

Uputstva

ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A266



1.0 Sadržaj

1.0 Sadržaj.....	1	6.0 Postavke, 2. krug	109
1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu.....	2	6.1 Temperatura polaza	109
2.0 Ugradnja	5	6.2 Ograničenje povrata	110
2.1 Prije uporabe	5	6.3 Ograničenje protoka/snage.....	112
2.2 Prepoznavanje tipa sustava	11	6.4 Regulacijski parametri	115
2.3 Ugradnja	14	6.5 Aplikacija.....	121
2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika	17	6.6 Alarm	124
2.5 Električni spojevi.....	19	6.7 Pregled alarma	126
2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL.....	40	6.8 Anti-bakterija	127
2.7 Kontrolni popis.....	46	7.0 Opće postavke regulatora.....	129
2.8 Kretanje, aplikacijski ključ ECL A266.....	47	7.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“	129
3.0 Svakodnevna uporaba.....	62	7.2 Vrijeme i datum	130
3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja	62	7.3 Praznik	131
3.2 Objašnjenje zaslona regulatora	63	7.4 Pregled ulaza	134
3.3 Opći pregled: Značenje simbola	66	7.5 Zapisnik	135
3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava	67	7.6 Zaobilaznje izlaza	136
3.5 Pregled utjecaja	68	7.7 Ključne funkcije	137
3.6 Ručno upravljanje	69	7.8 Sustav	138
3.7 Raspored	70	8.0 Razno.....	144
4.0 Pregled postavki	72	8.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31	144
5.0 Postavke, 1. krug	76	8.2 Nekoliko regulatora u istom sustavu	152
5.1 Temperatura polaza	76	8.3 Česta pitanja	155
5.2 Sobno ograničenje	78	8.4 Definicije	157
5.3 Ograničenje povrata	80		
5.4 Ograničenje protoka/snage.....	83		
5.5 Optimizacija	87		
5.6 Regulacijski parametri	92		
5.7 Aplikacija.....	96		
5.8 Grijanje cut-out	101		
5.9 Alarm	104		
5.10 Pregled alarma	108		

1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

1.1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

Upute za uporabu odnose se na aplikacijski ključ ECL A266 (kodni br. 087H3800).

Aplikacijski ključ ECL A266 dolazi u 3 podtipa: **A266.1, A266.2 i A266.9** koji su gotovo identični.

Opisane su funkcije kod modela ECL Comfort 210 izvedene kao osnovna rješenja, a kod modela ECL Comfort 310 kao napredna rješenja, npr. preko sustava M-bus, protokola Modbus ili komunicirajući putem mreže Ethernet (internet).

Aplikacija A266 u skladu je s regulatorima ECL Comfort 210 i 310 od verzije softvera 1.11 (prikazuje se pri pokretanju regulatora i u opciji „Opće postavke regulatora“ u izborniku „Sustav“).

Regulator ECL Comfort 210 dostupan je kao:

- ECL Comfort 210, 230 volta izmj. str. (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 volta izmj. str. (087H3030)

Regulator ECL Comfort 310 dostupan je kao:

- ECL Comfort 310, 230 volta izmj. str. (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 volta izmj. str. (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 volta izmj. str. (087H3044)

Tipovi B nemaju zaslon niti tipkovnicu. Tipovima B upravlja se pomoću daljinskog upravljača ECA 30 / 31:

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

Dodatna dokumentacija za regulator ECL Comfort 210 i 310, moduli i dodatna oprema dostupni su na adresi <http://den.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 0 - 55 °C. Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

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

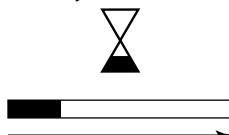
Znak upozorenja služi za isticanje posebnih okolnosti koje treba uzeti u obzir.



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

**Automatsko ažuriranje softvera regulatora:**

Softver regulatora automatski se ažurira kad umetnete ključ (od verzije regulatora 1.11). Pri ažuriranju softvera prikazat će se sljedeća animacija:



Traka napretka

Tijekom ažuriranja:

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



Budući da ove upute za ugradnju obuhvaćaju više tipova sustava, posebne postavke sustava bit će označene uz tip sustava. Svi tipovi sustava prikazani su u poglavljiju: „Prepoznavanje tipa sustava“.



°C (Celzijevi stupnjevi) odnosi se na izmjerenu temperturnu 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 dottičnim tipom sustava (npr. 12174 - A266.9).



Parametri označeni kao ID br. poput „1x607“ označavaju univerzalni parametar.

**Napomena o odlaganju u otpad**

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

Pridržavajte se važećih propisa o odlaganju otpada.

2.0 Ugradnja

2.1 Prije uporabe

Ključ ECL aplikacije sadrži 3 podtipa, **A266.1, A266.2 i A266.9** koji su gotovo jednaki.

Aplikacija **A266.1** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je prilagođena vašim potrebama. Osjetnik polazne temperature (S3) najvažniji je osjetnik. Željena polazna temperatura na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene sobne temperature. Što je vanjska temperatura niža, željena je polazna temperatura viša.

Pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti za željenu sobnu temperaturu).

U načinu rada „Štednja“ grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je polazna temperatura manja od željene polazne temperature i obratno.

Temperatu povrata (S5) moguće je ograničiti, primjerice kako ne bi bila previsoka. Ako jest, željena polazna temperatura na S3 može se prilagoditi (obično na manju vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Nadalje, ograničenje temperature povrata može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično je prihvaćena temperatura povrata viša.

Temperatura povrata u kotlovskom sustavu grijanja ne bi smjela biti preniska (postupak podešavanja isti je kao i prethodni).

Ako izmjerena sobna temperatura nije jednaka željenoj sobnoj temperaturi, željena polazna temperatura može se prilagoditi.

Cirkulacijska crpka P2 uključena je kod potrebe za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

Grijanje se može isključiti kada je vanjska temperatura viša od vrijednosti koju je moguće odabrati.

Povezani polaz ili mjerilo topl. en. baziran na pulsu (S7) može ograničiti polaz ili toplinsku energiju na podešenu maksimalnu vrijednost. Nadalje, ograničenje može biti u odnosu na vanjsku temperaturu. Što je vanjska temperatura niža, obično je viši prihvaćeni polaz/snaga. Kad se A266.1 koristi u uređaju ECL Comfort 310/ signal polaza/toplinske energije može se pojaviti i kao signal sustava M-bus.

Nacin zaštite od zamrzavanja održava polaznu temperaturu koju je moguće odabrati, primjerice 10 °C.

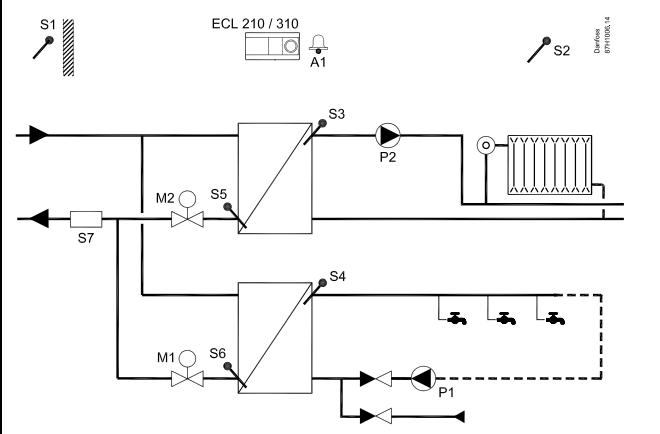
PTV (2. krug):

Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) manja od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno se otvara i obratno.

Temperatura povrata (S6) može se ograničiti na fiksnu vrijednost.

Pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije razine željene temperature PTV-a).

Uobičajena primjena A266.1:



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

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponenti:

ECL 210/310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1 Osjetnik vanjske temperature

S2 (Neobavezno) Osjetnik sobne temperature

S3 Osjetnik temperature polaza, 1. krug

S4 Osjetnik polazne temperature PTV-a, 2. krug

S5 (Neobavezno) Osjetnik temperature povrata, 1. krug

S6 (Neobavezno) Osjetnik temperature povrata PTV-a, 2. krug

S7 (Neobavezno) vodomjer/mjerilo topl. en. (pulsni signal)

P1 Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug

P2 Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug

M1 Elektromotorni regulacijski ventil (trotočkovno reguliran), 2. krug

Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)

M2 Elektromotorni regulacijski ventil (trotočkovno reguliran), 1. krug

Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)

A1 Alarm

Antibakterijska funkcija može se aktivirati odabranim danima u tjednu.

Ako se željena temperatura PTV-a ne može postići, krug grijanja može se postupno zatvoriti kako bi se više energije usmjerilo u krug PTV-a.

A266.1, općenito:

Alarm A1 (= 4. relej) može se aktivirati ako se stvarna polazna temperatura razlikuje od željene polazne temperature.

Aplikacija **A266.2** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je prilagođena vašim potrebama. Osjetnik polazne temperature (S3) najvažniji je osjetnik. Željena polazna temperatura na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene sobne temperature. Što je vanjska temperatura niža, željena je polazna temperatura viša.

Pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti za željenu sobnu temperaturu).

U načinu rada „Štednja“ grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je polazna temperatura manja od željene polazne temperature i obratno.

Temperatu povrata (S5) moguće je ograničiti, primjerice kako ne bi bila previsoka. Ako jest, željena polazna temperatura na S3 može se prilagoditi (obično na manju vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Nadalje, ograničenje temperature povrata može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično je prihvaćena temperatura povrata viša.

Temperatura povrata u kotlovskom sustavu grijanja ne bi smjela biti preniska (postupak podešavanja isti je kao i prethodni).

Ako izmjerena sobna temperatura nije jednaka željenoj sobnoj temperaturi, željena polazna temperatura može se prilagoditi. Cirkulacijska crpka P2 uključena je kod potrebe za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

Grijanje se može isključiti kada je vanjska temperatura viša od vrijednosti koju je moguće odabrati.

Povezani polaz ili mjerilo top. en. baziran na pulsu (S7) može ograničiti polaz ili toplinsku energiju na podešenu maksimalnu vrijednost. Nadalje, ograničenje može biti u odnosu na vanjsku temperaturu. Što je vanjska temperatura niža, obično je viši prihvaćeni polaz/snaga. Kad se A266.2 koristi u ECL Comfort 310 signal polaza/toplinske energije može se pojaviti i kao M-bus signal.

Način zaštite od zamrzavanja održava polaznu temperaturu koju je moguće odabrati, primjerice 10 °C.

PTV (2. krug):

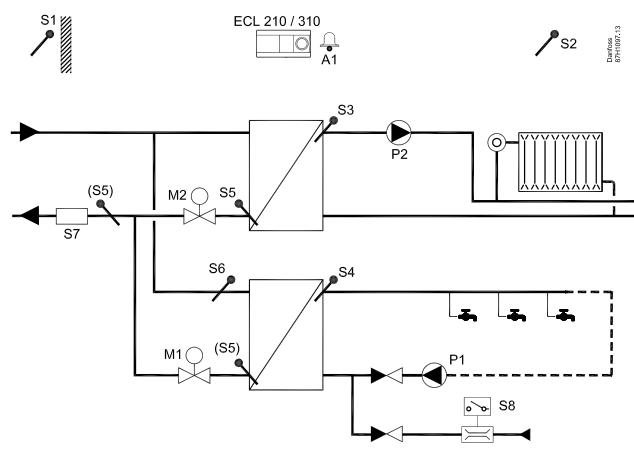
Temperatura PTV-a na S4 održava se na razini „Ugoda“ kod istjecanja PTV-a (trošenje PTV-a) (protočna sklopka (S8) je aktivirana). Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) manja od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno se otvara i obratno.

Regulacija temperature PTV-a ovisi o stvarnoj temperaturi polaza (S6). Kako bi se kompenziralo vrijeme reakcije, elektromotorni regulacijski ventil može se predaktivirati na početku istjecanja PTV-a (trošenje PTV-a). Temperatura mirovanja može se održavati na S6 ili S4 kad nema istjecanja PTV-a (trošenje PTV-a).

Temperatura povrata (S5) može se ograničiti na fiksnu vrijednost.

Pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije razine željene temperature PTV-a).

Uobičajena aplikacija A266.2:



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

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponenti:

ECL 210/310	Električni regulator ECL Comfort 210 ili 310
S1	Osjetnik vanjske temperature
S2	(Neobavezno) Osjetnik sobne temperature
S3	Osjetnik temperature polaza, 1. krug
S4	Osjetnik polazne temperature PTV-a, 2. krug
S5	(Neobavezno) Osjetnik temperature povrata, 1. krug, 2. krug ili oba kruga
S6	(Neobavezno) Osjetnik polazne temperature, 2. krug
S7	(Neobavezno) vodomjer/mjerilo top. en. (pulsni signal)
S8	Protočna sklopka, istjecanje PTV-a, 2. krug
P1	Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug
P2	Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug
M1	Elektromotorni regulacijski ventil (trotočkovno reguliran), 2. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
M2	Elektromotorni regulacijski ventil (trotočkovno reguliran), 1. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
A1	Alarm

Antibakterijska funkcija može se aktivirati odabranim danima u tjednu.

Ako se željena temperatura PTV-a ne može postići, krug grijanja može se postupno zatvoriti kako bi se više energije usmjerilo u krug PTV-a.

A266.2, općenito:

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

- ako se stvarna polazna temperatura razlikuje od željene polazne temperature.
- ako temperatura na S3 preraste alarmnu vrijednost

Aplikacija **A266.9** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je prilagođena vašim potrebama. Osjetnik polazne temperature (S3) najvažniji je osjetnik. Željena polazna temperatura na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene sobne temperature. Što je vanjska temperatura niža, željena je polazna temperatura viša.

Pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti za željenu sobnu temperaturu).

U načinu rada „Štednja“ grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je polazna temperatura manja od željene polazne temperature i obratno.

Temperatu povrata (S5) moguće je ograničiti, primjerice kako ne bi bila previsoka. Ako jest, željena polazna temperatura na S3 može se prilagoditi (obično na manju vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Nadalje, ograničenje temperature povrata može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično je prihvaćena temperatura povrata viša.

