

## Upute za rad

# ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230



## 1.0 Sadržaj

<b>1.0 Sadržaj</b> .....	<b>1</b>	<b>6.0 Opće postavke regulatora</b> .....	<b>139</b>
1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu.....	2	6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“ .....	139
<b>2.0 Ugradnja</b> .....	<b>7</b>	6.2 Vrijeme i datum .....	140
2.1 Prije uporabe .....	7	6.3 Praznik .....	141
2.2 Prepoznavanje tipa sustava .....	15	6.4 Pregled ulaza .....	144
2.3 Ugradnja .....	16	6.5 Zapisnik .....	145
2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika .....	20	6.6 Zaobilazanje izlaza .....	146
2.5 Električni spojevi .....	22	6.7 Ključne funkcije .....	147
2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL.....	34	6.8 Sustav.....	149
2.7 Kontrolni popis.....	41	<b>7.0 Razno</b> .....	<b>157</b>
2.8 Navigacija, ključ aplikacije ECL A230 .....	42	7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31 .....	157
<b>3.0 Svakodnevna uporaba</b> .....	<b>69</b>	7.2 Funkcija prebacivanja .....	166
3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja .....	69	7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu .....	170
3.2 Objašnjenje zaslona regulatora .....	70	7.4 Česta pitanja .....	173
3.3 Općeniti pregled: Što znače simboli? .....	73	7.5 Definicije .....	177
3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava.....	74	7.6 Tip (ID 6001), pregled .....	181
3.5 Pregled utjecaja.....	75	7.7 Automatsko/ručno ažuriranje firmvera .....	182
3.6 Ručno upravljanje .....	76	7.8 Pregled ID-a parametara.....	183
3.7 Raspored .....	77		
<b>4.0 Pregled postavki</b> .....	<b>79</b>		
<b>5.0 Podešenja</b> .....	<b>82</b>		
5.1 Uvod u postavke .....	82		
5.2 Temperatura polaza .....	83		
5.3 Sobno ograničenje .....	88		
5.4 Ograničenje povrata .....	91		
5.5 Ograničenje protoka/snage.....	96		
5.6 Utjecaj vjetra .....	101		
5.7 Optimizacija .....	103		
5.8 Regulacijski parametri .....	109		
5.9 Kompenzacija 1 .....	115		
5.10 Kompenzacija 2 .....	117		
5.11 Aplikacija.....	119		
5.12 Grijanje cut-out .....	128		
5.13 Alarm .....	131		
5.14 Pregled alarma .....	137		
5.15 Dvije cirkulacijske crpke u nizu.....	138		

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

#### 1.1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

Ovaj vodič za upotrebu povezan je s ključem aplikacije za ECL A230 (šifra narudžbe 087H3802).

Ključ aplikacije za ECL A230 sadrži pet podvrsta koje su primjenjive u okviru uređaja ECL Comfort 210, 296 i 310:

- A230.1: Regulacija temperature u grijaćim instalacijama. Opcija kompenzacije zbog vjetra. Rad funkcije električnog premošćenja.
- A230.2: Regulacija temperature u rashladnim instalacijama. Opcija vanjskog signala (0 – 10 V) za zadanu vrijednost temperature protoka.
- A230.3: Regulacija temperature u grijaćim instalacijama. Kompenzacija zbog visoke relativne vlažnosti. Opcija kompenzacije zbog vjetra.
- A230.4: Regulacija temperature u grijaćim instalacijama. Mjerenje tlaka putem S8 ili se S8 može upotrijebiti kao vanjski signal (0 – 10 V) kao zadanu vrijednost temperature. Rad funkcije električnog premošćenja.
- A230.5: Regulacija temperature u grijaćim instalacijama. Regulacija cirkulacijske crpke prema temperaturi protoka. Ulaz alarma. Mjerenje tlaka putem S8 ili se S8 može upotrijebiti kao vanjski signal (0 – 10 V) kao zadanu vrijednost temperature protoka.

Ključ aplikacije A230 sadrži i program za sušenje podova (podnih estriha) za podvrste A230.1, A230.3 i A230.4 i A230.5. Pogledajte zasebnu dokumentaciju. (Dostupna je samo na engleskom i njemačkom jeziku.)

Funkcija elektroničkog premošćivanja (A230.1 i A230.4) služi za osiguravanje odgovarajuće temperature polaza iz komunalnog toplinarskog sustava za grijanje samostalnog sustava potrošne tople vode.

Pogledajte vodič za instalaciju (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za informacije o primjerima aplikacija i električnim priključcima.

Na dijagramima aplikacije obavezni senzori temperature prikazuju se podvučeni; primjerice S3.

Opisane se funkcije ostvaruju u sljedećim uređajima:

- ECL Comfort 210 za osnovna rješenja
- ECL Comfort 296 za osnovna rješenja, uključujući M-bus, Modbus i Ethernet (internet) komunikaciju
- ECL Comfort 310 za napredna rješenja, uključujući M-bus, Modbus i Ethernet (internet) komunikaciju. Dodatni modul ECA 32 može se koristiti, preko izlaza 0 – 10 volta, za regulaciju modularnog pogona, primjerice Danfoss vrsta AME. Nadalje, modul nastavka ECA 32 može se koristiti za proširenje broja ulaza za nadzor preko ECL Portala. Svaki ulaz može se konfigurirati kao Pt 1000, 0 – 10 volta ili digitalni.

Ključ aplikacije A230 kompatibilan je s upravljačkim uređajima ECL Comfort 210/310 od verzije firmvera 1.11.

Ključ aplikacije A230 također je kompatibilan s upravljačkim uređajem ECL Comfort 296 od verzije firmvera 1.58. Verzija firmvera (softver upravljačkog uređaja) prikazuje se pri pokretanju upravljačkog uređaja te na opciji „Opće post. uprav. uređaja“ na kartici „Sustav“.

Do dva daljinska upravljača ECA 30 ili ECA 31 mogu se spojiti za daljinski nadzor i postavljanje. Može se iskoristiti ugrađeni senzor temperature prostorije.

ECL portal, veza preko interneta, omogućuje daljinski nadzor i upravljanje jedinicama ECL 296, 310 i 310B preko standardnih internetskih preglednika (primjerice Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome i Safari).

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### Temperature, izmjerene mjeračem toplinske energije putem sabirnice M-Bus

Podvrste A230.1, A230.3 i A230.5 mogu, kada se koriste na modelu ECL 296/310, upotrijebiti vrijednosti senzora protoka i temperature povrata iz mjerača toplinske energije. Vrijednost temperature protoka koristi se umjesto S4 (temperatura polaza); vrijednost povratne temperature koristi se umjesto S5 (temperatura povrata).

Zajedno s uređajem ECL Comfort 310, dodatni interni U/I modul ECA 32 (šifra narudžbe 087H3202) može se upotrebljavati za dodatnu podatkovnu komunikaciju sa sustavom SCADA:

- Temperature, Pt 1000 (zadano)
- Signali od 0 – 10 volta
- Digitalni ulaz

Postavljanje vrste ulaza može se provesti s pomoću softvera tvrtke Danfoss „ECL Tool“.

Navigacija: Danfoss.com > Usluge i podrška > Preuzimanja > Alati > Grijanje > ECL Tool.

URL je sljedeći:

<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/>

Interni U/I modul ECA 32 smješten je na glavnom dijelu uređaja ECL Comfort 310.

Uređaj ECL Comfort 210 dostupan je kao:

- ECL Comfort 210, 230 volta izmjenične struje (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 volta izmjenične struje (087H3030)

Uređaj ECL Comfort 296 dostupan je kao:

- ECL Comfort 296, 230 volta izmjenične struje (087H3000)

Uređaj ECL Comfort 310 dostupan je kao:

- ECL Comfort 310, 230 volta izmjenične struje (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 volta izmjenične struje (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 volta izmjenične struje (087H3044)

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

Dodatna dokumentacija za uređaje ECL Comfort 210, 296 i 310, module i dodatnu opremu dostupna je na web-mjestu <http://danfoss.com/> ili <http://store.danfoss.com>.

Dokumentacija za ECL portal:

Pogledajte <http://ecl.portal.danfoss.com>.



### Sigurnosna napomena

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

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

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

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

Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi:

ECL Comfort 210/310: 0 – 55 °C

ECL Comfort 296: 0 – 45 °C.

Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

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

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



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



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

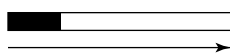


### Automatsko ažuriranje softvera upravljačkog uređaja (programska oprema):

Softver upravljačkog uređaja ažurira se automatski kad se umetne ključ:

- ECL 210/310, od verzije upravljačkog uređaja 1.11
- ECL 296, od verzije upravljačkog uređaja 1.58

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, upravljački uređaj neće raditi.
- Ručno ažuriranje softvera upravljačkog uređaja (programska oprema):  
Pogledajte odjeljak „Automatsko / ručno ažuriranje programske opreme“



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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.0 Ugradnja

#### 2.1 Prije uporabe

Podvrste u aplikaciji A230 iznimno su fleksibilni. Ovo su osnovna načela:

##### Grijanje (aplikacija A230.1):

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.

Tjedni raspored omogućuje način rada „Udobnost“ ili „Ušteda“ u sustavu grijanja. Tjedni raspored može imati do 3 razdoblja s postavkom „Udobnost“ dnevno. Vrijednost za željenu sobnu temperaturu može se postaviti u oba načina rada.

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

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 preniska (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.

Ako izmjerena temperatura u prostoriji (izravno priključeni senzor temperature ESM-10 (S2) ili jedinica za daljinsko upravljanje ECA 30/31) nije jednaka željenoj sobnoj temperaturi, željena polazna temperatura može se prilagoditi.

Cirkulacijska crpka, P1, uključuje se po primitku zahtjeva za grijanje ili radi zaštite od smrzavanja.

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

Priključeni mjerač protoka ili energije utemeljen na impulsima (S7) može ograničiti protok ili energiju za postavljanje maksimalne vrijednosti. Osim toga, ograničenje može biti povezano s vanjskom temperaturom. Obično su prihvaćen protok/energija tim viši što je vanjska temperatura niža. Kad se ova podvrsta upotrebljava u okviru uređaja ECL Comfort 296/310, signal protoka/energije može se emitirati i kao signal M-bus.

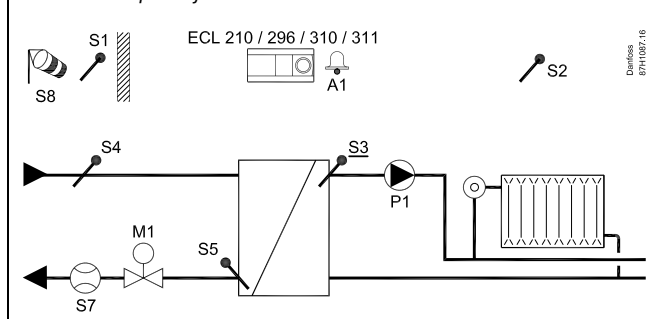
Način zaštite od smrzavanja zadržava prilagodljivu temperaturu polaza, primjerice 10 °C.

Radi kompenzacije utjecaja vjetra može se priključiti senzor brzine vjetra. Na temelju signala senzora brzine vjetra (0 – 10 V), upravljački uređaj može se postaviti tako da poveća željenu temperaturu protoka u odnosu na povećanu brzinu vjetra.

Nekorišteni ulazi (od S7 naviše) mogu se, putem prekidača ili kontakta releja za premošćenje, upotrijebiti za premošćenje rasporeda na fiksni način „Udobnost“, „Ušteda“, „Zaštita od smrzavanja“ ili „Konstantna temperatura“.

Alarm se može aktivirati ako se stvarna temperatura protoka razlikuje od željene temperature protoka.

Standardna aplikacija A230.1:



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

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

##### Popis komponenti:

ECL 210/296/310	Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 210, 296/310
S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Izborno) Senzor temperature prostorije / ECA 30
S3	(Obavezno) Senzor temperature polaza
S4	(Izborno) Senzor temperature polaznog protoka (samo očitavanje)
S5	(Izborno) Senzor temperature povrata
S7	(Izborno) Mjerač protoka / energije (impulsni signal)
S8	(Izborno) Signal brzine vjetra (0 – 10 V)
P1	Cirkulacijska crpka
P2	(Nije prikazano) Izlaz releja za Raspored 2
M1	Motorni regulacijski ventil, s kontrolom u 3 točke Prva opcija: Regulacijski ventil, s termičkim pogonom (Danfoss, tip ABV) Druga opcija (ECL 310 uz ECA 32): Motorni regulacijski ventil, kontrolirani od 0 do 10 volta
A1	Alarm



Aplikacija A230.1 može ograničiti protok / energiju s pomoću mjerača protoka / toplinske energije.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Hlađenje (aplikacija A230.2):

Obično se temperatura protoka prilagođava prema vašim zahtjevima. Senzor temperature protoka S3 najvažniji je senzor. Željena temperatura polaza na S3 postavljena je na upravljačkom uređaju ECL. Nadalje, vanjska temperatura (S1) može utjecati na željenu temperaturu polaza. Što je vanjska temperatura viša, to je željena temperatura protoka niža.

S pomoću tjednog rasporeda, sustav hlađenja može se postaviti na način „Udobnost” ili „Ušteda” (dvije vrijednosti za željenu temperaturu protoka).

Tjedni raspored određuje i dvije vrijednosti („Udobnost” i „Ušteda”) za željenu sobnu temperaturu. Ako izmjerena temperatura u prostoriji nije jednaka željenoj temperaturi u prostoriji, željenu temperaturu polaza moguće je prilagoditi.

Motorni regulacijski ventil M1 postupno se otvara kako temperatura polaza postaje viša od željene temperature polaza i obrnuto.

Temperatura povrata S5 u dovodu hlađenja ne bi trebala biti preniska. U tom se slučaju željena temperatura protoka može prilagoditi (obično na višu vrijednost), što dovodi do postupnog zatvaranja motornog regulacijskog ventila.

Cirkulacijska crpka, P1, uključuje se po primitku zahtjeva za hlađenje.

Vanjski signal za željenu temperaturu protoka može se primijeniti kao signal od 0 do 10 volta na terminale za S8.

Priključeni mjerac protoka ili energije utemeljen na impulsima (S7) može ograničiti protok ili energiju za postavljanje maksimalne vrijednosti.

Kada se aplikacija A230.2 upotrebljava u okviru uređaja ECL Comfort 296/310, signal protoka/energije može se emitirati i kao signal M-bus.

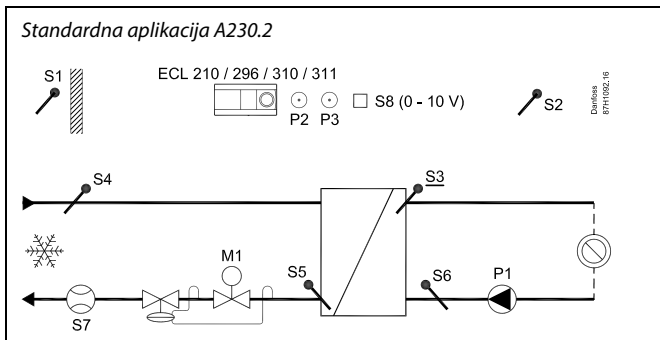
Način pripravnosti zadržava prilagodljivu temperaturu protoka, primjerice 30 °C.

Nekorišteni ulazi (od S7 naviše) mogu se, putem prekidača ili kontakta releja za premošćenje, upotrijebiti za premošćenje rasporeda na fiksni način „Udobnost” ili „Ušteda”.

Temperature S4 i S6 upotrebljavaju se samo u svrhu nadzora.

Raspored u odjeljku „Opće post. uprav. uređaja” upravlja relejima 2 i 3. To se može iskoristiti za prebacivanje između dviju cirkulacijskih crpki.

Pogledajte vodič za instalaciju, apl. A230.2, primjer d i povezani električni priključci.



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

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

#### Popis komponenti:

ECL 210/296/310	Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 210/296/310
S1	(Izorno) Senzor vanjske temperature
S2	(Izorno) Senzor temperature prostorije / ECA 30
S3	(Obavezno) Senzor temperature polaza, hlađenje
S4	(Izorno) Senzor temperature polaznog protoka (samo očitavanje)
S5	(Izorno) Senzor temperature povrata
S6	(Izorno) Senzor temperature povrata (samo očitavanje)
S7	(Izorno) Mjerac protoka / energije (impulsni signal), nije prikazan
(S8)	(Izorno) (Vanjski napon (0 – 10 V) za vanjsko postavljanje željene temperature protoka)
P1	Cirkulacijska crpka
P2/P3:	Raspored 2
M1	Motorni regulacijski ventil, s kontrolom u 3 točke Prva opcija: Regulacijski ventil, s termičkim pogonom (Danfoss, tip ABV) Druga opcija (ECL 310 uz ECA 32): Motorni regulacijski ventil, kontrolirani od 0 do 10 volta

Aplikacija A230.2 može ograničiti protok / energiju s pomoću mjerača protoka / energije.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Grijanje (aplikacija A230.3):

Ovaj podvrsta radi kao A230.1, ali se ne primjenjuje ograničenje protoka ili energije na temelju impulsnog signala. Ako je potrebno ograničenje protoka ili energije, može se upotrijebiti signal na temelju sabirnice M-Bus (ECL Comfort 296 ili 310).

Osim toga, A230.3 može umanjiti opasnost od kondenzacije.

Signal za RH (relativnu vlažnost) može podesiti minimalnu željenu sobnu temperaturu za zaštitu od kondenzacije. Do kondenzacije može doći kada zrak visoke temperature i vlažnosti dođe u dodir s hladnijim zidovima, primjerice u crkvama, dvorcima i drugim građevinama s debelim zidovima.

Formula

$$T.dew = (0,96 \times T.room) + (0,25 \times RH) - 22,4$$

upotrebljava se za izračun temperature kondenzacije (T.dew).

T.room je izmjerena temperatura prostorije. RH je relativna vlažnost zraka na temelju izmjerene temperature prostorije i vlažnosti.

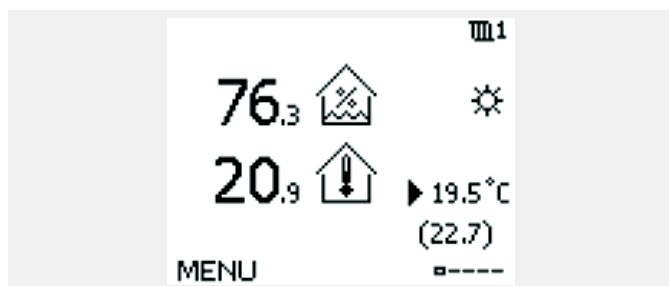
Temperatura prostorije i RH dolaze iz

- jedinice za daljinsko upravljanje ECA 31 ili
- senzora temperature prostorije i signala za RH (0 – 10 volta) primijenjenog na S7.

Moguće je postaviti odnos između primijenjenog napona i povezane RH vrijednosti.

Vrijednost odstupanja za izračunatu temperaturu kondenzacije (T.dew) može se dodati za kompenzaciju između temperature zida i prostorije.

Na preferiranom zaslonu 1 može se prikazivati sljedeće:



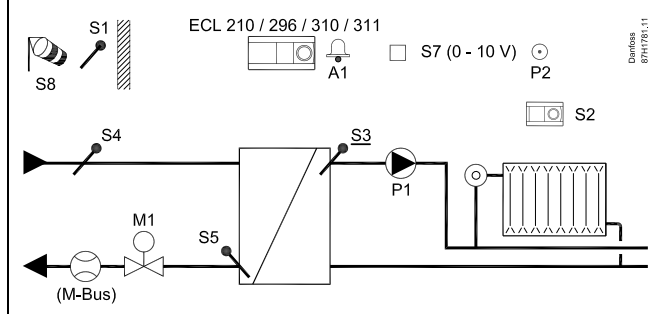
RV vrijednost: 76,3 %

Sobna temperatura: 20,9 °C

Željena sobna temperatura: 19,5 °C

Minimalna željena sobna temperatura, uključujući odstupanje od 6 K: 22,7 °C

### Standardna aplikacija A230.3:



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

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

### Popis komponenti:

ECL 210/296/310	Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 210/296/310
S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Izborno) Senzor temperature prostorije / ECA 31
S3	(Obavezno) Senzor temperature polaza
S4	(Izborno) Senzor temperature polaznog protoka (samo očitavanje)
S5	(Izborno) Senzor temperature povrata
S7	(Izborno) Signal za RH (0 – 10 V)
S8	(Izborno) Signal brzine vjeta (0 – 10 V)
P1	Cirkulacijska crpka
P2	(Nije prikazano) Izlaz releja za Raspored 2
M1	Motorni regulacijski ventil, s kontrolom u 3 točke Prva opcija: Regulacijski ventil, s termičkim pogonom (Danfoss, tip ABV) Druga opcija (ECL 310 uz ECA 32): Motorni regulacijski ventil, kontrolirani od 0 do 10 volta
A1	Alarm

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Grijanje (A230.4)

Ova podvrsta radi kao podvrsta A230.1, ali se ne primjenjuje funkcija utjecaja vjetra.

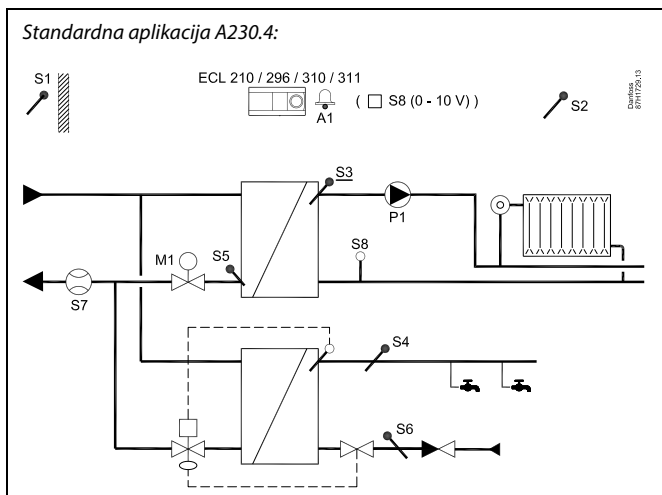
Osim toga, A230.4 može nadzirati temperature S4 i S6 za potrošnu toplu vodu.

Naponski signal (0 – 10 volta) primijenjen na S8 može se koristiti za:

- mjerenje tlaka. Napon se u upravljačkom uređaju ECL pretvara u tlak, koji se mjeri u barima;

ili

- postavljanje željene temperature protoka. Napon se u upravljačkom uređaju ECL pretvara u vrijednost temperature.



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

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

#### Popis komponenti:

ECL 210/296/310	Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 210/296/310
S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Izorno) Senzor temperature prostorije / ECA 30
S3	(Obavezno) Senzor temperature polaza
S4	(Izorno) Senzor temperature protoka potrošne tople vode (samo očitavanje)
S5	(Izorno) Senzor temperature povrata
S6	(Izorno) Senzor temperature povrata potrošne tople vode (samo očitavanje)
S7	(Izorno) Mjerač protoka / energije (impulsni signal)
S8	(Izorno) Signal od 0 do 10 volta iz senzora tlaka Druga opcija: Signal od 0 do 10 volta za vanjsko postavljanje željene temperature protoka
P1	Cirkulacijska crpka, grijanje
M1	Motorni regulacijski ventil, s kontrolom u 3 točke Prva opcija: Regulacijski ventil, s termičkim pogonom (Danfoss, tip ABV) Druga opcija (ECL 310 uz ECA 32): Motorni regulacijski ventil, kontrolirani od 0 do 10 volta
A1	Alarm

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Grijanje (A230.5)

Ova podvrsta radi kao podvrsta A230.1, ali se ne primjenjuje funkcija utjecaja vjetra. Osim toga, A230.5 upravlja cirkulacijskom crpkom P1 koja se na zahtjev za grijanje isključuje ako je temperatura protoka S3 niža od zadane vrijednosti (npr. 28 °C). Cirkulacijska crpka će se uključiti kada temperatura protoka S3 pređe drugu zadanu vrijednost (npr. 32 °C). Ova funkcija sprječava povratak zagrijane vode u mrežu daljinskog grijanja ako je temperatura dovoda preniska. Osim toga, može se prikazati položaj regulacijskog ventila na temelju promjenjivog otpora primijenjenog na ulaz S6. Pogledajte dijagram ožičenja u vodiču za instalaciju. Ulaz S7 djeluje kao ulaz alarma.

Naponski signal (0 – 10 volta) primijenjen na S8 može se koristiti za:

- mjerenje tlaka. Napon se u upravljačkom uređaju ECL pretvara u tlak, koji se mjeri u barima;
- ili
- postavljanje željene temperature protoka. Napon se u upravljačkom uređaju ECL pretvara u vrijednost temperature.

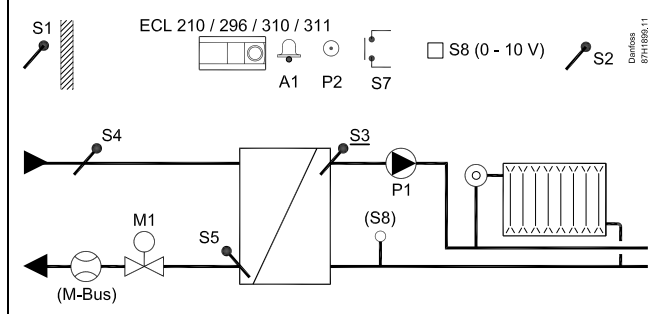
### Posebne informacije:

Ako senzor temperature povrata S5 nije priključen, vrijednost temperature povrata može doći iz mjerača toplinske energije povezanog na M-Bus. Vrijednost se neće(\*) prikazivati na zaslonu ECL-a, ali se unatoč tome vrijednost može upotrijebiti za ograničenje temperature povrata. Nadalje, vrijednost povratne temperature iz mjerača energije povezanog na M-Bus prikazuje se na ECL portalu / LeanHeat® Monitor.

\*) nakon ažuriranja podvrste aplikacije na verziju V02 i novije prikazuje se vrijednost temperature povrata iz mjerača toplinske energije.

Pogledajte vodič za instalaciju (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za primjer aplikacije i električne priključke.

Standardna aplikacija A230.5:



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

Sve su navedene komponente priključene na upravljački uređaj ECL Comfort.

### Popis komponenti:

ECL	Elektronički upravljački uređaj ECL Comfort 210, 296 210/296/310 ili 310
S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Izborno) Senzor temperature prostorije / ECA 30
S3	(Obavezno) Senzor temperature polaza
S4	(Izborno) Senzor temperature polaznog protoka. U svrhu nadzora. Ako nije priključen senzor temperature polaza, vrijednost S4 može doći iz kalorimetra priključenog na M-Bus.
S5	(Izborno) Senzor temperature povrata. Ako nije priključen senzor temperature povrata, vrijednost S5 može doći iz kalorimetra priključenog na M-Bus.
S6	(Izborno) Položaj M1
S7	(Izborno) Ulaz alarma
S8	(Izborno) Signal od 0 do 10 volta iz senzora tlaka Druga opcija: Signal od 0 do 10 volta za vanjsko postavljanje željene temperature protoka
P1	Cirkulacijska crpka
P2	Izlaz releja za Raspored 2
M1	Motorni regulacijski ventil, s kontrolom u 3 točke Prva opcija: Regulacijski ventil, s termičkim pogonom (Danfoss, tip ABV) Druga opcija (ECL 310 uz ECA 32): Motorni regulacijski ventil, kontrolirani od 0 do 10 volta.
A1	Alarm
M-BUS	Mjerač toplinske energije povezano putem sabirnice M-Bus

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### A230, općenito:

Do dvije jedinice za daljinsko upravljanje, ECA 30/31, mogu se povezati s jednim upravljačkim uređajem ECL za daljinsko upravljanje upravljačkim uređajem ECL.

Nekoliko upravljačkih uređaja ECL, interno povezanih preko sabirnice ECL 485, radi u spoju glavni/podređeni. U sustavu glavni/podređeni mogu biti najviše 2 ECA 30/31.

### A230, općenito:

Može se aktivirati razrađivanje cirkulacijskih crpki i regulacijskog ventila u razdobljima bez zahtjeva za grijanje ili hlađenje.

Dodatni se upravljački uređaji ECL Comfort mogu povezati putem sabirnice ECL 485 kako bi se upotrijebio zajednički signal vanjske temperature te signali vremena i datuma.

Nekoliko upravljačkih uređaja ECL, interno povezanih preko sabirnice ECL 485, radi u spoju glavni/podređeni.

Nekorišten ulaz može se, putem sklopke za premošćenje, upotrijebiti za premošćenje rasporeda na fiksni način:

Mogućnosti za A230.1, A230.3, A230.4 i A230.5:

način rada „Udobnost“, „Ušteda“, „Zaštita od smrzavanja“ ili „Konstantna temperatura“

Mogućnosti za A230.2:

način rada „Udobnost“ ili „Ušteda“

### Mjerači toplinske energije:

Do pet mjerača toplinske energije može se spojiti na kontakte sabirnice M-bus (ECL 296/310).

Podaci se mogu prenijeti u SCADA sustav preko sabirnice Modbus i TCP/IP veze na ECL Portal.

### Temperature, izmjerene mjeračem toplinske energije

Podvrste A230.1, A230.3 i A230.5 mogu, kada se koriste na modelu ECL 296/310, upotrijebiti vrijednosti senzora protoka i temperature povrata iz mjerača toplinske energije. Vrijednost temperature protoka koristi se umjesto S4 (temperatura polaza); vrijednost povratne temperature koristi se umjesto S5 (temperatura povrata). Izravno povezani senzori temperature S4 i S5 imaju prioritet nad vrijednostima temperature iz mjerača toplinske energije. Vrijednosti temperature za S4 i S5, kada dolaze iz mjerača toplinske energije, obično će se pojaviti 10 s nakon pokretanja.

Može se uspostaviti Modbus komunikacija (ECL Comfort 296/310) sa sustavom SCADA.

Podaci sabirnice M-bus (ECL Comfort 296/310) potom se mogu prebaciti na Modbus komunikaciju.

### Alarm

A230.1, A230.3, A230.4 i A230.5:

Alarm A1 (= relej 4) može se aktivirati ako:

- se aktualna temperatura protoka razlikuje od željene temperature protoka.
- se senzor temperature ili njegovi priključci odspoje / na njima nastane kratki spoj. (Pogledajte: Opće post. uprav. uređaja > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.).

A230.2:

Relej alarma 4 ne koristi se, no senzor temperature ili njegovi priključci mogu se nadzirati.

(Pogledajte: Opće post. uprav. uređaja > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.).

A230.4 i A230.5:

Alarm A1 (= relej 4) može se aktivirati ako:

- aktualni tlak nije unutar prihvatljivog raspona tlaka

A230.5:

Alarm A1 (= relej 4) može se aktivirati ako:

- aktiviran je ulaz alarma S7

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### A230, općenito (nastavak):

#### Prilagodba odstupanja

Za izmjerenu temperaturu može se po potrebi prilagoditi odstupanje.

(Navigacija: MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > Odstupanje senzora)

#### Konfiguracija ulaza

Ulazi (od S7 naviše) koji nisu dio aplikacije mogu se konfigurirati da budu Pt 1000, 0 – 10 volta, frekvencija (brojač impulsa) ili digitalni ulaz. Ova značajka omogućuje komuniciranje dodatni signala u ECL 296/310 kao što su temperature, tlakovi, stanja UKLJUČENO/ISKLJUČENO preko sabirnice Modbus i ECL Portala. Konfiguracija se obavlja preko alata ECL Tool (besplatan softver za preuzimanje) ili izravno u namjenskom izborniku na ECL Portalu ili vezi za sabirnicu Modbus (BMS/SCADA).

#### Učitavanje aplikacije

Postupak učitavanja aplikacije nakon pokretanja upravljačkog uređaja ECL Comfort je sljedeći:

1. Umetnite ključ aplikacije
2. Odaberite jezik
3. Odaberite podvrstu (podvrste su prikazane u vodiču za instalaciju)
4. Postavite datum i vrijeme

Upravljački uređaj ECL Comfort instalira aplikaciju, inicijalizira se i ponovno pokreće. Izlazni su releji 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 prenese, upravljački uređaj 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 vrsti 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 upravljačkog uređaja ECL Comfort prekine (isključenje), izlazni releji prelaze u deaktivirani položaj.

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

Pogledajte dijagram električnih spojeva u vodiču za instalaciju.

Svi kontakti releja prikazani su u deaktiviranom stanju. Neki su kontakti releja zatvoreni, neki su kontakti releja otvoreni.

Kad se ponovno uspostavi napajanje upravljačkog uređaja ECL Comfort (uključenje), izlazni se releji 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“ motornog regulacijskog ventila M1. (Cirkulacijski krug 1 > MENU > Podešenja > Kontrolni parametri > M run).



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

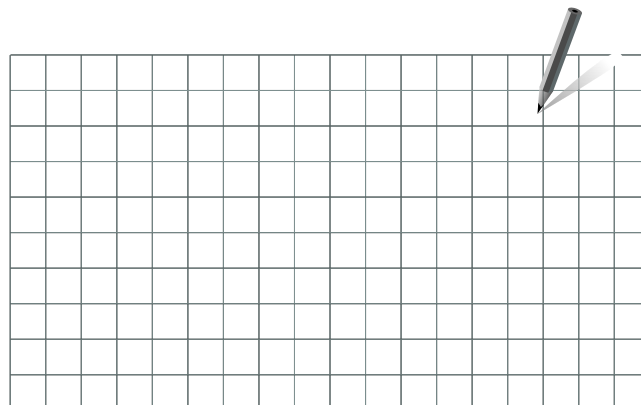
## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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. Crpku postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.3 Ugradnja

#### 2.3.1 Ugradnja regulatora ECL Comfort

Pogledajte vodič za instalaciju koji se isporučuje s upravljačkim uređajem ECL Comfort.

Za jednostavan pristup upravljački uređaj ECL Comfort trebate postaviti blizu sustava.

