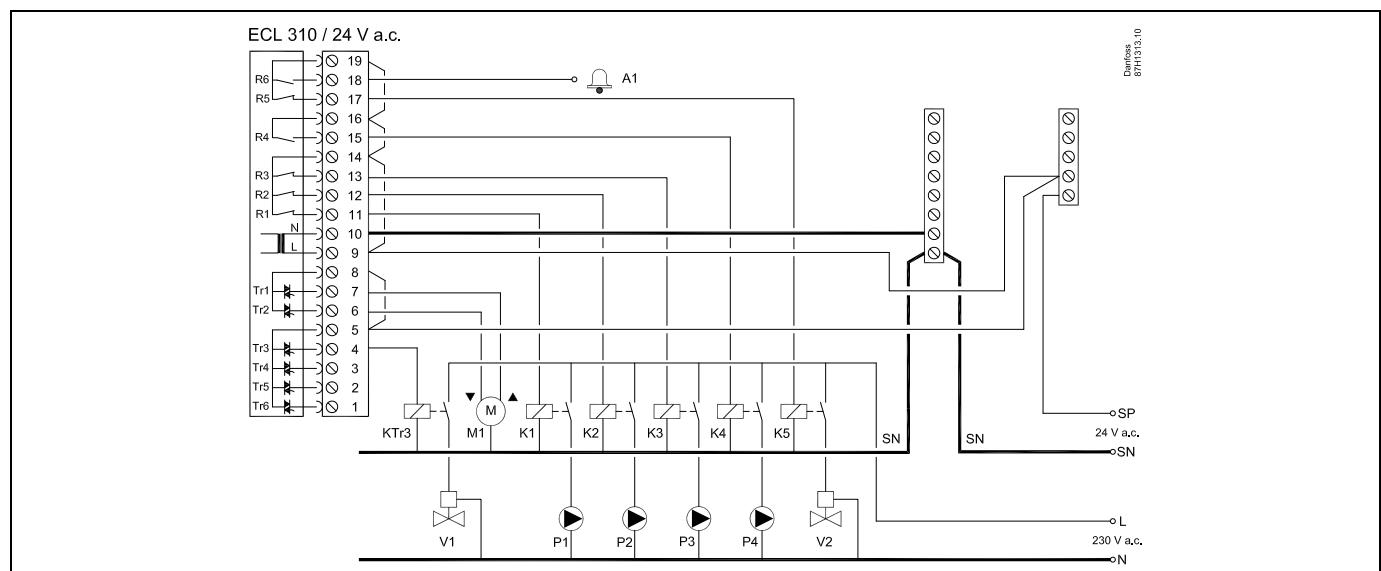
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 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/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	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



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.

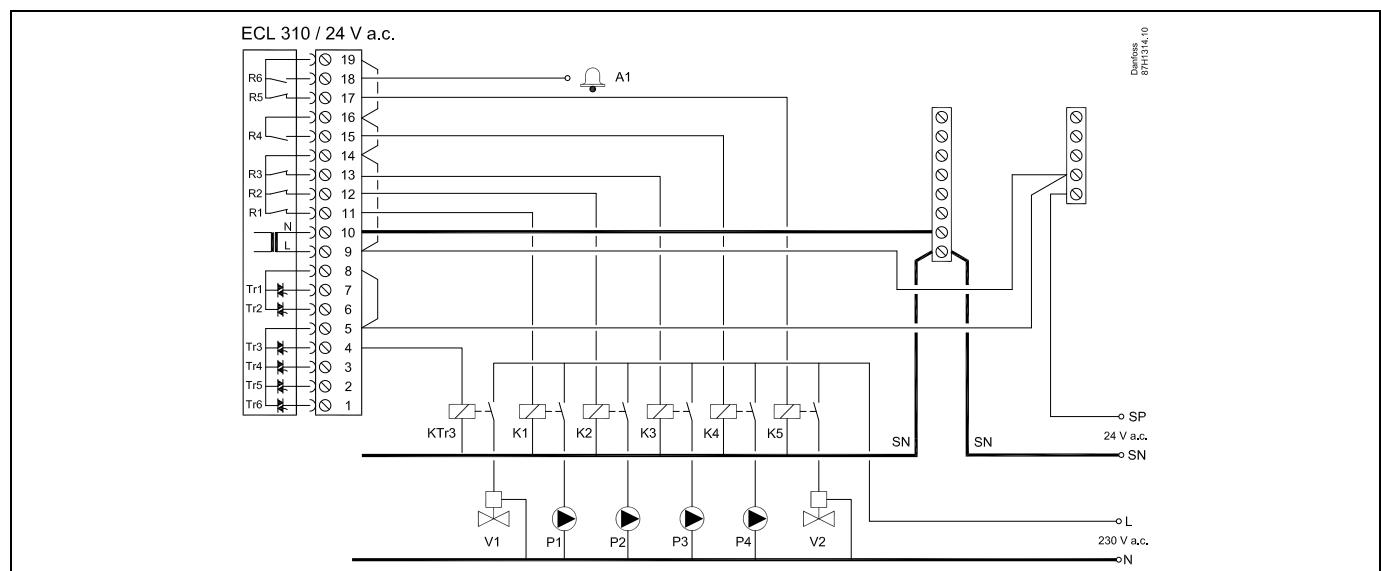
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

#### Priklučci 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



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/ISKLJUČIVANJE 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

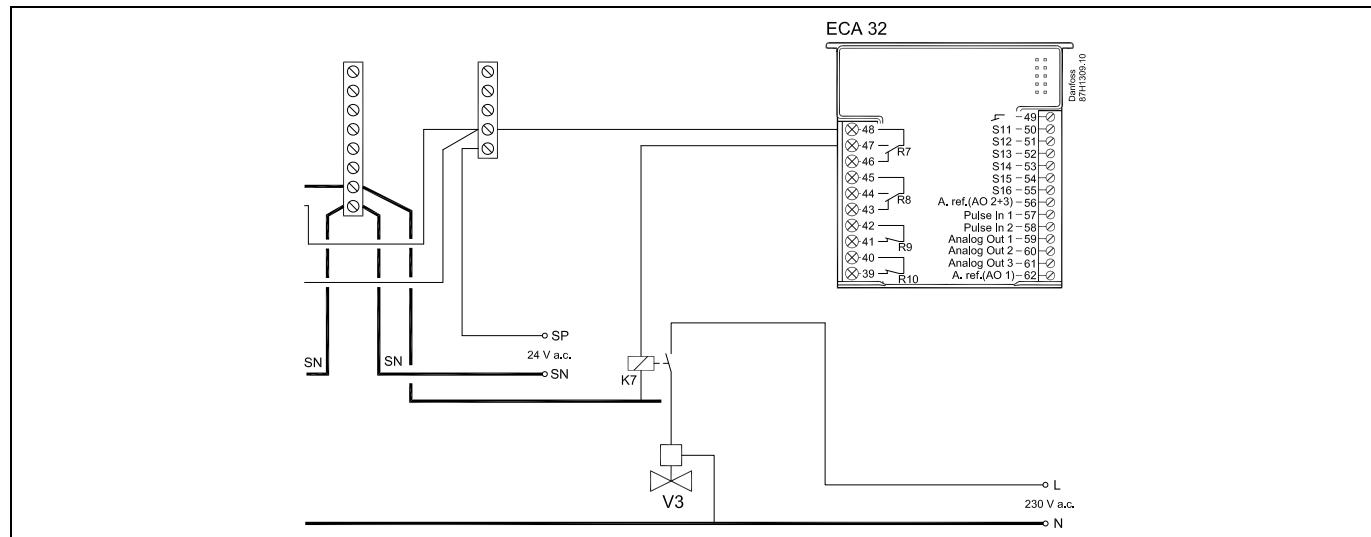
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 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

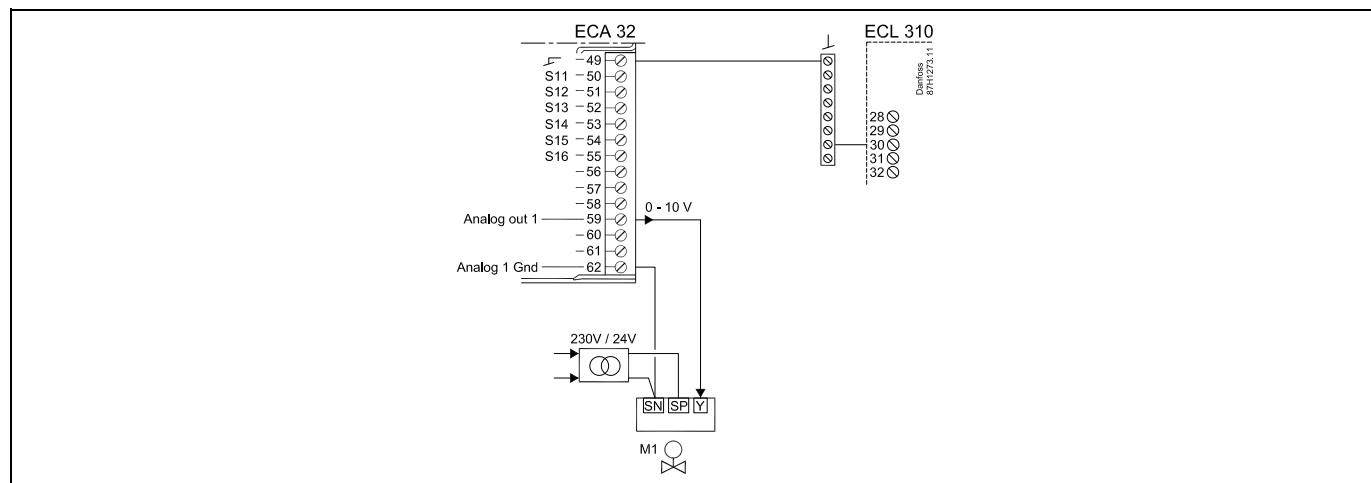


### 2.5.20 Električni priključci, 24 V a.c., napajanje, motorni regulacijski ventil M1 kojeg kontrolira 0 – 10 volti s modula ECA 32

#### 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.

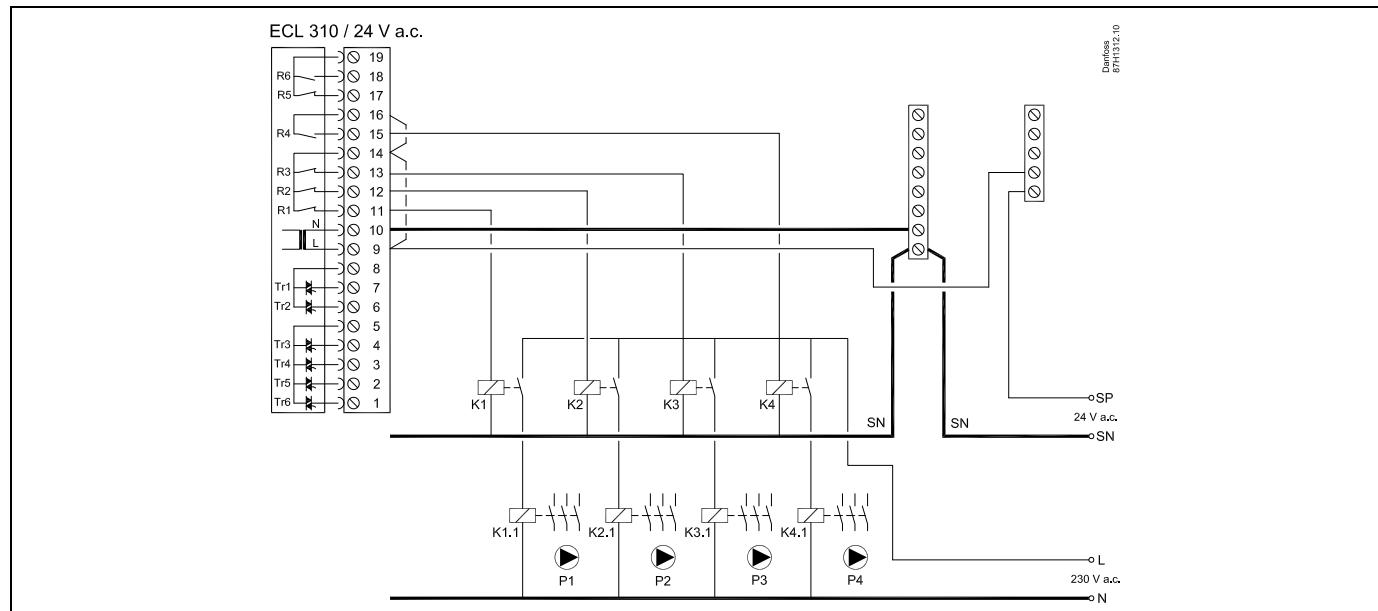
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 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

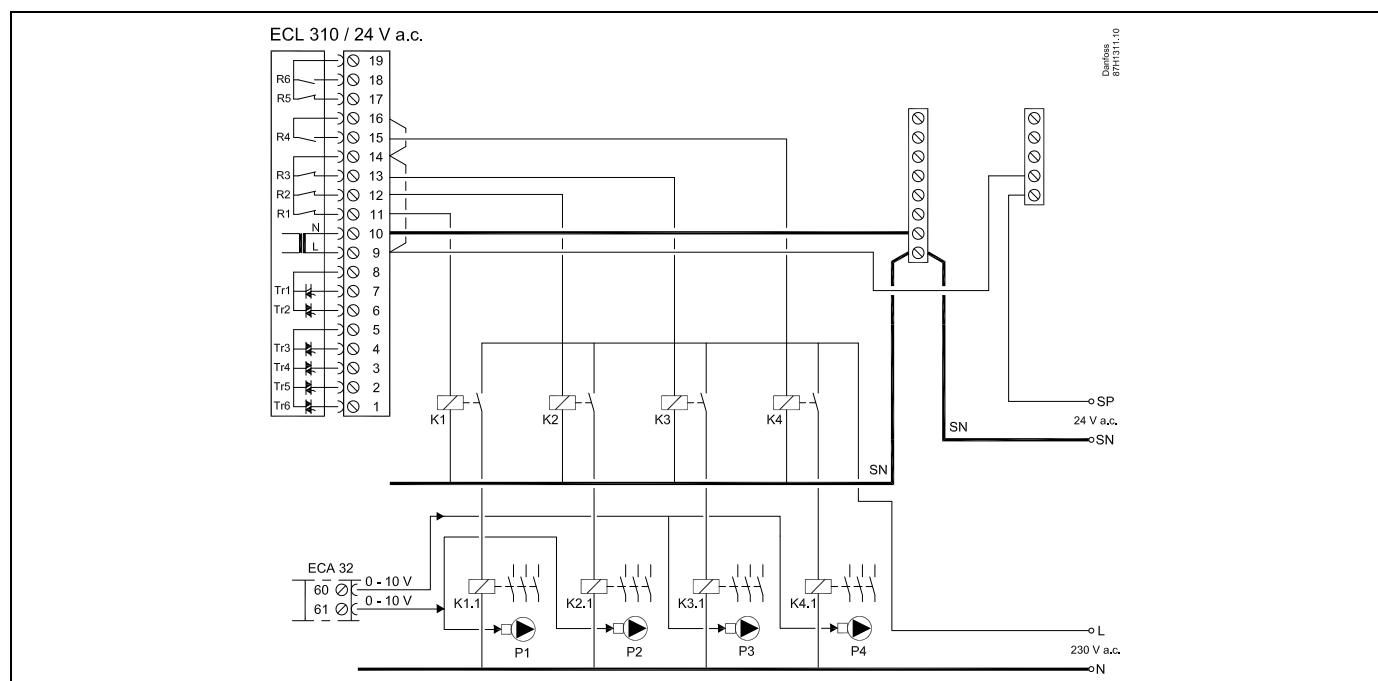


### 2.5.22 Električni priključci, 24 V a.c., napajanje, 0 – 10 volti za regulaciju brzine pumpe pod 1, 2 ili 3-faznim naponom

#### 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



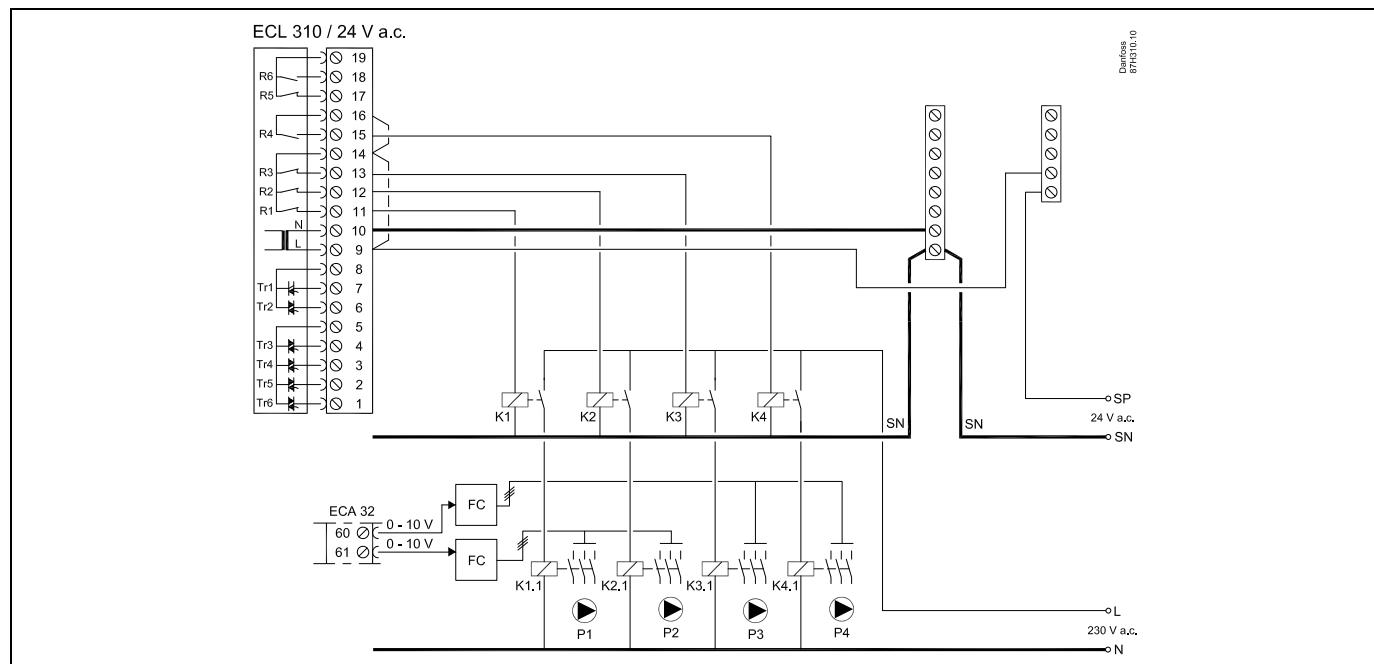
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

**Priklučci 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

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

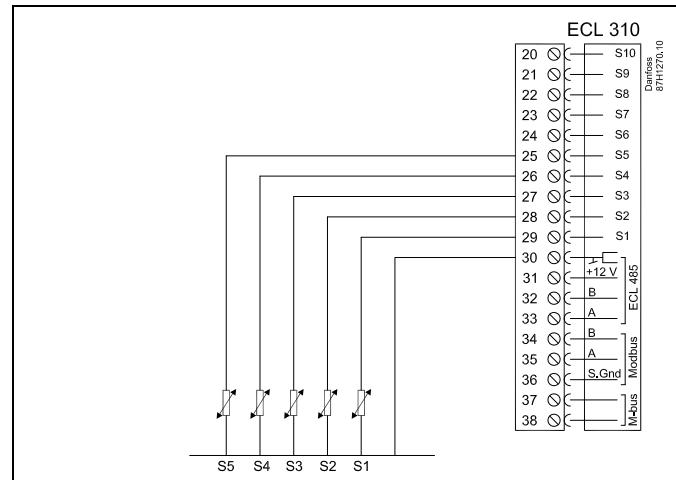
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

#### Priklučci 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	Primarni senzor temperature polaza	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
27 i 30	Sekundarni senzor temperature protoka **	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 i 30	Sekundarni senzor temperature povrata	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 i 30	Primarni senzor temperature povrata	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 i 30	Ne upotrebljava se	
23 i 30	Signal tlaka (0 – 10 volti)	
22 i 30	Signal tlaka (0 – 10 volti)	
21 i 30	Signal tlaka (0 – 10 volti)	
20 i 30	S10 Signal tlaka (0 – 10 volti)	



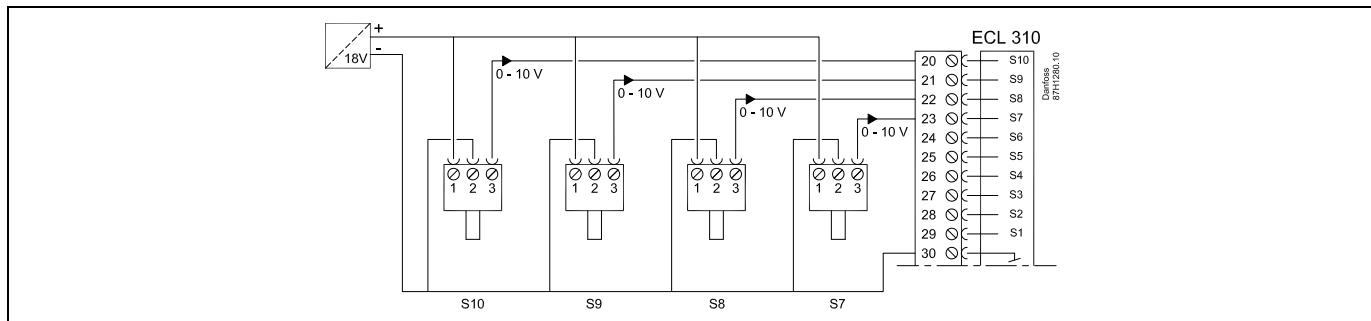
\* Ako senzor vanjske temperature nije priključen ili postoji kratki spoj na kabelu, upravljački uređaj pretpostavlja da vanjska temperatura iznosi 0 (nula) °C.