Temperatura povrata u kotlovsom sustavu grijanja ne bi smjela biti preniska (postupak podešavanja isti je kao i prethodni).

Cirkulacijska crpka P2 uključena je kod potrebe za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

Grijanje se može isključiti kada je vanjska temperatura viša od vrijednosti koju je moguće odabrati.

Sporedna temperatura povrata (S2) služi za nadziranje. Mjerjenje tlaka (S7) koristi se za aktiviranje alarma ako je stvarni tlak veći ili manji od odabranih postavki.

Kad se A266.9 koristi u uređaju ECL Comfort 310, povezani polaz ili mjerilo top. en. bazirano na signalu M-Bus može ograničiti protok ili toplinsku energiju na podešenu maksimalnu vrijednost. Nadalje, ograničenje može biti u odnosu na vanjsku temperaturu. Što je vanjska temperatura niža, obično je viši prihvaćeni polaz/snaga.

Način zaštite od zamrzavanja održava polaznu temperaturu koju je moguće odabrati, primjerice 10 °C.

PTV (2. krug):

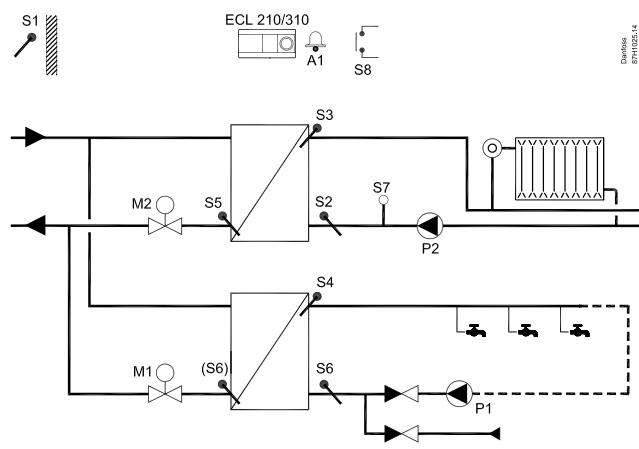
Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) manja od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno se otvara i obratno. Ako se željena temperatura PTV-a ne može postići, krug grijanja može se postupno zatvoriti kako bi se više energije usmjerilo u krug PTV-a.

Osjetnik temperature povrata S6 može, za potrebe nadzora, mjeriti povratnu temperaturu na sporednoj strani. Zamjenska pozicija za S6 može biti na mjestu povrata na glavnoj strani da bi se povratna temperatura ograničila na fiksnu vrijednost.

Pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije razine željene temperature PTV-a).

Antibakterijska funkcija može se aktivirati odabranim danima u tjednu.

Uobičajena aplikacija A266.9:



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

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponenti:

ECL 210 / 310	Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310
S1	Osjetnik vanjske temperature
S2	(Neobavezno) Osjetnik temperature povrata, 1. krug, za nadziranje
S3	Osjetnik temperature polaza, 1. krug
S4	Osjetnik polazne temperature PTV-a, 2. krug
S5	(Neobavezno) Osjetnik temperature povrata, 1. krug
S6	(Neobavezno) Osjetnik temperature povrata, sporedna strana, 2. krug Alternativna pozicija: Povrat, glavna strana
S7	(Neobavezno) Tlačni odašiljač, 1. krug
S8	(Neobavezno) Ulaz alarma
P1	Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug
P2	Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug
M1	Elektromotorni regulacijski ventil, 2. krug
M2	Elektromotorni regulacijski ventil, 1. krug
A1	Alarm

A266.9, općenito:

Alarm A1 (= 4. relaj) se može aktivirati:

- ako temperatura na S3 preraste alarmnu vrijednost
- ako tlak na S7 nije unutar prihvatljivog raspona tlaka

A266, općenito:

Do dva daljinska upravljača ECA 30 / 31 moguće je spojiti na jedan ECL regulator kako bismo njime mogli daljinski upravljati.

Razradu cirkulacijskih crpki i regulacijskog ventila moguće je postaviti u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

Dodatni regulatori ECL Comfort mogu se spojiti preko komunikacijske sabirnice ECL 485 za potrebe korištenja signala uobičajene vanjske temperature te signala vremena i datuma. Regulatori ECL u sustavu ECL 485 mogu raditi u sustavu glavnog i nadređenih regulatora.

Neiskorišteni ulaz može, preko sklopke za prebacivanje, služiti za prebacivanje rasporeda na fiksni način rada „Ugoda“ ili „Štednja“.

Može se uspostaviti Modbus komunikacija sa sustavom SCADA.

Osim toga, podatke sustava M-bus podatke (ECL Comfort 310) moguće je prenijeti u Modbus komunikaciju.

Alarm A1 (= 4. relaj) se može aktivirati:

- ako se temperturni osjetnik ili njegov spoj iskopčaju/kratko spoje. (Pogledajte: Opće postavke regulatora > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.).



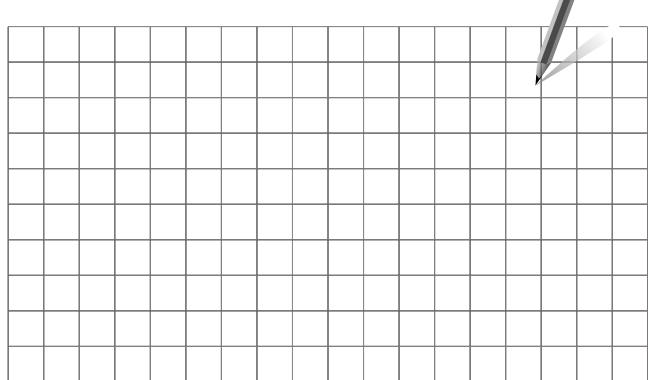
Regulator je predprogramiran s tvorničkim postavkama prikazanim u odgovarajućim poglavljima ovih uputa.

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 ugradnju, koje će vas postupno voditi od ugradnje do konačnih namještanja prije predaje krajnjem korisniku.

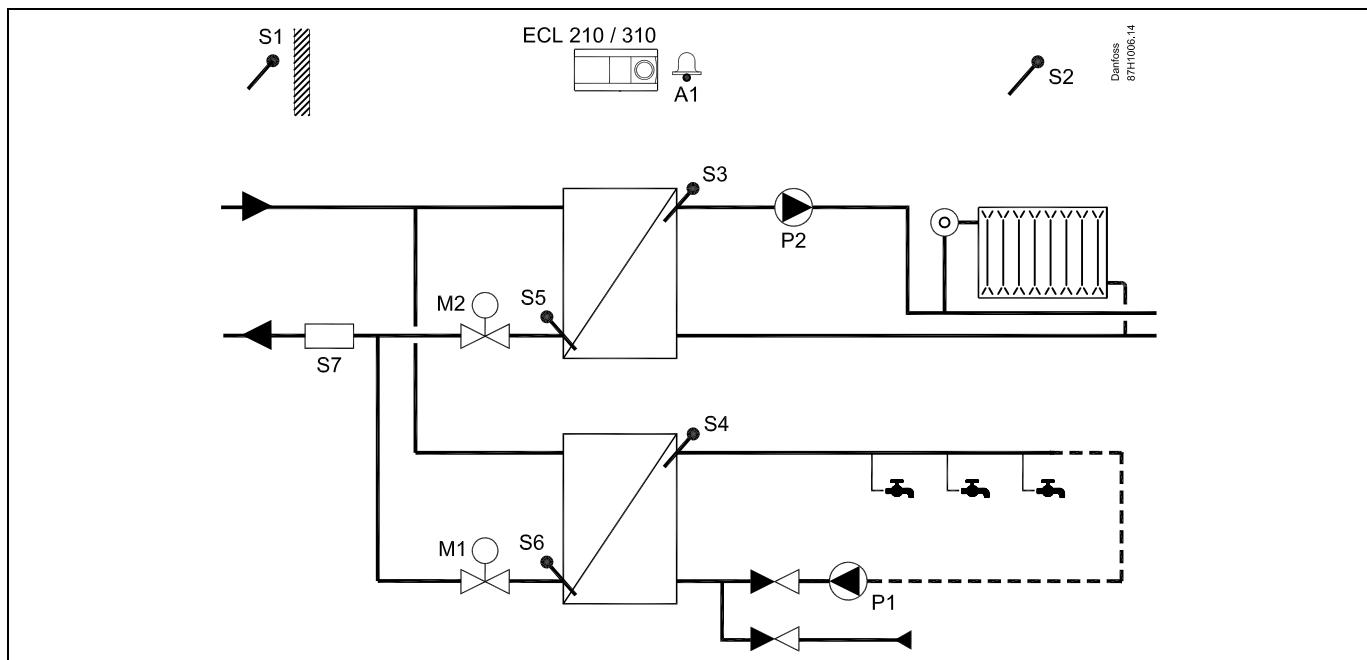
Regulator ECL Comfort univerzalni je regulator namijenjen za razne sustave. Na temelju prikazanih standardnih sustava mogu se konfigurirati dodatni sustavi. U ovom poglavlju naći ćete najčešće korištene sustave. Ako vaš sustav ne sliči nekom od dolje prikazanih, pronađite dijagram koji je najsličniji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



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

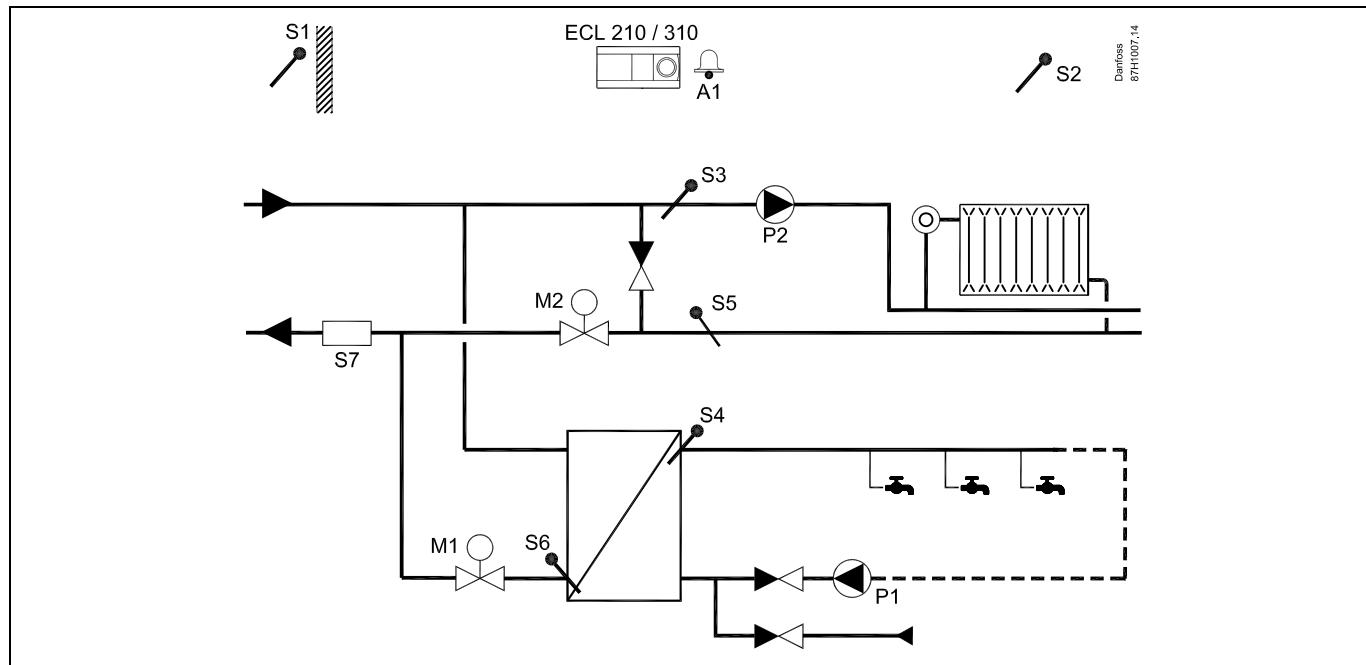
A266.1, pr. a:

Neizravno spojen sustav grijanja i PTV-a (uobičajeno za daljinsko grijanje):

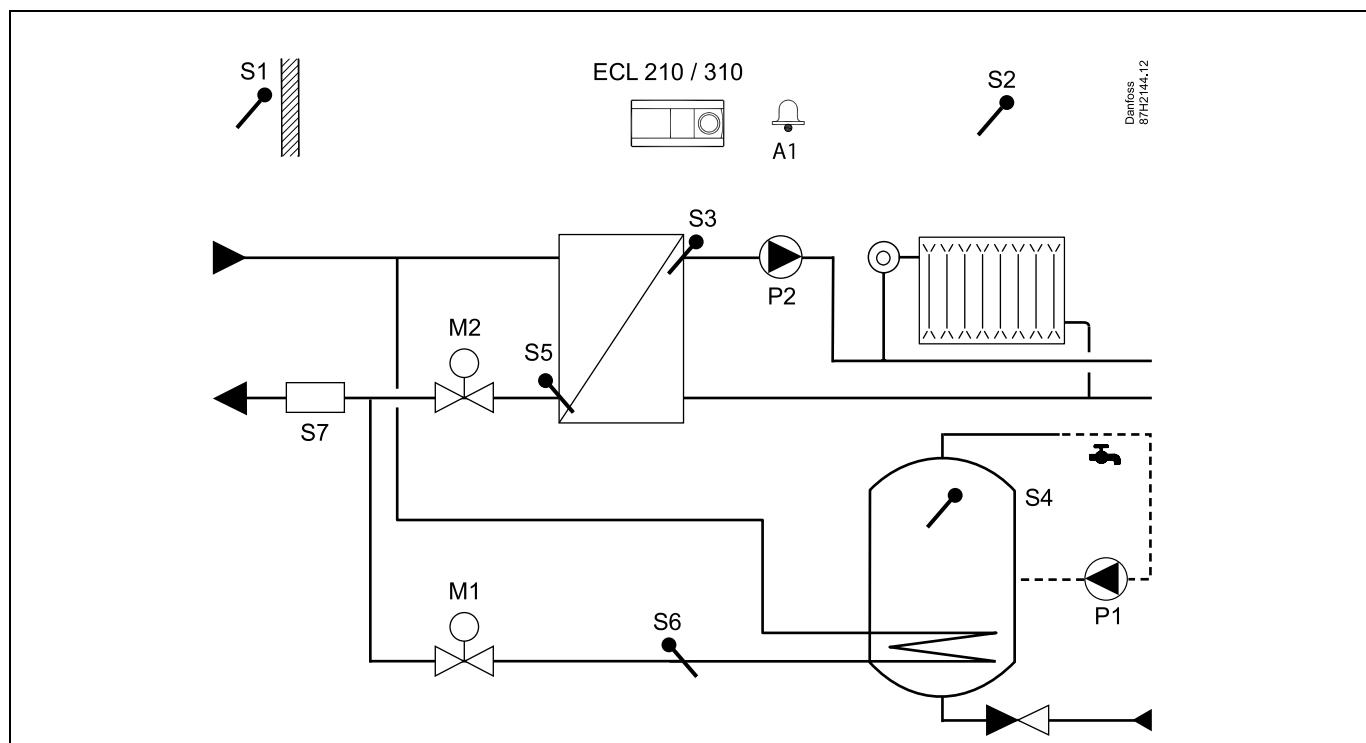


A266.1, pr. b:

Izravno spojen sustav grijanja i neizravno spojen sustav PTV-a:

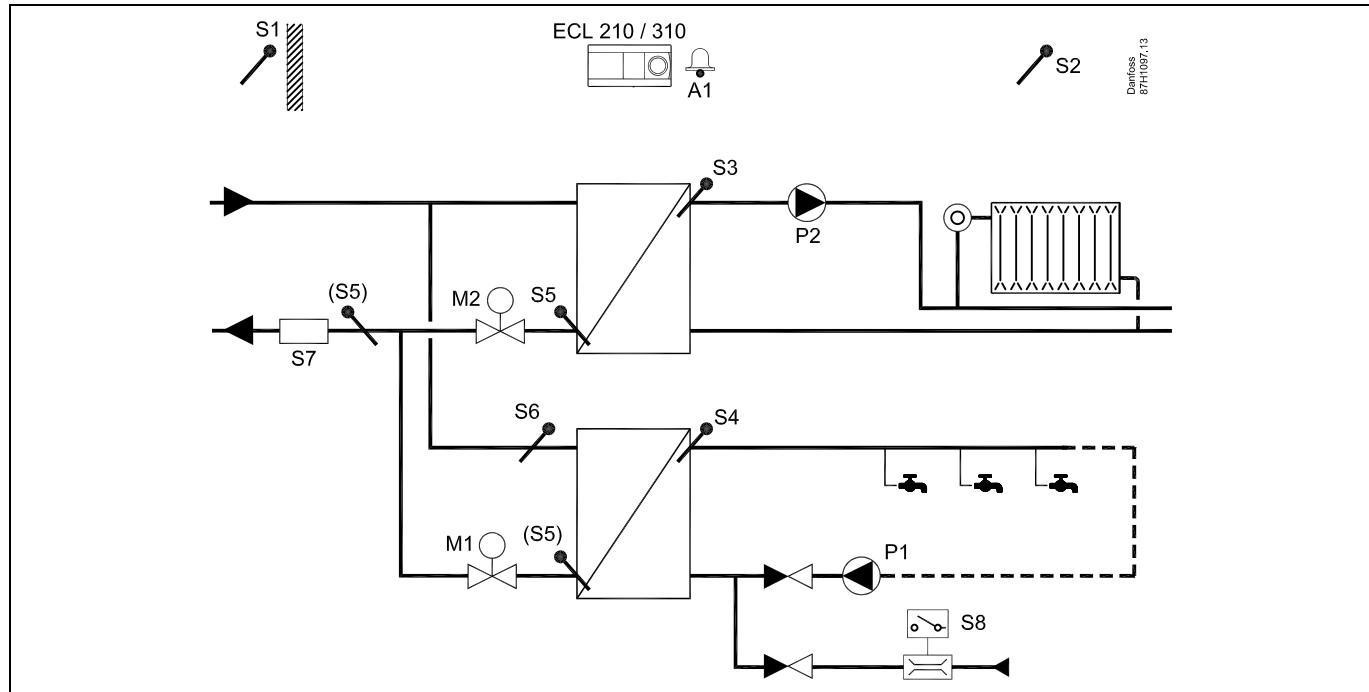

A266.1, pr. c:

Neizravno spojen sustav grijanja i izravno spojen sustav grijanja spremnika PTV-a:

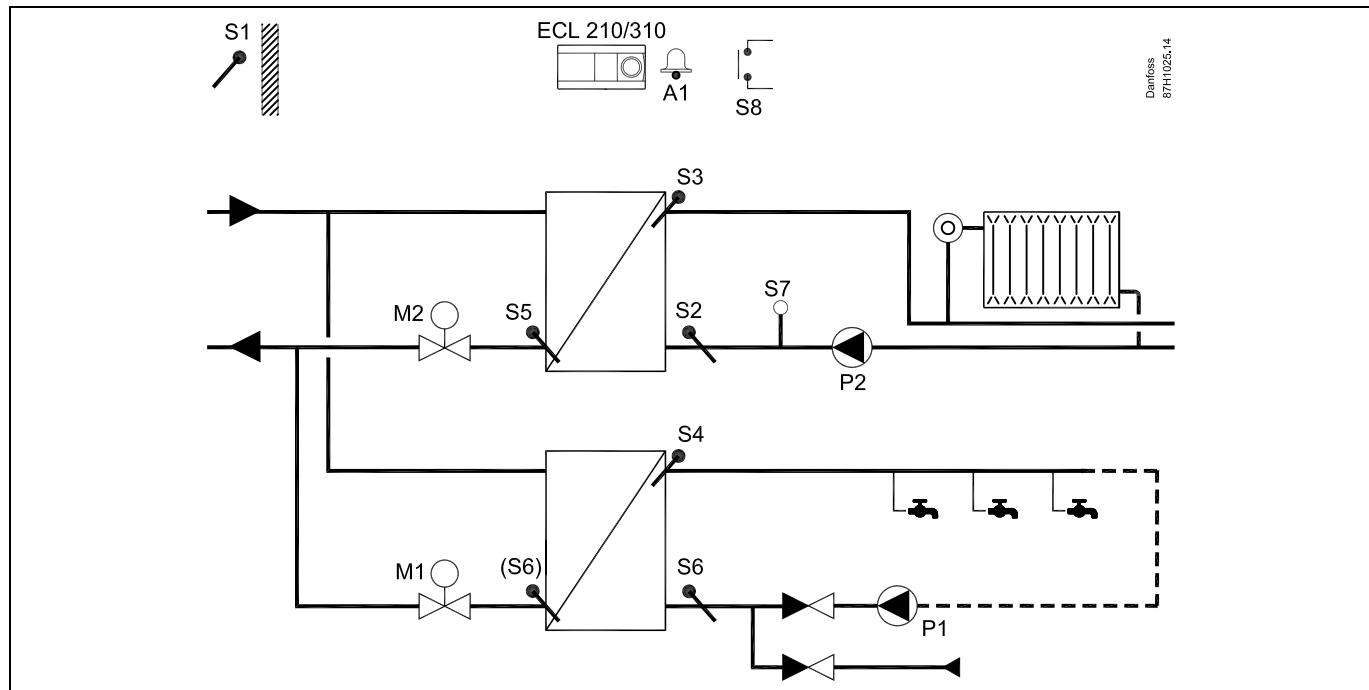


A266.2, pr. a:

Neizravno spojen sustav grijanja i PTV-a s protočnom sklopkom:


A266.9, pr. a:

Neizravno spojen sustav grijanja i PTV-a s tlačnim odašiljačem i univerzalnom alarmnom sklopkom:



2.3 Ugradnja

2.3.1 Ugradnja regulatora ECL Comfort

Radi lakog pristupanja, regulator ECL Comfort trebali biste ugraditi blizu sustava. Odaberite neki od sljedećih načina koristeći isto podnožje (br. art. 087H3220):

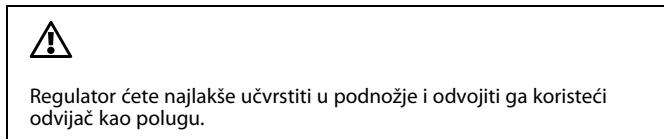
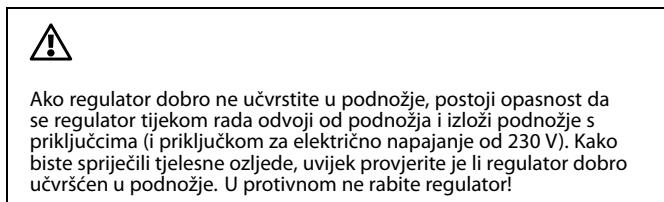
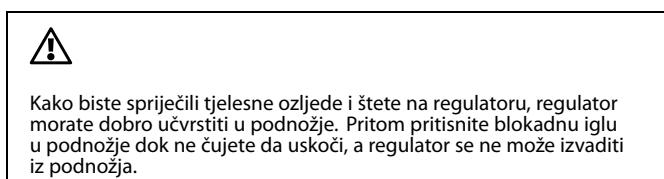
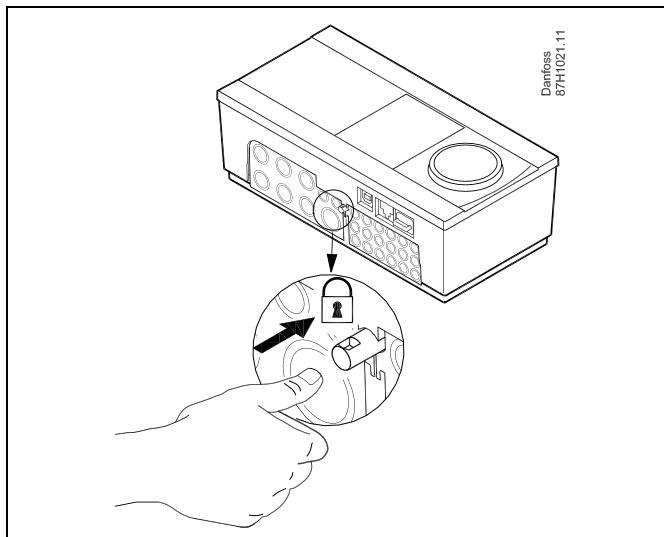
- Ugradnja na zid
- Ugradnja na DIN šinu (35 mm)

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

Vijci, kabelske spojnice i usadci nisu priloženi.

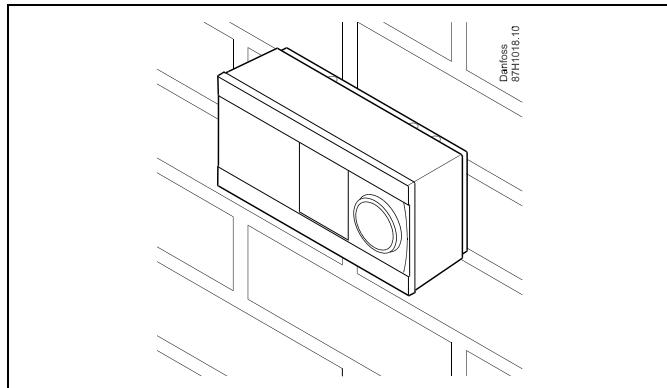
Blokiranje regulatora ECL Comfort

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

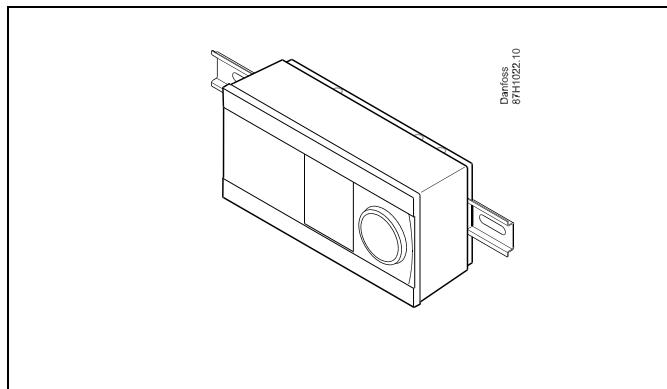


Ugradnja na zid

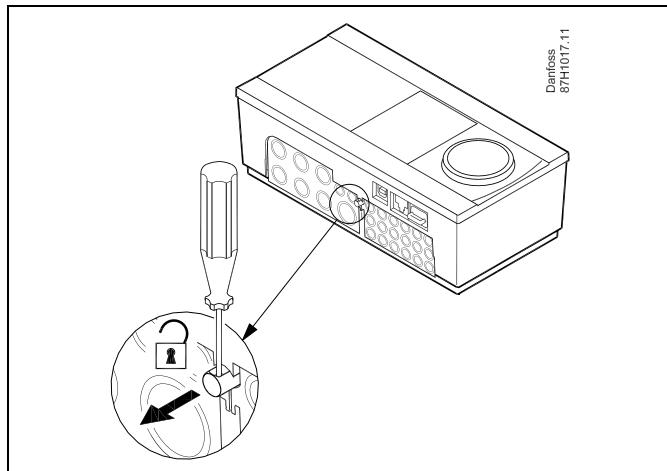
Ugradite podnožje na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve i postavite regulator u podnožje. Učvrstite regulator iglom za blokiranje.

**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

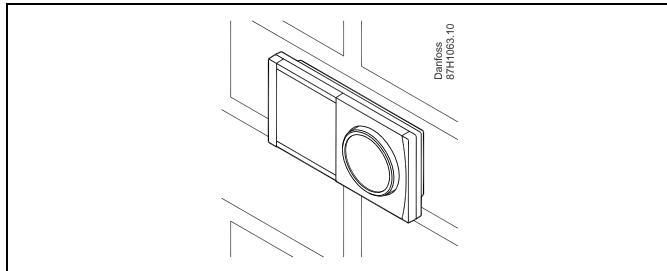
Odaberite neki od sljedećih postupaka:

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

Vijci i usadci nisu priloženi.