ECL Comfort 210/296/310 može se ugraditi

- na zid
- na DIN šinu (35 mm)

ECL Comfort 296 može se ugraditi

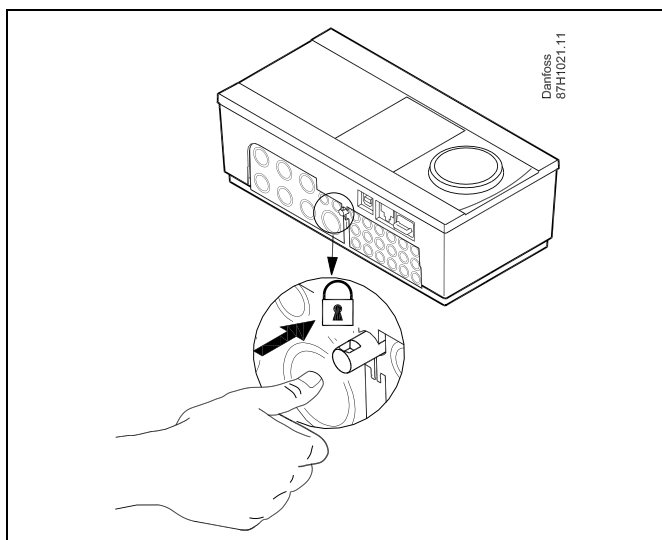
- na izrezanu ploču

ECL Comfort 210 može se ugraditi na podnožje upravljačkog uređaja ECL Comfort 310 (za naknadnu nadogradnju).

Vijci, PG stege s navojima i tiple nisu priloženi.

#### Zaključavanje upravljačkog uređaja ECL Comfort 210/310

Da biste upravljački uređaj ECL Comfort pričvrstili na podnožje, pričvrstite upravljački uređaj sigurnosnim zatikom.



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



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



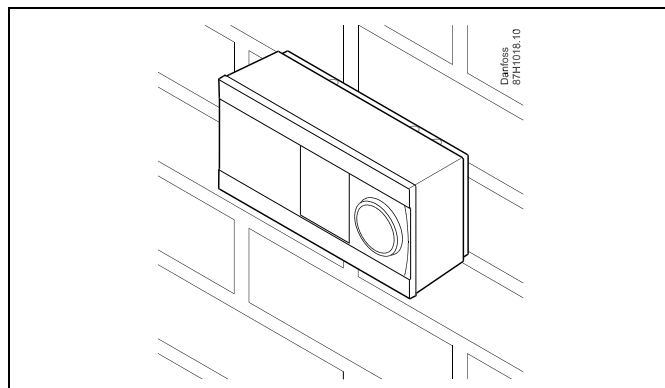
## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230



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

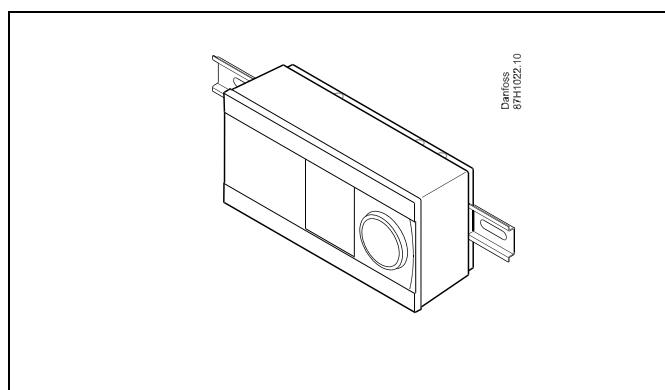
### Ugradnja na zid

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



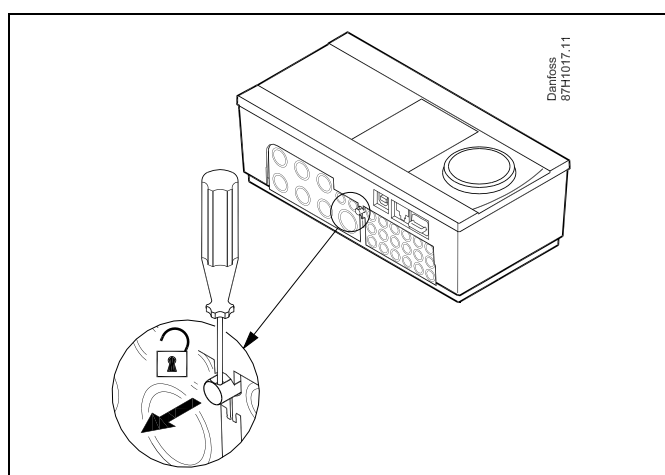
### Ugradnja na DIN šinu (35 mm)

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

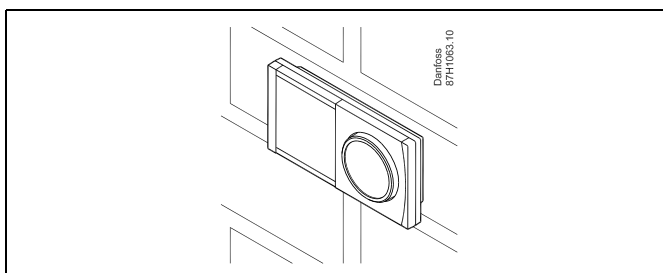
Odaberite neki od sljedećih postupaka:

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

Vijci i usadci nisu priloženi.

#### Ugradnja na zid

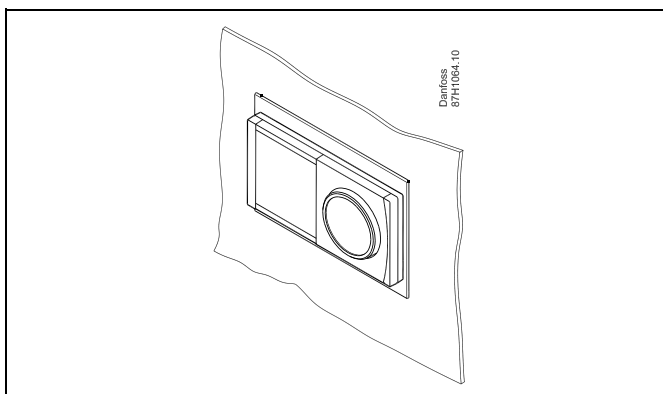
Ugradite podnožje daljinskog upravljača ECA 30/31 na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve. Postavite ECA 30/31 u podnožje.



#### 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.



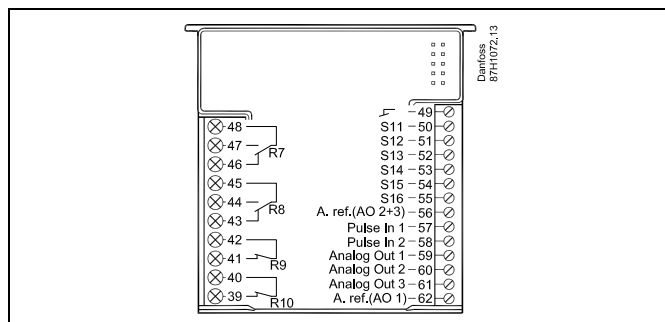
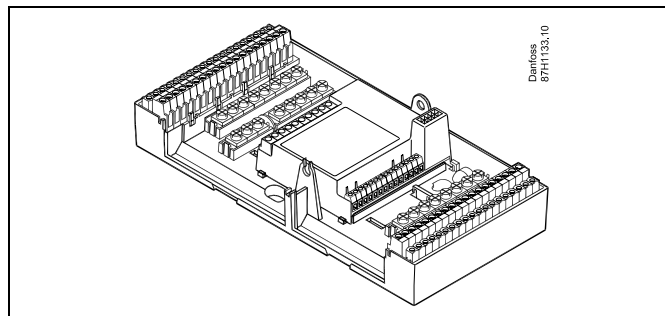
## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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

#### Ugradnja internog U/I modula ECA 32

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

Veza između uređaja ECL Comfort 310/310B i ECA 32 je 10-polni (2 x 5) priključak. Veza se automatski uspostavlja kada se ECL Comfort 310/310B postavi u podnožje.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika

#### 2.4.1 Postavljanje temperaturnih osjetnika

Važno je da se senzori postave na odgovarajući položaj u sustavu.

Senzori temperature navedeni u nastavku upotrebljavaju za seriju ECL Comfort 210/296/310, a ne upotrebljavaju se svi za vašu aplikaciju!

##### Osjetnik vanjske temperature (ESMT)

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

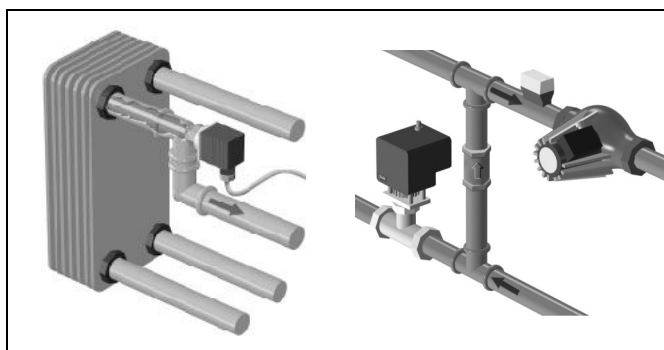
##### Osjetnik temperature polaza (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

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

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

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

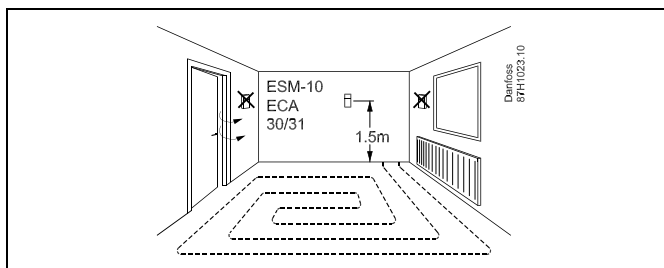
Osjetnik temperature povrata uvijek treba postaviti tako da mjeri reprezentativnu temperaturu povrata.



##### Osjetnik sobne temperature

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

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



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

Osjetnik postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

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

Postavite osjetnik tako da mjeri reprezentativnu temperaturu.

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

Osjetnik temperature PTV-a postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

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

Postavite osjetnik u zaštitnu cijev u podu.



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



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

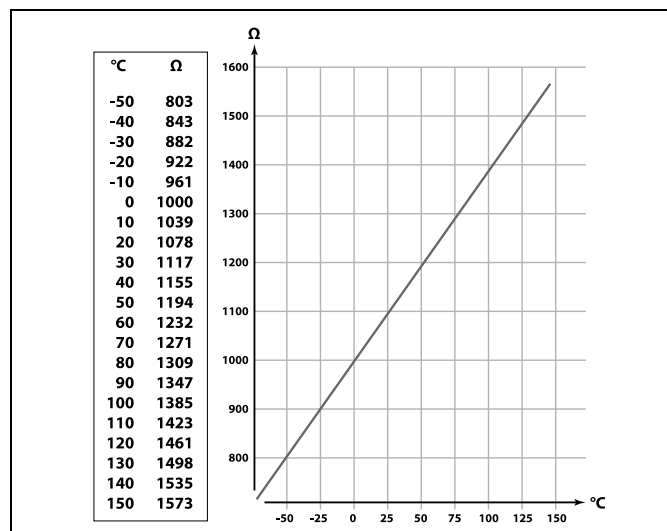


ESMU i ESMB-12: Korištenjem čahure osjetnika za zaštitu istog rezultirat će sporijim mjerenjem temperature.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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

Odnos između temperature i omske vrijednosti:



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.5 Električni spojevi

#### 2.5.1 Električni spojevi 230 V izmjenične struje



##### Upozorenje

Električni vodiči na tiskanoj pločici (PCB, engl. **Printed Circuit Board**) za napon napajanja, kontakti releja i triac izlazi nemaju sigurnosni razmak od najmanje 6 mm jedni od drugih. Izlazi se ne smiju upotrebljavati kao izlazi (bez napona) s galvanskom izolacijom.

Ako je potreban izlaz s galvanskom izolacijom, preporučuje se upotreba pomoćnog releja.

Jedinice s regulacijom od 24 volta, na primjer pogoni, moraju se regulirati s pomoću verzije upravljačkog uređaja ECL Comfort 310 od 24 volta.



##### 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

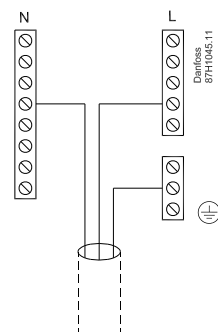
0 - 55 °C. Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

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

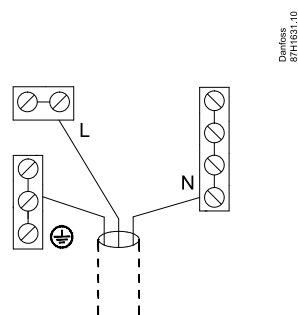
## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Zajednički terminal za uzemljenje služi za spajanje odgovarajućih komponenata (crpki, motornih regulacijskih ventila).

ECL 210/310



ECL 296



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 elektoničke 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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### **A230.2 (hlađenje): Regulacija 2 crpke**

Aplikacija A230.2, izl. kan. primjer je zakazane promjene između dvije cirkulacijske crpke.

Regulacija P1 utemeljena je na potrebi za hlađenjem i određuje putem K1 ON / OFF regulaciju crpki P2 i P3. P2 i P3 odnose se na izlaz Rasporeda u „Općim postavkama regulatora“.

Na električnom dijagramu za A230.2, P2 i P3 prikazan je primjer za spajanje.

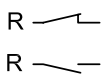
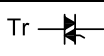


## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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

#### A230.2 (hlađenje): Regulacija 2 crpke

Aplikacija A230.2, izl. kan. primjer je zakazane promjene između 2 cirkulacijske crpke.

Regulacija P1 utemeljena je na potrebi za hlađenjem i određuje putem K1 ON / OFF regulaciju crpki P2 i P3. P2 i P3 odnose se na izlaz Rasporeda u „Općim postavkama regulatora“.

Na električnom dijagramu za A230.2, P2 i P3 prikazan je primjer za spajanje.



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 2.5.3 Električni spojevi, sigurnosni termostati, općenito

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

Spojne sheme prikazuju razna rješenja i razne primjere:

Sigurnosni termostat, 1-stupanjsko zatvaranje:  
Elektromotorni regulacijski ventil bez sigurnosne funkcije

Sigurnosni termostat, 1-stupanjsko zatvaranje:  
Elektromotorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom

Sigurnosni termostat, 2-stupanjsko zatvaranje:  
Elektromotorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom



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



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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

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

Senzor	Opis	Preporučene vrijednosti
S1	Senzor vanjske temperature*	ESMT
S2	Senzor temperature prostorije** Druga opcija: ECA 30/31	ESM-10
S3	Senzor temperature protoka***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	A230.1, A230.2, A230.3, A230.5: Senzor temperature polaza, za nadzor A230.4: Senzor temperature potrošne tople vode, za nadzor	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Senzor temperature povrata	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A230.2: Senzor temperature povrata, za nadzor A230.4: Senzor temperature povrata potrošne tople vode, za nadzor A230.5: Položaj M1	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A230.1, A230.2, A230.4: Mjerač protoka / energije (impulsni signal) A230.3: Signal za relativnu vlažnost (0 – 10 V) A230.5: Alarm	
S8	A230.2: Željena temperatura hlađenja, 0 – 10 V A230.4/A230.5: Odašiljač tlaka, 0 – 10 V. Moguće i željena temperatura grijanja, 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 priključak senzora temperature prostorije. Signal temperature u prostoriji dostupan je i iz jedinice za daljinsko upravljanje (ECA 30/31). Pogledajte vodič za instalaciju (koji se isporučuje uz ključ aplikacije) za posebne priključke.
- \*\*\* Senzor 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).



Presjek kabela za spojeve senzora: Min. 0.4 mm<sup>2</sup>.  
 Ukupna duljina kabela: Maks. 200 m (svi senzori uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485).  
 Duljine kabela veće od 200 m mogu uzrokovati osjetljivost na smetnje (EMC).

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### Spajanje mjerila polaza/energije s pulsним signalom

Vidi priručnik za ugradnju (isporučen s aplikacijskim ključem).

Izlaz mjerila polaza/energije može se opremiti vanjskim uklopnim otpornikom ako ne postoji unutarnji uklopni otpornik.



#### **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.

### **A230.1, A230.3**

#### **Priključak senzora brzine vjetra**

Pogledajte vodič za instalaciju (koji se isporučuje uz ključ aplikacije).

### **A230.4, A230.5**

#### **Priključak senzora tlaka**

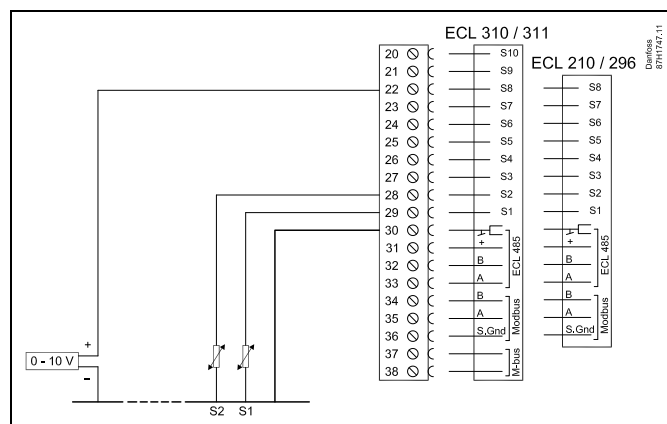
Pogledajte vodič za instalaciju (koji se isporučuje uz ključ aplikacije).

Postavljanje odnosa između primijenjenog napona (0 – 10 V) iz senzora tlaka i izraženog tlaka (u barima) u ECL-u: Pogledajte odjeljak **Česta pitanja**.

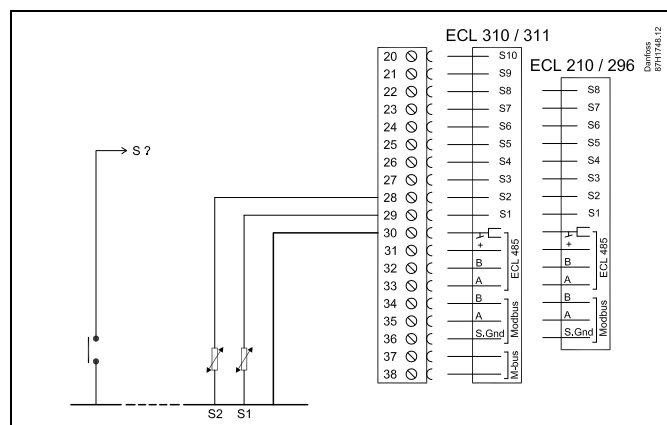
## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

A230.2, A230.4, A230.5

### Priključivanje vanjskog napona (0 – 10 V) za vanjsko postavljanje željene temperature protoka



### Priključak sklopke za vanjsko premošćenje



S ?:

ECL 210/296: S7 – S8

ECL 310: S7 – S10

ECL 310 + ECA 32: S7 – S16

Upotreba ulaza za premošćenje zahtijeva kontakt/sklopku bez napona.

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.



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).

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.5.5 Električni spojevi, ECA 30/31

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

\* Nakon priključivanja vanjskog senzora temperature prostorije upravljač ECA 30 / 31 mora se ponovno pokrenuti.

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

Upravljač ECA 30 / 31 mora se primjereno konfigurirati.

Nakon instaliranja aplikacije upravljač ECA 30 / 31 bit će pripravan nakon 2 do 5 minuta. Prikazuje se traka napretka u upravljaču ECA 30 / 31.



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



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



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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---



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



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.5.6 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

### 2.5.7 Električni spojevi, komunikacija

#### Električni priključci, Modbus

ECL Comfort 210: Modbus priključci bez galvanske izolacije  
ECL Comfort 296: Modbus priključci s galvanskom izolacijom  
ECL Comfort 310: Modbus priključci s galvanskom izolacijom



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 2.5.8 Električni spojevi, komunikacija

#### Električni priključci, M-bus

ECL Comfort 210: Nije primijenjeno

ECL Comfort 296: Na ploči, bez galvanske izolacije. Maks. duljina kabela 50 m.

ECL Comfort 310: Na ploči, bez galvanske izolacije. Maks. duljina kabela 50 m.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL

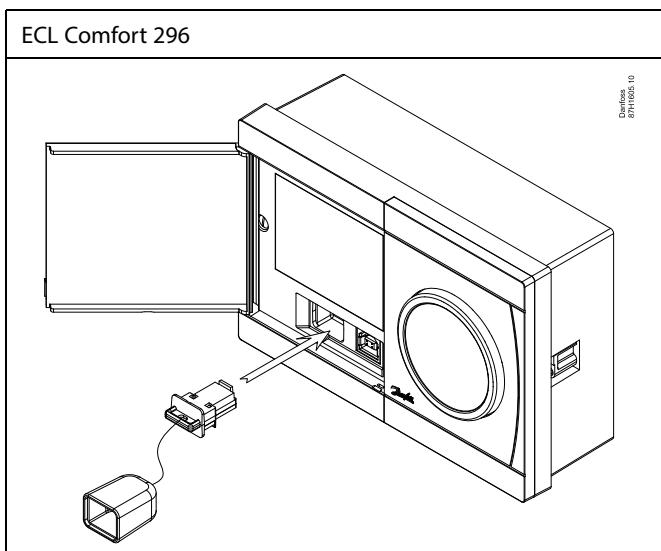
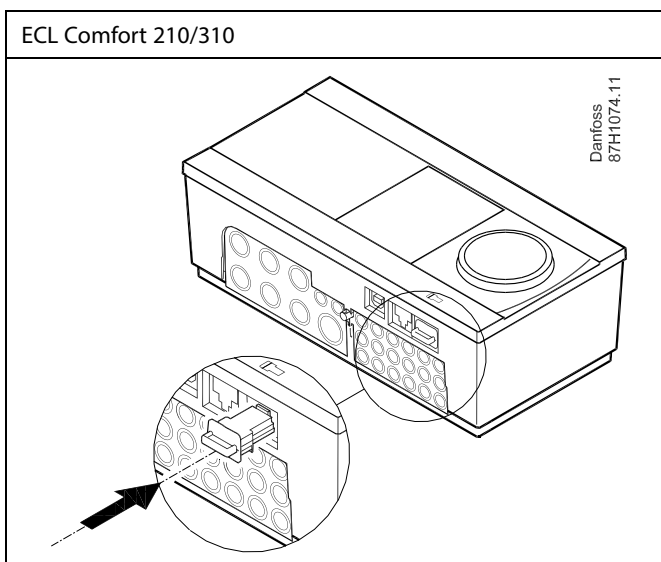
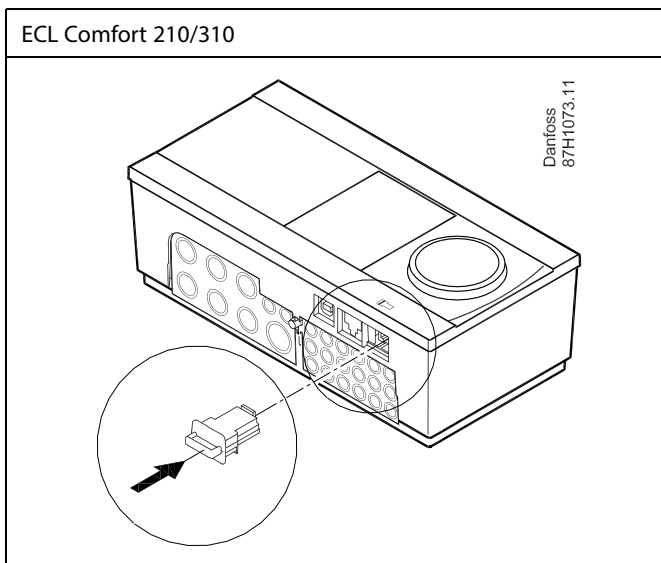
#### 2.6.1 Umetanje aplikacijskog ključa ECL

Ključ aplikacije ECL sadrži sljedeće:

- aplikaciju i njezine podvrste,
- trenutačno dostupne jezike,
- tvorničke postavke: npr. rasporede, željene temperature, vrijednosti ograničenja itd. Tvorničke se postavke uvijek mogu vratiti,
- memoriju korisničkih postavki: posebne postavke korisnika / sustava.

Nakon uključivanja upravljačkog uređaja moguće su različite situacije:

1. Upravljački je uređaj nov i ključ aplikacije ECL nije umetnut.
2. Upravljački uređaj već izvodi aplikaciju. Ključ aplikacije ECL je umetnut, ali je potrebno promijeniti aplikaciju.
3. Za konfiguriranje drugog upravljačkog uređaja potrebna je kopija postavki upravljačkog uređaja.



Korisničke postavke su, između ostalog, željena temperatura prostorije, željena temperatura potrošne tople vode, rasporedi, krivulja grijanja, granične vrijednosti itd.

Postavke sustava su, između ostalog, postavke komunikacije, svjetlina zaslona itd.

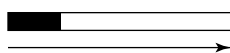


### Automatsko ažuriranje softvera upravljačkog uređaja (programska oprema):

Softver upravljačkog uređaja ažurira se automatski kad se umetne ključ:

- ECL 210/310, od verzije upravljačkog uređaja 1.11
- ECL 296, od verzije upravljačkog uređaja 1.58

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, upravljački uređaj neće raditi.
- Ručno ažuriranje softvera upravljačkog uređaja (programska oprema):  
Pogledajte odjeljak „Automatsko / ručno ažuriranje programske opreme“



„Tipke pregled“ ne sadrži informacije – iz uređaja ECA 30/31 – o podvrstama ključa aplikacije.



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

ECL Comfort 210/310, verzije upravljačkog uređaja starije od 1.36:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.

ECL Comfort 210/310, verzije upravljačkog uređaja 1.36 i novije:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke se ne mogu mijenjati.

ECL Comfort 296, verzije upravljačkog uređaja 1.58 i novije:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke se ne mogu mijenjati.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

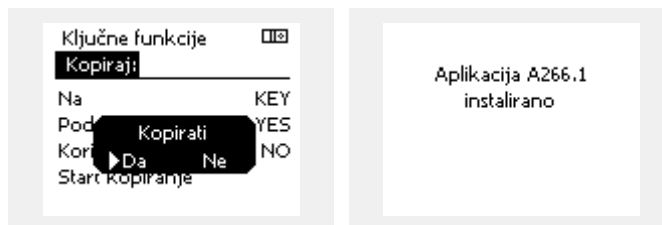
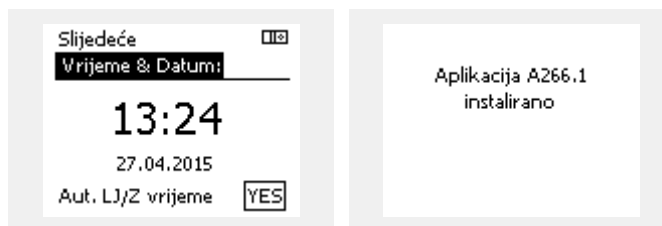
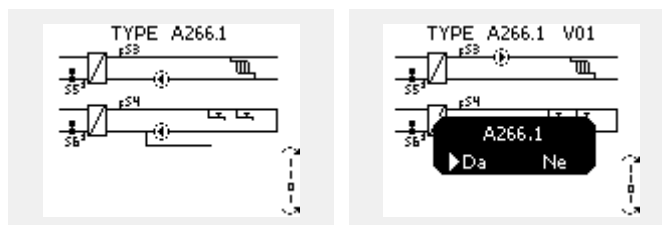
### Aplikacijski ključ: 1. situacija

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).

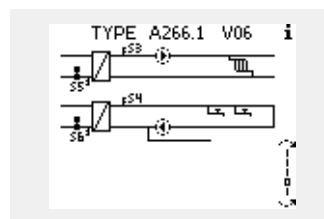
\* Ako ne možete odabrati „DA“, aplikacijski ključ ECL nema posebnih postavki.

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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### (Primjer):

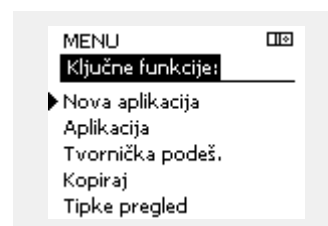
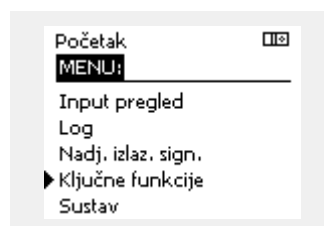
Znak „i“ u gornjem desnom kutu ukazuje na to da - osim tvorničkih postavaka - ta podvrsta sadržava i posebne korisničke ili sistemske postavke.



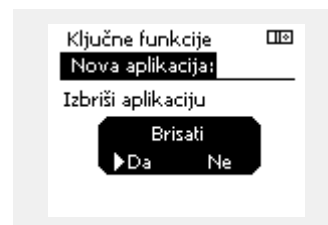
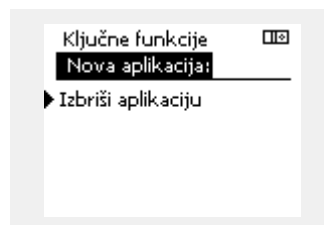
### Aplikacijski ključ: 2. situacija Regulator već izvodi aplikaciju. Aplikacijski ključ ECL je umetnut, ali se aplikacija mora promijeniti.

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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Ključ aplikacije: Slučaj 3

Za konfiguriranje drugog upravljačkog uređaja potrebna je kopija postavki upravljačkog uređaja.

Ova funkcija služi

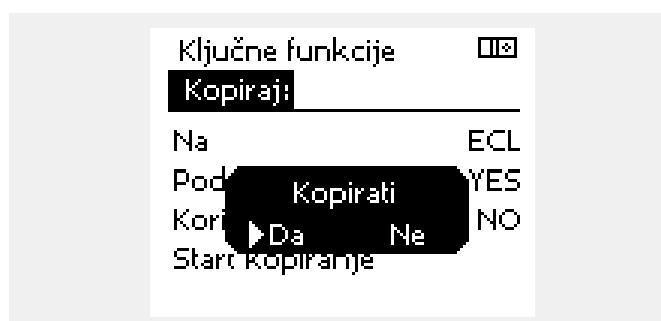
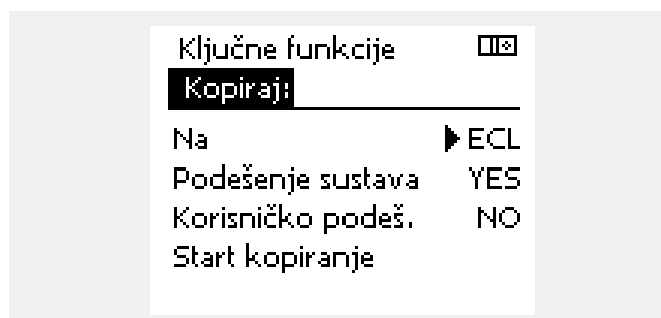
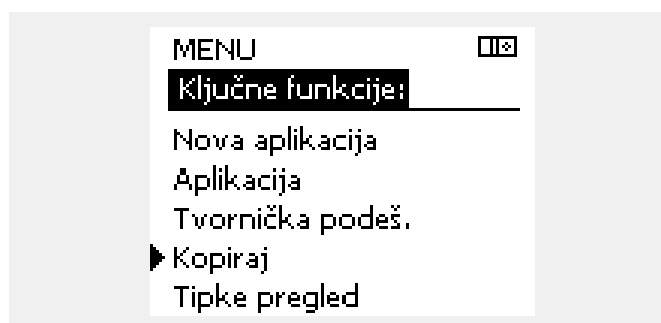
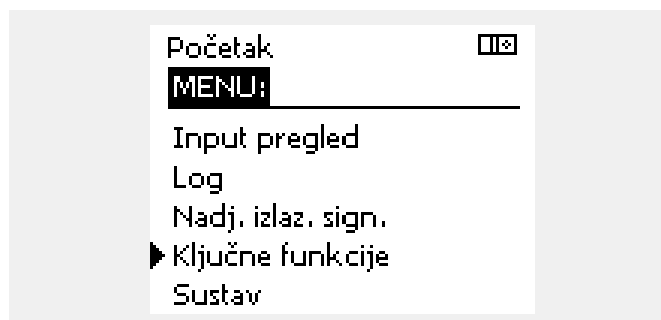
- za spremanje (izradu sigurnosne kopije) posebnih postavki korisnika/sustava
- kada se drugi upravljački uređaj ECL Comfort iste vrste (210, 296 ili 310) mora konfigurirati s istom aplikacijom, ali se postavke korisnika/sustava razlikuju od tvorničkih postavki.

Kako kopirati na drugi upravljački uređaj ECL Comfort:

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdi	
	Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu na zaslonu	
	Potvrdi	
	Odaberite „Opće post. uprav. uređaja“	
	Potvrdi	
	Idite na „Ključne funkcije“	
	Potvrdi	
	Odaberite „Kopiraj“	
	Potvrdi	
	Odaberite „Na“	*
	Prikazat će se „ECL“ ili „KEY“. Odaberite „ECL“ ili „KEY“.	„ECL“ ili „KEY“
	Uzastopno pritisnite kotačić da biste odabrali smjer kopiranja	
	Odaberite „Sistemska podeš.“ ili „Korisnička podeš.“	**
	Uzastopno pritisnite kotačić da biste odabrali „Da“ ili „Ne“ na opciji „Kopiraj“. Pritisnite za potvrdu.	„NE“ ili „DA“
	Odaberite „Start kopiranje“	
	Ključ aplikacije ili upravljački uređaj ažuriraju se posebnim postavkama sustava ili korisnika.	

\* „ECL“: Podaci se kopiraju iz ključa aplikacije u upravljački uređaj ECL.  
 „KEY“: Podaci se kopiraju iz upravljačkog uređaja ECL u ključ aplikacije.

\*\* „NE“: Postavke iz upravljačkog uređaja ECL neće se kopirati u ključ aplikacije ni u upravljački uređaj ECL Comfort.  
 „DA“: Posebne postavke (koje se razlikuju od tvorničkih postavki) kopirat će se u ključ aplikacije ili upravljački uređaj ECL Comfort. Ako se DA ne može odabrati, ne postoje posebne postavke koje je potrebno kopirati.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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

Kada je upravljački uređaj priključen i pokrenut, možete provjeriti i prilagoditi sve ili neke osnovne postavke. Nove postavke mogu se spremirati u ključ.

