

## Upute za rad

# ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331



## 1.0 Sadržaj

<b>1.0 Sadržaj.....</b>	<b>1</b>	<b>6.0 Opće postavke regulatora.....</b>	<b>99</b>
1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu.....	2	6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“ .....	99
<b>2.0 Ugradnja .....</b>	<b>5</b>	6.2 Vrijeme i datum .....	100
2.1 Prije uporabe .....	5	6.3 Praznik .....	101
2.2 Prepoznavanje tipa sustava .....	14	6.4 Pregled ulaza .....	104
2.3 Ugradnja .....	15	6.5 Zapisnik .....	105
2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika .....	19	6.6 Zaobilaženje izlaza .....	106
2.5 Električni spojevi .....	21	6.7 Ključne funkcije .....	107
2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL.....	30	6.8 Sustav.....	109
2.7 Kontrolni popis.....	37	<b>7.0 Razno.....</b>	<b>117</b>
2.8 Navigacija, ključ aplikacije ECL A231 / A331 .....	38	7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31 .....	117
<b>3.0 Svakodnevna uporaba.....</b>	<b>44</b>	7.2 Funkcija prebacivanja .....	126
3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja .....	44	7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu .....	129
3.2 Objašnjenje zaslona regulatora .....	45	7.4 Česta pitanja .....	132
3.3 Općeniti pregled: Što znače simboli? .....	48	7.5 Definicije .....	136
3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava .....	49	7.6 Tip (ID 6001), pregled .....	140
3.5 Pregled utjecaja.....	50	7.7 Automatsko/ručno ažuriranje firmvera .....	141
3.6 Ručno upravljanje .....	51	7.8 Pregled ID-a parametara.....	142
3.7 Raspored .....	52		
<b>4.0 Pregled postavki.....</b>	<b>54</b>		
<b>5.0 Podešenja .....</b>	<b>56</b>		
5.1 Uvod u postavke .....	56		
5.2 Temperatura polaza .....	57		
5.3 Ograničenje povrata .....	62		
5.4 Ograničenje protoka/snage.....	66		
5.5 Optimizacija .....	71		
5.6 Regulacijski parametri .....	77		
5.7 Kontrola crpke.....	81		
5.8 Ponovno punjenje vodom .....	84		
5.9 Aplikacija.....	89		
5.10 Alarm .....	94		
5.11 Pregled alarma .....	98		

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

#### 1.1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

Ovaj Vodič za rad povezan je s ključem aplikacije za ECL A231 (kod narudžbe br. 087H3805).

Ključ A231 sadrži dva kompleta aplikacija: jedan komplet (A231.1 / A231.2) i drugi komplet (A331.1 / A331.2).

Funkcije se mogu realizirati u:

ECL Comfort 210 (A231) za jednostavna rješenja ili  
ECL Comfort 310 (A231 / A331) za npr. M-bus i druge vrste komunikacije kao i za primarno mjerenje tlaka.

Aplikacija A231 / A331 kompatibilna je s upravljačkim uređajima ECL Comfort 210 / 310 počevši od verzije softvera 1.10 (vidi se prilikom pokretanja regulatora i pod opcijama "Uobičajene postavke regulatora" na kartici "Sustav").

Dodatna dokumentacija za ECL Comfort 210 i 310, moduli i dodatna oprema dostupni su na <http://heating.danfoss.com/>.

Vrste B nemaju zaslon i kotačić. Vrstama B upravlja se s pomoću jedinice za daljinsko upravljanje ECA 30/31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Glavni dijelovi za ECL Comfort:

- za ECL Comfort 210, 230 volta izmjenične struje (087H3220)
- za ECL Comfort 296, 230 volti (087H3240)
- za ECL Comfort 310, 230 volta i 24 volta izmjenične struje (087H3230)
- za ECL Comfort 310, 230 volta i 24 volta izmjenične struje (087H3230)

Produžetak (umeće se u glavni dio uređaja ECL 310):

- ECA 30 (087H3200)

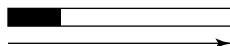
Dodatna dokumentacija za uređaje ECL Comfort 210, 296 i 310, module i dodatnu opremu dostupna je na <http://heating.danfoss.com/> ili <http://store.danfoss.com>.  
Dokumentacija za ECL portal: Pogledajte <http://ecl.portal.danfoss.com>.



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


**Automatsko ažuriranje softvera regulatora (programska oprema):**

Softver regulatora ažurira se automatski kad se umetne ključ (počevši od verzije regulatora 1.11 (ECL 210 / 310) i verzije 1.58 (ECL 296)). Kad se softver ažurira prikazuje se sljedeća animacija:



Traka napretka

Tijekom ažuriranja:

- Nemojte uklanjati KLJUČ  
Ako se ključ ukloni prije nego što se prikaže pješčani sat, morate početi iz početka.
- Nemojte isključivati napajanje električnom energijom  
Ako dođe do prekida napajanja dok je prikazan pješčani sat, regulator neće raditi.
- Ručno ažuriranje softvera regulatora (programska oprema):  
Pogledajte odjeljak "Automatsko / ručno ažuriranje programske opreme"


**Sigurnosna napomena**

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

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

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

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

Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi:

ECL Comfort 210/310: 0 – 55 °C

ECL Comfort 296: 0 – 45 °C.

Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

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

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



Ovaj simbol ukazuje na to da se navedene informacije moraju 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 poglavlju: „Prepoznavanje tipa sustava“.



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



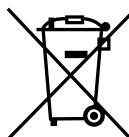
Identifikacijski broj je jedinstven za odabrani parametar.

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

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



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



#### Napomena o zbrinjavanju

Ovaj simbol na proizvodu označava da se proizvod ne smije zbrinjavati zajedno s komunalnim otpadom.

Mora se predati u sklopu odgovarajućeg programa zbrinjavanja otpada za recikliranje električne i elektroničke opreme.

- Proizvod zbrinite putem za to predviđenih kanala.
- Pridržavajte se svih lokalnih i trenutno važećih zakona i propisa.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.0 Ugradnja

#### 2.1 Prije uporabe

Aplikacija **A231.1** iznimno je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

##### Grijanje:

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.

Na temelju radnog rasporeda, sustav grijanja može biti u načinu rada "Udobnost" ili "Ušteda" (dvije različite temperaturne vrijednosti za željenu sobnu temperaturu).

Motorni regulacijski ventil M1 postupno se otvara kada je temperatura protoka niža od željene temperature protoka, i obrnuto.

Povratna temperatura S5 opskrbe centralnog grijanja ne bi trebala biti previsoka. U tom se slučaju željena temperatura protoka može prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što dovodi do postupnog zatvaranja motornog regulacijskog ventila.

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

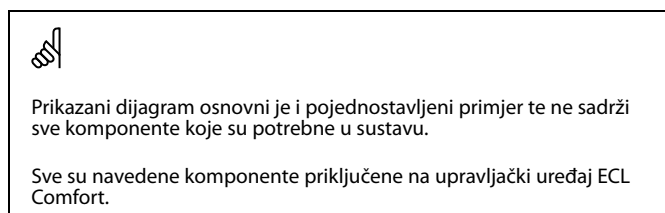
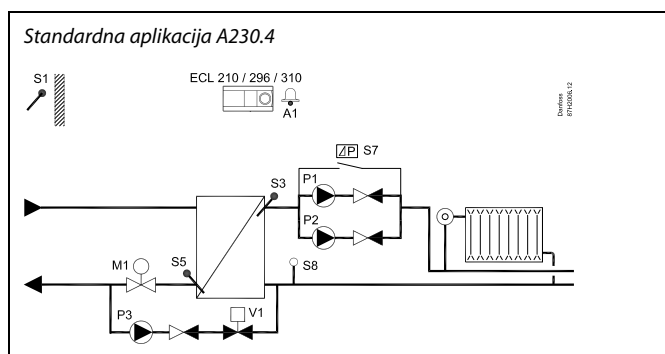
Osim toga, ograničenje povratne temperature može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Obično je prihvaćena povratna temperatura tim viša što je vanjska temperatura niža.

Dotična se cirkulacijska pumpa uključuje po primitku zahtjeva za grijanje ili radi zaštite od smrzavanja.

Grijanje se može ISKLJUČITI kada je vanjska temperatura viša od prilagodljive vrijednosti.

Statički tlak na sekundarnoj strani (korisnička strana) može 1) se mjeriti kao signal 0 - 10 V (s odašiljača tlaka) ili 2) biti signal prekidača s tlačnog prekidača. U slučaju preniskog tlaka funkcija dopunjavanja vode nadopunit će vodu s polazne strane.

Kad regulator ECL Comfort radi kao podređeni, onda se regulira samo ventil za punjenje vodom. Glavni regulator upravlja uobičajenom crpkom za punjenje vodom cijelog sustava.



##### Popis komponenti:

S1	Senzor vanjske temperature
S3	Osjetnik temperature protoka
S5	Osjetnik temperature povrata
S7	Prekidač diferencijalnog tlaka
S8	Odašiljač tlaka ili tlačni prekidač
P1	Cirkulacijska pumpa
P2	Cirkulacijska pumpa
P3	Pumpa za ponovno punjenje vodom
M1	Motorni regulacijski ventil
V1	ON / OFF ventil za ponovno punjenje vodom
A1	Izlaz releja, alarm

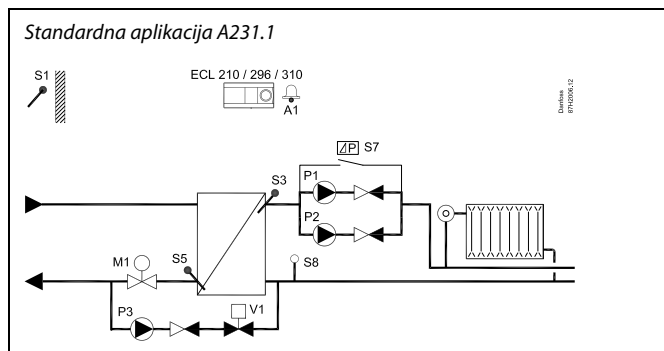
## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Aplikacija A231.1 općenito:

Cirkulacijske crpke P1 i P2 rade u smjenama u skladu s rasporedom. Jedna se crpka upotrebljava kao rezervna crpka, a druga se upotrebljava kao radna crpka. U slučaju kvara (nedostaje diferencijalni tlak) jedne crpke, preuzima druga crpka. Generira se alarm, a pokvarena se crpka može pregledati / popraviti.

Alarm (releji 4) može se aktivirati ako:

- se aktualna temperatura protoka razlikuje od željene temperature protoka.
- aktivirana cirkulacijska crpka ne proizvodi razliku tlaka.
- funkcija dopunjavanja vode ne proizvodi tlak u okviru zadanog vremena.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Aplikacija **A231.2** iznimno je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

### Grijanje:

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.

Temperatura polaza (S2) upotrebljava se za 1) regulaciju temperature S3 u odnosu na temperaturu S2 ili 2) povećanje ograničenja željene temperature protoka.

Tvoričke postavke, u kojima temperatura polaza (S2) određuje željenu temperaturu protoka, ne mijenjaju željenu temperaturu protoka u skladu s načinom rada „Udobnost” ili „Ušteda”.

Međutim, ako temperatura polaza (S2) određuje maksimalno ograničenje željene temperatura protoka, načini rada „Udobnost” i „Ušteda” imaju dvije različite vrijednosti temperature za željenu sobnu temperaturu.

EM regulacijski ventil M1 postupno se otvara kada je temperatura protoka niža od željene temperature protoka, i obrnuto.

Povratna temperatura S5 opskrbe centralnog grijanja ne bi trebala biti previsoka. U tom se slučaju željena temperatura protoka može prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što dovodi do postupnog zatvaranja motornog regulacijskog ventila.

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

Osim toga, ograničenje povratne temperature može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Obično je prihvaćena povratna temperatura tim viša što je vanjska temperatura niža.

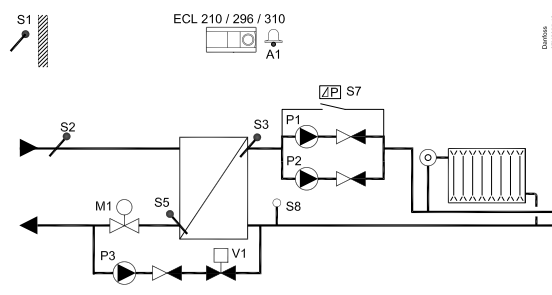
Dotična se cirkulacijska pumpa uključuje po primitku zahtjeva za grijanje ili radi zaštite od smrzavanja.

Grijanje se može ISKLJUČITI kada je vanjska temperatura viša od prilagodljive vrijednosti.

Statički tlak na sekundarnoj strani (korisnička strana) može 1) se mjeriti kao signal 0 - 10 V (s odašiljača tlaka) ili 2) biti signal prekidača s tlačnog prekidača. U slučaju preniskog tlaka funkcija dopunjavanja vode nadopunit će vodu s polazne strane.

Kad regulator ECL Comfort radi kao podređeni, onda se regulira samo ventil za punjenje vodom. Glavni regulator upravlja uobičajenom crpkom za punjenje vodom cijelog sustava.

### Standardna aplikacija A230.2



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:

S1	Senzor vanjske temperature
S2	Osjetnik temperature opskrbnog protoka
S3	Osjetnik temperature protoka
S5	Osjetnik temperature povrata
S7	Prekidač diferencijalnog tlaka
S8	Odašiljač tlaka ili tlačni prekidač
P1	Cirkulacijska pumpa
P2	Cirkulacijska pumpa
P3	Pumpa za ponovno punjenje vodom
M1	Motorni regulacijski ventil
V1	ON / OFF ventil za ponovno punjenje vodom
A1	Izlaz releja, alarm





## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Aplikacija **A331.1** iznimno je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

### Grijanje:

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.

Na temelju radnog rasporeda, sustav grijanja može biti u načinu rada "Udobnost" ili "Ušteda" (dvije različite temperaturne vrijednosti za željenu sobnu temperaturu).

Motorni regulacijski ventil M1 postupno se otvara kada je temperatura protoka niža od željene temperature protoka, i obrnuto.

Povratna temperatura S5 opskrbe centralnog grijanja ne bi trebala biti previsoka. U tom se slučaju željena temperatura protoka može prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što dovodi do postupnog zatvaranja motornog regulacijskog ventila.

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

Osim toga, ograničenje povratne temperature može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Obično je prihvaćena povratna temperatura tim viša što je vanjska temperatura niža.

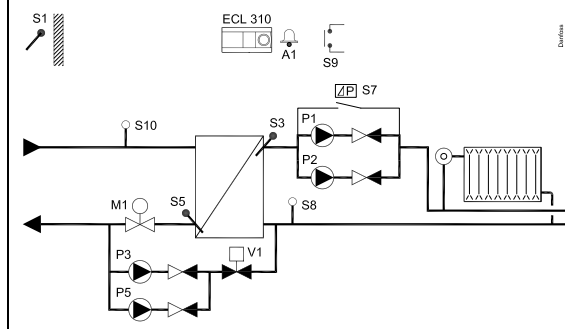
Dotična se cirkulacijska pumpa uključuje po primitku zahtjeva za grijanje ili radi zaštite od smrzavanja.

Grijanje se može ISKLJUČITI kada je vanjska temperatura viša od prilagodljive vrijednosti.

Statički tlak na sekundarnoj strani (korisnička strana) može 1) se mjeriti kao signal 0 - 10 V (s odašiljača tlaka) ili 2) biti signal prekidača s tlačnog prekidača. U slučaju preniskog tlaka funkcija dopunjavanja vode nadopunit će vodu s polazne strane. Dvije crpke za ponovno punjenje vodom rade naizmjenično.

Kad regulator ECL Comfort radi kao podređeni, onda se regulira samo ventil za punjenje vodom. Glavni regulator upravlja uobičajenom crpkom za punjenje vodom cijelog sustava.

Standardna aplikacija A331.1:



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

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

### Popis komponenti:

S1	Senzor vanjske temperature
S3	Osjetnik temperature protoka
S5	Osjetnik temperature povrata
S7	Prekidač diferencijalnog tlaka
S8	Odašiljač tlaka ili tlačni prekidač
S9	Ulaz alarma
S10	Odašiljač tlaka (samo za nadzor)
P1	Cirkulacijska pumpa
P2	Cirkulacijska pumpa
P3	Pumpa za ponovno punjenje vodom
P5	Pumpa za ponovno punjenje vodom
M1	Motorni regulacijski ventil
V1	ON / OFF ventil za ponovno punjenje vodom
A1	Izlaz releja, alarm

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Aplikacija A331.1 općenito:

Cirkulacijske crpke P1 i P2 rade u smjenama u skladu s rasporedom. Jedna se crpka upotrebljava kao rezervna crpka, a druga se upotrebljava kao radna crpka. U slučaju kvara (nedostaje diferencijalni tlak) jedne crpke, preuzima druga crpka. Generira se alarm, a pokvarena se crpka može pregledati / popraviti.

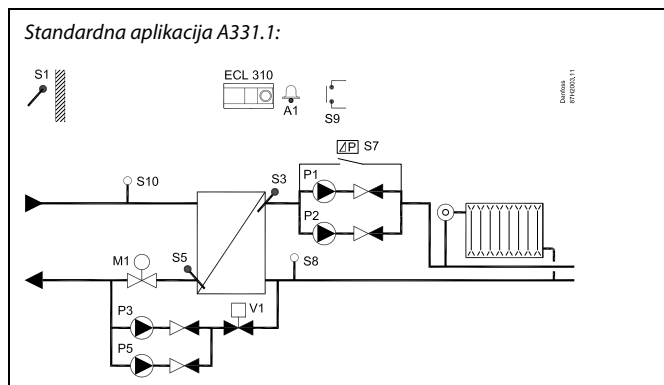
Alarm (releji 4) može se aktivirati ako:

- se aktualna temperatura protoka razlikuje od željene temperature protoka.
- aktivirana cirkulacijska crpka ne proizvodi razliku tlaka.
- funkcija dopunjavanja vode ne proizvodi tlak u okviru zadanog vremena.
- Univerzalni ulaz alarma S9 je aktiviran.

Može se uspostaviti Modbus komunikacija sa sustavom SCADA.

Komunikacija s M-busom omogućuje povezivanje s mjerачem protoka ili energije. Regulator može ograničiti protok ili energiju na postavljene maksimum, ali u odnosu na vanjsku temperaturu.

Osim toga, podaci o M-busu mogu se prebaciti na komunikaciju s Modbusom.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Aplikacija **A331.2** iznimno je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

### Grijanje:

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.

Temperatura polaza (S2) upotrebljava se za 1) regulaciju temperature S3 u odnosu na temperaturu S2 ili 2) povećanje ograničenja željene temperature protoka.

Tvoričke postavke, u kojima temperatura polaza (S2) određuje željenu temperaturu protoka, ne mijenjaju željenu temperaturu protoka u skladu s načinom rada „Udobnost” ili „Ušteda”.

Međutim, ako temperatura polaza (S2) određuje maksimalno ograničenje željene temperatura protoka, načini rada „Udobnost” i „Ušteda” imaju dvije različite vrijednosti temperature za željenu sobnu temperaturu.

Motorni regulacijski ventil M1 postupno se otvara kada je temperatura protoka niža od željene temperature protoka, i obrnuto.

Povratna temperatura S5 opskrbe centralnog grijanja ne bi trebala biti previsoka. U tom se slučaju željena temperatura protoka može prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što dovodi do postupnog zatvaranja motornog regulacijskog ventila.

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

Osim toga, ograničenje povratne temperature može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Obično je prihvaćena povratna temperatura tim viša što je vanjska temperatura niža.

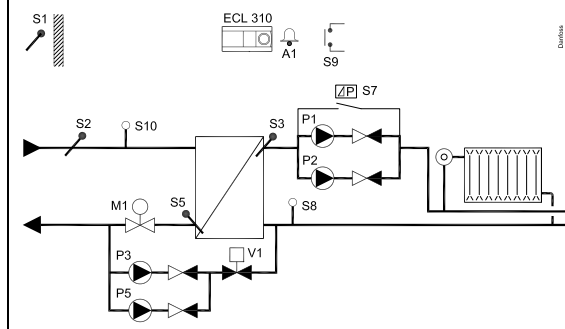
Dotična se cirkulacijska pumpa uključuje po primitku zahtjeva za grijanje ili radi zaštite od smrzavanja.

Grijanje se može ISKLJUČITI kada je vanjska temperatura viša od prilagodljive vrijednosti.

Statički tlak na sekundarnoj strani (korisnička strana) može 1) se mjeriti kao signal 0 - 10 V (s odašiljača tlaka) ili 2) biti signal prekidača s tlačnog prekidača. U slučaju preniskog tlaka funkcija dopunjavanja vode nadopunit će vodu s polazne strane. Dvije crpke za ponovno punjenje vodom rade naizmjenično.

Kad regulator ECL Comfort radi kao podređeni, onda se regulira samo ventil za punjenje vodom. Glavni regulator upravlja uobičajenom crpkom za punjenje vodom cijelog sustava.

### Standardna aplikacija A331.2:



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:

S1	Senzor vanjske temperature
S2	Osjetnik temperature opskrbnog protoka
S3	Osjetnik temperature protoka
S5	Osjetnik temperature povrata
S7	Prekidač diferencijalnog tlaka
S8	Odašiljač tlaka ili tlačni prekidač
S9	Ulaz alarma
S10	Odašiljač tlaka (samo za nadzor)
P1	Cirkulacijska pumpa
P2	Cirkulacijska pumpa
P3	Pumpa za ponovno punjenje vodom
P5	Pumpa za ponovno punjenje vodom
M1	Motorni regulacijski ventil
V1	ON / OFF ventil za ponovno punjenje vodom
A1	Izlaz releja, alarm

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Aplikacija A331.2 općenito:

Cirkulacijske crpke P1 i P2 rade u smjenama u skladu s rasporedom. Jedna se crpka upotrebljava kao rezervna crpka, a druga se upotrebljava kao radna crpka. U slučaju kvara (nedostaje diferencijalni tlak) jedne crpke, preuzima druga crpka. Generira se alarm, a pokvarena se crpka može pregledati / popraviti.

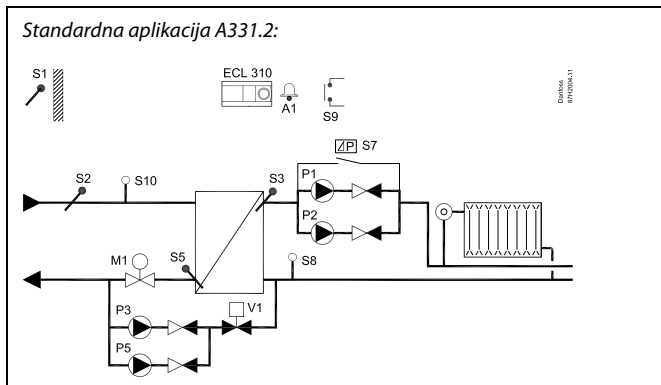
Alarm (relej 4) može se aktivirati ako:

- se aktualna temperatura protoka razlikuje od željene temperature protoka.
- aktivirana cirkulacijska crpka ne proizvodi razliku tlaka.
- funkcija dopunjavanja vode ne proizvodi tlak u okviru zadanog vremena.
- Univerzalni ulaz alarma S9 je aktiviran.

Može se uspostaviti Modbus komunikacija sa sustavom SCADA.

Komunikacija s M-busom omogućuje povezivanje s mjerачem protoka ili energije. Regulator može ograničiti protok ili energiju na postavljene maksimum, ali u odnosu na vanjsku temperaturu.

Osim toga, podaci o M-busu mogu se prebaciti na komunikaciju s Modbusom.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### A231, općenito:

#### Prilagodba odstupanja

Za izmjerenu temperaturu može se po potrebi prilagoditi odstupanje.

(Navigacija: IZBORNIK > Uobičajeni regulator > Sustav > Odstupanje osjetnika)

#### Učitavanje aplikacije

Postupak učitavanja aplikacije nakon pokretanja regulatora ECL Comfort je sljedeći:

1. Umetnite ključ aplikacije
2. Odaberite jezik
3. Odaberite podtip (podtipovi su prikazani u Vodiču za instalaciju)
4. Postavite datum i vrijeme

Regulator ECL Comfort instalira aplikaciju, inicijalizira se i ponovno pokreće. Izlazni su sklopnici aktivirani/deaktivirani (može se čuti klikanje). To također znači da se, primjerice, cirkulacijske crpke mogu brzo uključiti i isključiti.

#### Stavljanje u pogon

Kad se aplikacija A231 / A331 učitava, regulator ECL Comfort pokreće se u ručnom načinu rada. To se može iskoristiti za provjeru ispravnosti priključaka senzora temperature, tlaka i protoka. Također se može obaviti provjera ispravne funkcionalnosti reguliranih sastavnica (pogoni ventila, crpke itd.).

Ključ aplikacije isporučuje se s tvorničkim postavkama. Ovisno o tipu sustava možda će biti potrebno pojedinačno promijeniti neke tvorničke postavke radi optimizacije funkcionalnosti.

Ključ aplikacije mora se umetnuti kako bi se promijenile postavke.

#### Isključenje/uključenje

Kad se napajanje regulatora ECL Comfort prekine (isključenje), izlazni sklopnici prelaze u deaktivirani položaj.

To znači da se, primjerice, cirkulacijske crpke mogu uključiti.

Pogledajte dijagram električnih spojeva u Vodiču za instalaciju. Svi kontakti sklopnika prikazani su u deaktiviranom stanju. Neki su kontakti sklopnika zatvoreni, neki su kontakti sklopnika otvoreni.

Kad se ponovno uspostavi napajanje regulatora ECL Comfort (uključenje), izlazni se sklopnici aktiviraju/deaktiviraju (može se čuti klikanje). To također znači da se, primjerice, cirkulacijske crpke mogu brzo uključiti i isključiti.

#### Važno:

- Postavite ispravno vrijeme rada "M run" EM regulacijskog ventila M1. (Krug 1 > IZBORNIK > Podešenja > Kontrolni parametri > M run).



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

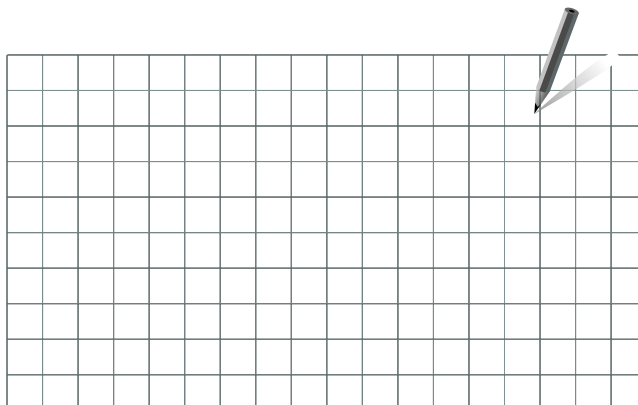
### 2.2 Prepoznavanje tipa sustava

#### 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 ovdje prikazanih dijagrama, možete skicirati sustav koji će se ugraditi. Tako ćete lakše koristiti upute za rad, koje će vas postupno voditi od ugradnje do konačnih namještanja prije predaje krajnjem korisniku.

Regulator ECL Comfort univerzalni je regulator namijenjen za razne sustave. Na temelju prikazanih standardnih sustava mogu se konfigurirati dodatni sustavi. U ovom poglavlju naći ćete najčešće korištene sustave. Ako vaš sustav ne sliči nekom od dolje prikazanih, pronađite dijagram koji je najbliži 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. Črpku postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.3 Ugradnja

#### 2.3.1 Ugradnja regulatora ECL Comfort

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

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

ECL Comfort 210 / 296 / 310 može se ugraditi

- na zid
- na DIN šinu (35 mm)

ECL Comfort 296 može se ugraditi

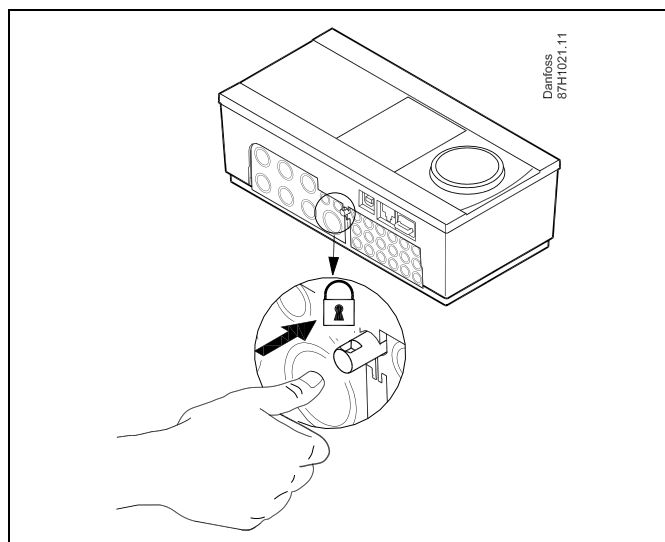
- na izrezanu ploču

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

Vijci, kableske spojnice i usadci nisu priloženi.

#### Blokiranje regulatora ECL Comfort 210 / 310

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



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



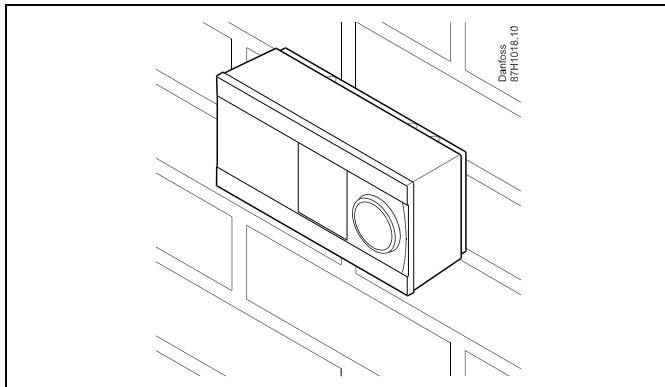
Ako regulator dobro ne učvrstite u podnožje, postoji opasnost da se regulator tijekom rada odvoji od podnožja i izloži podnožje s priključcima (i priključkom za električno napajanje od 230 V). Kako biste spriječili tjelesne ozljede, uvijek provjerite je li regulator dobro učvršćen u podnožje. U protivnom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



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

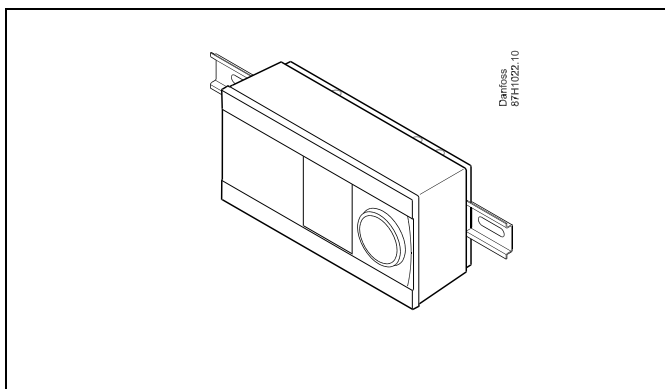
**Ugradnja na zid**

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



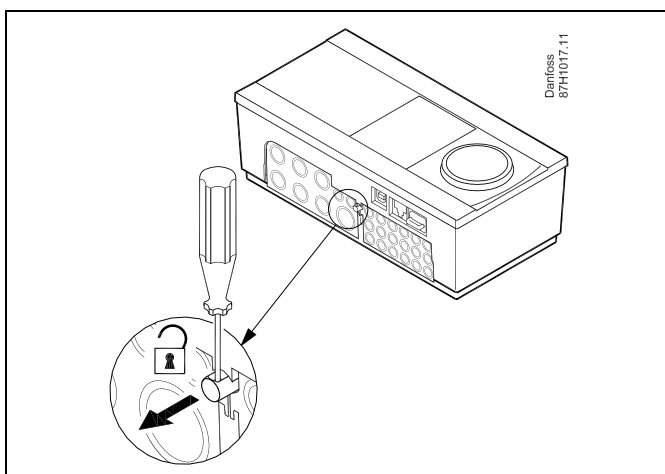
**Ugradnja na DIN šinu (35 mm)**

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.