Ugradnja na zid

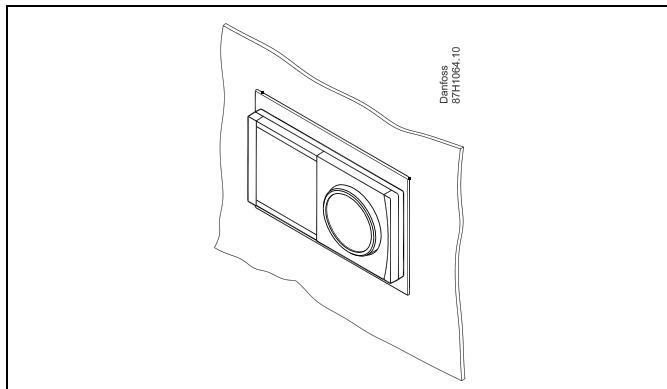
Ugradite podnože daljinskog upravljača ECA 30/31 na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve. Postavite ECA 30/31 u podnože.



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 podnože. 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.



2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika

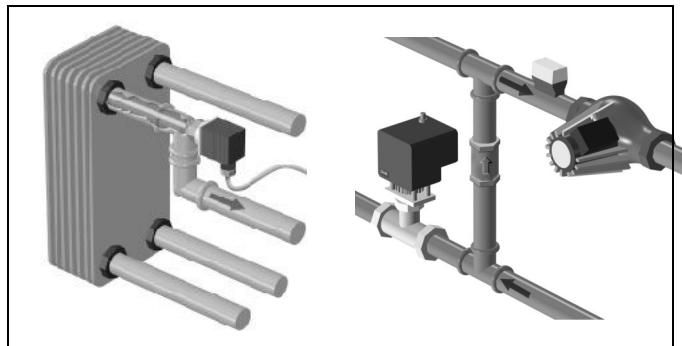
2.4.1 Postavljanje temperaturnih osjetnika

Važno je da su osjetnici u sustavu ugrađeni u ispravnom položaju.

Dolje navedeni temperaturni osjetnici koriste se s regulatorima serije ECL Comfort 210 i 310 te neki od njih možda neće biti potrebnii za vašu aplikaciju.

Osjetnik vanjske temperature (ESMT)

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



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

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

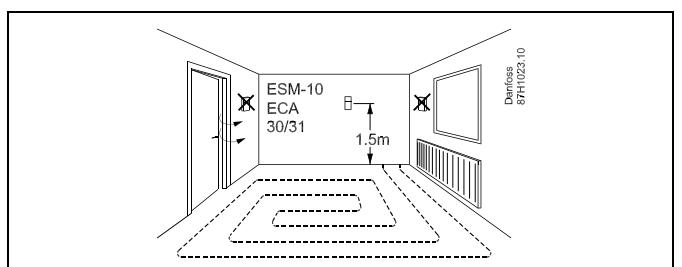
Provjerite je li površina cijevi čista i ravna na mjestu ugradnje osjetnika.

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

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

Osjetnik sobne temperature (ESM-10, ECA 30 / 31 daljinski upravljač)

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



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

Osjetnik postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

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

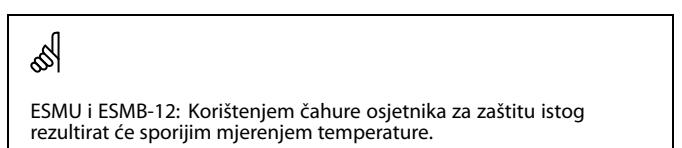
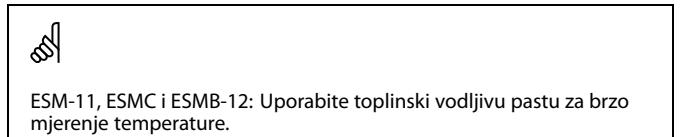
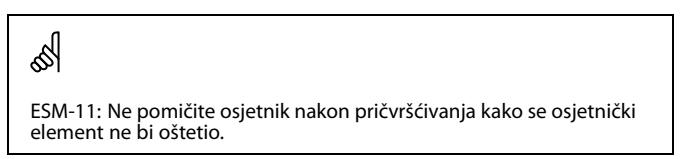
Postavite osjetnik tako da mjeri reprezentativnu temperaturu.

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

Osjetnik temperature PTV-a postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

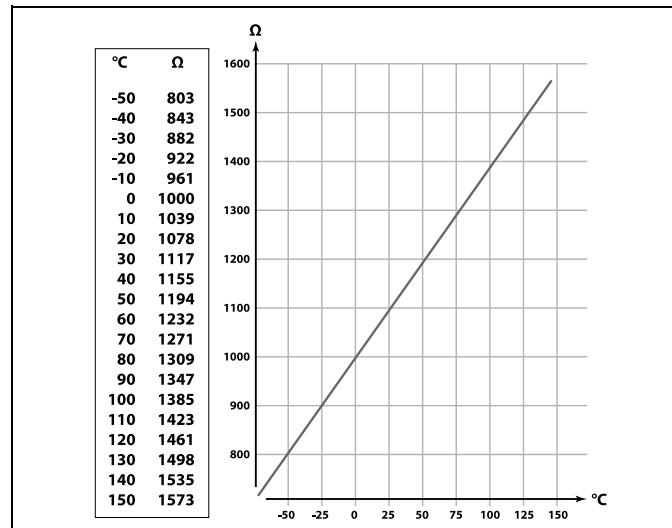
Osjetnik podne temperature (ESMB-12)

Postavite osjetnik u zaštitnu cijev u podu.



Temperaturni osjetnik Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Odnos između temperature i omske vrijednosti:



2.5 Električni spojevi

2.5.1 Električni spojevi 230 V izmj. st. općenito



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).

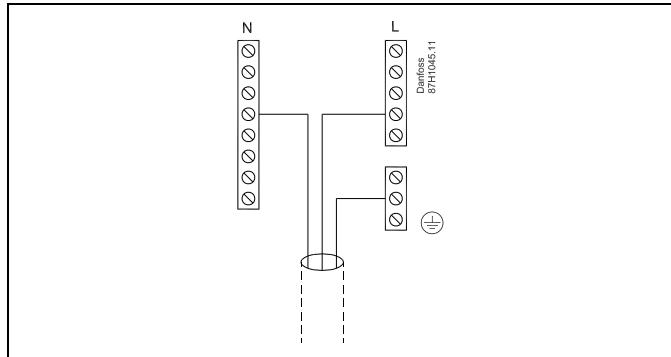
Osigurač za instaliranje regulatora ECL Comfort uobičajeno ima maksimalnu jakost od 10 A.

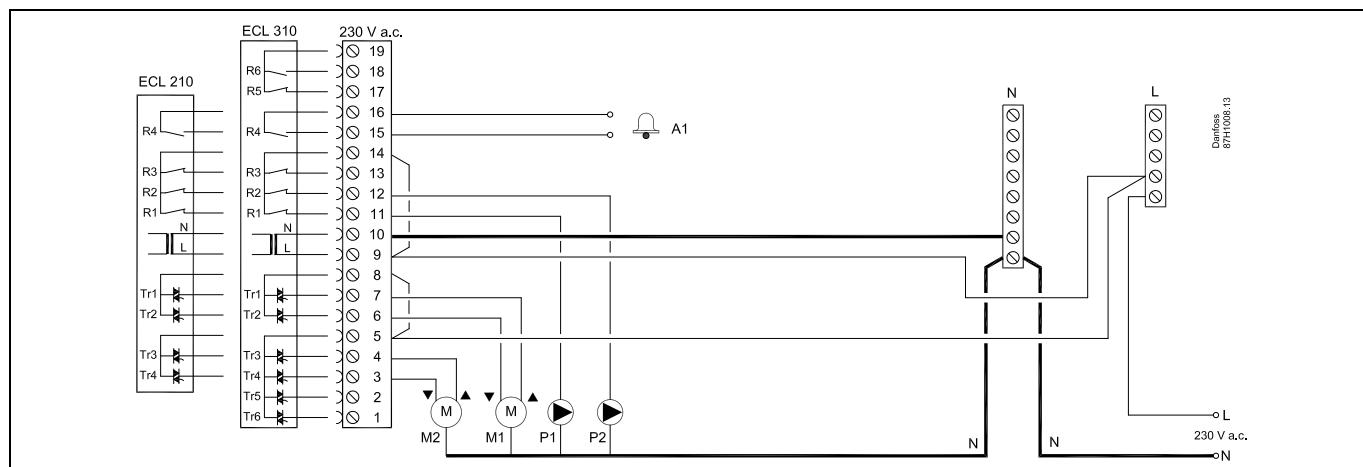
Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi

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

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

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



2.5.2 Električni spojevi, 230 V izmj. st, napajanje, crpke, elektromotorni regulacijski ventili, itd.
Aplikacija A266.1 / A266.2 / A266.9


Kontakt	Opis	Maks. opterećenje
19	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
18	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/230 V izmj. st.*
17	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/230 V izmj. st.*
16	Faza za alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A/230 V izmj. st.*
14	Faza za cirkulacijsku crpku	
13	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
12 P2	Cirkulacijska crpka uključena/isključena, 1. krug	4 (2) A/230 V izmj. st.*
11 P1	Cirkulacijska crpka uključena/isključena, 2. krug	4 (2) A/230 V izmj. st.*
10	Napon priključka 230 V izmj. st. - nul-vodič (N)	
9	Napon priključka 230 V izmj. st. - faza (L)	
8	Faza za izlaz elektromotornog regulacijskog ventila, 2. krug	
7 M1	Pogon - otvaranje	0.2 A/230 V izmj. st.
6 M1	Pogon - zatvaranje	0.2 A/230 V izmj. st.
5	Faza za izlaz elektromotornog regulacijskog ventila, 1. krug	
4 M2	Pogon - otvaranje	0.2 A/230 V izmj. st.
3 M2	Pogon - zatvaranje	0.2 A/230 V izmj. st.
2	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
1	Ne koristi se, ne treba se priključivati	

* Relejni kontakti: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induksijsko opterećenje

Tvornički određeni premosnici:

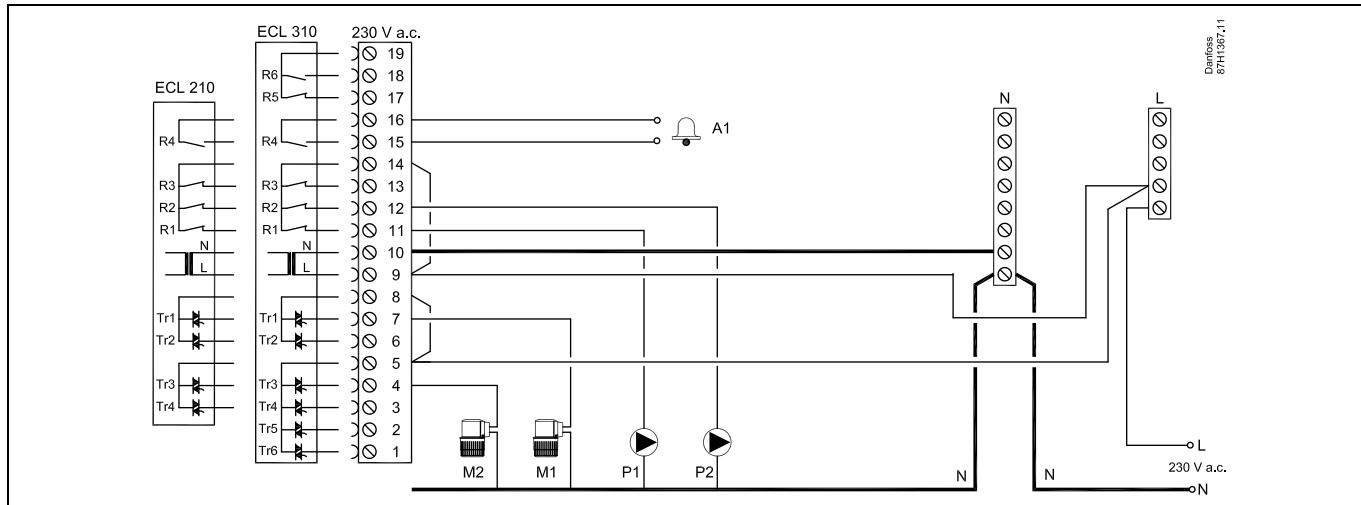
5 na 8, 9 na 14, L na 5 i L na 9, N na 10



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm²

Neispravno spajanje može oštetiti električne izlaze.

U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm².