#### Kako ažurirati ključ aplikacije ECL nakon promjene postavki?

Sve nove postavke mogu se pohraniti u ključ aplikacije ECL.

#### Kako pohraniti tvorničke postavke na upravljački uređaj s ključa aplikacije?

Pročitajte odlomak koji se odnosi na ključ aplikacije, Slučaj 1: Upravljački je uređaj nov i ključ aplikacije ECL nije umetnut.

#### Kako pohraniti osobne postavke s upravljačkog uređaja na ključ?

Pročitajte odlomak koji se odnosi na ključ aplikacije, Slučaj 3: Za konfiguriranje drugog upravljačkog uređaja potrebna je kopija postavki upravljačkog uređaja.

Ključ aplikacije ECL u pravilu uvijek treba biti na upravljačkom uređaju. Ako je ključ uklonjen, nije moguće promijeniti postavke.



Tvorničke postavke uvijek se mogu ponovno postaviti.



Zabilježite nove postavke u tablici „Pregled postavki“.



Ne uklanjajte ključ aplikacije ECL tijekom kopiranja. Podaci na ključu aplikacije ECL mogu se oštetiti!



Postavke se mogu kopirati s jednog upravljačkog uređaja ECL Comfort na drugi upravljački uređaj pod uvjetom da su dva upravljačka uređaja iz iste serije (210 ili 310).

Nadalje, kad se upravljački uređaj ECL Comfort učita s ključem aplikacije (minimalna verzija 2.44), moguće je učitati i osobne postavke iz ključa aplikacije (minimalna verzija 2.14).



„Tipke pregled“ ne sadrži informacije – iz uređaja ECA 30/31 – o podvrstama ključa aplikacije.



### **Ključ je umetnut / nije umetnut, opis:**

ECL Comfort 210/310, verzije upravljačkog uređaja starije od 1.36:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.

ECL Comfort 210/310, verzije upravljačkog uređaja 1.36 i novije:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke se ne mogu mijenjati.

ECL Comfort 296, verzije upravljačkog uređaja 1.58 i novije:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke se ne mogu mijenjati.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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).

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 2.8 Navigacija, ključ aplikacije ECL A230

#### Navigacija, A230, aplikacija A230.1

Početak	Aplikacija A230.1	
	ID br.	Funkcija
<b>MENU</b>		
<b>Raspored</b>		Prilagodljivo
<b>Podešenja</b>	Polazna temp.	Krivulja grijanja 11178 Temp. maks. 11177 Temp. min. 11004 Željena T
	Sobna limitacija	11015 Adapt.vrijeme 11182 Utjecaj – maks. 11183 Utjecaj – min.
	Povrat limitacija	11031 Visoki T izlaz X1 11032 Niski limit Y1 11033 Niski T izlaz X2 11034 Visoki limit Y2 11035 Utjecaj – maks. 11036 Utjecaj – min. 11037 Adapt.vrijeme 11085 Prioritet 11029 PTV, pov. T limit 11028 Kon. T, pov. T lim.
	Protok / limit snage	Stvarno Ograničenje 11119 Visoki T izlaz X1 11117 Niski limit Y1 11118 Niski T izlaz X2 11116 Visoki limit Y2 11112 Adapt.vrijeme 11113 Filter konstanta 11109 Ulaz tip 11115 Jedinice 11114 Puls
	Utjecaj vjetra	Vjetar stvaran 11099 Ograničenje 11057 Utjecaj – maks. 11081 Filter konstanta

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.1, nastavak			
Početak		Aplikacija A230.1	
MENU		ID br.	Funkcija
Podešenja	Optimizacija	11011	Auto. spremanje
		11012	Pojačati
		11013	Rampa
		11014	Optimizator
Podešenja	Kontrolni par.	11026	Pred-stop
		11020	Bazirano na
		11021	Potpuno zaustavljanje
		11179	Ljeto, prekid
		11174	Motorna zaštita
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Min. act. vrijeme
Podešenja	Aplikacija	11024	Pogon ventila
		11010	ECA adresa
		11017	Zatraži odstupanje
		11050	P zahtjev
		11500	Slati željenu T
		11022	P upotreba
		11023	M upotreba
		11052	PTV prioritet
		11077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad
		11093	Zaštita zamrz. T
		11141	Vanj. ulaz
		11142	Vanj. mod
Podešenja	Isključenje grijanja	11393	Ljet. start, dan
		11392	Ljet. start, mjesec
		11179	Ljeto, prekid
		11395	Ljeto, filter
		11397	Zim. start, dan
		11396	Zim. strat, mjesec
		11398	Zima, isključenje
		11399	Zima, filter

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.1, nastavak		
Početak		Aplikacija A230.1
MENU		ID br. Funkcija
Praznik		Prilagodljivo
Alarm	Temp. nadzor	11147 Gornja razlika
		11148 Donja razlika
		11149 Zadržka
		11150 Najniža temp.
	Pregled alarma	Prilagodljivo
Pregled utjecaja	Željena polaz T	Povrat lim.
		Sobna lim.
		Utjecaj vjetra
		Protok / snaga lim.
		Praznik
		Vanj. reguliranje
		ECA reguliranje
		Pojačati
		Rampa
		Zahtjev slijed. reg.
		Isključ. grijanja
		PTV prioritet
		SCADA offset
Sušenje poda, ON		

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.1, Opće post. uprav. uređaja

Početak MENU Vrijeme & Datum		Opće postavke upravljačkog uređaja	
		ID br.	Funkcija
Raspored		Prilagodljivo	
Praznik		Prilagodljivo	
Pregled ulaza		Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T Grijanje povrat T Dobavna T Vjetar stvaran	
Log (senzori)	Vanjska T Grij. pov. T & želj. Sobna T & željena Grij. pov. T & limit Dobavna T Brzina vjetra	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana	
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 V1 P2 A1	
Sušenje poda	Funkcijsko grijanje	Željna polazna T X1 X2 X3 X4	
	Parjenje	Željna polazna T X5 X6 X7 X8 Rampa X5–X6 Rampa X7–X8 Kvar maks. napajanja Kvar nakon napajanja Izvršenje prog. Nastavak apl.	

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.1, Opće post. uprav. uređaja, nastavak

Početak		Opće postavke upravljačkog uređaja	
		ID br.	Funkcija
MENU	Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju
		Aplikacija	
		Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko
		Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
		Tipke pregled	
Sustav	Verzija ECL	Kodni br. Hardver Softver Proizv. br. Serijski br. Datum proizvodnje	
	Proširenje		
	Ethernet (samo ECL Comfort 296/310)	Tip adrese	
	Konfig. portala (samo ECL Comfort 296/310)	ECL portal Status portala Info. o portalu	
	M-bus konfig. (samo ECL Comfort 296/310)	5998 Naredba 5997 Baud 6000 M-bus adresa 6002 Vrijeme pretr. 6001 Tip	
	Mjerači energije (Samo ECL Comfort 296/310)	Mjerač energije 1...5	
	Bazni preg. ul. vrij.	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 uz ECA 32)	
	Odstupanje senzora	S1 ... S8 odstupanje (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 odstupanje (ECL Comfort 310)	

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.1, Opće post. uprav. uređaja, nastavak		
Početak MENU	Opće postavke upravljačkog uređaja	
	ID br.	Funkcija
Alarm	32:	T osjetnik kvar
Zaslon	60058	Pozad. osvjet.
	60059	Kontrast
Komunikacija	2048	ECL 485 addr.
	38	Modbus adresa
	39	Baud
	2150	Servisni pin
	2151	Vanj. reset.
Jezik	2050	Jezik

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.2

Početak	Aplikacija A230.2	
	ID br.	Funkcija
<b>MENU</b>		
<b>Raspored</b>		Prilagodljivo
<b>Podešenja</b>	Polazna temp.	Vanjski ul. želj. T 11084 Vanjski signal 11018 Željena T komfor 11019 Željena T ušteda 11178 Temp. maks. 11177 Temp. min.
	Sobna limitacija	11015 Adapt.vrijeme 11182 Utjecaj – maks. 11183 Utjecaj – min.
	Povrat limitacija	11030 Ograničenje 11037 Adapt.vrijeme 11035 Utjecaj – maks. 11036 Utjecaj – min.
	Kompenzacija 1	11060 Ograničenje 11061 Adapt.vrijeme 11062 Utjecaj – maks. 11063 Utjecaj – min.
	Kompenzacija 2	11064 Ograničenje 11065 Adapt.vrijeme 11066 Utjecaj – maks. 11067 Utjecaj – min.
	Protok / limit snage	Stvarno 11111 Ograničenje 11112 Adapt.vrijeme 11113 Filter konstanta 11109 Ulaz tip 11115 Jedinice 11114 Puls



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.2, nastavak		
Početak MENU		Aplikacija A230.2
		ID br.    Funkcija
Podešenja	Kontrolni par.	11174    Motorna zaštita 11184    Xp 11185    Tn 11186    M run 11187    Nz 11189    Min. act. vrijeme 11024    Pogon ventila
	Aplikacija	11010    ECA adresa 11017    Zatraži odstupanje 11050    P zahtjev 11500    Slati željenu T 11022    P upotreba 11023    M upotreba 11070    P hlađenje T 11092    Pripravnost T 11040    P nakn. rad 11141    Vanj. ulaz 11142    Vanj. mod
Praznik		Prilagodljivo
Pregled utjecaja	Željena polaz T	Povrat lim. Sobna lim. Kompenzacija 1 Kompenzacija 2 Protok / snaga lim. Praznik Vanj. reguliranje ECA reguliranje Zahtjev slijed. reg. SCADA offset

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.2, Opće postavke upravljačkog uređaja

Početak MENU Vrijeme & Datum		Opće postavke upravljačkog uređaja	
		ID br.	Funkcija
Raspored		Prilagodljivo	
Pregled ulaza		Vanjska T Sobna T Hlađenje polaz T Dobavna T Hlađ. povrat T Povrat T sek. Vanjski ul. želj. T	
Log (senzori)	Vanjska T Hlađ. T & željena Sobna T & željena Hlađ. povrat & lim. Povrat T sek. Dobavna T	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana	
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 V1 P2 P3 A1	
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju	
	Aplikacija		
	Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko	
	Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje	
Tipke pregled			

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.2, Opće postavke upravljačkog uređaja, nastavak		
Početak	Opće postavke upravljačkog uređaja	
	MENU	ID br. Funkcija
Sustav	Verzija ECL	Kodni br. Hardver Softver Proizv. br. Serijski br. Datum proizvodnje
	Proširenje	
	Ethernet (samo ECL Comfort 296/310)	Tip adrese
	Konfig. portala (samo ECL Comfort 296/310)	ECL portal Status portala Info. o portalu
	M-bus konfig. (samo ECL Comfort 296/310)	5998 Naredba 5997 Baud 6000 M-bus adresa 6002 Vrijeme pretr. 6001 Tip
	Mjerači energije (Samo ECL Comfort 296/310)	Mjerač energije 1...5
	Bazni preg. ul. vrij.	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 uz ECA 32)
	Odstupanje senzora	S1 ... S8 odstupanje (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 odstupanje (ECL Comfort 310)
	Alarm	32: T osjetnik kvar
	Zaslون	60058 Pozad. osvjet. 60059 Kontrast
	Komunikacija	2048 ECL 485 addr. 38 Modbus adresa 39 Baud 2150 Servisni pin 2151 Vanj. reset.
	Jezik	2050 Jezik

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.3

Početak		Aplikacija A230.3	
		ID br.	Funkcija
<b>MENU</b>			
<b>Raspored</b>			Prilagodljivo
<b>Podešenja</b>	Polazna temp.	11178	Krivulja grijanja Temp. maks.
		11177	Temp. min.
		11004	Željena T
	Sobna limitacija		Vlažnost
		11164	Toč. roš. T ofset
		11015	Adapt.vrijeme
		11182	Utjecaj – maks.
		11183	Utjecaj – min.
	Povrat limitacija	11031	Visoki T izlaz X1
		11032	Niski limit Y1
		11033	Niski T izlaz X2
		11034	Visoki limit Y2
		11035	Utjecaj – maks.
		11036	Utjecaj – min.
		11037	Adapt.vrijeme
		11085	Prioritet
		11029	PTV, pov. T limit
		11028	Kon. T, pov. T lim.
	Protok / limit snage		Stvarno Ograničenje
		11119	Visoki T izlaz X1
		11117	Niski limit Y1
		11118	Niski T izlaz X2
		11116	Visoki limit Y2
		11112	Adapt.vrijeme
		11113	Filter konstanta
		11109	Ulaz tip
		11115	Jedinice
	Utjecaj vjetra		Vjetar stvaran
		11099	Ograničenje
		11057	Utjecaj – maks.
		11081	Filter konstanta

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.3, nastavak			
Početak		Aplikacija A230.3	
MENU		ID br.	Funkcija
Podešenja	Optimizacija	11011	Auto. spremanje
		11012	Pojačati
		11013	Rampa
		11014	Optimizator
Kontrolni par.		11026	Pred-stop
		11020	Bazirano na
		11021	Potpuno zaustavljanje
		11179	Ljeto, prekid
		11174	Motorna zaštita
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Min. act. vrijeme
Aplikacija		11024	Pogon ventila
		11010	ECA adresa
		11017	Zatraži odstupanje
		11050	P zahtjev
		11500	Slati željenu T
		11022	P upotreba
		11023	M upotreba
		11052	PTV prioritet
		11077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad
		11093	Zaštita zamrz. T
		11141	Vanj. ulaz
		11142	Vanj. mod
Isključenje grijanja		11393	Ljet. start, dan
		11392	Ljet. start, mjesec
		11179	Ljeto, prekid
		11395	Ljeto, filter
		11397	Zim. start, dan
		11396	Zim. strat, mjesec
		11398	Zima, isključenje
		11399	Zima, filter

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.3, nastavak		
Početak		Aplikacija A230.3
MENU		ID br. Funkcija
Praznik		Prilagodljivo
Alarm	Temp. nadzor	11147 Gornja razlika
		11148 Donja razlika
		11149 Zadržka
		11150 Najniža temp.
	Pregled alarma	Prilagodljivo
Pregled utjecaja	Željena polaz T	Povrat lim.
		Sobna lim.
		Utjecaj vjetra
		Protok / snaga lim.
		Praznik
		Vanj. reguliranje
		ECA reguliranje
		Pojačati
		Rampa
		Zahtjev slijed. reg.
		Isključ. grijanja
		PTV prioritet
		SCADA offset
Sušenje poda, ON		

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.3, Opće postavke upravljačkog uređaja

Početak MENU Vrijeme & Datum		Opće postavke upravljačkog uređaja	
		ID br.	Funkcija
Raspored		Prilagodljivo	
Praznik		Prilagodljivo	
Pregled ulaza		Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T Grijanje povrat T Dobavna T Vjetar stvaran Vlažnost	
Log (senzori)	Vanjska T Grij. pov. T & želj. Sobna T & željena Grij. pov. T & limit Dobavna T Brzina vjetra Vlažnost	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana	
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 V1 P2 A1	
Sušenje poda		Funkcijsko grijanje	Željna polazna T X1 X2 X3 X4
		Parenje	Željna polazna T X5 X6 X7 X8 Rampa X5–X6 Rampa X7–X8 Kvar maks. napajanja Kvar nakon napajanja Izvršenje prog. Nastavak apl.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.3, Opće postavke upravljačkog uređaja, nastavak		
Početak MENU Ključne funkcije	Opće postavke upravljačkog uređaja	
	ID br.	Funkcija
	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju
	Aplikacija	
	Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko
	Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
	Tipke pregled	
Sustav	Verzija ECL	Kodni br. Hardver Softver Proizv. br. Serijski br. Datum proizvodnje
	Proširenje	
	Ethernet (samo ECL Comfort 296/310)	Tip adrese
	Konfig. portala (samo ECL Comfort 296/310)	ECL portal Status portala Info. o portalu
	M-bus konfig. (samo ECL Comfort 296/310)	5998 Naredba 5997 Baud 6000 M-bus adresa 6002 Vrijeme pretr. 6001 Tip
	Mjerači energije (Samo ECL Comfort 296/310)	Mjerač energije 1...5
	Bazni preg. ul. vrij.	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 uz ECA 32)
	Odstupanje senzora	S1 ... S8 odstupanje (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 odstupanje (ECL Comfort 310)



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.3, Opće postavke upravljačkog uređaja, nastavak		
Početak MENU	Opće postavke upravljačkog uređaja	
	ID br.	Funkcija
Alarm	32:	T osjetnik kvar
Zaslon	60058	Pozad. osvjet.
	60059	Kontrast
Komunikacija	2048	ECL 485 addr.
	38	Modbus adresa
	39	Baud
	2150	Servisni pin
	2151	Vanj. reset.
Jezik	2050	Jezik

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.4

Početak		Aplikacija A230.4	
		ID br.	Funkcija
<b>MENU</b>			
<b>Raspored</b>			Prilagodljivo
<b>Podešenja</b>			
	Polazna temp.		Krivulja grijanja
		11178	Temp. maks.
		11177	Temp. min.
			Vanjski ul. želj. T
		11004	Željena T
	Sobna limitacija	11015	Adapt.vrijeme
		11182	Utjecaj – maks.
		11183	Utjecaj – min.
	Povrat limitacija	11031	Visoki T izlaz X1
		11032	Niski limit Y1
		11033	Niski T izlaz X2
		11034	Visoki limit Y2
		11035	Utjecaj – maks.
		11036	Utjecaj – min.
		11037	Adapt.vrijeme
		11085	Prioritet
		11029	PTV, pov. T limit
		11028	Kon. T, pov. T lim.
	Protok / limit snage		Stvarno
			Ograničenje
		11119	Visoki T izlaz X1
		11117	Niski limit Y1
		11118	Niski T izlaz X2
		11116	Visoki limit Y2
		11112	Adapt.vrijeme
		11113	Filter konstanta
		11109	Ulaz tip
		11115	Jedinice
		11114	Puls

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.4, nastavak			
Početak		Aplikacija A230.4	
MENU		ID br.	Funkcija
Podešenja	Optimizacija	11011	Auto. spremanje
		11012	Pojačati
		11013	Rampa
		11014	Optimizator
	Kontrolni par.	11026	Pred-stop
		11020	Bazirano na
		11021	Potpuno zaustavljanje
		11179	Ljeto, prekid
		11174	Motorna zaštita
		11184	Xp
		11185	Tn
	Aplikacija	11186	M run
		11187	Nz
		11189	Min. act. vrijeme
		11024	Pogon ventila
		11010	ECA adresa
		11017	Zatraži odstupanje
		11050	P zahtjev
		11500	Slati željenu T
		11022	P upotreba
		11023	M upotreba
		11052	PTV prioritet
		11077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad
		11093	Zaštita zamrz. T
	Isključenje grijanja	11141	Vanj. ulaz
		11142	Vanj. mod
		11327	Ulaz tip
		11393	Ljet. start, dan
		11392	Ljet. start, mjesec
		11179	Ljeto, prekid
		11395	Ljeto, filter
		11397	Zim. start, dan
		11396	Zim. strat, mjesec
		11398	Zima, isključenje
		11399	Zima, filter

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.4, nastavak		
Početak		Aplikacija A230.4
MENU		ID br. Funkcija
Praznik		Prilagodljivo
Alarm	Tlak	Tlak 11614 Alarm visoki 11615 Alarm niski 11617 Istek vremena alarma
	Temp. nadzor	11147 Gornja razlika 11148 Donja razlika 11149 Zadržka 11150 Najniža temp.
	Pregled alarma	Prilagodljivo
Pregled utjecaja	Željena polaz T	Povrat lim. Sobna lim. Protok / snaga lim. Praznik Vanj. reguliranje ECA reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset Sušenje poda, ON

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.4, Opće postavke upravljačkog uređaja

Početak MENU Vrijeme & Datum		Opće postavke upravljačkog uređaja	
		ID br.	Funkcija
Raspored		Prilagodljivo	
Praznik		Prilagodljivo	
Pregled ulaza		Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T Grijanje povrat T Tlak Vanjski ul. želj. T	
Log (senzori)	Vanjska T Grij. pov. T & želj. Sobna T & željena Grij. pov. T & limit Tlak	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana	
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 V1 P2 A1	
Sušenje poda	Funkcijsko grijanje	Željna polazna T X1 X2 X3 X4	
	Parenje	Željna polazna T X5 X6 X7 X8 Rampa X5–X6 Rampa X7–X8 Kvar maks. napajanja Kvar nakon napajanja Izvršenje prog. Nastavak apl.	

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.4, Opće postavke upravljačkog uređaja, nastavak		
Početak		Opće postavke upravljačkog uređaja
MENU		ID br. Funkcija
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju
	Aplikacija	
	Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko
	Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
	Tipke pregled	
Sustav	Verzija ECL	Kodni br. Hardver Softver Proizv. br. Serijski br. Datum proizvodnje
	Proširenje	
	Ethernet (samo ECL Comfort 296/310)	Tip adrese
	Konfig. portala (samo ECL Comfort 296/310)	ECL portal Status portala Info. o portalu
	M-bus konfig. (samo ECL Comfort 296/310)	5998 Naredba 5997 Baud 6000 M-bus adresa 6002 Vrijeme pretr. 6001 Tip
	Mjerači energije (Samo ECL Comfort 296/310)	Mjerač energije 1...5
	Bazni preg. ul. vrij.	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 uz ECA 32)
	Odstupanje senzora	S1 ... S8 odstupanje (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 odstupanje (ECL Comfort 310)

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.4, Opće postavke upravljačkog uređaja, nastavak		
Početak MENU	Opće postavke upravljačkog uređaja	
	ID br.	Funkcija
Alarm	32:	T osjetnik kvar
Zaslon	60058	Pozad. osvjet.
	60059	Kontrast
Komunikacija	2048	ECL 485 addr.
	38	Modbus adresa
	39	Baud
	2150	Servisni pin
	2151	Vanj. reset.
Jezik	2050	Jezik

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.5

Početak		Aplikacija A230.5	
		ID br.	Funkcija
<b>MENU</b>			
<b>Raspored</b>			Prilagodljivo
<b>Podešenja</b>	Polazna temp.	11178	Željena polaz T Krivulja grijanja Temp. maks.
		11177	Temp. min.
			Vanjski ul. želj. T
		11004	Željena T
	Sobna limitacija	11015	Adapt.vrijeme
		11182	Utjecaj – maks.
		11183	Utjecaj – min.
	Povrat limitacija	11031	Visoki T izlaz X1
		11032	Niski limit Y1
		11033	Niski T izlaz X2
		11034	Visoki limit Y2
		11035	Utjecaj – maks.
		11036	Utjecaj – min.
		11037	Adapt.vrijeme
		11085	Prioritet
		11029	PTV, pov. T limit
		11028	Kon. T, pov. T lim.
	Protok / limit snage		Stvarno Ograničenje
		11119	Visoki T izlaz X1
		11117	Niski limit Y1
		11118	Niski T izlaz X2
		11116	Visoki limit Y2
		11112	Adapt.vrijeme
		11113	Filter konstanta
		11109	Ulaz tip
		11115	Jedinice



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.5, nastavak				
Početak		Aplikacija A230.5		
MENU		ID br.	Funkcija	
Podešenja	Optimizacija	11011	Auto. spremanje	
		11012	Pojačati	
		11013	Rampa	
		11014	Optimizator	
		11026	Pred-stop	
		11020	Bazirano na	
		11021	Potpuno zaustavljanje	
		11179	Ljeto, prekid	
		Kontrolni par.	11174	Motorna zaštita
			11184	Xp
			11185	Tn
11186	M run			
11187	Nz			
11189	Min. act. vrijeme			
11024	Pogon ventila			
Aplikacija	11010	ECA adresa		
	11017	Zatraži odstupanje		
	11500	Slati željenu T		
	11022	P upotreba		
	11023	M upotreba		
	11052	PTV prioritet		
	11077	P zamrz. T		
	11342	Start grijanje		
	11344	Stop grijanje		
	11040	P nakn. rad		
	11093	Zaštita zamrz. T		
	11141	Vanj. ulaz		
	11142	Vanj. mod		
	11327	Ulaz tip		
Isključenje grijanja	11393	Ljet. start, dan		
	11392	Ljet. start, mjesec		
	11179	Ljeto, prekid		
	11395	Ljeto, filter		
	11397	Zim. start, dan		
	11396	Zim. strat, mjesec		
	11398	Zima, isključenje		
	11399	Zima, filter		

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Navigacija, A230, aplikacija A230.5, nastavak		
Početak		Aplikacija A230.5
MENU		ID br. Funkcija
Praznik		Prilagodljivo
Alarm	Temp. nadzor	11147 Gornja razlika
		11148 Donja razlika
		11149 Zadržka
		11150 Najniža temp.
	Pregled alarma	Prilagodljivo
Pregled utjecaja	Željena polaz T	Povrat lim.
		Sobna lim.
		Utjecaj vjetra
		Protok / snaga lim.
		Praznik
		Vanj. reguliranje
		ECA reguliranje
		Pojačati
		Rampa
		Zahtjev slijed. reg.
		Isključ. grijanja
		PTV prioritet
		SCADA offset
Vanjski ul. želj. T		

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.5, Opće postavke upravljačkog uređaja

Početak MENU Vrijeme & Datum		Opće postavke upravljačkog uređaja	
		ID br.	Funkcija
Raspored		Prilagodljivo	
Praznik		Prilagodljivo	
Pregled ulaza		Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T Grijanje povrat T Dobavna T Tlak Vanjski ul. želj. T Pozicija	
Log (senzori)	Vanjska T Grij. pov. T & želj. Sobna T & željena Grij. pov. T & limit Dobavna T Tlak	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana	
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 V1 P2 A1	
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju	
	Aplikacija		
	Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko	
	Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje	
Tipke pregled			

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Navigacija, A230, aplikacija A230.5, Opće postavke upravljačkog uređaja, nastavak

Početak		Opće postavke upravljačkog uređaja	
		ID br.	Funkcija
MENU	Verzija ECL		Kodni br.
Sustav			Hardver
			Softver
			Proizv. br.
			Serijski br.
			Datum proizvodnje
	Proširenje		
	Ethernet (samo ECL Comfort 296/310)		Tip adrese
	Konfig. portala (samo ECL Comfort 296/310)		ECL portal
			Status portala
			Info. o portalu
	M-bus konfig. (samo ECL Comfort 296/310)	5998	Naredba
		5997	Baud
		6000	M-bus adresa
		6002	Vrijeme pretr.
		6001	Tip
	Mjerači energije (Samo ECL Comfort 296/310)		Mjerač energije 1....5
	Bazni preg. ul. vrij.		S1 – S8 (ECL Comfort 210/296)
			S1 – S10 (ECL Comfort 310)
			S1 – S18 (ECL Comfort 310 uz ECA 32)
	Odstupanje senzora		S1 ... S8 odstupanje (ECL Comfort 210/296)
			S1 ... S10 odstupanje (ECL Comfort 310)
	Alarm	32:	T osjetnik kvar
	Zaslona	60058	Pozad. osvjet.
		60059	Kontrast
	Komunikacija	2048	ECL 485 addr.
		38	Modbus adresa
		39	Baud
		2150	Servisni pin
		2151	Vanj. reset.
		2153	Šifriranje portala
	Jezik	2050	Jezik

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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 (☉).

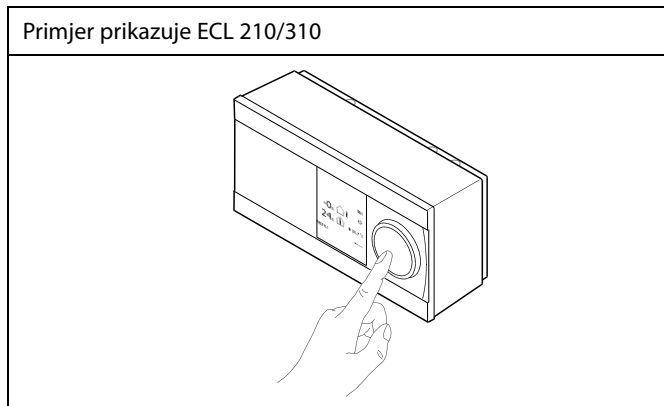
Okretna tipka ima ugrađen ubrzivač. Što brže okrećete okretnu tipku, ona brže dolazi do granica širokog raspona namještanja.

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

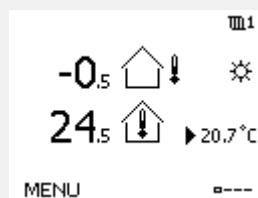
Pritisnite okretnu tipku za potvrdu odabira (☉).

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.

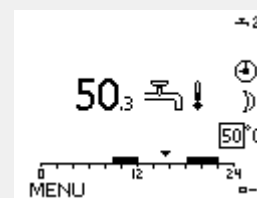
Primjer prikazuje ECL 210/310



Krug grijanja (☉):



Krug PTV-a (☉):

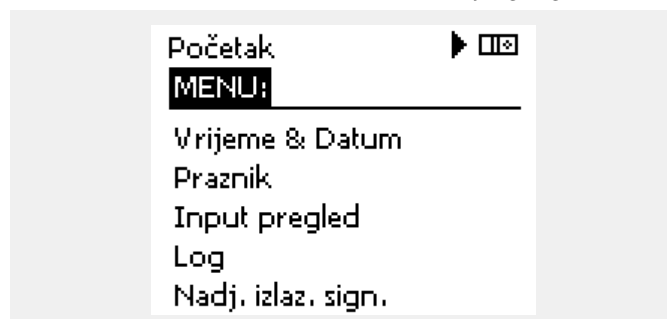


Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

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

Birač cirkulacijskog kruga



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 3.2 Objašnjenje zaslona regulatora

Ovaj odjeljak sadrži općeniti opis rada serije uređaja ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni su standardni i nisu povezani s aplikacijom. 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

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 trenutačni 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).

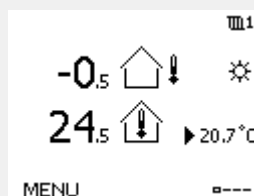
#### Napomena:

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

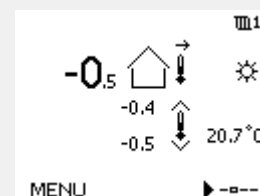
Ovisno o odabranom zaslonu, na pregledu zaslona za sustav grijanja nalaze se sljedeće informacije:

- 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 trenutačni 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))

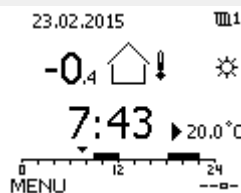
Pregled zaslona 1:



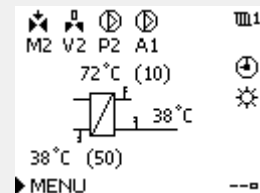
Pregled zaslona 2:



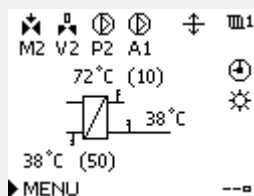
Pregled zaslona 3:



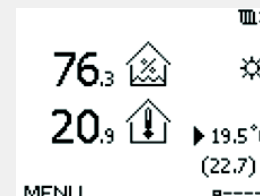
Pregled zaslona 4:



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):



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230



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



Ako je vrijednost temperature prikazana kao

"- -" dotični osjetnik nije spojen.

"- - -" osjetnik je kratko spojen.

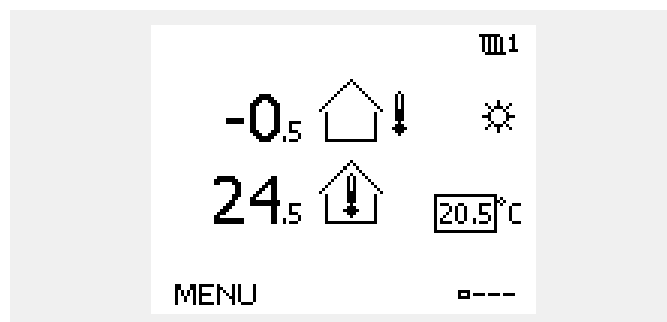
### Namještanje željene temperature

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

### Namještanje željene sobne temperature

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

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



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

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



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





## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

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

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



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



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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 vjetrova
	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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

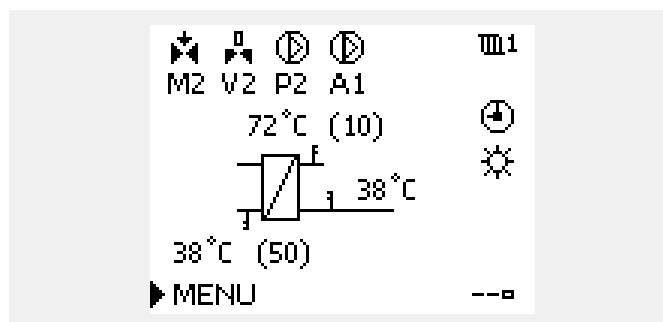
### 3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava

#### Krug grijanja

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

Primjer zaslona:

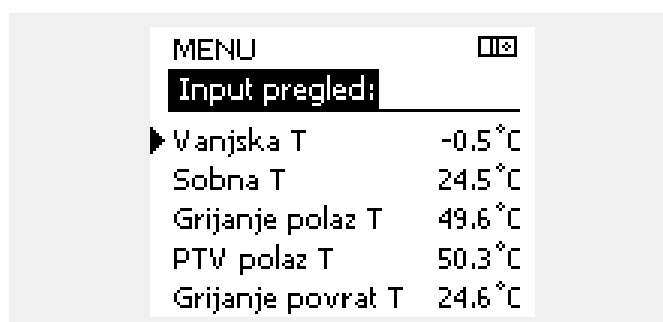
49 °C	Polazna temp.
(31)	Željena polazna temperatura
24 °C	Temperatura povrata
(50)	Ograničenje temperature povrata



#### Input pregled

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

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



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 3.5 Pregled utjecaja

Ovaj odjeljak sadrži općeniti opis rada serije uređaja ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni su standardni i nisu povezani s aplikacijom. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

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

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

Strelica dolje:  
Dotični parametar smanjuje željenu temperaturu polaza.