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

### 2.3.2 Ugradnja daljinskog upravljača ECA 30/31

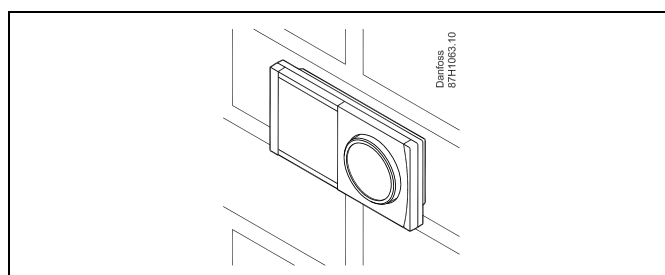
Odaberite neki od sljedećih postupaka:

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

Vijci i usadci nisu priloženi.

#### Ugradnja na zid

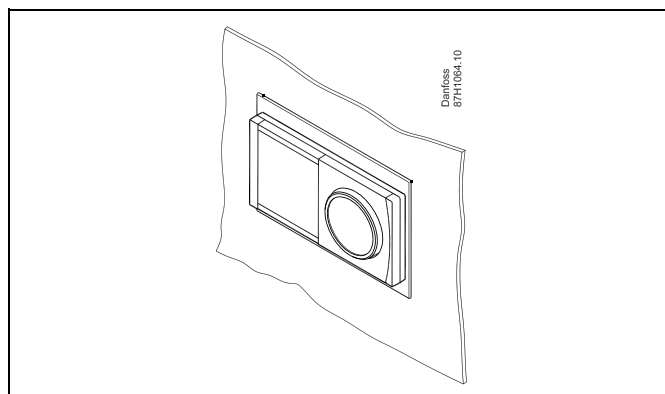
Ugradite podnožje daljinskog upravljača ECA 30/31 na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve. Postavite ECA 30/31 u podnožje.



#### 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.



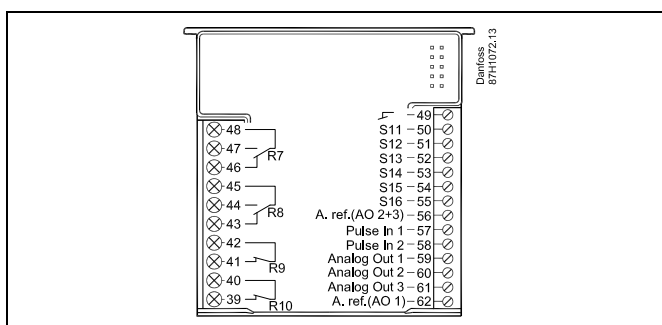
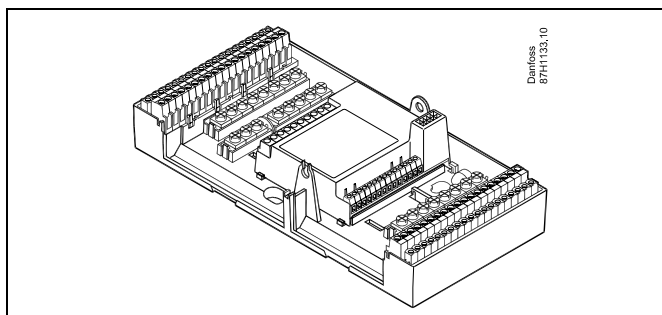
## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.3.3 Ugradnja unutarnjeg ulazno-izlaznog modula ECA 32

#### Ugradnja unutarnjeg ulazno-izlaznog modula ECA 32

Modul ECA 32 (kodni br. 087H3202) mora se umetnuti u podnožje regulatora ECL Comfort 310/310B za dodatne ulazne i izlazne signale u relevantnim aplikacijama.

Spoj između regulatora ECL Comfort 310/310B i modula ECA 32 je 10-polni priključak (2 x 5). Spoj se automatski uspostavlja kada se regulator ECL Comfort 310/310B postavi na podnožje.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika

#### 2.4.1 Postavljanje temperaturnih osjetnika

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

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

##### Osjetnik vanjske temperature (ESMT)

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

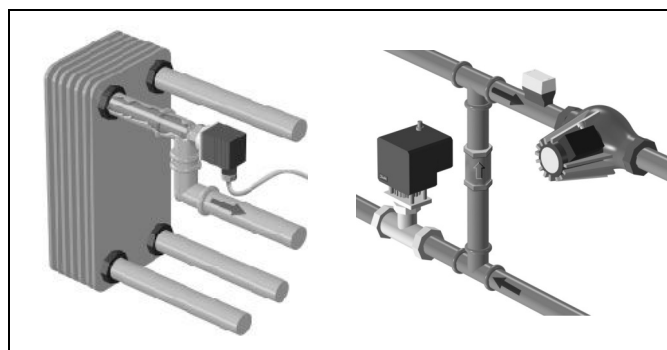
##### Osjetnik temperature polaza (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

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

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

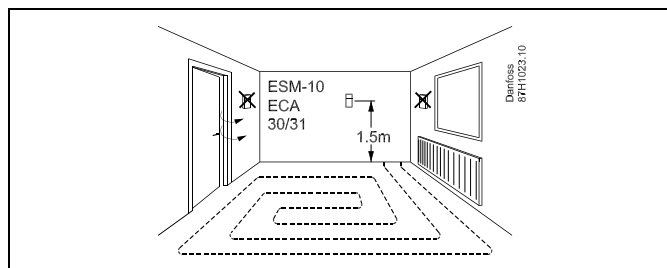
##### Osjetnik temperature povrata (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

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

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

Osjetnik temperature PTV-a postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

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

Postavite osjetnik u zaštitnu cijev u podu.



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



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

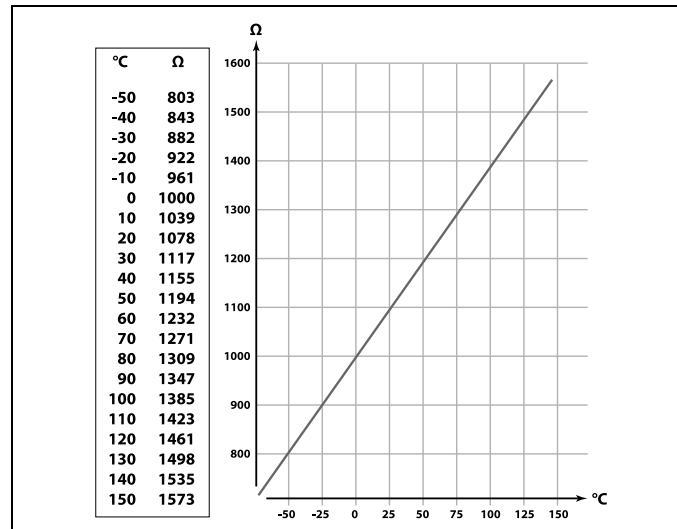


ESMU i ESMB-12: Korištenjem čahure osjetnika za zaštitu istog rezultat će sporijim mjerenjem temperature.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

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

Odnos između temperature i omske vrijednosti:



### 2.5 Električni spojevi

#### 2.5.1 Električni spojevi 230 V izmjenične struje



##### Upozorenje

Električni vodiči na PCB-u (tiskana pločica) za napon dovoda, kontakte sklopnika i trijak izlaze nemaju međusobnu sigurnosnu udaljenost od najmanje 6 mm. Izlazi se ne smiju upotrebljavati kao galvanski odvojeni izlazi (bez V).

Ako je potreban galvanski odvojen izlaz, preporučuje se upotreba pomoćnog releja.

Jedinice s regulacijom od 24 V, na primjer pogoni, moraju se regulirati s pomoću verzije regulatora ECL Comfort 310 od 24 V.



##### Sigurnosna napomena

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

Nužno je poštivanje lokalnih zakona. Ovo uključuje i veličinu kabela i izolaciju (pojačani tip).

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

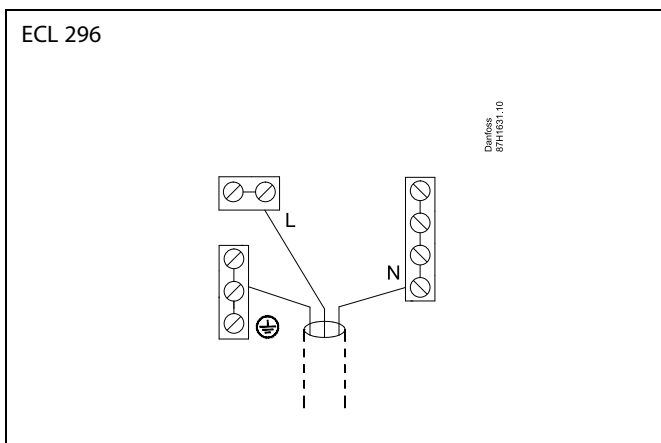
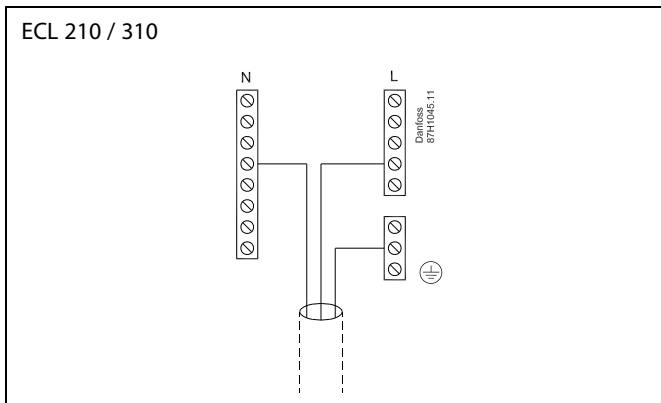
Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi

0 - 55 °C. Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

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



Vidi i uputstva za ugradnju (isporučena s aplikacijskim ključem) za spojeve specifične za aplikacije.



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>.

### Maksimalna nazivna opterećenja:

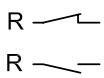

R	Relejni kontakti	4 (2) A / 230 V izmjenične struje (4 A za omsko opterećenje, 2 A za indukcijsko opterećenje)
Tr	Kontakti Triac (= elektronički relej)	0,2 A / 230 V izmjenične struje

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.5.2 Električni spojevi 24 V izmjenične struje

Vidi i uputstva za ugradnju (isporučena s aplikacijskim ključem) za spojeve specifične za aplikacije.

#### Maksimalna nazivna opterećenja:

	Relejni kontakti	4 (2) A / 24 V izmjenične struje (4 A za omsko opterećenje, 2 A za indukcijsko opterećenje)
	Kontakti Triac (= elektronički relej)	1 A / 24 V izmjenične struje



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.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

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

#### A231.1 / A231.2:

Osjetnik	Opis	Preporučene vrijednosti
S1	Senzor vanjske temperature*	ESMT
S2	Osjetnik temperature polaznog protoka*	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Osjetnik temperature protoka***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Osjetnik temperature povrata	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	Prekidač diferencijalnog tlaka	
S8	Odašiljač tlaka (0–10 V) ili tlačni prekidač	

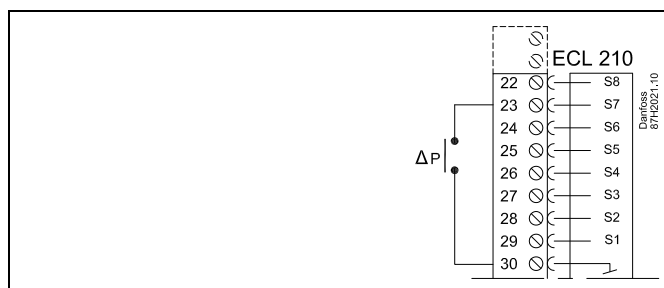
\* Ako senzor vanjske temperature nije priključen ili postoji kratki spoj na kabelu, upravljački uređaj pretpostavlja da vanjska temperatura iznosi 0 (nula) °C.

\*\* Samo za aplikaciju A231.2.

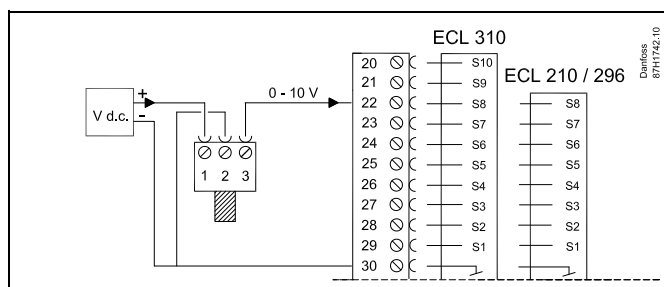
\*\*\* Osjetnik temperature protoka uvijek mora biti priključen da bi obavljao željenu funkciju. Ako senzor nije priključen ili postoji kratki spoj na kabelu, motorni regulacijski ventil se zatvara (sigurnosna funkcija).

#### Priključivanje prekidača diferencijalnog tlaka, S7

Nacrt pokazuje vezu s ECL 210, no valjan je i za povezivanje s ECL 296 i ECL 310.



#### Priključivanje odašiljača tlaka s izlazom napona 0 – 10 V, S8

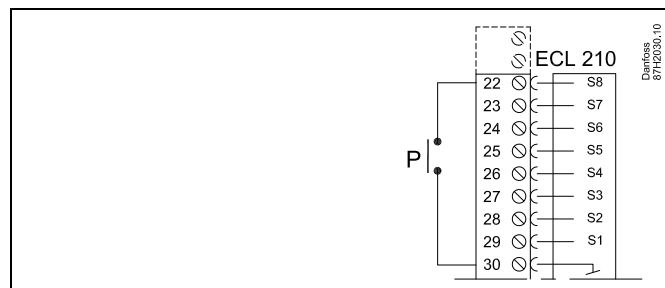




## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Priključivanje tlačnog prekidača, S8

Nacrt pokazuje vezu s ECL 210, no valjan je i za povezivanje s ECL 296 i ECL 310.



### A331.1 / A331.2:

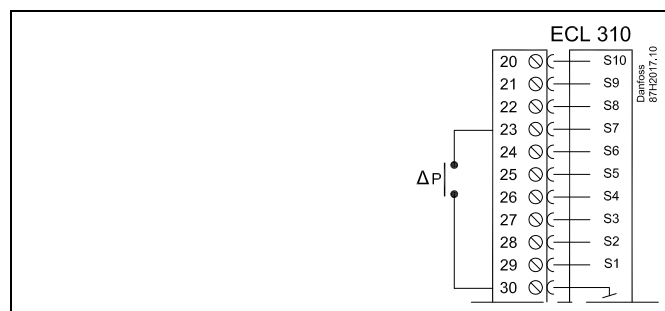
Osjetnik	Opis	Preporučene vrijednosti
S1	Senzor vanjske temperature*	ESMT
S2	Osjetnik temperature polaznog protoka*	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Osjetnik temperature protoka***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Osjetnik temperature povrata	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	Prekidač diferencijalnog tlaka	
S8	Odašiljač tlaka (0–10 V) ili tlačni prekidač	
S9	Prekidač alarma	
S10	Odašiljač tlaka (0–10 V)	

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

\*\* Samo za aplikaciju A331.2

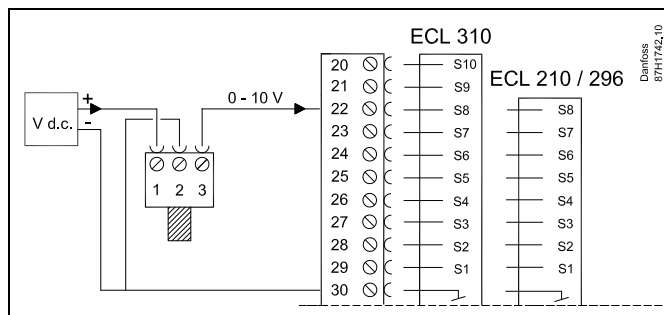
\*\*\* Osjetnik temperature protoka uvijek mora biti priključen da bi obavljao željenu funkciju. Ako senzor nije priključen ili postoji kratki spoj na kabelu, motorni regulacijski ventil se zatvara (sigurnosna funkcija).

### Priključivanje prekidača diferencijalnog tlaka, S7

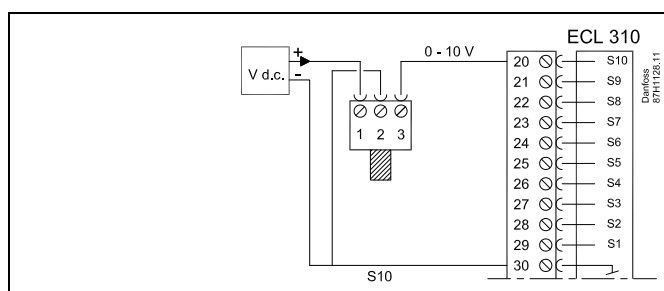


## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

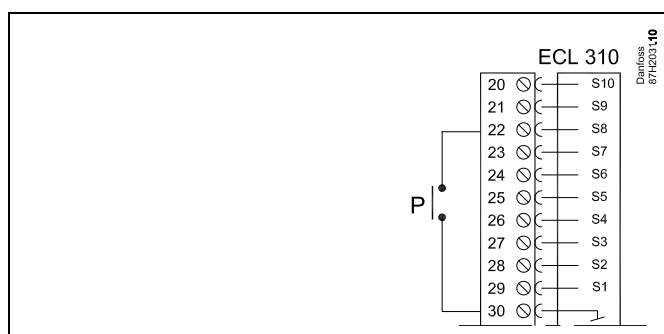
### Priključivanje odašiljača tlaka s izlazom napona 0 – 10 V, S8



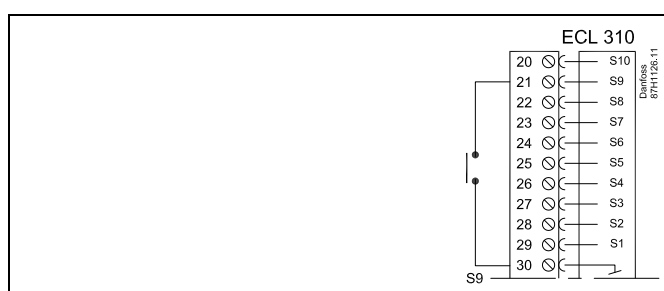
### Priključivanje odašiljača tlaka s izlazom napona 0 – 10 V, S10



### Priključivanje tlačnog prekidača, S8



### Priključivanje prekidača za alarm, S9



Presjek kabela za spojeve osjetnika: min. 0.4 mm<sup>2</sup>.  
 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).

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.5.4 Električni spojevi, ECA 30/31

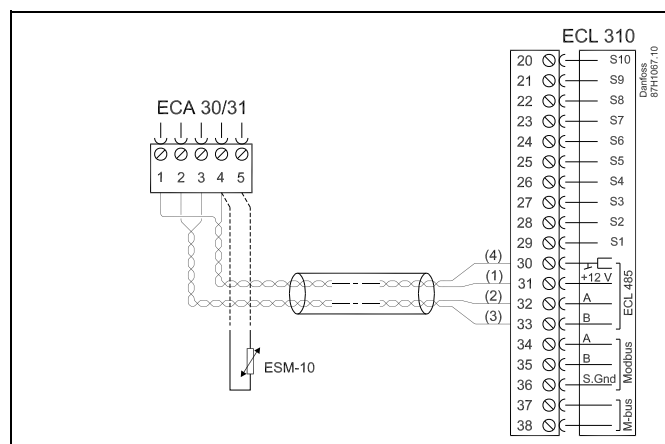
Terminal ECL 310	Terminal ECA 30 / 31	Opis	Vrsta (prep.)
30	4	Upleteni par	2 upletena dvožilna kabela
31	1		
32	2	Upleteni par	
33	3		
	4	Vanjski osjetnik sobne temperature*	ESM-10
	5		

\* Nakon što se poveže vanjski osjetnik sobne temperature, napajanje uređaja ECA 30 / 31 mora se ponovno pokrenuti.

Komunikacija s uređajem ECA 30 / 31 mora se postaviti u regulatoru uređaja ECA Comfort u "ECA adr."

I uređaj ECA 30 / 31 mora se podesiti u skladu s time.

Nakon podešavanja aplikacije uređaj ECA 30 / 31 bit će spreman za upotrebu u roku od 2 - 5 minuta. Prikazuje se traka napretka uređaja ECA 30 / 31.



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



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



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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.5.5 Električni spojevi, sustavi glavni/podređeni

Upravljački uređaj može se upotrebljavati kao glavni ili pomoćni uređaj u okviru sustava glavnog/pomoćnog uređaja putem unutarnje komunikacijske sabirnice ECL 485 (uz dva upletena dvožilna kabela).

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

Terminal	Opis	Vrsta (prep.)
30	Uobičajeni terminal	2 upletena dvožilna kabela
31	+12 V*, komunikacijska sabirnica za ECL 485 * Samo za uređaj ECA 30/31 i komunikaciju između glavnog/pomoćnog uređaja	
32	B, komunikacijska sabirnica za ECL 485	
33	A, komunikacijska sabirnica za ECL 485	



#### 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

### 2.5.6 Električni spojevi, komunikacija

#### Električni spojevi, Modbus

ECL Comfort 210: Negalvanski izolirani priključci Modbusa

ECL Comfort 296: Galvanski izolirani priključci Modbusa

ECL Comfort 310: Galvanski izolirani priključci Modbusa

## **ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331**

---

### **2.5.7 Električni spojevi, komunikacija**

#### **Električni priključci, M-bus**

ECL Comfort 210: Nije implementirano

ECL Comfort 296: Na ploči, negalvanski izolirano. Maks. duljina kabela 50 m.

ECL Comfort 310: Na ploči, negalvanski izolirano. Maks. duljina kabela 50 m.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL

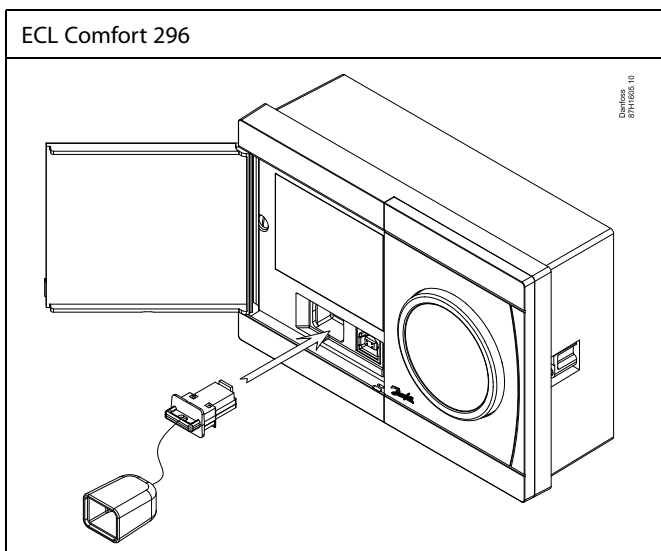
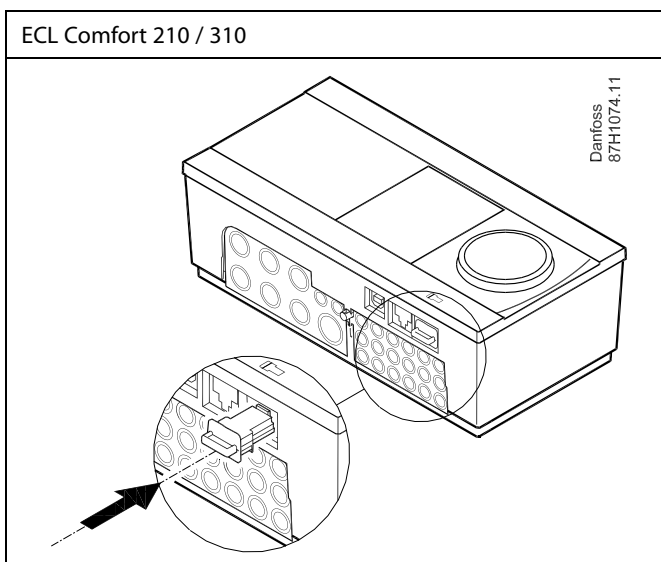
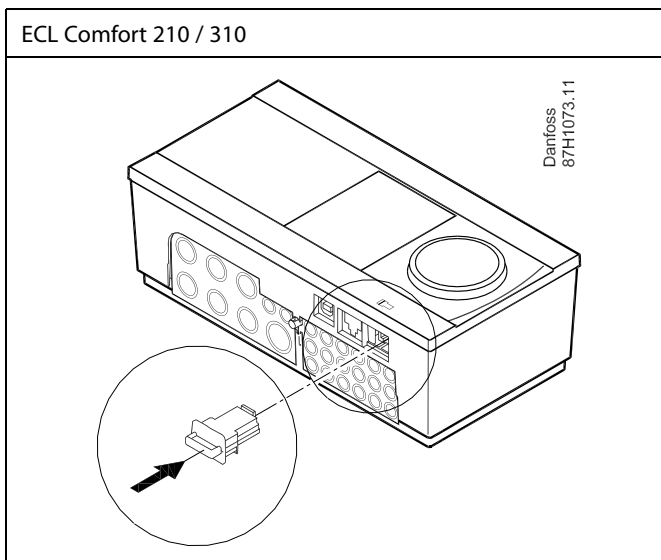
#### 2.6.1 Umetanje aplikacijskog ključa ECL

Aplikacijski ključ ECL sadrži

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

Nakon pokretanja regulatora mogu postojati razne situacije:

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

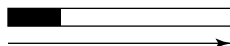


Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd.

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


**Automatsko ažuriranje softvera regulatora (programska oprema):**

Softver regulatora ažurira se automatski kad se umetne ključ (počevši od verzije regulatora 1.11 (ECL 210 / 310) i verzije 1.58 (ECL 296)). Kad se softver ažurira prikazuje se sljedeća animacija:



Traka napretka

Tijekom ažuriranja:

- Nemojte uklanjati KLJUČ  
Ako se ključ ukloni prije nego što se prikaže pješčani sat, morate početi iz početka.
- Nemojte isključivati napajanje električnom energijom  
Ako dođe do prekida napajanja dok je prikazan pješčani sat, regulator neće raditi.
- Ručno ažuriranje softvera regulatora (programska oprema):  
Pogledajte odjeljak "Automatsko / ručno ažuriranje programske opreme"



„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.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 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 prekriven.

Postupak: Svrha:

Primjeri:



Odaberite jezik



Potvrdite



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



Potvrdite s „Da“



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



Potvrdite s „Da“



Idite na „Aut. LJ/Z vrijeme“



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

DA ili NE

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

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

#### A

##### Aplikacijski ključ ECL sadrži tvorničke postavke:

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

Aplikacija se instalira, a regulator se poništava i pokreće.

#### B

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

Više puta pritisnite okretnu tipku.

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

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

##### Ako ključ sadrži korisničke postavke:

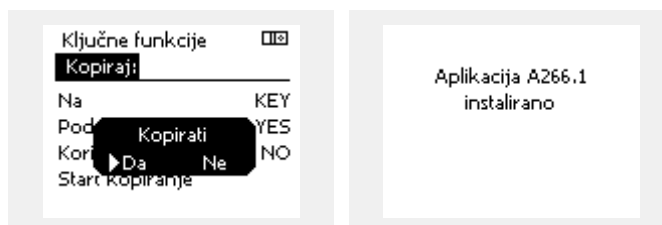
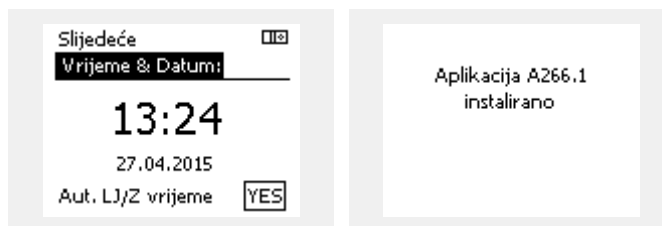
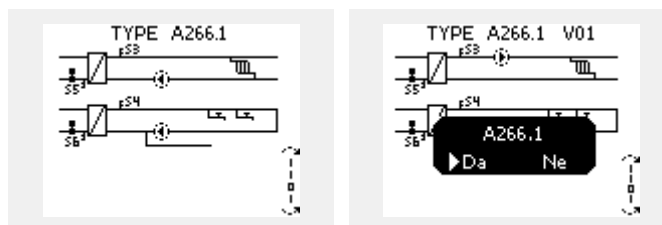
Više puta pritisnite okretnu tipku.

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

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

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

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

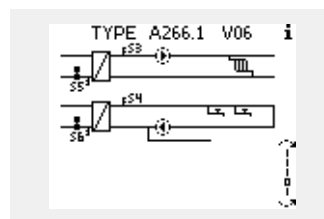




## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### (Primjer):

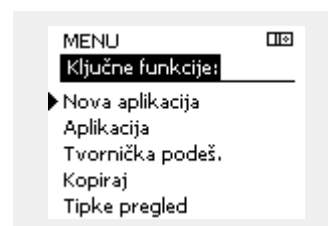
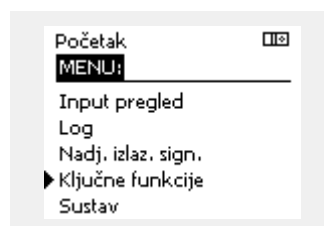
Znak „i“ u gornjem desnom kutu ukazuje na to da - osim tvorničkih postavaka - ta podvrsta sadržava i posebne korisničke ili sistemske postavke.



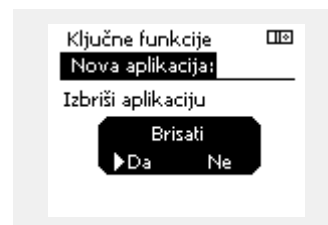
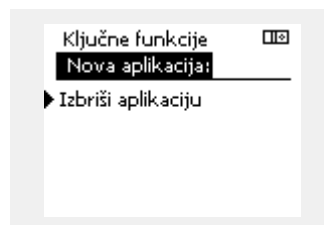
### Aplikacijski ključ: 2. situacija Regulator već izvodi aplikaciju. Aplikacijski ključ ECL je umetnut, ali se aplikacija mora promijeniti.

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

Imajte na umu da aplikacijski ključ mora biti umetnut.



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



Regulator se ponovno pokreće i pripravan je za konfiguriranje.

Slijedite postupak opisan u 1. situaciji.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Aplikacijski ključ: 3. situacija

Kopija regulatorskih podešenja potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.

Ta se funkcija upotrebljava

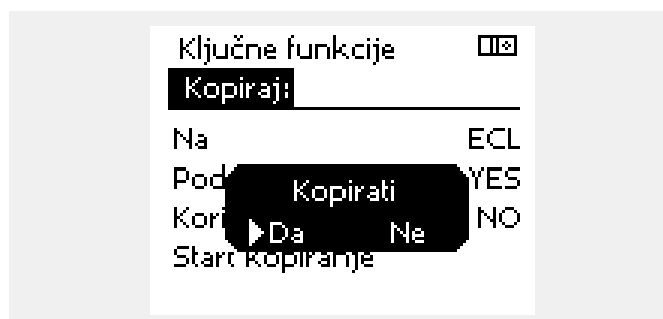
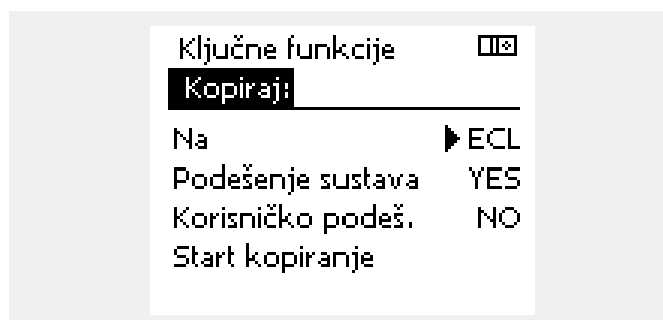
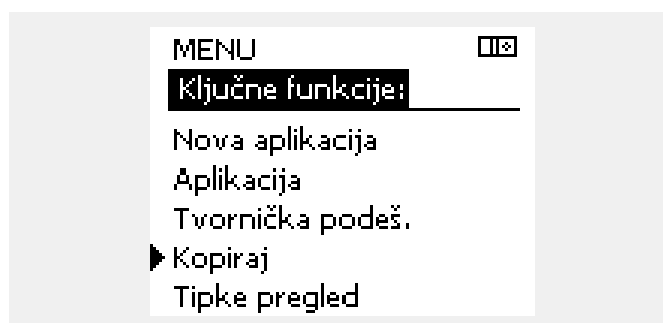
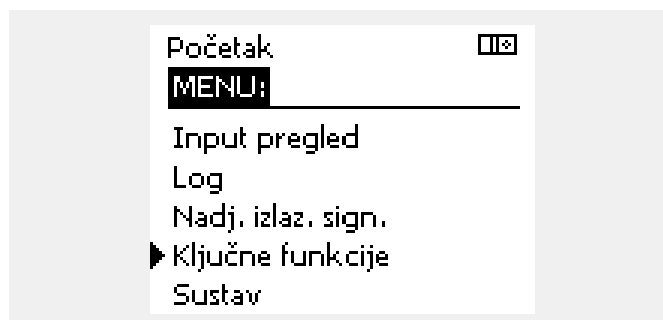
- za spremanje (kopiranje) posebnih korisničkih i sistemskih podešenja
- kad se drugi regulator ECL Comfort istog tipa (210, 296 ili 310) mora konfigurirati istom aplikacijom, ali se korisnička/sistemska podešenja razlikuju od tvorničkih podešenja.