\*\* 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

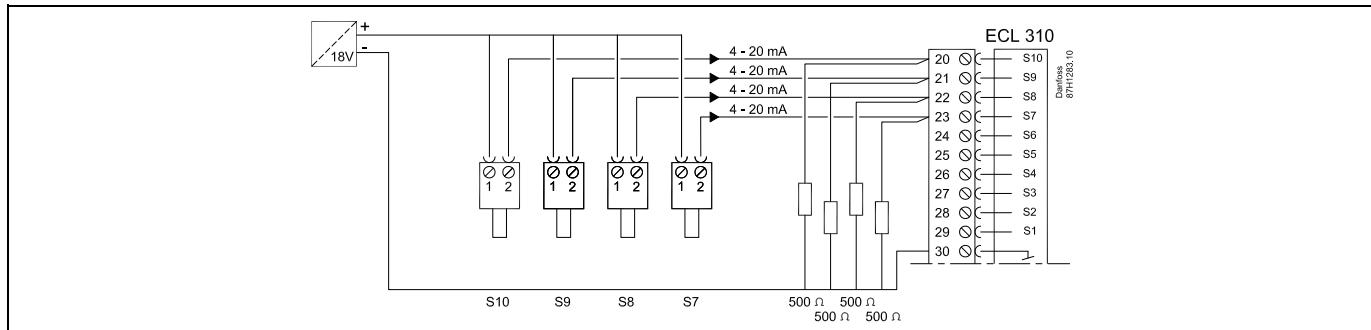
### 2.5.25 Električni priključci, tlačni odašiljači, vrste 0 – 10 volti

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 omra dovodi napon od 2 do 10 volti.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.27 Električni priključci, ECA 32

#### Priklučci 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:

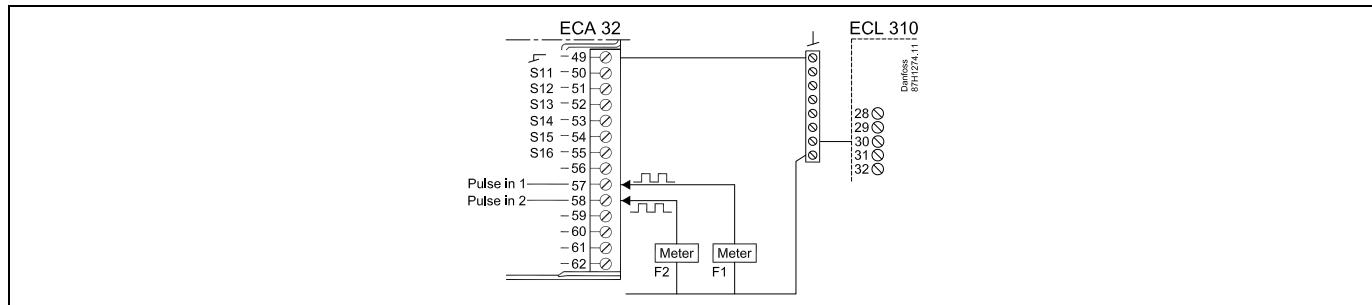
Mjerač vode F1 (mjerač protoka)	- impulsna vrsta - M-BUS
Mjerač protoka F2 (mjerač protoka)	- impulsna vrsta - 0 - 10 voltna vrsta - M-BUS

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

#### A333.2 / A333.3

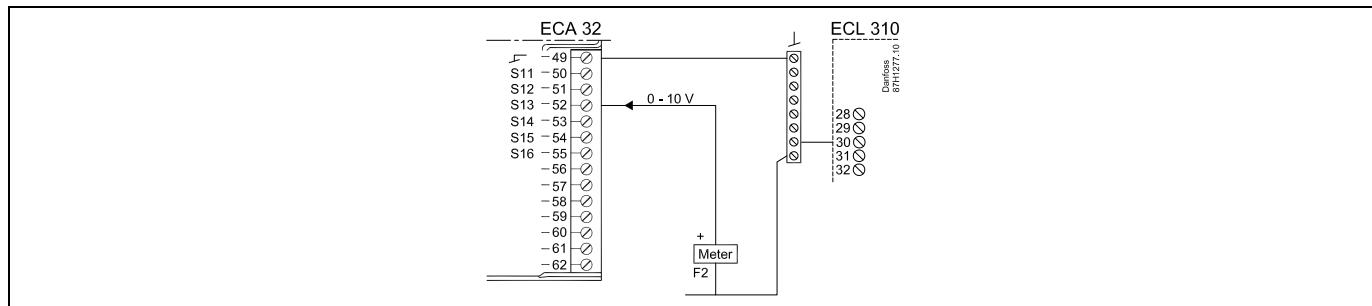
F1 i F2, impulsni ulaz



### 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)

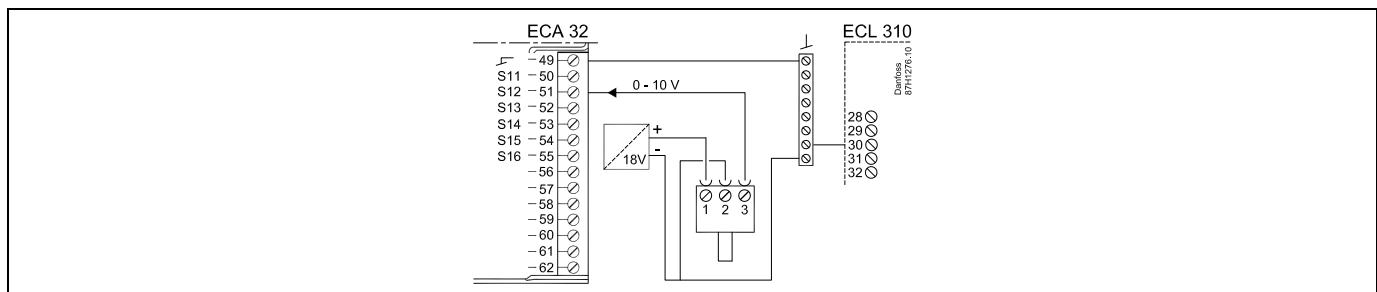


## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

#### A333.2 / A333.3

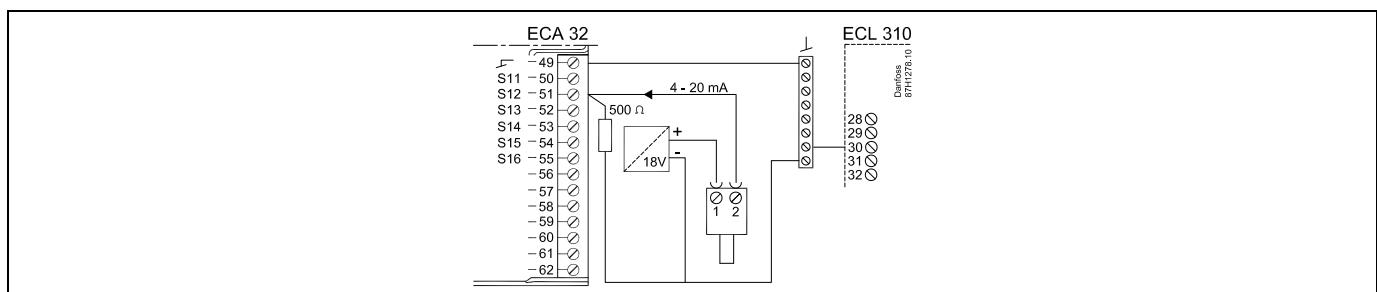
S12, razina u spremniku za skladištenje vode za ponovno punjenje



### 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

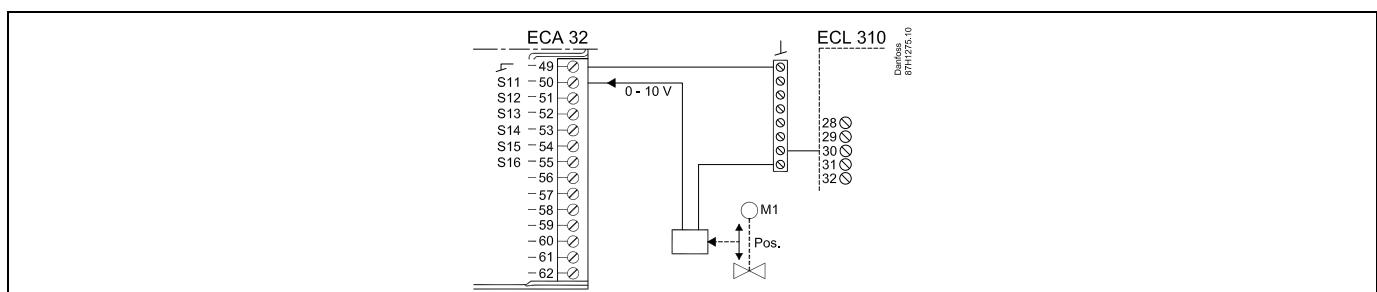


4 – 20 mA preko otpornika od 500 omova dovodi napon od 2 do 10 volti

### 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

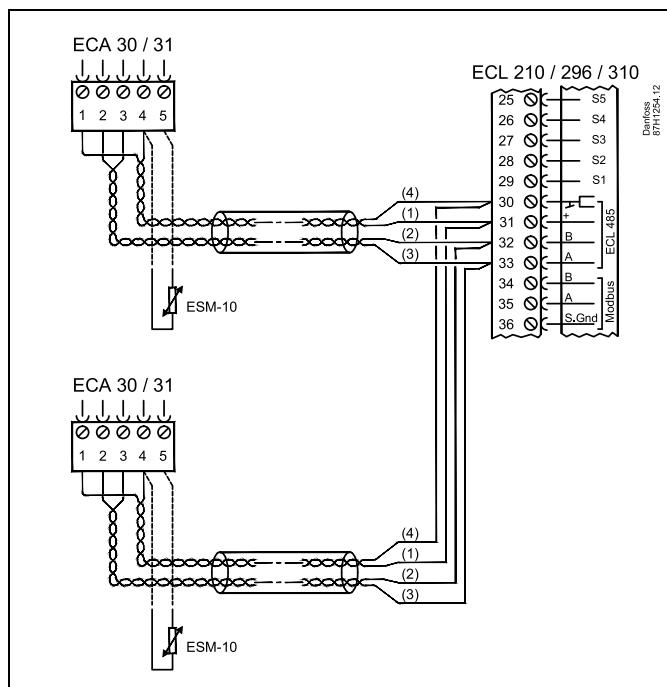
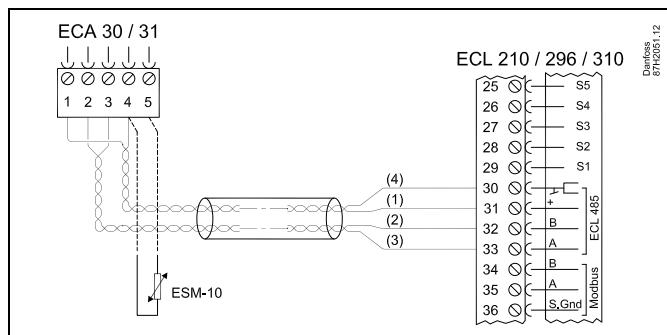
Kontakt ECL	Kontakt ECA 30 / 31	Opis	Tip (preporuka)
30	4	Parica	
31	1		Kabel 2 x parica
32	2	Parica	
33	3		
	4	Vanj. osjetnik sobne temperature*	ESM-10
	5		

\* 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. Prikључeni 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

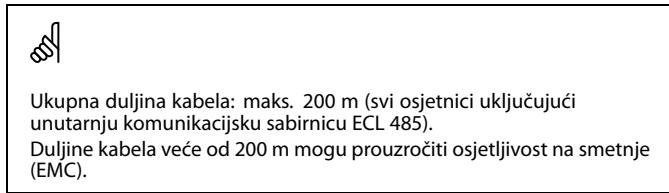
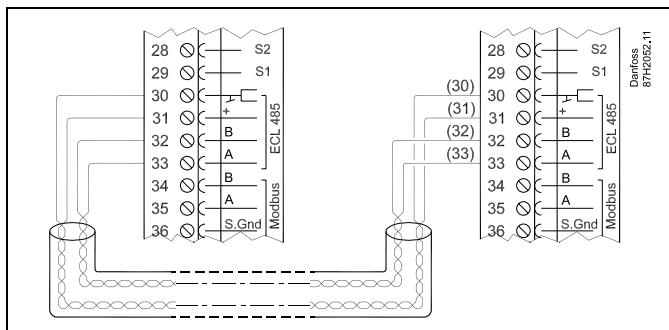
### 2.5.34 Električni spojevi, sustavi glavni/podređeni

Regulator se može koristiti kao glavni ili podređeni u sustavima glavni/podređeni preko unutarnje komunikacijske sabirnice ECL 485 (2 x parno prepletен 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 prepletен
31*	+12 V*, komunikacijska sabirnica ECL 485	
32	B, komunikacijska sabirnica ECL 485	
33	A, komunikacijska sabirnica ECL 485	

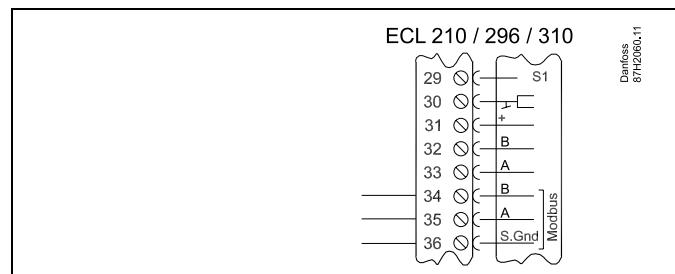
\* Samo za daljinski upravljač ECA 30/31 i komunikaciju glavnog/podređenog regulatora



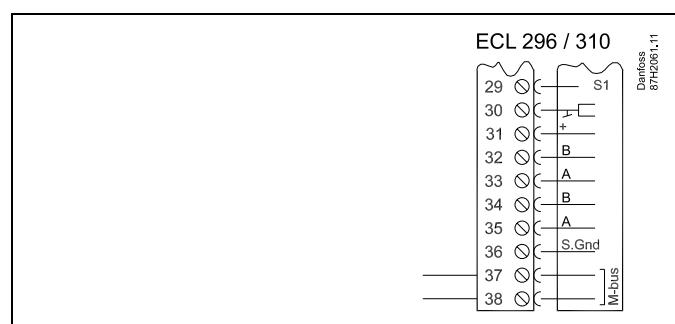
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 2.5.35 Električni spojevi, komunikacija

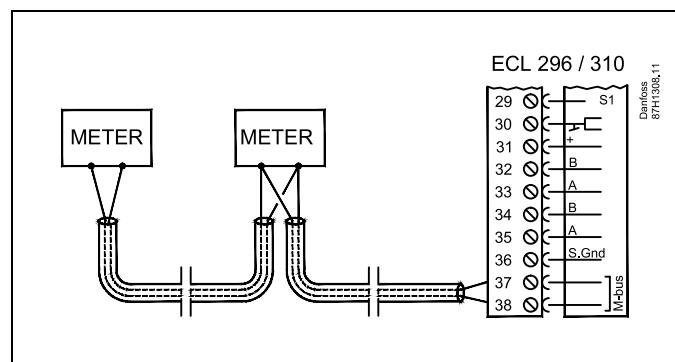
#### Električni priključci, Modbus



#### 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

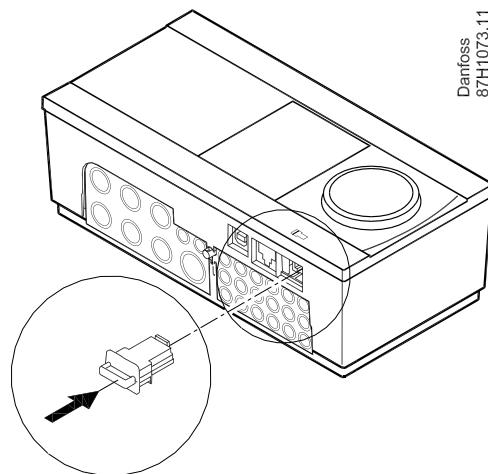
Aplikacijski ključ ECL sadrži

- 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.

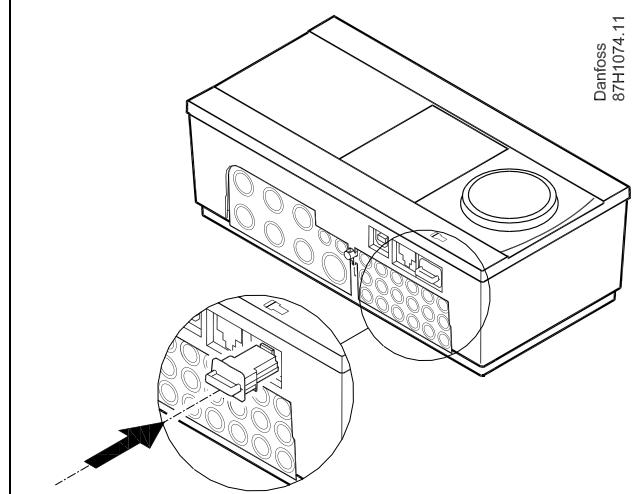
Nakon pokretanja regulatora mogu postojati razne situacije:

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 promjeniti.
3. Kopija regulatorskih podešenja potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.

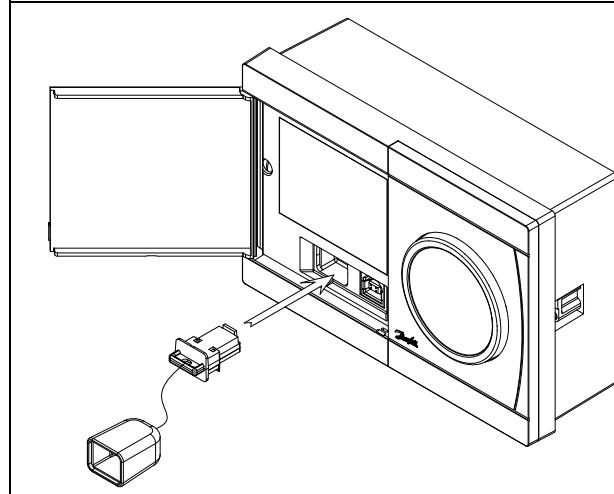
ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 296



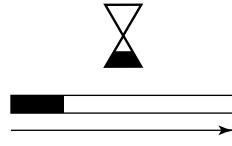
Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd.

Sistemska podešenja su, među ostalim, konfiguracija komunikacije, svjetilina 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 znova.
- 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.

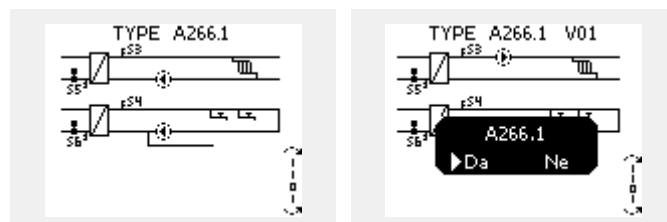
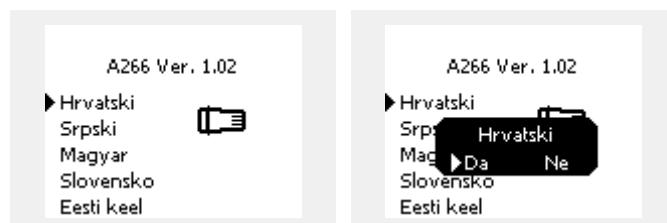
Prikazuje se animacija za umetanje aplikacijskog ključa ECL. Umetnite aplikacijski ključ.

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 prekrižen.

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“ \*



\* 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:

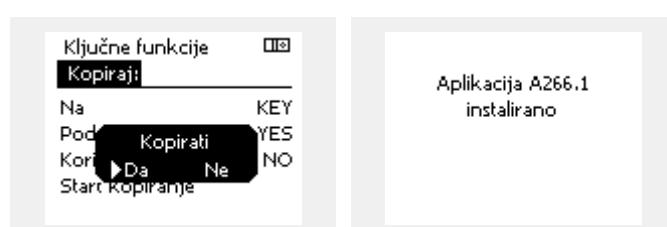
Više puta pritisnite okretnu tipku.

„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 promjeniti.

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

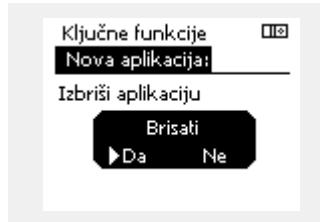
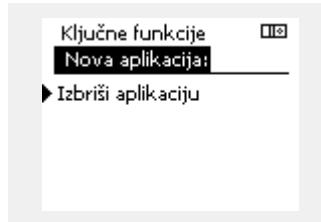
Imajte na umu da aplikacijski ključ mora biti umetnut.

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”   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | Potvrdite  |                                     |
|  | Idite na „Ključne funkcije”  |                                     |
|  | Potvrdite  |                                     |
|  | Odaberite „Kopiraj”  |                                     |
|  | Potvrdite  |                                     |
|  | Odaberite „Na”.<br>Naznačit će se „ECL” ili „KEY”.<br>Odaberite „ECL” ili „KEY”                                      | *                                   |
|  | Više puta pritisnite okretnu tipku za odabir smjera kopiranja  | „ECL” ili „KEY”.                    |
|  | 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”                       |
|  | 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.

The screenshots show the following menu structures:

- Top-level menu:** Početak, MENU, Input pregled, Log, Nadj. izlaz. sign., Ključne funkcije, Sustav.
- Sub-menu under 'Ključne funkcije':** Nova aplikacija, Aplikacija, Tvornička podeš., Kopiraj, Tipke pregled.
- Sub-menu under 'Kopiraj':** Na ECL, Podešenje sustava YES, Korisničko podeš. NO, Start kopiranje.
- Confirmation dialog box:** Ključne funkcije, Kopiraj: Na ECL, Podatci Kopirati YES, Korisničko podeš. NO, Start kopiranje. The 'Kopirati' button is highlighted.

## 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 spremiti na ključ.



Tvornička podešenja uvijek se mogu vratiti.

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

Sva nova podešenja mogu se spremiti na aplikacijski ključ ECL.



Zabilježite nova podešenja u tablicu „Pregled postavki“.

#### Kako spremiti 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.



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

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

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

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



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 obaveštava — 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.