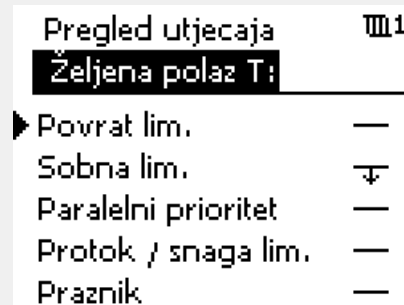
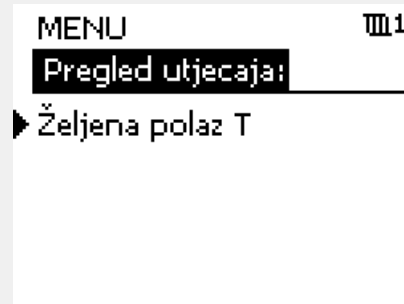
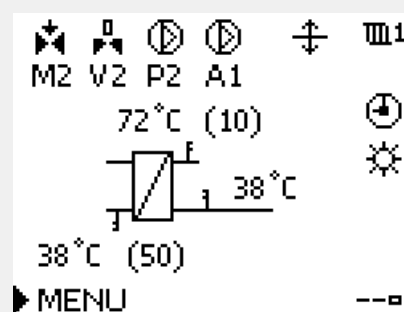
Strelica gore:  
Dotični parametar povećava željenu temperaturu polaza.

Dvosmjerna strelica:  
Dotični parametar zaobilazi podešenu vrijednost (npr. Praznik).

Ravna crta:  
Nema aktivnog utjecaja.

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

Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 3.6 Ručno upravljanje

Ovaj odjeljak sadrži općeniti opis rada serije uređaja ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni su standardni i nisu povezani s aplikacijom. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

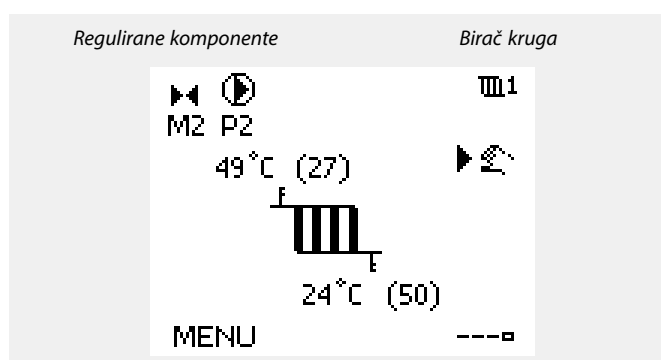
Ugrađene komponente mogu se ručno regulirati.

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	

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.



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!

**Ručna regulacija pogona reguliranog signalom 0 – 10 V:**  
Simbol pogona ima vrijednost (u %) koja se može promijeniti. Vrijednost % odgovara naponu u rasponu 0 – 10 V.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 3.7 Raspored

#### 3.7.1 Namještanje rasporeda

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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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).

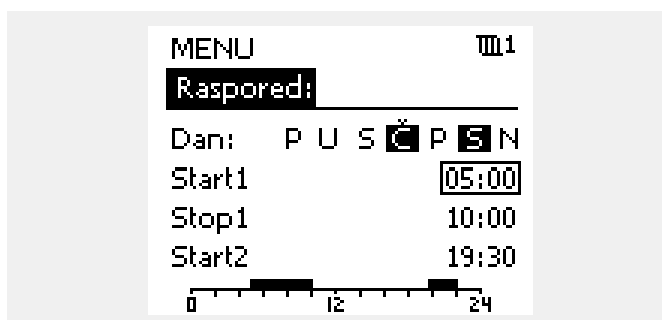
Mijenjanje rasporeda:

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).

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 4.0 Pregled postavki

Preporučujemo da u prazne stupce zabilježite izmijenjene postavke.

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima	
			1	2
Krivulja grijanja		<a href="#">83</a>		
Vanjski ul. želj. T		<a href="#">84</a>		
Vlažnost (relativna vlažnost)		<a href="#">88</a>		
Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)		<a href="#">97</a>		
Vjetar stvaran		<a href="#">101</a>		
Vrijeme čekanja (samo očitanje)		<a href="#">110</a>		
Proširena postavka prekida grijanja		<a href="#">129</a>		
Proširena postavka zimskog prekida		<a href="#">129</a>		
Željena T	1x004	<a href="#">85</a>		
ECA adresa (ECA adresa, odabir daljinskog upravljača)	1x010	<a href="#">119</a>		
Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.)	1x011	<a href="#">103</a>		
Pojačati	1x012	<a href="#">104</a>		
Rampa (referentno pojačanje)	1x013	<a href="#">105</a>		
Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)	1x014	<a href="#">105</a>		
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x015	<a href="#">89</a>		
Odstupanje zahtjeva	1x017	<a href="#">119</a>		
Želj. T komfora	1x018	<a href="#">86</a>		
Želj. T uštede	1x019	<a href="#">86</a>		
Bazirana na (optimizacija bazirana na temp. prostorije / vanjskoj temp.)	1x020	<a href="#">106</a>		
Total stop	1x021	<a href="#">106</a>		
P prorada (prorada crpke)	1x022	<a href="#">120</a>		
M prorada (prorada ventila)	1x023	<a href="#">121</a>		
Pogon	1x024	<a href="#">111</a>		
Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)	1x026	<a href="#">107</a>		
Konst.T, pov. T lim. (Način rada s konstantnom temperaturom, ograničenje temperature povrata)	1x028	<a href="#">93</a>		
PTV, pov. T limit	1x029	<a href="#">93</a>		
Ograničenje (ograničenje temp. povrata)	1x030	<a href="#">93</a>		
Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)	1x031	<a href="#">93</a>		
Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)	1x032	<a href="#">94</a>		
Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)	1x033	<a href="#">94</a>		
Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)	1x034	<a href="#">94</a>		
Utjecaj - maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)	1x035	<a href="#">94</a>		
Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)	1x036	<a href="#">94</a>		
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x037	<a href="#">95</a>		
P nakn. rad	1x040	<a href="#">121</a>		
P zahtjev	1x050	<a href="#">121</a>		
PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)	1x052	<a href="#">122</a>		

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima	
			1	2
Utjecaj-maks.	1x057	<a href="#">101</a>		
Ograničenje (kompenzacijska temp., 1. točka)	1x060	<a href="#">115</a>		
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x061	<a href="#">115</a>		
Utjecaj-maks. (kompenzacijska temp., 1. točka)	1x062	<a href="#">115</a>		
Utjecaj-min. (kompenzacijska temp., 1. točka)	1x063	<a href="#">116</a>		
Ograničenje (kompenzacijska temp., 2. točka)	1x064	<a href="#">117</a>		
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x065	<a href="#">117</a>		
Utjecaj-maks. (kompenzacijska temp., 2. točka)	1x066	<a href="#">117</a>		
Utjecaj-min. (kompenzacijska temp., 2. točka)	1x067	<a href="#">118</a>		
P hlađenje T (potreba za hlađenjem)	1x070	<a href="#">122</a>		
P zamrz. T (cirkulacijska crpka, temp. zaštite od zamrzavanja)	1x077	<a href="#">122</a>		
P grijanje T (potreba za grijanjem)	1x078	<a href="#">123</a>		
Filter konstanta	1x081	<a href="#">101</a>		
Vanjski signal	1x084	<a href="#">86</a>		
Prioritet (prioritet ograničenja temperature povrata)	1x085	<a href="#">95</a>		
Pripravnost T	1x092	<a href="#">123</a>		
Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)	1x093	<a href="#">123</a>		
Dobavna T (mir.)	1x097	<a href="#">111</a>		
Ograničenje	1x099	<a href="#">102</a>		
Ulaz tip	1x109	<a href="#">97</a>		
Ograničenje (vrijednost ograničenja)	1x111	<a href="#">98</a>		
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x112	<a href="#">98</a>		
Filter konstanta	1x113	<a href="#">98</a>		
Puls	1x114	<a href="#">98</a>		
Jedinice	1x115	<a href="#">98</a>		
Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)	1x116	<a href="#">99</a>		
Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)	1x117	<a href="#">99</a>		
Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)	1x118	<a href="#">100</a>		
Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X)	1x119	<a href="#">100</a>		
Vanj. ulaz (vanjsko premošćenje)	1x141	<a href="#">123</a>		
Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)	1x142	<a href="#">124</a>		
Nadzor T odabir (nadzor temperature, odabir senzora za nadzor temperature)	1x145	<a href="#">111</a>		
Gornja razlika	1x147	<a href="#">134</a>		
Donja razlika	1x148	<a href="#">134</a>		
Zadržka	1x149	<a href="#">135</a>		
Najniža temp.	1x150	<a href="#">135</a>		
Odstupanje temperature rosišta (Temperatura rosišta, odstupanje)	1x164	<a href="#">86</a>		
Odstupanje temperature rosišta (Temperatura rosišta, odstupanje)	1x164	<a href="#">89</a>		
Motorna zaštita (zaštita motora)	1x174	<a href="#">111</a>		



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Podešenje	ID	Str- ana	Tvorničko podešenje u krugovima	
			1	2
Temp. min.	1x177	<a href="#">87</a>		
Temp. maks.	1x178	<a href="#">87</a>		
Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja)	1x179	<a href="#">107</a>		
Utjecaj-maks. (sobna temperatura, ograničenje, maks.)	1x182	<a href="#">89</a>		
Utjecaj-min. (ograničenje sobne temperature, min.)	1x183	<a href="#">90</a>		
Xp (proporcionalno područje)	1x184	<a href="#">112</a>		
Tn (integracijska vremenska konstanta)	1x185	<a href="#">112</a>		
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)	1x186	<a href="#">112</a>		
Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)	1x189	<a href="#">113</a>		
Ulaz tip	1x327	<a href="#">126</a>		
Buđenje nivo	1x330	<a href="#">113</a>		
Start grijanje	1x342	<a href="#">126</a>		
Stop grijanje	1x344	<a href="#">127</a>		
Kontrola, odgoda	1x364	<a href="#">113</a>		
Slati željenu T	1x500	<a href="#">127</a>		
Alarm visoki	1x614	<a href="#">133</a>		
Alarm niski	1x615	<a href="#">134</a>		
Alarm vrijednost	1x616	<a href="#">135</a>		
Istek vremena alarma	1x617	<a href="#">134</a>		
Istek vremena alarma	1x617	<a href="#">136</a>		
Nz (neutralno područje)	1 x 1 87	<a href="#">112</a>		

### 5.0 Podešenja

---

#### 5.1 Uvod u postavke

Opisi postavki (funkcija parametara) podijeljeni su u grupe koje se upotrebljavaju u strukturi izbornika upravljačkog uređaja ECL Comfort 210/296/310. Primjeri: „Polazna temp.“, „Sobna limitacija“ i tako dalje. Svaka grupa počinje s općim objašnjenjem.

Opisi svakog parametra poredani su po numeričkom redosljedju, s ID brojevima pojedinog parametra. Možete uočiti razlike između redosljeda u ovom vodiču za upotrebu i uputama za upravljačke uređaje ECL Comfort 210/296/310.

Neki opisi parametara povezani su s određenim podvrstama aplikacija. To znači da možda nećete vidjeti povezani parametar u stvarnoj podvrsti upravljačkog uređaja ECL.

Napomena „Pogledajte Dodatak ...“ odnosi se na Dodatak na kraju ovog vodiča za upotrebu u kojem su navedene rasponi postavki parametara i tvorničke postavke.

Savjeti za navigaciju (npr. MENU > Podešenja > Povrat limitacija...) pokrivaju više podvrsta.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.2 Temperatura polaza

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

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

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

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

**A:** Primjer za podno grijanje

**B:** Tvornička podešenja

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

#### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

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

Krivulja grijanja može se promijeniti na dva načina:

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

#### Promjena vrijednosti nagiba krivulje:

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

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

#### Promjena koordinata:

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

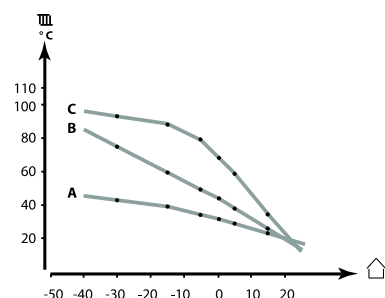
Krivulja grijanja predstavlja željenu temperaturu polaza na raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.

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

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

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

Željena temperatura polaza



Podešenja m1  
**Polazna temp.:**  
 ▶ Krivulja grijanja 1.0  
 Temp. maks. 90 °C  
 Temp. min. 10 °C  
 Željena T 50 °C

Promjena nagiba krivulje



Promjena koordinata



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

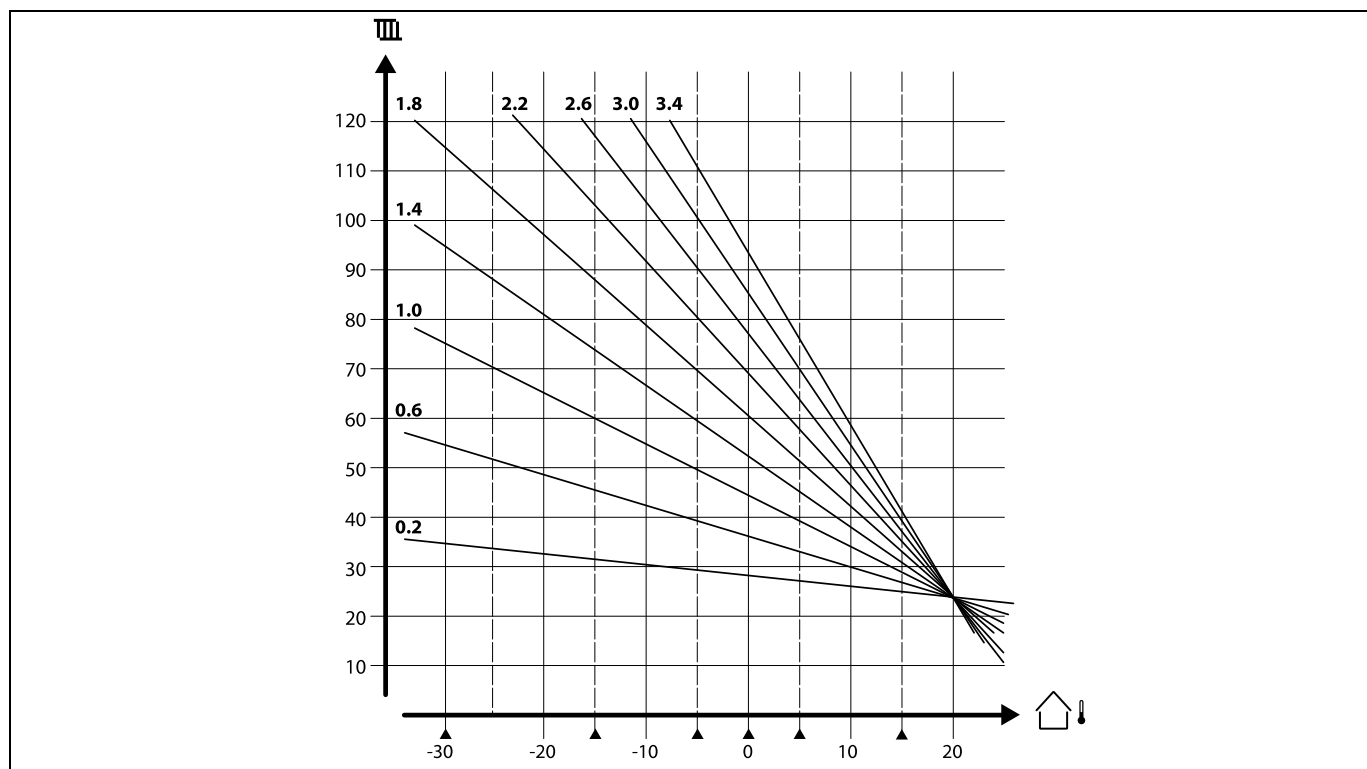
#### Primjer:

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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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.

Željena temperatura polaza podešena je u „Želj. T komfora“ i „Želj. T štednje“. Podešene vrijednosti za način rada ugone mogu biti, na primjer, 7,5 °C, a za način rada štednje 25 °C.

Željenu temperaturu polaza možete podesiti i primjenom vanjskog signala. Tu mogućnost možete podesiti u opciji „Vanjski signal“.



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Vanjski signal za željenu temperaturu protoka (A230.2, A230.4 i A230.5):

Napon (0 – 10 V) može se primijeniti na ulazni terminal S8 kako bi se odredila željena temperatura protoka. Izmjereni napon na ulazu S8 upravljački uređaj pretvara u vrijednost temperature. Kada se napon poveća, povećava se željena temperatura protoka.

Sljedeće postavke postavljaju skaliranje.

#### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Vanjski ul. želj. T		
Cirkulacijski krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
Sve	Samo očitanje	
Vrijednost željene temperature protoka postavljena na daljinu označena je vrijednošću °C.		

Pritisnite kotačić za prikaz grafikona. Okrenite kotačić za unos željene vrijednosti temperature protoka za ulazne napone (fiksne vrijednosti) pri 1 i 10 volta.

Tvorničke postavke različite su u modelima A230.2, A230.4 i A230.5.

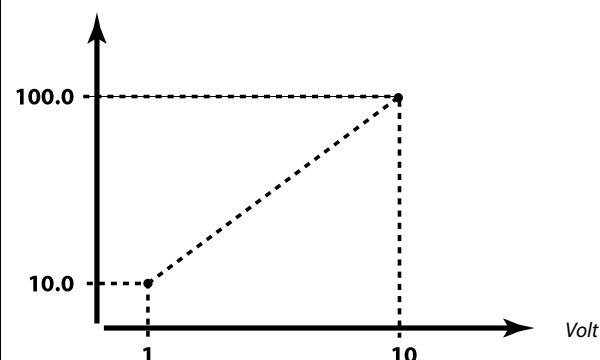
Primijenjeni naponski signal mora iznositi najmanje 1 volt.



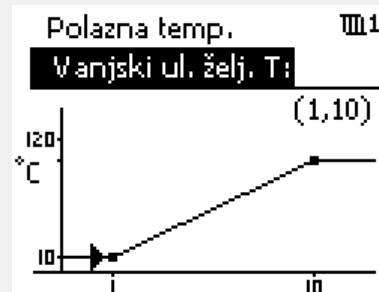
Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ univerzalni su parametri. Znak x označava cirkulacijski krug / skupinu parametara.

Primjer: Odnos između ulaznog napona i prikazane vrijednosti za željenu temperaturu protoka

Željena temp. protoka (°C)



Ovaj primjer pokazuje da 1 volt odgovara temperaturi od 10,0 °C, 10 volta odgovara temperaturi od 100,0 °C.



#### A230.2

Vrijednost za željenu temperaturu protoka navedena je samo kada je „Vanjski signal“ (ID 11084) je uključen.

Očitavanje „--“ znači da je postavka „Vanjski signal“ isključena.

#### A230.4/A230.5

Vrijednost za željenu temperaturu protoka prikazuje se samo kada je postavka „Ulaz tip“ (ID 11327) uključena.


Očitavanje „--“ znači da je postavka „Ulaz tip“ isključena.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza


<b>Željena T</b>	<b>1x004</b>
<p>Ako je ECL Comfort u načinu prebacivanja, tip „Konst. T“, može se podesiti željena temperatura polaza.          „Konst. T“ ograničenje temperature povrata također se može podesiti. Vidi MENU &gt; Podešenja &gt; Povrat limitacija &gt; „Konst. T, pov. T lim.“</p>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



**Način prebacivanja**

Ako je regulator ECL Comfort u načinu rada Raspored, kontakti (prekretni) signal može se poslati ulazu kako bi se temperatura prebacila na Ugodu, Štednju, Zaštitu od zamrzavanja ili Konstantnu. Dok god je kontakti (sklopni) signal aktivan, prebacivanje je aktivno.




Na „Željenu T“ vrijednost mogu utjecati:

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

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

<b>Želj. T komfora</b>	<b>1x018</b>
<p>Podešenje željene temperature polaza kada je ECL regulator u komfornom načinu rada.</p>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“




Ovo podešenje nema utjecaja ako regulator primi vanjsku vrijednost željene temperature polaza.

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

<b>Želj. T uštede</b>	<b>1x019</b>
<p>Podešenje željene temperature polaza kada je ECL regulator u načinu rada uštede.</p>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“




Ovo podešenje nema utjecaja ako regulator primi vanjsku vrijednost željene temperature polaza.

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

<b>Vanjski signal</b>	<b>1x084</b>
-----------------------	--------------

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



Vidi „Vanjski ul. želj. T“. Vrijednost je izvana podešena željena temperatura polaza.

**OFF:** Željena temperatura polaza podešena je u regulatoru.

**ON:** Željena temperatura polaza preuzima se kao signal 0 - 10 V.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Temperatura polaza

<b>Odstupanje temperature rosišta (Temperatura rosišta, odstupanje)</b>	<b>1x164</b>
<p><i>Za vrijednost koju regulator izračuna za temperaturu rosišta može se prilagoditi odstupanje (pomak). Temperatura rosišta jest temperatura pri kojoj se voda u zraku kondenzira. Ako ECA 31 nije ispravno postavljen, može biti korisno da prilagodite odstupanje izračunate temperature rosišta.</i></p>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Vrijednost:** Postavljanje vrijednosti odstupanja

### 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.“.

### Tlak

Pogledajte odjeljak „Mjerenje tlaka“

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.3 Sobno ograničenje

Ovaj je odjeljak relevantan samo ako ste ugradili osjetnik temperature prostorije ili daljinski upravljač.

Regulator prilagođava željenu temperaturu polaza kako bi kompenzirao razliku između željene i stvarne temperature prostorije.

Ako je temperatura prostorije viša od željene vrijednosti, željena temperatura polaza može se smanjiti.

„Utjecaj-maks.“ (Utjecaj, maks. temp. prostorije/kanala) određuje za koliko se željena temperatura polaza treba smanjiti.

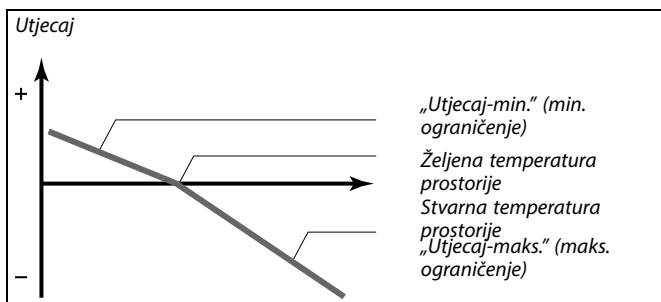
Rabite ovu vrstu utjecaja kako biste izbjegli previsoku temperaturu prostorije. Regulator će omogućiti besplatnu akumulaciju topline, tj. sunčevo zračenje itd.

Ako je temperatura prostorije niža od željene vrijednosti, željena temperatura polaza može se povećati.

„Utjecaj-min.“ (Utjecaj, min. temp. prostorije) određuje za koliko se željena temperatura polaza treba povećati.

Rabite ovu vrstu utjecaja kako biste izbjegli prenisu sobnu temperaturu.

Uobičajena vrijednost bit će -4.0 za „Utjecaj-maks.“ i 4.0 za „Utjecaj-min.“.



„Utjecaj-maks.“ i „utjecaj-min.“ određuju koliko temperatura prostorije treba utjecati na željenu temperaturu polaza.



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

#### 1. primjer:

Stvarna temperatura prostorije previsoka je za 2 stupnja.  
 „Utjecaj-maks.“ namješten je na -4.0.  
 „Utjecaj-min.“ namješten je na 3.0.  
 Rezultat:  
 Željena temperatura polaza smanjuje se za  $2 \times -4,0 = 8,0$  stupnjeva.

#### 2. primjer:

Stvarna temperatura prostorije preniska je za 3 stupnja.  
 „Utjecaj-maks.“ namješten je na -4.0.  
 „Utjecaj-min.“ namješten je na 3.0.  
 Rezultat:  
 Željena temperatura polaza povećava se za  $3 \times 3,0 = 9,0$  stupnjeva.



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



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Postavka pretvorbe relativne vlažnosti

#### MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

<b>Vlažnost (relativna vlažnost)</b>
<i>Vrijednost relativne vlažnosti naznačena je kao vrijednost u %.</i>

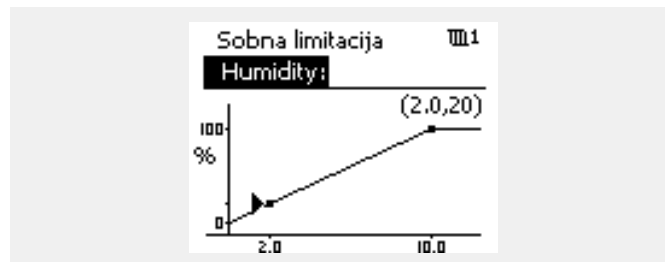
Kad se signal relativne vlažnosti (RH) (0 – 10 V) primijeni na ulaz S7, mora se obaviti pretvorba.

Pritisnite kotačić za prikaz grafikona i po potrebi unesite vrijednosti RH za ulazni napon pri 2,0 i 10,0 volti.

Fiksne postavke napona: 2,0 V i 10,0 V

Tvorničko podešenje: (2,0 , 20) i (10 , 100). To znači da je RH na 20 % pri 2,0 volta i na 100 % pri 10,0 volti.

Obično, što je viši napon, to je viša prikazana vrijednost RH.



#### MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

<b>Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)</b>	<b>1x015</b>
<i>Regulira koliko se brzo stvarna temperatura prostorija prilagođava željenoj temperaturi prostorije (regulacija I).</i>	

Funkcija prilagođavanja može ispraviti željenu temperaturu prostorije s najviše 8 K x vrijednost nagiba krivulje grijanja.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

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

#### MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

<b>Odstupanje temperature rosišta (Temperatura rosišta, odstupanje)</b>	<b>1x164</b>
<i>Za izračunatu temperaturu rosišta može se prilagoditi odstupanje radi kompenzacije razlike između zidne i sobne temperature. Vrijednost odstupanja od +6 K iskušana je i preporučljiva vrijednost.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

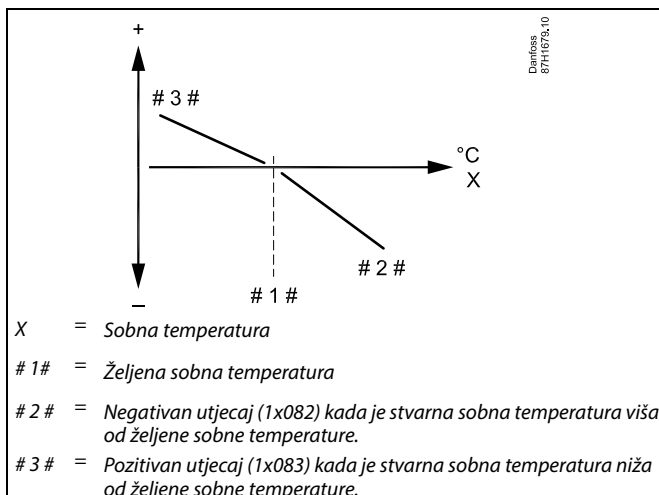
### MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

#### Utjecaj-maks. (sobna temperatura, ograničenje, maks.) 1x182

Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti (sniziti) ako je stvarna sobna temperatura viša od željene sobne temperature (proporcionalna regulacija).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

<b>0.0:</b>	Nema utjecaja
<b>-2.0:</b>	Malen utjecaj
<b>-5.0:</b>	Srednji utjecaj
<b>-9.9:</b>	Maksimalan utjecaj



„Utjecaj-maks.“ i „Utjecaj-min.“ određuju koliko sobna temperatura treba utjecati na željenu polaznu temperaturu.



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

#### Primjer

Stvarna sobna temperatura previsoka je za 2 stupnja.  
„Utjecaj-maks.“ namješten je na -4.0.  
Nagib krivulje iznosi 1.8 (vidi „Krivulja grijanja“ u „Polazna temp.“).  
Rezultat:  
Željena polazna temperatura mijenja se za  $(2 \times -4.0 \times 1.8)$   
-14.4 stupnjeva.

U podtipovima aplikacije, gdje vrijednost nagiba krivulje grijanja **nije** prisutna, vrijednost nagiba krivulje grijanja postavljena je na 1:  
Rezultat:  
Željena polazna temperatura mijenja se za  $(2 \times -4.0 \times 1)$   
-8.0 stupnjeva.

### MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

#### Utjecaj-min. (ograničenje sobne temperature, min.) 1x183

Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti (povećati) ako je stvarna sobna temperatura niža od željene sobne temperature (proporcionalna regulacija).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

<b>9.9:</b>	Maksimalan utjecaj
<b>5.0:</b>	Srednji utjecaj
<b>2.0:</b>	Malen utjecaj
<b>0.0:</b>	Nema utjecaja

#### Primjer

Stvarna sobna temperatura preniska je za 2 stupnja.  
„Utjecaj-min.“ namješten je na 4.0.  
Nagib krivulje iznosi 1.8 (vidi „Krivulja grijanja“ u „Polazna temp.“).  
Rezultat:  
Željena polazna temperatura mijenja se za  $(2 \times 4.0 \times 1.8)$   
14.4 stupnjeva.

U podtipovima aplikacije, gdje vrijednost nagiba krivulje grijanja **nije** prisutna, vrijednost nagiba krivulje grijanja postavljena je na 1:  
Rezultat:  
Željena polazna temperatura mijenja se za  $(2 \times 4.0 \times 1)$   
8.0 stupnjeva.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.4 Ograničenje povrata

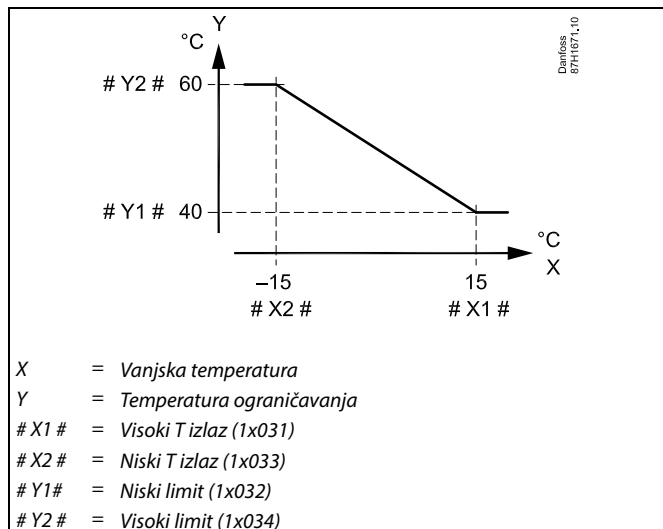
#### A230.1, A230.3, A230.4, A230.5

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.

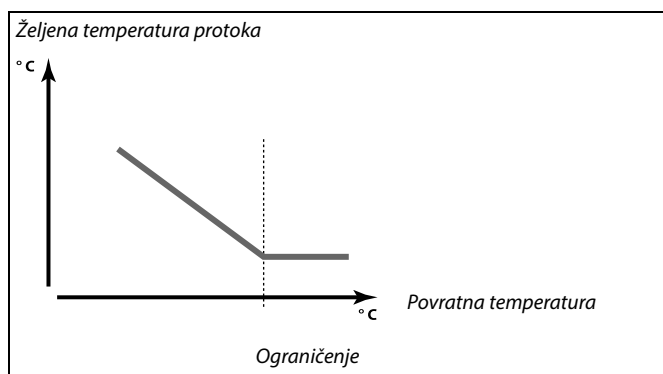
Vidi odjeljak „Nadziranje temperatura i komponenata sustava”.

#### Aplikacija A230.2:

Ograničenje temperature povrata temelji se na odabranoj vrijednosti temperature. Upravljački uređaj automatski mijenja željenu temperaturu protoka kako bi se postigla prihvatljiva temperatura povrata kad temperatura povrata padne ispod ili postane viša od postavljenog ograničenja.

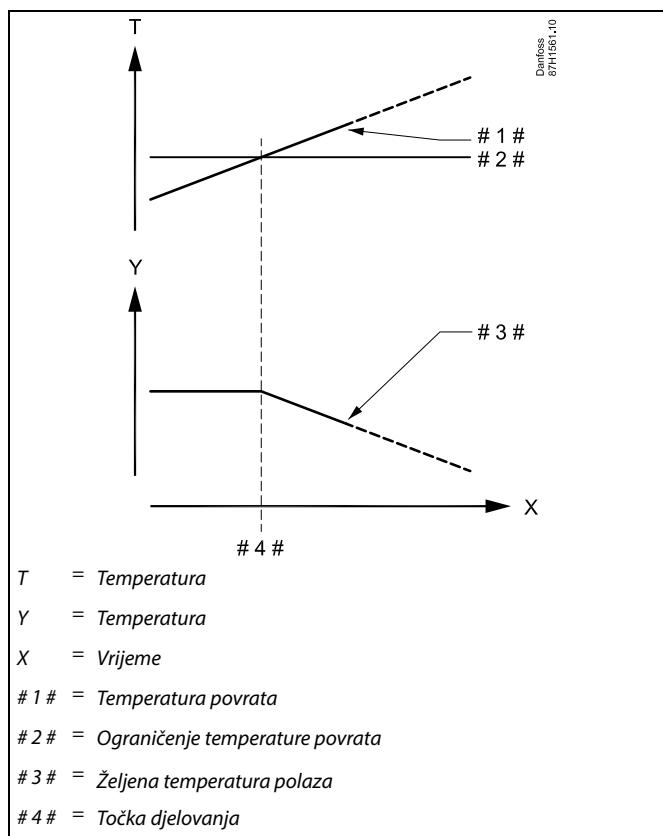
Ovo se ograničenje temelji na PI regulaciji pri kojoj P (faktor „Utj.”) brzo reagira na odstupanja, a I („Adapt.vrijeme”) reagira sporije i tijekom vremena uklanja mala odstupanja između željenih i stvarnih vrijednosti. To se postiže promjenom željene temperature protoka.