2.5.3 Električni spojevi, 230 V izmj. st., napajanje, crpke, regulacijski ventili s termopogonom (Danfoss tip ABV)
Aplikacija A266.1 / A266.2 / A266.9


Kontakt	Opis	Maks. opterećenje
19	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
18	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/230 V izmj. st.*
17	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/230 V izmj. st.*
16	Faza za alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A/230 V izmj. st.*
14	Faza za cirkulacijsku crpku	
13	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/230 V izmj. st.*
12 P2	Cirkulacijska crpka	4 (2) A/230 V izmj. st.*
11 P1	Cirkulacijska crpka	4 (2) A/230 V izmj. st.*
10	Napon priključka 230 V izmj. st. - nul-vodič (N)	
9	Napon priključka 230 V izmj. st. - faza (L)	
8	Faza za termopogon (Danfoss tip ABV), regulacijski ventil M1	
7 M1	Termopogon, krug PTV-a (2. krug)	0.2 A/230 V izmj. st.
6	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
5	Faza za termopogon (Danfoss tip ABV), regulacijski ventil M2	
4 M2	Termopogon, krug grijanja (1. krug)	0.2 A/230 V izmj. st.
3	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
2	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
1	Ne koristi se, ne treba se priključivati	

* Relejni kontakti: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induksijsko opterećenje

Tvornički određeni premosnici:

5 na 8, 9 na 14, L na 5 i L na 9, N na 10



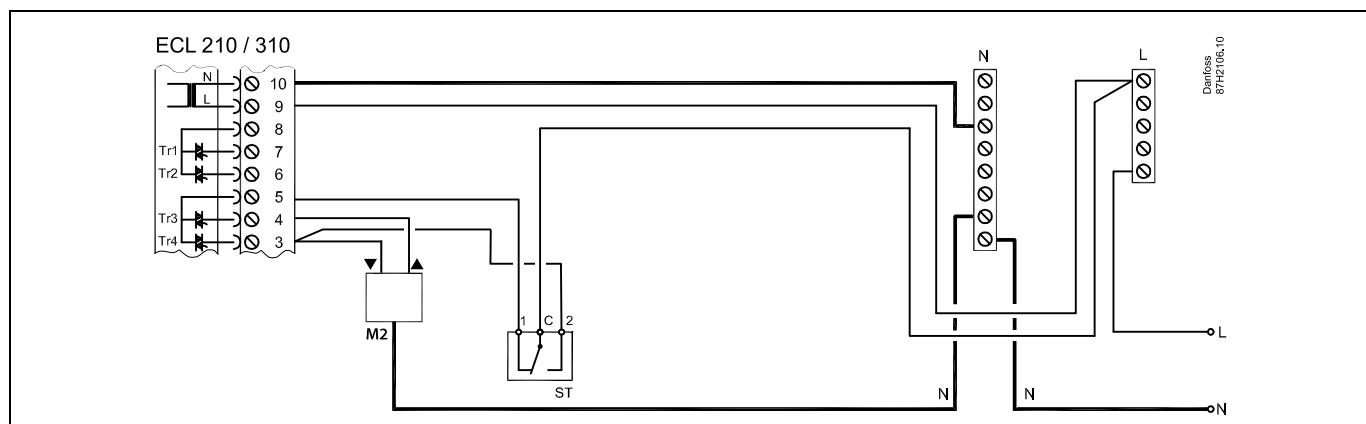
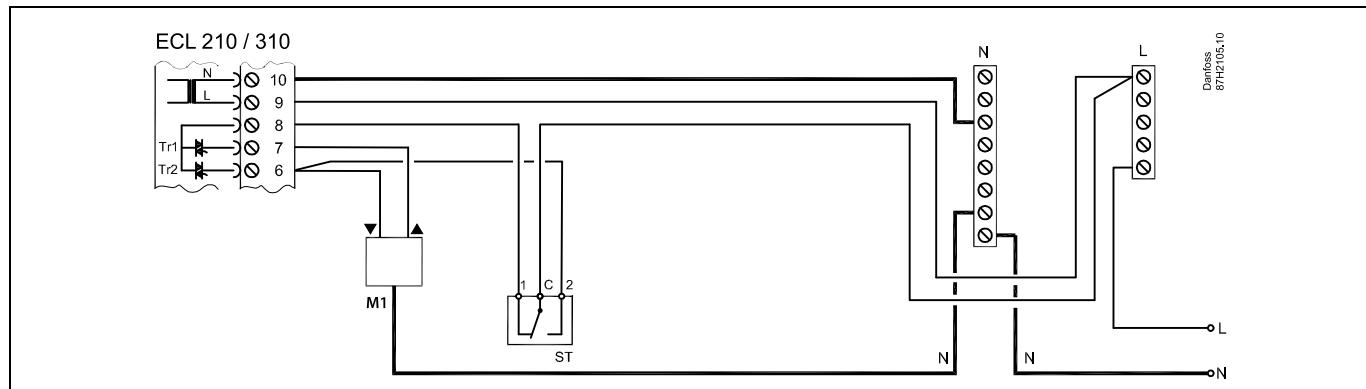
Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm²

Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.

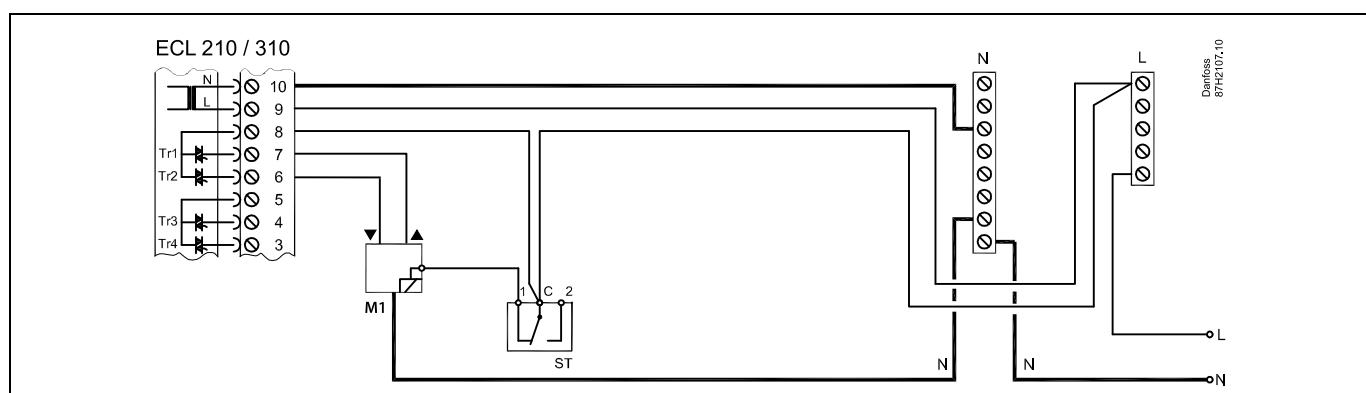
U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm².

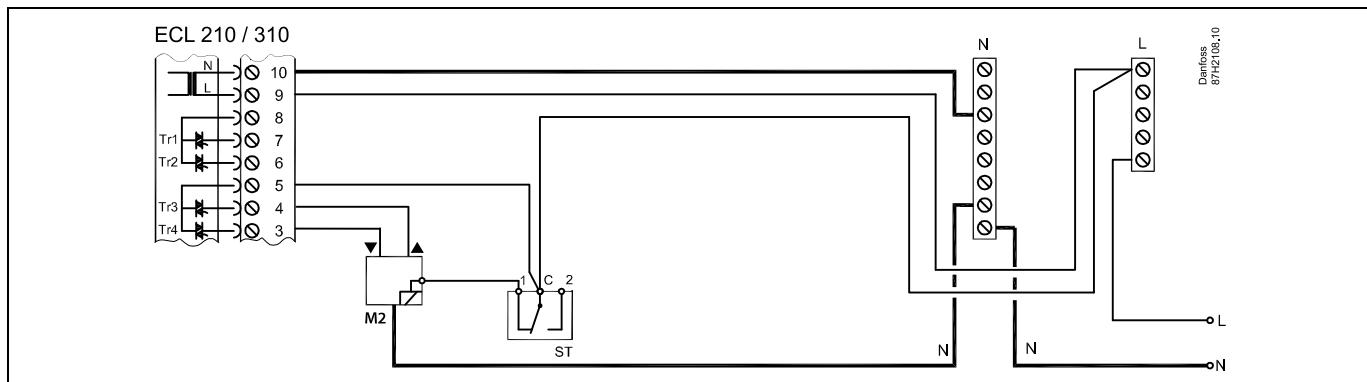
2.5.4 Električni spojevi, sigurnosni termostati, 230 V izmj. st. ili 24 V izmj. st.

Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u jednom koraku:
 Elektromotorni regulacijski ventil bez sigurnosne funkcije

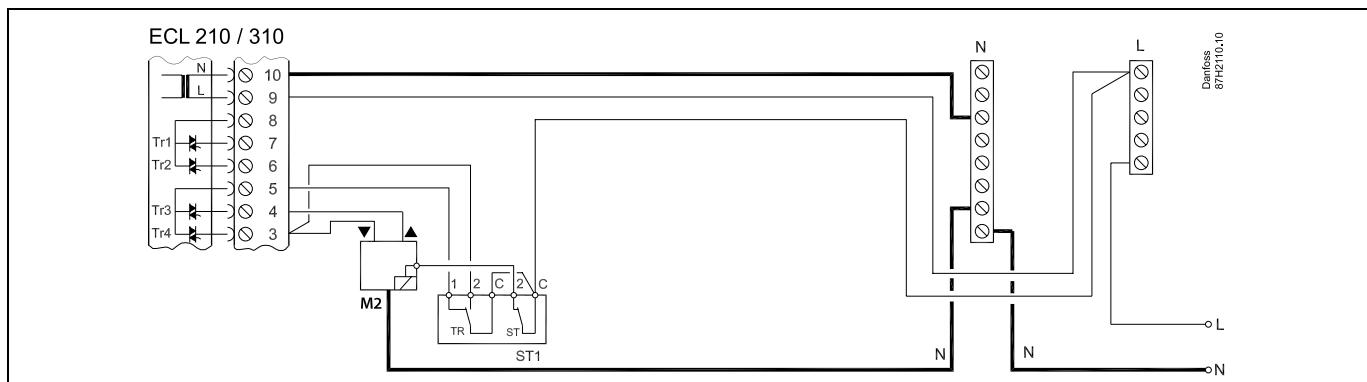
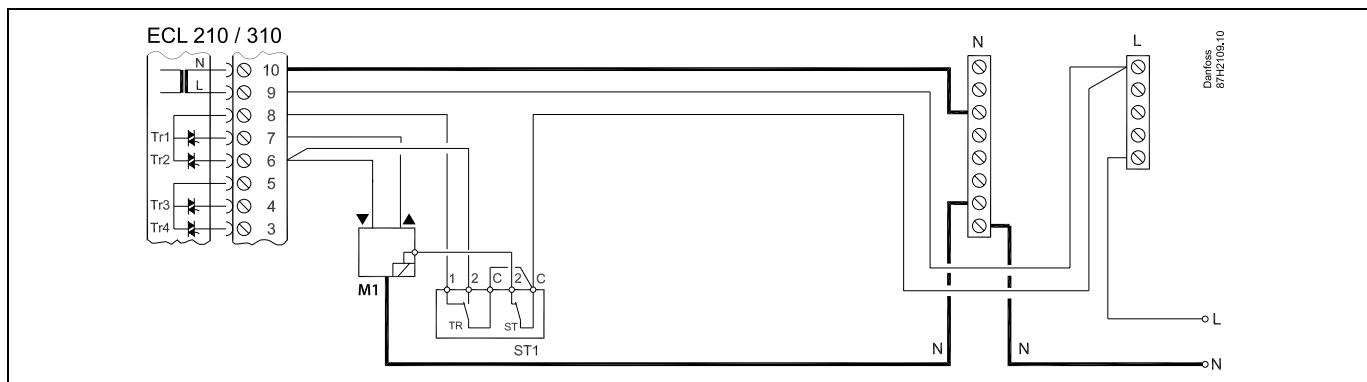


Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u jednom koraku:
 Elektromotorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom





Sa sigurnosnim termostatom, zatvaranje u dva koraka:
Elektromotorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom



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



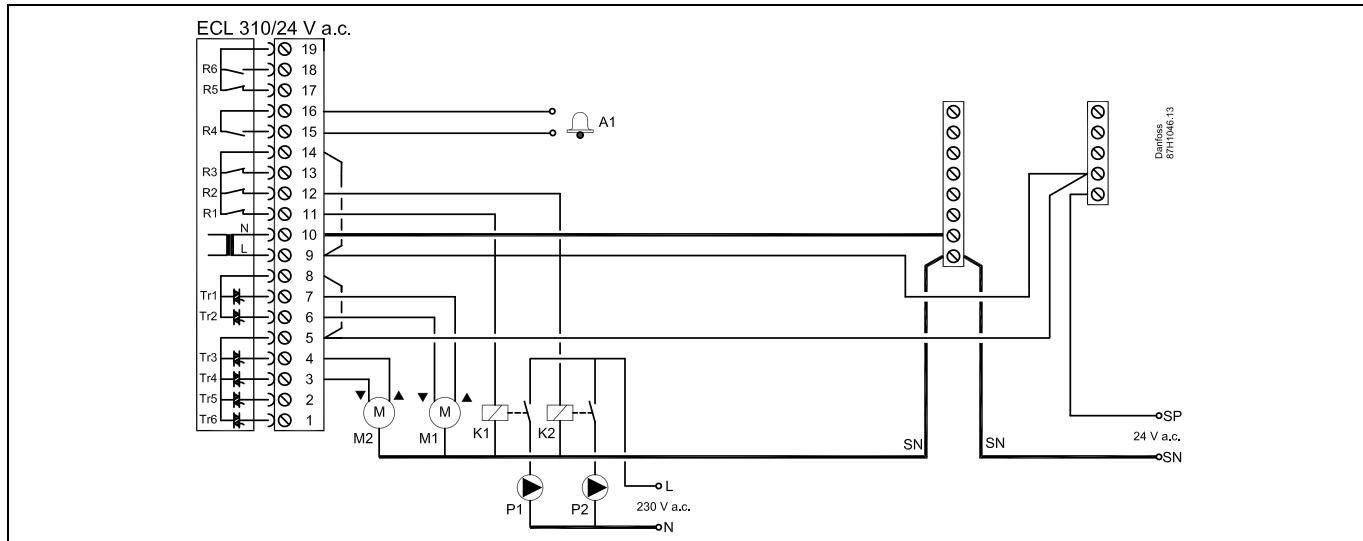
Ako visoka temperatura aktivira ST1 (temperaturu TR), elektromotorni regulacijski ventil postupno se zatvara. Pri višoj temperaturi (temperaturi ST) sigurnosni krug u elektromotornom regulacijskom ventilu odmah zatvara ventil.



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm²

Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.

U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm².

2.5.5 Električni spojevi, 24 V izmj. st., napajanje, crpke, elektromotorni ventili, itd.
Aplikacija A266.1/A266.2/A266.9


Kontakt	Opis	Maks. opterećenje
16		
15	Alarm	4 (2) A/24 V izmj. st.*
14	Faza za cirkulacijsku crpu	
13	Ne koristi se	
12 K2	Relej za cirkulacijsku crpu 230 V izmj. st., 1. krug	4 (2) A/24 V izmj. st.*
11 K1	Relej za cirkulacijsku crpu 230 V izmj. st., 2. krug	4 (2) A/24 V izmj. st.*
10	Napon priključka 24 V izmj. st. - nula (N)	
9	Napon priključka 24 V izmj. st. - faza (L)	
8 M1	Faza za izlaz elektromotornog regulacijskog ventila, 2. krug	
7 M1	Pogon - otvaranje	1 A/24 V izmj. st.
6 M1	Pogon - zatvaranje	1 A/24 V izmj. st.
5 M2	Faza za izlaz elektromotornog regulacijskog ventila, 1. krug	
4 M2	Pogon - otvaranje	1 A/24 V izmj. st.
3 M2	Pogon - zatvaranje	1 A/24 V izmj. st.