Kopiranje u drugi regulator ECL Comfort:

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



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Jezik

Prilikom prijenosa aplikacije mora se odabrati jezik.\*

Ako se odabere jezik koji nije engleski, odabrani jezik I engleski prenijet će se na regulator ECL.

To servisnim djelatnicima koji govore engleski olakšava servisiranje jer se izbornici na engleskom mogu prikazati promjenom trenutačno postavljenog jezika na engleski.

(Navigacija: IZBORNIK > Uobičajeni regulator > Sustav > Jezik)

Ako preneseni jezik nije primjeren, aplikacija se mora izbrisati.

Postavke korisnika i sustava mogu se prije brisanja spremirati na ključ aplikacije.

Nakon novog prijenosa sa željenim jezikom mogu se prenijeti i postojeće postavke korisnika i sustava.

\*)

(ECL Comfort 310, 24 volta) Ako se jezik ne može odabrati, napajanje nije AC (izmjenična struja).

### 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 spremirati na ključ.

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

Sva nova podešenja mogu se spremirati na aplikacijski ključ ECL.

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

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

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

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

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



Tvornička podešenja uvijek se mogu vratiti.



Zabilježite nova podešenja u tablicu „Pregled postavki“.



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



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



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



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

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

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

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

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

ECL Comfort 296, verzije regulatora 1.58 i iznad:

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

## 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, uгода, štednja ili zaštita od zamrzavanja).

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 2.8 Navigacija, ključ aplikacije ECL A231 / A331

#### Navigacija, aplikacija A231.1 / A331.1

Početna		Grijanje	
		ID br.	Funkcija
<b>IZBORNIK</b>			
<b>Raspored</b>			Prilagodljivo
<b>Postavke</b>	Temperatura protoka		Krivulja grijanja
		11178	Maks. temp.
		11177	Min. temp.
	Ograničenje povrata	11031	Visoka T izvan X1
		11032	Nisko ograničenje Y1
		11033	Niska T vanjska X2
		11034	Visoko ograničenje Y2
		11035	Utj. – maks.
		11036	Utj. – min.
		11037	Vrijeme prilagodbe
		11085	Prioritet
	Ograničenje protoka / snage		Stvarno
			Ograničenje
		11119	Visoka T izvan X1
		11117	Nisko ograničenje Y1
		11118	Niska T vanjska X2
		11116	Visoko ograničenje Y2
		11112	Vrijeme prilagodbe
		11113	Filtarska konstanta
		11109	Vrsta ulaza
		11115	Mjerne jedinice
	Optimizacija	11011	Automatsko spremanje
		11012	Pojačanje
		11013	Rampa
		11014	Optimizator
		11026	Pred zaustavljanje
		11021	Potpuno zaustavljanje
		11179	Isključenje
	Kontrolni par.	11174	Zaštita mot.
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M pokretanje
		11187	Nz

**ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331**
**Navigacija, aplikacije A231.1 / A331.1, nastavak**

Početna IZBORNIK		Grijanje		
		ID br.	Funkcija	
Postavke	Kontrola crpke	11314	Prijelazno vrijeme	
		11310	Vrijeme ponovnog pokušaja	
		11313	Stab. vrijeme	
		11311	Promjena, trajanje	
		11312	Vrijeme promjene	
		11022	P razrađivanje	
		Ponovno punjenje vodom	Tlak	
	Aplikacija		11327	Vrsta ulaza
			11323	Istek vremena
			11321	Tlak, želj.
			11322	Tlak, razl.
			11320	P razrađivanje
			11325	Odgoda uklj. ventila
			11326	Br. crpki
		11017	Zatraži odstupanje	
		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		
	11189	Min. vr. aktiv.		
<b>Godišnji odmor</b>		Prilagodljivo		
Alarm	Nadzor temp.	11147	Gornja razlika	
		11148	Donja razlika	
		11149	Odgoda	
		11150	Najniža temp.	
	Obrišite alarm	11315	Cirk. crpke	
	11324	Ponovno punjenje vodom		
	Pregled alarma	Prilagodljivo		
<b>Pregled utjecaja</b>	Želj. T protoka	Ogran. povrata Ogran. protoka / snage Godišnji odmor Vanj. prekoračenje Pojačanje Rampa Pomoćni uređaj, zahtjev Isključenje grijanja DHW prioritet		

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Navigacija, aplikacija A231.1 / A331.1, uobičajene postavke regulatora (\*samo aplikacija A331.1)

Početna IZBORNIK Vrijeme i datum	Uobičajene postavke regulatora		
	ID br.	Funkcija	
Vrijeme i datum		Prilagodljivo	
Postavke* Polazni tlak*		Tlak*	
Pregled ulaza		Vanjska T T protoka topline Povratna T Statički tlak Status S7 Status S9*	
Zapisnik (osjetnici)	Vanjska T Protok sustava grijanja i želj. Ograničenje T povrata topline Statički tlak	Današnji zapisnik Jučerašnji zapisnik Zapisnik za 2 dana Zapisnik za 4 dana	
Premošćenje izlaza		M1, P1, P2, P3, P5*, V1, A1	
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju	
	Aplikacija		
	Tvornička postavka	Postavke sustava Korisničke postavke Idi na tvorničke	
	Kopiraj	Do Postavke sustava Korisničke postavke Započni kopiranje	
	Pregled ključa		
Sustav	Verzija ECL	Šifra Hardver Softver Br. međuverzije Serijski broj MAC Tjedan proizvodnje	
	Proširenje		
	Ethernet		
	Konfiguracija sabirnice M-bus	Prilagodljivo	
	Mjerači energije	Prilagodljivo	
	Zaslona	60058 Pozadinsko osvjetljenje 60059 Kontrast	
	Komunikacija	38 Adresa sabirnice Modbus 2048 Adresa ECL 485 2150 Servisni pin 2151 Vanj. resetiranje	
	Jezik	2050 Jezik	



**ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331**
**Navigacija, aplikacija A231.2 / A331.2**

Početna		Grijanje	
		ID br.	Funkcija
<b>IZBORNIK</b>			
<b>Raspored</b>			Prilagodljivo
<b>Postavke</b>	Temperatura protoka		Krivulja grijanja Maks. temp. 11177 Min. temp. 11300 Visoka polaz. T X2 11301 Visoka T maks Y2 11302 Niska polaz. T X1 11303 Niska T maks Y1
	Ograničenje povrata		11031 Visoka T izvan X1 11032 Nisko ograničenje Y1 11033 Niska T vanjska X2 11034 Visoko ograničenje Y2 11035 Utj. – maks. 11036 Utj. – min. 11037 Vrijeme prilagodbe 11085 Prioritet
	Ograničenje protoka / snage		Stvarno Ograničenje 11119 Visoka T izvan X1 11117 Nisko ograničenje Y1 11118 Niska T vanjska X2 11116 Visoko ograničenje Y2 11112 Vrijeme prilagodbe 11113 Filtarska konstanta 11109 Vrsta ulaza 11115 Mjerne jedinice
	Optimizacija		11011 Automatsko spremanje 11012 Pojačanje 11013 Rampa 11014 Optimizator 11026 Pred zaustavljanje 11021 Potpuno zaustavljanje 11179 Isključenje
	Kontrolni par.		11174 Zaštita mot. 11184 Xp 11185 Tn 11186 M pokretanje 11187 Nz

**Navigacija, aplikacije A231.2 / A331.2, nastavak**

Početna IZBORNIK Postavke		Grijanje	
		ID br.	Funkcija
Postavke	Kontrola crpke	11314	Prijelazno vrijeme
		11310	Vrijeme ponovnog pokušaja
		11313	Stab. vrijeme
		11311	Promjena, trajanje
		11312	Vrijeme promjene
		11022	P razrađivanje
	Ponovno punjenje vodom		Tlak
		11327	Vrsta ulaza
		11323	Istek vremena
		11321	Tlak, želj.
		11322	Tlak, razl.
		11320	P razrađivanje
		11325	Odgoda uklj. ventila
		11326	Br. crpki
	Aplikacija	11017	Zatraži odstupanje
		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
		11189	Min. vr. aktiv.
<b>Godišnji odmor</b>			Prilagodljivo
<b>Alarm</b>	Nadzor temp.	11147	Gornja razlika
		11148	Donja razlika
		11149	Odgoda
		11150	Najniža temp.
	Obrišite alarm	11315	Cirk. crpke
		11324	Ponovno punjenje vodom
	Pregled alarma		Prilagodljivo
<b>Pregled utjecaja</b>	Želj. T protoka		Ogran. povrata Ogran. protoka / snage Godišnji odmor Vanj. prekoračenje Pojačanje Rampa Pomoćni uređaj, zahtjev Isključenje grijanja DHW prioritet

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Navigacija, aplikacija A231.2 / A331.2, uobičajene postavke regulatora (\*samo aplikacija A331.2)

Početna IZBORNIK	Uobičajene postavke regulatora		
	ID br.	Funkcija	
Vrijeme i datum		Prilagodljivo	
Postavke* Polazni tlak*		Tlak*	
Pregled ulaza		Vanjska T T protoka topline Povratna T Statički tlak Status S7 Status S9*	
Zapisnik (osjetnici) Vanjska T Polazna T Protok sustava grijanja i želj. Ograničenje T povrata topline Statički tlak Polazni tlak*		Današnji zapisnik Jučerašnji zapisnik Zapisnik za 2 dana Zapisnik za 4 dana	
Premošćenje izlaza		M1, P1, P2, P3, P5*, V1, A1	
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju	
	Aplikacija		
	Tvornička postavka	Postavke sustava Korisničke postavke Idi na tvorničke	
	Kopiraj	Do Postavke sustava Korisničke postavke Započni kopiranje	
	Pregled ključa		
Sustav	Verzija ECL	Šifra Hardver Softver Br. međuverzije Serijski broj MAC Tjedan proizvodnje	
	Proširenje		
	Ethernet		
	Konfiguracija sabirnice M-bus	Prilagodljivo	
	Mjerači energije	Prilagodljivo	
	Zaslون	60058 Pozadinsko osvjetljenje 60059 Kontrast	
	Komunikacija	38 Adresa sabirnice Modbus 2048 Adresa ECL 485 2150 Servisni pin 2151 Vanj. resetiranje	
	Jezik	2050 Jezik	

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 3.0 Svakodnevna uporaba

#### 3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja

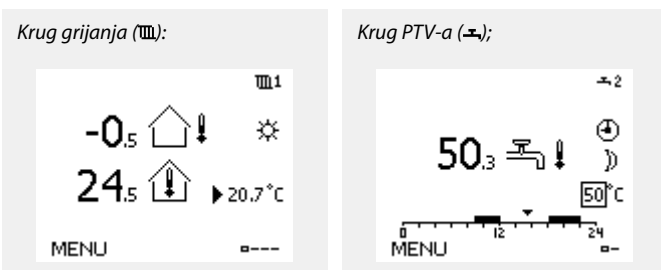
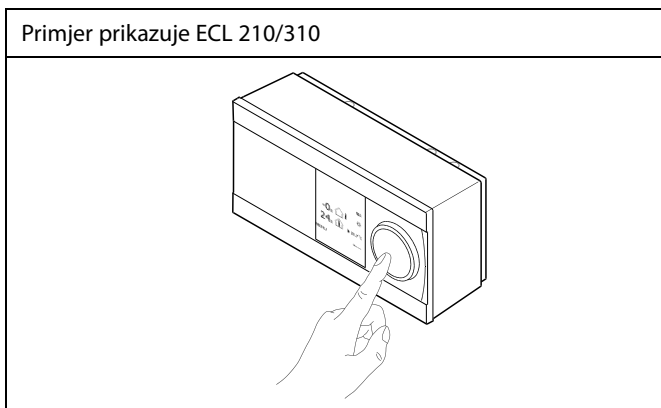
Kroz regulator se krećete okretanjem okretne tipke ulijevo i udesno do željenog položaja (◂◃).

Okretna tipka ima ugrađen ubrzivač. Što brže okrećete okretnu tipku, ona brže dolazi do granica širokog raspona namještanja.

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

Pritisnite okretnu tipku za potvrdu odabira (◂◃).

Primjeri zaslona prikazuju aplikaciju s dva cirkulacijska kruga: jedan krug grijanja (⏏) i jedan krug potrošne tople vode (PTV) (⚙). Primjeri se mogu razlikovati od vaše aplikacije.

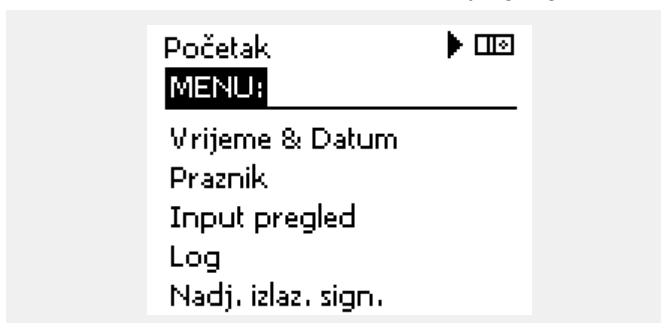


Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

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



## 3.2 Objašnjenje zaslona regulatora

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

### Biranje omiljenog zaslona

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

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



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

### Krug grijanja III

Informacije na pregledu zaslona 1:

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

Informacije na pregledu zaslona 2:

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

Informacije na pregledu zaslona 3:

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

Informacije na pregledu zaslona 4:

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

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

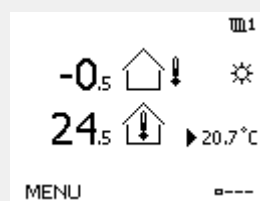
### Napomena:

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

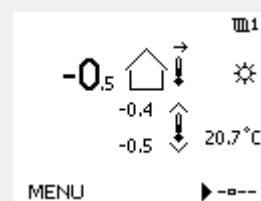
Ovisno o odabranom zaslonu, na pregledu zaslona za sustav grijanja nalaze se sljedeće informacije:

- stvarna vanjska temperatura (-0,5)
- način rada regulatora (☼)
- stvarna temperatura u prostoriji (24,5)
- željena temperatura u prostoriji (20,7 °C)
- trend vanjske temperature (↗ → ↘)
- min. i maks.vanjska temperatura od ponoći (⌚)
- datum (23. 2. 2010.)
- vrijeme (7:43)
- raspored postavke „Udobnost“ za trenutni dan (0 – 12 – 24)
- status kontroliranih komponenti (M2, P2)
- stvarna temperatura protoka (49 °C) (željena temperatura protoka (31))
- temperatura povrata (24 °C) (temperatura ograničenja (50))

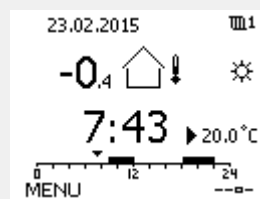
Pregled zaslona 1:



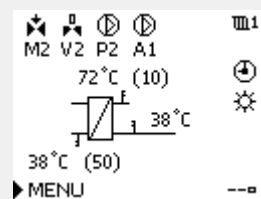
Pregled zaslona 2:



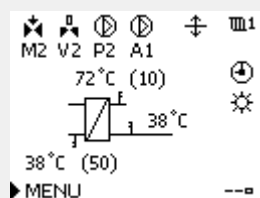
Pregled zaslona 3:



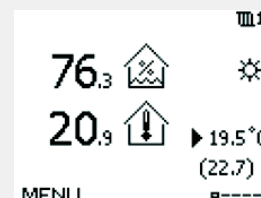
Pregled zaslona 4:



Primjer pregleda zaslona s oznakom utjecaja:



Primjer, zaslon s omiljenim stavkama 1 u A230.3, pri čemu je naznačena željena min. temperatura prostorije (22.7):





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



Ako je vrijednost temperature prikazana kao

"- -" dotični osjetnik nije spojen.

"- - -" osjetnik je kratko spojen.

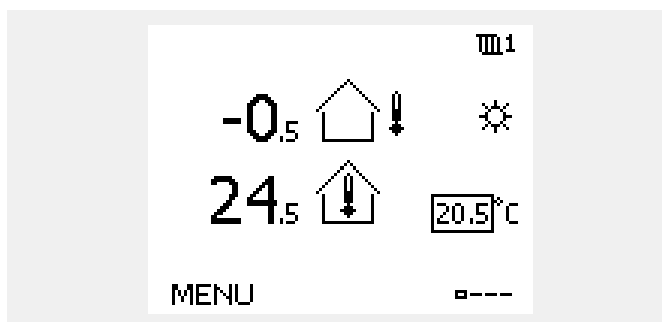
### Namještanje željene temperature

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

### Namještanje željene sobne temperature

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

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



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

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



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





## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

---

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

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



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

**3.3 Općeniti pregled: Što znače simboli?**

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

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

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

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

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



### 3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava

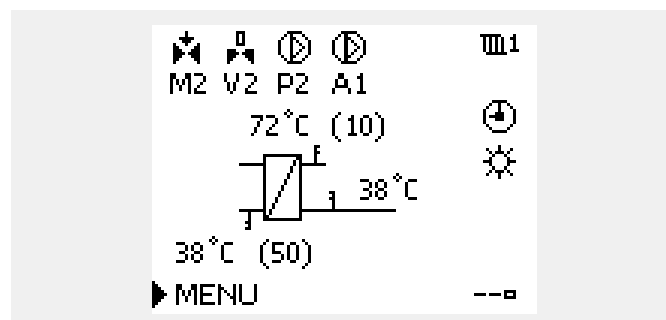
Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

#### Krug grijanja

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

Primjer zaslona:

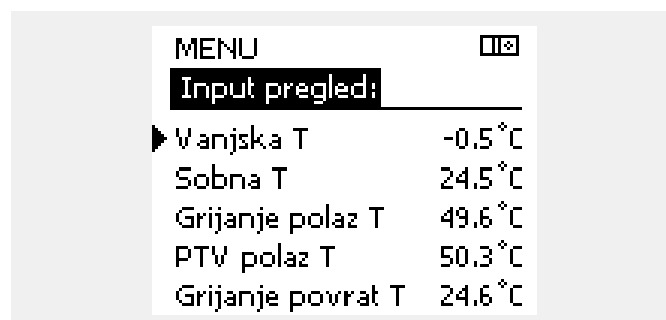
49 °C	Polazna temp.
(31)	Željena polazna temperatura
24 °C	Temperatura povrata
(50)	Ograničenje temperature povrata



#### Input pregled

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

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



### 3.5 Pregled utjecaja

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

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

Ako jedan parametar ili više njih utječu (ispravljaју) 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:

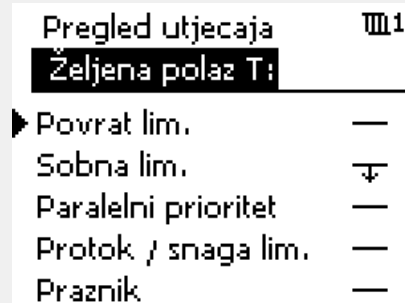
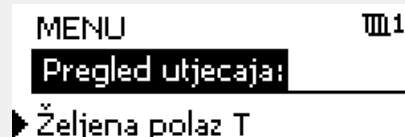
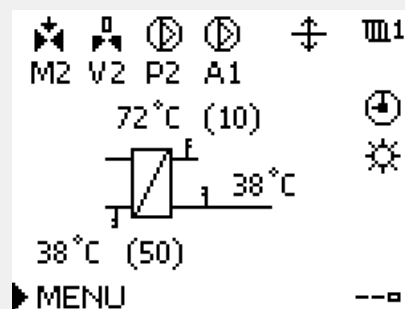
Dotični parametar zaobilazi podešenu vrijednost (npr. Praznik).

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:



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

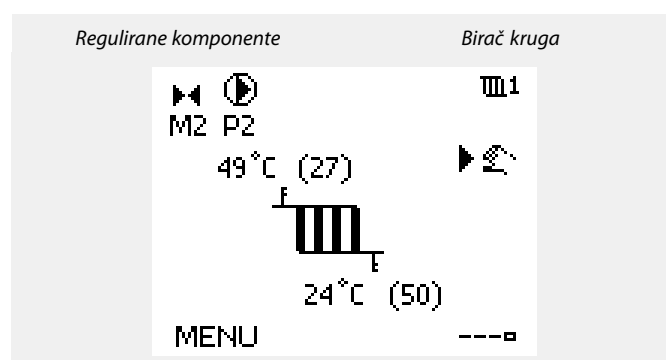
### 3.6 Ručno upravljanje

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

Ugrađene komponente mogu se ručno regulirati.

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

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



Tijekom ručnog upravljanja:

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



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

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

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

### 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“.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Raspored se sastoji od sedmodnevnog tjedna:

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

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

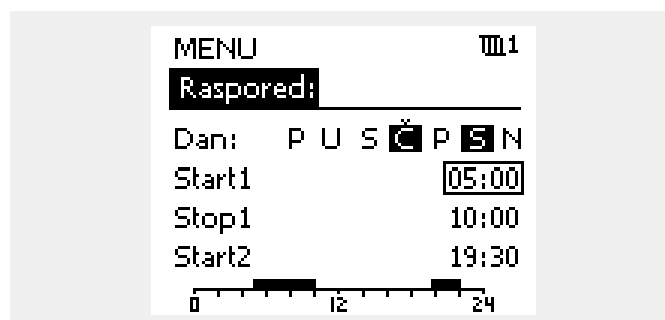
Mijenjanje rasporeda:

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

\* Možete označiti nekoliko dana.

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

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



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



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

**4.0 Pregled postavki**

Preporučujemo da u prazne stupce zabilježite izmijenjene postavke.

Podešenje	ID	Str- ana	Tvorničko podešenje u krugovima
			1
Krivulja grijanja		<a href="#">57</a>	
Krivulja grijanja		<a href="#">59</a>	
Maks. temp. (ograničenje temp. protoka, maks.) — A231.2 / A331.2		<a href="#">60</a>	
Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)		<a href="#">67</a>	
Tlak		<a href="#">84</a>	
Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.)	1x011	<a href="#">71</a>	
Pojačati	1x012	<a href="#">72</a>	
Rampa (referentno pojačanje)	1x013	<a href="#">73</a>	
Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)	1x014	<a href="#">73</a>	
Zahtjev pomak	1x017	<a href="#">89</a>	
Total stop	1x021	<a href="#">74</a>	
P upotreba (pokretanje crpke)	1x022	<a href="#">81</a>	
M upotreba (pokretanje ventila)	1x023	<a href="#">89</a>	
Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)	1x026	<a href="#">75</a>	
Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)	1x031	<a href="#">63</a>	
Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)	1x032	<a href="#">63</a>	
Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)	1x033	<a href="#">63</a>	
Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)	1x034	<a href="#">64</a>	
Utjecaj - maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)	1x035	<a href="#">64</a>	
Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)	1x036	<a href="#">64</a>	
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x037	<a href="#">64</a>	
PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)	1x052	<a href="#">89</a>	
P zamrz. T (cirkulacijska crpka, temp. zaštite od zamrzavanja)	1x077	<a href="#">90</a>	
P grijanje T (potreba za grijanjem)	1x078	<a href="#">90</a>	
Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)	1x085	<a href="#">65</a>	
Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)	1x093	<a href="#">90</a>	
Ulaz tip	1x109	<a href="#">67</a>	
Ograničenje (vrijednost ograničenja)	1x111	<a href="#">67</a>	
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x112	<a href="#">67</a>	
Filter konstanta	1x113	<a href="#">68</a>	
Jedinice	1x115	<a href="#">68</a>	
Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)	1x116	<a href="#">69</a>	
Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)	1x117	<a href="#">69</a>	
Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)	1x118	<a href="#">69</a>	
Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X)	1x119	<a href="#">70</a>	
Vanj. ulaz (vanjsko premošćenje)	1x141	<a href="#">90</a>	
Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)	1x142	<a href="#">91</a>	

**ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331**

Podešenje	ID	Str- ana	Tvorničko podešenje u krugovima
			1
Gornja razlika	1x147	<a href="#">95</a>	
Donja razlika	1x148	<a href="#">95</a>	
Zadržska, primjer	1x149	<a href="#">95</a>	
Najniža temp.	1x150	<a href="#">96</a>	
Motorna zaštita (zaštita motora)	1x174	<a href="#">78</a>	
Temp. min.	1x177	<a href="#">60</a>	
Temp. maks.	1x178	<a href="#">60</a>	
Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja)	1x179	<a href="#">75</a>	
Xp (proporcionalno područje)	1x184	<a href="#">78</a>	
Tn (integracijska vremenska konstanta)	1x185	<a href="#">78</a>	
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)	1x186	<a href="#">78</a>	
Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)	1x189	<a href="#">93</a>	
Visoka polaz. T X2 (visoka vrijednost temp. polaza)	1x300	<a href="#">60</a>	
Visoka T max Y2 (visoka vrijednost maks. ograničenja)	1x301	<a href="#">61</a>	
Niska T polaza X1 (niska vrijednost temperature polaza.)	1x302	<a href="#">61</a>	
Niska T maks Y1 (niska vrijednost maks. ograničenja)	1x303	<a href="#">61</a>	
Vrijeme ponovnog pokušaja	1x310	<a href="#">81</a>	
Promjena, trajanje	1x311	<a href="#">81</a>	
Vrijeme promjene (prijelazno vrijeme)	1x312	<a href="#">82</a>	
Stab. vrijeme (vrijeme stabilizacije)	1x313	<a href="#">82</a>	
Vrijeme prebac. (vrijeme prebacivanja)	1x314	<a href="#">82</a>	
Cirk. crpke	1x315	<a href="#">96</a>	
P rad (razrađivanje crpke)	1x320	<a href="#">85</a>	
Tlak, želj. (željeni tlak)	1x321	<a href="#">85</a>	
Tlak, razl. (razlika za prebacivanje)	1x322	<a href="#">85</a>	
Istek vremena	1x323	<a href="#">85</a>	
Punjenje vodom	1x324	<a href="#">97</a>	
Odgoda uklj. ventila	1x325	<a href="#">86</a>	
Br. crpki	1x326	<a href="#">87</a>	
Vrsta ulaza	1x327	<a href="#">87</a>	
Nz (neutralno područje)	1 x 1 87	<a href="#">78</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 bročanim redosljedom u odnosu na ID brojeve parametara. Mogu postojati razlike između redosljeda 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.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 5.2 Temperatura polaza

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

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

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

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

**A:** Primjer za podno grijanje

**B:** Tvornička podešenja

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

#### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

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

Krivulja grijanja može se promijeniti na dva načina:

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

#### Promjena vrijednosti nagiba krivulje:

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

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

#### Promjena koordinata:

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

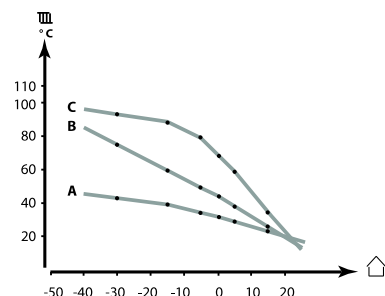
Krivulja grijanja predstavlja željenu temperaturu polaza na raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.

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

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

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

Željena temperatura polaza



Podešenja	
Polazna temp.:	
Krivulja grijanja:	1.0
Temp. maks.:	90 °C
Temp. min.:	10 °C
Željena T:	50 °C

Promjena nagiba krivulje



Promjena koordinata



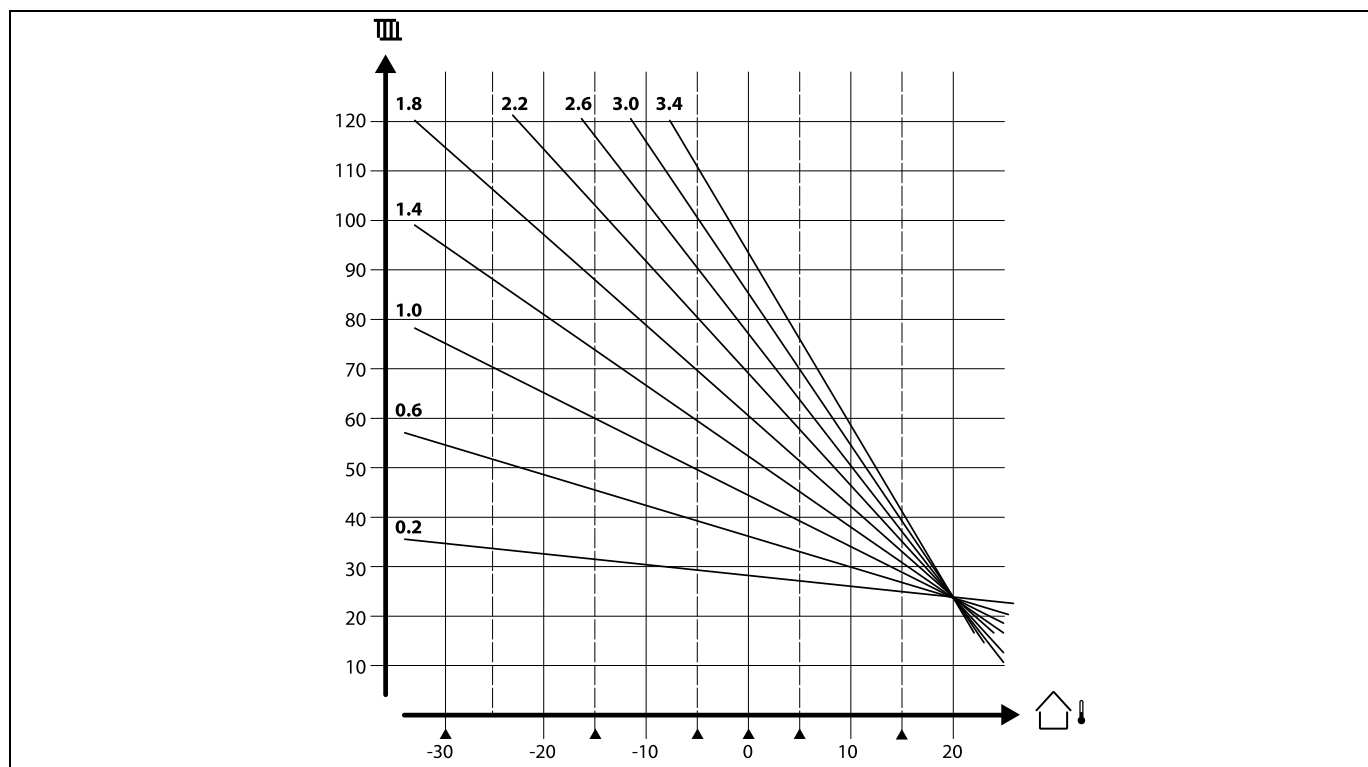
Na izračunatu temperaturu polaza mogu utjecati funkcije „Pojačati“ i „Rampa“ itd.

#### Primjer:

Krivulja grijanja:	1.0
Željena temp. polaza:	50 °C
Željena sobna temp.:	22 °C
Izračun $(22-20) \times 1,0 \times 2,5 =$	5
Rezultat:	
Željena temperatura polaza ispravit će se s 50 °C na 55 °C.	