U sustavima hlađenja temperatura povrata obično treba biti što viša.

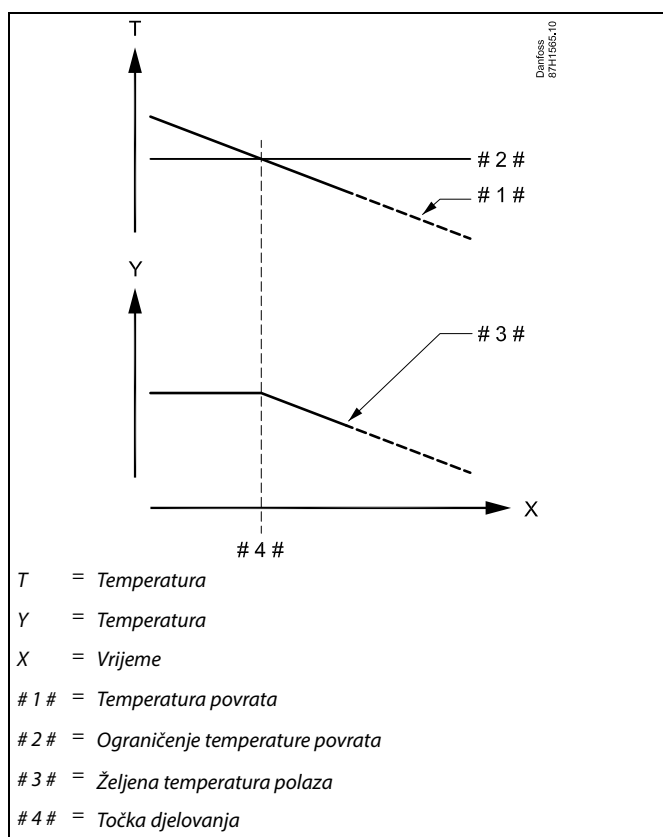


## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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



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



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230



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

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>Konst. T, pov. T lim. (Način rada s konstantnom temperaturom, ograničenje temperature povrata)</b>	<b>1x028</b>
„Konst. T, pov. T lim.“ je vrijednost ograničenja temperature povrata kad je krug u načinu prebacivanja „Konst. T“ (= konstantna temperatura).	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite ograničenje temperature povrata

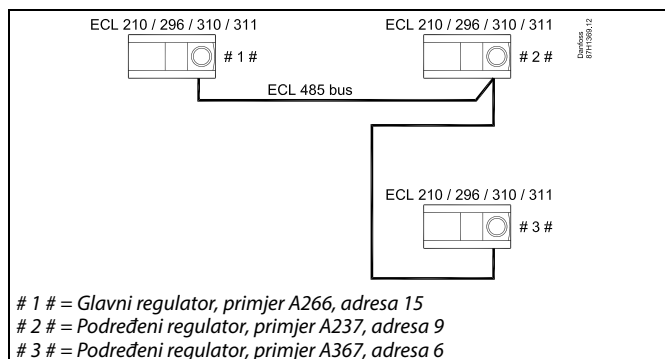
### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>PTV, pov. T limit</b>	<b>1x029</b>
Ako je adresirani podređeni regulator aktivan tijekom grijanja spremnika / nadopune PTV-a, moguće je namjestiti ograničenje temperature povrata u glavnom regulatoru.	
Napomene:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Glavni krug mora se namjestiti tako da reagira na željenu temperaturu polaza u podređenim regulatorima. Vidi „Zahtjev pomak“ (ID 11017).</li> <li>Podređeni regulatori moraju se namjestiti tako da šalju svoju temperaturu polaza glavnom regulatoru. Vidi „Slati željenu T“ (ID 1x500).</li> </ul>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Podređeni regulatori nemaju utjecaja. Ograničenje temperature povrata povezano je s postavkama u izborniku „Povrat limitacija“.

**Vrijednost:** Vrijednost ograničenja temperature povrata dok je podređeni regulator u postupku grijanja spremnika / nadopune PTV-a.



Neki primjeri aplikacija s grijanjem spremnika / nadopunom PTV-a jesu:

- A217, A237, A247, A367, A377

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>Ograničenje (ograničenje temp. povrata)</b>	<b>1x030</b>
Namjestite vrijednost temperature povrata koju prihvaćate za sustav.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Ako temperatura povrata padne ispod ili naraste iznad namještene vrijednosti, regulator će automatski promijeniti željenu temperaturu polaza/kanala kako bi postigao prihvatljivu temperaturu povrata. Utjecaj se namješta u „Utjecaj-maks.“ i „Utjecaj-min.“.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)</b>	<b>1x031</b>
--	--------------

<i>Namjestite vanjsku temperaturu za nisko ograničenje temperature povrata.</i>	
---	--

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)</b>	<b>1x032</b>
--	--------------

<i>Namjestite ograničenje temperature povrata 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“.

### 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>	
---	--

#### 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.

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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

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

*Utjecaj manji od 0:*

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

#### Primjer

Ograničenje povrata aktivno je ispod 50 °C.

Utjecaj je namješten na -3.0.

Stvarna je temperatura povrata preniska za 2 stupnja.

Rezultat:

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



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

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

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



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

### MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

<b>Prioritet (prioritet ograničenja temperature povrata)</b>	<b>1x085</b>
<i>Odaberite treba li ograničenje temperature povrata premostiti postavku min. temperature protoka „Temp. min.“</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJ.:** Min. temperatura protoka neće se premostiti.

**UKLJ.:** Min. temperatura protoka će se premostiti.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.5 Ograničenje protoka/snage

#### Sustav grijanja

##### A230.1, A230.2, A230.4

Na upravljački uređaj 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. Signal protoka ili energije može dolaziti i iz mjerača povezanog sa sabirnicom M-Bus.

##### A230.3 i A230.5

Ograničenje protoka ili energije samo putem sabirnice M-Bus.

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

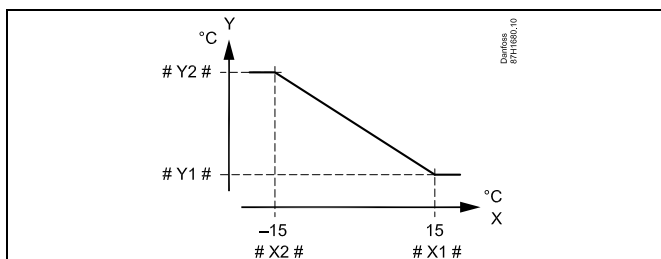
Ograničenje protoka / energije može se temeljiti na vanjskoj temperaturi. Obično se više vrijednosti protoka ili energije u sustavima daljinskog grijanja prihvaćaju pri nižim vanjskim temperaturama.

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

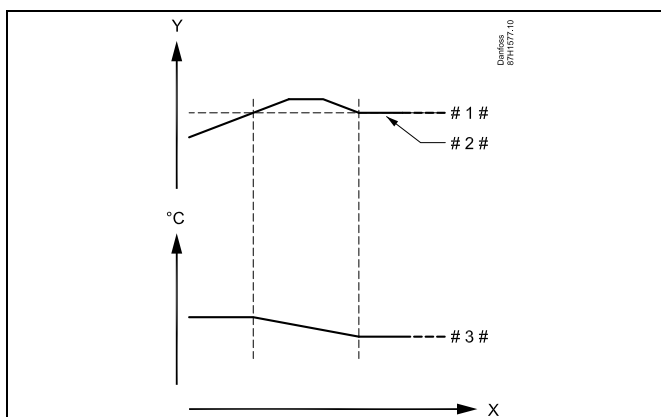
Koordinate vanjske temperature postavljaju se na opciji „Visoki T izlaz X1” i „Niski T izlaz X2”.

Koordinate protoka ili energije postavljaju se na opciji „Niski limit Y1” i „Visoki limit Y2”. Na temelju ovih postavki upravljački uređaj izračunava vrijednost ograničenja.

Kada razina protoka / energije 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 energija
# X1 #	=	Visoki T izlaz (1x119)
# X2 #	=	Niski T izlaz (1x118)
# Y1 #	=	Niski limit (1x117)
# Y2 #	=	Visoki limit (1x116)



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



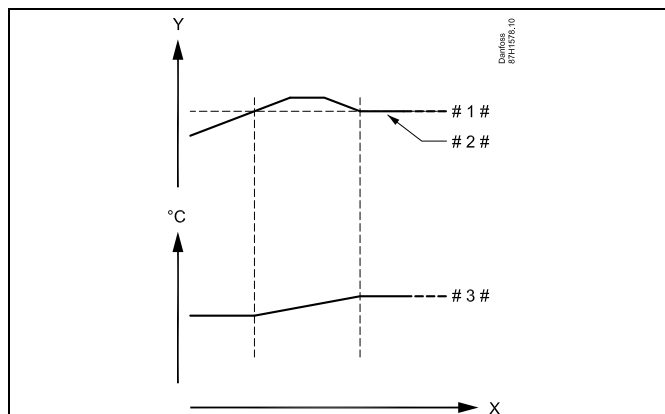
## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Sustav hlađenja

Na upravljački uređaj 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 / energije može se dobiti uz pomoć mjeraca protoka / energije putem komunikacijske sabirnice M-bus.

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



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

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>
Odabir vrste ulaza iz mjerila protoka / toplinske energije.	



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 pulsima.

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

**EM5:**

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

#### Ograničenje (vrijednost ograničenja)

1x111

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

#### Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)

1x112

Regulira koliko se brzo protok / limit snage prilagođava željenom ograničenju.



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

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

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

#### Filter konstanta

1x113

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**Mala vrijednost:** Slabije prigušenje

**Velika vrijednost:** Jače prigušenje

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

#### Puls

1x114

Namjestite vrijednost pulsa iz mjerila protoka/toplinske energije.

#### Primjer:

Jedan puls može predstavljati broj litara (iz mjerila protoka) ili broj kWh (iz mjerila toplinske energije).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**OFF:** Nema ulaza.

**1 ... 9999:** Vrijednost pulsa.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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.



Popis raspona podešenja „Jedinica“, kada M-bus spoj protiče ili mjerac potrošnje energije:

l/h  
m<sup>3</sup>/h  
kW  
MW  
GW

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

<b>Visoki 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“.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.6 Utjecaj vjetra

#### A230.1, A230.3

Osjetnik brzine vjetra može se spojiti s regulatorom ECL kako bi povećao željenu temperaturu polaza kada je izvan zgrade vjetrovito.

Signal iz osjetnika brzine vjetra je od 0 - 10 V, a primjenjuje se izravno na ulaz S8. Napon raste s povećanjem brzine vjetra.

Izmjereni napon na ulazu S8 regulator mora pretvoriti u vrijednost brzine vjetra. Ako brzina vjetra postane veća od podešenog ograničenja, regulator postupno smanjuje željenu temperaturu polaza kako bi nadoknadio veći gubitak topline iz zgrade.

Sljedeća podešenja određuju ljestvicu i utjecaj.



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

#### MENU > Podešenja > Utjecaj vjetra

<b>Utjecaj-maks.</b>	<b>1x057</b>
<i>Ako je brzina vjetra veća od vrijednosti koja je podešena u „Ograničenje”, željena temperatura polaza povećat će se za određeni broj stupnjeva po 1 m/s.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

#### Primjer:

Ograničenje vjetra aktivno je pri brzini vjetra većoj od 10 m/s.  
Najviši utjecaj podešen je na 2.0.  
Stvarna je brzina vjetra 2 m/s iznad ograničenja.  
Rezultat:  
Željena temperatura polaza povećava se za  $2,0 \times 2 = 4,0^\circ$ .

#### MENU > Podešenja > Utjecaj vjetra

<b>Filter konstanta</b>	<b>1x081</b>
<i>Filter konstanta prigušuje izmjerene ulazne podatke za podešeni faktor.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

**Mala vrijednost:** Malo prigušenje (mala filter konstanta)

**Velika vrijednost:** Veliko prigušenje (velika filter konstanta)

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Utjecaj vjetra

#### Vjetar stvaran

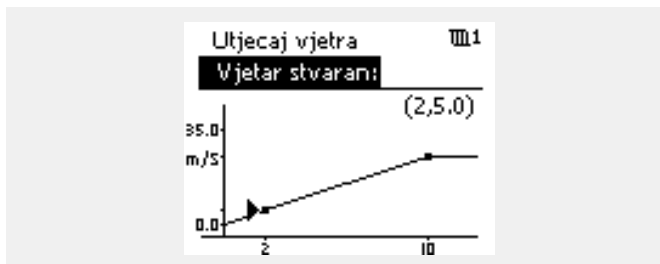
Stvarna brzina vjetra naznačena je jedinicom „m/s“ (metara u sekundi).

Pritisnite brojačnik kako biste prikazali dijagram i unijeli skupove vrijednosti za ulazni napon (2 i 10 V) te prikazali brzinu vjetra.

Brzina vjetra: 0,0 ... 75,0 m/s  
 Stalna podešenja napona: 2 V i 10 V  
 Tvornička podešenja: (2 , 5,0) i (10 , 25,0)

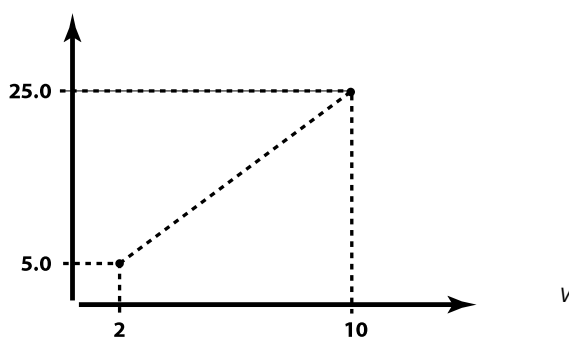
To znači da „Vjetar stvaran“ iznosi 5,0 m/s pri 2,0 V, a 25,0 m/s pri 10 V.

Što je napon veći, obično je veća prikazana brzina vjetra.



Primjer: Odnos između ulaznog napona i prikazane brzine vjetra

Brzina vjetra (m/s)



Ovaj primjer prikazuje da 2 V odgovara 5,0 m/s, a 10 V odgovara 25,0 m/s.

### MENU > Podešenja > Utjecaj vjetra

#### Ograničenje

1x099

Ako brzina vjetra prekorači podešenu vrijednost, željena će se temperatura polaza povećati.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 5.7 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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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“

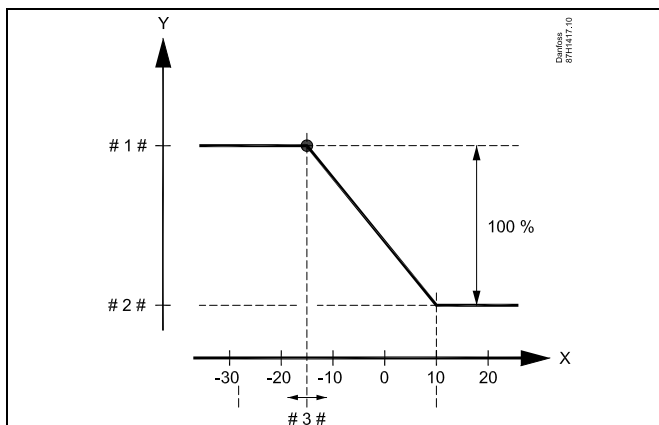
**OFF:** Temperatura uštede ne ovisi o vanjskoj temperaturi, smanjenje je 100 %.

**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.



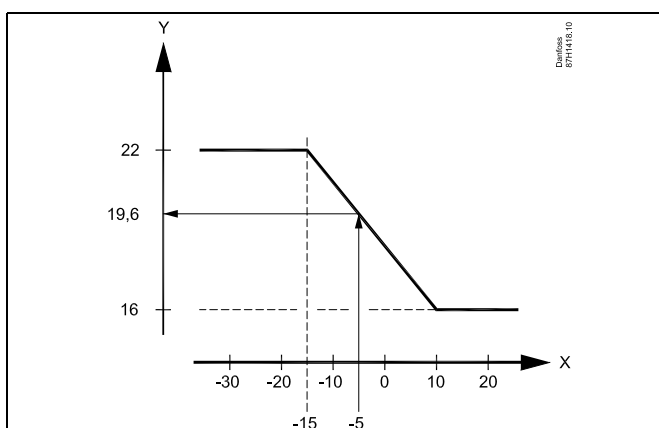
X = Vanjska temperatura (°C)  
 Y = Željena temperatura prostorije (°C)  
 # 1 # = Željena temperatura prostorije (°C), komforni način rada  
 # 2 # = Željena temperatura prostorije (°C), štedljiv način rada  
 # 3 # = Temperatura auto. spremanje (°C), ID 11011

#### 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)



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

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

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

### MENU > Podešenja > Optimizacija

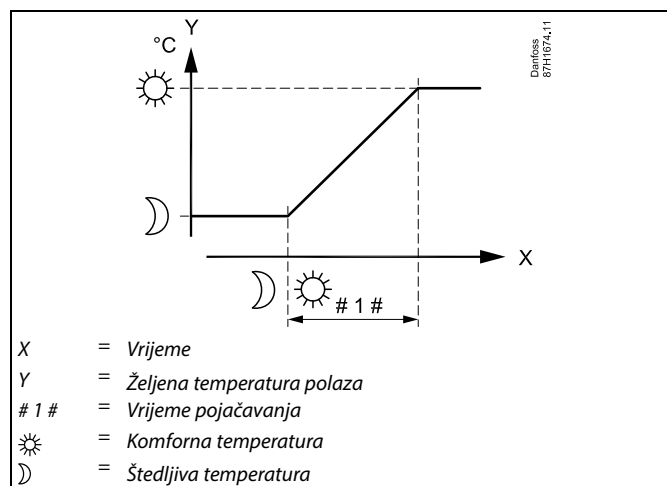
<b>Rampa (referentno pojačanje)</b>	<b>1x013</b>
Vrijeme (u minutama) tijekom kojeg se željena temperatura polaza postupno povećava kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbi toplinom.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Funkcija pojačavanja nije aktivna.

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

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



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Prilagodite konstantu optimiziranog vremena.

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

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

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Tablica I:

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

Tablica II:

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

#### Temperatura dimenzioniranja:

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

#### Primjer

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

Rezultat:

Podešenje treba promijeniti na 25.

### MENU > Podešenja > Optimizacija

<b>Bazirana na (optimizacija bazirana na temp. prostorije / vanjskoj temp.)</b>	<b>1x020</b>
<p>Optimizirano vrijeme početka i završetka može se bazirati na sobnoj ili vanjskoj temperaturi.</p>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OUT:** Optimizacija bazirana na vanjskoj temperaturi. Uporabite ovu postavku ako se ne mjeri temperatura prostorije.

**ROOM:** Optimizacija bazirana na temperaturi prostorije, ako se ona mjeri.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Optimizacija

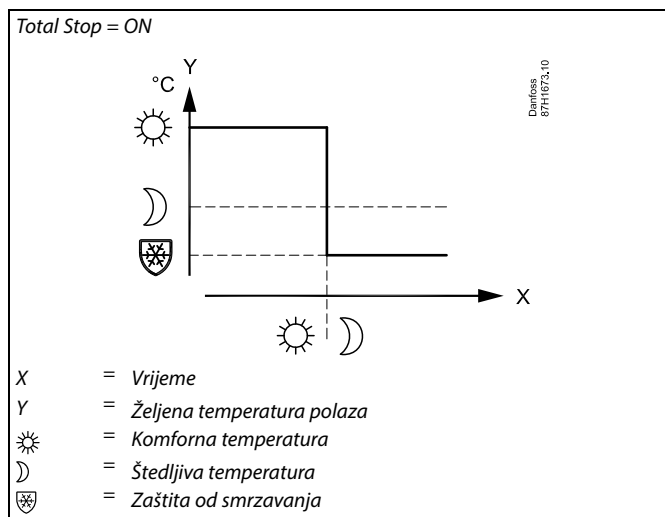
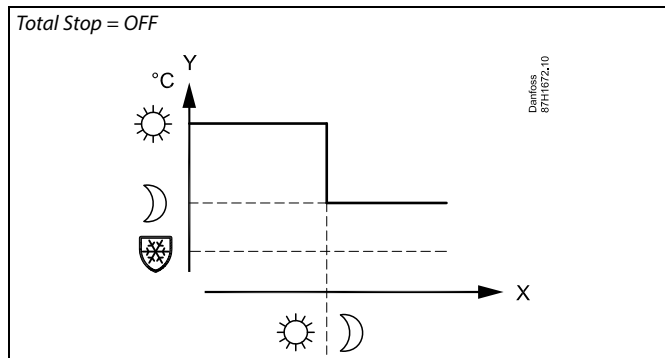
<b>Total stop</b>	<b>1x021</b>
Odaberite želite li potpuni prekid rada tijekom razdoblja štedljive temperature.	

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.

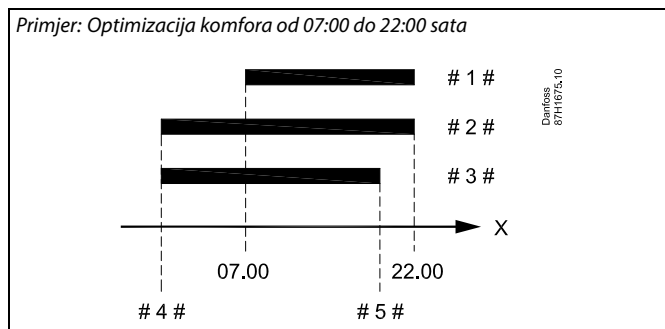
### MENU > Podešenja > Optimizacija

<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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Optimizacija

#### Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja) 1x179

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

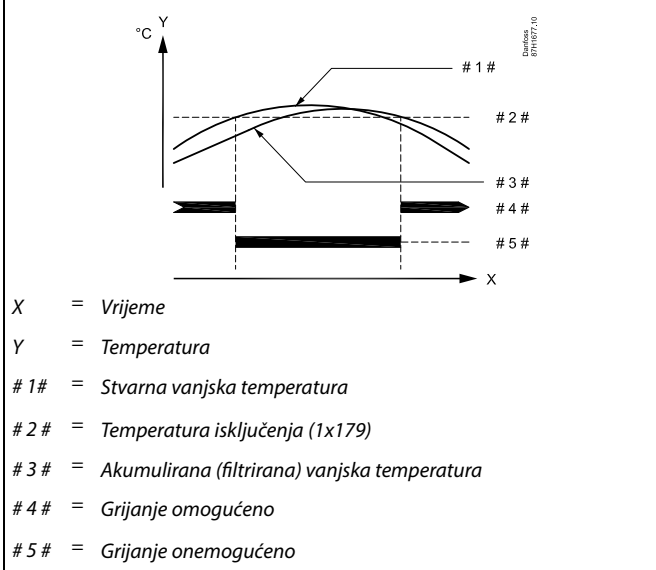
Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od namještene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena naknadnog rada zaustavlja se cirkulacijska crpka grijanja. „Temp. min.“ će se zaobići.

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

Ova funkcija može uštedjeti energiju.

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

Ljeto, prekid



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 5.8 Regulacijski parametri

#### Regulacija ventila

Elektromotorni regulacijski ventil regulira se s pomoću trotočkovnog regulacijskog signala ili kontrolnog signala 0-10 V.

##### Regulacija ventila (grijanje):

Elektromotorni regulacijski ventil postupno se otvara kad je polazna temperatura niža od željene polazne temperature i obrnuto.

##### Regulacija ventila (hlađenje):

Elektromotorni regulacijski ventil radi suprotno u odnosu na primjenu u grijanju.

Sljedeća objašnjenja za tipove pogona ventila povezana su s primjenom u grijanju.

##### Pogon ventila s trotočkovnom 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 polazna temperatura (na primjer na S3) niža od željene polazne temperature, kratki signali otvaranja dolaze iz regulatora ECL Comfort kako bi se postupno povećavao protok. Tako će se polazna temperatura uskladiti sa željenom temperaturom.

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

Signali otvaranja i zatvaranja neće dolaziti dokle polazna temperatura odgovara željenoj temperaturi.

##### Pogon reguliran signalom 0-10 V

Ovaj električni pogon ima reverzibilni reduktorski motor.

Regulacijski napon između 0 i 10 V dolazi iz modula za proširenje ECA 32 radi upravljanja regulacijskim ventilom. Napon u regulatoru ECL Comfort izražava se kao vrijednost postotka i prikazuje na simbolu ventila. Primjer: 45 % odgovara 4.5 V.

Ako je temperatura polaza (na primjer na S3) manja od željene temperature polaza, regulacijski napon se postupno povećava kako bi se postupno povećavao protok. Tako će se temperatura uskladiti sa željenom temperaturom.

Regulacijski napon ostaje na konstantnoj vrijednosti dok god temperatura polaza odgovara željenoj temperaturi.

I suprotno, ako je temperatura polaza veća od željene temperature polaza, regulacijski napon se postupno smanjuje kako bi se smanjio protok. I opet se temperatura polaza usklađuje sa željenom temperaturom.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Termohidraulički pogon, ABV

Danfoss termopogon tipa ABV pogon je ventila sporog djelovanja. U ABV-u električna grijača zavojnica zagrijet će termostatski element kad se uključi električni signal. Pri grijanju termostatskog elementa on se širi radi upravljanja regulacijskim ventilom.

Dostupne su dvije osnovne vrste: ABV NC (otvarač) i ABV NO (zatvarač). Na primjer, ABV NC drži regulacijski ventil sa 2 priključka zatvorenim kad nema signala otvaranja.

Električni signali otvaranja dolaze iz elektroničkog izlaza regulatora ECL Comfort radi upravljanja regulacijskim ventilom. Kad se signali otvaranja aktiviraju na ABV NC, ventil se postupno otvara.

Signali otvaranja se u regulatoru ECL Comfort označavaju kao „Strelica gore“ (otvaranje) i prikazuju na simbolu ventila.

Ako je temperatura polaza (na primjer na S3) niža od željene temperature polaza, relativno dugi signali otvaranja doći će iz regulatora ECL Comfort radi povećavanja protoka. Tako će se temperatura polaza s vremenom uskladiti sa željenom temperaturom.

I suprotno, ako je temperatura polaza veća od željene temperature polaza, relativno kratki signali otvaranja doći će iz regulatora ECL Comfort kako bi se postupno smanjivao protok. I opet se temperatura polaza s vremenom usklađuje sa željenom temperaturom.

Regulacija Danfoss termopogona tipa ABV rabi jedinstven algoritam i temelji se na načelu PWM (modulacija širine pulsa), pri čemu trajanje pulsa određuje upravljanje regulacijskim ventilom. Pulsevi se ponavljaju svakih 10 sekunda.

Dok god temperatura polaza odgovara željenoj temperaturi, trajanje signala otvaranja ostat će konstantno.

### Funkcija premošćenja (A230.1 i A230.4)

Da bi se postigla prihvatljiva temperatura (temperatura polaza) u instalaciji koja ima i grijanje potrošne tople vode, funkcija premošćenja omogućuje smanjivanje vremena zagrijavanja potrošne tople vode. Funkcija premošćenja osigurava prihvatljivu temperaturu na odabranom senzoru temperature. Drugim riječima, funkcija premošćenja održava cijevi između mreže daljinskog grijanja i cijevi u kući/stanu toplima.

Senzori temperature S3, S4 ili S5 mogu se upotrebljavati za funkciju premošćenja.

Može se postaviti željena temperatura za funkciju premošćenja. Nadalje, može se postaviti tjedni raspored („Raspored, bypass“) za aktiviranje premošćenja u postavljenim razdobljima. Funkcija premošćenja nije aktivna kada postoji zahtjev za grijanje.

### Funkcija premošćenja, postavke

Povezane postavke nalaze se u ECL-u (MENU > Podešenja > Kontrolni parametri), dva retka ispod opcije „Pogon“.



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Vrijeme čekanja (samo očitavanje)</b>
<p>Informacije su valjane samo kada je „Kontrola, odgoda“ postavljena na ON (Uključeno).          Pokazuje koliko je minuta regulacijski ventil zatvoren između dva otvaranja koja ovise o premošćenju. Početno vrijeme pri pokretanju je 15 minuta. Ako se vrijeme poveća, treba povećati postavku „Buđenje nivo“ ili smanjiti postavku „Dobavna T (mir.)“.          Izračunato „Vrijeme čekanja“ može se resetirati na 15 minuta ponovnim pokretanjem ECL-a.</p>

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Pogon</b>	<b>1x024</b>
--------------	--------------

Odabir tipa pogona ventila.

**ABV:** Danfoss tipa ABV (termopogon).

**GEAR:** Pogon temeljen na reduktorskom motoru.



Odabirom opcije „ABV“ sljedeći se regulacijski parametri:

- Zaštita motora (ID 1x174)
- Xp (ID 1x184)
- Tn (ID 1x185)
- M run (ID 1x186)
- Nz (ID 1x187)
- Min. act. vrijeme (ID 1x189)

ne uzimaju u obzir.

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Dobavna T (mir.)</b>	<b>1x097</b>
Postavljanje željene temperature premošćenja.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**OFF:** Funkcija premošćenja je onemogućena.

**Vrijednost:** Željena temperatura za održavanje na S3, S4 ili S5.

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Nadzor T odabir (nadzor temperature, odabir senzora za nadzor temperature)</b>	<b>1x145</b>
Može se odabrati S3, S4 ili S5.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**S3** Odabrano u izravnoj instalaciji, npr. A230.1, primjer b.

**S4** Odabrano u neizravnoj instalaciji u kojoj temperatura polaza ne utječe na S3, npr. A230.1, primjer a.

**S5** Odabrano u neizravnoj instalaciji i povezano kao senzor temperature povrata.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

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

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

#### Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila

Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila računa se na sljedeći način:

#### Ventili s dosjedom

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

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

#### Rotacijski ventili

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

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



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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.

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<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>	

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



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

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Buđenje nivo</b>	<b>1x330</b>
<i>Vrijednost u % označava koliko M1 otvara regulacijski ventil pri aktivaciji premošćenja. Regulacijski ventil mora se pravilno otvoriti kako bi se osigurao odgovarajući protok vode u polaznoj cijevi; po potrebi ponovno podesite postavku.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Vrijednost:** Postavite % otvaranja regulacijskog ventila.

### MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

<b>Kontrola, odgoda</b>	<b>1x364</b>
<i>Rad funkcije premošćenja.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

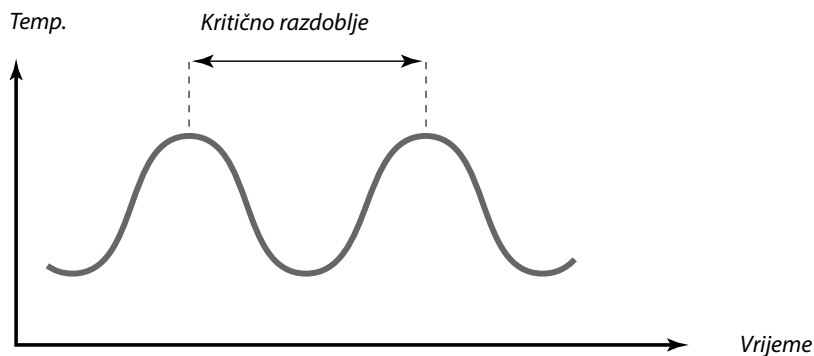
**OFF:** M1 otvara regulacijski ventil kada temperatura nadzora padne 5 stupnjeva ispod vrijednosti „Dobavna T (mir.)“. M1 zatvara regulacijski ventil kada temperatura prijeđe vrijednost „Dobavna T (mir.)“.

**ON:** Adaptivna prilagodba. Adaptivna funkcija prati temperaturu nadzora i mijenja razdoblje („Vrijeme čekanja“) između dva otvaranja premosnice.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.9 Kompenzacija 1

Na željenu temperaturu polaza može utjecati kompenzacijska temperatura izmjerena na S1.

Ova aplikacija sadrži 2 ograničenja kompenzacijske temperature: Kompenzaciju 1 (Komp. 1) i Kompenzaciju 2 (Komp. 2).



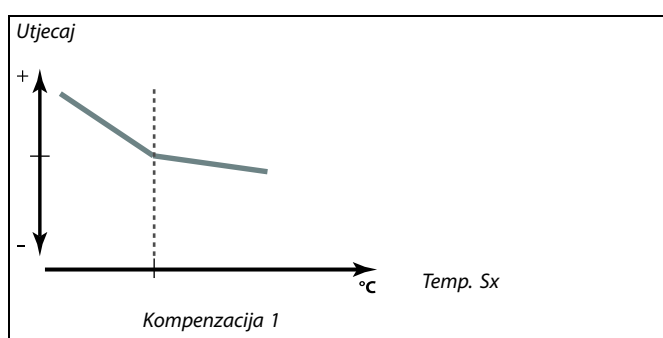
Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607” predstavljaju univerzalne parametre.  
x predstavlja krug / skupinu parametara.

#### MENU > Podešenja > Kompenzacija 1

<b>Ograničenje (kompenzacijska temp., 1. točka)</b>	<b>1x060</b>
<i>Podesite 1. točku ograničenja kompenzacijske temperature.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Ako kompenzacijska temperatura koju izmjeri Sx padne ispod ili naraste iznad podešene vrijednosti, regulator automatski mijenja željenu temperaturu polaza/kanala. Utjecaj se namješta u „Utjecaj-maks.” i „Utjecaj-min.”.



#### MENU > Podešenja > Kompenzacija 1

<b>Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)</b>	<b>1x061</b>
<i>Regulira koliko brzo kompenzacijska/površinska temperatura utječe na željenu temperaturu polaza/kanala.</i>	



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

**Mala vrijednost:** Željena temperatura polaza/kanala brzo se prilagođava.

**Velika vrijednost:** Željena temperatura polaza/kanala sporo se prilagođava.

**Vrijednost:** Postavi vrijeme prilagođavanja

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Kompenzacija 1

<b>Utjecaj-maks. (kompenzacijska temp., 1. točka)</b>	<b>1x062</b>
<i>Određuje za koliko će se željena temperatura polaza/kanala promijeniti ako je kompenzacijska temperatura viša od podešenog ograničenja.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala povećava se kada kompenzacijska temperatura naraste iznad podešenog ograničenja.