### 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, ugoda, 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 IZBORNIK	Podizbornik Grijanje	A333				
		ID pot.	Funkcija	A333.1	A333.2	A333.3
Raspored			Raspored	●	●	●
Postavke	Polazna temperatura	11178	Krivilja grijanja 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/ ogranicenje 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	Optimizer	●	●	●
		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 IZBORNIK	Podizbornik Grijanje	A333				
		ID pot.	Funkcija	A333.1	A333.2	A333.3
<b>Postavke</b>	Kontrolni par., P ponovno 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		●	●
	Kontrolni par., P cirk.	11333	Pojačanje		●	●
		12322	Tlak, razl.		●	●
		12184	Xp		●	●
		12185	Tn		●	●
		12187	Nz		●	●
		12197	Td		●	●
		12165	V. izlazno, maks.		●	●
	Kontrola pumpe	12167	V. izlazno, min.		●	●
		11322	Razlika tlaka	●	●	●
		11314	Vrijeme prebac.	●	●	●
		11310	Vrijeme ponovnog pokušaja	●	●	●
		11313	Stab. vrijeme	●	●	●
		11311	Promjena, trajanje	●	●	●
		11312	Vrijeme promjene	●	●	●
		11022	P razrađivanje	●	●	●
	Ponovno punjenje vodom	11316	Upotreba alarma	●	●	●
		12311	Preostalo vrijeme	●	●	●
		11321	Trajanje promjene	●	●	●
		13322	Željeni tlak	●	●	●
		11318	Razlika tlaka	●	●	●
		11319	Maks. tlak	●	●	●
		11323	Maks. razl. tlaka.	●	●	●
		11320	Istek vremena	●	●	●
		11325	P razrađivanje	●	●	●
		11326	Odgoda uklj. ventila	●	●	●
		12316	Br. pumpi	●	●	●
			Upotreba alarma	●	●	●

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

Početna IZBORNIK	Podizbornik Grijanje	A333				
		ID pot.	Funkcija	A333.1	A333.2	A333.3
<b>Postavke</b>	Spremnik za ponovno 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 smrz. 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 IZBORNIK	Podizbornik Grijanje	A333				
		ID pot.	Funkcija	A333.1	A333.2	A333.3
	<b>Godišnji odmor</b>		Godišnji odmor	●	●	●
<b>Alarm</b>	Nadzor temperature	11147	Gornja razlika	●	●	●
		11148	Donja razlika	●	●	●
		11149	Odgoda	●	●	●
		11150	Najniža temp.	●	●	●
	Spremnik za ponovno 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			●	●	●
<b>Pregled utjecaja</b>	Želj. protok T		Izvor utjecaja	●	●	●

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

Početna IZBORNIK	Podizbornik Zajednički upravljački uređaj	A333				
		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	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

### 3.0 Svakodnevna uporaba

#### 3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja

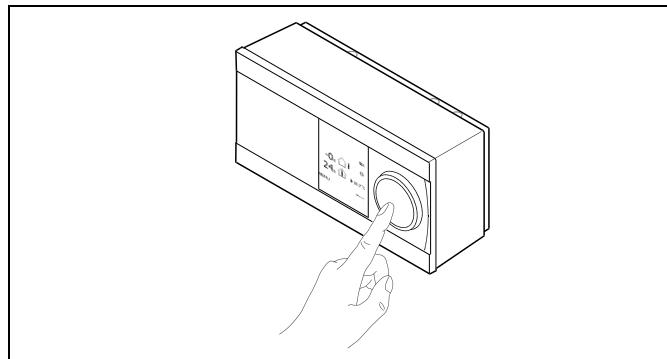
Za navigaciju na upravljačkom uređaju treba samo okretati kotačić ulijevo ili udesno u željeni položaj (○).

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

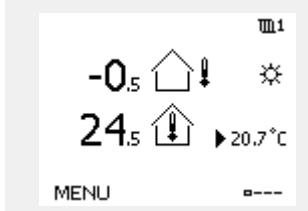
Indikator položaja na zaslonu (►) uvijek vam pokazuje gdje se nalazite.

Pritisnite kotačić kako biste potvrdili svoje odabire (◎).

Primjeri prikaza su iz aplikacije s dva sustava: Jedan je za sustav grijanja (III), a drugi za sustav tople potrošne vode (PTV) (—). Primjeri se mogu razlikovati ovisno o aplikaciji.



Sustav grijanja (III):

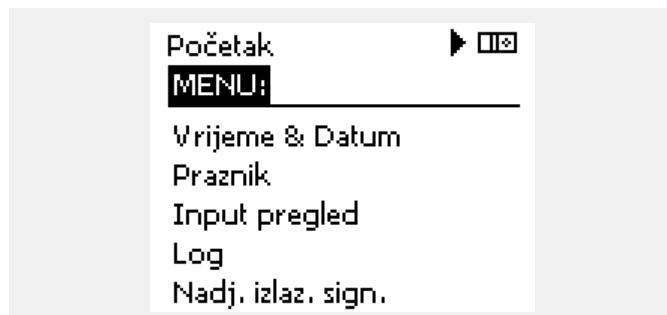


Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

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 Objasnjenje 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 okrećite tipku kako biste odabrali omiljeni pregledni zaslon. Ponovno pritisnite okretnu tipku.

#### Krug grijanja III

1. pregledni zaslon prikazuje:

stvarnu vanjsku temperaturu, način rada regulatora, stvarnu sobnu temperaturu, željenu sobnu temperaturu.

2. pregledni zaslon prikazuje:

stvarnu vanjsku temperaturu, trend vanjske temperature, način rada regulatora, maks. i min. vanjsku temperaturu od ponoći te željenu sobnu temperaturu.

3. pregledni zaslon prikazuje:

datum, stvarnu vanjsku temperaturu, način rada regulatora, vrijeme, željenu sobnu temperaturu te raspored komforног načina rada za današnji dan.

4. pregledni zaslon prikazuje:

stanje reguliranih komponenti, stvarnu polaznu temperaturu, (željenu polaznu temperaturu), način rada regulatora, temperaturu povrata (vrijednost ograničenja), utjecaj na željenu polaznu temperaturu.

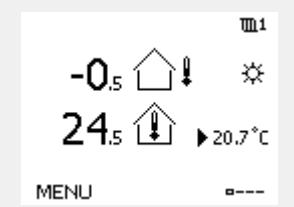
#### NAPOMENA:

Stvarna vrijednost polazne temperature mora biti prisutna, inače će se regulacijski ventil kruga zatvoriti.

Ovisno o odabranom zaslonu, pregledni zaslon kruga grijanja prikazuje sljedeće:

- stvarnu vanjsku temperaturu (-0.5)
- način rada regulatora (⊗)
- stvarnu sobnu temperaturu (24.5)
- željenu sobnu temperaturu (20.7 °C)
- trend vanjske temperature (↗ → ↓)
- min. i maks. vanjsku temperaturu od ponoći (↓)
- datum (23.02.2010.)
- vrijeme (7:43)
- raspored komforног načina rada za današnji dan (0 - 12 - 24)
- stanje reguliranih komponenti (M2, P2)
- stvarnu polaznu temperaturu (49 °C), (željena polazna temperatura (31))
- temperaturu povrata (24 °C) (temperatura ograničenja (50))

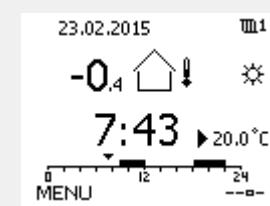
#### 1. pregledni zaslon:



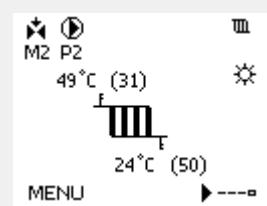
#### 2. pregledni zaslon:



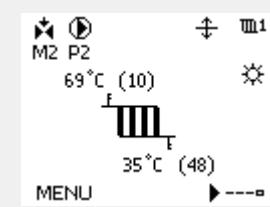
#### 3. pregledni zaslon:



#### 4. pregledni zaslon:



#### Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:





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.

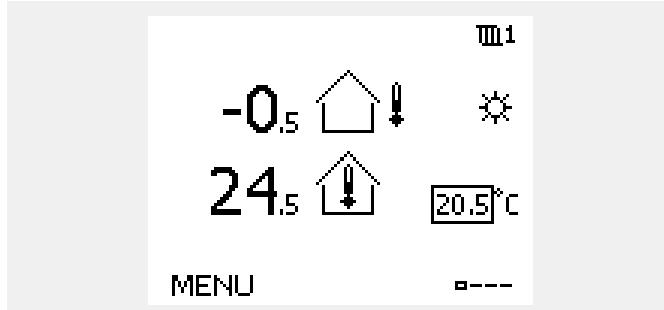
### Namještanje željene temperature

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 temerature

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

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Željena sobna temperatura	20.5
	Potvrdite	
	Namjestite željenu sobnu temeraturu	21.0
	Potvrdite	



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

Primjer zaslona odnosi se na komforни 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 podešiti 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:    

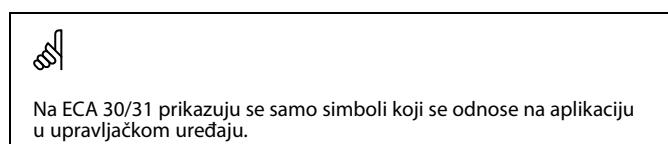
## 3.3 Općeniti pregled: Što znače simboli?

Simbol	Opis	
	Vanjska temp.	
	Relativna vlažnost u prostoriji	Temperatura
	Temp. u prostoriji	
	DHW temp.	
	Indikator položaja	
	Zakazani 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	
	Hlađenje	
	DHW	
	Uobičajen postavke upravljačkog uređaja	
	Pumpa je UKLJ.	
	Pumpa je ISKLJ.	
	Pokretač se otvara	
	Pokretač se zatvara	
	Pokretač, analogni signal za regulaciju	
	Brzina pumpe	

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 (+) Aktivno hlađenje (-)
	Broj izmjenjivača topline

### Dodatni simboli, ECA 30/31:

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



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava

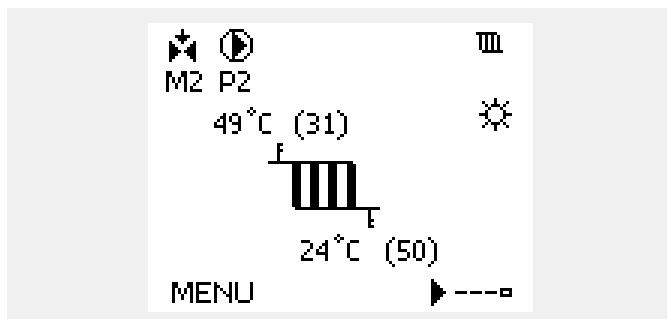
Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

#### Krug grijanja

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

Primjer zaslona:

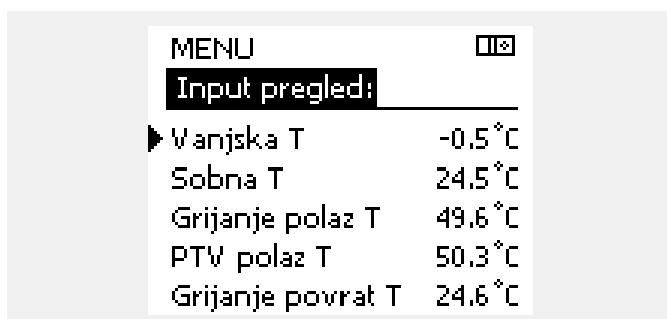
49 °C	Polazna temp.
(31)	Željena polazna temperatura
24 °C	Temperatura povrata
(50)	Ograničenje temperature povrata



#### Input pregled

Druga mogućnost brzog pregledavanja mjereneh 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.



### 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 temperature.

Ako jedan parametar ili više njih utječe (ispravljuju) 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:

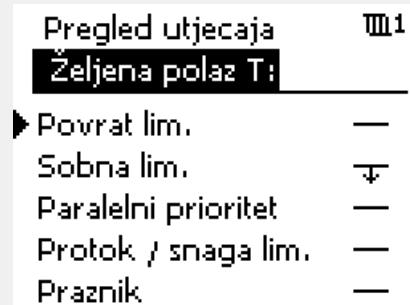
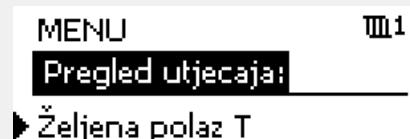
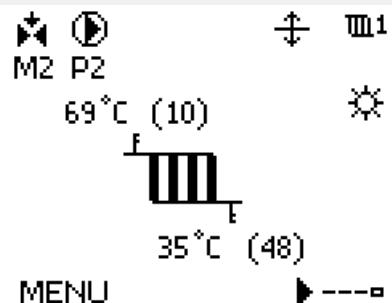
Dotični parametar zaobilazi podešenu vrijednost (npr. Praznik).

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

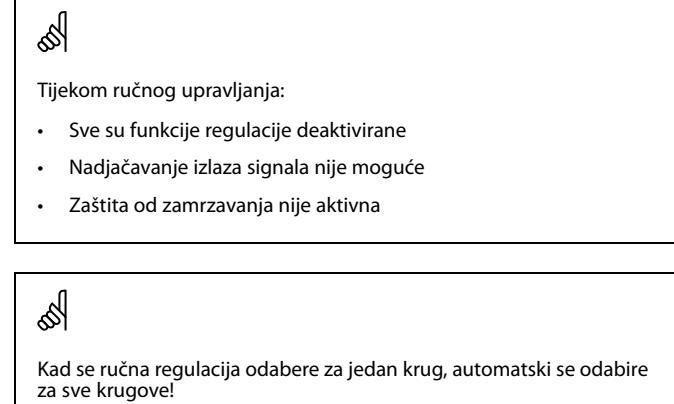
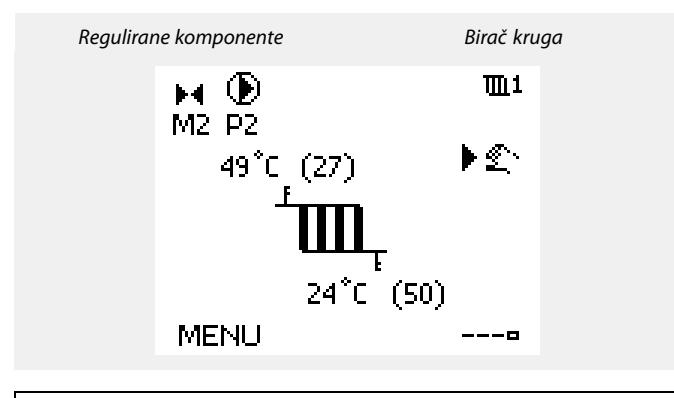
### 3.6 Ručno upravljanje

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 odabratи 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	



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.

### 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:

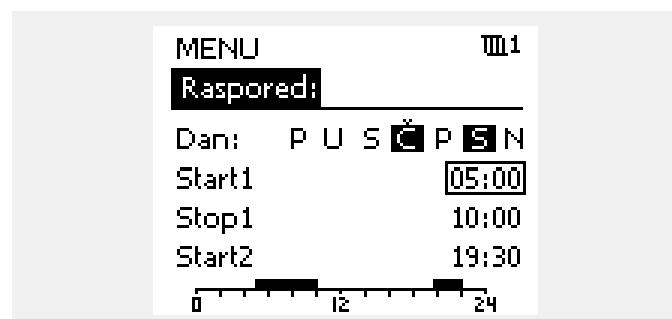
- P = ponedjeljak
- U = utorak
- S = srijeda
- Č = četvrtak
- P = petak
- S = subota
- N = nedjelja



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

Mijenjanje rasporeda:

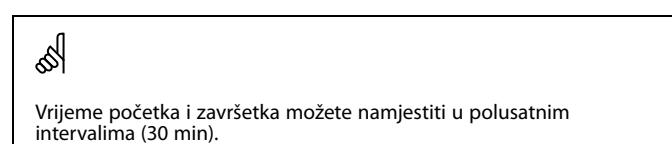
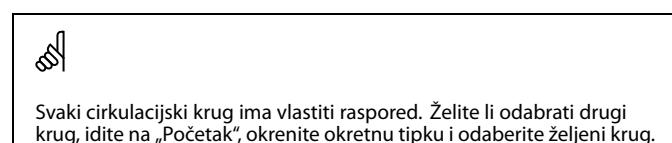
- | Radnja: | Svrha:   | Primjeri: |
|---------|--|-----------|
|         | U bilo kojem preglednom zaslonu odaberite „MENU“ | MENU      |
|         | Potvrdite  |           |
|         | Potvrdite odabir „Raspored“                      |           |
|         | Odaberite dan za izmjenu                         | ▶         |
|         | 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 odabранe 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.



#### 4.0 Pregled postavki

Preporučujemo da u prazne stupce zabilježite izmijenjene postavke.

Podešenje	ID	Strana	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>			
Vanjsk. ulaz (vanjsko premošćenje)	11141	<a href="#">119</a>			
Vanjsk. 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>			
Stabilizacijsko 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 pobudživanja (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	Strana	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	Strana	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>			
Zadrška, 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)	Očitanje	<a href="#">91</a>			
Preostalo vrijeme	Očitanje	<a href="#">107</a>			
Razina (A333.2 / A333.3)	Očitanje	<a href="#">114</a>			
CW potrošnja (A333.2 / A333.3)	Očitanje	<a href="#">121</a>			

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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

- Promjenom vrijednosti nagiba krivulje (vidi primjere krivulja grijanja na sljedećoj stranici)
- 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 promjeni 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).

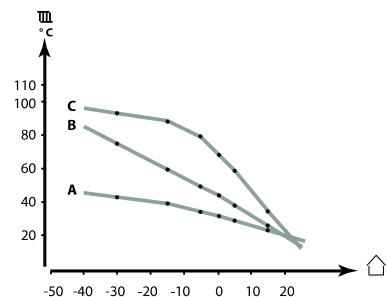
Krivulja grijanja predstavlja željenu temperaturu polaza na raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.

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

(željena sobna T - 20) × KG × 2,5

gdje je „KG“ nagib krivulje grijanja, a „2,5“ je konstanta.

Željena temperatura polaza



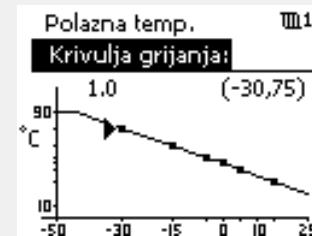
Podešenja III1

► Krivulja grijanja 1.0  
Temp. maks. 90 °C  
Temp. min. 10 °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) × 1,0 × 2,5 = 5

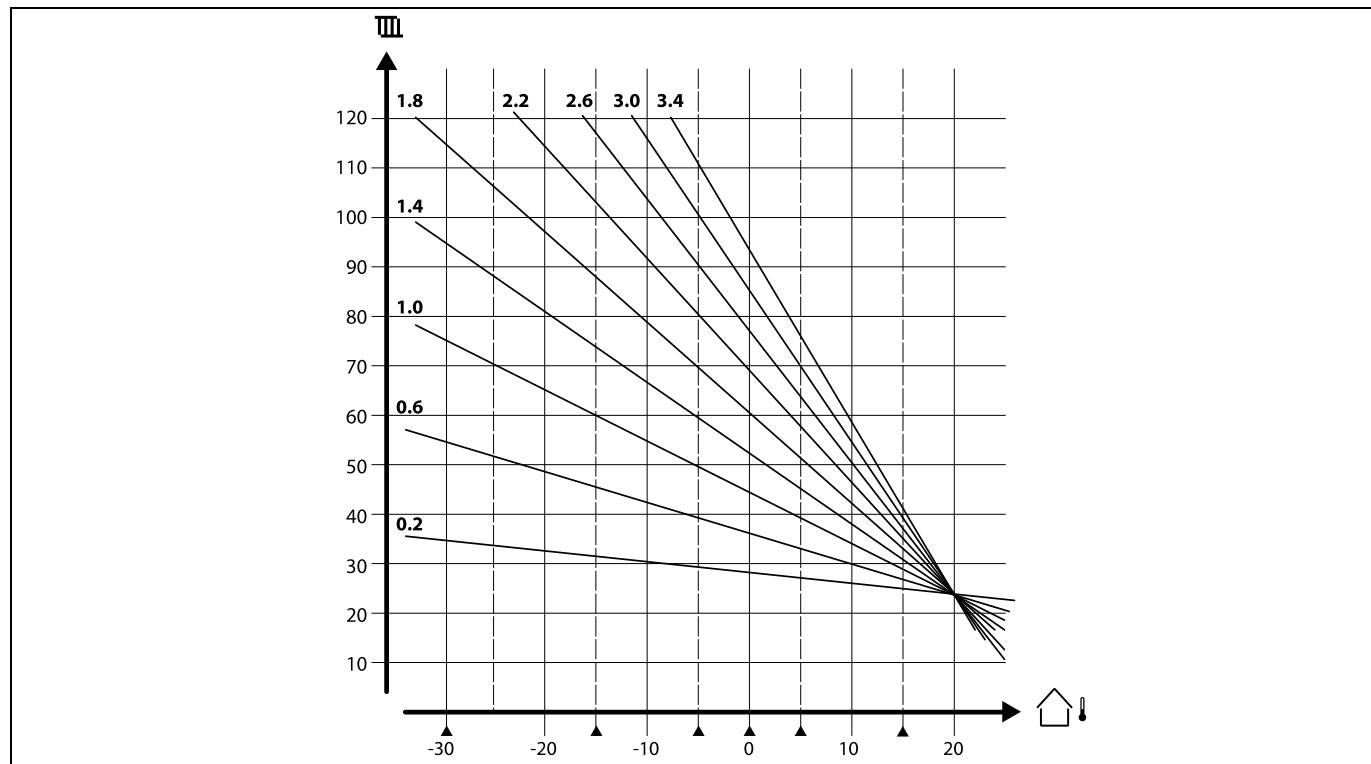
Rezultat:

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

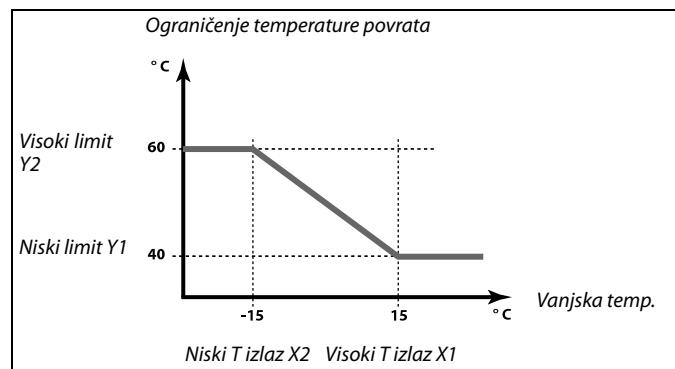
### 5.3 Ograničenje povrata

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.