## 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.

## Maksimalno ograničenje željene temperature protoka:

U aplikacijama A231.1 i A331.1 vrijednost ograničenja maksimalne temperature bira se u "Temp. maks.".



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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 5.2.1 A231.2 / A331.2

Regulator uređaja ECL Comfort utvrđuje i regulira temperaturu protoka u odnosu na temperaturu polaza (S2). Taj se odnos postavlja u regulatoru.

Krivulja grijanja postavlja se u svim koordinatnim točkama na najveću željenu temperaturu protoka (150 °C). Željena temperatura protoka uvijek će biti povezana s temperaturom polaza (S2).

Prikazana vrijednost krivulje grijanja je prosječna vrijednost (nagib) na temelju stvarnih postavki.

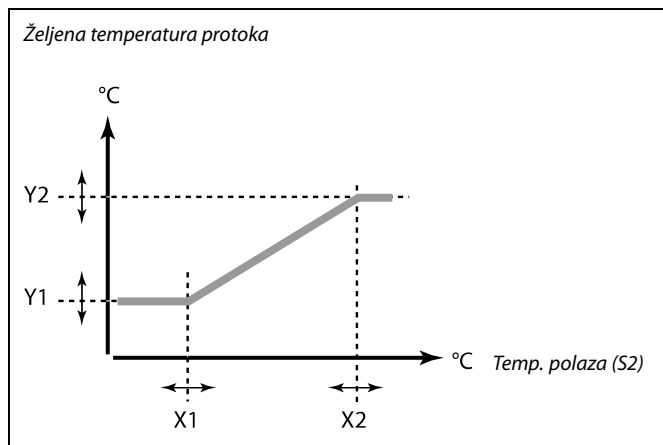
Vanjska temp.	Tvornička postavka	Vaše postavke
-30 °C	150 °C	
-15 °C	150 °C	
-5 °C	150 °C	
0 °C	150 °C	
5 °C	150 °C	
15 °C	150 °C	

Prilagodite željenu temperaturu protoka na -30, -15, -5, 0, 5 if 15 °C, ako je potrebno.

#### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Krivulja grijanja		
Cirkulacijski krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
1	Samo čitanje	

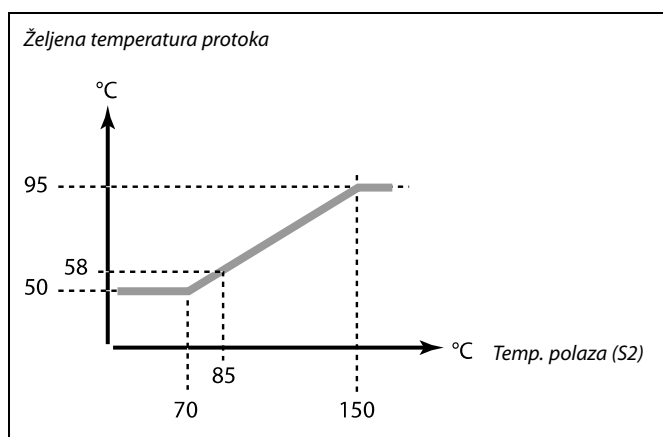
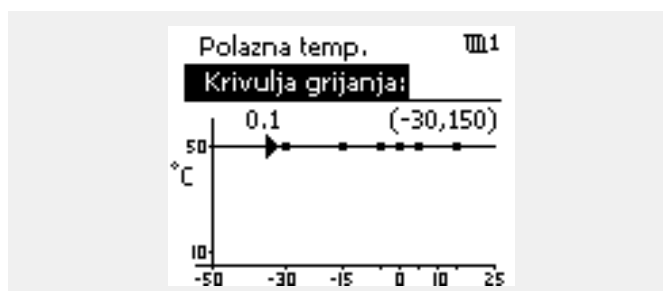
Tvorničke postavke (željena temperatura protoka od 150 °C) ograničena je na maksimalnu vrijednost na temelju temperature polaza (S2) i postavki u parametrima "Visoka polaz. T X2", "Visoka T maks Y2", "Niska polazna T X1" i "Niska T maks Y1".



Podešenja M1

**Polazna temp.:**

- ▶ Krivulja grijanja 0.1
- Temp. maks. 50 °C
- Temp. min. 10 °C
- Visok dob. T X2 150 °C
- Visok T maks Y2 95 °C



Prethodna krivulja grijanja primjer je temperature polaza (S2) od 85 °C. Željena temperatura protoka (58 °C) temelji se na određivanju odnosa između temperature polaza (S2) i željene temperature protoka.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Maksimalno ograničenje željene temperature protoka:

U aplikacijama A231.2 / A331.2 vrijednost ograničenja maksimalne željene temperature protoka ovisi o temperaturi polaza (S2). Odnos se postavlja u četiri postavke "Visoka polaz. T X2; 'Visoka T maks Y2; 'Niska polazna T X1' i 'Niska T maks Y1'.

Kad se postavljaju koordinate krivulje grijanja kao što je opisano u odjeljku "A231.1 / A331.1", željena temperatura protoka može se ograničiti na maksimalnu u skladu s temperaturom polaza (S2).

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

<b>Temp. min.</b>	<b>1x177</b>
-------------------	--------------

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

<b>Temp. maks.</b>	<b>1x178</b>
--------------------	--------------

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.“.

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

<b>Maks. temp. (ograničenje temp. protoka, maks.) — A231.2 / A331.2</b>		
<i>Cirkulacijski krug</i>	<i>Raspon postavke</i>	<i>Tvornička postavka</i>
<b>1</b>	<b>Samo čitanje</b>	

<i>Cirkulacijski krug</i>	<i>Raspon postavke</i>	<i>Tvornička postavka</i>
<b>1</b>	<b>Samo čitanje</b>	

Temperatura polaza (S2) određuje željenu temperaturu protoka. Vrijednost se računa na temelju postavki sljedećih parametara: "Visoka polaz. T X2; 'Visoka T maks Y2; 'Niska polaz. T X1' i 'Niska T maks Y1'.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Visoka polaz. T X2 (visoka vrijednost temp. polaza)	1x300
---	-------

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

Postavite visoku vrijednost temperature polaza u odnosu na željenu maksimalnu temperaturu protoka. Kad je temperatura polaza iznad postavljene vrijednosti, maksimalno ograničenje temperature protoka je vrijednost Y2. Kad je temperatura polaza ispod postavljene vrijednosti, maksimalno ograničenje temperature protoka bit će niže.

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Visoka T max Y2 (visoka vrijednost maks. ograničenja)	1x301
---	-------

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

Postavite visoku vrijednost maksimalnog ograničenja željene temperature protoka.

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Niska T polaza X1 (niska vrijednost temperature polaza.)	1x302
--	-------

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

Postavite nisku vrijednost temperature polaza u odnosu na željenu maksimalnu temperaturu protoka. Kad je temperatura polaza ispod postavljene vrijednosti, maksimalno ograničenje temperature protoka je vrijednost Y1. Kad je temperatura polaza iznad postavljene vrijednosti, maksimalno ograničenje temperature protoka bit će više.

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Niska T maks Y1 (niska vrijednost maks. ograničenja)	1x303
--	-------

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

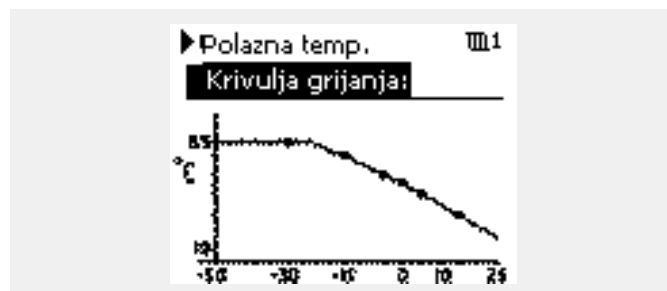
Postavite nisku vrijednost maks. ograničenja željene temperature protoka.

Postupak namještanja uređaja kad temperatura polaza (S2) treba ograničiti željenu temperaturu protoka na maksimum:

1. Odaberite "Krivulju grijanja".
2. Postavite željenu temperaturu protoka na svih 6 koordinata (-30 °C, -15 °C etc.) na željene vrijednosti.

Rezultat:

Željena temperatura protoka bit će povezana s vanjskom temperaturom, ali će biti ograničena na maksimum u skladu s postavkama za "Visoka polaz. T X2", "Visoka T maks Y2", "Niska polazna T X1" i "Niska T maks Y1".



Ovaj primjer pokazuje maksimalno ograničenje željene temperature protoka kad je temperatura polaza (S2) jednaka 105 °C.

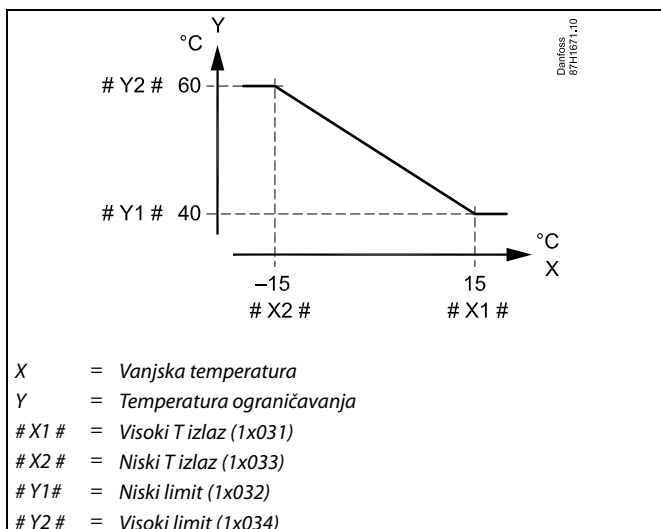
### 5.3 Ograničenje povrata

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

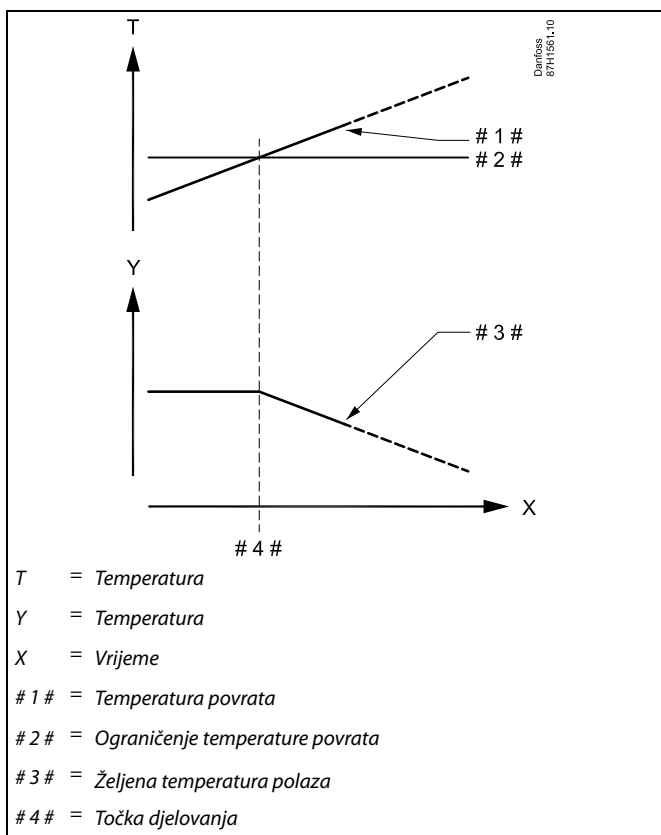
Regulator automatski mijenja željenu temperaturu polaza kako bi postigao prihvatljivu temperaturu povrata ako temperatura povrata padne ispod ili naraste iznad izračunatog ograničenja.

To se ograničenje temelji na PI regulaciji u kojoj P („Faktor utjecaja”) brzo reagira na odstupanja, a I („Adapt. vrijeme”) reagira sporije i postupno ublažava male pomake između željenih i stvarnih vrijednosti. To se postiže mijenjanjem željene temperature polaza.



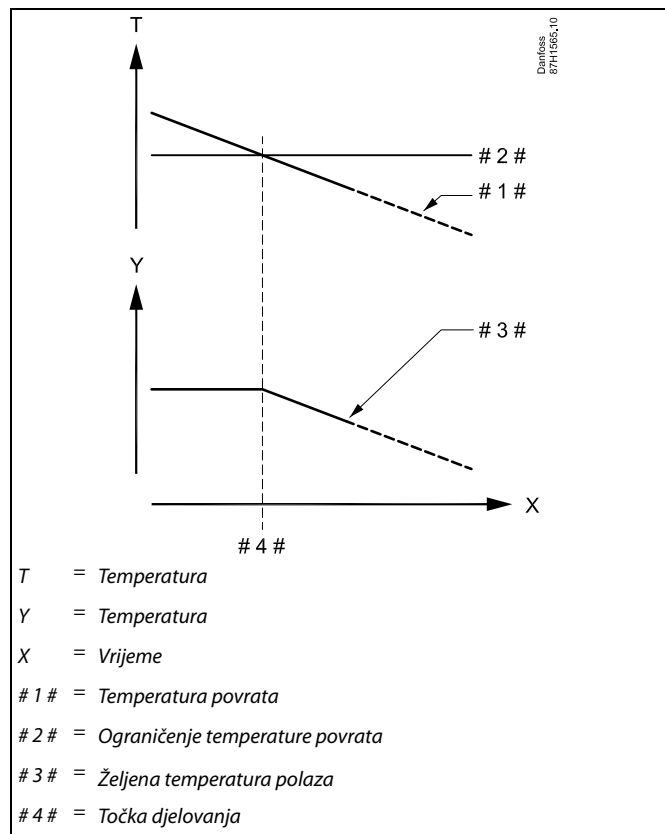
Izračunato ograničenje prikazano je u zagradama ( ) na nadzornom zaslonu.  
Vidi odjeljak „Nadziranje temperatura i komponenta sustava”.

Primjer, maksimalno ograničenje temperature povrata; temperatura povrata raste iznad granice



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Primjer, minimalno ograničenje temperature povrata;  
temperatura povrata pada ispod granice



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

### 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”.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)</b>	<b>1x034</b>
<i>Namjestite ograničenje temperature povrata 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“.

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>Utjecaj - maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)</b>	<b>1x035</b>
<i>Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti ako temperatura povrata bude viša od podešenog ograničenja.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

Željena polazna temperatura povećava se kada temperatura povrata postane viša od podešenog ograničenja.

*Utjecaj manji od 0:*

Željena polazna temperatura smanjuje se kada temperatura povrata postane viša od podešenog ograničenja.

#### Primjer

Ograničenje povrata aktivno je iznad 50 °C.

Utjecaj je podešen na 0.5.

Stvarna je temperatura povrata previsoka za 2 stupnja.

Rezultat:

Željena polazna temperatura mijenja se za  $0.5 \times 2 = 1.0$  stupanj.

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

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

*Utjecaj manji od 0:*

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

#### Primjer

Ograničenje povrata aktivno je ispod 50 °C.

Utjecaj je namješten na -3.0.

Stvarna je temperatura povrata preniska za 2 stupnja.

Rezultat:

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



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

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



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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



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

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



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.

## 5.4 Ograničenje protoka/snage

### Sustav grijanja

Na regulator uređaja ECL može se spojiti mjerac protoka ili energije kako bi se ograničio protok ili potrošnja električne energije. Signal koji emitira mjerac protoka ili energije je impulsni signal.

Kada aplikacija radi u okviru upravljačkog uređaja ECL Comfort 296/310, signal protoka / snage može se dobiti uz pomoć mjerača protoka / energije putem komunikacijske sabirnice M-bus.

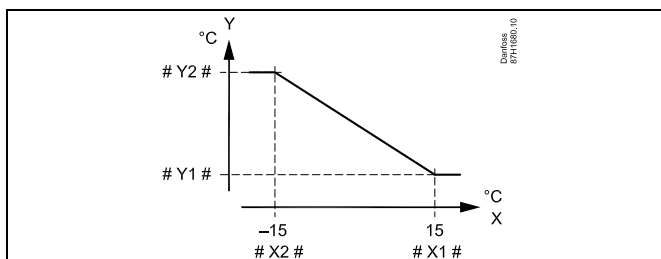
Ograničenje protoka / snage može se temeljiti na vanjskoj temperaturi. Obično se u sustavima centralnoga grijanja veći protok ili snaga prihvaćaju pri nižim vanjskim temperaturama.

Odnos između ograničenja protoka ili snage i vanjskih temperatura postavlja se u dvjema koordinatama.

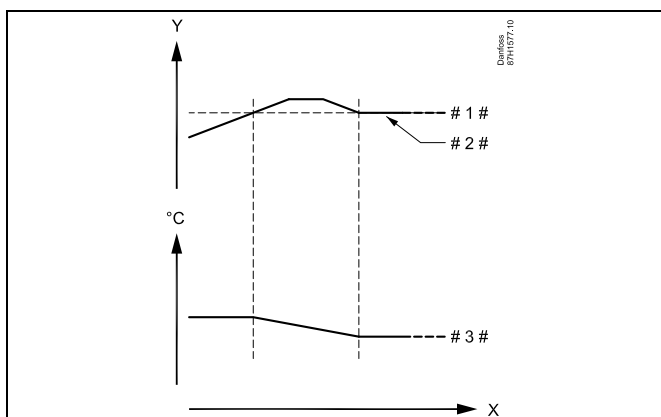
Koordinate vanjske temperature postavljaju se u "Visoka vanjska T X1" i "Niska vanjska X2".

Koordinate protoka ili snage postavljaju se u "Ograničenje niske Y1" i "Ograničenje visoke Y2". Na temelju ovih postavki regulator izračunava vrijednost ograničenja.

Kada razina protoka / snage prekorači izračunato ograničenje, upravljački uređaj postupno smanjuje željenu temperaturu protoka kako bi se postigla prihvatljiva maksimalna razina protoka ili potrošnje struje.



- X = Vanjska temperatura
- Y = Ograničenje, protok ili snaga
- # X1 # = Visoka vanjska T (1x119)
- # X2 # = Niska vanjska T (1x118)
- # Y1 # = Ograničenje niske (1x117)
- # Y2 # = Ograničenje visoke (1x116)



- X = Vrijeme
- Y = Protok ili snaga
- # 1 # = Ograničenje protoka ili snage
- # 2 # = Stvarni protok ili energija
- # 3 # = Željena temperatura protoka



Ako je "Vrijeme adpt." previsoko, postoji rizik od nestabilne regulacije.

Parametar „Jedinice“ (ID 1x115) ima smanjen raspon podešenja ako signal protoka/energije dolazi preko M-busa.


**Signal baziran na pulsu za protok/energiju, primijenjen na ulaz S7**

Za nadziranje:

Raspon frekvencije je 0.01 - 200 Hz

Za ograničavanje:

Preporučuje se minimalna frekvencija od 1 Hz kako bi se postigla stabilna regulacija. Osim toga, pulsi se moraju pojavljivati redovito.



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607” predstavljaju univerzalne parametre.

x predstavlja krug / skupinu parametara.

**MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage**

<b>Ulaz tip</b>	<b>1x109</b>
<i>Odabir vrste ulaza iz mjerila protoka / toplinske energije.</i>	



Raspon podešenja za IM i EM ovisi o odabranoj podvrsti.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**OFF:** Nema ulaza.

**IM1** - Signal iz mjerila protoka / toplinske energije baziran na

**IM5:** pulsima.

**EM1** - Signal iz mjerila protoka / toplinske energije iz M-busa.

**EM5:**
**MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage**

<b>Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)</b>
<i>Vrijednost je stvarni protok ili stvarna snaga bazirano na signalu iz mjerila protoka / toplinske energije.</i>

**MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage**

<b>Ograničenje (vrijednost ograničenja)</b>	<b>1x111</b>
<i>Ova je vrijednost u nekim aplikacijama izračunata vrijednost ograničenja, bazirana na stvarnoj vanjskoj temperaturi. U drugim aplikacijama to je vrijednost ograničenja koja se može odabrati.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

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

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**Mala vrijednost:** Slabije prigušenje

**Velika vrijednost:** Jače prigušenje

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

<b>Jedinice</b>	<b>1x115</b>
<i>Odabir jedinica za mjerenje vrijednosti.</i>	

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.

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

---

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

<i>Namjestite vrijednost vanjske temperature za visoko ograničenje protoka/snage.</i>
---

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

<i>Namjestite vrijednost vanjske temperature za nisko ograničenje protoka/snage.</i>
--

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

---

### 5.5 Optimizacija

Odjeljak „Optimizacija“ opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

Parametri „Auto spremanje“, „Pojačanje“, „Optimizator“, „Total stop“ povezani su samo s načinom rada za grijanje.

„Ljeto, prekid“ određuje prekid grijanja pri porastu vanjske temperature.



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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Optimizacija

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

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“

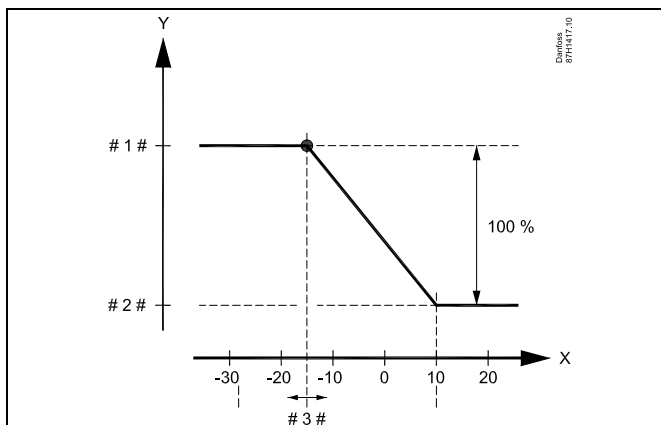
**OFF:** Temperatura uštede ne ovisi o vanjskoj temperaturi, smanjenje je 100 %.

**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.



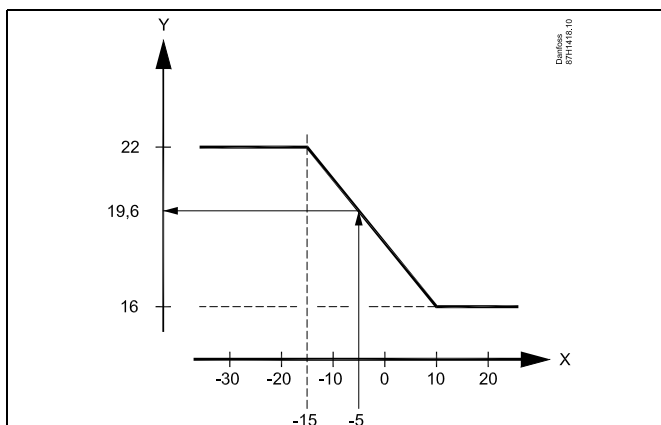
X = Vanjska temperatura (°C)  
 Y = Željena temperatura prostorije (°C)  
 # 1 # = Željena temperatura prostorije (°C), komforni način rada  
 # 2 # = Željena temperatura prostorije (°C), štedljiv način rada  
 # 3 # = Temperatura auto. spremanje (°C), ID 11011

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

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



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



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

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

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

### MENU > Podešenja > Optimizacija

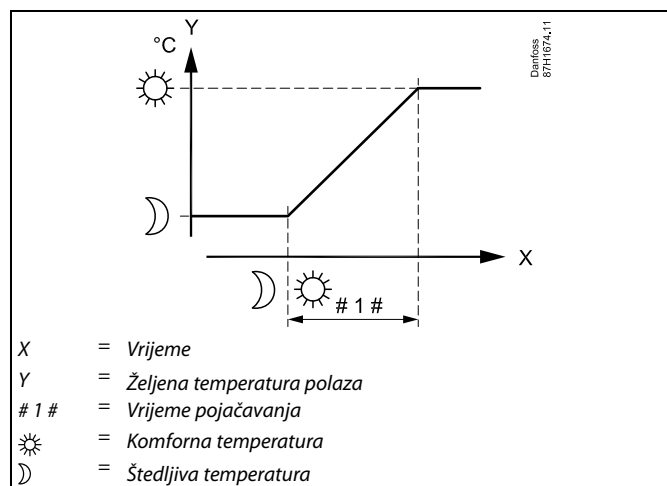
<b>Rampa (referentno pojačanje)</b>	<b>1x013</b>
<i>Vrijeme (u minutama) tijekom kojeg se željena temperatura polaza postupno povećava kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbi toplinom.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Funkcija pojačavanja nije aktivna.

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

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



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 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.</p> <p>Optimizirano vrijeme isključivanja grijanja može biti automatsko ili isključeno. Izračunato vrijeme početka i završetka temelji se na podešenju konstante optimiziranog vremena.</p>	

Prilagodite konstantu optimiziranog vremena.

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

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

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Tablica I:

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

Tablica II:

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

#### Temperatura dimenzioniranja:

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

#### Primjer

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

#### Rezultat:

Podešenje treba promijeniti na 25.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Optimizacija

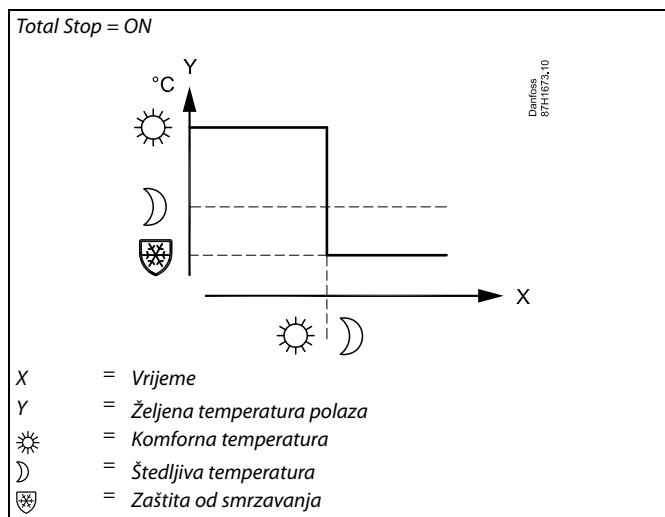
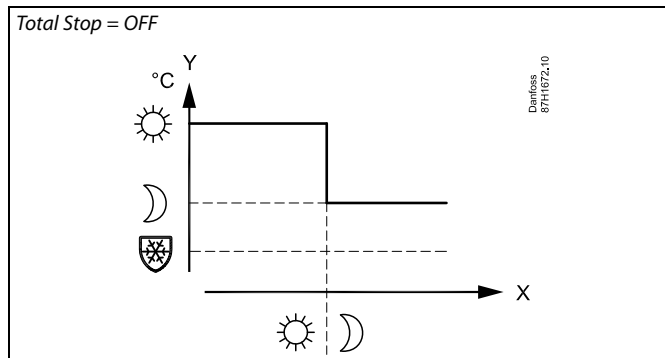
<b>Total stop</b>	<b>1x021</b>
Odaberite želite li potpuni prekid rada tijekom razdoblja štedljive temperature.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

- željenoj temperaturi prostorije u štedljivom načinu rada
- automatskoj štednji

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



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

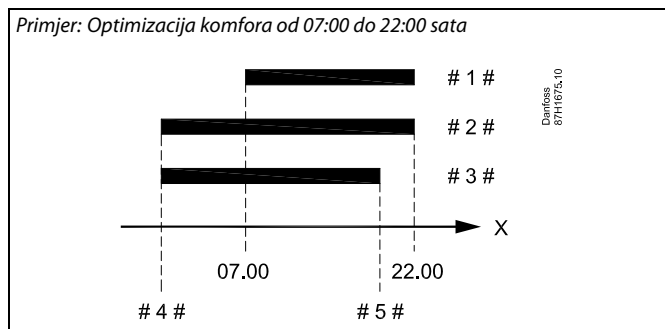
### MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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



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

**MENU > Podešenja > Optimizacija**

<b>Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja)</b>	<b>1x179</b>
--	--------------

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

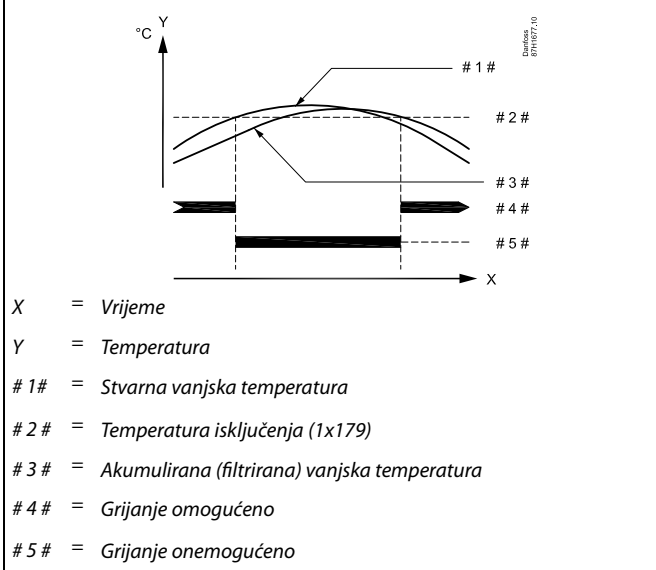
Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od namještene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena naknadnog rada zaustavlja se cirkulacijska crpka grijanja. „Temp. min.“ će se zaobići.

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



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

## 5.6 Regulacijski parametri

### Reguliranje ventila

Elektromotorni regulacijski ventili reguliraju se s pomoću 3-točkovnog regulacijskog signala.

#### Reguliranje ventila:

Elektromotorni regulacijski ventil postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto. Protokom vode kroz regulacijski ventil upravlja se s pomoću električnog pogona. Kombinacija „pogona“ i „regulacijskog ventila“ zove se i elektromotorni regulacijski ventil. Pogon time može postupno povećavati ili smanjivati protok radi promjene isporučene energije. Dostupne su razne vrste pogona.

#### Pogon s 3-točkovnom regulacijom:

Električni pogon ima reverzibilni reduktorski motor. Električni signali „Otvaranje“ i „Zatvaranje“ dolaze iz elektroničkih izlaza regulatora ECL Comfort radi upravljanja regulacijskim ventilom. Signali se u regulatoru ECL Comfort označavaju kao „Strelica gore“ (otvaranje) i „Strelica dolje“ (zatvaranje) i prikazuju na simbolu ventila.

Ako je temperatura polaza (na primjer na S3) niža od željene temperature polaza, kratki signali otvaranja dolaze iz regulatora ECL Comfort kako bi se postupno povećavao protok. Tako će se temperatura uskladiti sa željenom temperaturom.

I suprotno, ako je temperatura polaza veća od željene temperature polaza, kratki signali zatvaranja dolaze iz regulatora ECL Comfort kako bi se postupno smanjivao protok. I opet se temperatura polaza usklađuje sa željenom temperaturom.

Signali otvaranja i zatvaranja neće dolaziti dok god temperatura polaza odgovara željenoj temperaturi.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331



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

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

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

*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.*

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**OFF:** Motorna zaštita nije aktivirana.

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

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Xp (proporcionalno područje)</b>	<b>1x184</b>
-------------------------------------	--------------

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Tn (integracijska vremenska konstanta)</b>	<b>1x185</b>
---	--------------

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 > Regulacijski parametri

<b>M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)</b>	<b>1x186</b>
---	--------------

*„M run” vrijeme je u sekundama koje je potrebno reguliranoj komponenti da prijeđe iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj.*

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

#### Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila

Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila računa se na sljedeći način:

#### Ventili s dosjedom

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

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

#### Rotacijski ventili

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

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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Nz (neutralno područje)</b>	<b>1 x 187</b>
<i>Kada je stvarna temperatura polaza unutar neutralnog područja, upravljački uređaj ne aktivira motorni regulacijski ventil.</i>	



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

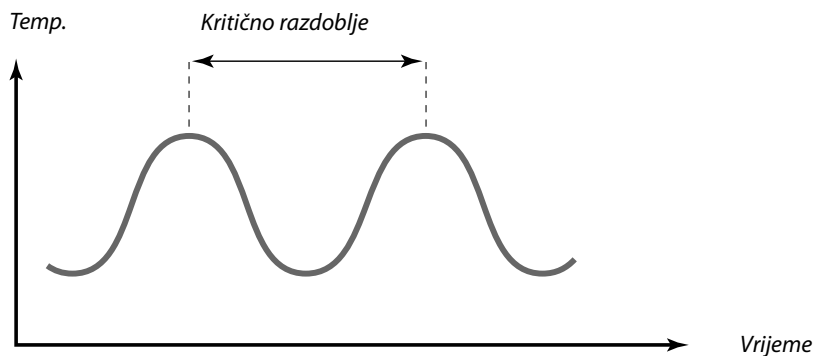
Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

Postavite željeno odstupanje temperature protoka.