*Utjecaj manji od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala smanjuje se kada kompenzacijska temperatura naraste iznad podešenog ograničenja.

#### Primjer

Vrijednost ograničenja podešena je na 5 °C.

„Utjecaj-maks.“ podešen je na -1,5.

Stvarna je kompenzacijska temperatura 7 °C (2 °C iznad vrijednosti ograničenja).

Rezultat:

Željena temperatura polaza/kanala mijenja se za  $-1,5 \times 2 = -3,0$  stupnjeva.

### MENU > Podešenja > Kompenzacija 1

<b>Utjecaj-min. (kompenzacijska temp., 1. točka)</b>	<b>1x063</b>
<i>Određuje za koliko će se željena temperatura polaza/kanala promijeniti ako je kompenzacijska temperatura niža od podešenog ograničenja.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala povećava se kada kompenzacijska temperatura padne ispod podešenog ograničenja.

*Utjecaj manji od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala smanjuje se kada kompenzacijska temperatura padne ispod podešenog ograničenja.

#### Primjer

Vrijednost ograničenja podešena je na 5 °C.

„Utjecaj-min.“ podešen je na 2,5.

Stvarna je kompenzacijska temperatura 2 °C (3 °C ispod vrijednosti ograničenja).

Rezultat:

Željena temperatura polaza/kanala mijenja se za  $-2,5 \times 3 = -7,5$  stupnjeva.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.10 Kompenzacija 2

Dodatno podešenje postavke ograničenja kompenzacijske temperature omogućava promjenu željene temperature polaza/kanala u odnosu na drugu točku ograničenja temperature. Izmjerena kompenzacijska temperatura ista je kao i u odjeljku „Kompenzacija 1“.

U opisima parametara „Sx“ se koristi za kompenzacijsku temperaturu.



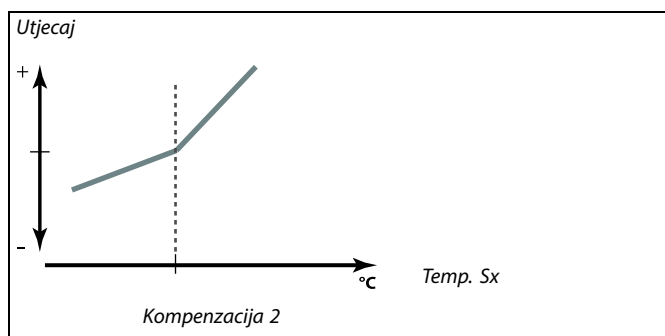
Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.  
x predstavlja krug / skupinu parametara.

#### MENU > Podešenja > Kompenzacija 2

<b>Ograničenje (kompenzacijska temp., 2. točka)</b>	<b>1x064</b>
<i>Podesite 2. točku ograničenja kompenzacijske temperature.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Ako kompenzacijska temperatura koju izmjeri Sx padne ispod ili naraste iznad podešene vrijednosti, regulator automatski mijenja željenu temperaturu polaza/kanala. Utjecaj se namješta u „Utjecaj-maks.“ i „Utjecaj-min.“



#### MENU > Podešenja > Kompenzacija 2

<b>Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)</b>	<b>1x065</b>
<i>Regulira koliko brzo kompenzacijska temperatura utječe na željenu temperaturu polaza/kanala.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

**Mala vrijednost:** Željena temperatura polaza/kanala brzo se prilagođava.

**Velika vrijednost:** Željena temperatura polaza/kanala sporo se prilagođava.



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Kompenzacija 2

<b>Utjecaj-maks. (kompenzacijska temp., 2. točka)</b>	<b>1x066</b>
<i>Određuje za koliko će se željena temperatura polaza/kanala promijeniti ako je kompenzacijska temperatura viša od podešenog ograničenja.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala povećava se kada kompenzacijska temperatura naraste iznad podešenog ograničenja.

*Utjecaj manji od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala smanjuje se kada kompenzacijska temperatura naraste iznad podešenog ograničenja.

#### Primjer

Vrijednost ograničenja podešena je na 25 °C.

„Utjecaj-maks.“ podešen je na 2,5.

Stvarna je kompenzacijska temperatura 28 °C (3 °C iznad vrijednosti ograničenja).

Željena temperatura polaza/kanala mijenja se za  $-2,5 \times 3 = -7,5$  stupnjeva.

### MENU > Podešenja > Kompenzacija 2

<b>Utjecaj-min. (kompenzacijska temp., 2. točka)</b>	<b>1x067</b>
<i>Određuje za koliko će se željena temperatura polaza/kanala promijeniti ako je kompenzacijska temperatura niža od podešenog ograničenja.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

*Utjecaj veći od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala povećava se kada kompenzacijska temperatura padne ispod podešenog ograničenja.

*Utjecaj manji od 0:*

Željena temperatura polaza/kanala smanjuje se kada kompenzacijska temperatura padne ispod podešenog ograničenja.

#### Primjer

Vrijednost ograničenja podešena je na 25 °C.

„Utjecaj-min.“ podešen je na 0,5.

Stvarna je kompenzacijska temperatura 23 °C (2 °C ispod vrijednosti ograničenja).

Rezultat:

Željena temperatura polaza/kanala mijenja se za  $0,5 \times 2 = -1,0$  stupanj.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.11 Aplikacija

Odjeljak „Aplikacija“ opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

Neki su opisi parametara univerzalni za različite aplikacijske ključeve.

#### A230.5

Posebna funkcija sprječava povratak (pražnjenje) zagrijane vode u instalaciji grijanja u mrežu daljinskog grijanja ako je temperatura polaza preniska. Funkcija se temelji na vrijednosti senzora temperature protoka S3.

Nakon zahtjeva za grijanje cirkulacijska crpka P1 može se isključiti ako temperatura protoka S3 postane niža od zadane vrijednosti (npr. 28 °C). Motorni regulacijski ventil ostaje otvoren. Cirkulacijska crpka će se uključiti kada temperatura protoka S3 pređe drugu zadanu vrijednost (npr. 32 °C).



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

#### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>ECA adresa (ECA adresa, odabir daljinskog upravljača)</b>	<b>1x010</b>
<i>Određuje prijenos signala temperature prostorije i komunikaciju s daljinskim upravljačem.</i>	



Daljinski upravljač mora biti primjereno namješten (A ili B).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**OFF:** Nema daljinskog upravljača. Samo senzor temperature prostorije, ako postoji.

**A:** Daljinski upravljač ECA 30 / 31 s adresom A.

**B:** Daljinski upravljač ECA 30 / 31 s adresom B.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Aplikacija

#### Odstupanje zahtjeva 1x017

Na željenu temperaturu protoka u glavnom cirkulacijskom krugu može utjecati zahtjev za željenu temperaturu protoka u drugom regulatoru (podređenom) ili u drugom cirkulacijskom krugu. „Odstupanje zahtjeva“ može kompenzirati gubitke grijanja ili hlađenja između glavnog i podređenog reguliranog sustava. Cirkulacijski krug 1 u većini je primjena glavni krug.

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Raspon podešenja** primjene u grijanju: ISKLJUČENO / 1 . . . 20 K  
primjene u hlađenju: - 20 . . . -1 K / ISKLJUČENO

**Tvornička postavka** primjene u grijanju: ISKLJ.  
primjene u hlađenju: ISKLJ.

**ISKLJ.:** Na željenu temperaturu protoka ne utječe zahtjev nijednog drugog regulatora (podređenog) ili cirkulacijskog kruga.

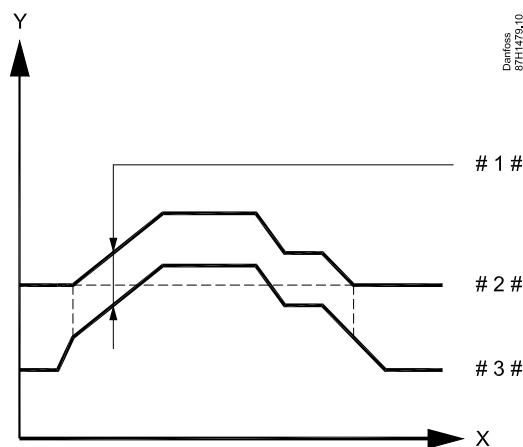
**Vrijednost:** Željena temperatura protoka povećava se (grijanje) ili smanjuje (hlađenje) za vrijednost postavljenu u postavci „Odstupanje zahtjeva“.



#### Napomena

Glavni regulator mora imati ECL 485 adresu sabirnice 15.  
Podređeni regulatori moraju imati ECL 485 adresu sabirnice (1 – 9) za slanje referentne temperature glavnom regulatoru.

#### Primjena u grijanju



X = Vrijeme

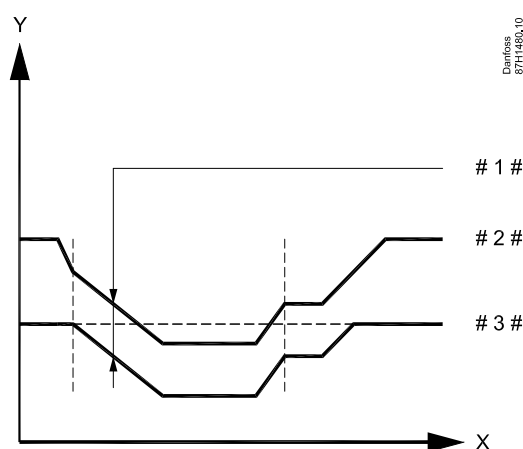
Y = Željene temperature protoka

# 1 # = Zatraži odstupanje

# 2 # = Željena temperatura protoka, glavni

# 3 # = Željena temperatura protoka, podređeni

#### Primjena za hlađenje



X = Vrijeme

Y = Željene temperature protoka

# 1 # = Zatraži odstupanje

# 2 # = Željena temperatura protoka, podređeni

# 3 # = Željena temperatura protoka, glavni



#### Primjene u grijanju:

Prilikom postavljanja „Odstupanja zahtjeva“ na neku vrijednost ograničenje temperature povrata reagirat će u skladu s najvišom vrijednosti ograničenja grijanja/PTV-a.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>P prorada (prorada crpke)</b>	<b>1x022</b>
<i>Prorađuje crpku kako bi se izbjegla začepljenja u razdobljima bez zahtjeva za grijanje ili hlađenje.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJ.:** Prorada crpke nije aktivna.

**UKLJ.:** Crpka se UKLJUČUJE na 1 minutu svaki treći dan u podne (12:14 h).

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>M prorada (prorada ventila)</b>	<b>1x023</b>
<i>Prorađuje ventil kako bi se izbjegla začepljenja u razdobljima bez zahtjeva za grijanje ili hlađenje.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**ISKLJ.:** Prorada ventila nije aktivna.

**UKLJ.:** Ventil se otvara na 7 minuta i zatvara na 7 minuta svaki treći dan u podne (12:00 h).

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>P nakn. rad</b>	<b>1x040</b>
<p><b>Aplikacije grijanja:</b> Cirkulacijska crpka u krugu grijanja može ostati uključena nekoliko minuta (m) nakon zaustavljanja grijanja. Zaustavljanje grijanja dogodit će se kad željena polazna temperatura padne ispod vrijednosti u opciji „P grijanje T“ (ID br. 1x078).</p> <p><b>Aplikacije hlađenja:</b> Cirkulacijska crpka u krugu hlađenja može ostati uključena nekoliko minuta (m) nakon zaustavljanja hlađenja. Zaustavljanje hlađenja dogodit će se kad željena polazna temperatura poraste iznad vrijednosti u opciji „P hlađenje T“ (ID br. 1x070).</p> <p>Ova funkcija „P naknadni rad“ može iskoristiti preostalu energiju u, na primjer, izmjenjivaču topline.</p>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**0:** Cirkulacijska crpka zaustavlja se odmah nakon zaustavljanja grijanja ili hlađenja.

**Vrijednost:** Cirkulacijska crpka ostaje uključena na namješteno vrijeme nakon zaustavljanja grijanja ili hlađenja.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>P zahtjev</b>	<b>1x050</b>
<i>Cirkulacijska crpka u glavnom krugu može se regulirati u odnosu na zahtjev glavnog kruga ili zahtjev podređenog kruga.</i>	



Cirkulacijska se crpka uvijek regulira prema uvjetima zaštite od zamrzavanja.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

#### Aplikacije grijanja:

- OFF:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza u krugu grijanja veća od vrijednosti namještene u opciji „P grijanje T“.
- ON:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza iz podređenih regulatora veća od vrijednosti namještene u opciji „P grijanje T“.

#### Aplikacije hlađenja:

- OFF:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza u krugu hlađenja manja od vrijednosti namještene u opciji „P hlađenje T“.
- ON:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza iz podređenih regulatora manja od vrijednosti namještene u opciji „P hlađenje T“.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

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



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>P hlađenje T (potreba za hlađenjem)</b>	<b>1x070</b>
<i>Ako je željena temperatura polaza ispod temperature podešene u „P hlađenje T“, regulator automatski uključuje cirkulacijsku crpku.</i>	



Ventil je potpuno zatvoren dok se crpka ne uključi.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- Vrijednost:** Cirkulacijska crpka uključuje se ako je željena temperatura polaza ispod podešene vrijednosti.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



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



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

### MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



Ventil je potpuno zatvoren dok se crpka ne uključi.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>Pripravnost T</b>	<b>1x092</b>
<i>Podesite željenu temperaturu polaza za regulator u stanju pripravnosti.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**Vrijednost:** Željena temperatura polaza u pripravnosti.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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>
---	--------------

*Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko premošćenje). Upravljački se uređaj može se premjestiti putem prekidača na način rada „Udobnost“, „Ušteda“, „Zaštita od smrzavanja“ ili „Konstantna temperatura“.*

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**OFF:** 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.

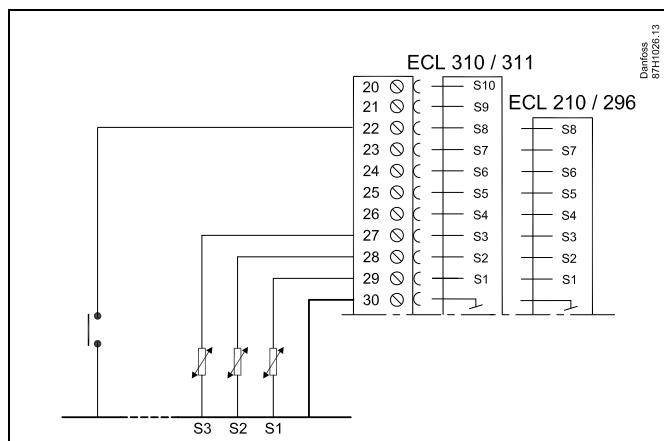
Pogledajte crteže s primjerom priključivanja prekidača za premošćenje i releja za premošćenje na ulaz S8.

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

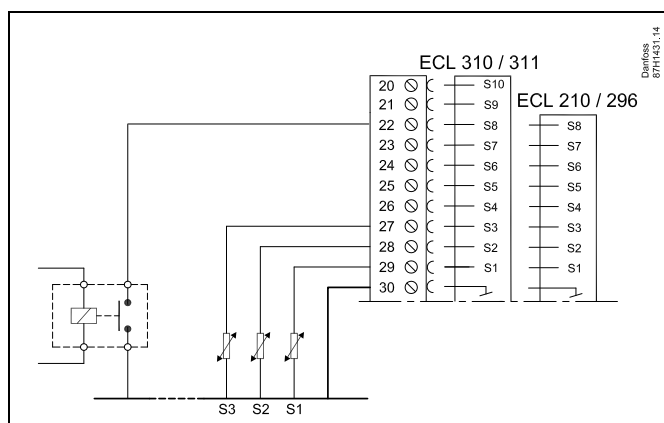
Ako je ugrađen modul ECA 32, mogu se upotrebljavati i ulazi S11... S16.

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“.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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:** Dotični krug je u načinu rada Ušteda kad se sklopka za prebacivanje zatvori.
- COMFORT:** Dotični 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:** Dotični krug regulira konstantnu temperaturu \*)

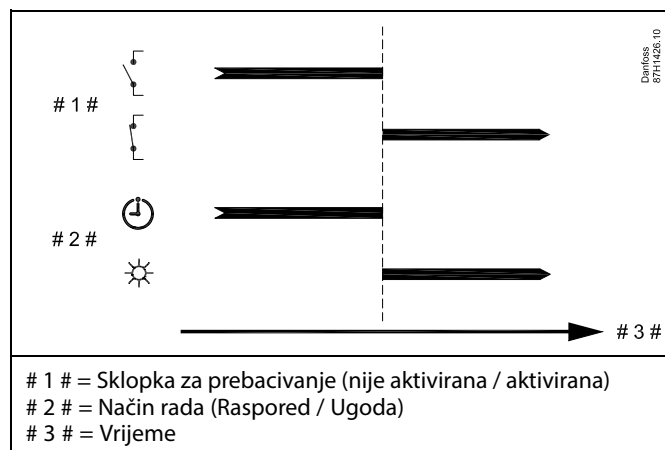
\*) Vidi i „Željena T“ (1x004), postavku željene temperature polaza (MENU > Podešenja > Polazna temp.)

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

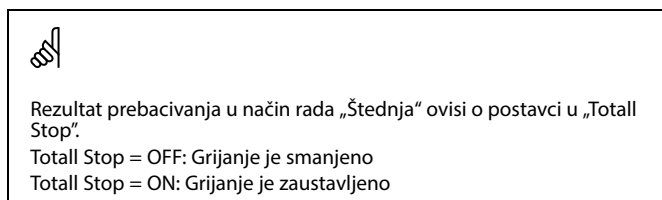
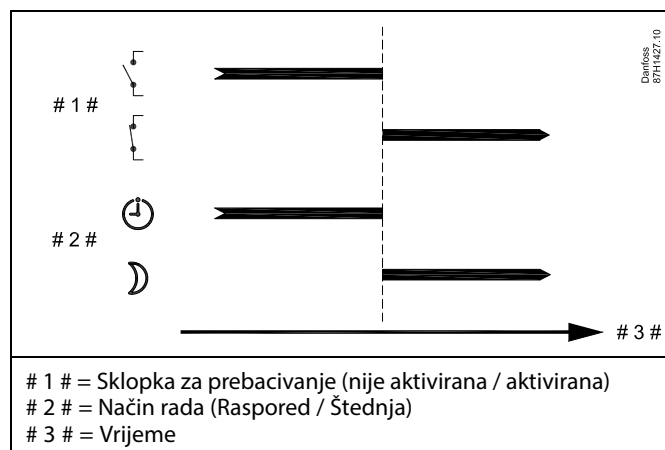
Dijagrami postupka prikazuju funkcioniranje.



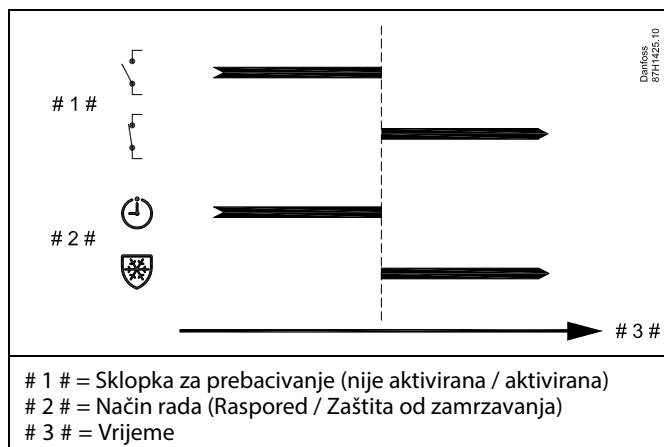
Primjer: Prebacivanje u način rada Ugoda



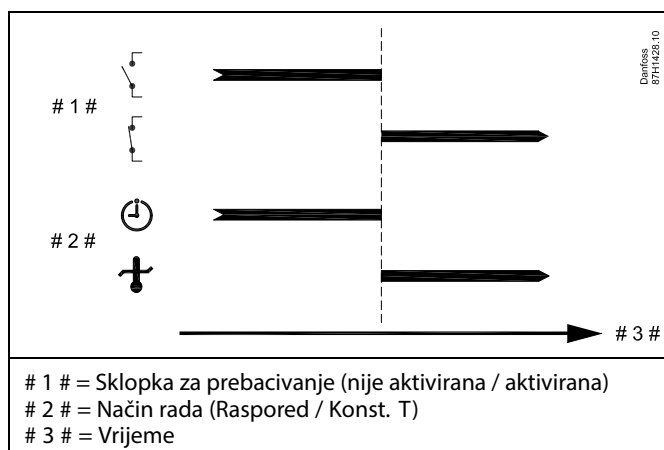
Primjer: Prebacivanje u način rada Štednja



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>Ulaz tip</b>	<b>1x327</b>
Odabir funkcije za ulaz S8.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra”

- OFF:** S8 prima 0 do 10 volta iz tlačnog transmitera.
- ON:** S8 prima 0 do 10 volta kao vanjsku postavku za željenu temperaturu protoka.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>Start grijanje</b>	<b>1x342</b>
<i>Kada temperatura protoka S3 postane viša od zadane vrijednosti, cirkulacijska se crpka uključuje.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Vrijednost:** Postavite vrijednost S3 za uključivanje cirkulacijske crpke.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

<b>Stop grijanje</b>	<b>1x344</b>
<i>Kada temperatura protoka S3 postane niža od zadane vrijednosti, cirkulacijska se crpka isključuje.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Vrijednost:** Postavite vrijednost S3 za isključivanje cirkulacijske crpke.

### MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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



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



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

### 5.12 Grijanje cut-out

#### MENU > Podešenja > Grijanje cut-out

Podešenje „Prekid“ pod odjeljkom „Optimizacija“ određuje isključivanje grijanja u određenom krugu grijanja kad vanjska temperatura prijeđe podešenu vrijednost.

Filter konstanta za računanje akumulirane vanjske temperature interno je podešena na vrijednost „250“. Ova filter konstanta predstavlja prosječnu građevinu sa solidnim vanjskim i unutarnjim zidovima (ciglenim).

Opcija za diferencirane temperature isključivanja, bazirana na ljetnom razdoblju, može se koristiti da bi se izbjegla neugoda zbog pada vanjske temperature. Nadalje, moguće je podesiti odvojene filter konstante.

Tvorničke podešene vrijednosti za početak ljetnog i zimskog razdoblja podešene su na isti datum: Svibanj, 20. (Datum = 20, Mjesec = 5).

Ovo znači:

- „Diferencirane temperature isključivanja“ onemogućene su (nisu aktivne)
- Odvojene vrijednosti „Filter konstanta“ onemogućene su (nisu aktivne)

Da biste osposobili diferencirane

- temperature isključivanja bazirane na ljetnim/zimskim
- filter konstantama,

početni datumi za razdoblja moraju se razlikovati.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.12.1 Diferencirano grijanje cut-out

Da biste podesili parametre za diferencirano isključivanje kruga grijanja za opcije „Ljeto“ i „Zima“, idite na „Grijanje cut-out“: (MENU > Podešenja > Grijanje cut-out)

Ova je funkcija aktivirana kada se razlikuju datumi za opcije „Ljeto“ i „Zima“ u izborniku „Grijanje cut-out“.



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

#### MENU > Podešenja > Grijanje cut-out

Proširena postavka prekida grijanja			
Parametar	ID	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Ljetni dan	1x393	*	*
Ljetni mjesec	1x392	*	*
Ljetni prekid	1x179	*	*
Ljetni filter	1x395	*	*

\* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

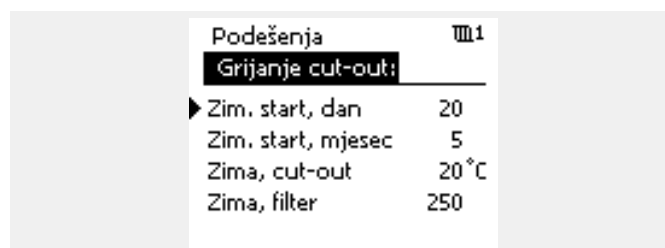
#### MENU > Podešenja > Grijanje cut-out

Proširena postavka zimskog prekida			
Parametar	ID	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Zimski dan	1x397	*	*
Zimski mjesec	1x396	*	*
Zimski prekid	1x398	*	*
Zimski filter	1x399	*	*

\* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Gornje postavke datuma za funkciju prekida moraju se namjestiti samo u 1. krugu grijanja, a vrijede i za ostale krugove grijanja u regulatora, ako je primjenjivo.

Temperature prekida te konstanta filtra moraju se namjestiti pojedinačno za svaki krug grijanja.



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.12.2 Ljetna/zimska filter konstanta

Filter konstanta od 250 primjenjiva je na prosječne građevine. Filter konstanta od 1 zatvara sklopku prema stvarnoj vanjskoj temperaturi što znači da je riječ o niskoj filtraciji (vrlo „laka“ građevina).

Filter konstantu od 300 treba odabrati kad je potrebno veliko filtriranje (vrlo masivna građevina).

Za krugove grijanja u kojima je isključivanje grijanja potrebno prema istoj vanjskoj temperaturi cijele godine, ali je poželjno različito filtriranje potrebno je podesiti različite datume u izborniku „Grijanje cut-out“, čime se omogućuje izbor filter konstanti različitih od tvorničkih podešenja.

Ove različite vrijednosti potrebno je podesiti i u izborniku „Ljeto“ i „Zima“.

Podešenja	mm1
<b>Grijanje cut-out:</b>	
Ljet. start, dan	20
Ljet. start, mjesec	5
Prekid	20 °C
▶ Ljeto, filter	100
Zim. start, dan	21

Podešenja	mm1
<b>Grijanje cut-out:</b>	
Zim. start, dan	21
Zim. start, mjesec	5
Zima, cut-out	20 °C
▶ Zima, filter	250

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.13 Alarm

U odjeljku „Alarm“ opisani su problemi specifični za aplikaciju. Aplikacija A230 nudi dvije vrste alarma:

Vrsta:	Opis:
1	A230.1, A230.3, A230.4 i A230.5 Aktualna temperatura protoka razlikuje se od željene temperature protoka
1	A230.4 i A230.5 Stvarni tlak je izvan zadanog raspona tlaka A230.5 Ulaz alarma je aktiviran
2	Sve podvrste Odspajanje ili kratki spoj senzora temperature ili njegova priključka

Napomena: A230.2 (aplikacija za hlađenje) nema funkciju alarma povezanu s temperaturama.

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

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

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

Ako tlak S8 postane viši od zadane vrijednosti (bar) ili niži od druge zadane vrijednosti (bar), simbol/relej alarma se aktivira.  
Ako tlak postane prihvatljiv, simbol/relej alarma deaktivirat će se.

Ako se aktivira ulaz alarma S7, simbol/relej alarma će se aktivirati.  
Ako se deaktivira ulaz alarma S7, simbol/relej alarma će se deaktivirati.

Alarm tipa 2:

Odabrani senzori temperature mogu se pratiti.  
Ako se priključak na senzor temperature odspoji, dođe do kratkog spoja ili kvara senzora, aktivirat će se simbol/relej alarma. Dotični senzor označen je na opciji „Bazni preg. ul. vrij.“ (MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.) i alarm se može resetirati.

Kada se alarm aktivira, na desnom preferiranom zaslonu prikazuje se simbol zvona.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### Nadzor i alarm povezani sa spojenim osjetnicima temperature:

Prilikom pokretanja regulator ECL otkriva koji su osjetnici temperature spojeni.

Ako nakon pokretanja dođe do odvajanja ili kratkog spoja osjetnika temperature, može se aktivirati funkcija alarma osjetnika.

Ta je funkcija korisna u servisnim situacijama u kojima dolazi do periodičnih kvarova.

Funkciju opisuje sljedeći postupak:

1. Idite na „Pregled neobrađenog ulaza“ (IZBORNIK > Uobičajene postavke regulatora > Sustav > Pregled neobrađenog ulaza).
2. Postavite pokazivač na broj osjetnika za koji sumnjate da nema ispravan spoj pa kliknite kotačić; prikazuje se simbol povećala.
3. Ponovite korak 2 ako trebate nadzirati druge spojeve osjetnika.
4. Odabrani osjetnici temperature sada se nadziru i možete izići iz izbornika.
5. Ako se spoj na osjetnik temperature na neko vrijeme (više od 3 sekunde) prekine ili postane kratki spoj, aktivira se funkcija alarma osjetnika. Simbol zvona alarma prikazuje se na zaslonu i aktivira se sklopnik alarma.

6. Provjera koji je spoj osjetnika aktivirao alarm:

Idite na „Pregled neobrađenog ulaza“ (IZBORNIK > Uobičajene postavke regulatora > Sustav > Pregled neobrađenog ulaza).

Potražite (pomicanjem pokazivača prema dolje) liniju osjetnika koja je označena povećalom i simbolom zvona (alarm).

7. Resetiranje alarma:

Liniju označite pokazivačem i kliknite kotačić. Simboli za alarm i povećalo nestaju.

Resetiranje alarma osjetnika može se također napraviti u Pregledu alarma (IZBORNIK > Alarm > Pregled alarma: Alarm broj 32: Kvar osjetnika T). Kliknite kotačić i simbol zvona alarma nestaje.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Pregled alarma, popis:

Br. alarma:	Opis:	Vrsta alarma:	Ref. senzora:
2	A230.1, A230.3 i A230.4: Nadzor temp., cirkulacijski krug 1	1	S3
3	A230.5 Cirk. crpke (ulaz alarma)	1	S7
9	A230.4: Tlak (Pogledajte odjeljak „Mjerenje tlaka“)	1	S8
16	A230.1, A230.3 i A230.4: Sušenje podova, cirkulacijski krug 1	1	S3
32	Sve podvrste: T osjetnik kvar	2	sve

Da biste pronašli razlog za alarm:

- odaberite MENU
- odaberite „Alarm“
- odaberite „Pregled alarma“. Pokraj dotičnog alarma prikazuje se „zvono“.

Pregled alarma (primjer):

2: Maks. temp.

32: T osjetnik kvar

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

Za resetiranje alarma:

Kad se „zvono“ nalazi s desne strane retka alarma, postavite pokazivač na dotični redak alarma i pritisnite kotačić.

Za resetiranje alarma 32:

MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.  
Dotični je senzor označen i alarm se može resetirati.



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Alarm visoki</b>	<b>1x614</b>
<i>Ako izmjerena vrijednost poraste iznad namještene vrijednosti, aktivirat će se alarm.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**Vrijednost:** Namjestite alarmnu vrijednost

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Alarm niski</b>	<b>1x615</b>
<i>Ako izmjerena vrijednost padne ispod namještene vrijednosti, aktivirati će se alarm.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

**Vrijednost:** Namjestite alarmnu vrijednost

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Istek vremena alarma</b>	<b>1x617</b>
<i>Kada je aktiviran ulaz alarma, mora proći postavljeno vrijeme „Istek vremena alarma“ prije aktivacije signala alarma. Nadalje, kad se ulaz alarma deaktivira, signal alarma je aktivan za postavljeno vrijeme „Istek vremena alarma“.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Vrijednost:** Postavite vrijeme isteka alarma

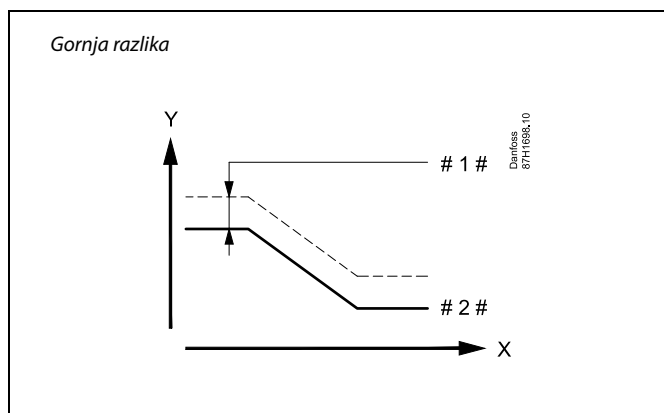
### MENU > Podešenja > Alarm

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

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

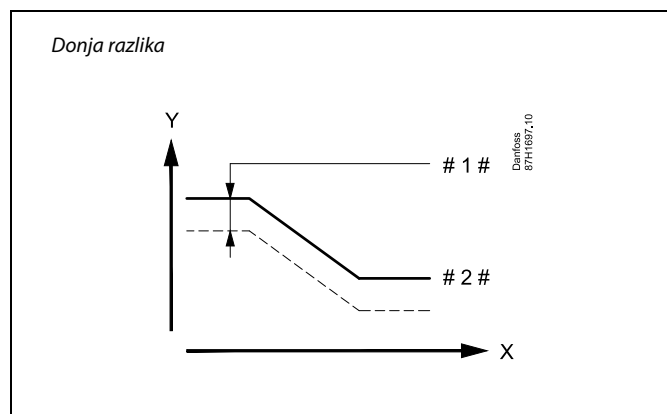
## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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.



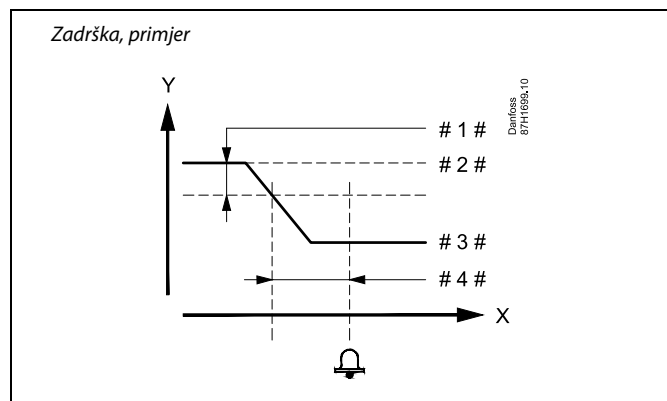
X = Vrijeme  
 Y = temperatura  
 # 1 # = Donja razlika  
 # 2 # = Željena temperatura protoka

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Zadržka</b>	<b>1x149</b>
Ako je uvjet za alarm „Gornja razlika“ ili „Donja razlika“ prisutan dulje od postavljene odgode (u minutama), aktivira se funkcija alarma.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Vrijednost:** Funkcija alarma aktivira se ako uvjet za alarm postoji nakon postavljene odgode.