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

Vidi odjeljak „Nadziranje temperatura i komponenti sustava“.

#### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

**Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)** 1x031

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

**Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)** 1x032

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

**Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)** 1x033

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

**Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)** 1x034

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

**Utjecaj-maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)** 1x035

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

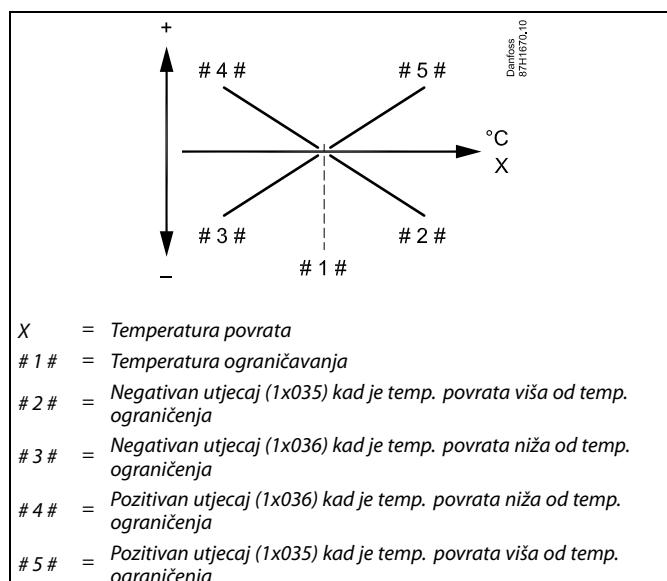
Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

#### Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj) 1x036

Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti ako temperatura povrata bude manja od 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.

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.



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

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

#### Adapt.vrijeme (vrijeme prilagođbe) 1x037

Regulira koliko se brzo temperatura povrata prilagođava željenom ograničenju temperature povrata (integracijska regulacija).



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

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.

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

#### Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata) 1x085

Odaberite treba li ograničenje temperature povrata zaobići namještenu min. temperaturu polaza „Temp. min.“.



Ako imate aplikaciju PTV-a:

Vidi i „Paralelan rad“ (ID 11043).

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:

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.

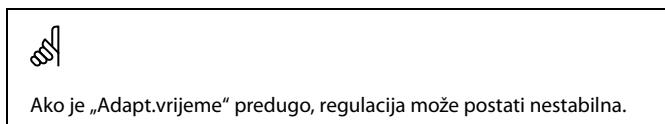
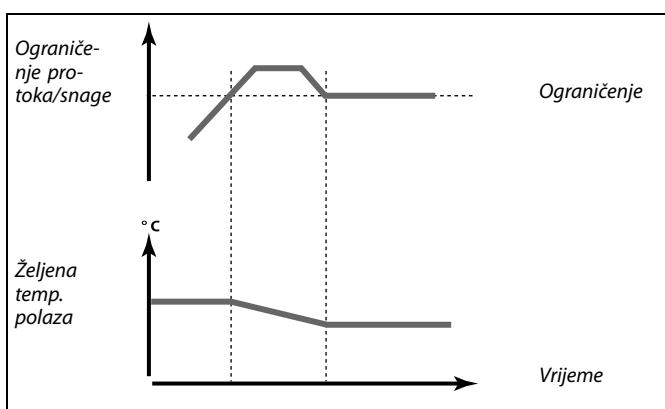
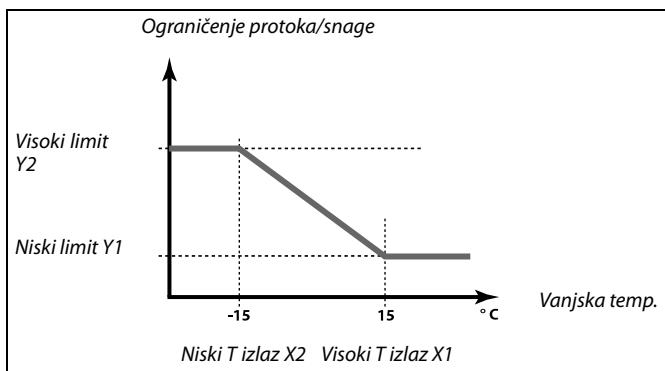
Ograničenje protoka/snage može se bazirati na vanjskoj temperaturi. Obično su u sustavima daljinskog grijanja veći protok ili snaga prihvaćeni pri niskim vanjskim temperaturama.

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“. Na temelju tih postavki regulator izračunava vrijednost ograničenja.

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



### 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 odabratи.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X)	1x119
<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

Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)	1x117
<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

Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)	1x118
<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

Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)	1x116
<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

Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x112
<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

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**Mala vrijednost:** Slabije prigušenje

**Velika vrijednost:** Jače prigušenje

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

Vrsta ulaza	11109
<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).

**ISKLJ.:** 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 mjerjenje 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.

## 5.5 Optimizacija

### MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Ispod namještene vrijednosti vanjske temperature podešenje 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“

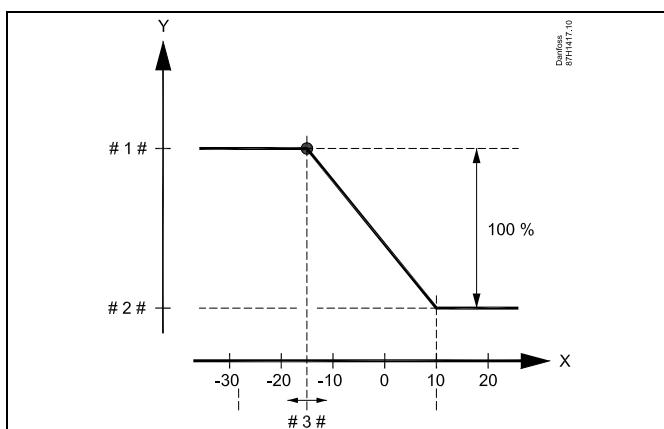
**OFF:** Temperatura uštede ne ovisi o vanjskoj temperaturi, smanjenje je 100 %.

**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 podešenje 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

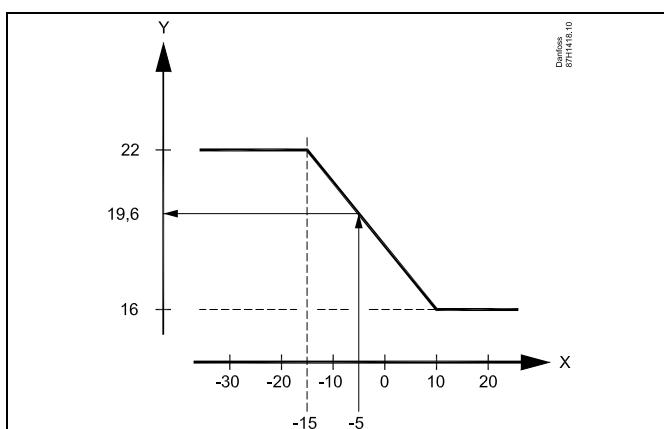
Postavka u opciji „Auto. spremanje“: -15 °C

Stanje utjecaja vanjske temperature:

$$\text{Utjecaj vanjske } T = (10 - \text{vanjska } T) / (10 - \text{postavka}) = \\ (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = \\ 15 / 25 = 0,6$$

Korigirana željena temperatura prostorije u štedljivom načinu rada:

$$T.\text{prost.ref.}u\check{s}teda + (T.\text{vanj.utjecaj} \times (T.\text{prost.ref.ugoda} - T.\text{prost.ref.}u\check{s}teda)) \\ 16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ } ^\circ\text{C}$$



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

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Optimizacija

<b>Pojačati</b>	<b>1x012</b>
<i>Skraćuje vrijeme zagrijavanja povećanjem željene temperature polaza za namješteni postotak.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

**Vrijed-** Željena temperatura polaza privremeno se povećava za  
**nost:** 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

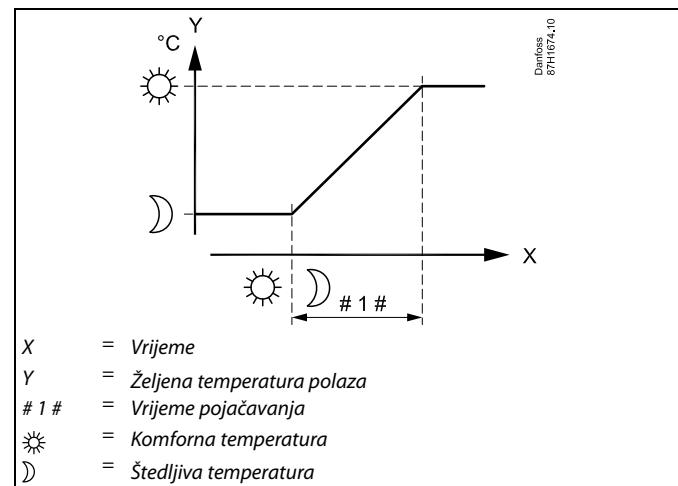
<b>Rampa (referentno pojačanje)</b>	<b>1x013</b>
<i>Vrijeme (u minutama) tijekom kojeg se željena temperatura polaza postupno povećava kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbni toplinom.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Funkcija pojačavanja nije aktivna.

**Vrijed-** Željena temperatura polaza postupno se povećava u  
**nost:** 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:

Ljeva znamenka	Akumulacija topline u zgradu	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 zgradu je srednja. Ljeva znamenka je 2. Temperatura dimenzioniranja je -25 °C, a kapacitet je normalan. Desna je znamenka 5.

#### Rezultat:

Podešenje treba promjeniti na 25.

### MENU > Podešenja > Optimizacija

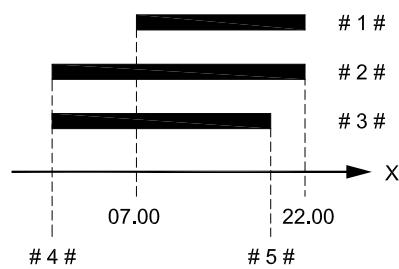
Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)	1x026
<p>Onemogućava optimizirano vrijeme završetka.</p>	

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



Danfoss  
8TH1675,10

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

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

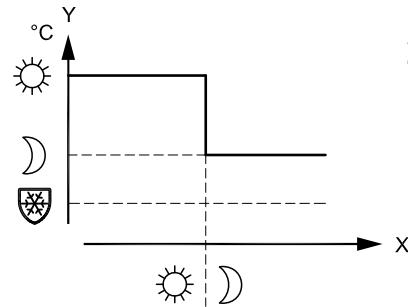
### MENU > Podešenja > Optimizacija

Total stop	1x021
Odaberite želite li potpuni prekid rada tijekom razdoblja štedljive temperature.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

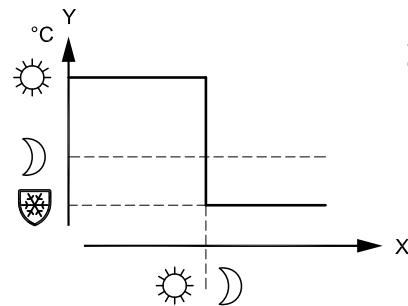
- OFF:** Nema potpunog prekida rada. Željena temperatura polaza smanjuje se prema:
- željenoj temperaturi prostorije u štedljivom načinu rada
  - automatskoj štednji
- ON:** Željena temperatura polaza smanjuje se na vrijednost namještenu u „Zaštita od smrz.“ Cirkulacijska se crpka zaustavlja, ali zaštita od smrzavanja i dalje je aktivna, vidi „P zamrz. T“.

Total Stop = OFF



Danfoss  
87H1672.10

Total Stop = ON



Danfoss  
87H1673.10

X	= Vrijeme
Y	= Željena temperatura polaza
☀	= Komforna temperatura
🌙	= Štedljiva temperatura
🛡	= Zaštita od smrzavanja



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“

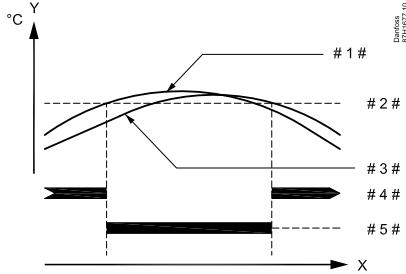
Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od namještene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena naknadnog rada zaustavlja se cirkulacijska crpka grijanja. „Temp. min.“ će se zaobići.

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 %

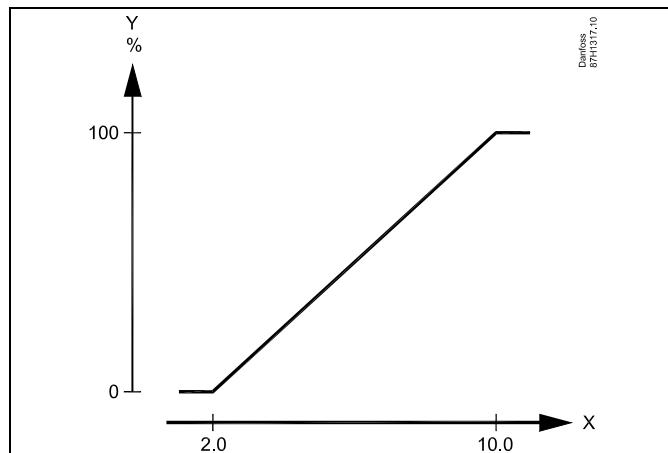
Položaj je izmjerен putem signala od 0 do 10 volti. Izmjereni napon treba pretvoriti u vrijednost položaja putem upravljačkog uređaja.

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 promjeniti 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 prikidan, neovisno o primjenjenom 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 izbjegći prebrza promjena izmjerene vrijednosti.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**Mala vrijednost:** Slabije prigušenje

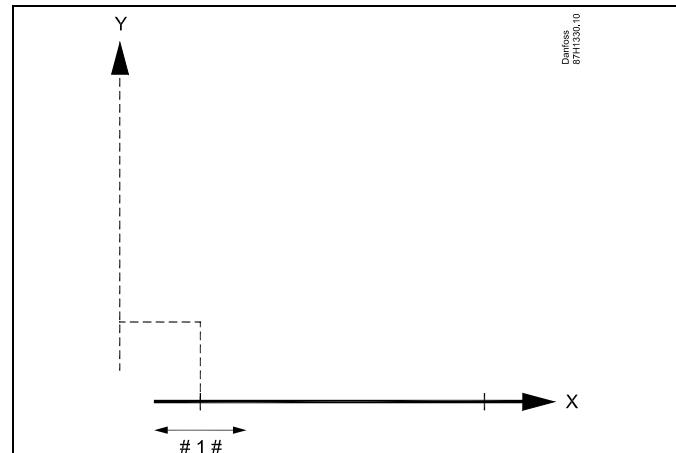
**Velika vrijednost:** Jače prigušenje

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

<b>Nisko X</b>	<b>1x607</b>
<p>Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti položaja. Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mernog 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“

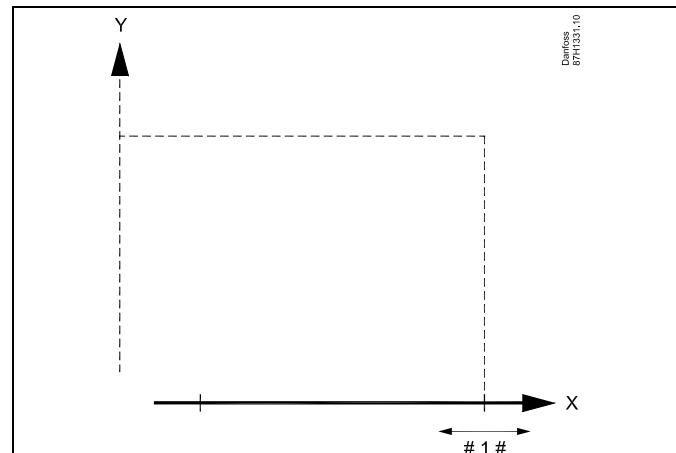


X = Volt  
Y = Položaj  
# 1 # = Nisko X

### MENU > Podešenja > Kontrolni parametri 1

<b>Visoko X</b>	<b>1x608</b>
<p>Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti položaja. Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mernog 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

<b>Motorna zaštita (zaštita motora)</b>	<b>1x174</b>
<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>	

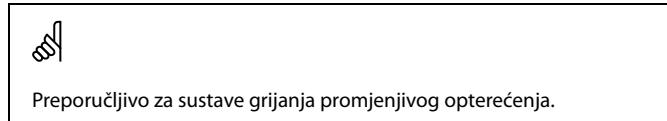
Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Motorna zaštita nije aktivirana.  
**Vrijednost:** Motorna zaštita aktivira se nakon namještene aktivacijske zadrške 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	Tvornička postavka
1	ISKLJ. / 10 ... 59 m	ISKLJ.
<i>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.</i>		



**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
<i>„M run“ vrijeme je u sekundama koje je potrebno reguliranoj komponenti da pređe iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj.</i>	

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 prihvati 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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”



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

### 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 pumpa 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.

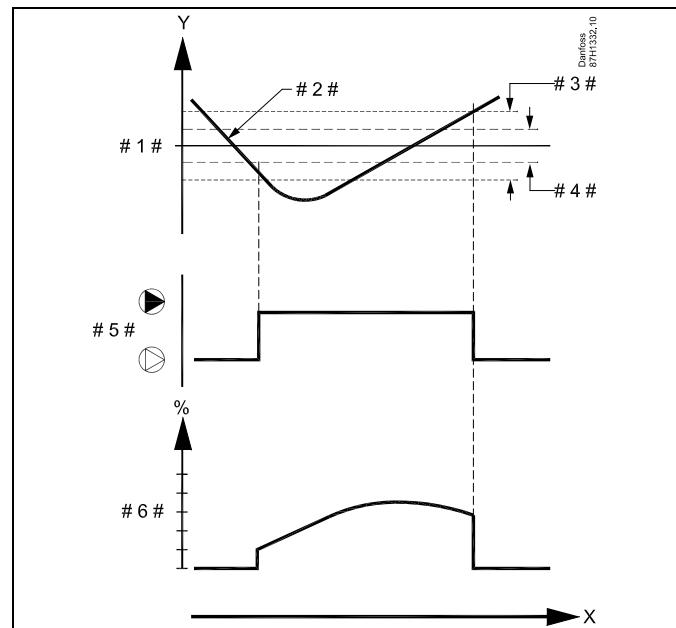
Po isteku „Vremena načina mirovanja” i nastavku naredbe za punjenje, šalje se naredba za postavljanje kontrolnog napona na „Razinu pobuđivanja” i pumpa za ponovno punjenje se pokreće. „Razini pobuđivanja” može se dodati „Pojačanje”.

## 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
<i>Postavite vrijeme integracije za regulaciju tlaka na S10.</i>		

**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
<i>Postavite prihvatljivo odstupanje tlaka na S10. Kada je stvaran tlak unutar neutralnog područja, upravljački uređaj ne mijenja brzinu pumpe za ponovno punjenje.</i>		

**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
<i>Funkcijom povezanom sa značajkom TD može se izbjegći previše agresivna reakcija pri postupku regulacije brzine.</i>		

**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	Tvornička postavka	
1	0 . . . 100 %	100 %	
<i>Izlazni napon za regulaciju pumpe za ponovno punjenje može se ograničiti na maksimalnu vrijednost. Pogledajte i „V izlazno min.“.</i>			

#### 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	Tvornička postavka	
1	0 . . . 100 %	0 %	
<i>Izlazni napon za regulaciju brzine pumpe za ponovno punjenje može se ograničiti na minimalnu vrijednost. Pogledajte i „V izlazno maks.“.</i>			

#### 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.“.

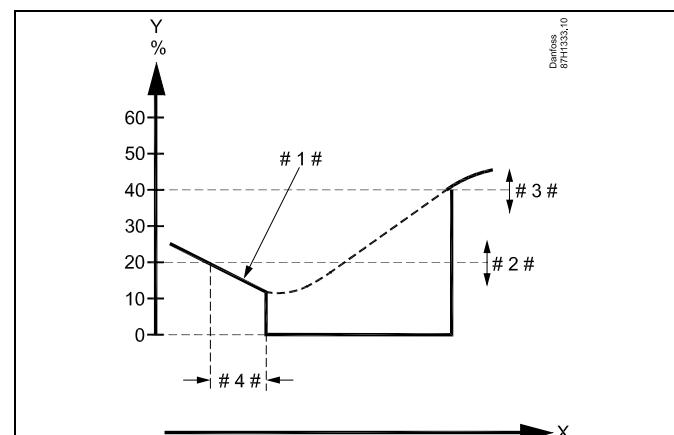
- 0 - 100:** Vrijednost u % označava maksimalni napon za regulaciju analognog izlaza za regulaciju brzine pumpe za ponovno punjenje.

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

Razina mirovanja (A333.2 / A333.3)			11331
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	ISKLJ. / 1 . . . 100 %	20 %	
<i>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“.</i>			

**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	Tvornička 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	Tvornička 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	Tvornička postavka
1	0 . . . 100 %	5 %

„Razina pobuđivanja“ može se povećati s vrijednošću %.

#### Primjer:

„Razina pobuđivanja“ = 40 %

„Pojačanje“ = 15 %

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

**0 - 100:** Postavljanje razine pojačanja

## 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.

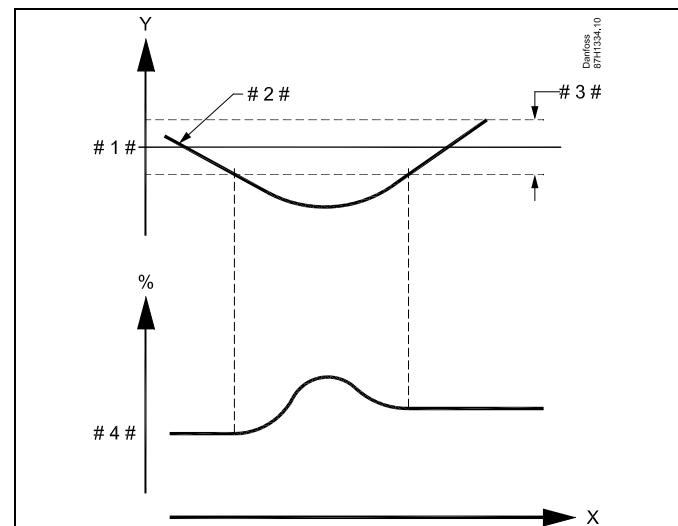
Kontrolni napon ostaje na fiksnoj vrijednosti sve dok razlika tlaka odgovara željenoj razlici tlaka.