Postavite neutralno područje na visoku vrijednost ako možete prihvatiti veliko odstupanje temperature polaza.

**Želite li precizno namjestiti PI regulaciju, možete učiniti sljedeće:**

- Namjestite „Tn“ (integracijsku vremensku konstantu) na maks. vrijednost (999 s).
- Smanjite vrijednost „Xp“ (proporcionalnog područja) dok sustav ne počne loviti (tj. postane nestabilan) uz konstantnu amplitudu (možda će biti potrebno prisiliti sustav namještanjem ekstremno male vrijednosti).
- Pronađite kritično razdoblje na temperaturnom snimaču ili upotrijebite štopericu.



To kritično razdoblje predstavlja će karakteristiku sustava, a podešenje možete procijeniti iz tog kritičnog razdoblja.

$Tn' = 0.85 \times \text{kritično razdoblje}$

$Xp' = 2.2 \times \text{vrijednost proporcionalnog područja u kritičnom razdoblju}$

Ako regulacija postane prespora, možete smanjiti vrijednost proporcionalnog područja za 10 %. Pri namještanju parametara provjerite postoji li potrošnja.



## 5.7 Kontrola crpke

Ova aplikacija može raditi s jednom ili dvjema cirkulacijskim crpkama. Prilikom rada s dvjema cirkulacijskim crpkama, njima se upravlja naizmjenično, sukladno postavljenom vremenu. Kada se crpka UKLJUČI, upravljački uređaj čeka nastanak razlike tlaka (S7). Ako se ne postigne prihvatljiva razlika tlaka, oglašava se alarm i upravljački uređaj ECL Comfort UKLJUČUJE drugu crpku.

Ako se ne uključi nijedna crpka (što se detektira putem prekidača za diferencijalni tlak), aktivira se alarm, a motorni regulacijski ventil se zatvara (sigurnosna funkcija).



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

### MENU > Podešenja > Kontrola crpke

<b>P upotreba (pokretanje crpke)</b>	<b>1x022</b>
<i>Pokreće crpku kako se ne bi blokirala u razdobljima bez potrebe za grijanjem.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**OFF:** Pokretanje crpke nije aktivno.

**ON:** Crpka se uključuje na 1 minutu svakog trećeg dana u podne (u 12:14 sati).

### MENU > Podešenja > Kontrola crpke

<b>Vrijeme ponovnog pokušaja</b>	<b>1x310</b>
<i>Ako se generira alarm za crpku ili se generiraju alarmi za obje crpke, ova postavka određuje vrijeme između vremena alarma i vremena ponovnog pokušaja pokretanja crpke.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”

**ISKLJUČENO:** Vrijeme ponovnog pokušaja nije potrebno nakon alarma. Dotična se crpka ili crpke neće ponovno pokrenuti.

**1 ... 99:** Nakon alarma, crpka ili crpke ponovno se pokreću nakon zadanog vremena.

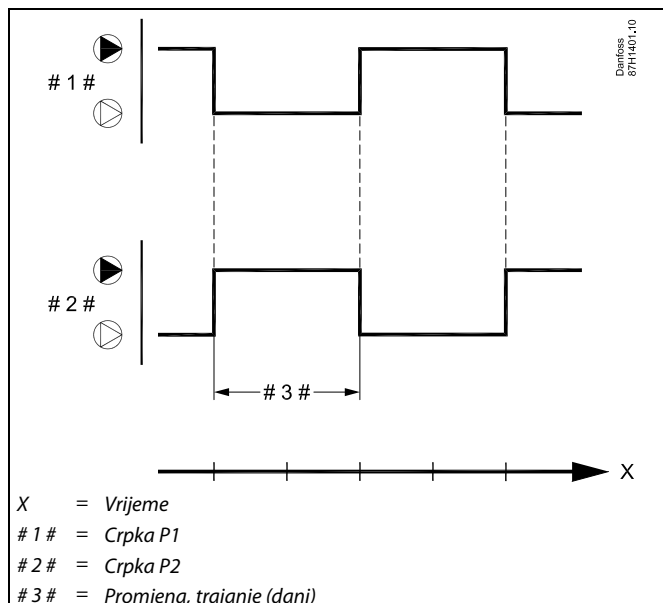
## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Kontrola crpke

**Promjena, trajanje** **1x311**

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

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

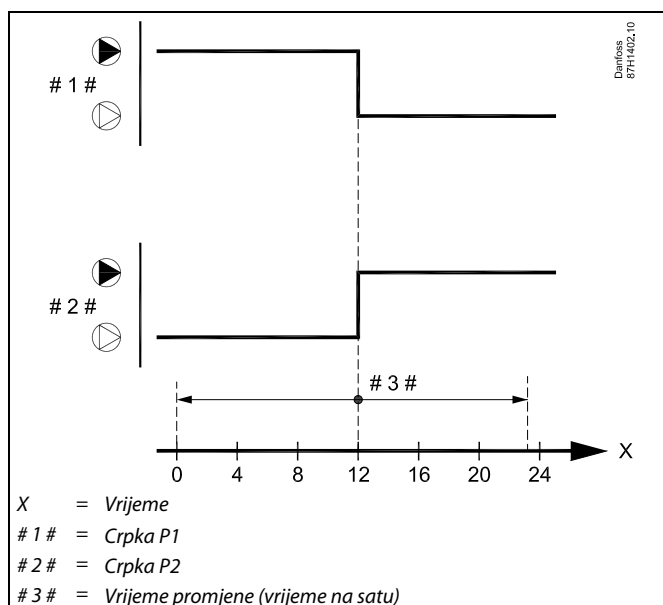


### MENU > Podešenja > Kontrola crpke

**Vrijeme promjene (prijelazno vrijeme)** **1x312**

*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).*

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

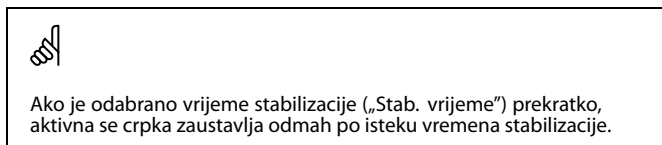


### MENU > Podešenja > Kontrola crpke

**Stab. vrijeme (vrijeme stabilizacije)** **1x313**

*Postavka maks. vremenskog razmaka između naredbe za pokretanje crpke i povratne informacije s prekidača diferencijalnog tlaka. Ako prekidač diferencijalnog tlaka ne pošalje povratnu informaciju u zadanom vremenu, aktivira se alarm i druga crpka prima naredbu za pokretanje.*

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

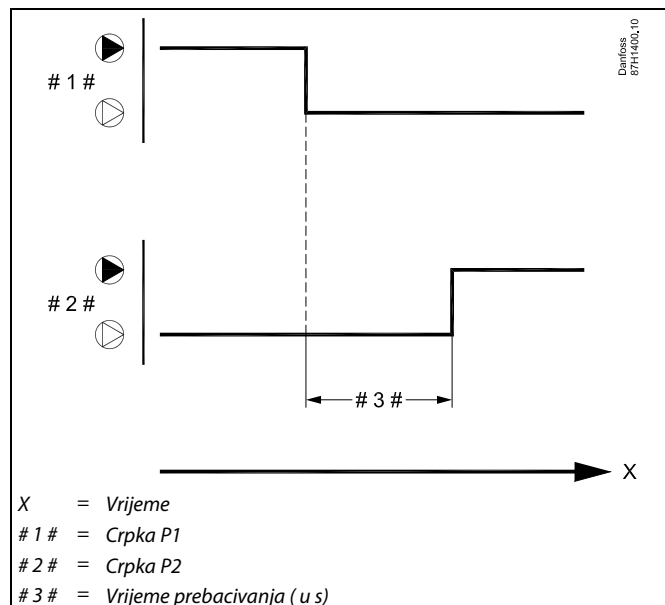
### MENU > Podešenja > Kontrola crpke

<b>Vrijeme prebac. (vrijeme prebacivanja)</b>	<b>1x314</b>
<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>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

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

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



U sustavu s dvjema crpkama treba biti odabrano "Prijelazno vrijeme".



Status prekidača diferencijalnog tlaka prikazan je u "Pregledu ulaza".  
(Navigacija: IZBORNİK > Uobičajeni regulator > Pregled ulaza).

**Primjer:**

Status S7 . . . ISKLJUČEN / UKLJUČEN

**ISKL-** Prekidač diferencijalnog tlaka je zatvoren (diferencijalni  
**JUČ-** tlak je u redu)

**ENO:**

**UK-** Prekidač diferencijalnog tlaka je otvoren (diferencijalni  
**LJU-** tlak nije u redu)

**ČE-**  
**NO:**

## 5.8 Ponovno punjenje vodom

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

Ova aplikacija može nadzirati statički tlak i omogućiti funkciju ponovnog punjenja vodom kada je tlak prenizak.

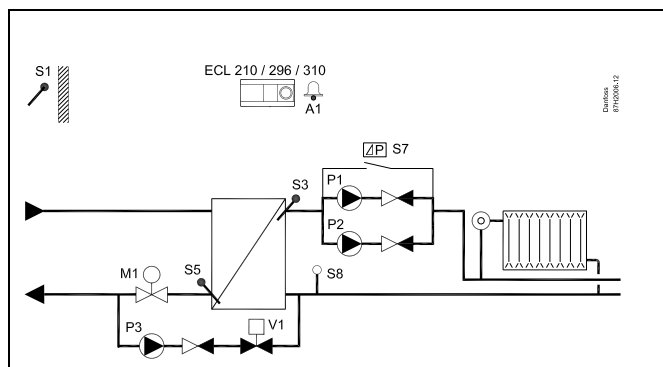
Tlak se mjeri putem odašiljača tlaka (koji emitira signal od 0 do 10 volti u odnosu na izmjerenu vrijednost tlaka) ili tlačnog prekidača.

Kad se upotrebljava odašiljač tlaka, dvije postavke u regulatoru predstavljaju zadanu vrijednost tlaka i razliku.

Kad se upotrebljava tlačni prekidač, zadanu vrijednost i (možda) razlika prekidača postavlja se na tlačnom prekidaču.

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

Ako se tlak ne postigne u zadanom vremenu, aktivira se alarm. Regulator uređaja ECL Comfort nakon 60 sekundi ISKLJUČUJE cirkulacijske crpke, a zatvara se i regulacijski ventil (sigurnosna funkcija).



### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

Tlak		
Krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
1	Samo čitanje	

Očitavanje može biti vrijednost (u barima):

- Tlak se mjeri odašiljačem tlaka. Osjetnik šalje mjereni tlak kao signal jakosti od 0 do 10 V. Signal napona može se primijeniti izravno na ulaz S8. Izmjereni napon na ulazu S8 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka putem regulatora. Ovaj postupak postavlja ljestvicu:

Pritisnite kotačić za prikaz grafikona i unesite skupove vrijednosti za ulazni napon (2 i 10 volti) i povezani tlak (u barima).

Raspon vrijednosti tlaka: 0,0 ... 30,0 bara

Fiksne postavke napona: 2 V i 10 V

Tvorničke postavke: (2,0 , 20) i (10 , 100).

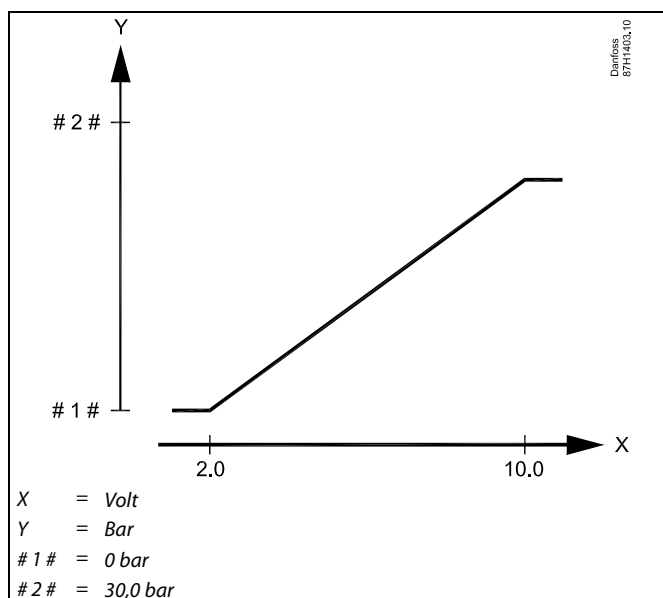
To znači da je "Tlak" 0,0 bara na 2 V i 20,0 bara na 10 V.

Uobičajeno, što je viši napon, viši je prikazani tlak.

Očitavanje može biti ISKLJUČENO ili UKLJUČENO:

- Tlak mjeri prekidač tlaka. Prekidač tlaka ima otvoreni kontakt kada izmjeri prenizak tlak (prikazano kao ISKLJUČENO). Kad je izmjereni tlak u redu, kontakt se zatvara (prikazano kao UKLJUČENO).

Kontakt prekidača tlaka (bez potencijala) izravno se spaja na ulaz S8.



Izbornik s ljestvicom je uvijek prikazan, neovisno o tome upotrebljava li se osjetnik tlaka ili prekidač tlaka.

Primjeri za postavljanje odnosa između napona tlačnog odašiljača (0 – 10 volti) i vrijednosti tlaka (bar) može se vidjeti u odjeljku „Najčešća pitanja“.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331



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

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

<b>P rad (razrađivanje crpke)</b>	<b>1x320</b>
Vrijeme kada je crpka aktivirana tijekom razrađivanja. Razrađivanje se odvija svakog dana (u 12:00).	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”

**ISKLJU-** Nema razrađivanja crpke.

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

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

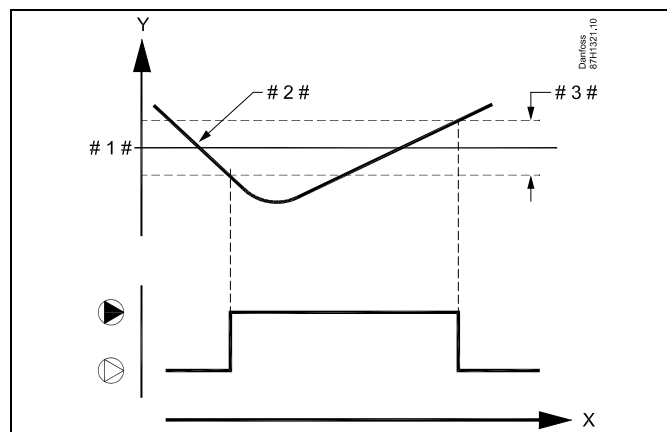
<b>Tlak, želj. (željeni tlak)</b>	<b>1x321</b>
Postavljanje željene vrijednosti tlaka S8 za UKLJ. / ISKLJ. regulacije pumpi za ponovno punjenje P3/P5. Pogledajte i „Razlika tlaka”	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

<b>Tlak, razl. (razlika za prebacivanje)</b>	<b>1x322</b>
Postavljanje razlike za prebacivanje za izmjereni statički tlak (odašiljač tlaka). Razlika je simetrična oko parametra „Željeni tlak” Pogledajte i „Željeni tlak”	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”



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



Postavke u "Željenom tlaku" i "Razlici tlaka" nemaju utjecaja kad se upotrebljava prekidač za tlak.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

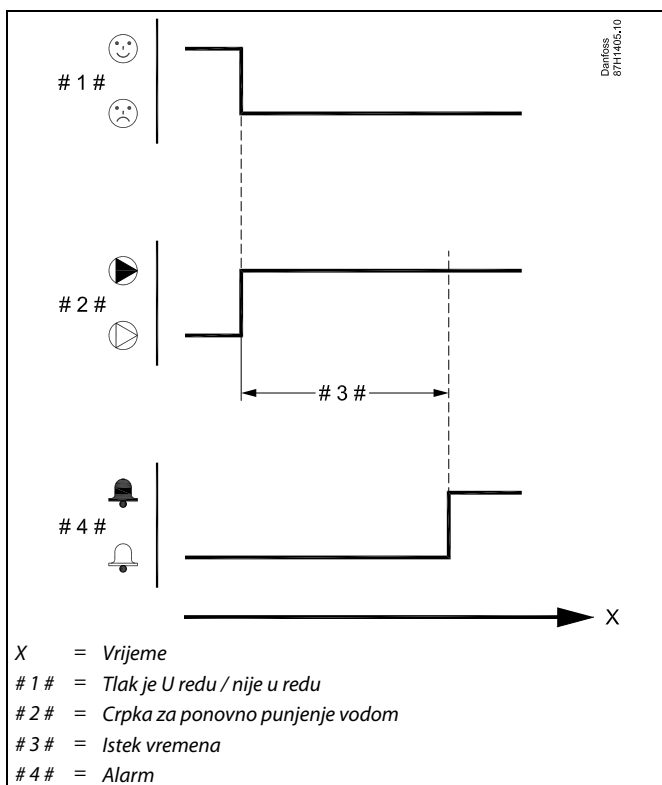
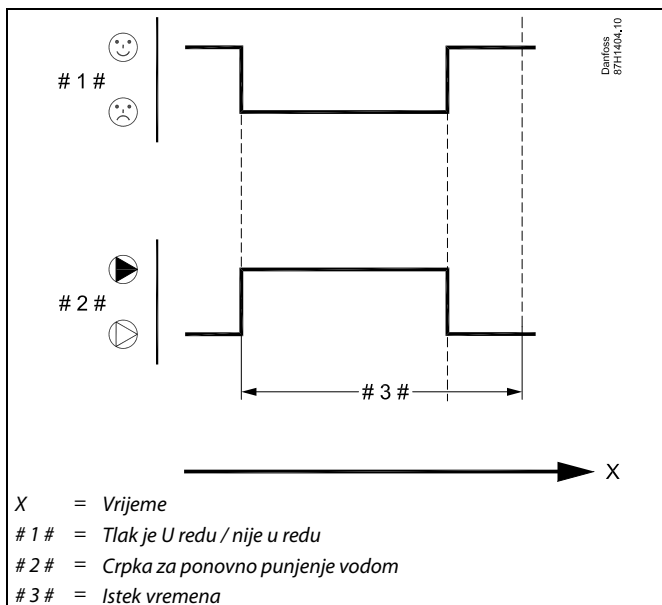
### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

Istek vremena

1x323

Postavljanje maks. vremena za ponovno punjenje. Tlak koji je izmjerio S8 mora biti U redu unutar zadanog vremena. Ako nije, funkcija ponovnog punjenja vodom se prekida i aktivira se alarm.

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

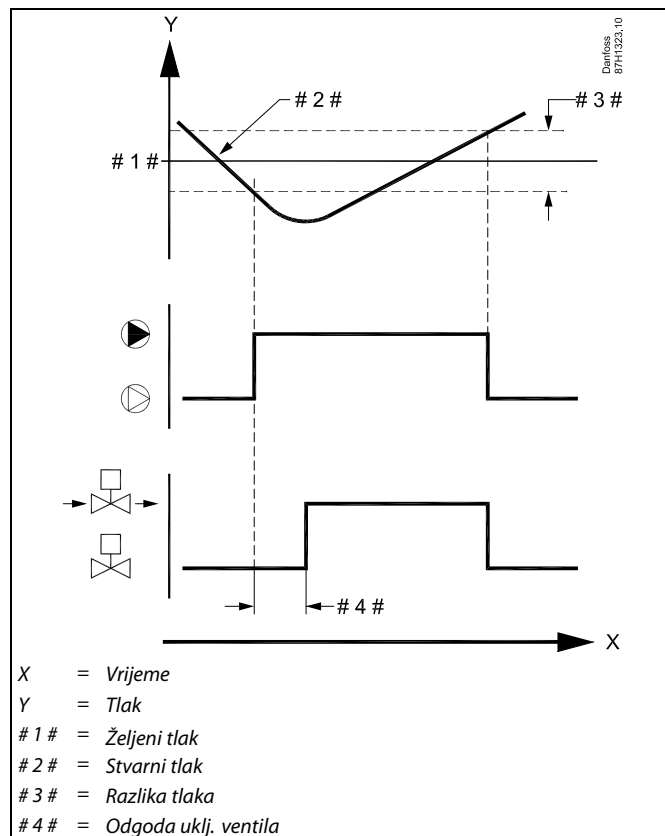


## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

<b>Odgoda uklj. ventila</b>	<b>1x325</b>
Postavljanje vremena UKLJUČIVANJA/ISKLJUČIVANJA ventila nakon pokretanja crpke za ponovno punjenje vodom.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“



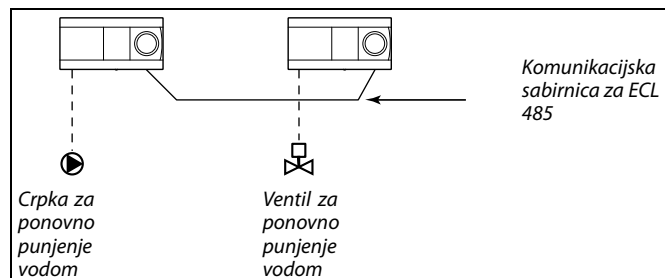
### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

<b>Br. crpki</b>	<b>1x326</b>
Postavljanje broja crpki u sustavu punjenja vodom.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJU-** Funkciju crpke za ponovno punjenje vodom regulira glavni regulator.

**ČENO:** 1 ... 2: Funkcija punjenja vodom ima jednu ili dvije crpke.



Kad se odabere ISKLJUČENO, a pojavi se potreba za punjenjem vodom, regulator aktualnog sustava šalje zahtjev glavnom regulatoru uz pomoć komunikacijske sabirnice ECL 485.

Glavni regulator mora pokrenuti aplikaciju s funkcijom punjenja vodom. Glavni regulator pokreće crpku za punjenje vodom te šalje, putem komunikacijske sabirnice ECL 485, poruku da je crpka za ponovno punjenje vodom pokrenuta. Ventil za ponovno punjenje vodom se otvara.

Podređeni mora imati adresu od 1 ... 9.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Ponovno punjenje vodom

Vrsta ulaza	1x327
Odabir ulaznog signala tlaka.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJUČENO:** Ne zahtijeva se signal tlaka. Funkcija punjenja vodom je onemogućena.

**AI:** Ulazni signal je analogni signal (0 - 10 V).

**DI:** Ulazni signal je digitalni signal (prekidač ISKLJUČEN ili UKLJUČEN).



Kad se odabere "ISKLJUČENO" sustav za punjenje vodom radi bez pomoćne energije.



Statički tlak je prikazan u "Pregledu ulaza" kao vrijednost u barima ili kao ISKLJUČEN / UKLJUČEN.

**Primjer:**

**ISKLJUČENO:** Prekidač za tlak je otvoren (tlak nije u redu)

**UKLJUČENO:**

**UKLJUČENO:** Prekidač za tlak je zatvoren (tlak je u redu)

**UKLJUČENO:**

**UKLJUČENO:**



## 5.9 Aplikacija

Odjeljak „Aplikacija“ opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

Neki su opisi parametara univerzalni za različite aplikacijske ključeve.



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

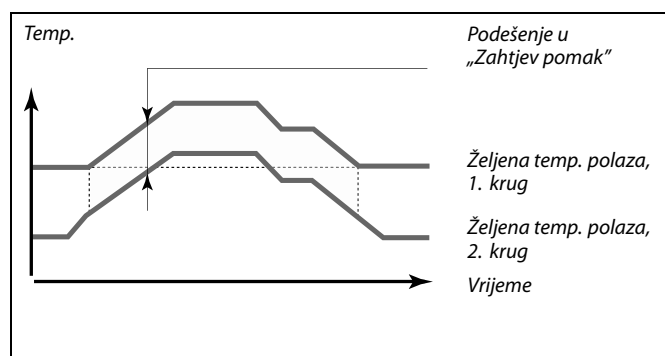
### MENU > Podešenja > Aplikacija

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

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).

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)</b>	<b>1x052</b>
---	--------------

*Krug grijanja može se zatvoriti ako regulator radi kao podređen i ako je grijanje / nadopuna PTV-a aktivna u glavnom regulatoru.*



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>
---	--------------

*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.*



U normalnim uvjetima sustav nije zaštićen od zamrzavanja ako je postavka ispod 0 °C ili OFF.

Za sustave bazirane na vodi preporučuje se postavka od 2 °C.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Nema zaštita od zamrzavanja.

**Vrijednost:** 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 uvijek ON.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>P grijanje T (potreba za grijanjem)</b>	<b>1x078</b>
--	--------------

*Ako je željena temperatura polaza iznad temperature namještene u opciji „P grijanje T“, regulator će automatski uključiti cirkulacijsku crpku.*



Ventil je potpuno zatvoren dok se crpka ne uključi.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)</b>	<b>1x093</b>
---	--------------

*Namjestite željenu temperaturu polaza na senzoru temperature S3 radi zaštite sustava od zamrzavanja (pri isključivanju grijanja, potpunom zaustavljanju itd.). Kad temperatura na S3 padne ispod te postavke, postupno će se otvoriti elektromotorni regulacijski ventil.*



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“

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Funkcije načina premošćenja:

U sljedećim se postavkama općenito opisuje funkcija uređaja ECL Comfort serije 210/296/310. Objašnjeni načini standardni su i ne odnose se na određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od načina premošćenja u vašoj aplikaciji.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>Vanj. ulaz (vanjsko premošćenje)</b>	<b>1x141</b>
<i>Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko premošćenje). Putem prekidača upravljačkog uređaja može se premestiti na način rada „Udobnost“, „Ušteda“, „Zaštita od smrzavanje“ ili „Stalna temperatura“.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

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

**S1 ... S16:** 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 ... S16 odabrano je kao ulaz za premošćenje, a prekidač za premošćenje može biti standardni kontakt.

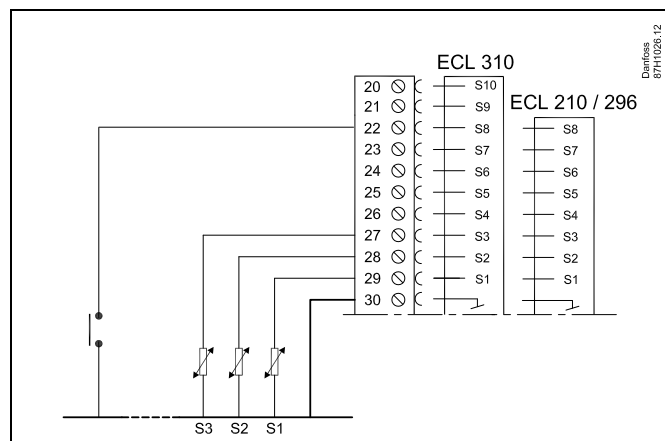
Pogledajte crteže s primjerom priključivanja prekidača za premošćenje i releja za premošćenje na ulaz S8.

Ulazi S7...S16 preporučuju se za prekidač za premošćenje.

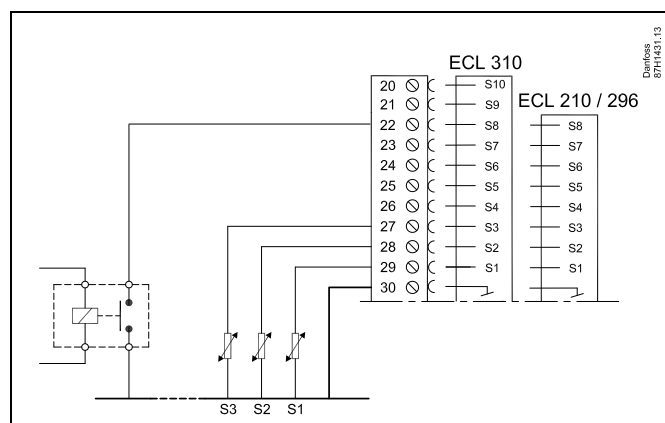
Ako je ugrađen modul ECA 32, mogu se upotrebljavati i ulazi S11... S16.

Ako je ugrađen modul ECA 35, može se upotrebljavati i ulaz S11 ili S12.

Primjer: priključivanje prekidača za premošćenje



Primjer: priključivanje releja za premošćenje



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



Pogledajte i „Vanj. način“.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)</b>	<b>1x142</b>
--	--------------

*Način prebacivanja možete aktivirati za način rada Ušteda, Ugoda, Zaštita od zamrzavanja ili Konstantna temperatura. Za prebacivanje regulator mora biti u načinu rada prema rasporedu.*

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odaberite način prebacivanja:

**SAVING:** Dodični krug je u načinu rada Ušteda kad se sklopka za prebacivanje zatvori.

**COMFORT:** Dodični krug je u načinu rada Ugoda kad se sklopka za prebacivanje zatvori.

**FROST PR.:** Krug grijanja ili PTV-a se zatvara, ali je i dalje zaštićen od zamrzavanja.

**CONSTANT T:** Dodični krug regulira konstantnu temperaturu \*)

\*) Vidi i „Željena T“ (1x004), postavku željene temperature polaza (MENU > Podešenja > Polazna temp.)

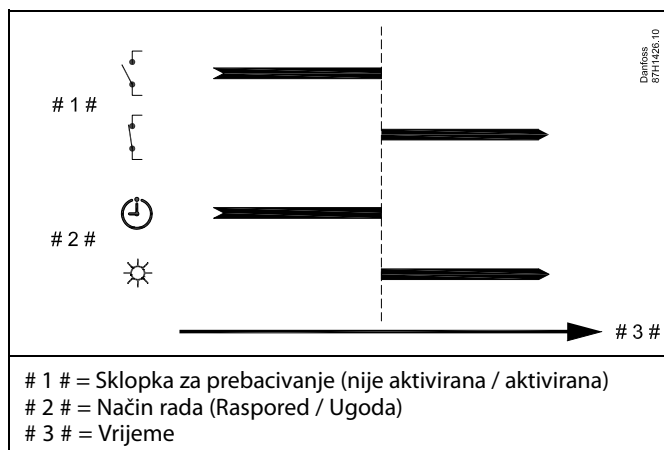
Vidi i „Konst. T, pov. T lim.“ (1x028), postavku temperature ograničenja povrata (MENU > Podešenja > Povrat limitacija)

Dijagrami postupka prikazuju funkcioniranje.

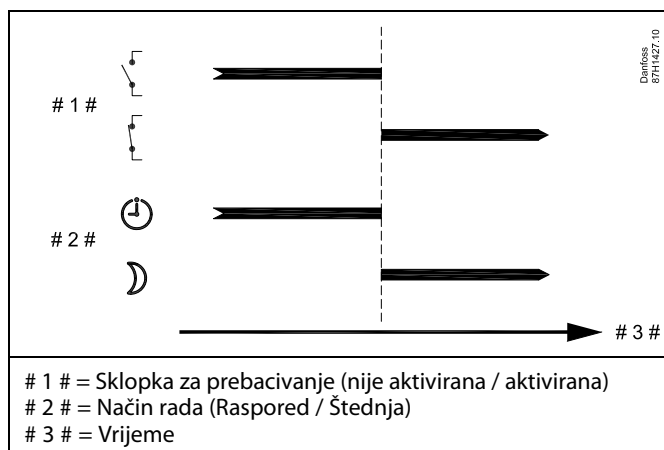


Vidi i „Vanj. ulaz“.

Primjer: Prebacivanje u način rada Ugoda



Primjer: Prebacivanje u način rada Štednja

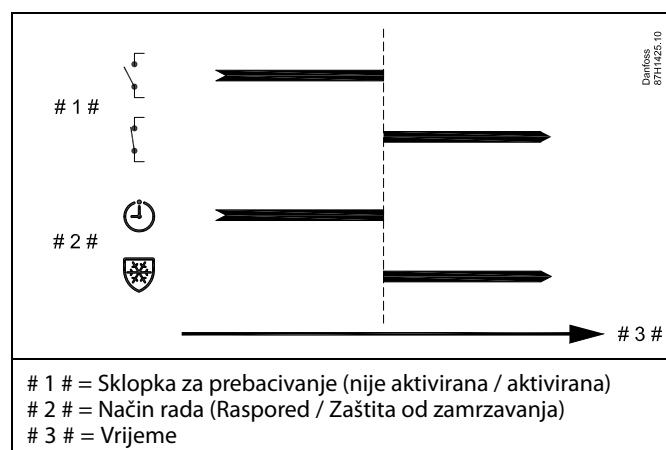


Rezultat prebacivanja u način rada „Štednja“ ovisi o postavci u „Total Stop“.