* Relejni kontakti: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induksijsko opterećenje
Dodatni releji K1 i K2 imaju transformatorski napon 24 V izmj. st.

Tvornički određeni premosnici:
5 na 8, 9 na 14 , L na 5 i L na 9 N na 10



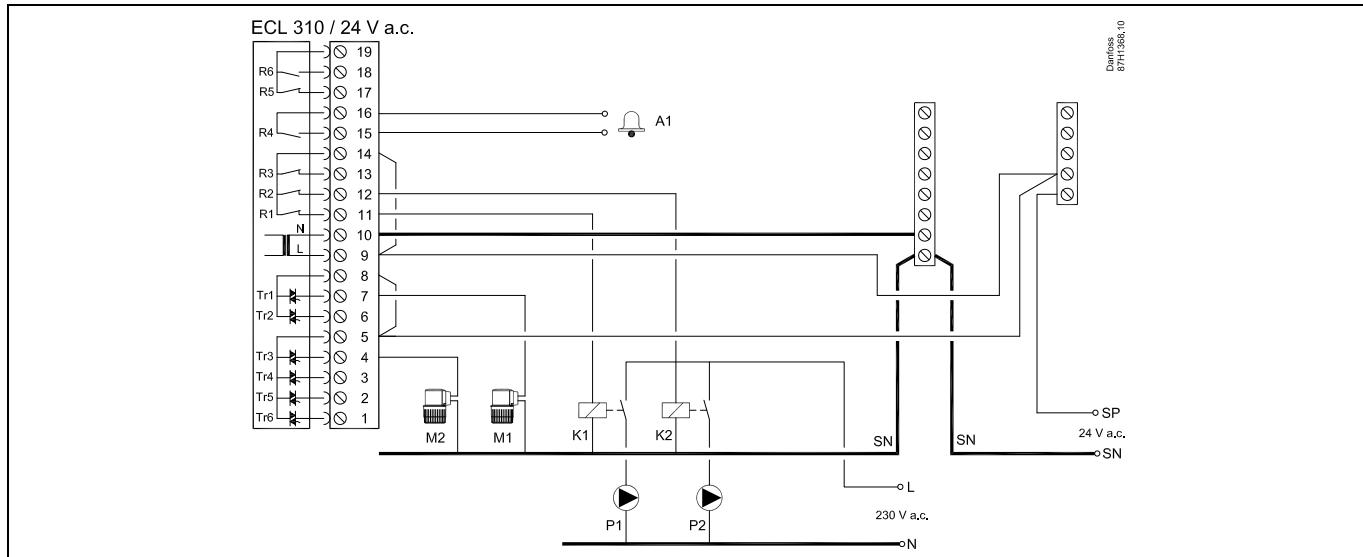
Ne spajajte komponente za 230 V izmj. st. izravno na regulator za 24 V izmj. st. Koristite dodatne releje (K) za razdvajanje 230 V izmj. st. od 24 V izmj. st.



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm²

Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.

U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm².

2.5.6 Električni spojevi, 24 V izmj. st. (samo ECL 310), napajanje, crpke, regulacijski ventili s termopogonom (Danfoss tip ABV)
Aplikacija A266.1 / A266.2 / A266.9

 Danfoss
87H1386.10

Kontakt	Opis	Maks. opterećenje
19	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
18	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/24 V izmj. st.*
17	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/24 V izmj. st.*
16	Faza za alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A/24 V izmj. st.*
14	Faza za cirkulacijske crpke	
13	Ne koristi se, ne treba se priključivati	4 (2) A/24 V izmj. st.*
12 P2	Cirkulacijska crpka	4 (2) A/24 V izmj. st.*
11 P1	Cirkulacijska crpka	4 (2) A/24 V izmj. st.*
10	Napon priključka 24 V izmj. st. (SN)	
9	Napon priključka 24 V izmj. st. (SP)	
8	Faza za termopogon (Danfoss tip ABV), regulacijski ventil M1	
7 M1	Termopogon, krug PTV-a (2. krug)	0.2 A/24 V izmj. st.
6	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
5	Faza za termopogon (Danfoss tip ABV), regulacijski ventil M2	
4 M2	Termopogon, krug grijanja (1. krug)	0.2 A/24 V izmj. st.
3	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
2	Ne koristi se, ne treba se priključivati	
1	Ne koristi se, ne treba se priključivati	

* Relejni kontakti: 4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktijsko opterećenje
Dodatni releji K1 i K2 imaju transformatorski napon 24 V izmj. st.

Tvornički određeni premosnici:

5 na 8, 9 na 14 , L na 5 i L na 9, N na 10



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm²

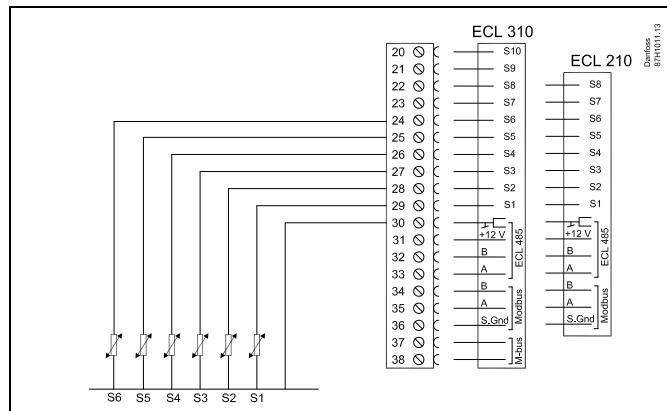
Neispravno spajanje može oštetiti elektoničke izlaze.

U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm².

2.5.7 Električni spojevi, temperaturni osjetnici Pt 1000 i signali

A266.1:

Kontakt	Osjetnik/opis	Tip (preporuka)
29 i 30	S1 Osjetnik vanjske temperature*	ESMT
28 i 30	S2 Osjetnik sobne temperature**	ESM-10
27 i 30	S3 Osjetnik temperature polaza***, 1. krug, grijanje	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 i 30	S4 Osjetnik polazne temperature***, 2. krug, PTV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 i 30	S5 Osjetnik temperature povrata, 1. krug, grijanje	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
24 i 30	S6 Osjetnik povratne temperature, 2. krug, PTV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
23 i 30	S7 Vodomjer / mjerilo top. en. (pulsni signal)	
22 i 30	Ne koristi se	

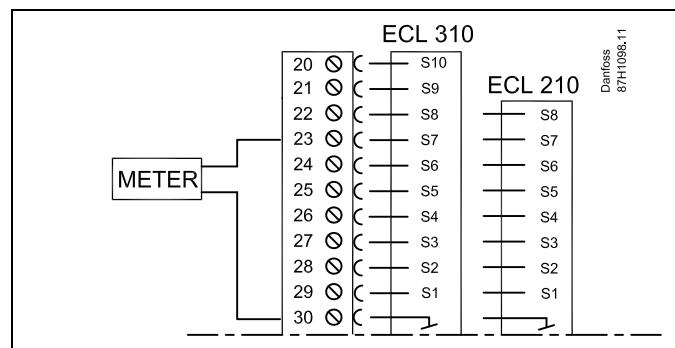


* Ako osjetnik vanjske temperature nije priključen ili je kabel kratko spojen, regulator prepostavlja da vanjska temperatura iznosi 0 °C.

** Samo za priključak osjetnika sobne temperature. Signal sobne temperature može biti dostupan i preko daljinskog upravljača (ECA 30/31). Vidi „Električni priključci, ECA 30/31“.

*** Osjetnik polazne temperature mora uvijek biti priključen da bi imao željenu funkcionalnost. Ako osjetnik nije priključen ili je kabel kratko spojen, elektromotorni regulacijski ventil se zatvara (sigurnosna funkcija).

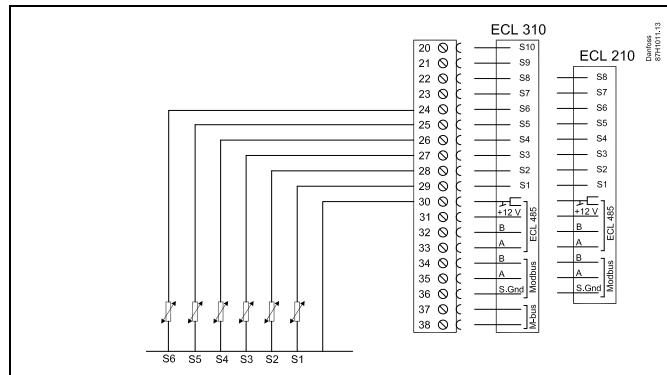
Tvornički određeni premosnik:
30 na zajednički kontakt.

Spajanje mjerila protoka/toplinske energije s impulsnim signalom

Presjek kabela za spojeve osjetnika: min. 0.4 mm².
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).

A266.2:

Kontakt	Osjetnik/opis	Tip (preporuka)
29 i 30	S1 Osjetnik vanjske temperature*	ESMT
28 i 30	S2 Osjetnik sobne temperature**	ESM-10
27 i 30	S3 Osjetnik temperature polaza***, grijanje	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
26 i 30	S4 Osjetnik temperature polaza***, PTV	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
25 i 30	S5 Osjetnik temperature povrata, grijanje ili	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
	(S5) Osjetnik temperature povrata, PTV ili	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
	(S5) Zajednički osjetnik temperature povrata	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
24 i 30	S6 Osjetnik temperature polaza	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
23 i 30	S7 Mjerilo protoka/toplinske energije	
22 i 30	S8 Protočna sklopka	

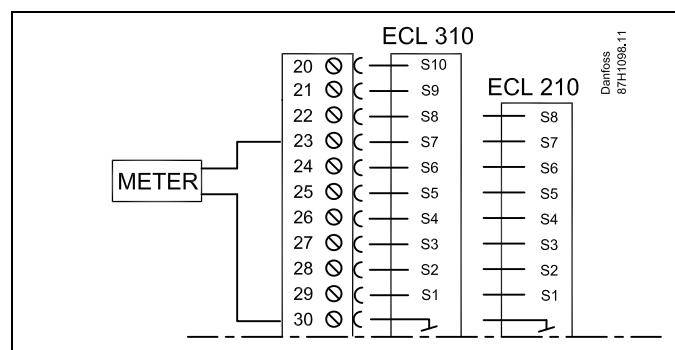
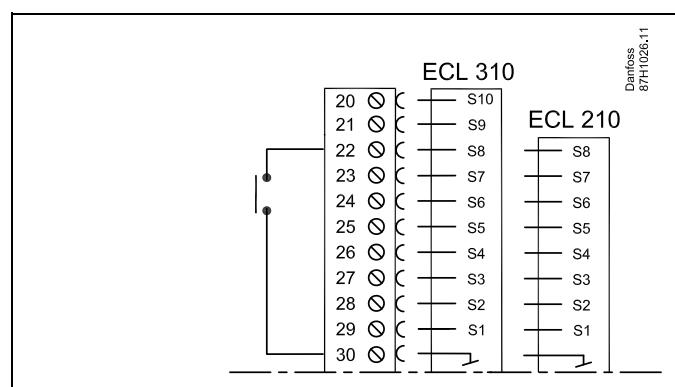


* Ako osjetnik vanjske temperature nije spojen ili je kabel kratko spojen, regulator prepostavlja da vanjska temperatura iznosi 0 °C.

** Samo za spoj osjetnika sobne temperature. Signal sobne temperature može biti dostupan i preko daljinskog upravljača (ECA 30/31). Pogledajte „Električni spojevi, ECA 30/31“.

*** Osjetnik temperature polaza se uvijek mora spojiti kako bi imao željenu funkcionalnost. Ako osjetnik nije spojen ili je kabel kratko spojen, elektromotorni regulacijski ventil se zatvara (sigurnosna funkcija).

Tvornički određeni premosnik:
30 na zajednički kontakt.

Spajanje mjerila protoka/toplinske energije s impulsnim signalom**Spajanje protočne sklopke**

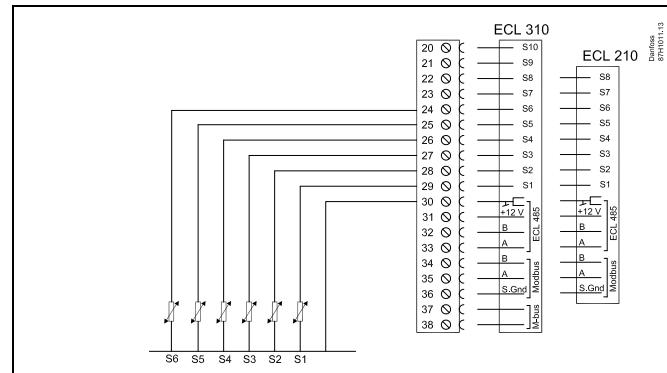
Presjek kabela za spojeve osjetnika: min. 0.4 mm².

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).

A266.9:

Kontakt	Osjetnik/opis	Tip (preporuka)
29 i 30	S1 Osjetnik vanjske temperature*	ESMT
28 i 30	S2 Osjetnik temperature povrata, grijanje (sekundarna strana)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
27 i 30	S3 Osjetnik temperature polaza**, grijanje	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 i 30	S4 Osjetnik temperature polaza**, PTV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 i 30	S5 Osjetnik temperature povrata, grijanje	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
24 i 30	S6 Osjetnik temperature povrata, PTV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
23 i 30	S7 Tlačni odašiljač 0-10 V ili 4-20 mA	
22 i 30	S8 Alarmna sklopka	

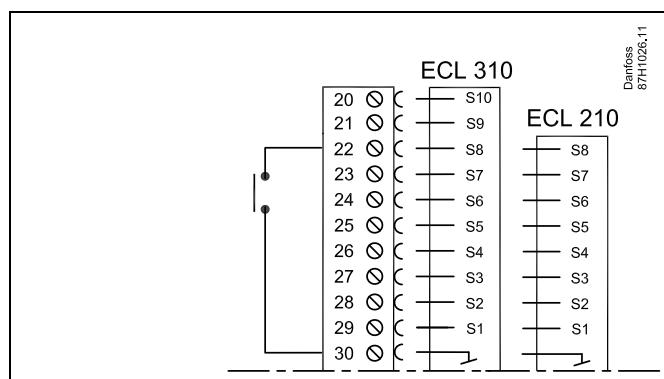


* Ako osjetnik vanjske temperature nije spojen ili je kabel kratko spojen, regulator prepostavlja da vanjska temperatura iznosi 0 °C.