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	
<i>Postavljanje željene razlike tlaka između S9 i S10 radi regulacije brzine cirkulacijskih pumpi P1/P2.</i>			

**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

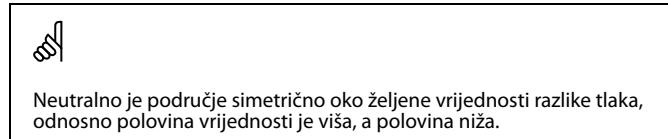
Tn (vrijeme integracije) (A333.2 / A333.3)			12185
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	1 . . . 999 s	5 s	
Postavite vrijeme integracije za regulaciju razlike tlaka između S9 i S10.			

**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.			



**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 izbjegići 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 %	
<i>Izlazni napon za regulaciju brzine cirkulacijske pumpe može se ograničiti na maksimalnu vrijednost. Pogledajte i „V izlazno min.“.</i>			

#### 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 kontrole brzine cirkulacijske pumpe.

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

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

#### 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 minimalni napon za regulaciju analognog izlaza kontrole brzine cirkulacijske pumpe.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.9 Kontrola pumpe

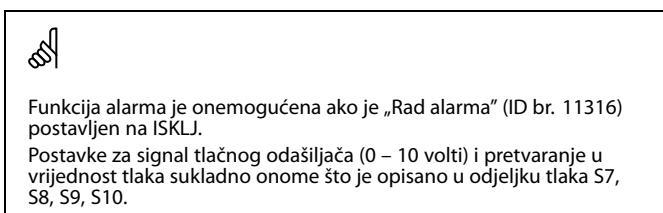
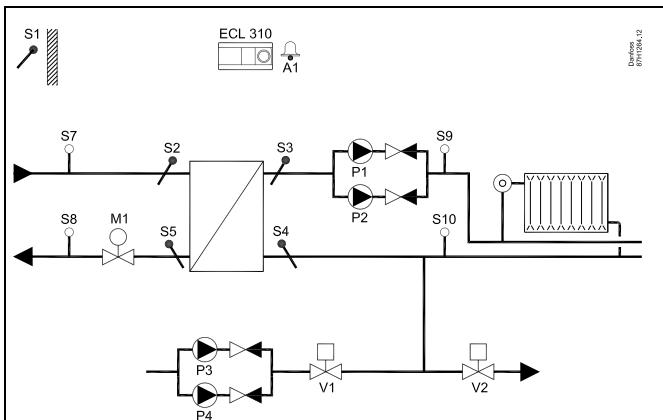
Aplikacija A333 može raditi s jednom ili dvije cirkulacijske pumpe, P1 ili P1/P2.

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).



### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

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

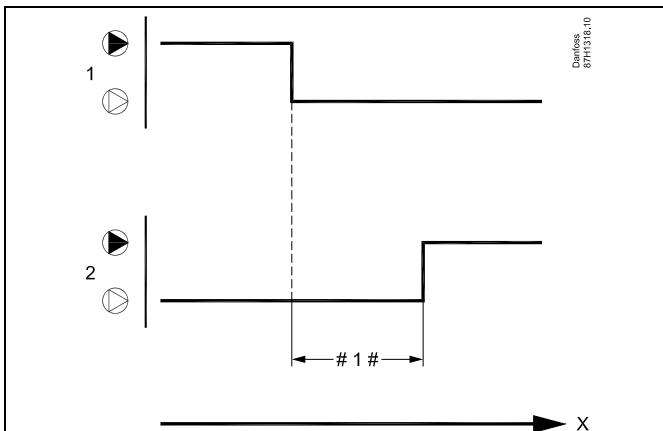
**0,1 – 5,0:** Postavite željenu razliku tlaka za S9 i S10 (u barima)

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

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

**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	Tvornička postavka	
1	ISKLJ. / 1... 99 m	ISKLJ.	
<i>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.</i>			

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

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

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

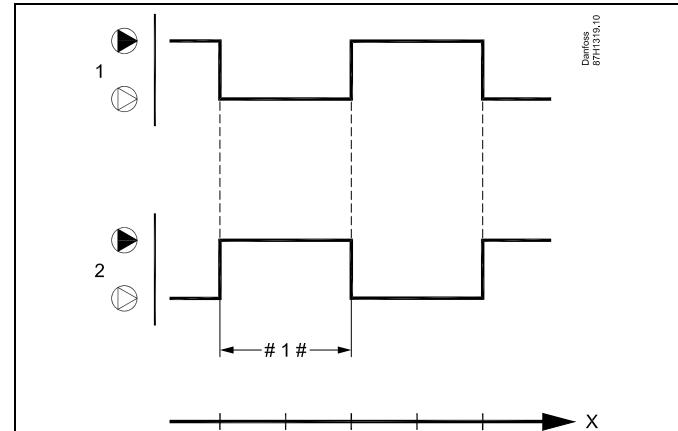
Stab. vrijeme (vrijeme stabilizacije)			11313
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	1... 99 s	50 s	
<i>Postavka maks. vremena koje mora proći između naredbe za pokretanje pumpe i povratne informacije s prekidača diferencijalnog tlaka. Ako prekidač diferencijalnog tlaka ne pošalje povratnu informaciju u zadanom vremenu, aktivira se alarm i druga pumpa prima naredbu za pokretanje.</i>			



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	Tvornička postavka	
1	1... 10 dana	7 dana	
<i>Broj dana između prebacivanja cirkulacijskih pumpi. Prebacivanje se odvija u vrijeme zadano pod opcijom „Vrijeme promjene“.</i>			



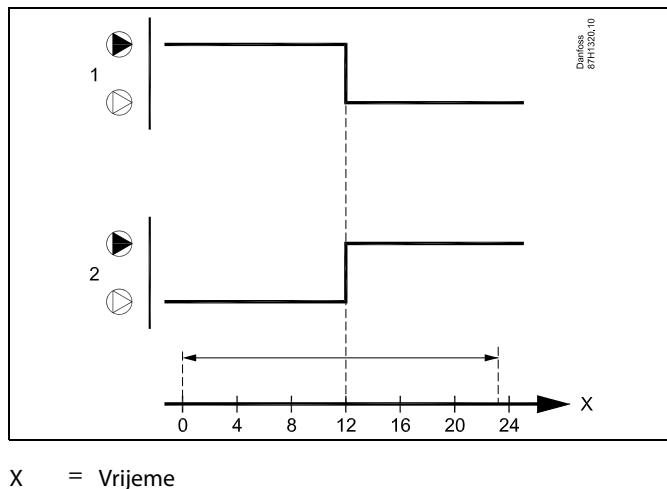
X = Vrijeme

# 1 # = Trajanje promjene

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

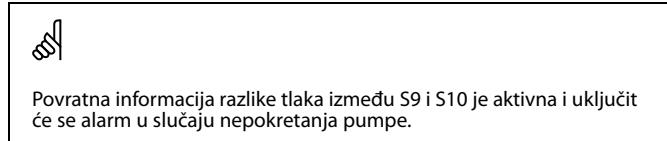
### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

Vrijeme promjene			11312
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	0 ... 23	12	
<i>Točno vrijeme dana kada mora doći do prebacivanja. Dan je podijeljen na 24 sata. Za ovu značajku tvornička je postavka 12, što znači 12:00 (podne).</i>			



### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

P rad (razrađivanje pumpe)			11022
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	ISKLJ. / 1 ... 200 s	ISKLJ.	
<i>Vrijeme pumpe aktivira se tijekom razrađivanja. Razrađivanje se odvija svakog dana (u 12:20) kada nije prisutan zahtjev za grijanje.</i>			



**ISKLJ.:** Nema razrađivanja pumpe.

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

### MENU > Podešenja > Kontrola pumpe

Upotreba alarma			11316
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	ISKLJ. / UKLJ.	ISKLJ.	
<i>Odaberite mora li upravljački uređaj reagirati na neočekivanu razliku u vrijednosti tlaka između S9 i S10.</i>			

**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 ubrizgati vodu za povećanje statičkog tlaka.

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

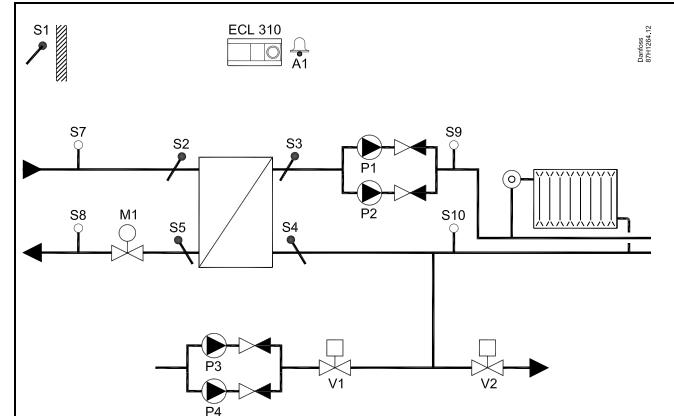
Tlak se mjeri putem tlačnog odašiljača S10 (koji emitira signal od 0 do 10 volti u odnosu na izmjerenu vrijednost tlaka).

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 naizmjениčno, 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 IŠKLJ.



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	-	-
<i>Broj sati nakon kojeg dolazi do naredbe za prebacivanje na pumpu za ponovno punjenje vodom.</i>		

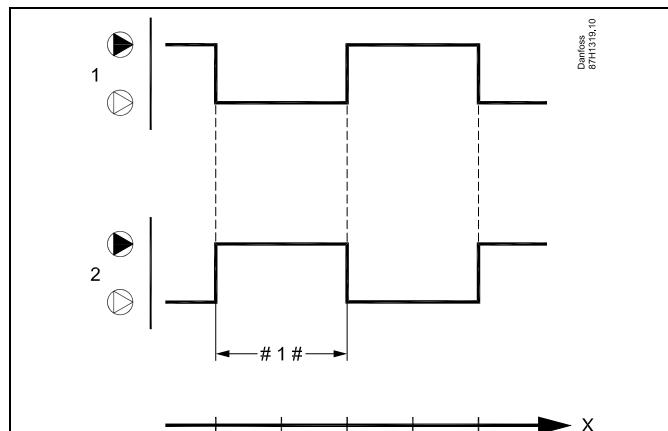
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

Trajanje promjene			12311
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	ISKLJ. / 1 . . . 60 dana	7 dana	
<i>Broj dana između prebacivanja na pumpu za ponovno punjenje vodom.</i>			

**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	Tvornička postavka	
1	0,2 . . . 25,0 bara	3,0 bara	
<i>Postavljanje željene vrijednosti tlaka za S10 za UKLJ. / ISKLJ. regulacije pumpi za ponovno punjenje P3/P4. Pogledajte i „Razlika tlaka“</i>			



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.

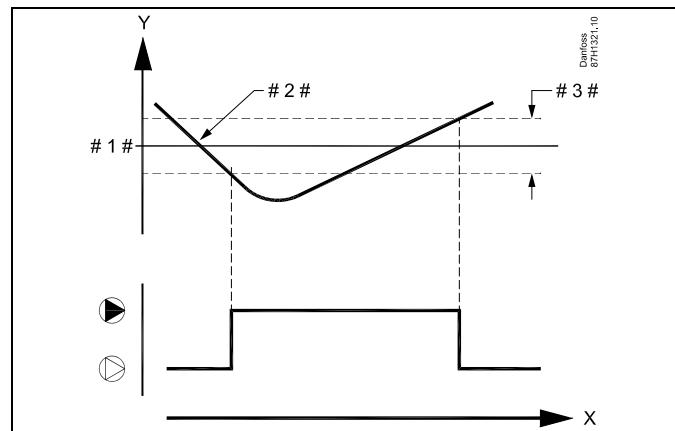
**0,2 – 25,0:** Postavite željenu vrijednost tlaka za S10.

## 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	
<i>Postavljanje razlike prebacivanja za izmjereni tlak na S10.          Razlika je simetrična oko parametra „Željeni tlak“          Pogledajte i „Željeni tlak“</i>			

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

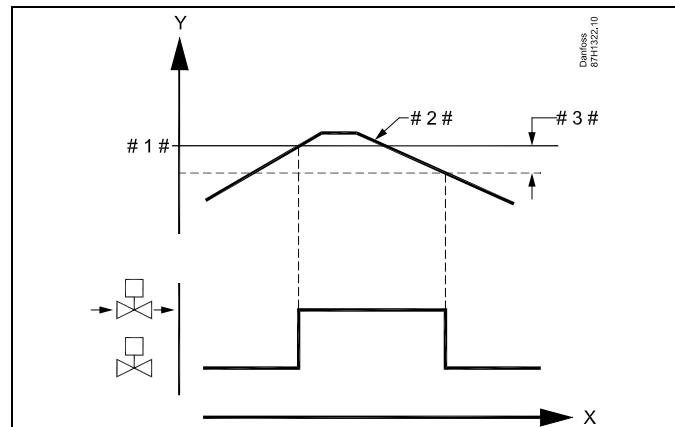


X = Vrijeme  
Y = Tlak  
# 1 # = Željeni tlak  
# 2 # = Stvarni tlak  
# 3 # = Razlika tlaka

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

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

**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	<b>-0,5 bara</b>

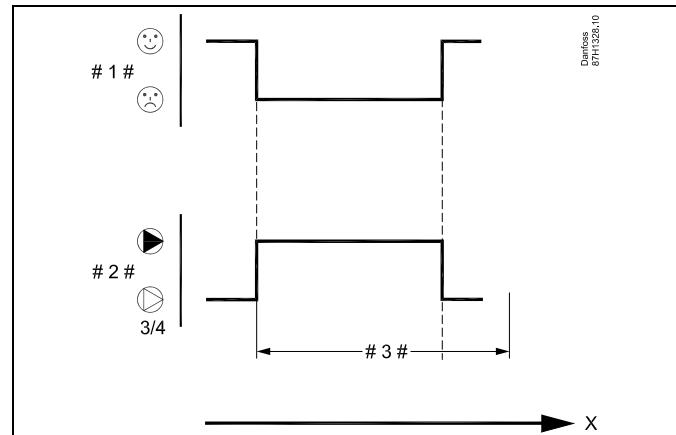
*Postavljanje razlike tlaka ispod vrijednosti „Maks. tlaka“ kako bi se osigurala prihvataljiva vrijednost tlaka u sustavu grijanja.  
Kada se tlak na S10 spusti ispod zadane vrijednosti „Maks. razlike tlaka“, prekotlačni se ventil V2 zatvara kako bi se zaustavilo smanjenje tlaka.  
Pogledajte i „Maks. tlak“*

**-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

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

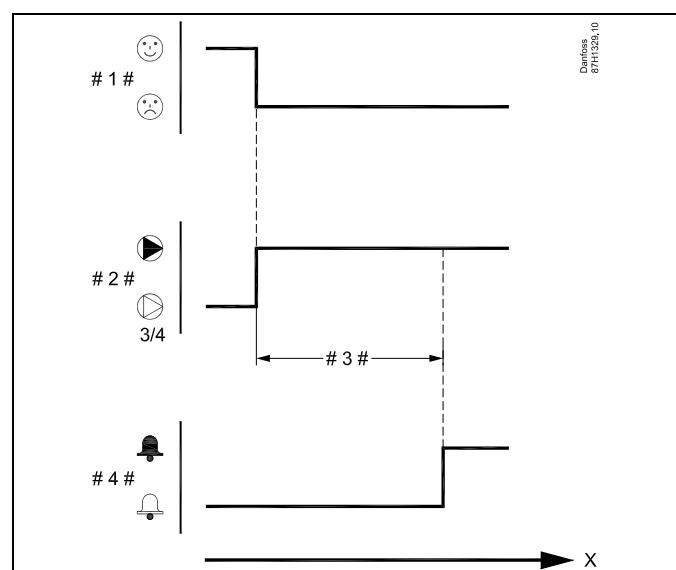


X = Vrijeme

# 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	Tvornička postavka
1	ISKLJ. / 1 ... 200 s	ISKLJ.
<i>Vrijeme pumpe aktivira se tijekom razrađivanja. Razrađivanje se odvija svakog dana (u 12:00).</i>		

**ISKLJ.:** Nema razrađivanja pumpe.

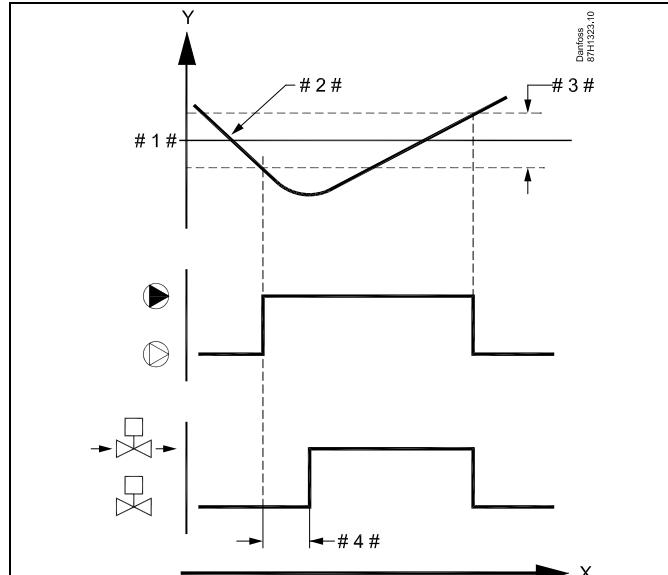
**1 ... 200:** Vrijeme aktivacije tijekom razrađivanja.



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	Tvornička postavka
1	0 ... 30 s	1 s
<i>Postavljanje vremena uključivanja/isključivanja ventila nakon pokretanja pumpe za ponovno punjenje vodom.</i>		



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	Tvornička postavka
1	1 / 2	1
<i>Odaberite broj pumpi za ponovno punjenje vodom u sustavu.</i>		

## 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.
<i>Odaberite mera li upravljački uređaj reagirati na neočekivanu vrijednost tlaka na S10.</i>		

**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.

### 5.11 Spremnik za ponovno punjenje

Spremnik za skladištenje vode za ponovno punjenje može se kontrolirati.

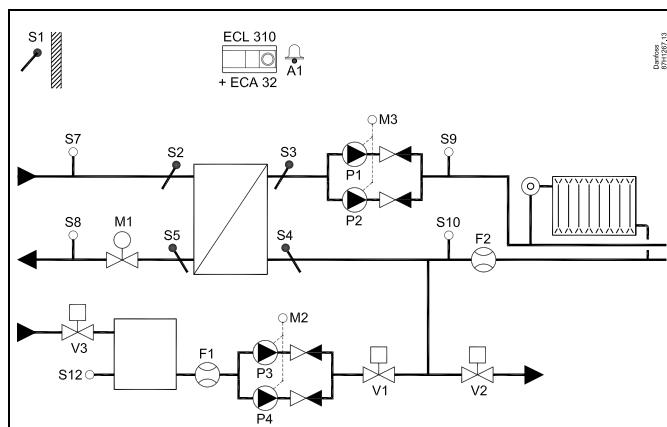
Razina vode na S12 mjeri se putem tlačnog odašiljača (koji emitira signal od 0 do 10 volti u odnosu na izmjerenu vrijednost tlaka).

Na mjeraćima 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)		Očitanje
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.