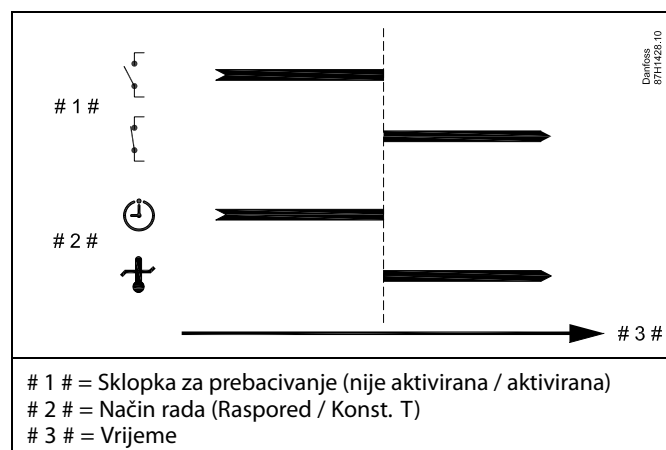
Total Stop = OFF: Grijanje je smanjeno

Total Stop = ON: Grijanje je zaustavljeno

Primjer: Prebacivanje na način rada za zaštitu od zamrzavanja



Primjer: Prebacivanje na način rada Konstantna temperatura



Na vrijednost „Konst. T” mogu utjecati:

- temp. maks.
- temp. min.
- ograničenje temp. prostorije
- ograničenje temp. povrata
- ograničenje protoka/snage

**MENU > Podešenja > Aplikacija**

<b>Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)</b>	<b>1x189</b>
<i>Min. razdoblje pulsa od 20 ms (milisekunda) za aktivaciju reduktorskog motora.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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



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

### 5.10 Alarm

U odjeljku „Alarm“ opisani su problemi specifični za aplikaciju. Aplikacija A231 nudi dvije vrste alarma:

Tip:	Opis:
1	Aktualna temperatura protoka razlikuje se od željene temperature protoka
1	A331.1, A331.2: Univerzalni ulaz alarma S9 je aktiviran
2	Aktivirana cirkulacijska crpka ne proizvodi razliku tlaka
2	Funkcija dopunjavanja vode ne proizvodi tlak u okviru zadanog vremena

Funkcije alarma aktiviraju simbol zvona alarma. Funkcije alarma aktiviraju A1 (sklopnik 4).

Releji alarma može aktivirati lampicu, trubu ulaz do uređaja za emitiranje alarma itd.

Simbol/sklopnik alarma je aktiviran:

- (tip 1) sve dok je prisutan razlog za alarm (automatsko resetiranje).
- (tip 2) čak i ako razlog alarma ponovno nestane (ručno resetiranje).

Alarm tipa 1:

- Ako temperatura protoka od željene temperatura protoka odstupa više od zadanih razlika, aktivirat će se simbol/sklopnik alarma.

Ako temperatura protoka postane prihvatljiva, simbol/sklopnik alarma deaktivirat će se.

- Univerzalni ulaz alarma S9 je aktiviran.

Ako se univerzalni ulaz alarma S9 deaktivira, simbol/sklopnik alarma deaktivirat će se.

Alarm tipa 2:

- Ako se univerzalni tlak alarma ne registrira, simbol/sklopnik alarma deaktivirat će se. Nadalje, regulacijski ventil se zatvara.

Alarm treba ručno resetirati.

- Ako funkcija nadopunjavanja vode nije stvorila prihvatljiv tlak, simbol/sklopnik alarma deaktivirat će se.

Alarm treba ručno resetirati.



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

## 5.10.1 Temp. nadzor

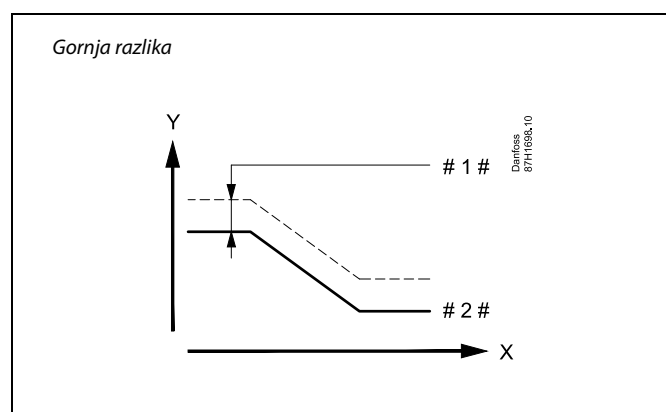
### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Gornja razlika</b>	<b>1x147</b>
Alarm se aktivira ako se stvarna temperatura toka poveća više od zadane razlike (prihvatljiva razlika temperature iznad željene temperature protoka). Također pogledajte odjeljak „Odgoda“	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJ.:** Povezana funkcija alarma nije aktivna.

**Vrijednost:** Funkcija alarma aktivna je ako stvarna temperatura dođe iznad prihvatljive razlike.



X = Vrijeme  
 Y = temperatura  
 # 1 # = Gornja razlika  
 # 2 # = Željena temperatura protoka

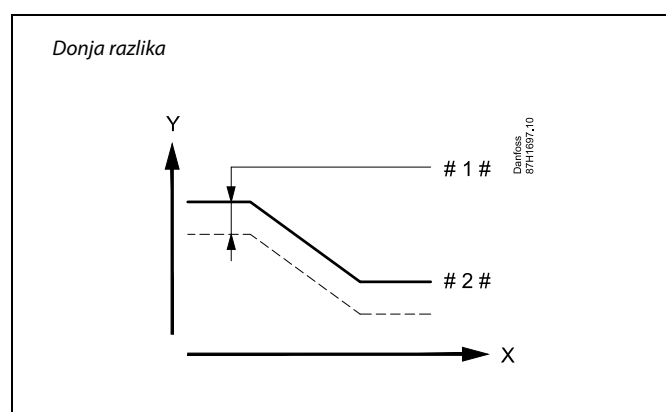
### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Donja razlika</b>	<b>1x148</b>
Alarm se aktivira ako se stvarna temperatura toka smanji više od zadane razlike (prihvatljiva razlika temperature ispod željene temperature protoka). Također pogledajte odjeljak „Odgoda“	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJ.:** Povezana funkcija alarma nije aktivna.

**Vrijednost:** Funkcija alarma aktivna je ako stvarna temperatura dođe ispod prihvatljive razlike.



X = Vrijeme  
 Y = temperatura  
 # 1 # = Donja razlika  
 # 2 # = Željena temperatura protoka

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

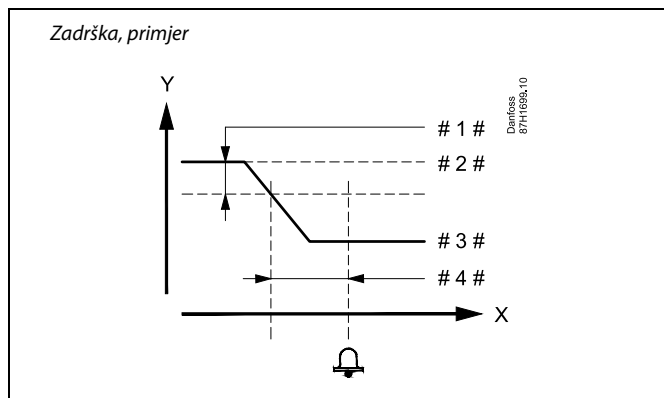
### MENU > Podešenja > Alarm

**Zadržka, primjer** **1x149**

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

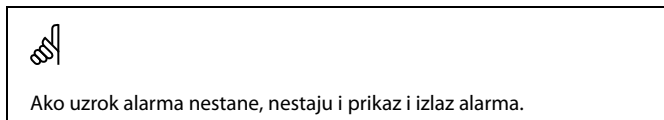


- X = Vrijeme
- Y = Temperatura
- # 1 # = Donja razlika
- # 2 # = Željena temperatura polaza
- # 3 # = Stvarna polazna temp.
- # 4 # = Zadržka (ID 1x149)

### MENU > Podešenja > Alarm

**Najniža temp.** **1x150**

Funkcija alarma neće se aktivirati ako je željena temperatura protoka niža od postavljene vrijednosti.



Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

### 5.10.2 Obrišite alarm

#### Obrišite alarm

Ako je alarm generiran, prikazuje se zvono na jednom od preferiranih zaslona (vidjeti: "Nadziranje temperature i komponente sustava") ili u preglednom zaslonu (vidjeti: "Razumijevanje zaslona regulatora"). Sljedeći izbornici upotrebljavaju se za lociranje uzroka alarma i poništavanje (brisanje) signala alarma. Čak i ako razlog alarma nestane, pokazatelj će i dalje biti aktivan sve dok se ne provede postupak brisanja alarma.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Cirk. crpke</b>	<b>1x315</b>
<i>Odaberite hoće li alarm biti poništen ili ne.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJUČENO:** Alarm nije aktiviran.

**UKLJUČENO:**

**ISKLJUČENO:** Alarm je aktiviran.

**UKLJUČENO:**

Postupak za poništavanje alarma:

Ako je status: UKLJUČENO: Promijenite "UKLJUČENO" na "ISKLJUČENO".

Ako je status ISKLJUČENO: Nije moguće promijeniti ga na "UKLJUČENO".

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Punjenje vodom</b>	<b>1x324</b>
<i>Odaberite hoće li alarm biti poništen ili ne.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJUČENO:** Alarm nije aktiviran.

**UKLJUČENO:**

**ISKLJUČENO:** Alarm je aktiviran.

**UKLJUČENO:**

Postupak za poništavanje alarma:

Ako je status: UKLJUČENO: Promijenite "UKLJUČENO" na "ISKLJUČENO".

Ako je status ISKLJUČENO: Nije moguće promijeniti ga na "UKLJUČENO".

**5.11 Pregled alarma**
**Pregled alarma, popis:**

Br. alarma:	Opis:	Tip alarma:	Ref. osjetnika:
1	Ponovno punjenje vodom	2	S8
8	Nadzor temperature	1	S3
9	Crpka 1	2	S7
10	Crpka 2	2	S7

Da biste pronašli razlog za alarm:

- odaberite IZBORNIK
- odaberite „Alarm“
- odaberite „Pregled alarma“. Kod dotičnog alarma prikazat će se „zvono“ (🔔).

Pregled alarma (primjer):

8: Nadzor temperature

9: Crpka 1

Brojevi u „Pregledu alarma“ odnose se na broj alarma u komunikaciji sabirnice Modbus.

Alarm je aktiviran ako se simbol alarma (zvono) (🔔) nalazi desno od tipa alarma.

Za resetiranje alarma:

Kad se simbol zvona nalazi s desne strane retka alarma, postavite pokazivač na dotični redak alarma i pritisnite kotačić.

**Ulaz alarma S9 (podvrste A331.1, A331.2):**

Status na aktiviranom / deaktiviranom ulazu alarma može se vidjeti ovdje:

IZBORNIK > Uobičajeni regulator > Pregled ulaza > Status S9:

UKLJ.: Ulaz alarma nije aktiviran

ISKLJ.: Ulaz alarma je aktiviran

## 6.0 Opće postavke regulatora

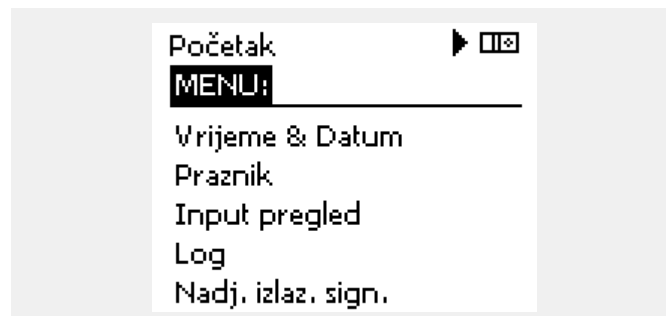
### 6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“

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

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

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

Birač cirkulacijskog kruga



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 6.2 Vrijeme i datum

Točan datum i vrijeme moraju se namjestiti samo prije prve uporabe regulatora ECL Comfort ili nakon prekida napajanja duljeg od 72 sata.

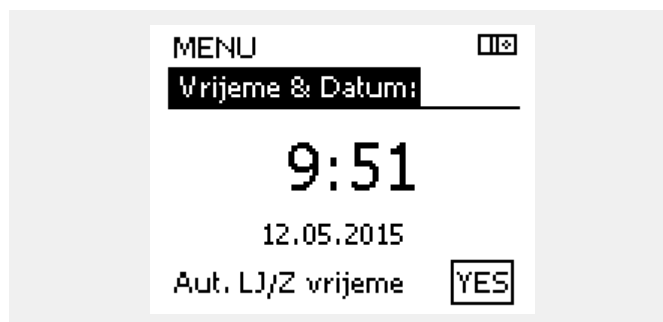
Regulator ima 24-satni sat.

#### Aut. LJ/Z vrijeme (promjena ljetno/zimsko vrijeme)

**DA:** Ugrađeni sat regulatora automatski mijenja +/- za jedan sat u uobičajene dane promjene ljetnog/zimskog vremena u Središnjoj Europi.

**NE:** Ručno mijenjate ljetno i zimsko vrijeme namještanjem sata unatrag ili unaprijed.

Kako postaviti vrijeme i datum:



Kad su regulatori spojeni kao podređeni u sustavu glavni/podređeni (preko komunikacijske sabirnice ECL 485), podatke „Vrijeme i datum“ primat će od glavnog regulatora.

Postupak:	Svrha:	Primjeri:
	Odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdite	
	Odaberite izbornik cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona	
	Potvrdite	
	Odaberite „Opće postavke regulatora“	
	Potvrdite	
	Idite na „Vrijeme i datum“	
	Potvrdite	
	Stavite pokazivač na poziciju koju želite promijeniti	
	Potvrdite	
	Unesite željenu vrijednost	
	Potvrdite	
	Stavite pokazivač na poziciju koju sljedeću želite promijeniti Nastavite dok „Vrijeme i datum“ ne budu postavljeni.	
	Napokon pomaknite kursor na „MENU“	
	Potvrdite	
	Pomaknite kursor na „POČETAK“	
	Potvrdite	

### 6.3 Praznik

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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

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:

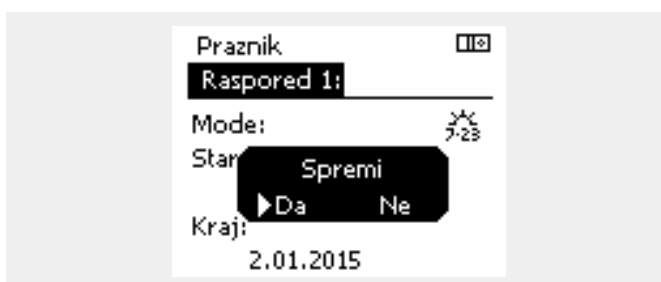
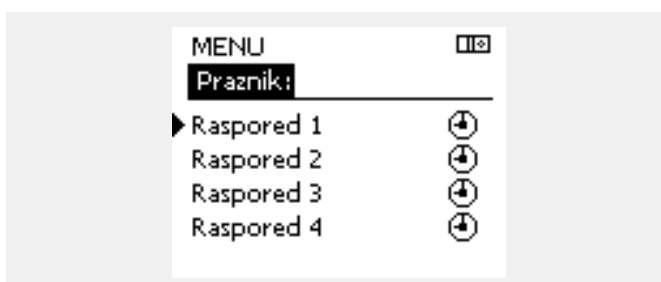
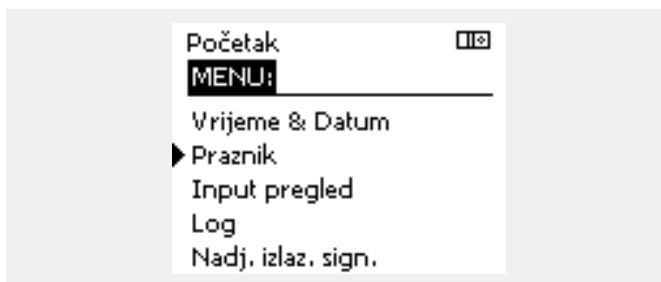
Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdite	
	Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona	
	Potvrdite	
	Odaberite cirkulacijski krug ili „Opće postavke regulatora“	
	Grijanje	
	PTV	
	Opće postavke regulatora	
	Potvrdite	
	Idite na „Praznik“	
	Potvrdite	
	Odaberite 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.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Praznik, specifični krug / zajednički regulator

Kod podešavanja jednog prazničnog programa u specifičnom krugu, a drugog kod zajedničkog regulatora, prioriteta koji će se uzeti u obzir su:





1. Ugoda
2. Ugoda 7 - 23
3. Štednja
4. Zaštita od smrzavanja

Praznik, brisanje postavljenog razdoblja:

- Odaberite upitni raspored
- Promijenite način rada u „Sat“
- Potvrdite

Upravljač ECA 30 / 31 ne može privremeno zaobići praznični raspored regulatora.

No mogu se iskoristiti sljedeće opcije upravljača ECA 30/31 kad je regulator u načinu rada s rasporedom:

-  Slobodan dan
-  Praznik
-  Odmor (produženo ugodno razdoblje)
-  Izlazak (produženo štedljivo razdoblje)

#### 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“.



Savjet za uštedu energije:  
Uporabite „Izlazak“ (produženo štedljivo razdoblje) radi prozračivanja (npr. za prozračivanje prostorija svježim zrakom iz otvorenih prozora).



Spojevi i postupci konfiguriranja upravljača ECA 30 / 31:  
Vidi odjeljak „Razno“.



Kratke upute „ECA 30 / 31 u načinu zaobilaženja“:

1. Prijedite u izbornik „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“
3. Odaberite simbol „Sat“
4. Odaberite jednu od 4 funkcije zaobilaženja
5. Ispod simbola zaobilaženja: Namjestite vrijeme ili datum
6. Ispod vremena / datuma: Namjestite željenu temperaturu prostorije u razdoblju zaobilaženja

### 6.4 Pregled ulaza

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

Pregled ulaza nalazi se u općim postavkama regulatora.

Pregled će uvijek prikazivati stvarne temperature u sustavu (samo za čitanje).

MENU <span style="float: right;">☐☒</span>	
<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



„Vanjska aku. T“ označava „Akumuliranu (filtriranu) vanjsku temperaturu“ i predstavlja izračunatu vrijednost u regulatoru ECL Comfort.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 6.5 Zapisnik

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

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

Postoji zaslon zapisnika za dotičan osjetnik koji prikazuje izmjerenu temperaturu.

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

#### 1. primjer:

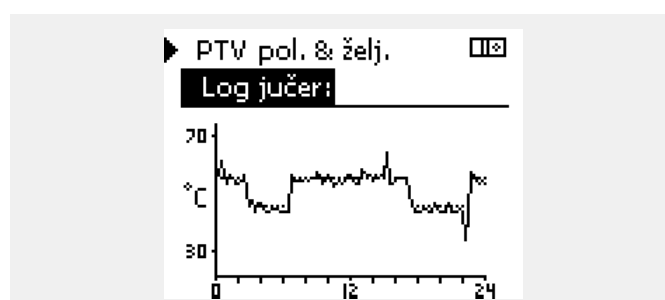
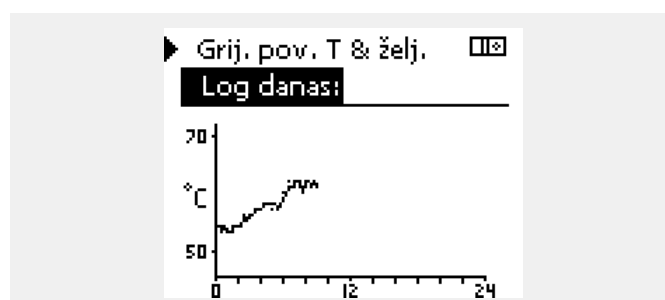
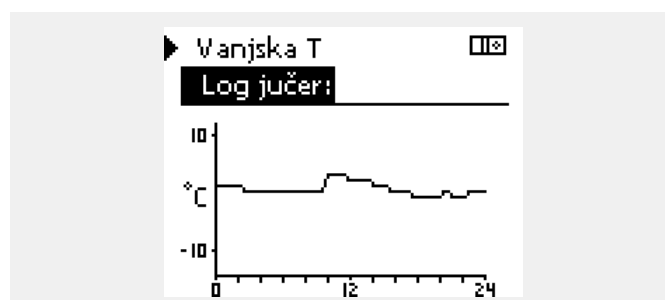
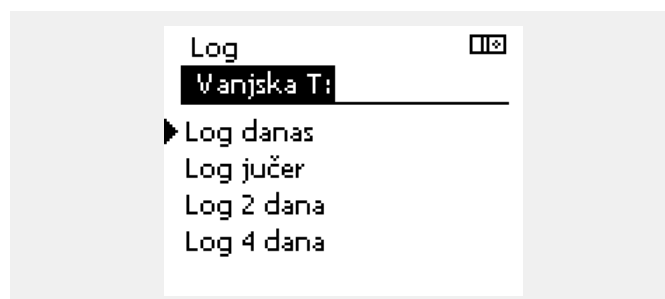
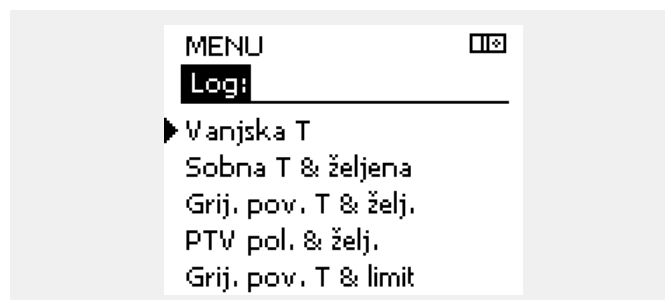
Jednodnevni zapisnik za jučerašnji dan prikazuje kretanje vanjske temperature u protekla 24 sata.

#### 2. primjer:

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

#### 3. primjer:

Jučerašnji zapisnik za polaznu temperaturu i željenu temperaturu za PTV.



## 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.

Zaobilaženje izlaza služi za onemogućavanje najmanje jedne regulirane komponente. To među ostalim može biti korisno za servisiranje.

Postupak:	Svrha:	Primjeri:
	U proizvoljnom zaslonu pregleda odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdite	
	Odaberite birač kruga u gornjem desnom kutu zaslona	
	Potvrdite	
	Odaberite opće postavke regulatora	
	Potvrdite	
	Odaberite „Nadj. izlaz. sign.“	
	Potvrdite	
	Odaberite reguliranu komponentu	M1, P1 itd.
	Potvrdite	
	Namjestite stanje regulirane komponente: Elektromotorni regulacijski ventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Crpka: AUTO, OFF, ON	
	Potvrdite promjenu stanja	

Ne zaboravite promijeniti natrag stanje kad zaobilaženje ne bude više potrebno.

Regulirane komponente	Birač kruga
MENU	
Nadj. izlaz. sign.:	
M1	AUTO
P1	AUTO
M2	OPEN
P2	AUTO
A1	AUTO

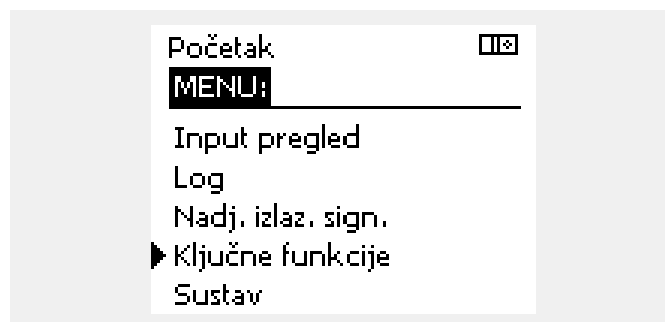
„Ručna regulacija“ ima viši prioritet nego „Nadj. izlaz. sign.“

Ako odabrana regulirana komponenta (izlaz) nije „AUTO“, regulator ECL Comfort neće regulirati dotičnu komponentu (npr. crpku ili elektromotorni regulacijski ventil). Zaštita od zamrzavanja nije aktivna.

Kad je aktivno zaobilaženje izlaza regulirane komponente, simbol „!“ prikazuje se desno od pokazivača načina rada na zaslonima krajnjih korisnika.

### 6.7 Ključne funkcije

<b>Nova aplikacija</b>	<p><b>Izbriši aplikaciju:</b> Uklanja postojeću aplikaciju. Kada utaknete ECL ključ, možete odabrati drugu aplikaciju.</p>
<b>Aplikacija</b>	<p>Daje pregled trenutačne aplikacije u regulatoru ECL. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.</p>
<b>Tvornička podeš.</b>	<p><b>Sistemska podeš.:</b> Sistemska podešenja su, među ostalim, konfiguracija komunikacije, svjetlina zaslona itd.</p> <p><b>Korisnička podeš.:</b> Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd.</p> <p><b>Idi na tvorničko:</b> Vraća tvornička podešenja.</p>
<b>Kopiraj</b>	<p><b>Na:</b> Smjer kopiranja</p> <p><b>Sistemska podeš.</b></p> <p><b>Korisnička podeš.</b></p> <p><b>Start kopiranje</b></p>
<b>Tipke pregled</b>	<p>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.</p>



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.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 6.8 Sustav

#### 6.8.1 ECL verzija

U opciji „ECL verzija“ nalazi se pregled podataka vezanih uz elektronički regulator.

Zabilježite te podatke ako trebate kontaktirati s prodajnim predstavništvom tvrtke Danfoss u vezi s regulatorom.

Podatke o aplikacijskom ključu ECL možete naći u opcijama „Ključne funkcije“ i „Tipke pregled“.

<b>Kodni br.:</b>	Danfoss prodajni broj i broj artikla regulatora
<b>Hardware:</b>	Verzija hardwarea u regulatoru
<b>Software:</b>	Verzija softwarea (firmwarea) u regulatoru
<b>Serijski br.:</b>	Jedinstveni broj regulatora
<b>Proizv. tjedan:</b>	Tjedan i godina proizvodnje (TT.GGGG)

Primjer, ECL verzija

Sustav	☐☒
<b>ECL verzija:</b>	
▶ Kodni br.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Proizv. br.	7475
Serijski br.	5335

#### 6.8.2 Nastavak

ECL Comfort 310/310B:

U opciji „Nastavak“ nalaze se informacije o dodatnim modulima, ako oni postoje. Kao primjer za to može poslužiti modul ECA 32.

#### 6.8.3 Ethernet

Regulatori ECL Comfort 296/310/310B imaju komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje regulatoru ECL omogućava spajanje s Ethernet mrežom. Time se omogućava daljinski pristup regulatorima ECL 296/310/310B preko standardnih komunikacijskih infrastruktura.

U opciji „Ethernet“ možete konfigurirati potrebne IP adrese.

#### 6.8.4 Server podeš

Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B ima komunikacijsko sučelje koje regulatoru ECL omogućava nadziranje i reguliranje preko ECL Portala.

Parametri povezani s ECL Portalom namještaju se ovdje.

Dokumentacija ECL Portala: Vidi <http://ecl.portal.danfoss.com>

#### 6.8.5 M-bus konfig.

Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B ima komunikacijsko sučelje M-bus koje omogućava da se mjerila toplinske energije spoje kao podređeni uređaji.

Parametri povezani s M-busom namještaju se ovdje.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 6.8.6 Mjerilo topl. en. (mjerilo topline) i M-bus, opće informacije

#### ECL Comfort samo 296 / 310 / 310B

Pri uporabi aplikacijskog ključa u regulatoru ECL Comfort 296 / 310 / 310B, na priključke M-busa moguće je priključiti do 5 mjerila toplinske energije.

Priključivanjem mjerila toplinske energije moguće je:

- ograničiti protok
- ograničiti snagu
- prenositi podatke iz mjerila toplinske energije do ECL Portala, putem Ethernet-a i/ili sustava SCADA, preko Modbusa.

Mnoge aplikacije s regulacijom kruga grijanja, PTV-a ili hlađenja mogu reagirati na podatke iz mjerila toplinske energije. Kako biste provjerili može se stvaran aplikacijski ključ namjestiti da reagira na podatke iz mjerila toplinske energije: Vidi Krug > MENU > Podešenja > Protok / snaga.

ECL Comfort 296 može se uvijek uporabiti za nadziranje do 310 mjerila toplinske energije.

Regulator ECL Comfort 296 / 310 / 310B funkcionira kao nadređeni regulator u sustavu M-bus i mora se namjestiti da komunicira s priključenim mjerilima toplinske energije. Vidi MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus 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.			

**IDLE:** Normalan status

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

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

**GATEW:** Aktivirana je naredba Gateway.



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



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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

Baud (bitovi po sekundi)		5997
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podešenja
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

*Brzina komunikacije između ECL Comfort 296 / 310 / 310B i priključenih mjerila energije.*



Uobičajeno se koristi 300 ili 2400 bauda. Kada su ECL Comfort 296 / 310 / 310B priključeni na ECL Portal, preporučljiva je brzina od 2400 bauda, uz uvjet da to dopušta mjerilo energije.

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

Command		5998
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podešenja
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

*ECL Comfort 296 / 310 / 310B su glavni za M-bus. Da biste provjerili povezana mjerila toplinske energije, možete pokrenuti različite naredbe.*



Vrijeme pretrage može potrajati do 12 minuta. Kad se pronađu sva mjerila toplinske energije, naredbu je moguće promijeniti u INIT ili NONE.

**NONE:** Nijedna naredba nije pokrenuta.

**INIT:** Inicijalizacija je pokrenuta.

**SCAN:** Pokrenuta je pretraga radi pronalaska povezanih mjerila toplinske energije. ECL Comfort 296 / 310 / 310B otkrivaju M-bus adrese do 5 povezanih mjerila toplinske energije i automatski ih smještaju pod odjeljak „Mjerila toplinske energije“. Provjerene adrese smještaju se pod „Mjerilo toplinske energije 1 (2, 3, 4, 5)“

**GATEW:** ECL Comfort 296 / 310 / 310B djeluju kao pristupnici između mjerila toplinske energije i ECL Portala. Koristi se samo za servis.

### MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfigur.

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adresa		6000
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	0 - 255	255

*Skup provjerenih adresa mjerila topl. en. 1 (2, 3, 4, 5).*

**0:** Obično se ne koristi

**1 - 250:** Valjana M-bus adresa

**251 - 254:** Posebne funkcije. Koristite samo M-bus adresu 254 kad je priključeno jedno mjerilo topl. energije.

**255:** Ne koristi se

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

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

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5) Tip		6001
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	0 - 4	0

*Odabir raspona podataka iz M-bus telegrama.*

- 0:** Mali skup podataka, male jedinice
- 1:** Mali skup podataka, velike jedinice
- 2:** Veliki skup podataka, male jedinice
- 3:** Veliki skup podataka, velike jedinice
- 4:** Samo podaci o protoku i energiji (primjer: HydroPort Puls)



#### Primjeri podataka:

0:  
Polazna temp., povratna temp., polaz, snaga, aku. protok, aku. energija.

3:  
Polazna temp., povratna temp., polaz, snaga, aku. protok, aku. energija, tarifa 1, tarifa 2.

Dodatne pojedinosti potražite u odjeljku „Upute, ECL Comfort 210 / 310, opis komunikacije“.

Detaljan opis tipova vidi i u opisu.

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

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5) Vrijeme pretr.		6002
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	1 - 3600 sek	60 sek

*Podešavanje vremena pretrage za dohvaćanje podataka o povezanim mjerilima topl. energije.*



Ako mjerilo toplinske energije ima baterijsko napajanje, vrijeme pretrage potrebno je podesiti na visoku vrijednost da bi se spriječilo prebrzo pražnjenje baterija.

Suprotno tome, ako se koristi funkcija ograničavanja protoka/snage u uređaju ECL Comfort 310, vrijeme pretrage potrebno je podesiti na nisku vrijednost kako bi ograničavanje bilo brzo.