** Osjetnik temperature polaza se uvijek mora spojiti kako bi imao željenu funkcionalnost. Ako osjetnik nije spojen ili je kabel kratko spojen, elektromotorni regulacijski ventil se zatvara (sigurnosna funkcija).

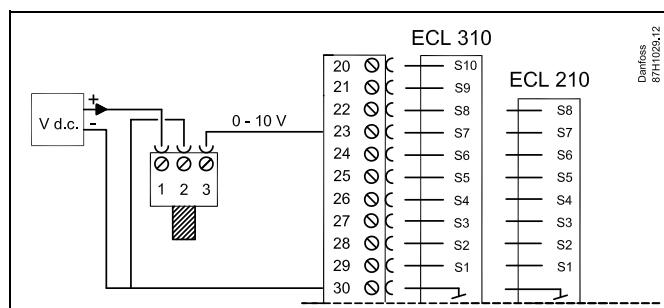
Tvornički odrađeni premosnik:
30 na zajednički kontakt.

Spajanje alarmne sklopke



Spajanje tlačnog senzora s izlazom 0-10 V

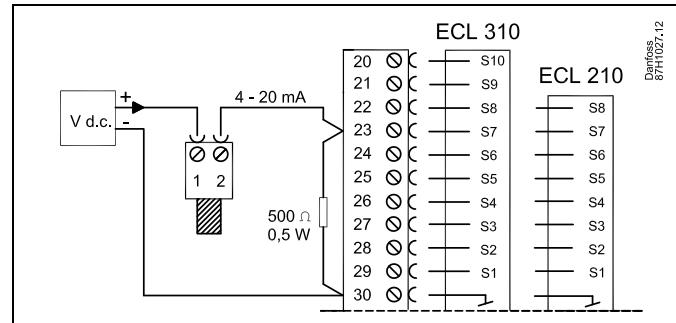
V ist. st.: Tlačni senzor napaja se s 12 - 24 V ist. st.



Spajanje tlačnog senzora s izlazom 4-20 mA

V ist. st.: Tlačni senzor napaja se s 12 - 24 V ist. st.

Signal 4-20 mA pretvara se u signal od 2-10 V preko otpornika od 500 omu (0,5 W).

Presjek kabela za spojeve osjetnika: min. 0.4 mm².

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).

2.5.8 Električni spojevi, ECA 30/31

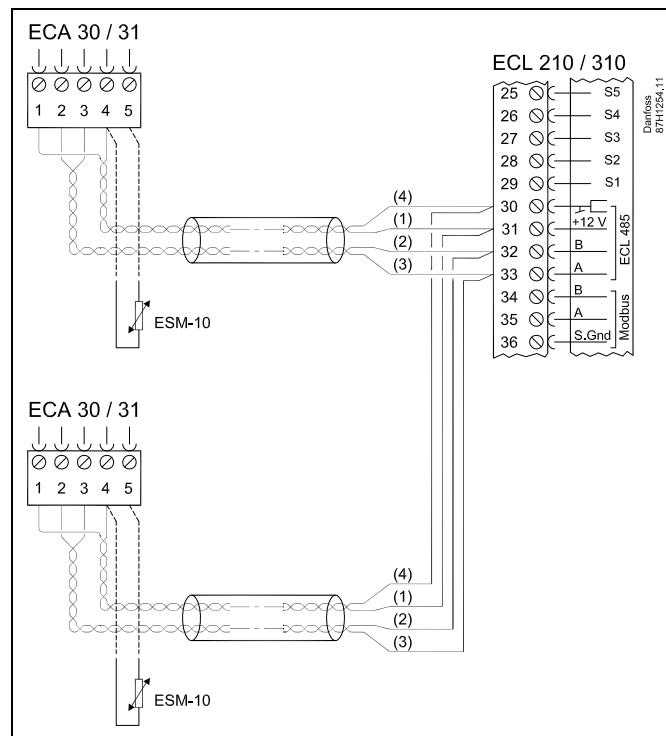
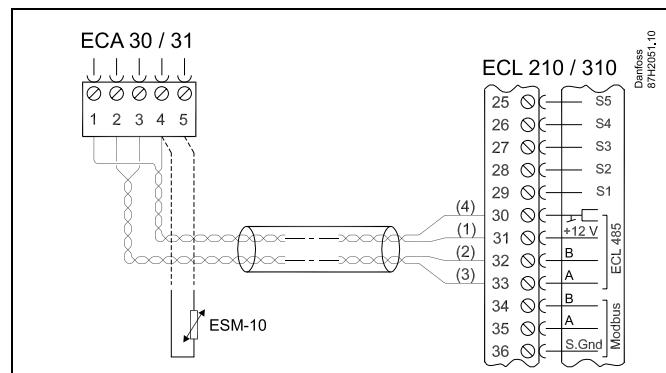
Kontakt ECL	Kontakt ECA 30 / 31	Opis	Tip (preporuka)
30	4	Parica	
31	1	Parica	Kabel 2 x parica
32	2	Parica	
33	3	Parica	
	4	Vanj. osjetnik sobne temperature*	ESM-10
	5		

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

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

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

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



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



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



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



Poruka daljinskog upravljača ECA:
„Aplikacija zahtjeva noviji ECA“:
Softver daljinskog upravljača ECA ne odgovara softveru regulatora ECL Comfort. Obratite se prodajnom zastupniku tvrtke Danfoss.



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



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

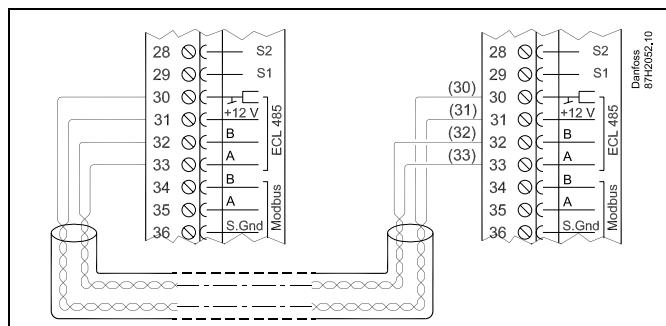
2.5.9 Električni spojevi, sustavi glavni/podređeni

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

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

Kontakt	Opis	Tip (preporuka)
30	Zajednički kontakt	Kabel 2 x parno prepleten
31*	+12 V*, komunikacijska sabirnica ECL 485	
32	B, komunikacijska sabirnica ECL 485	
33	A, komunikacijska sabirnica ECL 485	

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

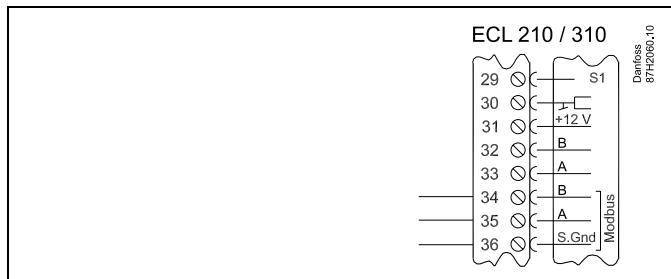


Ukupna duljina kabela: maks. 200 m (svi osjetnici uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485).
Duljine kabela veće od 200 m mogu prouzročiti osjetljivost na smetnje (EMC).

2.5.10 Električni spojevi, komunikacija

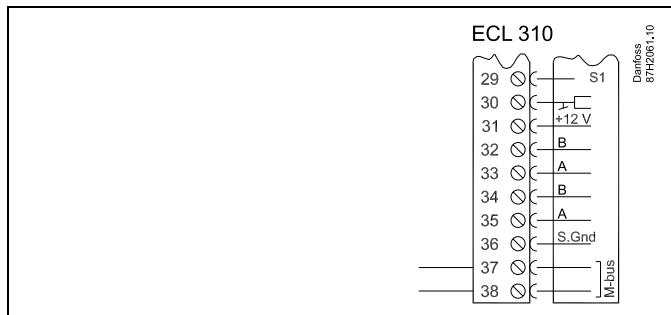
Električni spojevi, Modbus

ECL Comfort 210: Negalvanizirani izolirani priključci Modbus
ECL Comfort 310: Galvanizirani izolirani priključci Modbus



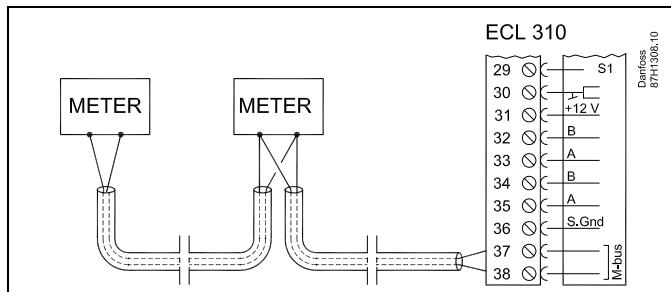
Električni spojevi, M-bus

(ECL Comfort samo 310 i 310 B)



Primjer, priključci M-bus

(ECL Comfort samo 310 i 310 B)



2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL

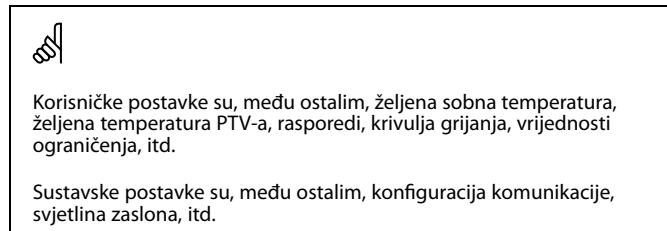
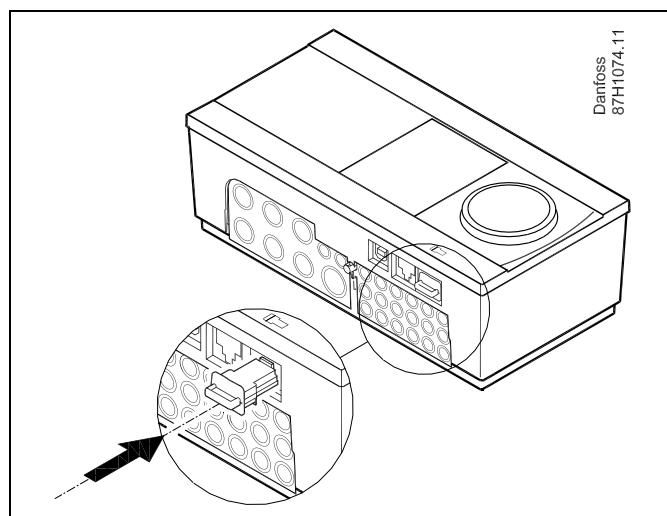
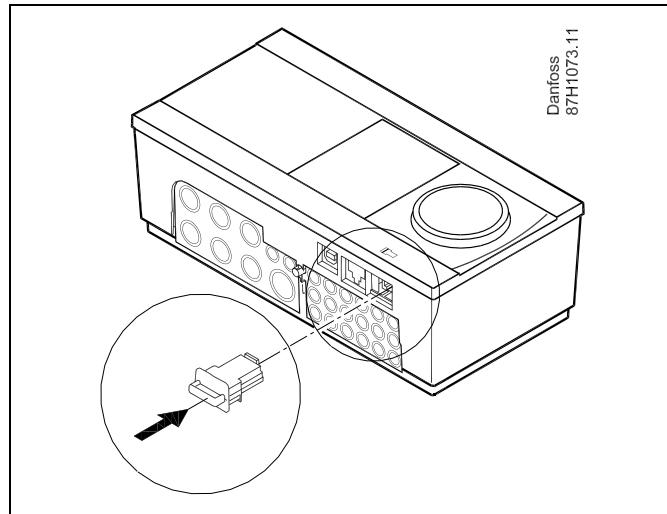
2.6.1 Umetanje aplikacijskog ključa ECL

Aplikacijski ključ ECL sadrži

- aplikaciju i njezine podtipove
- trenutno dostupne jezike
- tvorničke postavke: npr. rasporedi, željene temperature, vrijednosti ograničenja, itd. Tvorničke postavke uvijek se mogu vratiti.
- memoriju za korisničke postavke: posebne korisničke/sustavske postavke

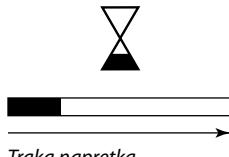
Nakon pokretanja regulatora mogu postojati razne situacije:

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



**Automatsko ažuriranje softvera regulatora:**

Softver regulatora automatski se ažurira kad umetnete ključ (od verzije regulatora 1.11). Pri ažuriranju softvera prikazat će se sljedeća animacija:



Tijekom ažuriranja:

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

**Ključ umetnut/nije umetnut, opis:**

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

- Izvadite aplikacijski ključ; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.
- Pokrenite regulator **bez** umetnutog aplikacijskog ključa; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.

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

- Izvadite aplikacijski ključ; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.
- Pokrenite regulator **bez** umetnutog aplikacijskog ključa; nije moguće mijenjati podešenja.

Aplikacijski ključ: 1. situacija

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

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.