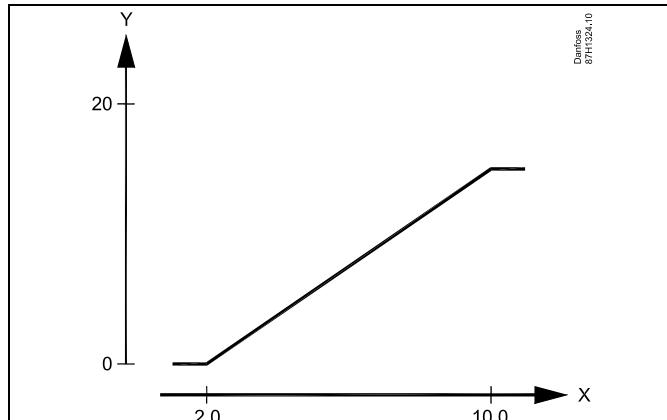
Raspon vrijednosti razine vode: 0,0 ... 20,0 m

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 primjenjenom signalu razine vode.  
Razina vode prikazuje se u 0,0 m kada signal razine vode nije primjenjen.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Spremnik za ponovno punjenje

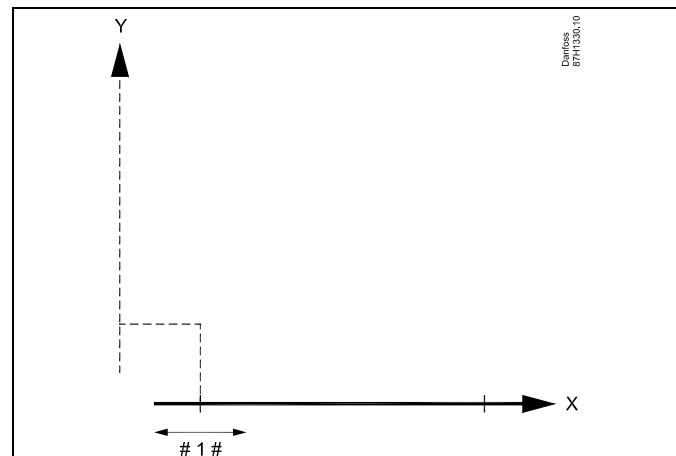
Filtarska konstanta		16113
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
1	1 - 250	4
<i>Filtarska konstanta prigušuje signal razine vode s tlačnog odašiljača kako bi se osiguralo stabilno očitanje vrijednosti i pripadajuće funkcije.</i>		

1: Manje prigušenje (niska filterska konstanta)

250: Značajnije prigušenje (viša filterska 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
<i>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“.</i>		



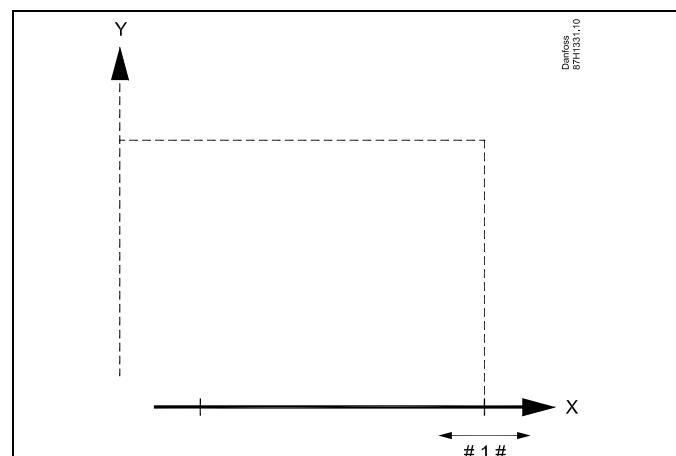
X = Volt

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
<i>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“.</i>		



X = Volt

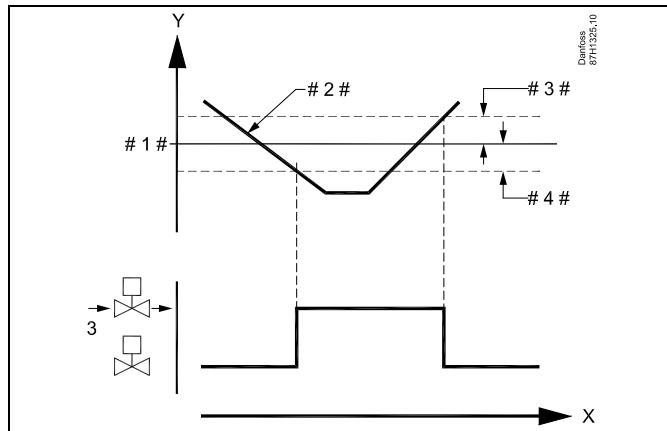
Y = Razina

# 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
<i>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“.</i>		



- 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
<i>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“</i>		

### 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
<i>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“.</i>		

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

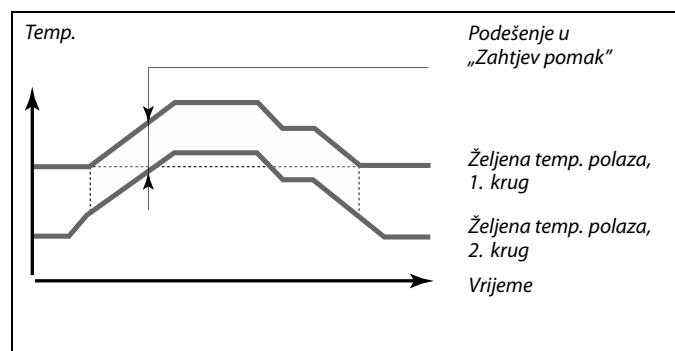
### 5.12 Aplikacija

#### MENU > Podešenja > Aplikacija

Zahtjev pomak	1x017
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

Slati željenu T	1x500
Ako regulator funkcioniра као 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 funkcioniра 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

M upotreba (pokretanje ventila)	1x023
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 sisteme bazirane na vodi preporučuje se postavka od 2 °C.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Nema zaštita od zamrzavanja.
- Vrijed-nost:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je vanjska temperatura ispod namještene vrijednosti.



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

### 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“

- Vrijed-nost:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza iznad namještene vrijednosti.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

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

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

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > Aplikacija

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



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	Tvornička postavka
	ISKLJ. / S1 ... S10	ISKLJ.
<i>Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko premošćenje). Putem prekidača upravljačkog uređaja može se premostiti na način rada „Udobnost“ ili „Ušteda“.</i>		

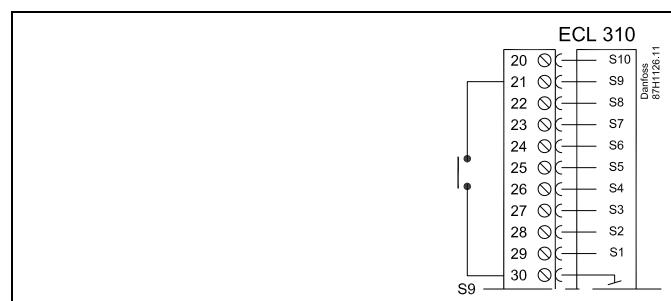
**ISKLJ.:** Nema odabralih ulaza za vanjsko premošćenje.

**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.

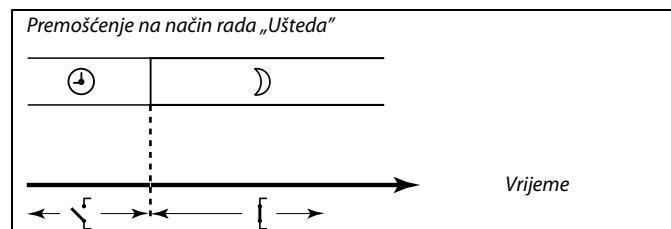
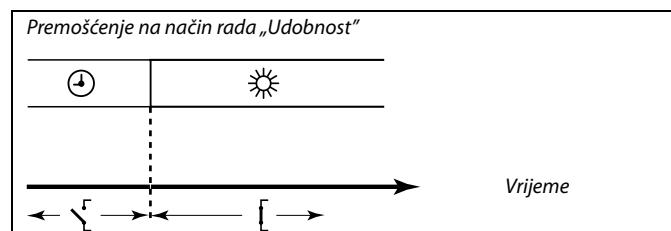
Pogledajte crtež s primjerom prikључivanja prekidača za premošćenje na ulaz S9.



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



Pogledajte i „Vanj. način“.



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
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
	<b>UDOBNOST / UŠTEDA</b>	<b>UDOBNOST</b>
Odaberite način vanjskog premošćenja.		



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.

**UDOBNOST:** Upravljački uređaj je u načinu rada udobnosti dok je prekidač za premošćenje zatvoren.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.13 Vodomjer

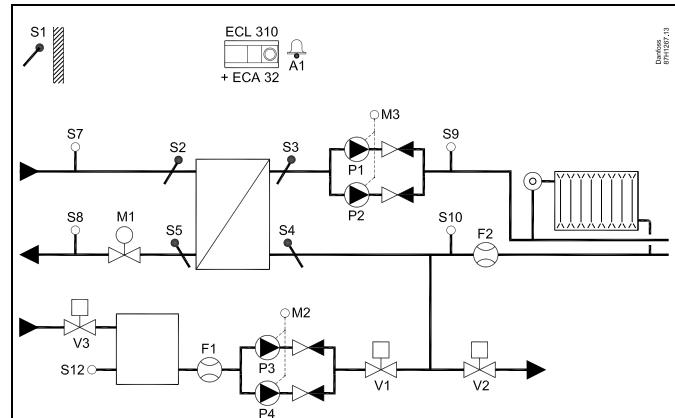
#### Aplikacije A333.2 / A333.3

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	Tvornička postavka
1	-	-
<i>Količina vode za ponovno punjenje ubrzgana u instalaciju grijanja. Prikazana vrijednost je u m<sup>3</sup>.</i>		

#### MENU > Podešenja > Vodomjer

Pulsna veličina	1x513
<i>Namještanje vrijednosti svakog pulsa iz vodomjera (mjerila protoka). Ovaj parametar rabi se kad je vodomjer spojen s „Puls 1“ na modulu ECA 32.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

#### MENU > Podešenja > Vodomjer

Podešenje	1x514
<i>Služi za poništavanje izmjerene potrošnje vode (zabilježene vodomjerom). Preko Modbus komunikacije vrijednost se može podešiti na zadatu vrijednost, na primjer ako se vodomjer zamijeni.</i>	

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

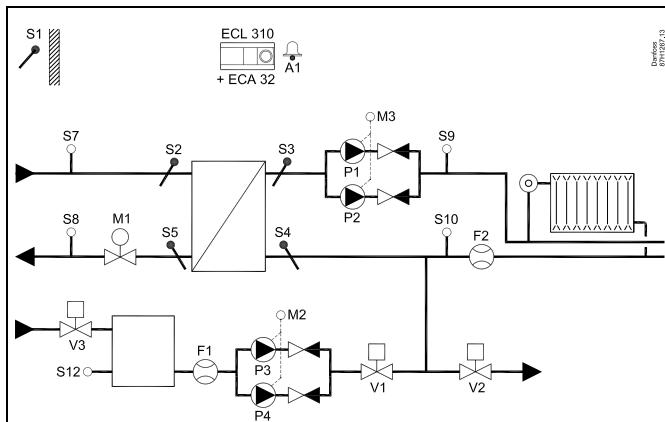
#### Aplikacije A333.2 / A333.3

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	-	*)
<i>Stvaran protok u instalaciji grijanja. Prikazana vrijednost je u l/h. Mjerač protoka F2 koji daje signal od 0 do 10 volti: Naponski signal primjenjuje se na ulaz S13 i pretvara u prikazanu vrijednost protoka. Pristup postavkama preinake (skala).</i>		

\*) 2,0 volti = 0 l/h, 10,0 volti = 1000 l/h

Protok je izmjerен 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.

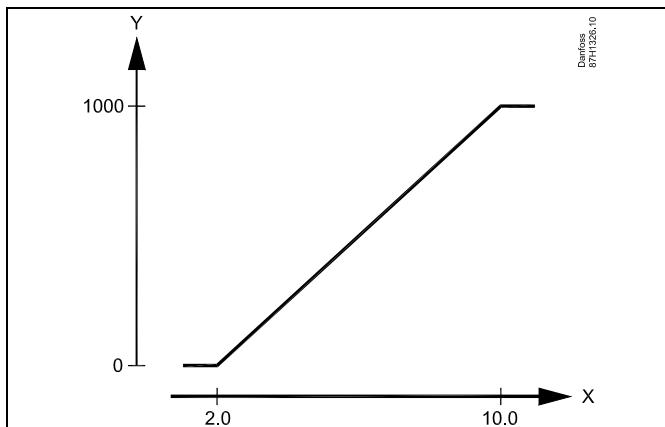
Raspon vrijednosti protoka: 0 ... 1000 l/h.

Tvornički postavljene vrijednosti napona (2,0 volti i 10,0 volti) mogu se promjeniti 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

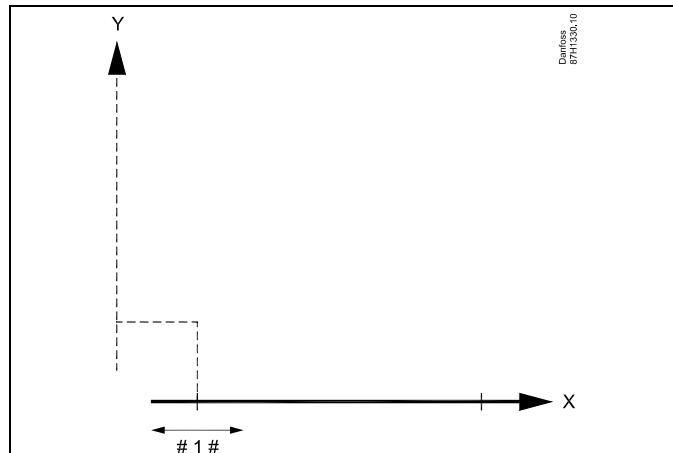
Y = Litra/sat

Ovaj izbornik s ljestvicom uvijek je prikazan, neovisno o primjenjenom signalu protoka.  
Protok se prikazuje kao 0,0 l/h kada signal protoka nije primjenjen.

## 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	
<p>Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti protoka vode.</p> <p>Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mjerača protoka i primjenjuje se na ulaz S13 (ECA 32).</p> <p>Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti protoka vode (u m<sup>3</sup>/h).</p> <p>Pogledajte i parametre „Stvarno“ i „Visoko X“.</p>			



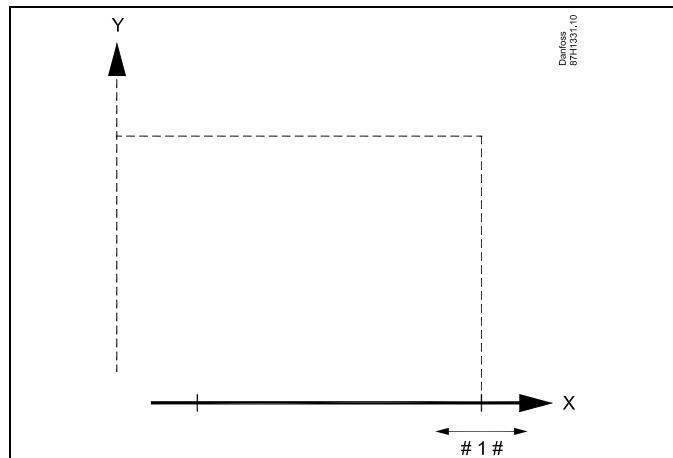
X = Volt

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	
<p>Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti razine vode.</p> <p>Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s mjerača protoka i primjenjuje se na ulaz S13 (ECA 32).</p> <p>Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti protoka vode (u m<sup>3</sup>/h).</p> <p>Pogledajte i parametre „Stvarno“ i „Nisko X“.</p>			



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.
<i>Postavljanje vrste signala s mjerača protoka F2.</i>		

**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.
<i>Odabir vrste mjerača protoka. Postavljanje vrijednosti svakog impulsa s mjerača protoka. Ovaj se parametar upotrebljava kada je mjerač protoka priključen na „Impuls 2“ na modulu ECA 32.</i>		

**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	I/h / m³/h	I/h
<i>Postavljanje željene mjerne jedinice za očitavanje stvarnog protoka.</i>		

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.15 S7, S8, S9, S10 tlak

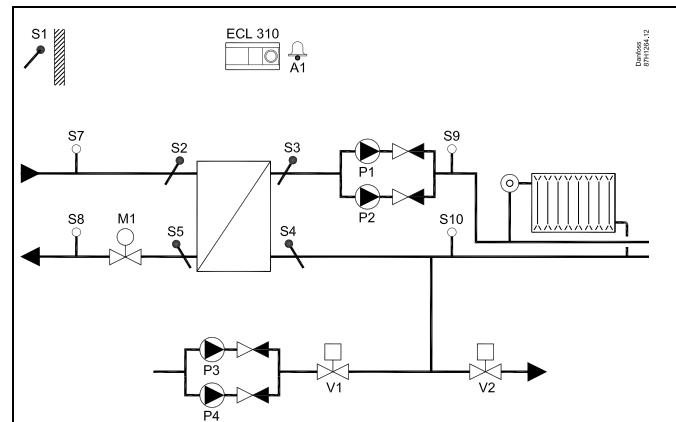
#### Mjerenje tlaka

Vrijednosti tlaka na S7, S8, S9 i S10 mjeru 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 omu kako bi se trenutni signal pretvorio u naponski signal. (4 – 20 mA preko otpornika od 500 omu 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)		Očitanje
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
1	-	*)
<i>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).</i>		

\*) 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:

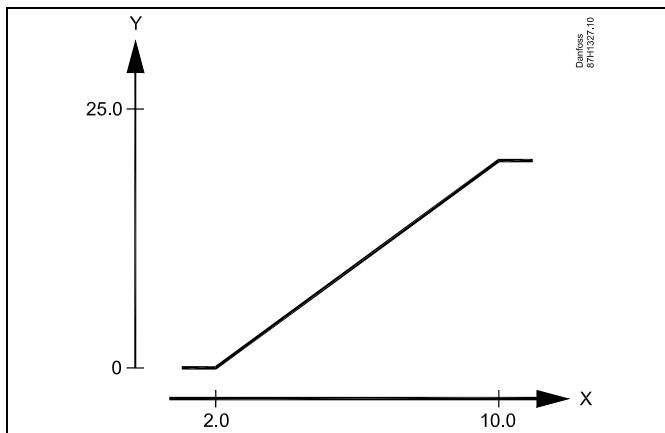
	Filtarska konstanta	Nisko X	Visoko X
S7	14113	14607	14608
S8	13113	13607	13608
S9	12113	12607	12608
S10	11113	11607	11608

### MENU > Podešenja > S7, S8, S9, S10 tlak

Filtarska konstanta (S7, S8, S9, S10)		1x113
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
1	1 - 250	4
<i>Filtarska konstanta prigušuje signal tlaka s tlačnog odašiljača kako bi se osiguralo stabilno čitanje vrijednosti i pripadajuće funkcije.</i>		

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

- 1:** Manje prigušenje (niska filtarska konstanta)  
**250:** Značajnije prigušenje (viša filtarska konstanta)



X = Volt  
Y = Tlak (u barima)

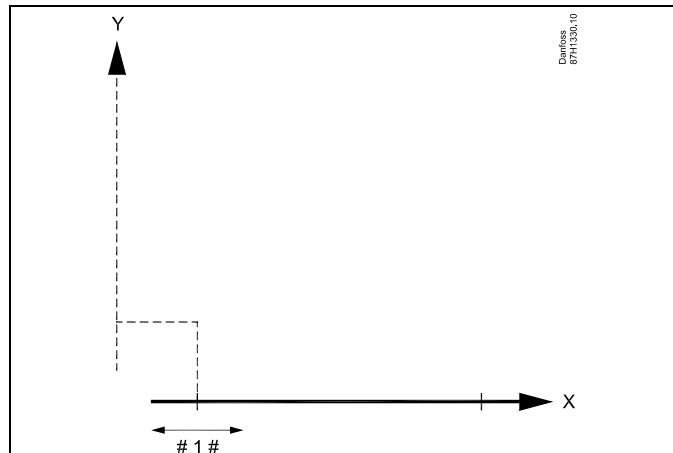


Ovaj izbornik s ljestvicom uvijek je prikidan, neovisno o primjenjenom signalu tlaka.  
Tlak se prikazuje kao 0,0 bara kada signal tlaka nije primijenjen.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### MENU > Podešenja > S7, S8, S9, S10 tlak

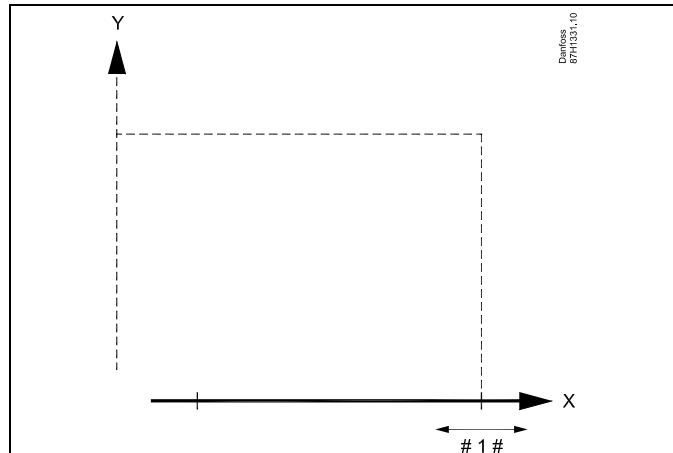
Nisko X (S7, S8, S9, S10)			1x607
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka	
1	0,0 . . . 10,0 V	2,0 V	
<p>Utvrđivanje koja naponska vrijednost odgovara kojoj vrijednosti tlaka.            Napon (kao signal od 0 do 10 volti) dolazi s tlačnog odašiljača i primjenjuje se na ulaz S7 (S8, S9, S10).            Taj se ulazni napon pretvara u prikaz vrijednosti tlaka (u barima).            Pogledajte i parametre „Tlak“ i „Visoko X“.</p>			



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	
<p>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“.</p>			



X = Volt  
 Y = Tlak (u barima)  
 # 1 # = Visoko X

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 5.16 Alarm

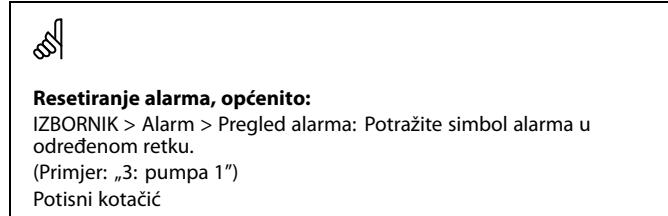
Funkcija alarma aktivira A1 (relej 6). Relej alarma može aktivirati lampicu, trubu ulaz do uređaja za emitiranje alarma itd.

Relej 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



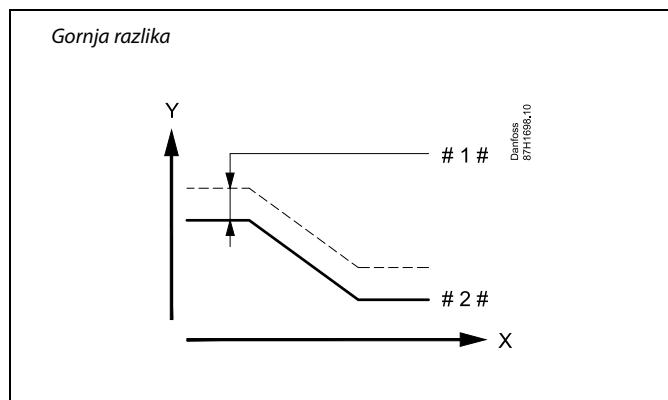
#### MENU > Podešenja > Alarm

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 „Zadrška“.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.

**Vrijednost:** Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura pređe prihvatljivu razliku.



X	=	Vrijeme
Y	=	Temperatura
# 1 #	=	Gornja razlika
# 2 #	=	Željena temperatura polaza

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

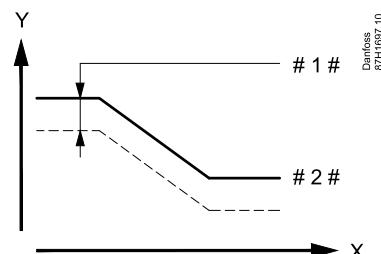
### MENU > Podešenja > Alarm

Donja razlika	1x148
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 „Zadrška“.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.  
**Vrijednost:** Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura padne ispod prihvatljive razlike.