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

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5) ID		Očitavanje
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	-	-

*Informacije o serijskom broju mjerila topl. energije.*

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

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)		Očitavanje
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	0 - 4	0

*Informacije iz stvarnog mjerila topl. en., primjerice o ID, temperaturama, polazu/protoku, snazi/energiji. Prikazane informacije ovise o podešenjima postavljenim u izborniku „M-bus konfig.“.*



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 6.8.7 Bazni preg. ul. vrij.

Prikazane su izmjerene temperature, status unosa i naponi.

Dodatno je moguće odabrati otkrivanje kvarova za aktivirane unose temperature.

Nadziranje osjetnika:

Odaberite osjetnik koji mjeri temperaturu, primjerice S5. Kada se pritisne okretna tipka, u odabranom letku pojavljuje se povećalo . Sada se nadzire temperatura S5.

Pokazatelj alarma:

Ako se osjetnik temperature isključi, kratko spoji ili je u kvaru, uključuje se alarmna funkcija.

U izborniku „Bazni preg. ul. vrij.“ simbol alarma prikazan je kod pokvarenog osjetnika na kojeg se odnosi.

Vraćanje izvornih postavki alarma:

Odaberite osjetnik (S broj) za kojeg želite ukloniti alarm. Pritisnite okretnu tipku. Simboli povećala i alarma nestaju.

Ponovnim pritiskom na okretnu tipku funkcija nadzora opet se uključuje.



Ulazi osjetnika za temperaturu imaju raspon mjerenja od -60 ... 150 °C.

Ako se osjetnik temperature razbije ili dođe do prekida veze, pokazatelj vrijednosti je „- -“.

Ako dođe do kratkog spoja u osjetniku ili na vezi, pokazatelj vrijednosti je „- - -“.

### 6.8.8 Pomak osjetnika (nova funkcionalnost od firmwarea verzije 1.59)

Izmjerena temperatura može se podesiti naknadno da bi se nadoknadila otpornost kabela ili neoptimalno mjesto osjetnika temperature. Podešenu se temperaturu može vidjeti u „Baznom pregledu ulazne vrijednosti“ i „Ulaznoj vrijednosti“.

#### Opći regulator > Sustav > Pomak osjetnika

Osjetnik 1 . . . (osjetnik temperature)		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podešenja
	*	*
Postavljanje pomaka izmjerene temperature.		

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

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

### 6.8.9 Zaslona

Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)		60058
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	0 ... 10	5
Prilagodite svjetlinu zaslona.		

**0:** Slabo pozadinsko osvjetljenje.

**10:** Jako pozadinsko osvjetljenje.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Kontrast (kontrast zaslona)		60059
<i>Krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička podeš.</i>
<input type="checkbox"/>	<b>0 ... 10</b>	<b>3</b>
<i>Prilagodite kontrast zaslona.</i>		

- 0:** Mali kontrast.  
**10:** Veliki kontrast.

### 6.8.10 Komunikacija

Modbus adresa		38
<i>Cirkulacijski krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička postavka</i>
<input type="checkbox"/>	<b>1 ... 247</b>	<b>1</b>
<i>Namjestite Modbus adresu ako je regulator dio mreže Modbus.</i>		

- 1 ... 247:** Dodijelite Modbus adresu unutar navedenog raspona vrijednosti.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<input type="checkbox"/>	0 ... 15	15

*Ta postavka vrijedi ako više regulatora radi u istom sustavu ECL Comfort (spojenih preko komunikacijske sabirnice ECL 485) ili su spojeni daljinski upravljači (ECA 30/31).*

- 0:** Regulator radi kao podređen. Podređeni regulator prima podatke o vanjskoj temperaturi (S1), sistemskom vremenu i signalu potrebe za PTV-om u glavnom regulatoru.
- 1 ... 9:** Regulator radi kao podređen. Podređeni regulator prima podatke o vanjskoj temperaturi (S1), sistemskom vremenu i signalu potrebe za PTV-om u glavnom regulatoru. Podređeni regulator šalje podatke o željenoj temperaturi polaza glavnom regulatoru.
- 10 ... 14:** Rezervirano.
- 15:** Aktivna je komunikacijska sabirnica ECL 485. Regulator je glavni. Glavni regulator šalje podatke o vanjskoj temperaturi (S1) i sistemskom vremenu. Napajaju se spojeni daljinski upravljači (ECA 30/31).

Regulator ECL Comfort mogu se spojiti preko komunikacijske sabirnice ECL 485 radi reguliranja većeg sustava (na komunikacijsku sabirnicu ECL 485 može se spojiti maks. 16 uređaja).

Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom (1 ... 9).

Više podređenih regulatora može imati adresu 0 ako samo moraju primati podatke o vanjskoj temperaturi i sistemskom vremenu (slušatelj).

Servisni pin		2150
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0

*Ova postavka rabi se samo s konfiguracijom Modbus komunikacije.*

**Trenutno nije primjenjivo i rezervirano je za buduću uporabu!**



Ukupna duljina kabela od maks. 200 m (za sve uređaje uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485) ne smije se prekoračiti. Duljine kabela veće od 200 m mogu prouzročiti osjetljivost na smetnje (EMC).



U sustavu s glavnim/podređenim regulatorima dopušten je samo glavni regulator s adresom 15.

Ako je u komunikacijskom sustavu ECL 485 zabunom prisutno više glavnih regulatora, odredite koji će regulator biti glavni. Promijenite adresu u preostalim regulatorima. Sustav će raditi, ali neće biti stabilan s više glavnih regulatora.



U glavnom regulatoru adresa u „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)“, ID br. 2048, mora uvijek biti 15.

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

**0:** Reset nije aktiviran.

**1:** Reset.

### 6.8.11 Jezik

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



Lokalni jezik odabire se tijekom ugradnje. Želite li promijeniti jezik, morate ponovno instalirati aplikaciju. No uvijek možete odabrati lokalni i engleski jezik.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 7.0 Razno

#### 7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31

ECA 30 (kodni br. 087H3200) jedinica je za daljinsko upravljanje s ugrađenim osjetnikom sobne temperature.

ECA 31 (kodni br. 087H3201) jedinica je za daljinsko upravljanje s ugrađenim osjetnikom sobne temperature i osjetnikom vlažnosti (relativne vlažnosti).

Vanjski osjetnik sobne temperature moguće je priključiti na oba tipa kao zamjenu za ugrađene osjetnike.

Vanjski osjetnik sobne temperature uređaj će prepoznati kao nadogradnju za ECA 30 / 31.

Spojevi: Pogledajte odjeljak „Električni spojevi“.

Maksimalno dva ECA 30 / 31 moguće je spojiti na jedan regulator ECL ili na sustav (glavni-podređeni) koji se sastoji od nekoliko regulatora ECL povezanih istom sabirnicom ECL 485. U sustavu glavnog i podređenog regulatora samo je jedan od regulatora ECL glavni. ECA 30 / 31 može se, među ostalim, podesiti da:

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

Nakon što se aplikacija prenese u regulator ECL Comfort, daljinski će se upravljač ECA 30 / 31 nakon otprilike jedne minute obratiti s naredbom „Kopirati aplikaciju“.

Potvrdite je da biste prenijeli aplikaciju u ECA 30 / 31.

#### Struktura izbornika

Struktura izbornika ECA 30 / 31 je „ECA MENU“ te izbornik ECL, preslikan iz regulatora ECL Comfort.

ECA MENU sadrži:

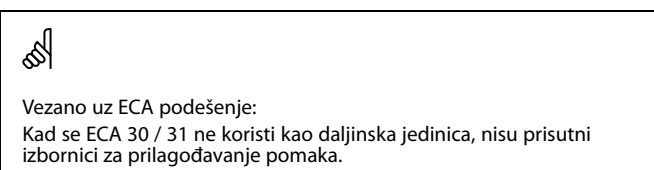
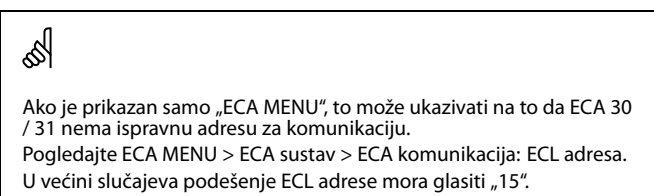
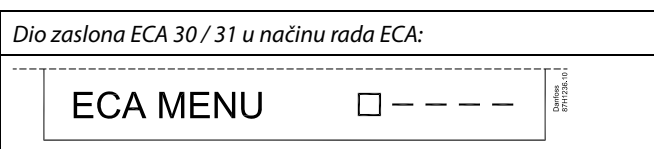
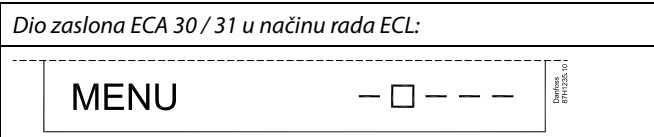
- ECA podešenje
- ECA sustav
- ECA tvorničko

ECA podešenje: Prilagođavanje pomaka izmjerene sobne temperature.

Prilagođavanje pomaka relativne vlažnosti (samo ECA 31).

ECA sustav: Zaslone, komunikacija, prebacivanje podešenja i podaci o verziji.

ECA tvorničko: Brisanje svih aplikacija u ECA 30 / 31, vraćanje na tvornička podeš., vraćanje podešenja za adresu ECL i ažuriranje firmwarea.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

Izbornici ECL opisani su za regulator ECL.

Većina postavaka namještenih izravno u regulatoru ECL može se namjestiti i preko ECA 30 / 31.

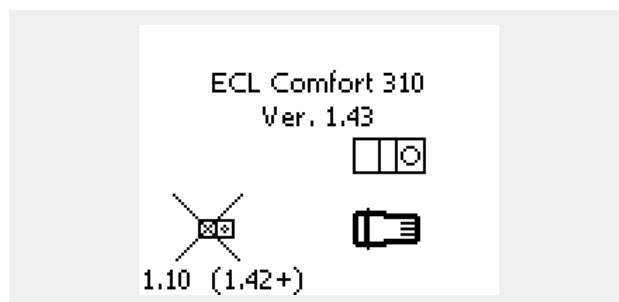


Sve se postavke mogu prikazati, čak i ako u regulator ECL nije utaknut aplikacijski ključ.  
Kako biste promijenili postavke, utaknite aplikacijski ključ.

Pregled tipaka (MENU > „Opće postavke regulatora“ > „Ključne funkcije“) ne prikazuje aplikacije tipke.



Upravljač ECA 30 / 31 prikazat će te informacije (X na simbolu ECA 30 / 31) ako aplikacija u regulatoru ECL nije usklađena s upravljačem ECA 30 / 31:



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



Dio prikaza ECA 30 / 31:

ECA MENU

Danfoss  
09/11/2017, 0

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.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

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 vlaga:	43.4 %
RH pomak:	3.5 %
Prikazana relativna vlaga:	46.9 %

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

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

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

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<b>0 ... 10</b>	<b>5</b>
Prilagodite svjetlinu zaslona.	

**0:** Slabo pozadinsko osvjetljenje.

**10:** Jako pozadinsko osvjetljenje.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Kontrast (kontrast zaslona)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<b>0 ... 10</b>	<b>3</b>
Prilagodite kontrast zaslona.	

**0:** Mali kontrast.

**10:** Veliki kontrast.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Korist. kao daljin.	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<b>OFF / ON</b>	<b>*)</b>
ECA 30 / 31 može služiti kao jednostavan daljinski upravljač za regulator ECL.	

**OFF:** Jednostavan daljinski upravljač, bez signala sobne temperature.

**ON:** Daljinski upravljač, signal sobne temperature dostupan.

**\*):** Različito, ovisno o odabranoj aplikaciji.



Kad se isključi (OFF): ECA menu pokazuje datum i vrijeme.

Kad se uključi: ECA menu pokazuje datum i sobnu temperaturu (te za ECA 31 relativnu vlagu).



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

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

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

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



Za instaliranje aplikacije u regulatoru ECL Comfort 210/296/310 „Adresa podređenog reg.“ mora biti A.



Ako su dva daljinska upravljača ECA 30/31 spojena na isti sustav sabirnice ECL 485, „Adresa podređenog reg.“ mora biti „A“ u jednom upravljaču ECA 30/31, a „B“ u drugom.

### ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

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

**1 .. 9:** Podređeni regulatori.

**15:** Glavni regulator.



Upravljač ECA 30 / 31 može se u sustavu sabirnice ECL 485 (glavni – podređeni) podesiti tako da pojedinačno komunicira sa svim adresiranim regulatorima ECL.



#### Primjer:

Konekcija adr. = 15:	ECA 30 / 31 komunicira s glavnim regulatorom ECL.
Konekcija adr. = 2:	ECA 30 / 31 komunicira s regulatorom ECL na adresi 2.



Mora biti prisutan glavni regulator za slanje informacija o vremenu i datumu.



Regulatoru ECL Comfort 210 / 310 tipa B (bez zaslona i tipkovnice) ne može se dodijeliti adresa 0 (nula).

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331





### ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override adresa (Override adresa)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<b>OFF / 1 ... 9 / 15</b>	<b>OFF</b>
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugođe, štednje ili praznika) mora se adresirati regulatoru ECL na kojeg se odnosi.	

**OFF:** Nadjačavanje nije moguće.

**1 .. 9:** Adresa podređenog regulatora za nadjačavanje.

**15:** Adresa glavnog regulatora za nadjačavanje.

Funkcije nadjačavanja:		
Produženi način rada štednje:		
Produženi način rada ugođe:		
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“.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override krug	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<b>OFF / 1 ... 4</b>	<b>OFF</b>
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugone, štednje ili praznika) mora se adresirati krugu grijanja na koji se odnosi.	

**OFF:** Niti jedan krug grijanja nije odabran za nadjačavanje.

**1 ... 4:** Broj kruga grijanja o kojem je riječ.



Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada. Pogledajte i parametar „Override adresa“.



#### 1. primjer:

(Jedan regulator ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31)		
Nadjačavanje 2. kruga grijanja:	Podesi „konekcija adr.“ na 15	Podesi „Override krug“ na 2

#### 2. primjer:

(Nekoliko regulatora ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31)		
Nadjačavanje 1. kruga grijanja u regulatoru ECL s adresom 6:	Podesi „konekcija adr.“ na 6	Podesi „Override krug“ na 1



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.
6. Ispod sati / datuma: Podesite željenu sobnu temperaturu za period nadjačavanja.

### IZBORNIK ECA > Sustav ECA > Verzija ECA

Verzija ECA (samo za čitanje), primjeri	
Šifra	087H3200
Hardver	A
Softver	1.42
Br. međuverzije	5927
Serijski broj	13579
Tjedan proizvodnje	23.2012



#### ECA 30/31:

15 Adresa priključivanja (glavni: 15, pomoćni: 1 – 9)

Informacije o ECA verziji korisne su pri servisiranju.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 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.

**NE:** Postupak brisanja nije izvršen.

**DA:** Postupak brisanja je izvršen (pričekajte 5 sek.).



Nakon postupka brisanja skočna stavka na zaslonu pokazuje „Kopirati aplikaciju“. Odaberite „Da“.  
Odat se aplikacija prenosi s regulatora ECL. Prikazuje se traka prijenosa.

### 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.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### ECA MENU > ECA tvorničko > Reset ECL adr.

#### Reset ECL adr. (Reset ECL adr.)

Ako niti jedan od povezanih regulatora ECL Comfort nema adresu 15, daljinski upravljač ECA 30 / 31 može podesiti sve regulatore ECL na sabirnici ECL 485 natrag na adresu 15.

**NE:** Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

**DA:** Postupak vraćanja podešenja je izvršen (pričekajte 10 sek.).



Pronađena je adresa povezana sa sabirnicom ECL 485 na regulatoru ECL:  
MENU > 'Opće postavke regulatora' > 'Sustav' > 'Komunikacija' > 'ECL 485 adr.'



„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

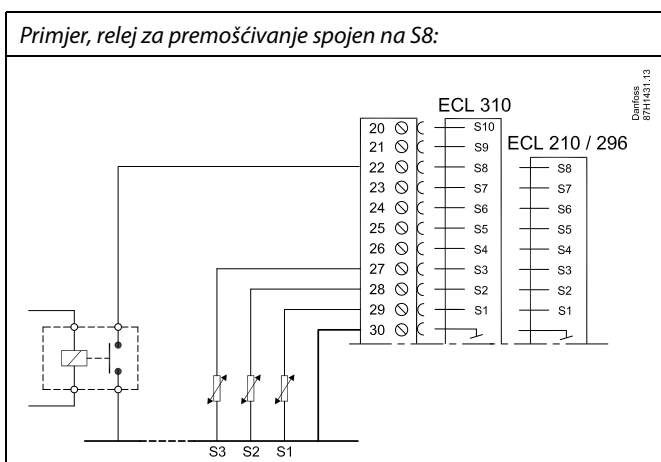
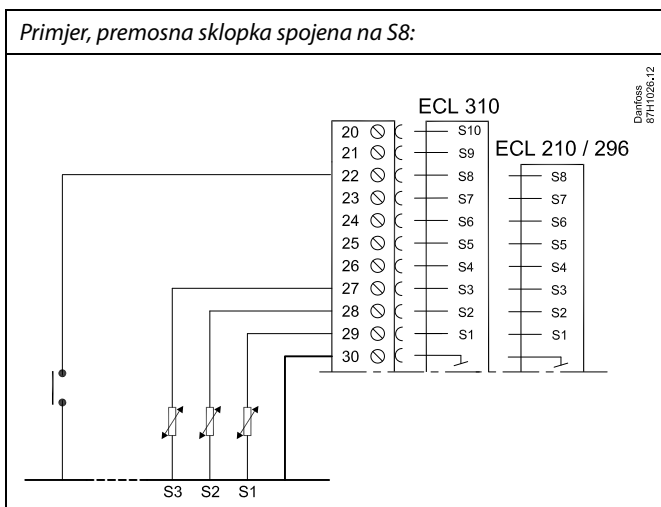
Regulatori ECL 210/296/310 mogu primiti signal radi prebacivanja postojećeg rasporeda. Signal za premošćivanje može biti sklopka ili relejni kontakt.

Mogu se odabrati razni načini prebacivanja, ovisno o tipu aplikacijskog ključa.

Načini prebacivanja: Komfor, Štednja, Konstantna temperatura i Zaštita od smrzavanja.

- „Komfor“ se zove i normalna temperatura grijanja.
- „Štednja“ može biti smanjeno ili zaustavljeno grijanje.
- „Konstantna temperatura“ željena je temperatura polaza, podešena u izborniku „Polazna temperatura“.
- „Zaštita od smrzavanja“ potpuno zaustavlja grijanje.

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



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 1. primjer

ECL u štedljivom načinu rada, ali u komfornom načinu rada pri premošćivanju.

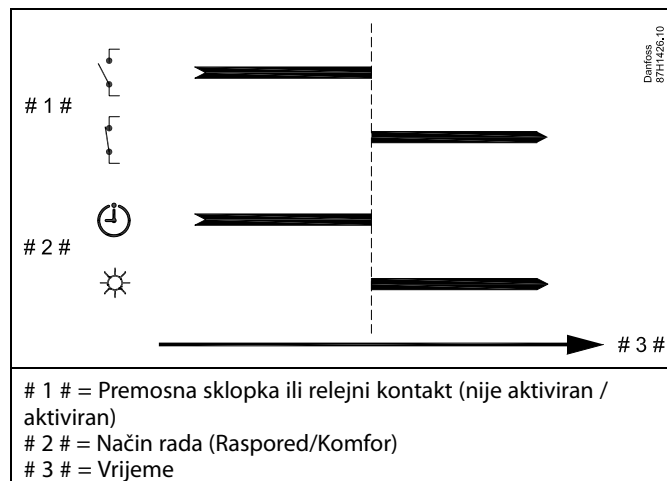
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku ili relejni kontakt za premošćivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite COMFORT
3. Odaberite krug > MENU > Raspored:  
Odaberite sve dane u tjednu  
Podesite „Start1” na 24.00 (time deaktivirate komforno podešenje)  
Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi”
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključi, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.

Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) isključi, ECL 210/296/310 radit će u štedljivom načinu rada.



### 2. primjer

ECL u komfornom načinu rada, ali u štedljivom načinu rada pri prebacivanju.

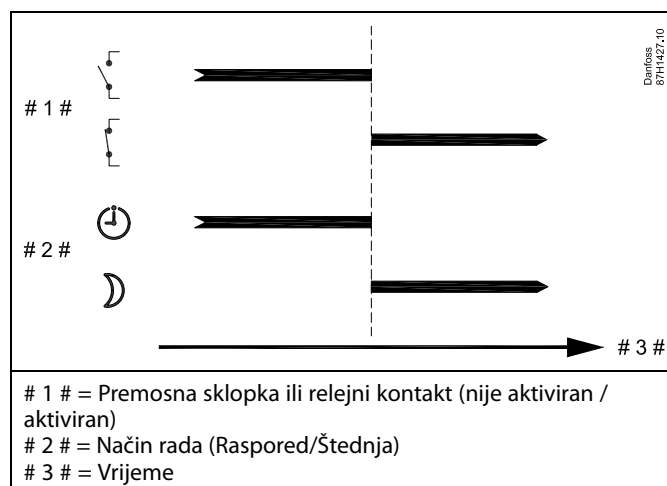
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku ili relejni kontakt za premošćivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite SAVING
3. Odaberite krug > MENU > Raspored:  
Odaberite sve dane u tjednu  
Podesite „Start1” na 00.00  
Podesite „Stop1” na 24.00  
Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi”
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključi, ECL 210/296/310 radit će u štedljivom načinu rada.

Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) isključi, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 3. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s komfornim razdobljima od ponedjeljka do petka: 07.00 – 17.30. Katkad se poslovni sastanci održavaju navečer ili tijekom vikenda.

Premosna sklopka ugrađena je, a grijanje mora biti uključeno (komforni način rada) dok god je sklopka uključena.

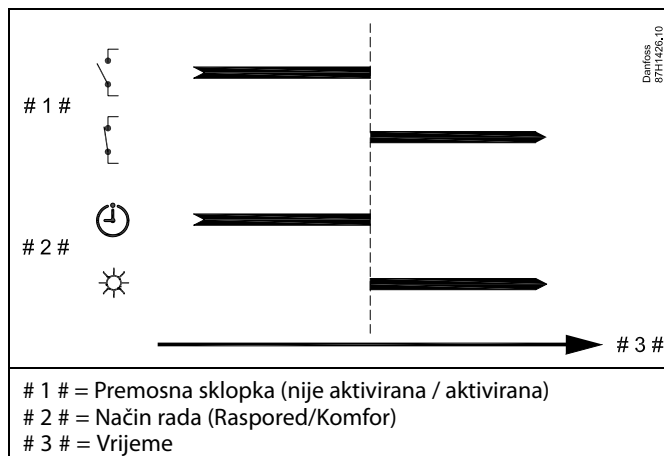
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite COMFORT
3. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad je premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključena, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.

Kad je premosna sklopka isključena, ECL 210/296/310 radit će prema rasporedu.



### 4. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s komfornim razdobljima svakog dana u tjednu: 06.00 – 20.00. Katkad željena temperatura polaza mora biti konstantno na 65 °C.

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

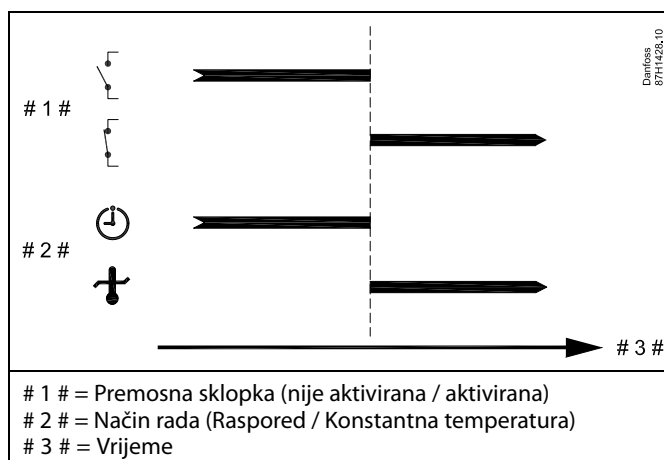
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite kontakte releja za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite KONST. T
3. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Polazna temp. >  
Željena T (ID 1x004):  
Podesite na 65 °C
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad se relej za prebacivanje aktivira, ECL 210/296/310 radit će u načinu rada konstantne temperature i regulirati polaznu temperaturu od 65 °C.

Ako relej za prebacivanje nije aktiviran, ECL 210/296/310 radit će prema rasporedu.





## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu

Ako su regulatori ECL Comfort međusobno spojeni preko komunikacijske sabirnice ECL 485 (vrsta kabela: 2 parice), glavni će regulator podređenim regulatorima slati sljedeće signale:

- Vanjska temperatura (izmjerena na S1)
- Vrijeme i datum
- Grijanje spremnika PTV-a/punjenje

Osim toga, glavni regulator može primiti informacije o:

- željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) podređenih regulatora
- i (od regulatora ECL verzije 1.48 nadalje) aktivnostima grijanja spremnika PTV-a / punjenja u podređenim regulatorima.

1. situacija:

**PODREĐENI regulatori: Iskorištavanje signala vanjske temperature koji šalje GLAVNI regulator**

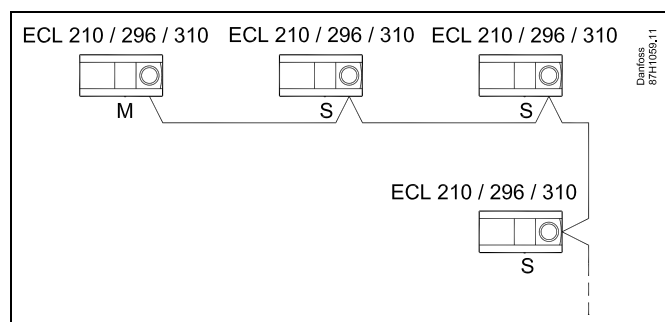
Podređeni regulatori samo primaju informacije o vanjskoj temperaturi i datumu / vremenu.

PODREĐENI regulatori:

Promijenite tvornički podešenu adresu s 15 na adresu 0.

- U idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
	0 ... 15	<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.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

2. situacija:

### PODREĐENI regulator: Reagiranje na zahtjev za grijanje PTV-a / nadopunu koji je poslao GLAVNI regulator

Podređeni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u glavnom regulatoru i može se podesiti da zatvori odabrani krug grijanja.

Regulatori ECL verzije 1.48 (od kolovoza 2013.):

Glavni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u samom glavnom regulatoru kao i u podređenim regulatorima unutar sustava.

Ovaj status šalje se svim regulatorima ECL u sistemu i moguće je svaki krug grijanja podesiti za zatvaranje grijanja.

PODREĐENI regulator:

Podesite željenu funkciju:

- U 1./2. krugu idite na „Podešenja“ > „Aplikacija“ > „PTV prioritet“:

<b>PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)</b>		<b>11052 / 12052</b>
Krug	Raspon podešenja	<b>Odaberite</b>
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.


## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331


3. situacija:

**Podređeni regulator: Iskorištavanje signala vanjske temperature i slanje informacija o željenoj temperaturi polaza natrag glavnom regulatoru**

Podređeni regulator prima informacije o vanjskoj temperaturi i datumu/vremenu. Glavni regulator prima informacije o željenoj temperaturi polaza od podređenih regulatora s adresom od 1 ... 9:

Podređeni regulator:

- na slici , idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:
- Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu (1 ... 9). Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom.

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
	0 ... 15	1 ... 9

Osim toga, svi podređeni regulatori mogu slati informacije o željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) u svim krugovima natrag glavnom regulatoru.

Podređeni regulator:

- U dotičnom krugu idite na Podešenja > Aplikacija > Slati željenu T
- Odaberite ON ili OFF.

Slati željenu T		11500 / 12500
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1 / 2	OFF / ON	ON ili OFF

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

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



U glavnom regulatoru adresa u „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)“, ID br. 2048, mora uvijek biti 15.

## 7.4 Česta pitanja



Definicije se primjenjuju na serije uređaja ECL Comfort 210 / 296 / 310. Posljedično, možete naići na izraze koji se ne spominju u vašem priručniku.

### **Cirkulacijska crpka (grijanje) ne zaustavlja se kako je očekivano**

Crpka je u načinu rada zaštite od smrzavanja (vanjska temperatura niža od vrijednosti "P zamrz. T"), a zahtijeva se toplina (željena temperatura protoka viša je od vrijednosti "P grijanje T").

### **Vrijeme prikazano na zaslonu kasni jedan sat?**

Pogledajte "Vrijeme i datum"

### **Vrijeme prikazano na zaslonu nije ispravno?**

Unutarnji sat uređaja možda je ponovno postavljen ako je došlo do prekida napajanja u trajanju duljem od 72 sata.

Idite na "Uobičajene postavke regulatora" te "Vrijeme i datum" i namjestite točno vrijeme.

### **Ključ aplikacije ECL je izgubljen?**

Isključite napajanje i ponovno ga uključite da biste vidjeli vrstu ECL regulatora, kodni broj verzije (npr. 1.52) i aplikaciju (npr. A266.1) ili idite na "Opće postavke regulatora" > "Ključne funkcije" > "Aplikacija". Prikazuje se vrsta sustava (npr. TIP A266.1) i grafikon sustava.

Naručite zamjenski ključ od svog predstavnika tvrtke Danfoss (npr. ključ ECL aplikacije A266).

Umetnite novi ključ ECL aplikacije i kopirajte svoje osobne postavke s regulatora na novi ključ ECL aplikacije, ako je potrebno.

### **Sobna temperatura je preniska?**

Provjerite ograničava li radijatorski termostat sobnu temperaturu.

Ako i dalje ne možete postići željenu sobnu temperaturu prilagođavanjem radijatorskih termostata, temperatura protoka je preniska. Povećajte željenu sobnu temperaturu (zaslon sa željenom sobnom temperaturom). Ako ovo ne pomogne, prilagodite "Krivulju grijanja" ("Polaz temp.").

### **Sobna temperatura tijekom razdoblja uštede je previsoka?**

Provjerite je li ograničenje minimalne sobne temperature ("Temp. min") previsoko.

### **Temperatura nije stabilna?**

Provjerite je li osjetnik temperature protoka ispravno priključen i na pravom mjestu. Prilagodite kontrolne parametre ("Kontrolni par.").

Ako regulator ima signal sobne temperature, pogledajte "Sobna limitacija".

### **Regulator ne funkcionira i regulacijski ventil je zatvoren?**

Provjerite mjeri li osjetnik temperature protoka ispravnu vrijednost, pogledajte opcije "Dnevna upotreba" ili "Input pregled".

Provjerite utjecaj drugih mjerenih temperatura.

### **Kako se može dodati u raspored još jedno razdoblje udobnosti?**

Dodatno razdoblje udobnosti možete podesiti tako da u "Rasporedu" dodate novo vrijeme "Start" i "Stop".

### **Kako se razdoblje udobnosti može ukloniti iz rasporeda?**

Razdoblje udobnosti može se ukloniti postavljanjem vremena pokretanja i zaustavljanja na jednaku vrijednost.

### **Kako mogu vratiti osobne postavke?**

Pročitajte poglavlje koje se odnosi na "Umetanje ključa ECL aplikacije".

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

---

### **Kako mogu vratiti tvorničke postavke?**

Pročitajte poglavlje koje se odnosi na "Umetanje ključa ECL aplikacije".

### **Zašto se postavke ne mogu promijeniti?**

Ključ ECL aplikacije je uklonjen.

### **Zašto se aplikacija ne može odabrati kad se ključ ECL aplikacije umetne u regulator?**

Trenutna aplikacija u regulatoru uređaja ECL Comfort mora se izbrisati prije nego što se nova aplikacija (podvrsta) može odabrati.

### **Kako reagirati na alarme?**

Alarm upućuje na to da sustav ne radi na zadovoljavajući način. Obratite se instalateru.

### **Što znači regulacija P i PI?**

Regulacija P: Proporcionalna regulacija.