X = Vrijeme  
 Y = Temperatura  
 # 1 # = Donja razlika  
 # 2 # = Željena temperatura protoka  
 # 3 # = Stvarna temperatura protoka  
 # 4 # = Zadržka (ID 1x149)

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Najniža temp.</b>	<b>1x150</b>
Funkcija alarma neće se aktivirati ako je željena temperatura protoka niža od postavljene vrijednosti.	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

Ako uzrok alarma nestane, nestaju i prikaz i izlaz alarma.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Alarm vrijednost</b>	<b>1x616</b>
<i>Postavljanje funkcije ulaza alarma.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

- 0:** Alarm se aktivira kada je ulaz S7 priključen na zajednički terminal (30).
- 1:** Alarm se aktivira kada je ulaz S7 isključen iz zajedničkog terminal (30).

### MENU > Podešenja > Alarm

<b>Istek vremena alarma</b>	<b>1x617</b>
<i>Kada je aktiviran ulaz alarma, mora proći postavljeno vrijeme „Istek vremena alarma“ prije aktivacije signala alarma. Nadalje, kad se ulaz alarma deaktivira, signal alarma je aktivan za postavljeno vrijeme „Istek vremena alarma“.</i>	

Pogledajte dodatak „Pregled ID-a parametra“

**Vrijednost:** Postavite vrijeme isteka alarma



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.14 Pregled alarma

#### IZBORNIK > Alarm > Pregled alarma

U ovom se izborniku prikazuju tipovi alarma, primjerice:

- "2: Temp. nadzor"
- "32: T osjetnik kvar"

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



#### Resetiranje alarma, općenito:

IZBORNIK > Alarm > Pregled alarma:  
Potražite simbol alarma u određenom retku.

(Primjer: "2: Temp. nadzor")  
Pomaknite pokazivač na dotični redak.  
Potisni kot.



#### Pregled alarma:

Izvori alarma navedeni su u ovom izborniku pregleda.

Neki primjeri:  
"2: Temp. nadzor"  
"5: Crpka 1"  
"10: Digitalni S12"  
"32: T osjetnik kvar"

U vezi s primjerima brojevi 2, 5 i 10 koriste se u komunikaciji alarma sa sustavom BMS/SCADA.

U vezi s primjerima "Temp. nadzor", "Crpka 1" i "Digitalni S12" su točke alarma.

U vezi s primjerima "32: T osjetnik kvar" ukazuje na nadzor povezanih senzora.

Brojevi alarma i točke alarma mogu se razlikovati ovisno o stvarnoj primjeni.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 5.15 Dvije cirkulacijske crpke u nizu

#### Aplikacija A230.2:

Vidi i priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za spojeve specifične za aplikacije.

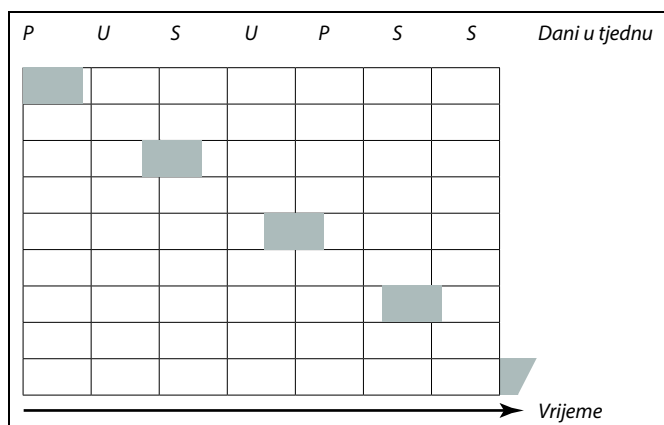
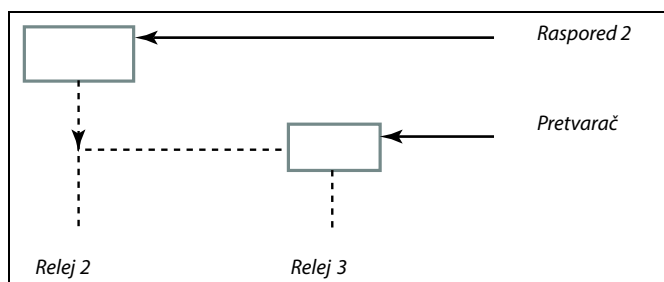
Preko Rasporeda 2 (nalazi se u Općim postavkama regulatora) možete regulirati dvije cirkulacijske crpke.

Regulacija P1 utemeljena je na potrebi za hlađenjem i određuje putem K1 ON / OFF regulaciju crpki P2 i P3. P2 i P3 odnose se na izlaz Rasporeda 2.

Raspored 2 tvornički je postavljen tako da se mijenja svakih 21 sati tijekom tjedna. Time se postiže približno isto vrijeme uključivanja za svaku od dvije cirkulacijske crpke.

Tvorničko podešenje možete naravno promijeniti.

Ponedjeljak (P), 1:	00.00 - 21.00
Ponedjeljak (P), 2:	21.00 - 21.00
Ponedjeljak (P), 3:	21.00 - 21.00
Utorak (U), 1:	18.00 - 24.00
Utorak (U), 2:	24.00 - 24.00
Utorak (U), 3:	24.00 - 24.00
Srijeda (S), 1:	00.00 - 15.00
Srijeda (S), 2:	15.00 - 15.00
Srijeda (S), 3:	15.00 - 15.00
Četvrtak (Č), 1:	12.00 - 24.00
Četvrtak (Č), 2:	24.00 - 24.00
Četvrtak (Č), 3:	24.00 - 24.00
Petak (P), 1:	00.00 - 09.00
Petak (P), 2:	09.00 - 09.00
Petak (P), 3:	09.00 - 09.00
Subota (S), 1:	06.00 - 24.00
Subota (S), 2:	24.00 - 24.00
Subota (S), 3:	24.00 - 24.00
Nedjelja (N), 1:	00.00 - 03.00
Nedjelja (N), 2:	03.00 - 03.00
Nedjelja (N), 3:	03.00 - 03.00



Ako vrijeme početka i završetka podesite na isto vrijeme, neće biti razdoblja komfora.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 6.0 Opće postavke regulatora

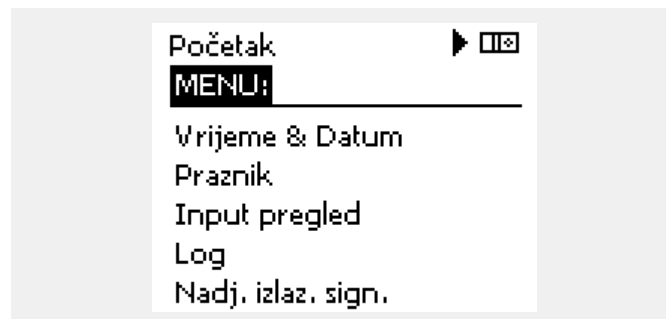
#### 6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“

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

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

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

Birač cirkulacijskog kruga



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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.

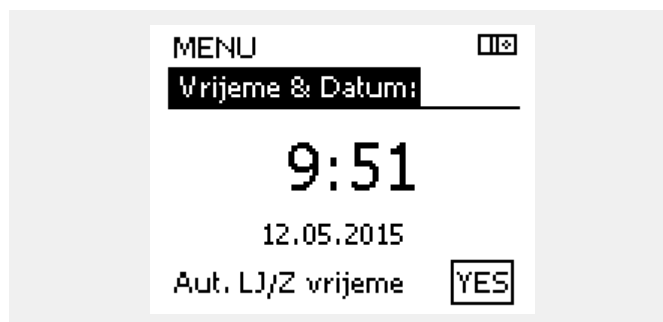
Regulator ima 24-satni sat.

#### 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	

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 6.3 Praznik

Ovaj odjeljak sadrži općeniti opis rada serije uređaja ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni su standardni i nisu povezani s aplikacijom. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Postoji praznični program za svaki cirkulacijski krug i praznični program za zajednički regulator.

Svi praznični programi sadrže najmanje jedan raspored. Sve rasporede možete podesiti na datum početka i završetka. Podešeno razdoblje počinje na datum početka u 00.00, a završava na datum završetka u 00.00.

Možete odabrati načine rada Ugoda, Štednja, Zaštita od zamrzavanja ili Ugoda 7-23 (prije 7 i poslije 23, način rada je prema rasporedu).

Podešavanje prazničnog rasporeda:

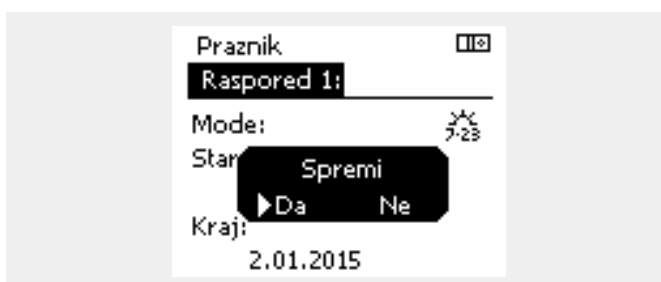
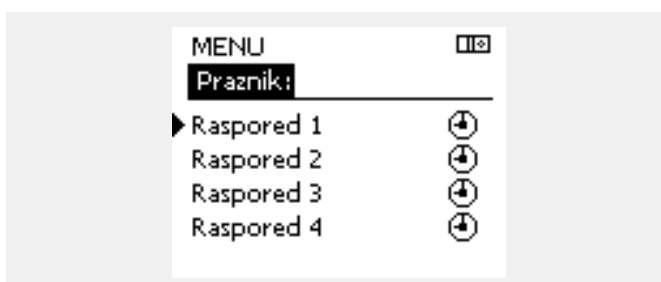
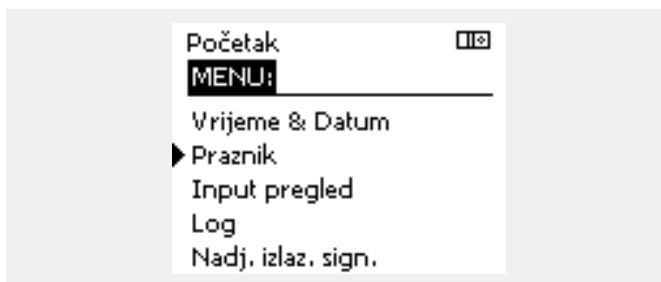
Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdite	
	Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona	
	Potvrdite	
	Odaberite cirkulacijski krug ili „Opće postavke regulatora“	
	Grijanje	
	PTV	
	Opće postavke regulatora	
	Potvrdite	
	Idite na „Praznik“	
	Potvrdite	
	Odaberite raspored	
	Potvrdite	
	Potvrdite odabir birača načina rada	
	Odaberite način rada	
	· Ugoda	
	· Ugoda 7–23	
	· Štednja	
	· Zaštita od zamrzavanja	
	Potvrdite	
	Najprije unesite vrijeme početka, a zatim vrijeme završetka	
	Potvrdite	
	Idite na „MENU“	
	Potvrdite	
	U opciji „Spremi“ odaberite „Da“ ili „Ne“. Po potrebi odaberite sljedeći raspored	



Praznični program u opciji „Opće postavke regulatora“ vrijedi za sve krugove. Praznični program možete i zasebno podesiti u krugovima grijanja i PTV-a.



Datum završetka mora biti najmanje jedan dan poslije datuma početka.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 6.4 Pregled ulaza

Ovaj odjeljak sadrži općeniti opis rada serije uređaja ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni su standardni i nisu povezani s aplikacijom. 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.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 6.5 Zapisnik

Ovaj odjeljak sadži općeniti opis rada serije uređaja ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni su standardni i nisu povezani s aplikacijom. 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:

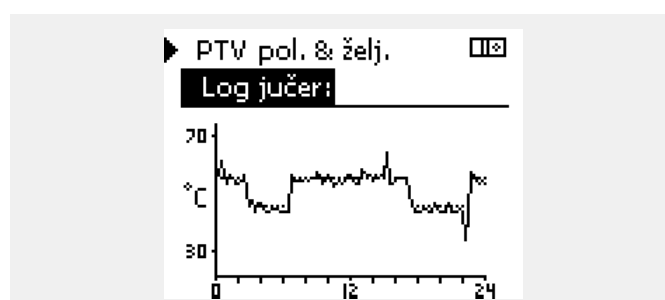
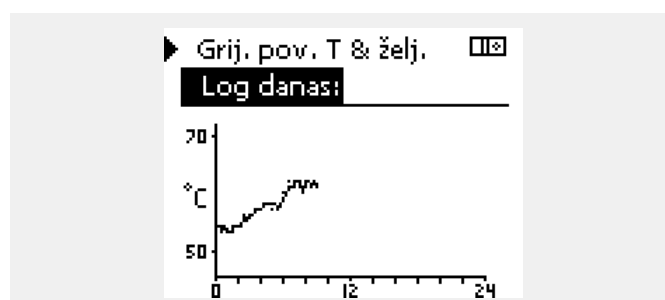
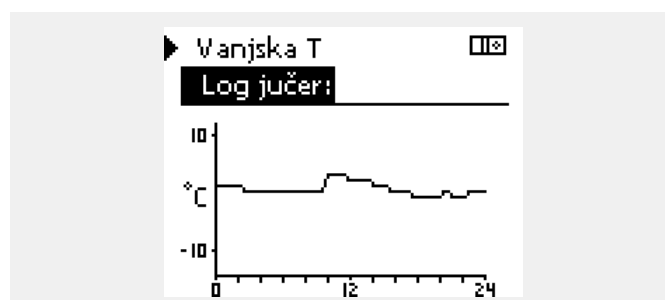
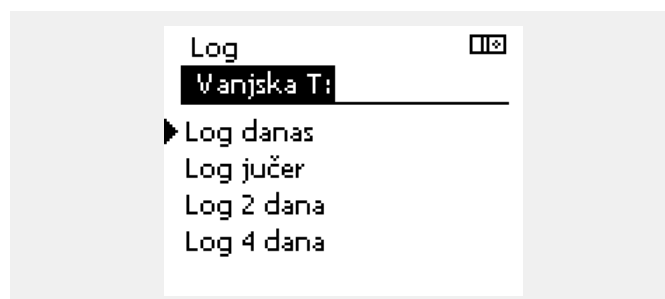
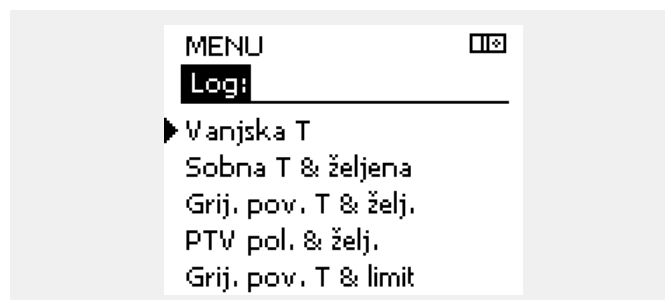
Jednodnevni zapisnik za jučerašnji dan prikazuje kretanje vanjske temperature u protekla 24 sata.

#### 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.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 6.6 Zaobilaženje izlaza

Ovaj odjeljak sadrži općeniti opis rada serije uređaja ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni su standardni i nisu povezani s aplikacijom. 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.

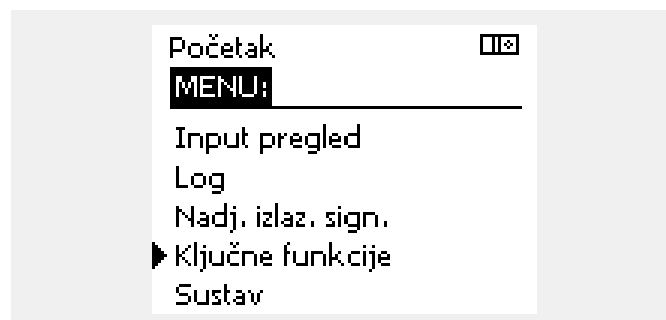
Kad je aktivno zaobilaženje izlaza regulirane komponente, simbol „!“ prikazuje se desno od pokazivača načina rada na zaslonima krajnjih korisnika.

Elektromotorni regulacijski ventil M1 regulira se signalom 0-10 V (0–100 %) kao V1. V1 može biti podešen na AUTO ili ON. AUTO: Normalna regulacija (0–100 %) ON: Signal 0–10 V podešen je na postotnu vrijednost podešenu ispod prikaza „ON“.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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“.



„Tipke pregled“ ne sadrži informacije – iz uređaja ECA 30/31 – o podvrstama ključa aplikacije.



### **Ključ je umetnut / nije umetnut, opis:**

ECL Comfort 210/310, verzije upravljačkog uređaja starije od 1.36:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.

ECL Comfort 210/310, verzije upravljačkog uređaja 1.36 i novije:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke se ne mogu mijenjati.

ECL Comfort 296, verzije upravljačkog uređaja 1.58 i novije:

- Izvadite ključ aplikacije; postavke možete promijeniti u roku od 20 minuta.
- Uključite upravljački uređaj **bez** umetnutog ključa aplikacije; postavke se ne mogu mijenjati.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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:

Opcija „Proširenje“ uključuje informacije o dodatnim modulima, ako postoje. Primjer bi mogao biti modul ECA 32.

#### 6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296/310/310B ima komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje omogućuje da se upravljački uređaj ECL spoji s Ethernet mrežom. Time se omogućuje daljinski pristup upravljačkom uređaju ECL Comfort 296/310/310B baziranom na standardnim komunikacijskim infrastrukturama.

Na opciji „Ethernet“ mogu se postaviti potrebne IP adrese.

#### 6.8.4 Server podeš

ECL Comfort 296/310/310B ima komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje omogućuje nadzor i upravljanje upravljačkim uređajem ECL putem ECL portala.

Ovdje se postavljaju parametri povezani s ECL portalom.

Dokumentacija za ECL portal: Pogledajte <https://ecl.portal.danfoss.com>

#### 6.8.5 M-bus konfig.

ECL Comfort 296/310/310B ima komunikacijsko sučelje M-bus koje omogućuje da se mjerači energije spoje kao pomoćni uređaji.

Ovdje se postavljaju parametri povezani sa sabirnicom M-bus.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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

#### Samo ECL Comfort 296/310/310B

Prilikom upotrebe ključa aplikacije u uređaju ECL Comfort 296/310/310B, na priključke sabirnice M-bus može se spojiti do pet mjerača energije.

Priključak mjerača energije ima sljedeće mogućnosti:

- ograničavanje protoka
- ograničavanje energije
- prijenos podataka mjerača energije na ECL portal putem Ethernet a i/ili u sustav SCADA putem sabirnice Modbus.

Brojne aplikacije s regulacijom sustava grijanja, potrošne tople vode ili hlađenja imaju mogućnost reagiranja na podatke iz mjerača energije.

Da biste provjerili može li se ključ aplikacije postaviti da reagira na podatke iz mjerača energije:

Pogledajte Cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Protok / energija.

ECL Comfort 296/310/310B može se upotrebljavati za nadzor rada do pet mjerača energije.

ECL Comfort 296/310/310B funkcionira kao glavni uređaj sabirnice M-bus i mora se postaviti tako da komunicira s priključenim mjeračima energije.

Pogledajte MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > M-bus konfigur.

#### Tehničke informacije:

- Podaci sabirnice M-bus temelje se na standardu EN-1434.
- Danfoss preporučuje mjerače energije na izmjeničnu struju kako bi se izbjeglo pražnjenje baterije.

#### MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > M-bus konfigur.

Stanje		Očitavanje
<i>Cirkulacijski krug</i>	<i>Raspon postavke</i>	<i>Tvornička postavka</i>
-	-	-
<i>Informacije o trenutnoj aktivnosti sabirnice M-bus.</i>		

**IDLE:** Normalno stanje

**INIT:** Naredba za pokretanje je aktivirana

**SCAN:** Naredba za pretraživanje je aktivirana

**GATEW:** Naredba za pristupnik je aktivirana



Prikupljanje podataka mjerača energije s ECL portala moguće je bez postavljanja konfiguracije sabirnice M-bus.



ECL Comfort 296/310/310B vraća se u način rada IDLE nakon završetka naredbi. Pristupnik se upotrebljava za očitavanje mjerača energije putem ECL portala.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > M-bus konfigur.

Baud (bitovi u sekundi)		5997
Cirkulacijski krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

Brzina komunikacije između uređaja ECL Comfort 296/310/310B i povezanih mjerača energije.



Obično se upotrebljava brzina prijenosa od 300 ili 2400 bauda. Ako je ECL Comfort 296/310/310B priključen na ECL portal, preporučuje se brzina prijenosa od 2400 bauda ako to mjerač energije dopušta.

### MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > M-bus konfigur.

Naredba		5998
Cirkulacijski krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

ECL Comfort 296/310/310B glavni je uređaj sabirnice M-bus. Za provjeru priključenih mjerača energije mogu se aktivirati različite naredbe.



Vrijeme pretraživanja može iznositi do 12 minuta. Kada se pronađu svi mjerači energije, naredba se može promijeniti u INIT ili NONE.

**NONE:** Nije aktivirana naredba

**INIT:** Pokretanje je aktivirano

**SCAN:** Skeniranje se aktivira radi pretraživanja povezanih mjerača energije. ECL Comfort 296/310/310B prepoznaje M-bus adrese za do 5 povezanih mjerila toplinske energije i automatski ih postavlja u odjeljak „Mjerači energije“. Potvrđena adresa nalazi se iza „Mjerač energije 1 (2, 3, 4, 5)“

**GATEW:** ECL Comfort 296/310/310B funkcionira kao pristupnik između mjerača energije i ECL portala. Služi 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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > M-bus konfigur.

Vrsta Mjerači energije 1 (2, 3, 4, 5)		6001
Cirkulacijski krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
-	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 volumenu i energiji (primjer: HydroPort Pulse)



#### Primjeri podataka:

0: Polazna temp., povratna temp., protok, snaga, prihv. protok, prihv. energija.

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

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

Detaljan opis podatka „Vrsta“ možete pronaći i u Dodatku.

### MENU > Opće post. uprav. uređaja > Sustav > M-bus konfigur.

Vrijeme pretr. Mjerači energije 1 (2, 3, 4, 5)		6002
Cirkulacijski krug	Raspon postavke	Tvornička postavka
-	1 – 3600 s	60 s

Postavljanje vremena pretraživanja za dohvaćanje podataka s priključenih mjerača energije.



Ako mjerac energije ima baterijsko napajanje, vrijeme pretraživanja treba postaviti na visoku vrijednost kako bi se spriječilo prebrzo pražnjenje baterije.

Suprotno tome, ako se funkcija ograničenja protoka / energije upotrebljava u uređaju ECL Comfort 310, vrijeme pretraživanja treba postaviti na nisku vrijednost da bi se ograničenje brzo aktiviralo.

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

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

Informacije o serijskom broju mjerila topl. energije.

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

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

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



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 6.8.7 Bazni preg. ul. vrij.

Prikazane su izmjerene temperature, status unosa i naponi.

Dodatno je moguće odabrati otkrivanje kvarova za aktivirane unose temperature.

Nadziranje osjetnika:

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

Pokazatelj alarma:

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

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

Vraćanje izvornih postavki alarma:

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

Ponovnim pritiskom na okretnu tipku funkcija nadzora opet se uključuje.



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

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

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

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

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

#### Opći regulator > Sustav > Pomak osjetnika

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

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

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

### 6.8.9 Zaslona

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

**0:** Slabo pozadinsko osvjetljenje.

**10:** Jako pozadinsko osvjetljenje.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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

**0:** Reset nije aktiviran.

**1:** Reset.

### 6.8.11 Jezik

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



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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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:

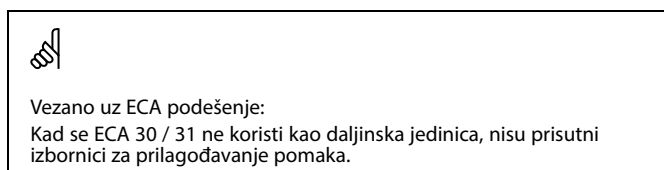
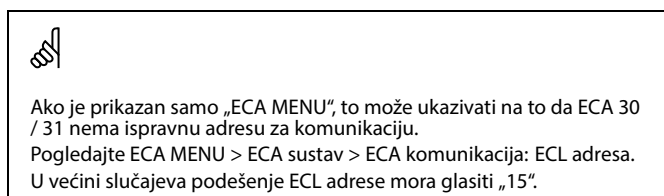
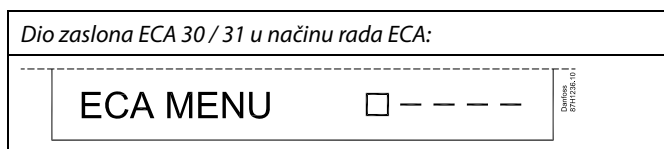
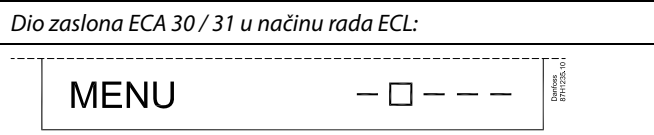
- ECA podešenje
- ECA sustav
- ECA tvorničko

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.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

Izbornici ECL opisani su za regulator ECL.

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

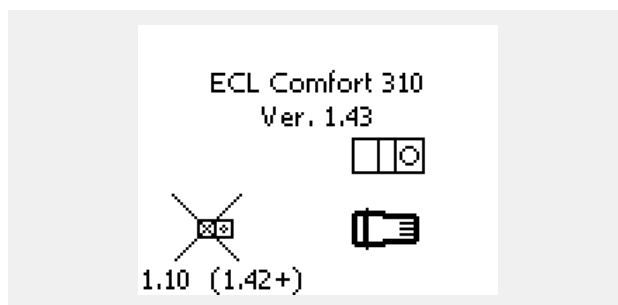


Sve se postavke mogu prikazati, čak i ako u regulator ECL nije utaknut aplikacijski ključ.  
Kako biste promijenili postavke, utaknite aplikacijski ključ.

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  
07/11/2022/01

Ovaj prikaz ukazuje na to da aplikacija nije učitana ili da komunikacija s regulatorom ECL (glavnim) ne radi ispravno.  
X na simbolu regulatora ECL ukazuje na pogrešnu konfiguraciju komunikacijskih adresa.



Dio prikaza ECA 30 / 31:



Novije verzije regulatora ECA 30 / 31 prikazuju broj adrese priključenog regulatora ECL Comfort.

Broj adrese možete promijeniti u izborniku ECA MENU.

Samostalan regulator ECL ima adresu 15.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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).



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

Adresa podređenog reg. (Adresa podređenog regulatora)	
Raspon podešenja	Tvorička 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	Tvorička 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).

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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“.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override krug	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
<b>OFF / 1 ... 4</b>	<b>OFF</b>
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugone, štednje ili praznika) mora se adresirati krugu grijanja na koji se odnosi.	

**OFF:** Niti jedan krug grijanja nije odabran za nadjačavanje.

**1 ... 4:** Broj kruga grijanja o kojem je riječ.



Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada. Pogledajte i parametar „Override adresa“.



#### 1. primjer:

(Jedan regulator ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31)		
Nadjačavanje 2. kruga grijanja:	Podesi „konekcija adr.“ na 15	Podesi „Override krug“ na 2

#### 2. primjer:

(Nekoliko regulatora ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31)		
Nadjačavanje 1. kruga grijanja u regulatoru ECL s adresom 6:	Podesi „konekcija adr.“ na 6	Podesi „Override krug“ na 1



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.
6. Ispod sati / datuma: Podesite željenu sobnu temperaturu za period nadjačavanja.

### IZBORNIK ECA > Sustav ECA > Verzija ECA

Verzija ECA (samo za čitanje), primjeri	
Šifra	087H3200
Hardver	A
Softver	1.42
Br. međuverzije	5927
Serijski broj	13579
Tjedan proizvodnje	23.2012



#### ECA 30/31:

15 Adresa priključivanja (glavni: 15, pomoćni: 1 – 9)

Informacije o ECA verziji korisne su pri servisiranju.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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

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



Nakon postupka brisanja skočna stavka na zaslonu pokazuje „Kopirati aplikaciju“. Odaberite „Da“.  
Odat se aplikacija prenosi s regulatora ECL. Prikazuje se traka prijenosa.

**NE:** Postupak brisanja nije izvršen.

**DA:** Postupak brisanja je izvršen (pričekajte 5 sek.).

### ECA MENU > ECA sustav > ECA default

<b>Pov. tvor. podeš.</b>
Daljinski upravljač ECA 30 / 31 vraćen je na tvornička podešenja.
Podešenja na koja utječe postupak povrata podešenja:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soba T pomak</li> <li>• RH pomak (ECA 31)</li> <li>• Pozad. osvjet.</li> <li>• Kontrast</li> <li>• Korist. kao daljin.</li> <li>• Adresa slijed. reg.</li> <li>• Konekcija adr.</li> <li>• Override adresa</li> <li>• Override krug</li> <li>• Override mode</li> <li>• Override mode kraj vrijeme</li> </ul>

**NE:** Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

**DA:** Postupak vraćanja podešenja je izvršen.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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 prijena 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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 7.2 Funkcija prebacivanja

Upravljački uređaji ECL 210/296/310 mogu primiti signal za premošćenje postojećeg rasporeda. Signal za premošćenje može biti putem prekidača ili kontakta releja.

Mogu se odabrati različiti načini premošćenja, ovisno o vrsti ključa aplikacije.

Načini premošćenja: Udobnost, Ušteda, Konstantna temperatura i zaštita od smrzavanja.

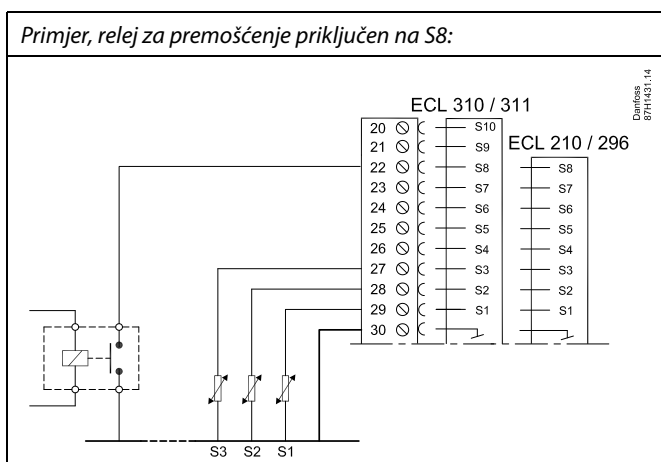
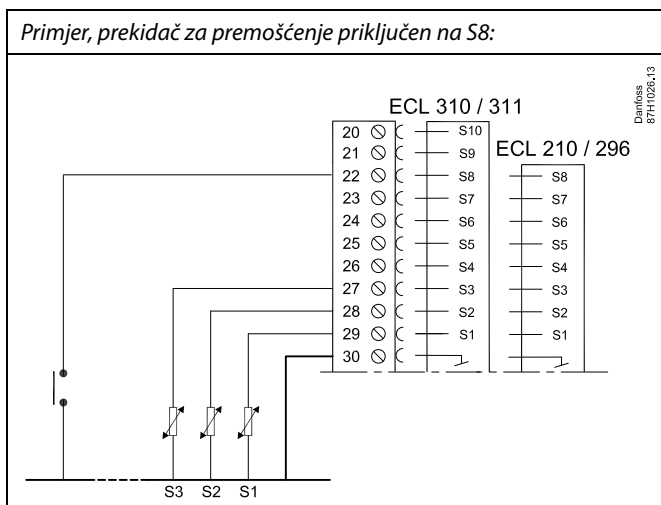
„Udobnost“ se također naziva normalna temperatura grijanja.

„Ušteda“ može biti smanjivanje ili zaustavljanje grijanja.

„Konstantna temperatura“ željena je temperatura protoka koja se postavlja u izborniku „Polazna temp.“

„Zaštita od smrzavanja“ u potpunosti zaustavlja grijanje.

Premošćenje putem prekidača ili kontakta releja za premošćenje moguće je kada je ECL 210/296/310 u načinu rada rasporeda (sat).



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Primjer 1

ECL u načinu rada Ušteda, ali u načinu rada Comfort u premošćenju.

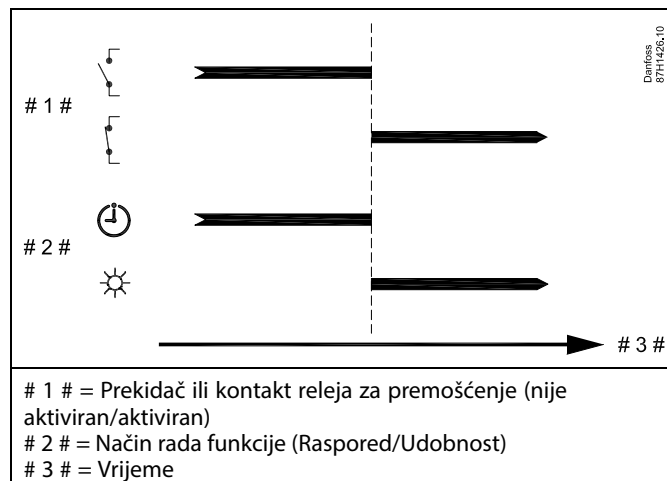
Odaberite nekorišteni ulaz, npr. S8. Priključite prekidač ili kontakt releja za premošćenje.

Postavke u ECL-u:

1. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite UDOBNOST
3. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Raspored:  
Odaberite sve dane u tjednu  
Postavite „Start1“ na 24.00 (to isključuje način rada Udobnost)  
Izađite iz izbornika i potvrdite odabirom tipke „Spremi“
4. Ne zaboravite postaviti dotični sustav u način rada rasporeda („sat“).