Donja razlika



Danfoss  
87H1697.10

- X = Vrijeme  
Y = Temperatura  
# 1 # = Donja razlika  
# 2 # = Željena temperatura polaza

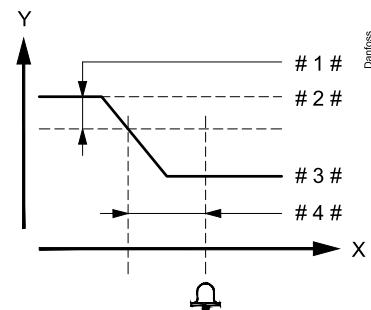
### MENU > Podešenja > Alarm

Zadrška, primjer	1x149
Ako alarmno stanje iz opcije „Gornja razlika“ ili „Donja razlika“ traje dulje od namještene zadrške (u minutama), aktivirat će se alarmna funkcija.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- Vrijednost:** Alarmna funkcija aktivirat će se ako alarmno stanje ostane nakon namještene zadrške.

Zadrška, primjer



Danfoss  
87H1698.10

- X = Vrijeme  
Y = Temperatura  
# 1 # = Donja razlika  
# 2 # = Željena temperatura polaza  
# 3 # = Stvarna polazna temp.  
# 4 # = Zadrška (ID 1x149)

### MENU > Podešenja > Alarm

Najniža temp.	1x150
Alarmna se funkcija neće aktivirati ako je željena temperatura polaza/kanala niža od namještene vrijednosti.	



Ako uzrok alarma nestane, nestat će i signalizacija te izlaz alarma.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

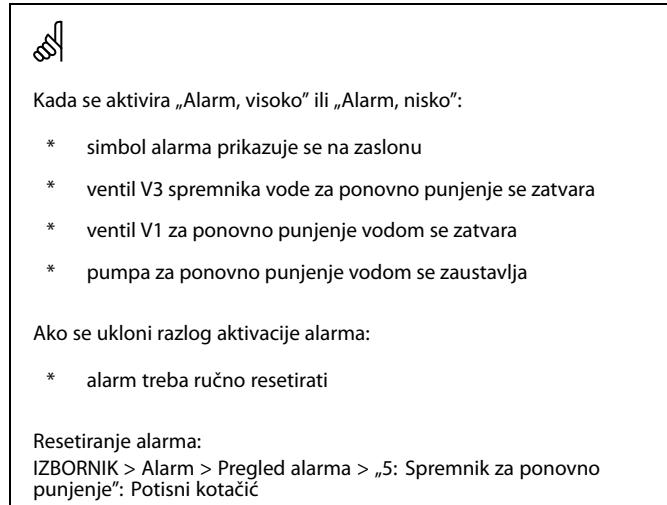
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### 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

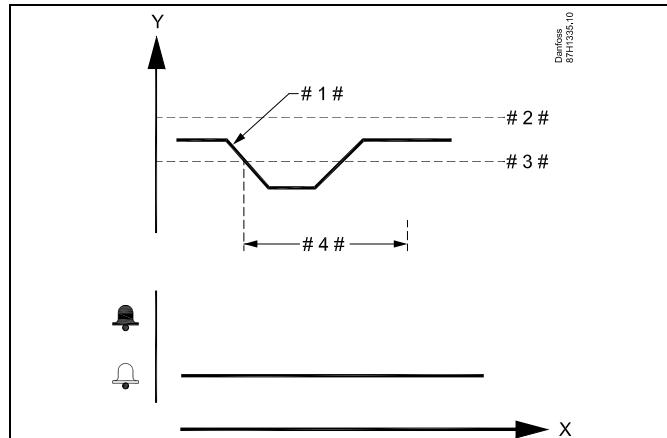


### MENU > Podešenja > Alarm

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.



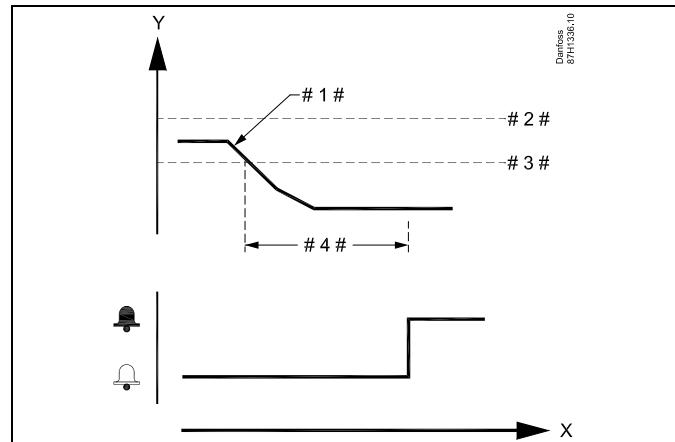
- X = Vrijeme  
 Y = Razina  
 # 1 # = Stvarna razina  
 # 2 # = Alarm visoko  
 # 3 # = Alarm nisko  
 # 4 # = Istek vremena alarma

## 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	
<p>Ako je prisutan uvjet iz greške „Alarm, visoko“ ili „Alarm, nisko“ dulje od zadano isteka vremena alarma (u sekundama), funkcija alarm-a se aktivira. Pogledajte i sljedeće: „Alarm, visoko“ (ID br. 16614) i „Alarm, nisko“ (ID br. 16615).</p>			

**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	
<p>Alarm se aktivira kada vrijednost tlaka (u barima) postane viša od zadane vrijednosti.</p>			

**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	
<i>Alarm se aktivira kada vrijednost tlaka (u barima) postane niža od zadane vrijednosti.</i>			

**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	
<i>Ako je prisutan uvjet iz greške „Alarm, visoko“ ili „Alarm, nisko“ dulje od zadanog isteka vremena alarma (u minutama), funkcija alarma se aktivira.</i>			

**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	
<i>Alarm se aktivira kada vrijednost tlaka (u barima) na S10 postane niža od zadane vrijednosti. Pogledajte i „Istek vremena alarma“ (ID br. 15617).</i>			

**0,0 – 25,0:** Postavite alarm za nisku razinu



Kada se aktivira alarm za „Nizak tlak“:

- \* simbol alarma prikazuje se na zaslонu
- \* 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	
<i>Ako je prisutan uvjet iz greške „Alarm, nisko“ dulje od zadanog isteka vremena alarma (u sekundama), funkcija alarma se aktivira. Pogledajte i „Alarm, nisko“ (ID br. 15615).</i>			

**0 - 100:** Postavite vrijeme za istek vremena.

### 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.

Birač cirkulacijskog kruga

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

Radnja: Svrha:



U bilo kojem krugu odaberite „MENU“

Primjeri:

MENU



Potvrdite



Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona



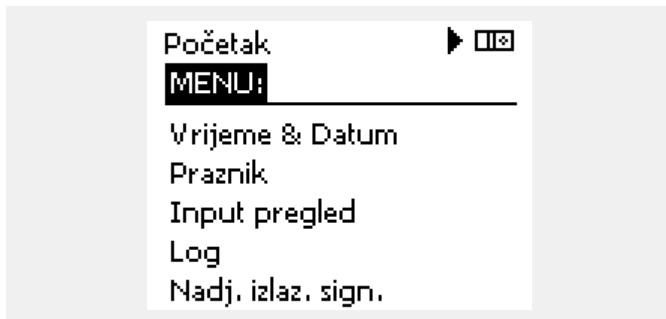
Potvrdite



Odaberite „Opće postavke regulatora“



Potvrdite



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

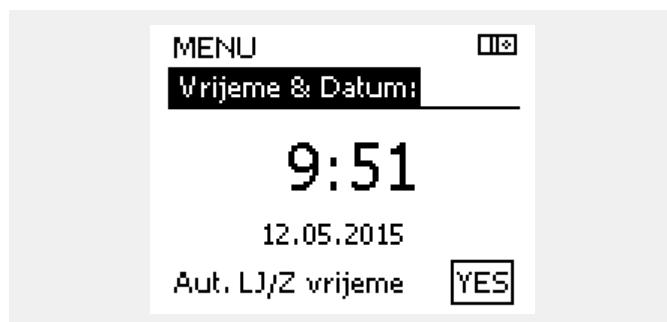
### 6.2 Vrijeme i datum

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)

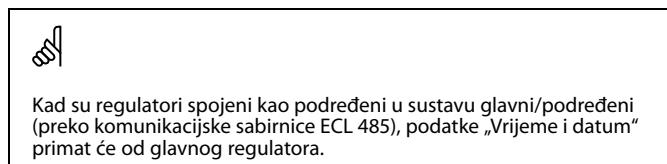
- DA:** Ugrađeni sat regulatora automatski mijenja +/- za jedan sat u običajene dane promjene ljetnog/zimskog vremena u Središnjoj Europi.
- NE:** Ručno mijenjate ljetno i zimsko vrijeme namještanjem sata unatrag ili unaprijed.



Kako postaviti vrijeme i datum:

Postupak: Svrha: Primjeri:

- ① Odaberite „MENU“
- ② Potvrdite
- ③ Odaberite izbornik cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona
- ④ Potvrdite
- ⑤ Odaberite „Opće postavke regulatora“
- ⑥ Potvrdite
- ⑦ Idite na „Vrijeme i datum“
- ⑧ Potvrdite
- ⑨ Stavite pokazivač na poziciju koju želite promijeniti
- ⑩ Potvrdite
- ⑪ Unesite željenu vrijednost
- ⑫ Potvrdite
- ⑬ Stavite pokazivač na poziciju koju sljedeći želite promijeniti Nastavite dok „Vrijeme i datum“ ne budu postavljeni.
- ⑭ Napokon pomaknite cursor na „MENU“
- ⑮ Potvrdite
- ⑯ Pomaknite cursor na „POČETAK“
- ⑰ Potvrdite



## **Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333**

---

### **6.3 Praznik**

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.

## 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:

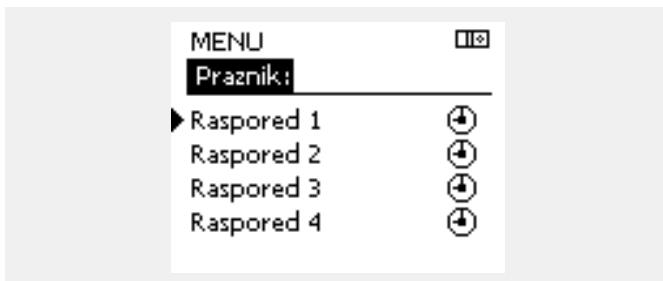
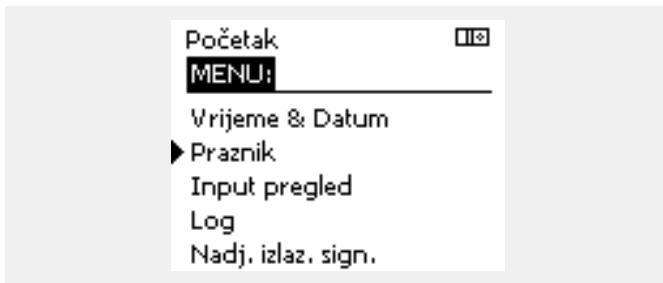
- | Radnja:   | Svrha:   | Primjeri: |
|---|--|-----------|
|   | Odaberite „MENU“   | MENU      |
|   | Potvrdite  |           |
|   | Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona |           |
|   | Potvrdite  |           |
|   | Odaberite cirkulacijski krug ili „Opće postavke 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.



## 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, prioriteti 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 ugode)



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.

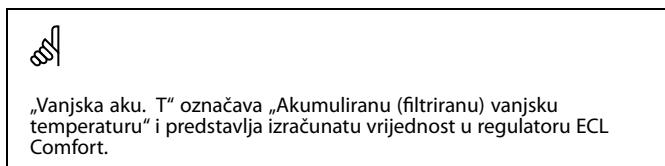
### 6.4 Pregled ulaza

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	
<b>Input pregled:</b>	
► 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



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

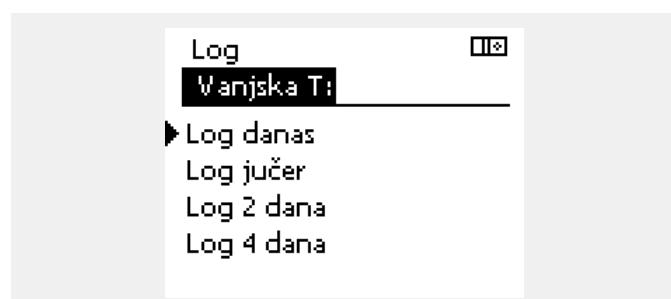
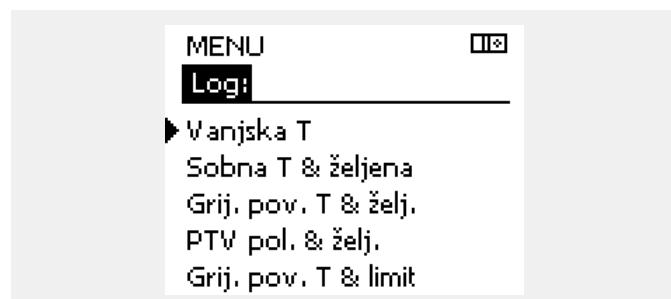
### 6.5 Zapisnik

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 (temperaturne povijesti) omogućava nadziranje zapisnika za današnji dan, jučerašnji dan, protekla dva dana te protekla četiri dana za spojene osjetnike.

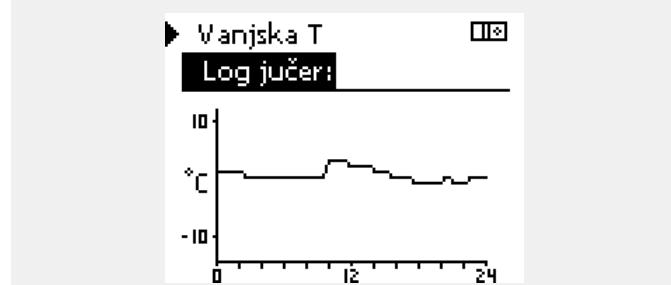
Postoji zaslon zapisnika za dotičan osjetnik koji prikazuje izmjerenu temperaturu.

Funkcija zapisnika dostupna je samo u opciji „Opće postavke regulatora“.



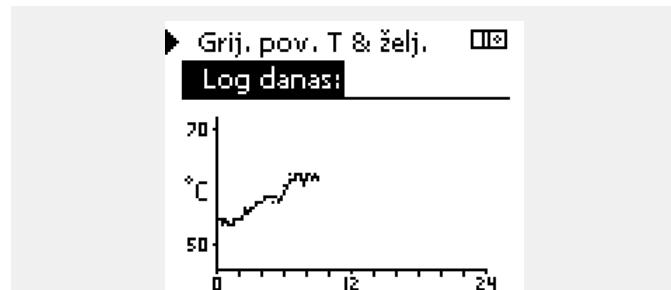
#### 1. primjer:

Jednodnevni zapisnik za jučerašnji dan prikazuje kretanje vanjske temperature u protekla 24 sata.



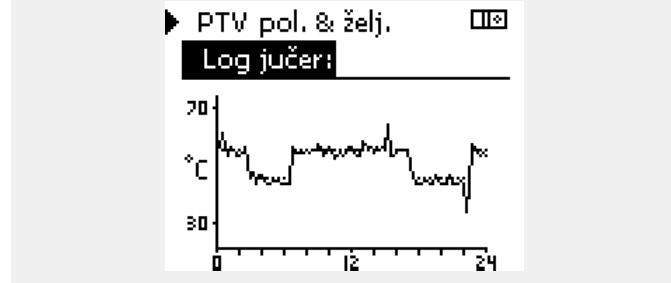
#### 2. primjer:

Današnji zapisnik za stvarnu polaznu temperaturu i željenu temperaturu za grijanje.



#### 3. primjer:

Jučerašnji zapisnik za polaznu temperaturu i željenu temperaturu za PTV.



### 6.6 Zaobilaženje 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        |
|         | Potvrди  |             |
|         | 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   |             |

Kontrolirane komponente	Birač sustava
<b>MENU</b>	
<b>Output override:</b>	
► 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.“.

Nemojte za boraviti vratiti status natrag čim premošćenje više ne bude potrebno.

### 6.7 Ključne funkcije

#### Nova aplikacija

##### Izbriši aplikaciju:

Uklanja postojeću aplikaciju. Kada utaknete ECL ključ, možete odabrat drugu aplikaciju.

#### Aplikacija

Daje pregled trenutačne aplikacije u regulatoru ECL. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.

#### Tvornička podeš.

##### Sistemska podeš.:

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

##### Korisnička podeš.:

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

##### Idi na tvorničko:

Vraća tvornička podešenja.

#### Kopiraj

##### Na:

Smjer kopiranja

##### Sistemska podeš.

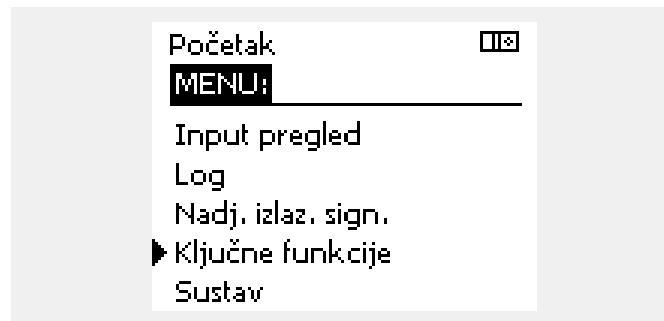
##### Korisnička podeš.

##### Start kopiranje

#### Tipke pregled

Daje pregled umetnutog ECL ključa.  
(Primjer: A266 Ver. 2.30).

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 električni 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 top. 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.



Dohvaćanje podataka iz mjerila toplinske energije putem ECL Portala moguće je bez namještanja konfiguracije M-busa.

Priklučivanjem mjerila toplinske energije moguće je:

- ograničiti protok
- ograničiti snagu
- prenosi podatke iz mjerila toplinske energije do ECL Portala, putem Etherнетa 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 funkcioniра 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 konfig.

#### 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 konfig.

Status		Očitavanje
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podešenja
-	-	-
Informacije o trenutačnoj aktivnosti sabirnice M-bus.		



Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B po izvršenju naredbi vraća se u stanje IDLE.  
Gateway se koristi za očitavanje mjerila top. en. preko ECL Portala.

**IDLE:** Normalan status

**INIT:** Aktivirana je naredba za inicijalizaciju.

**SCAN:** Aktivirana je naredba za skeniranje.

**GATEW:** Aktivirana je naredba Gateway.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Baud (bitovi po sekundi)			5997
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podešenja	
-	<b>300 / 600 / 1200 / 2400</b>	<b>300</b>	
<i>Brzina komunikacije između ECL Comfort 296 / 310 / 310B i priključenih mjerila energije.</i>			



Uobičajeno se koristi 300 ili 2400 bauta.

Kada su ECL Comfort 296 / 310 / 310B priključeni na ECL Portal, preporučljiva je brzina od 2400 bauta, uz uvjet da to dopušta mjerilo energije.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Command			5998
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podešenja	
-	<b>NONE / INIT / SCAN / GATEW</b>	<b>NONE</b>	
<i>ECL Comfort 296 / 310 / 310B su glavni za M-bus. Da biste provjerili povezana mjerila toplinske energije, možete pokrenuti različite naredbe.</i>			



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 konfig.

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)			6000
M-bus adresa			
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
-	<b>0 - 255</b>	<b>255</b>	
<i>Skup provjerjenih adresa mjerila topl. en. 1 (2, 3, 4, 5).</i>			

**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 konfig.

<b>Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)</b>		<b>6001</b>
<b>Tip</b>		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>
<i>Odabir raspona podataka iz M-bus teleograma.</i>		

- 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 konfig.

<b>Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)</b>		<b>6002</b>
<b>Vrijeme pretr.</b>		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	<b>1 - 3600 sek</b>	<b>60 sek</b>
<i>Podešavanje vremena pretrage za dohvatanje podataka o povezanim mjerilima topl. energije.</i>		



Ako mjerilo toplinske energije ima baterijsko napajanje, vrijeme pretrage potrebno je podešiti 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 podešiti na nisku vrijednost kako bi ograničavanje bilo brzo.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

<b>Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)</b>		<b>Očitavanje</b>
<b>ID</b>		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	-	-
<i>Informacije o serijskom broju mjerila topl. energije.</i>		

MENU > Zajednički regulator > Sustav > Mjerila topl. en.

<b>Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)</b>		<b>Očitavanje</b>
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>
<i>Informacije iz stvarnog mjerila topl. en., primjerice o ID, temperaturama, polazu/protoku, snazi/energiji. Prikazane informacije ovise o podešenjima postavljenim u izborniku „M-bus konfig.“</i>		

## 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 alarme:

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 mjerena 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 podešiti naknadno da bi se nadoknадila 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
<input checked="" type="checkbox"/>	*	*
Postavljanje pomaka izmjerene temperature.		

**Pozitivna vrijednost pomaka:** Vrijednost temperature se povećala

**Negativna vrijednost pomaka:** Vrijednost temperature se smanjila

### 6.8.9 Zaslon

Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)		60058
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	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"/>	<b>0 ... 15</b>	<b>15</b>	
<i>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).</i>			

- 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 glavnog 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 (slušatelji).

Servisni pin			2150
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
<input type="checkbox"/>	<b>0 / 1</b>	<b>0</b>	
<i>Ova postavka rabi se samo s konfiguracijom Modbus komunikacije.</i>			
<b>Trenutno nije primjenjivo i rezervirano je za buduću uporabu!</b>			

Ext. reset		2151
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
<i>Ova postavka rabi se samo u vezi s konfiguracijom Modbus komunikacije.</i>		

**0:** Reset nije aktiviran.

**1:** Reset.

### 6.8.11 Jezik

Jezik		2050
Cirkulacijski krug	Raspon podešenja	Tvornička postavka
<input type="checkbox"/>	Engleski / „Lokalni“	Engleski
<i>Odaberite svoj jezik.</i>		



Lokalni jezik odabire se tijekom ugradnje. Želite li promijeniti jezik, morate ponovno instalirati aplikaciju. No uvjek 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, podešiti da:

- daljinski nadzire i podešava regulator ECL
- mjeri sobnu temperaturu i (ECA 31) vlažnost
- privremeno produlji razdoblja ugode / štednje

Nakon što se aplikacija prenese u regulator ECL Comfort, daljinski će se upravljati 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: Zaslon, 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  
87H/255.10

Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECA:

**ECA MENU**

Danfoss  
87H/256.09



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 prilagodavanje 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.