Upotrebom regulacije P, regulator mijenja temperaturu protoka razmjerno u odnosu na razliku između željene i stvarne temperature, npr. sobne temperature.

Regulator P uvijek ima pomak koji neće nestati tijekom vremena.

PI regulacija: Proporcionalna i integracijska regulacija.

Proporcionalna i integracijska regulacija radi isto što i PI regulacija, ali pomak tijekom vremena nestaje.

Dugački "Tn" osigurava polaganu ali stabilnu kontrolu, a kratki "Tn" ima za posljedicu bržu kontrolu uz veći rizik od nestabilnosti.

### **Što znači "i" u gornjem desnom kutu zaslona?**

Kad se aplikacija (podvrsta) učitava iz ključa aplikacije u regulator uređaja ECL Comfort, "i" u gornjem desnom kutu znači da podvrsta - osim tvorničkih postavki - sadrži i posebne korisničke / sistemske postavke.

### **Zašto sabirnica ECL 485 (koristi se u regulatorima ECL 210/296/310) i sabirnica ECL (koristi se u regulatorima ECL 100/110/200/300) ne mogu komunicirati?**

Ove se dvije komunikacijske sabirnice (u vlasništvu Danfossa) razlikuju u pogledu priključivanja, oblika telegrama i brzine.

### **Zašto ne mogu odabrati jezik prilikom učitavanja aplikacije?**

Razlog može biti taj što se regulator ECL 310 napaja istosmjernom strujom od 24 volta.

## **Jezik**

Prilikom prijenosa aplikacije mora se odabrati jezik.\*

Ako se odabere jezik koji nije engleski, odabrani jezik I engleski prenijet će se na regulator ECL.

To servisnim djelatnicima koji govore engleski olakšava servisiranje jer se izbornici na engleskom mogu prikazati promjenom trenutačno postavljenog jezika na engleski.

(Navigacija: IZBORNIK > Uobičajeni regulator > Sustav > Jezik)

Ako preneseni jezik nije primjeren, aplikacija se mora izbrisati.

Postavke korisnika i sustava mogu se prije brisanja spremirati na ključ aplikacije.

Nakon novog prijenosa sa željenim jezikom mogu se prenijeti i postojeće postavke korisnika i sustava.

\*)

(ECL Comfort 310, 24 volta) Ako se jezik ne može odabrati, napajanje nije AC (izmjenična struja).

## Kako podesiti ispravnu krivulju topline?

### Kratki odgovor:

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

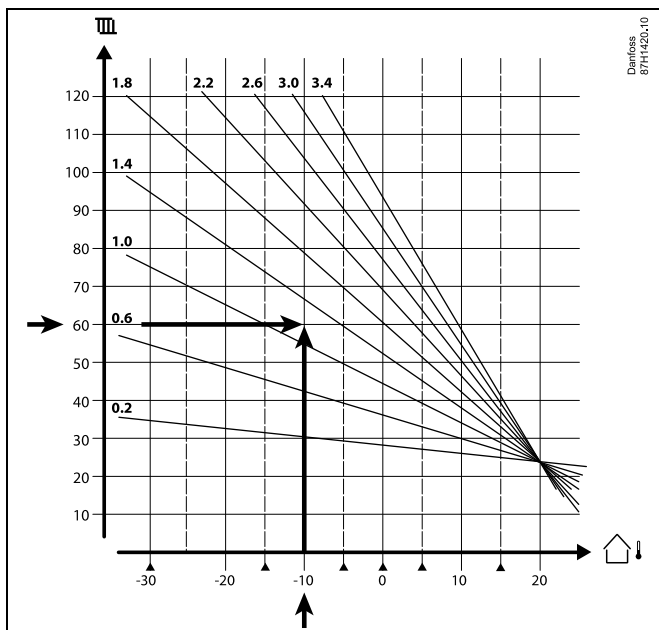
Tablica prikazuje neke preporuke:

Zgrada s radijatorima:	Potrebna temp. polaza ako je vanjska temp. -10 °C:	Preporučena vrijednost krivulje grijanja:
Starija od 20 godina:	65 °C	1,4
Između 10 i 20 godina:	60 °C	1,2
Nova:	50 °C	0,8
Sustavi podnog grijanja općenito trebaju manju vrijednost krivulje grijanja.		

### Tehnički odgovor:

Radi uštede energije temperatura polaza mora biti što manja, ali i dalje uzimajući u obzir ugodnu temperaturu prostorije. To znači da nagib krivulje grijanja mora imati malu vrijednost.

Vidi dijagram nagiba krivulje grijanja.



Odaberite željenu temperaturu polaza (okomita os) svog sustava grijanja na očekivanoj najnižoj vanjskoj temperaturi (vodoravna os) svog područja. Odaberite krivulju grijanja najbližu zajedničkoj točki tih dviju vrijednosti.

Primjer: Željena temperatura polaza: 60 (°C) pri vanjskoj temperaturi: -10 (°C)

Rezultat: Vrijednost nagiba krivulje grijanja = 1,2 (na sredini između 1,4 i 1,0).

### Općenito:

- Manji radijatori u vašem sustavu grijanja možda će zahtijevati veći nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 70 °C koja daje krivulju grijanja = 1,5).
- Sustavi podnog grijanja zahtijevaju manji nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 35 °C koja daje krivulju grijanja = 0,4).
- Ispravljanje nagiba krivulje grijanja treba obavljati u malim koracima kad je vanjska temperatura ispod 0 °C; jedan korak po danu.
- Po potrebi prilagodite krivulju grijanja na šest koordinatnih točaka.
- Namještanje željene temperature **prostorije** utječe na željenu temperaturu polaza čak i ako osjetnik temperature prostorije / daljinski upravljač nije spojen. Primjer: Povećanje željene temperature **prostorije** rezultira višom temperaturom polaza.
- Obično se željena temperatura **prostorije** mora prilagoditi ako je vanjska temperatura iznad 0 °C.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### Mjerenje tlaka

Napon (0 – 10 V) pretvoren u prikazani tlak (bar)  
 Pretvorba za primijenjeni napon (na kontakt S8) u bare nalazi se ovdje:

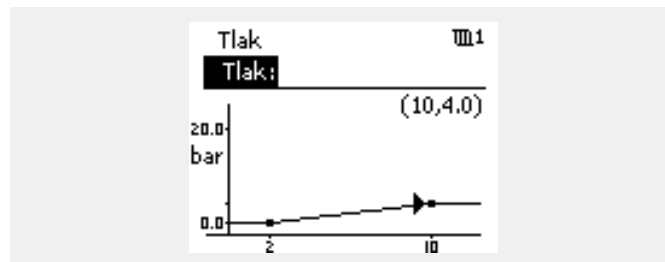
(Navigacija: Cirkulacijski krug 1 > IZBORNIK > Postavke > Nadopuniti vodu > Tlak)

Kliknite liniju Tlak i prikazuje se dijagram razmjera.

Može se postaviti tlak pri 2 volta i 10 volti.

U ispisu zaslona s desne strane tlak pri 2 volta je 0,0 bara, a pri 10 volti tlak je 4,0 bara.

Slijedite navedene primjere za postavljanje vrijednosti tlaka.



#### Primjer 1:

Odašiljač tlaka generira 1 volt pri 0,5 bara, a 8 volti pri 6 bara.

Odnos bara i volti:

$$(6 \text{ bara} - 0,5 \text{ bara}) / (8 \text{ volti} - 1 \text{ volt})$$

$$5,5/7 = 0,8 \text{ bara / volt}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „2 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$0,5 \text{ bar (pri 1 volt)} + 0,8 = 1,3 \text{ bara}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „10 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$6 \text{ bara (pri 8 volti)} + (2 \times 0,8) = 7,6 \text{ bara}$$

#### Primjer 2:

Odašiljač tlaka generira 0 volti pri 0 bara, a 8 volti pri 5 bara.

Odnos bara i volti:

$$(5 \text{ bara} - 0 \text{ bara}) / (8 \text{ volti} - 0 \text{ volti})$$

$$5/8 = 0,6 \text{ bar/volt}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „2 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$0 \text{ bara (pri 0 volti)} + (2 \times 0,6) = 1,2 \text{ bar}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „10 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$5 \text{ bara (pri 8 volti)} + (2 \times 0,6) = 6,2 \text{ bar}$$

## 7.5 Definicije



Definicije se primjenjuju na serije uređaja ECL Comfort 210 / 296 / 310. Posljedično, možete naići na izraze koji se ne spominju u vašem priručniku.

### Akumulirana vrijednost temperature

Filtrirana (prigušena) vrijednost, obično se odnosi na sobne i vanjske temperature. Računa se pomoću regulatora ECL i upotrebljava za izražavanje topline pohranjene u zidovima kuće. Akumulirana se vrijednost ne mijenja tako brzo kao stvarna temperatura.

### Temperatura u zračnom kanalu

Temperatura mjerena u zračnom kanalu u kojem se temperatura treba regulirati.

### Funkcija alarma

Na temelju postavki alarma, regulator može aktivirati izlaz.

### Antibakterijska zaštita

Tijekom definiranog razdoblja temperatura potrošne tople vode povećava se kako bi se neutralizirale opasne bakterije, kao što je npr. Legionella.

### Uravnotežena temperatura

Točka postavljanja temelji se na temperaturi protoka / temperaturi u zračnom kanalu. Uravnotežena temperatura može se prilagoditi sobnoj temperaturi, kompenzacijskoj temperaturi i povratnoj temperaturi. Uravnotežena temperatura može se aktivirati jedino ako se priključi osjetnik sobne temperature.

### BMS

Sustav upravljanja zgradom. Sustav nadzora za daljinsko upravljanje i nadzor.

### Rad u načinu Udobnost

Uobičajenu temperaturu u sustavu regulira raspored. Tijekom grijanja temperatura protoka u sustavu je viša kako bi se održavala željena sobna temperatura. Tijekom hlađenja temperatura protoka u sustavu je niža kako bi se održavala željena sobna temperatura.

### Udobna temperatura

Temperatura održavana u sustavu tijekom razdoblja udobnosti. Uobičajeno tijekom dana.

### Kompenzacijska temperatura

Mjerena temperatura koja utječe na referentnu temperaturu protoka / uravnoteženu temperaturu.

### Željena temperatura protoka

Temperatura koju regulator računa na temelju vanjske temperature i utjecaja sobne temperature i / ili povratnih temperatura. Ta se temperatura upotrebljava samo kao referentna temperatura za regulator.

### Željena sobna temperatura.

Temperatura koja je postavljena kao željena sobna temperatura. Temperaturu može regulirati samo regulator ECL Comfort ako je instaliran osjetnik sobne temperature.

Ako osjetnik nije instaliran, postavljena željena sobna temperatura i dalje utječe na temperaturu protoka.

U oba slučaja sobnu temperaturu u svakoj prostoriji obično reguliraju radijatorski termostati / ventili.

### Željena temperatura

Temperatura na temelju postavke ili izračuna regulatora

### Temperatura kondenzacije

Temperatura na kojoj se vlažnost u zraku kondenzira.



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

---

### **Sustav potrošne tople vode**

Sustav grijanja potrošne tople vode (DHW).

### **Temperatura kanala**

Temperatura mjerena u zračnom kanalu u kojem se temperatura treba regulirati.

### **Sabirnica 485**

Ova komunikacijska sabirnica je vlasništvo Danfossa i upotrebljava se za internu komunikaciju između ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 i ECA 31.

Komunikacija s pomoću sabirnice "ECL Bus" koja se upotrebljava u ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 i ECL 301 nije moguća.

### **ECL portal**

Sustav nadzora za daljinsko upravljanje i praćenje, lokalno i mrežno.

### **EMS**

Sustav upravljanja energijom Sustav nadzora za daljinsko upravljanje i nadzor.

### **Primjer komunikacijskih postavki**

Postavke pohranjene u ključ ECL aplikacije za pojednostavljeno namještanje regulatora prvi put.

### **Programska oprema**

upotrebljava je regulator uređaja ECL Comfort i ECA 30 / 31 za upravljanje prikazom, odabirom i za izvršenje programa.

### **Temperatura protoka**

Temperatura izmjerena u protoku vode u kojem se temperatura treba regulirati.

### **Referentna temperatura protoka**

Temperatura koju regulator računa na temelju vanjske temperature i utjecaja sobne temperature i / ili povratnih temperatura. Ta se temperatura upotrebljava samo kao referentna temperatura za regulator.

### **Krivulja grijanja**

Krivulja grijanja pokazuje odnos između stvarne vanjske temperature i željene temperature protoka.

### **Sustav grijanja**

Sustav za grijanje sobe / zgrade.

### **Raspored rada za godišnji odmor**

Odabranim danima uređaj se može programirati za način rada udobnosti, uštede ili zaštite od smrzavanja. Osim toga, može se odabrati dnevni raspored s razdobljem udobnosti od 7 do 23 sata.

### **Humidistat**

Uređaj koji reagira na vlažnost zraka. Prekidač se može UKLJUČITI kad izmjerena vlaga pređe određenu točku.

### **Vlažnost, relativna.**

Ova vrijednost (navedena u %) odnosi se na količinu vlage u unutarnjem prostoru u odnosu na maksimalnu količinu vlage. Relativna vlažnost mjeri se uređajem ECA 31 i upotrebljava za izračun temperature kondenzacije.

### **Temperatura ulaza**

Temperatura mjerena u ulaznom protoku zraka u kojem se temperatura treba regulirati.

### **Temperatura ograničavanja**

Temperatura koja utječe na željenu temperaturu protoka / uravnoteženu temperaturu.

### **Funkcija zapisnika**

Prikazuje se povijest temperatura.

### **Glavni / podređeni**

Dva ili više regulatora međusobno su povezani istom sabirnicom, glavni, primjerice, šalje podatke o vremenu, datumu i vanjskoj temperaturi. Podređeni prima podatke od glavnog i šalje npr. vrijednost željene temperatura protoka.

### **Modulacijska regulacija (0 - 10 V regulacija)**

Postavljanje pogona ventila (na temelju regulacijskog signala od 0 do 10 V) za EM regulacijski ventil radi kontrole protoka.

### **Optimizacija**

Regulator optimizira vrijeme početka zakazanih temperaturnih razdoblja. Na temelju vanjske temperature regulator automatski izračunava vrijeme kad treba započeti kako bi se dosegla temperatura udobnosti u postavljeno vrijeme. Što je niža vanjska temperatura, vrijeme pokretanja je ranije.

### **Trend vanjske temperature**

Strelica upućuje na tendenciju, tj. povećanje ili smanjenje temperature.

### **Način premošćenja**

Kad ECL Comfort radi u načinu Raspored za godišnji odmor, signal prekidača ili kontakta može se primijeniti kao ulazni signal kako bi se trenutni raspored prebacio u način Udobnost, Ušteda, Zaštita od smrzavanja ili Konstantna temperatura. Sve dok je signal prekidača ili kontakta primijenjen, premošćivanje je aktivno.

### **Osjetnik Pt 1000**

Svi osjetnici koji se upotrebljavaju s regulatorom ECL Comfort temelje se na vrsti Pt 1000 (IEC 751B). Otpor iznosi 1000 oma pri temperaturi od 0 °C i mijenja se u koracima od 3,9 oma po stupnju.

### **Kontrola crpke**

Jedna cirkulacijska crpka radi, a druga se upotrebljava kao rezervna crpka. Nakon određenog vremena, uloge se zamjenjuju.

### **Funkcija ponovnog punjenja vodom**

Ako je izmjereni tlak u sustavu grijanja prenizak (npr. zbog curenja) voda se može nadopuniti.

### **Povratna temperatura**

Temperatura izmjerena u povratu utječe na željenu temperaturu protoka.

### **Sobna temperatura**

Temperatura koju mjeri osjetnik sobne temperature ili Jedinica daljinskog upravljača. Sobnu temperaturu može se izravno regulirati jedino ako je instaliran osjetnik. Sobna temperatura utječe na željenu temperaturu protoka.

### **Osjetnik sobne temperature**

Osjetnik temperature smješten u sobi (referentna soba, obično dnevni boravak) u kojoj treba regulirati temperaturu.

### **Uštedna temperatura**

Temperatura koja se održava u sustavu grijanja / potrošne tople vode tijekom razdoblja uštede temperature. Uštedna temperatura obično je niža od temperature Udobnosti kako bi se uštedjela energija.

### **SCADA**

Sustav nadzora i prikupljanja podataka Sustav nadzora za daljinsko upravljanje i nadzor.

### **Raspored**

Raspored za razdoblja s temperaturama za udobnost i uštedu. Raspored se može napraviti pojedinačno za svaki dan i može sadržavati do 3 razdoblja udobnosti tijekom dana.

### **Softver**

se upotrebljava u regulatoru ECL Comfort radi izvršenja procesa povezanih s aplikacijom.

### **Kompenzacija za vremenske uvjete**

Regulacija temperature protoka na temelju vanjske temperature. Regulacija je povezana s korisnički definiranom krivuljom grijanja.

## **ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331**

---

### **Dvotočkovna regulacija**

Regulacija UKLJUČENA / ISKLJUČENA, npr. cirkulacijska crpka, ventil UKLJUČEN / ISKLJUČEN, prijelazni ventil ili prigušni regulator.

### **Trotočkovna regulacija**

Postavljanje pogona na temelju signala Otvaranje, Zatvaranje, Bez radnje za EM regulacijski ventil radi kontrole protoka. Bez radnje znači da pogon ostaje u svom trenutačnom položaju.

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

	Vrsta 0	Vrsta 1	Vrsta 2	Vrsta 3	Vrsta 4
Adresa	✓	✓	✓	✓	✓
Vrsta	✓	✓	✓	✓	✓
Vrijeme skeniranja	✓	✓	✓	✓	✓
ID/serijski	✓	✓	✓	✓	✓
Rezervirano	✓	✓	✓	✓	✓
Temp. protoka [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Temp. povrata [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Protok [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Snaga [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Prihvać. Volumen	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Prihvać. Energija	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Prihvać. tarifa 1 Energija	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Prihvać. tarifa 2 Energija	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Vrijeme rada [dani]	-	-	✓	✓	-
Trenutačno vrijeme [definirana struktura sabirnice M-bus]	-	-	✓	✓	✓
Status pogreške [definirana bit-mask mjerača energije]	-	-	✓	✓	-
Prihvać. Volumen	-	-	-	-	[0,1 m3]
Prihvać. Energija	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Prihvać. Volumen 2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Prihvać. Energija 2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Prihvać. Volumen 3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Prihvać. Energija 3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Prihvać. Volumen 4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Prihvać. Energija 4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
MAKS. protok	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
MAKS. snaga	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Maks. T toka naprijed	✓	✓	✓	✓	-
Maks. T povrata	✓	✓	✓	✓	-
*Prihvać. skladištenje Energija	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

---

### 7.7 Automatsko/ručno ažuriranje firmvera

#### Informacije:

- Firmver i aplikacijski softver su na ključu aplikacije
- ECL Comfort ima implementiran firmver
- Firmver s enkripcijom ima verzija 2.00 i novija

#### Situacija 1:

Regulator ECL Comfort, novi (=nije instalirana nijedna aplikacija), od prije 10. srpnja 2018., za instalaciju:

1. Umetnite ključ aplikacije.
2. Ako je firmver na ključu aplikacije noviji od firmvera na ECL-u, ažuriranje će se automatski obaviti.
3. Odsada se aplikacija može prenijeti.
4. Ako je firmver u ECL-u noviji od firmvera na ključu aplikacije, aplikacija se može prenijeti.

#### Situacija 2:

Regulator ECL Comfort je instaliran i izvodi aplikaciju.

1. Sve postavke pohranite na postojeći ključ aplikacije \*.
2. Izbrišite aktualnu aplikaciju u ECL-u \*\*.
3. Umetnite ključ aplikacije s novim firmverom. Ažuriranje firmvera obaviti će se automatski.
4. Kad ECL zatraži odabir jezika, uklonite ključ aplikacije.
5. Umetnite „stari“ ključ aplikacije.
6. Odaberite jezik, odaberite podtip aplikacije pa pogledajte „i“ u gornjem desnom kutu.
7. Po potrebi postavite datum/vrijeme.
8. Odaberite „dalje“.
9. U izborniku Kopiranje odaberite DA u postavkama sustava i korisnika; zatim odaberite „Dalje“.
10. „Stara“ aplikacija je prenesena, ECL se ponovno pokreće i opet je spreman.

\* Navigacija: IZBORNIK > Uobičajene postavke regulatora > Funkcije ključa > Kopiraj > „Na KLJUČ“, Postavke sustava = DA, Postavke korisnika = DA, Počni kopirati: Potisni kot.  
Za 1 s postavke se pohranjuju na ključ aplikacije.

\*\* Navigacija: IZBORNIK > Uobičajene postavke regulatora > Funkcije ključa > Nova aplikacija > Izbriši aplikaciju: Potisni kot.

NAPO-           Možete doći u situaciju da ažuriranje ne napreduje. To je obično kad je spojen jedan ili dva ECA 30.  
MENA:

Rješenje:       Odvojite (uklonite iz postolja) ECA 30. Ako je riječ o ECL 310B, onda bi samo jedan ECA 30 trebao biti spojen.

## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

### 7.8 Pregled ID-a parametara

A231.x or A331.x— x odnosi se na podvrste navedene u stupcu.

ID	Naziv parametra	A231.x	A331.x	Raspon postavke	Tvor- nički	Mjerna jedinica	Vlastite postavke	
10609	Nisko Y		1, 2	0.0 ... 30.0	0.0	Bar		
10610	Visoko Y		1, 2	0.0 ... 30.0	20.0	Bar		
10656	Vrijednost alarma		1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJU- ČENO			
10657	Istek vremena alarma		1, 2	0 ... 240	5	Sek		
11011	Automatsko spremanje	1, 2	1, 2	ISKLJ. -29 ... 10	-15	°C		<a href="#">71</a>
11012	Pojačanje	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 99	ISKLJU- ČENO	%		<a href="#">72</a>
11013	Rampa	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 99	ISKLJU- ČENO	Min		<a href="#">73</a>
11014	Optimizator	1, 2	1, 2	ISKLJ., 10 ... 59	ISKLJU- ČENO			<a href="#">73</a>
11017	Zatraži odstupanje	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 20	ISKLJU- ČENO	K		<a href="#">89</a>
11021	Potpuno zaustavljanje	1, 2	1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJU- ČENO			<a href="#">74</a>
11022	P razrađivanje	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 200	ISKLJU- ČENO	Sek		<a href="#">81</a>
11023	M razrađivanje	1, 2	1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJU- ČENO			<a href="#">89</a>
11026	Predzaustavljanje	1, 2	1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	UKLJ.			<a href="#">75</a>
11031	Visoka T izvan X1	1, 2	1, 2	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">63</a>
11032	Nisko ograničenje Y1	1, 2	1, 2	10 ... 150	40	°C		<a href="#">63</a>
11033	Niska T vanjska X2	1, 2	1, 2	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">63</a>
11034	Visoko ograničenje Y2	1, 2	1, 2	10 ... 150	60	°C		<a href="#">64</a>
11035	Utj. – maks.	1, 2	1, 2	-9.9 ... 9.9	0.0			<a href="#">64</a>
11036	Utj. – min.	1, 2	1, 2	-9.9 ... 9.9	0.0			<a href="#">64</a>
11037	Vrijeme prilagodbe	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 50	25	Sek		<a href="#">64</a>
11052	DHW prioritet	1, 2	1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJU- ČENO			<a href="#">89</a>
11077	P smrzavanje T	1, 2	1, 2	ISKLJ., -10 ... 20	2	°C		<a href="#">90</a>
11078	P grijanje T	1, 2	1, 2	5 ... 40	20	°C		<a href="#">90</a>
11085	Prioritet	1, 2	1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJU- ČENO			<a href="#">65</a>
11093	Zaštita od smrz. T	1, 2	1, 2	5 ... 40	10	°C		<a href="#">90</a>
11109	Vrsta ulaza	1, 2	1, 2	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; ISKLJUČENO	ISKLJU- ČENO			<a href="#">67</a>
11112	Vrijeme prilagodbe	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 50	ISKLJU- ČENO	Sek		<a href="#">67</a>
11113	Filtarska konstanta	1, 2	1, 2	1 ... 50	10			<a href="#">68</a>

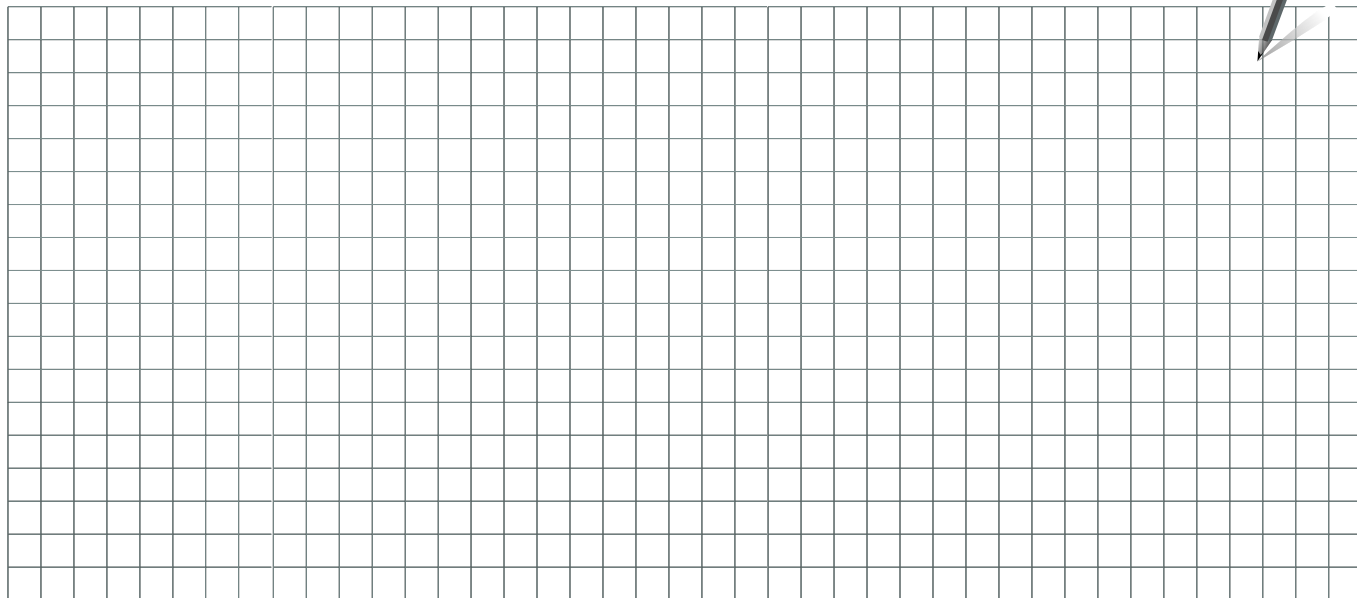
**ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331**

ID	Naziv parametra	A231.x	A331.x	Raspon postavke	Tvor- nički	Mjerna jedinica	Vlastite postavke	
11115	Mjerne jedinice	1, 2	1, 2	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="#">68</a>
11116	Visoko ograničenje Y2	1, 2	1, 2	0.0 ... 999.9	999.9			<a href="#">69</a>
11117	Nisko ograničenje Y1	1, 2	1, 2	0.0 ... 999.9	999.9			<a href="#">69</a>
11118	Niska T vanjska X2	1, 2	1, 2	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">69</a>
11119	Visoka T izvan X1	1, 2	1, 2	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">70</a>
11141	Vanj. ulaz	1, 2		ISKLJ.; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8	ISKLJU- ČENO			<a href="#">90</a>
	-  -		1, 2	ISKLJ.; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10	ISKLJU- ČENO			
11142	Vanj. način rada	1, 2	1, 2	UDOBNOST; UŠTEDA	UDOB- NOST			<a href="#">91</a>
11147	Gornja razlika	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 30	ISKLJU- ČENO	K		<a href="#">95</a>
11148	Donja razlika	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 30	ISKLJU- ČENO	K		<a href="#">95</a>
11149	Odgoda	1, 2	1, 2	1 ... 99	10	Min		<a href="#">95</a>
11150	Najniža temp.	1, 2	1, 2	10 ... 50	30	°C		<a href="#">96</a>
11174	Zaštita mot.	1, 2	1, 2	ISKLJ., 10 ... 59	ISKLJU- ČENO	Min		<a href="#">78</a>
11177	Min. temp.	1, 2	1, 2	10 ... 150	10	°C		<a href="#">60</a>
11178	Maks. temp.	1	1	10 ... 150	90	°C		<a href="#">60</a>
11179	Ljeto, isključenje	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 50	20	°C		<a href="#">75</a>
11184	Xp	1, 2	1, 2	5 ... 250	80	K		<a href="#">78</a>
11185	Tn	1, 2	1, 2	1 ... 999	30	Sek		<a href="#">78</a>
11186	M pokretanje	1, 2	1, 2	5 ... 250	60	Sek		<a href="#">78</a>
11187	Nz	1, 2	1, 2	1 ... 9	3	K		
11189	Min. vr. aktiv.	1, 2	1, 2	2 ... 50	10			<a href="#">93</a>
11300	Visoka polaz. T X2	2	2	10 ... 150	150	°C		<a href="#">60</a>
11301	Visoka T maks Y2	2	2	10 ... 150	95	°C		<a href="#">61</a>
11302	Niska polaz. T X1	2	2	10 ... 150	70	°C		<a href="#">61</a>
11303	Niska T maks Y1	2	2	10 ... 150	50	°C		<a href="#">61</a>
11310	Vrijeme ponovnog pokušaja	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 99	20	Min		<a href="#">81</a>
11311	Promjena, trajanje	1, 2	1, 2	1 ... 10	2			<a href="#">81</a>
11312	Vrijeme promjene	1, 2	1, 2	0 ... 23	12			<a href="#">82</a>
11313	Stab. vrijeme	1, 2	1, 2	1 ... 99	15	Sek		<a href="#">82</a>
11314	Prijelazno vrijeme	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 99	5	Sek		<a href="#">82</a>
11315	Cirk. crpke	1, 2	1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJU- ČENO			<a href="#">96</a>
11320	P razrađivanje	1, 2	1, 2	ISKLJ., 1 ... 200	ISKLJU- ČENO	Sek		<a href="#">85</a>

**ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331**

ID	Naziv parametra	A231.x	A331.x	Raspon postavke	Tvor- nički	Mjerna jedinica	Vlastite postavke	
11321	Tlak, želj.	1, 2	1, 2	0.2 ... 25.0	3.0	Bar		<a href="#">85</a>
11322	Tlak, razl.	1, 2	1, 2	0.1 ... 5.0	1.5	Bar		<a href="#">85</a>
11323	Istek vremena	1, 2	1, 2	0 ... 1000	20	Sek		<a href="#">85</a>
11324	Ponovno punjenje vodom	1, 2	1, 2	ISKLJ.; UKLJ.	ISKLJU- ČENO			<a href="#">97</a>
11325	Odgoda uklj. ventila	1, 2	1, 2	0 ... 30	1	Sek		<a href="#">86</a>
11326	Br. crpki	1, 2		ISKLJUČENO ... 1	1			<a href="#">87</a>
	-  -		1, 2	ISKLJUČENO, 1 ... 2	1			
11327	Vrsta ulaza	1, 2	1, 2	ISKLJ.; AI ; DI	ISKLJU- ČENO			<a href="#">87</a>
11609	Nisko Y	1, 2	1, 2	0.0 ... 30.0	0.0	Bar		
11610	Visoko Y	1, 2	1, 2	0.0 ... 30.0	20.0	Bar		
12147	Gornja razlika	1		ISKLJ., 1 ... 30	ISKLJU- ČENO	K		<a href="#">95</a>
12148	Donja razlika	1		ISKLJ., 1 ... 30	ISKLJU- ČENO	K		<a href="#">95</a>
12149	Odgoda	1		1 ... 99	10	Min		<a href="#">95</a>
12150	Najniža temp.	1		10 ... 50	30	°C		<a href="#">96</a>





Instalater:
Izveo:
Datum:



## ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A231 / A331

---



**Danfoss d.o.o.**

Heating Segment • danfoss.hr • +385 1 606 4070 • E-mail: danfoss.hr@danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.