Rezultat: Kada je prekidač za premošćenje (ili kontakt releja) uključen, ECL 210/296/310 radi u načinu rada Udobnost.

Kada je prekidač za premošćenje (ili kontakt releja) isključen, ECL 210/296/310 radi u načinu rada Ušteda.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Primjer 2

ECL u načinu rada Udobnost, ali u načinu rada Ušteda u premošćenju.

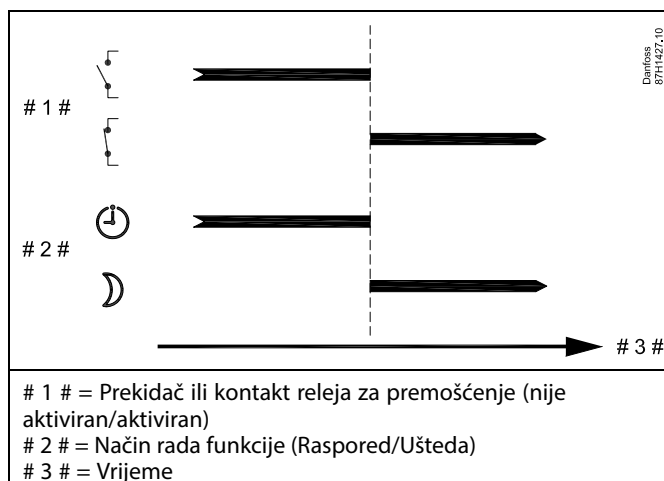
Odaberite nekorišteni ulaz, npr. S8. Priključite prekidač ili kontakt releja za premošćenje.

Postavke u ECL-u:

1. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite UŠTEDA
3. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Raspored:  
Odaberite sve dane u tjednu  
Postavite „Start1” na 00.00  
Postavite „Stop1” na 24.00  
Izađite iz izbornika i potvrdite odabirom tipke „Spremi”
4. Ne zaboravite postaviti dotični sustav u način rada rasporeda („sat”).

Rezultat: Kada je prekidač za premošćenje (ili kontakt releja) uključen, ECL 210/296/310 radi u načinu rada Ušteda.

Kada je prekidač za premošćenje (ili kontakt releja) isključen, ECL 210/296/310 radi u načinu rada Udobnost.



### Primjer 3

Tjedni raspored za zgradu postavljen je s razdobljima udobnosti od ponedjeljka do petka: 07.00 – 17.30. Ponekad se navečer ili vikendom održava sastanak tima.

Ugrađen je prekidač za premošćenje, pa grijanje mora biti uključeno (način rada Udobnost) sve dok je prekidač uključen.

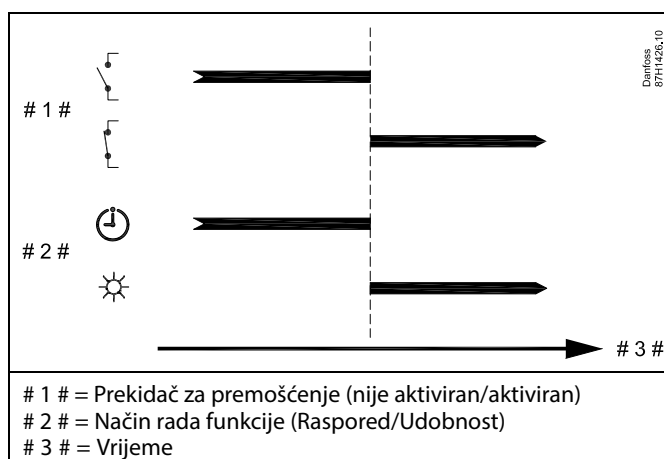
Odaberite nekorišteni ulaz, npr. S8. Priključite prekidač za premošćenje.

Postavke u ECL-u:

1. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite UDOBNOST
3. Ne zaboravite postaviti dotični sustav u način rada rasporeda („sat”).

Rezultat: Kada je prekidač za premošćenje (ili kontakt releja) uključen, ECL 210/296/310 radi u načinu rada Udobnost.

Kada je prekidač za premošćenje isključen, ECL 210/296/310 radi prema rasporedu.





## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Primjer 4

Tjedni raspored za zgradu postavljen je s razdobljima udobnosti za sve dane u tjednu: 06.00 – 20.00. Ponekad željena temperatura protoka mora biti stalno postavljena na 65 °C.

Ugrađen je relej za premošćenje i temperatura protoka mora biti 65 °C sve dok je aktiviran relej za premošćenje.

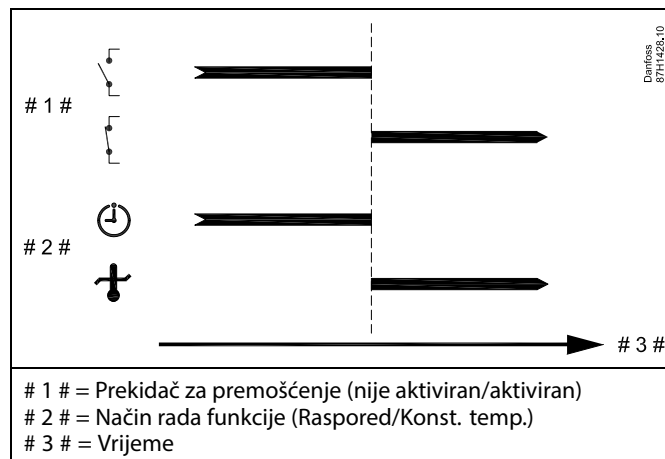
Odaberite nekorišteni ulaz, npr. S8. Priključite kontakte releja za premošćenje.

Postavke u ECL-u:

1. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:  
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:  
Odaberite KONST. T
3. Odaberite cirkulacijski krug > MENU > Podešenja > Polazna temp. >  
Željena T (ID 1x004):  
Postavite na 65 °C
4. Ne zaboravite postaviti dotični sustav u način rada rasporeda („sat“).

Rezultat: Kada je relej za premošćenje aktiviran, ECL 210/296/310 radi u načinu rada Konst. temp. i regulira temperaturu protoka od 65 °C.

Kada relej za premošćenje nije aktiviran, ECL 210 / 296 / 310 radi prema rasporedu.



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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**

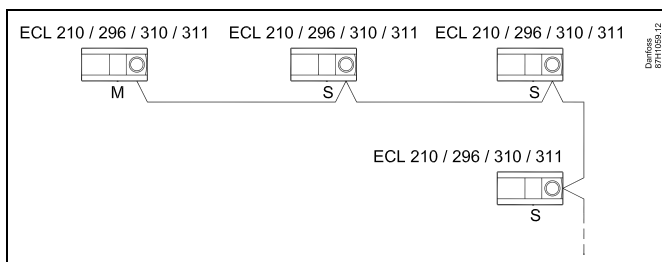
Podređeni regulatori samo primaju informacije o vanjskoj temperaturi i datumu / vremenu.

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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

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.


## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

3. situacija:

### Podređeni regulator: Iskorištavanje signala vanjske temperature i slanje informacija o željenoj temperaturi polaza natrag glavnom regulatoru


Podređeni regulator prima informacije o vanjskoj temperaturi i datumu/vremenu. Glavni regulator prima informacije o željenoj temperaturi polaza od podređenih regulatora s adresom od 1 ... 9:

Podređeni regulator:

- na slici , idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:
- Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu (1 ... 9). Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom.



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

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
	0 ... 15	1 ... 9

Osim toga, svi podređeni regulatori mogu slati informacije o željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) u svim krugovima natrag glavnom regulatoru.

Podređeni regulator:

- U dotičnom krugu idite na Podešenja > Aplikacija > Slati željenu T
- Odaberite ON ili OFF.

Slati željenu T		11500 / 12500
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1 / 2	OFF / ON	ON ili OFF

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

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

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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 „Opće post. uprav. uređaja” i „Vrijeme i datum” te namjestite točno vrijeme.

#### **Ključ aplikacije ECL je izgubljen?**

Isključite napajanje i ponovno ga uključite da biste vidjeli vrstu upravljačkog uređaja ECL, kodni broj verzije (npr. 1.52) i aplikaciju (npr. A266.1) ili idite na „Opće post. uprav. uređaja” > „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 aplikacije ECL i kopirajte svoje osobne postavke s upravljačkog uređaja na novi ključ aplikacije ECL, 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. Povisite željenu sobnu temperaturu (zaslon sa željenom sobnom temperaturom). Ako ovo ne pomogne, prilagodite „Krivulju grijanja” („Temp. protoka”).

#### **Sobna temperatura tijekom razdoblja uštede je previsoka?**

Provjerite je li ograničenje minimalne temperature protoka („Temp. min.”) previsoko.

#### **Temperatura nije stabilna?**

Provjerite je li senzor temperature protoka ispravno priključen i na pravom mjestu. Prilagodite kontrolne parametre („Kontrolni par.”).

Ako upravljački uređaj ima signal temperature u prostoriji, pogledajte „Sobna limitacija”.

#### **Upravljački uređaj ne funkcionira i regulacijski ventil je zatvoren?**

Provjerite mjeri li senzor 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”.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### **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 aplikacije ECL umetne u upravljački uređaj?**

Trenutna aplikacija u upravljačkom uređaju 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, upravljački uređaj mijenja temperaturu protoka razmjerno u odnosu na razliku između željene i stvarne temperature, npr. temperature prostorije.

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 upravljački uređaj ECL Comfort, „i“ u gornjem desnom kutu znači da podvrsta – osim tvorničkih postavki – sadrži i posebne postavke korisnika/sustava.

### **Zašto sabirnica ECL 485 (koristi se u upravljačkim uređajima ECL 210/296/310) i sabirnica ECL (koristi se u upravljačkim uređajima 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 upravljački uređaj 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 trenutno postavljenoj jezika na engleski.

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

Ako preneseni jezik nije primjeren, aplikacija se mora izbrisati.

Postavke korisnika i sustava mogu se prije brisanja spremiti 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).

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### Kako podesiti ispravnu krivulju topline?

#### Kratki odgovor:

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

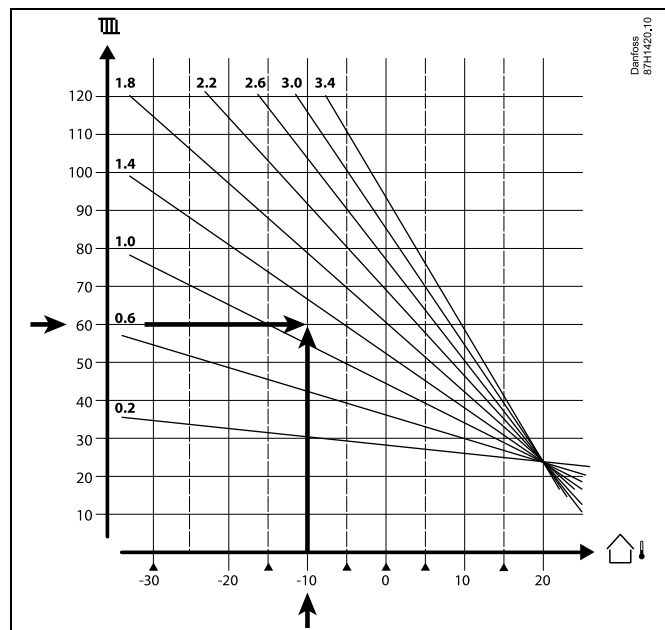
Tablica prikazuje neke preporuke:

Zgrada s radijatorima:	Potrebna temp. polaza ako je vanjska temp. -10 °C:	Preporučena vrijednost krivulje grijanja:
Starija od 20 godina:	65 °C	1,4
Između 10 i 20 godina:	60 °C	1,2
Nova:	50 °C	0,8
Sustavi podnog grijanja općenito trebaju manju vrijednost krivulje grijanja.		

#### Tehnički odgovor:

Radi uštede energije temperatura polaza mora biti što manja, ali i dalje uzimajući u obzir ugodnu temperaturu prostorije. To znači da nagib krivulje grijanja mora imati malu vrijednost.

Vidi dijagram nagiba krivulje grijanja.



Odaberite željenu temperaturu polaza (okomita os) svog sustava grijanja na očekivanoj najnižoj vanjskoj temperaturi (vodoravna os) svog područja. Odaberite krivulju grijanja najbližu zajedničkoj točki tih dviju vrijednosti.

Primjer: Željena temperatura polaza: 60 (°C) pri vanjskoj temperaturi: -10 (°C)

Rezultat: Vrijednost nagiba krivulje grijanja = 1,2 (na sredini između 1,4 i 1,0).

#### Općenito:

- Manji radijatori u vašem sustavu grijanja možda će zahtijevati veći nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 70 °C koja daje krivulju grijanja = 1,5).
- Sustavi podnog grijanja zahtijevaju manji nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 35 °C koja daje krivulju grijanja = 0,4).
- Ispravljanje nagiba krivulje grijanja treba obavljati u malim koracima kad je vanjska temperatura ispod 0 °C; jedan korak po danu.
- Po potrebi prilagodite krivulju grijanja na šest koordinatnih točaka.
- Namještanje željene temperature **prostorije** utječe na željenu temperaturu polaza čak i ako osjetnik temperature prostorije / daljinski upravljač nije spojen. Primjer: Povećanje željene temperature **prostorije** rezultira višom temperaturom polaza.
- Obično se željena temperatura **prostorije** mora prilagoditi ako je vanjska temperatura iznad 0 °C.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

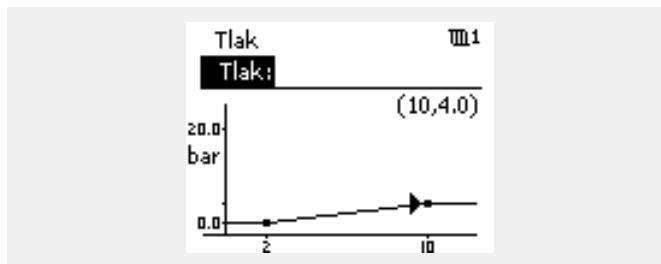
### Mjerenje tlaka

Napon (0 – 10 V) pretvoren u prikazani tlak (bar)  
(A230.4)

Pretvorba za primijenjeni napon (na kontakt S8) u bare nalazi se ovdje:

(Navigacija: Cirkulacijski krug 1 > MENU > Alarm > Tlak > Tlak)

Kliknite liniju Tlak i prikazuje se dijagram razmjera.



Može se postaviti tlak pri 2 volta i 10 volta.

U ispisu zaslona s desne strane tlak pri 2 volta je 0,0 bara, a pri 10 volta 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 volta pri 6 bara.

Odnos bara i volta:

$$(6 \text{ bara} - 0,5 \text{ bara}) / (8 \text{ volta} - 1 \text{ volt})$$

$$5,5/7 = \underline{0,8} \text{ bara / volta}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „2 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$0,5 \text{ bar (pri 1 volt)} + \underline{0,8} = 1,3 \text{ bara}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „10 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$6 \text{ bara (pri 8 volta)} + (2 \times \underline{0,8}) = 7,6 \text{ bara}$$

#### Primjer 2:

Odašiljač tlaka generira 0 volta pri 0 bara, a 8 volta pri 5 bara.

Odnos bara i volta:

$$(5 \text{ bara} - 0 \text{ bara}) / (8 \text{ volta} - 0 \text{ volta})$$

$$5/8 = \underline{0,6} \text{ bara/volta}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „2 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$0 \text{ bara (pri 0 volta)} + (2 \times \underline{0,6}) = 1,2 \text{ bara}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „10 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$5 \text{ bara (pri 8 volta)} + (2 \times \underline{0,6}) = 6,2 \text{ bara}$$

Odnos bara i volta:

$$(6 \text{ bara} - 0 \text{ bara}) / (5 \text{ volta} - 1 \text{ volt})$$

$$6/4 = \underline{1,5} \text{ bara/volta}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „2 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$0 \text{ bara (pri 1 volt)} + \underline{1,5} = 1,5 \text{ bara}$$

Za dobivanje vrijednosti bara u točki „10 volta“ i postavljanje na dijagram razmjera:

$$6 \text{ bara (pri 5 volta)} + (5 \times \underline{1,5}) = 13,5 \text{ bara}$$



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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 upravljačkog uređaja 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, upravljački uređaj 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 senzor temperature prostorije.

#### BMS

Building Management System (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 upravljački uređaj računa na temelju vanjske temperature i utjecaja sobne temperature i/ili povratnih temperatura. Ta se temperatura upotrebljava samo kao referentna temperatura za upravljački uređaj.

#### Željena sobna temperatura

Temperatura koja je postavljena kao željena sobna temperatura. Temperaturu može regulirati samo upravljački uređaj ECL Comfort ako je instaliran senzor temperature u prostoriji. Ako senzor 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 upravljačkog uređaja.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### Temperatura kondenzacije

Temperatura na kojoj se vlažnost u zraku kondenzira.

### Sustav potrošne tople vode

Sustav grijanja potrošne tople vode (DHW).

### Temperatura kanala

Temperatura mjerena u zračnom kanalu u kojem se temperatura treba regulirati.

### Sabirnica ECL 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

Energy Management System (Sustav upravljanja energijom). Sustav nadzora za daljinsko upravljanje i nadzor.

### Tvorničke postavke

Postavke pohranjene u ključ ECL aplikacije za pojednostavljeno namještanje upravljačkog uređaja prvi put.

### Programska oprema

upotrebljava je upravljački uređaj 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 upravljački uređaj računa na temelju vanjske temperature i utjecaja sobne temperature i/ili povratnih temperatura. Ta se temperatura upotrebljava samo kao referentna temperatura za upravljački uređaj.

### 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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### Glavni / podređeni

Dva ili više upravljačkih uređaja 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

Upravljački uređaj optimizira vrijeme početka zakazanih temperaturnih razdoblja. Na temelju vanjske temperature upravljački uređaj 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.

### Senzor Pt 1000

Svi senzori koji se upotrebljavaju s upravljačkim uređajem 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.

### Temperatura prostorije

Temperatura koju mjeri senzor temperature u prostoriji ili jedinica za daljinsko upravljanje. Sobnu temperaturu može se izravno regulirati jedino ako je instaliran senzor. Sobna temperatura utječe na željenu temperaturu protoka.

### Senzor temperature prostorije

Senzor 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

Supervisory Control And Data Acquisition (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 upravljačkom uređaju ECL Comfort radi izvršenja procesa povezanih s aplikacijom.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### **Kompenzacija za vremenske uvjete**

Regulacija temperature protoka na temelju vanjske temperature.  
Regulacija je povezana s korisnički definiranom krivuljom grijanja.

### **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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 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 m <sup>3</sup> ]	[0,1 m <sup>3</sup> ]	[0,1 m <sup>3</sup> ]	[0,1 m <sup>3</sup> ]	-
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 mjerča energije]	-	-	✓	✓	-
Prihvać. Volumen	-	-	-	-	[0,1 m <sup>3</sup> ]
Prihvać. Energija	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Prihvać. Volumen 2	-	-	-	-	[0,1 m <sup>3</sup> ]
Prihvać. Energija 2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Prihvać. Volumen 3	-	-	-	-	[0,1 m <sup>3</sup> ]
Prihvać. Energija 3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Prihvać. Volumen 4	-	-	-	-	[0,1 m <sup>3</sup> ]
Prihvać. Energija 4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
MAKS. protok	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
MAKS. snaga	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Maks. T toka naprijed	✓	✓	✓	✓	-
Maks. T povrata	✓	✓	✓	✓	-
*Prihvać. skladištenje Energija	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---

### 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 aplikacija 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.

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

### 7.8 Pregled ID-a parametara

A230.x — x se odnosi na podvrste navedene u stupcu.

ID	Naziv parametra	A230.x	Raspon postavke	Tvornički	Mjerna jedinica	Vlastite postavke	
10512	Izvršenje prog.	1, 3, 4	OFF; ON	OFF			
10514	Kvar maks. napajanja	1, 3, 4	5 ... 3000	30	Min		
10903	Rampa X5-X6	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Rampa X7-X8	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Nastavak apl.	1, 3, 4	OFF; ON	OFF			
10913	Kvar nakon napajanja	1, 3, 4	STOP; START	OFF			
10930	X1	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 3, 4	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 3, 4	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 3, 4	0 ... 1200	1080	h		
11004	Željena T	1, 3, 4, 5	5 ... 150	50	°C		<a href="#">85</a>
11010	ECA adresa	1, 2, 3, 4, 5	OFF; A; B	OFF			<a href="#">119</a>
11011	Auto. spremanje	1, 3, 4, 5	OFF, -29 ... 10	-15	°C		<a href="#">103</a>
11012	Pojačati	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	OFF	%		<a href="#">104</a>
11013	Rampa	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	OFF	Min		<a href="#">105</a>
11014	Optimizator	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	OFF			<a href="#">105</a>
11015	Adapt.vrijeme	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">89</a>
11017	Zatraži odstupanje	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 20	OFF	K		<a href="#">119</a>
	-  -	2	-20 ... -1, OFF	OFF	K		
11018	Željena T komfor	2	-30,0 ... 60,0	7,5	°C		<a href="#">86</a>
11019	Željena T ušteda	2	-30,0 ... 60,0	25,0	°C		<a href="#">86</a>
11020	Bazirano na	1, 3, 4, 5	OUT; ROOM	OUT			<a href="#">106</a>
11021	Potpuno zaustavljanje	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">106</a>
11022	P upotreba	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">120</a>
11023	M upotreba	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">121</a>
11024	Pogon ventila	1, 2, 3, 4, 5	ABV; GEAR	GEAR			<a href="#">111</a>
11026	Pred-stop	1, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">107</a>
11028	Kon. T, pov. T lim.	1, 3, 4, 5	10 ... 110	70	°C		<a href="#">93</a>
11029	PTV, pov. T limit	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		<a href="#">93</a>
11030	Ograničenje	2	-20 ... 80	20	°C		<a href="#">93</a>
11031	Visoki T izlaz X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">93</a>
11032	Niski limit Y1	1, 3, 4, 5	10 ... 150	50	°C		<a href="#">94</a>

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

ID	Naziv parametra	A230.x	Raspon postavke	Tvornički	Mjerna jedinica	Vlastite postavke	
11033	Niski T izlaz X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">94</a>
11034	Visoki limit Y2	1, 3, 4, 5	10 ... 150	60	°C		<a href="#">94</a>
11035	Utjecaj – maks.	1, 3, 4	-9,9 ... 9,9	-2,0			<a href="#">94</a>
	-  -	2, 5	-9,9 ... 9,9	0,0			
11036	Utjecaj – min.	1, 3, 4, 5	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">94</a>
	-  -	2	-9,9 ... 9,9	2,0			
11037	Adapt.vrijeme	1, 3, 4	OFF, 1 ... 50	25	Sek		<a href="#">95</a>
	-  -	2, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		
11040	P nakn. rad	1, 2, 3, 4	0 ... 99	3	Min		<a href="#">121</a>
	-  -	5	0 ... 99	20	Min		
11050	P zahtjev	1, 2, 3, 4	OFF; ON	OFF			<a href="#">121</a>
11052	PTV prioritet	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">122</a>
11057	Utjecaj – maks.	1, 3	0,0 ... 9,9	0,0			<a href="#">101</a>
11060	Ograničenje	2	-20 ... 80	5	°C		<a href="#">115</a>
11061	Adapt.vrijeme	2	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">115</a>
11062	Utjecaj – maks.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">115</a>
11063	Utjecaj – min.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">116</a>
11064	Ograničenje	2	-20 ... 80	25	°C		<a href="#">117</a>
11065	Adapt.vrijeme	2	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">117</a>
11066	Utjecaj – maks.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">117</a>
11067	Utjecaj – min.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">118</a>
11070	P hlađenje T	2	5 ... 60	25	°C		<a href="#">122</a>
11077	P zamrz. T	1, 3, 4	OFF, -10 ... 20	2	°C		<a href="#">122</a>
	-  -	5	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		
11078	P grijanje T	1, 3, 4	5 ... 40	20	°C		<a href="#">123</a>
11079	Maks. polaz T	1, 3, 4, 5	10 ... 110	60	°C		
11080	Zadržska	1, 3, 4, 5	5 ... 250	30	Sek		
11081	Filter konstanta	1, 3	1 ... 50	10			<a href="#">101</a>
11084	Vanjski signal	2	OFF; ON	OFF			<a href="#">86</a>
11085	Prioritet	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">95</a>
11092	Pripravnost T	2	5 ... 40	30	°C		<a href="#">123</a>
11093	Zaštita zamrz. T	1, 3, 4, 5	5 ... 40	10	°C		<a href="#">123</a>
11097	Dobavna T (mir.)	1, 4	OFF, 10 ... 100	OFF	°C		<a href="#">111</a>
11099	Ograničenje	1, 3	0,0 ... 35,0	10,0	m/s		<a href="#">102</a>
			OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			<a href="#">97</a>
			EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11111	Ograničenje	2	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">98</a>



## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

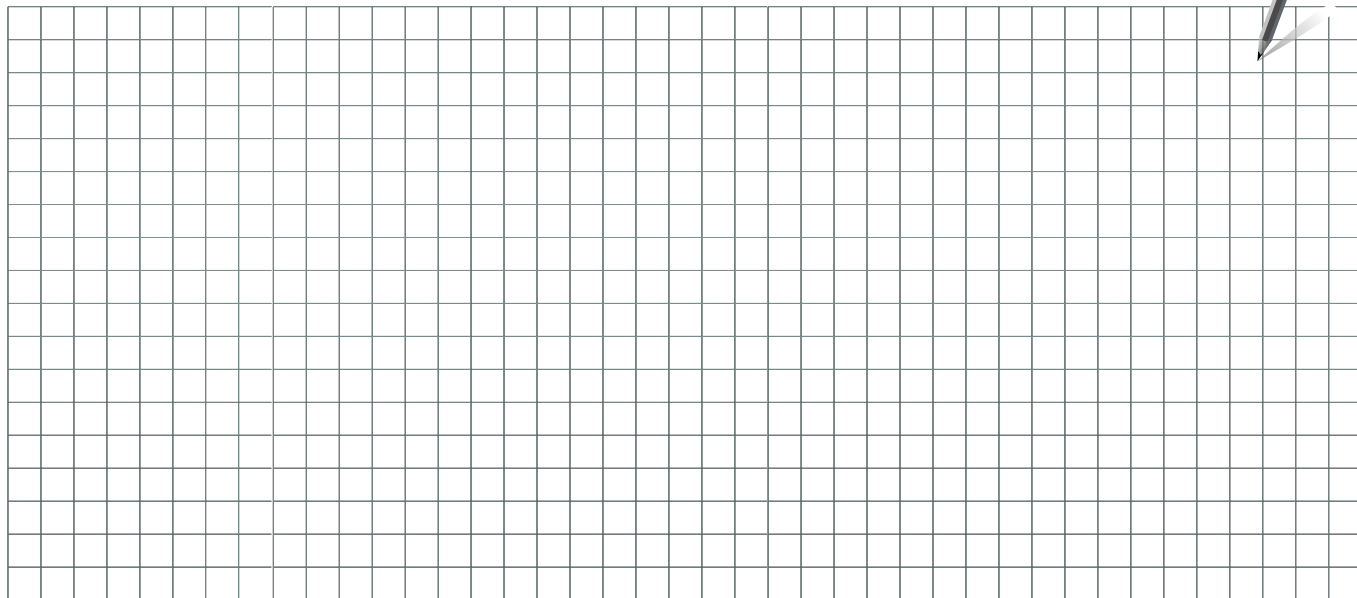
ID	Naziv parametra	A230.x	Raspon postavke	Tvornički	Mjerna jedinica	Vlastite postavke	
11112	Adapt.vrijeme	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">98</a>
11113	Filter konstanta	1, 2, 3, 4, 5	1 ... 50	10			<a href="#">98</a>
11114	Puls	1, 2, 4	OFF, 1 ... 9999	OFF			<a href="#">98</a>
11115	Jedinice	1, 2, 3, 4, 5	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="#">98</a>
11116	Visoki limit Y2	1, 3, 4, 5	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">99</a>
11117	Niski limit Y1	1, 3, 4, 5	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">99</a>
11118	Niski T izlaz X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">100</a>
11119	Visoki T izlaz X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">100</a>
11141	Vanj. ulaz	1, 2, 3, 4, 5	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16;	OFF			<a href="#">123</a>
11142	Vanj. mod	1, 3, 4, 5	UDOBNOST; UŠTEDA; ZAŠTITA OD SMRZ.; KONST. T	UDOBNOST			<a href="#">124</a>
	-  -	2	UDOBNOST; UŠTEDA	UDOBNOST			
11145	Nadzor T odabir	1, 4	S3; S4; S5	S3			<a href="#">111</a>
11147	Gornja razlika	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	OFF	K		<a href="#">134</a>
11148	Donja razlika	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	OFF	K		<a href="#">134</a>
11149	Zadržka	1, 3, 4, 5	1 ... 99	10	Min		<a href="#">135</a>
11150	Najniža temp.	1, 3, 4, 5	10 ... 50	30	°C		<a href="#">135</a>
11164	Toč. roš. T ofset	3	-9,9 ... 9,9	0,0	K		
11174	Motorna zaštita	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		<a href="#">111</a>
11177	Temp. min.	1, 3, 4, 5	10 ... 150	10	°C		<a href="#">87</a>
	-  -	2	-30 ... 50	0	°C		
11178	Temp. maks.	1, 3, 4, 5	10 ... 150	90	°C		<a href="#">87</a>
	-  -	2	-30 ... 70	30	°C		
11179	Ljeto, prekid	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		
11182	Utjecaj – maks.	1, 3, 4	-9,9 ... 0,0	-4,0			<a href="#">89</a>
	-  -	2, 5	-9,9 ... 0,0	0,0			
11183	Utjecaj – min.	1, 3, 4, 5	0,0 ... 9,9	0,0			<a href="#">90</a>
	-  -	2	0,0 ... 9,9	4,0			
11184	Xp	1, 3, 4, 5	5 ... 250	120	K		<a href="#">112</a>
	-  -	2	5 ... 250	80	K		
11185	Tn	1, 3, 4, 5	1 ... 999	50	Sek		<a href="#">112</a>

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

ID	Naziv parametra	A230.x	Raspon postavke	Tvornički	Mjerna jedinica	Vlastite postavke	
	-  -	2	1 ... 999	30	Sek		
11186	M run	1, 3, 4, 5	5 ... 250	60	Sek		<a href="#">112</a>
	-  -	2	5 ... 250	35	Sek		
11187	Nz	1, 3, 4, 5	1 ... 9	3	K		
	-  -	2	1 ... 9	2	K		
11189	Min. act. vrijeme	1, 2, 3, 4, 5	2 ... 50	10			<a href="#">113</a>
11301	Visoka T maks Y2	1, 3	0,0 ... 75,0	25,0	m/s		
	-  -	2	-10,0 ... 40,0	25,0	°C		
11303	Niska T maks Y1	1, 3	0,0 ... 75,0	0,0	m/s		
	-  -	2	-10,0 ... 40,0	5,0	°C		
11327	Ulaz tip	4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">126</a>
11330	Buđenje nivo	1, 4	0 ... 100	0	%		<a href="#">113</a>
11342	Start grijanje	5	10 ... 90	32	°C		<a href="#">126</a>
11344	Stop grijanje	5	10 ... 90	28	°C		<a href="#">127</a>
11364	Kontrola,odgoda	1, 4	OFF; ON	OFF			<a href="#">113</a>
11392	Ljet. start, mjesec	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			<a href="#">129</a>
11393	Ljet. start, dan	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			<a href="#">129</a>
11395	Ljeto, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			<a href="#">129</a>
11396	Zim. start, mjesec	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			<a href="#">129</a>
11397	Zim. start, dan	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			<a href="#">129</a>
11398	Zima, isključenje	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		<a href="#">129</a>
11399	Zima, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			<a href="#">129</a>
11500	Slati željenu T	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">127</a>
11609	Niski Y	3	0 ... 100	20	%		
	-  -	4, 5	10 ... 120	10	°C		
11610	Visoki Y	3	0 ... 100	100	%		
	-  -	4, 5	10 ... 120	100	°C		
11614	Alarm visoki	4, 5	0,0 ... 20,0	20,0	Bar		<a href="#">133</a>
11615	Alarm niski	4, 5	0,0 ... 20,0	0,0	Bar		<a href="#">134</a>
11617	Istek vremena alarma	4, 5	0 ... 250	10	Sek		
11910	Krug, estrih	1, 3, 4	OFF; ON	ON			
12616	Alarm vrijednost	5	0 ... 1	0			<a href="#">135</a>
12617	Istek vremena alarma	5	0 ... 200	10	Sek		

**Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230**

---



Instalater:
Izveo:
Datum:

## Upute za rad ECL Comfort 210/296/310, aplikacija A230

---



### Danfoss d.o.o.

Climate Solutions • danfoss.hr • +385 1 884 88 88 • korisnickapodrska.hr@danfoss.com

Bilo koje informacije, koje uključuju, ali se ne ograničavaju na izbor proizvoda, njihovu primjenu ili korištenje, dizajn, težinu, dimenzije, svojstva ili bilo koji drugi tehnički podatak naveden u priručnicima za uporabu proizvoda, opisima u katalozima, reklamama itd., te neovisno o tome jesu li te informacije navedene u pisanom, usmenom ili elektroničkom obliku, na internetu ili su preuzete s interneta, smatrat će se informativnim i obvezujuće su jedino ako i u mjeri u kojoj postoji izrazito upućivanje na to u ponudi i/ili u potvrdi narudžbe. Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne pogreške u katalozima, brošurama, videozapisima i drugim materijalima.

Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. To se odnosi i na naručene proizvode koji još nisu isporučeni, pod uvjetom da se takve izmjene mogu izvršiti bez promjene oblika proizvoda, njegove prikladnosti ili funkcije.

Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su tvrtke Danfoss A/S ili grupe tvrtki Danfoss. Danfoss i logotip Danfoss zaštitni su znakovi tvrtke Danfoss A/S. Sva prava pridržana.