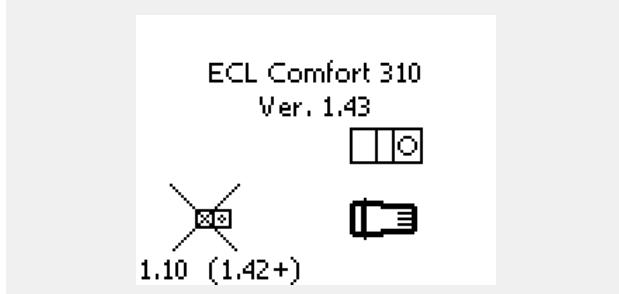


Sve se postavke mogu prikazati, čak i ako u regulatoru ECL nije utaknut aplikacijski ključ.  
Kako biste promijenili postavke, utaknite aplikacijski ključ.

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 uskladena s upravljačem ECA 30 / 31:



U primjeru je trenutna verzija 1.10, a 1.42 je željena verzija.



Dio prikaza ECA 30 / 31:



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	Tvornička podeš.
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
<i>Izmjerenu relativnu vlažnost moguće je ispraviti brojem kelvina. Ispravljenu vrijednost koristi krug grijanja u regulatoru ECL.</i>	

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

**Negativna vrijednost:** Naznačena sobna temperatura je niža.

**0.0 K:** Nema ispravke izmjerene sobne temperature.

**Pozitivna vrijednost:** Naznačena sobna temperatura je viša.

### ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

RH pomak (samo ECA 31)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
<i>Izmjerenu relativnu vlažnost moguće je ispraviti s više postotnih vrijednosti. Ispravljenu vrijednost koristi aplikacija u regulatoru ECL.</i>	

Primjer:	
RH pomak:	0.0 %
Prikazana relativna vlagu:	43.4 %
RH pomak:	3.5 %
Prikazana relativna vlagu:	46.9 %

**Negativna vrijednost:** Naznačena relativna vlažnost je niža.

**0.0 %:** Nema ispravka izmjerene relativne vlažnosti.

**Pozitivna vrijednost:** Naznačena je relativna vlažnost viša.

## 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.

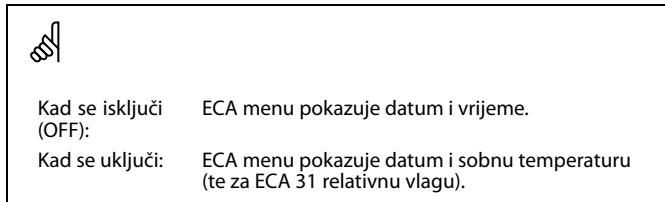
### ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

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.



## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

Adresa podređenog reg. (Adresa podređenog regulatora)	
Raspon podešenja	Tvornička podešenja
A / B	A
<p>Podešavanje stavke „Adresa podređenog reg.“ povezano je s podešenjima pod „ECA adresa“ u regulatoru ECL. U regulatoru ECL odabire se iz kojeg daljinskog upravljača ECA 30/31 dolazi signal o sobnoj temperaturi.</p>	



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.

- A:** Daljinski upravljač ECA 30/31 ima adresu A.  
**B:** Daljinski upravljač ECA 30/31 ima adresu B.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

Konekcija adr. (Konekcija adrese)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1 ... 9 / 15	15
<p>Podešenje adrese na koji se regulator ECL mora uputiti komunikacija.</p>	



Upravljač ECA 30 / 31 može se u sustavu sabirnica 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>
<i>Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugode, štедnje ili praznika) mora se adresirati regulatoru ECL na kojeg se odnosi.</i>	

**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 ugode:	
	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.
OFF / 1 ... 4	OFF
<i>Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugodne, štednje ili praznika) mora se adresirati krugu grijanja na koji se odnosi.</i>	

**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.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA verzija

ECA verzija (samo za čitanje), primjeri	
Br. art.	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Proizv. br.	5927
Serijski br.	13579
Proizv. tjedan	23.2012

Informacija o ECA verziji korisna je u slučaju servisa.

## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

### ECA MENU > ECA tvorničko > ECA brisanje aplikacije

#### Izbriši sve aplikacije (Izbriši sve aplikacije)

Izbriši sve aplikacije koje su u ECA 30 / 31.  
Nakon što ih se izbriše, aplikacije je moguće ponovo prenijeti.



Nakon postupka brisanja skočna stavka na zaslonu pokazuje „Kopirati aplikaciju“. Odaberite „Da“. Otad 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

#### Pov. tvor. podeš.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 vraćen je na tvornička podešenja.

Podešenja na koja utječe postupak povrata podešenja:

- Soba T pomak
- RH pomak (ECA 31)
- Pozad. osvjet.
- Kontrast
- Korist. kao daljin.
- Adresa slijed. reg.
- Konekcija adr.
- Override adresa
- Override krug
- Override mode
- Override mode kraj vrijeme

**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 podešiti 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 odabrat 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.

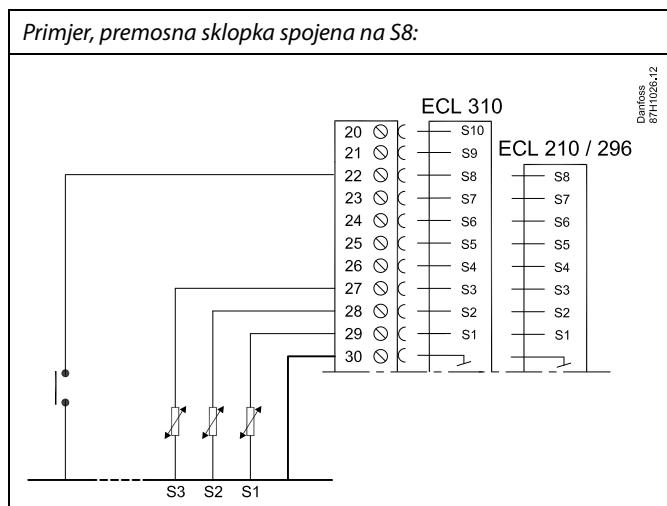
„Štednja“ može biti smanjeno ili zaustavljeno grijanje.

„Konstantna temperatura“ željena je temperatura polaza, podešena u izborniku „Polazna temperatura“.

„Zaštita od smrzavanja“ potpuno zaustavlja grijanje.

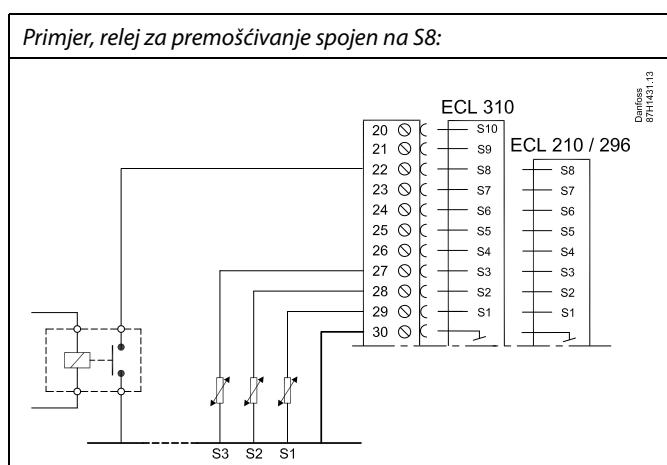
Premošćivanje premosnom sklopkom ili relejnim kontaktom moguće je ako je ECL 210/296/310 u načinu rada rasporeda (sat).

*Primjer, premosna sklopka spojena na S8:*



Danfoss  
67H1025.12

*Primjer, relej za premošćivanje spojen na S8:*



Danfoss  
67H1031.13

## 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:

- Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:

Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)

- Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:

Odaberite COMFORT

- Odaberite krug > MENU > Raspored:

Odaberite sve dane u tjednu

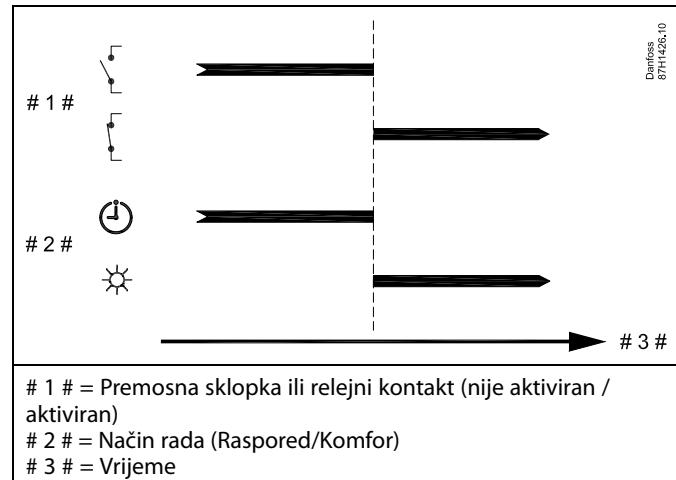
Podesite „Start1“ na 24.00 (time deaktivirate komforno podešenje)

Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi“

- 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:

- Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:

Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)

- Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:

Odaberite SAVING

- Odaberite krug > MENU > Raspored:

Odaberite sve dane u tjednu

Podesite „Start1“ na 00.00

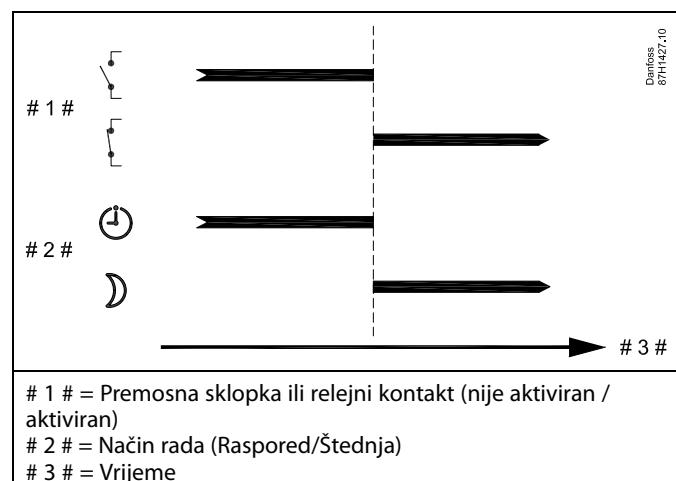
Podesite „Stop1“ na 24.00

Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi“

- 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.

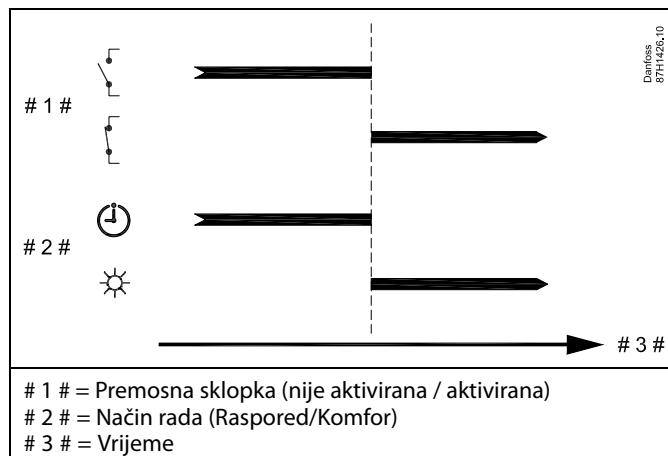
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer označenja)
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 reljni 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.

Relej za prebacivanje ugrađen je, a polazna temperatura mora biti 65 °C dok god je relej za prebacivanje aktiviran.

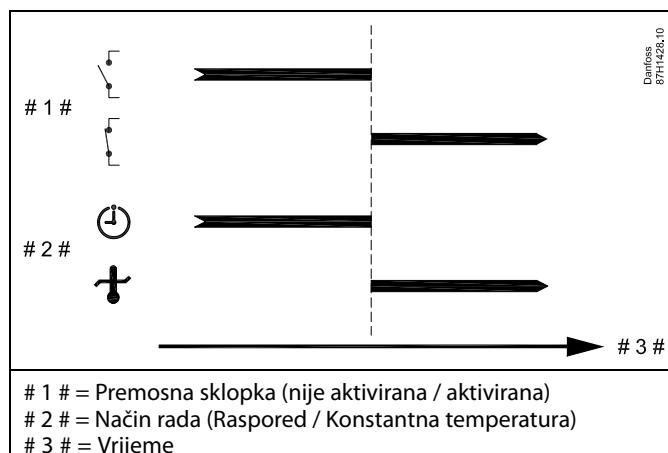
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite kontakte releja za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer označenja)
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

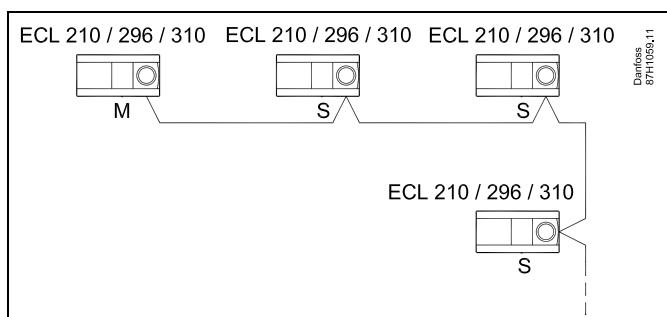
### 7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu

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/punjjenje

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	
<input checked="" type="checkbox"/>	0 ... 15	<b>0</b>	



#### **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 podešiti 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 podešiti 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 / 12052
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1 / 2	OFF / ON	<b>OFF / ON</b>

**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 glavnog 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
<input checked="" type="checkbox"/>	0 ... 15	<b>1 ... 9</b>

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	<b>ON ili OFF</b>

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

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

### 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 unutarnji sat ponisti 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).

Umetnите 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 termostat ne ograničava 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 izmjerjenih 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 odabratи 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 alarne?**

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 „T<sub>n</sub>“ dat će sporu, ali stabilnu regulaciju, dok će kratki „T<sub>n</sub>“ 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 podešiti ispravnu krivulju topline?

#### Kratki odgovor:

Podesite krivulju grijanja na najmanju moguću vrijednost, ali da još postoji ugodna temperatura prostorije.

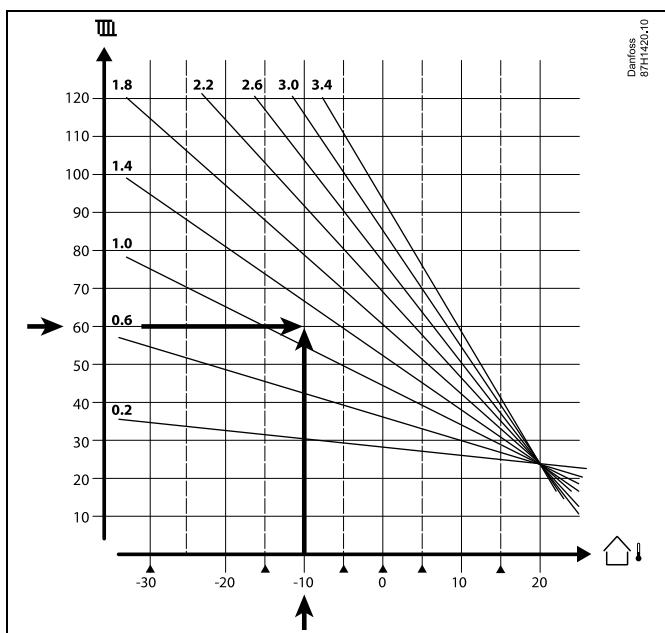
Tablica prikazuje neke preporuke:

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).
- Ispravljanja 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.

#### Alarmska 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.

#### Ravnotežna temperatura

Ta namještена vrijednost osnova je temperature polaza / temperature u zračnom kanalu. Ravnotežna temperatura može se prilagoditi preko sobne temperature, kompenzacijске temperature i temperature povrata. Ravnotežna temperatura aktivna je samo ako je priključen osjetnik sobne temperature.

#### BMS

Building Management System. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor.

#### Komforни начин рада

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.

#### Kompenzacijска temperatura

Izmjerena temperatura koja utječe na referentnu temperaturu polaza / ravnotežnu 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 vлага 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 komformnim razdobljem od 07.00 do 23.00.

### Psihrometar

Uredaj koji reagira na vlagu u zraku. Prekidač se može uključiti ako izmjerena vlažnost poraste iznad namještene vrijednosti.

### Vлага, relativna

Ta se vrijednost (navедена 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.

### Uzna 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, prekidač 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  $0\ ^\circ\text{C}$  i mijenja se  $3,9\ \Omega/\text{°C}$ .

### 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 komifornim 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, preklopног ventila ili pogona.

### Trotočkovna regulacija

Otvaranje, zatvaranje ili bez djelovanja pogona elektromotornog regulacijskog ventila. Bez djelovanja znači da pogon ostaje u zatećenom položaju.

**7.6 Tip (ID 6001), pregled**

	<b>Tip 0</b>	<b>Tip 1</b>	<b>Tip 2</b>	<b>Tip 3</b>	<b>Tip 4</b>
<b>Adresa</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Tip</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Vrijeme pretr.</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ID / serijski</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Rezervirano</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Polazna temp. [0,01 °C]</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Temp. povrata [0,01 °C]</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Protok [0,1 l/h]</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Snaga [0,1 kW]</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Aku. količina</b>	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
<b>Aku. energija</b>	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
<b>Aku. energija tarifa 1</b>	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
<b>Aku. energija tarifa 2</b>	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
<b>Vrij. u pogonu [dani]</b>	-	-	✓	✓	-
<b>Trenutno vrijeme [M-bus definirana struktura]</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Stanje greške [bitmaska definirana mjerilom toplinske energije]</b>	-	-	✓	✓	-
<b>Aku. količina</b>	-	-	-	-	[0,1 m3]
<b>Aku. energija</b>	-	-	-	-	[0,1 kWh]
<b>Aku. količina 2</b>	-	-	-	-	[0,1 m3]
<b>Aku. energija 2</b>	-	-	-	-	[0,1 kWh]
<b>Aku. količina 3</b>	-	-	-	-	[0,1 m3]
<b>Aku. energija 3</b>	-	-	-	-	[0,1 kWh]
<b>Aku. količina 4</b>	-	-	-	-	[0,1 m3]
<b>Aku. energija 4</b>	-	-	-	-	[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	ISKLJ. -29 ... 10	-15	°C		<a href="#">86</a>
11012	Pojačanje	1, 2, 3	ISKLJ., 1 ... 99	ISKLJ.	%		<a href="#">86</a>
11013	Rampa	1, 2, 3	ISKLJ., 1 ... 99	ISKLJ.	Min		<a href="#">87</a>
11014	Optimizator	1, 2, 3	ISKLJ., 10 ... 59	ISKLJ.			<a href="#">87</a>
11017	Zatraži odstupanje	1, 2, 3	ISKLJ., 1 ... 20	ISKLJ.	K		<a href="#">117</a>
11021	Potpuno zaustavljanje	1, 2, 3	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJ.			<a href="#">88</a>
11022	P razrađivanje	1, 2, 3	ISKLJ., 1 ... 200	ISKLJ.	S		
11023	M razrađivanje	1, 2, 3	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJ.			<a href="#">117</a>
11026	Predzaustavljanje	1, 2, 3	ISKLJ.; UKLJ.	UKLJ.			<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	ISKLJ., 1 ... 50	25	S		<a href="#">81</a>
11052	DHW prioritet	1, 2, 3	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJ.			<a href="#">117</a>
11077	P smrzavanje T	1, 2, 3	ISKLJ., -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	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJ.			<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; ISKLJ.	ISKLJ.			
11112	Vrijeme prilagodbe	1, 2, 3	ISKLJ., 1 ... 50	ISKLJ.	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 pobudivanja	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		

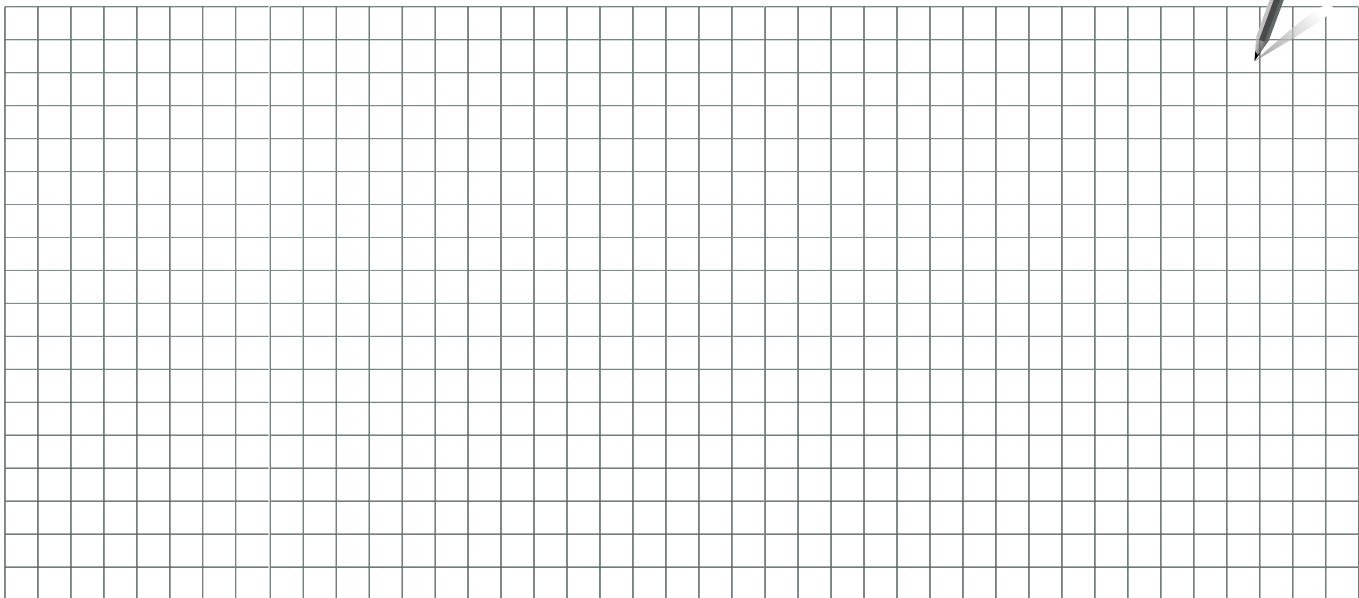
## Upute za rad ECL Comfort 310, aplikacija A333

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	ISKLJ., 1 ... 60	7	dan		
12316	Upotreba alarma	1, 2, 3	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJ.			
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	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJ.			<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 naručeno 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.