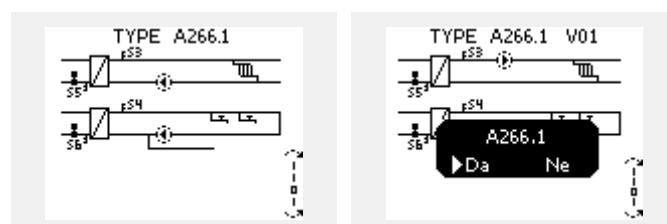
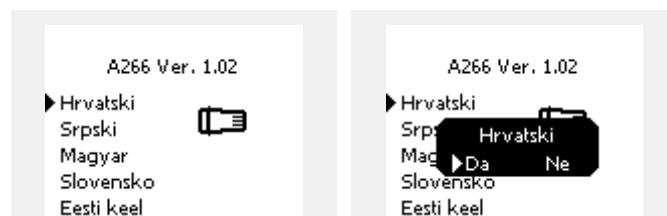
Radnja: Svrha: Primjeri:

- Odaberite jezik
- Potverdite
- Odaberite aplikaciju
- Potverdite sa „Da“

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

Potverdite sa „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:

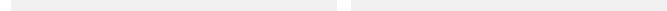
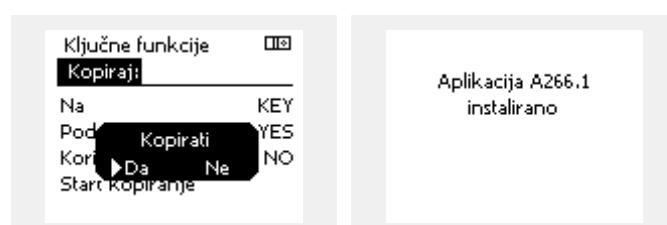
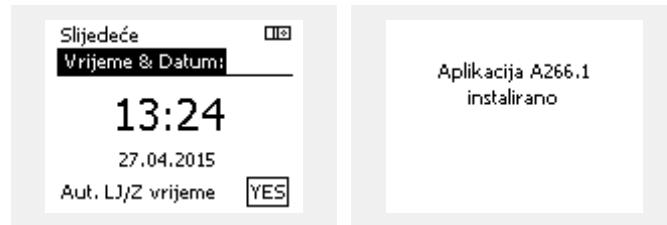
Više puta pritisnite okretnu tipku.

„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 potverdite sa „Da“.



Aplikacijski ključ: 2. situacija

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

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

Imajte na umu da aplikacijski ključ mora biti umetnut.

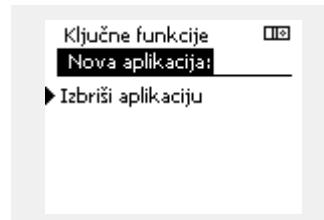
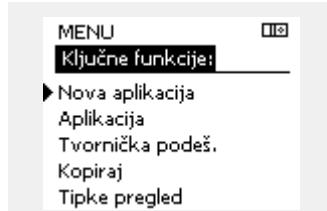
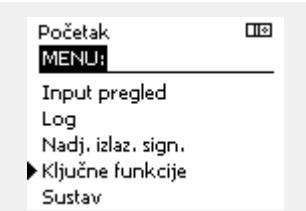
Radnja:

Svrha:

Primjeri:

- ☛ U bilo kojem krugu odaberite „MENU“ MENU
- ☛ Potvrdite
- ☛ Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona
- ☛ Potvrdite
- ☛ Odaberite „Opće postavke regulatora“ □|○
- ☛ Potvrdite
- ☛ Odaberite „Ključne funkcije“
- ☛ Potvrdite
- ☛ Odaberite „Izbriši aplikaciju“

- ☛ Potvrdite sa „Da“



Regulator se ponovno pokreće i pripravan je za konfiguriranje.

Slijedite postupak opisan u 1. situaciji.

Aplikacijski ključ: 3. situacija

Kopija regulatorskih postavki potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.

Ta se funkcija koristi

- za spremanje (kopiranje) posebnih korisničkih i sustavskih postavki
- kad se drugi regulator ECL Comfort istog tipa (210 ili 310) mora konfigurirati istom aplikacijom, ali se korisničke/sustavske postavke razlikuju od tvorničkih postavki

Kopiranje u drugi regulator ECL Comfort:

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

*

„ECL“: Podaci će se kopirati iz aplikacijskog ključa u regulator ECL.

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

**

„NO“: Postavke iz regulatora ECL neće se kopirati u aplikacijski ključ ili regulator ECL Comfort.

„DA“: Posebne postavke (različite od tvorničkih postavki) kopirat će se u aplikacijski ključ ili regulator ECL Comfort. Ako ne možete odabrati DA, ne postoje posebne postavke koje možete kopirati.

The screenshots show the following menu structures:

- Top-level menu:** Početak → MENU
- Input screen:** Input pregled, Log, Nadj. izlaz. sign., Ključne funkcije, Sustav
- Function selection screen:** MENU → Ključne funkcije
 - Nova aplikacija, Aplikacija, Tvornička podeš., Kopiraj, Tipke pregled
- Kopiraj configuration screen:** Ključne funkcije → Kopiraj:
 - Na ECL, Podešenje sustava YES, Korisničko podeš., Start kopiranje
- Final confirmation screen:** Ključne funkcije → Kopiraj:
 - Na ECL, Pod. Kopirati YES, Kopirati Da Ne, Start kopiranje

2.6.2 Aplikacijski ključ ECL, kopiranje podataka

Opća načela

Kad je regulator spojen i radi, možete provjeriti i prilagoditi sve ili neke osnovne funkcije. Nove postavke mogu se spremiti na ključ.



Tvorničke postavke se uvijek mogu vratiti.

Kako ažurirati aplikacijski ključ ECL nakon izmjene postavki?

Sve nove postavke mogu se spremiti na aplikacijski ključ ECL.



Zabilježite nove postavke u tablicu „Pregled postavki“.

Kako spremiti tvorničke postavke u regulator iz aplikacijskog ključa?

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



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

Kako spremiti osobne postavke iz regulatora u aplikacijski ključ?

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



Moguće je kopirati postavke iz jednog regulatora ECL Comfort u drugi pod uvjetom da su oba regulatora iz iste serije (210 ili 310).

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



Ključ umetnut/nije umetnut, opis:

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

- Izvadite aplikacijski ključ; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.
- Pokrenite regulator **bez** umetnutog aplikacijskog ključa; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.

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

- Izvadite aplikacijski ključ; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.
- Pokrenite regulator **bez** umetnutog aplikacijskog ključa; nije moguće mijenjati podešenja.

2.7 Kontrolni popis



Da li je regulator ECL Comfort pripravan za uporabu?

- Provjerite je li ispravno napajanje spojeno s kontaktima 9 (faza) i 10 (nula).
- 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“)?
- 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 radni način regulatora (raspored, komfor, štednja ili zaštita od zamrzavanja).

2.8 Kretanje, aplikacijski ključ ECL A266

Kretanje, A266.1, 1. i 2. krug

Početak MENU Raspored	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
	Može se odabratи		Može se odabratи	
Podešenja	Polazna temp.	Krivulja grijanja 11178 Temp. maks. 11177 Temp. min.	12178 Temp. maks. 12177 Temp. min.	
	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	12030 Ograničenje 12035 Utjecaj -maks. 12036 Utjecaj -min. 12037 Adapt.vrijeme 12085 Prioritet	
	Protok / limit snage	Stvarna 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	Stvarna 12111 Ograničenje 12112 Adapt.vrijeme 12113 Filter konstanta 12109 Ulaz tip 12115 Jedinice 12114 Puls	
	Optimizacija	11011 Auto. spremanje 11012 Pojačati 11013 Rampa 11014 Optimizator 11026 Pred-stop 11020 Bazirana na 11021 Total Stop 11179 Prekid 11043 Paralelan rad		

Kretanje, A266.1, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Podešenja	Kontrolni par.	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M run	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M run
		11189	Min. act. vrijeme	12187	Nz
		11024	Pogon	12189	Min. act. vrijeme
		12024	Pogon		
	Aplikacija	11010	ECA adresa		
		11017	Zahtjev pomak		
		11050	P zahtjev		
		11500	Slati željenu T	12500	Slati željenu T
		11022	P upotreba	12022	P upotreba
		11023	M upotreba	12023	M upotreba
		11052	PTV prioritet		
		11077	P zamrz. T	12077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T	12078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad	12040	P nakn. rad
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Vanjs. ulaz	12141	Vanjs. ulaz
		11142	Vanjs. mod	12142	Vanjs. mod
	Grijanje cut-out	11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec.		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
	Anti-bakterija			Dan	
				Start vrijeme	
				Trajanje	
				Željena T	
Praznik		Može se odabratи		Može se odabratи	
Alarm	Temp. nadziranje	11147	Gornja razlika	12147	Gornja razlika
		11148	Donja razlika	12148	Donja razlika
		11149	Zadrška	12149	Zadrška
		11150	Najniža temp.	12150	Najniža temp.
	Pregled alarma	Može se odabratи		Može se odabratи	

Kretanje, A266.1, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Pregled utjecaja	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Željena polaz T		Povrat lim. Sobna lim. Paralelni prioritet Protok / snaga lim. Praznik Vanj. reguliranje ECA reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset		Povrat lim. Protok / snaga lim. Praznik Vanj. reguliranje Anti-bakterija SCADA offset

Kretanje, A266.1, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum Praznik	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
		Može se odabratи
Input pregled	Može se odabratи	
	Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T PTV polaz T Grijanje povrat T PTV povrat T	
Log (osjetnici)	Vanjska T Sobna T i željena Grijanje polaz T i želj. PTV polaz T i želj. Grijanje povrat T i limit PTV povrat T i limit	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 M2 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	

Kretanje, A266.1, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak	MENU	Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
Sustav	ECL verzija	Br. art.	
		Hardware	
		Software	
		Serijski br.	
		Datum proizvodnje	
Nastavak			
Ethernet (samo ECL Comfort 310)		Tip adrese	
Server podeš. (samo ECL Comfort 310)		ECL Portal	
		Status portala	
		Server info	
M-bus konfig. (samo ECL Comfort 310)		5998 Command	
		6000 M-bus adresa	
Mjerila topl. en. (samo ECL Comfort 310)		Mjerilo topl. en. 1....5	
Bazni preg. ul. vrij.		S1 - S8 (ECL Comfort 210)	
		S1 - S10 (ECL Comfort 310)	
		S1 - S18 (ECL Comfort 310 s modulom ECA 32)	
Alarm		32: T osjetnik kvar	
Zaslon		60058 Pozad. osvjet.	
		60059 Kontrast	
Komunikacija		38 Modbus adresa	
		2048 ECL 485 addr.	
Jezik		2050 Jezik	

Kretanje, A266.2, 1. i 2. krug

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
MENU		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Raspored		Može se odabratи		Može se odabratи	
Podešenja	Polazna temp.	11178	Krivulja grijanja Temp. maks.	12178	Temp. maks.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
	Sobna limitacija	11015	Adapt.vrijeme		
		11182	Utjecaj -maks.		
		11183	Utjecaj -min.		
	Povrat limitacija	11031	Visoki T izlaz X1	12030	Ograničenje
		11032	Niski limit Y1		
		11033	Niski T izlaz X2		
		11034	Visoki limit Y2		
		11035	Utjecaj -maks.	12035	Utjecaj -maks.
		11036	Utjecaj -min.	12036	Utjecaj -min.
		11037	Adapt.vrijeme	12037	Adapt.vrijeme
		11085	Prioritet	12085	Prioritet
		11029	PTV, pov. T limit		
	Protok / limit snage	11119	Stvarna Ograničenje	12111	Stvarna Ograničenje
		11117	Visoki T izlaz X1		
		11118	Niski limit Y1		
		11116	Niski T izlaz X2		
		11112	Visoki limit Y2		
		11113	Adapt.vrijeme	12112	Adapt.vrijeme
		11114	Filter konstanta	12113	Filter konstanta
		11109	Ulaz tip	12109	Ulaz tip
		11115	Jedinice	12115	Jedinice
		11114	Puls	12114	Puls
	Optimizacija	11011	Auto. spremanje		
		11012	Pojačati		
		11013	Rampa		
		11014	Optimizer		
		11026	Pred-stop		
		11020	Bazirana na		
		11021	Total Stop		
		11179	Prekid		
		11043	Paralelan rad		

Kretanje, A266.2, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Podešenja	Kontrolni par.	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita
		11185	Tn	12185	Xp aktualan
		11186	M run	12186	Tn
		11187	Nz	12187	M run
		11189	Nz	12097	Nz
		11189	Min. act. vrijeme	12096	Dobava T (mir.)
		11024	Pogon	12094	Tn (mirovanje)
		11024		12094	Vrijeme otvaranja
		11024		12095	Vrij. zatvaranja
		11024		12189	Min. act. vrijeme
		11024		12024	Pogon
Aplikacija		11010	ECA adresa		
		11017	Zahtjev pomak		
		11050	P zahtjev		
		11500	Slati željenu T	12500	Slati željenu T
		11022	P upotreba	12022	P upotreba
		11023	M upotreba	12023	M upotreba
		11052	PTV prioritet		
		11077	P zamrz. T	12077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T	12078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad	12040	P nakn. rad
		11093	Frost pr. T	12093	P nakn. rad
		11141	Vanjsk. ulaz	12141	Frost pr. T
		11142	Vanjsk. mod	12142	Vanjsk. ulaz
Grijanje cut-out		11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec.		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
Anti-bakterija					Dan
					Start vrijeme
					Trajanje
					Željena T
Praznik		Može se odabrat		Može se odabrat	

Kretanje, A266.2, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU	Alarm	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Temp. nadziranje		11147	Gornja razlika	12147	Gornja razlika
		11148	Donja razlika	12148	Donja razlika
		11149	Zadrška	12149	Zadrška
		11150	Najniža temp.	12150	Najniža temp.
Maks. temperatura		11079	Maks. polaz T		
		11080	Zadrška		
Pregled alarma		Može se odabratи		Može se odabratи	
Pregled utjecaja	Željena polaz T	Povrat lim. Sobna lim. Paralelni prioritet Protok / snaga lim. Praznik Vanjsk. reguliranje ECA reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset		Povrat lim. Protok / snaga lim. Praznik Vanjsk. reguliranje Anti-bakterija SCADA offset	

Kretanje, A266.2, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
		Može se odabrat
Praznik	Može se odabrat	
Input pregled	Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T PTV polaz T Povrat T Dobava T Protočna sklopka	
Log (osjetnici)	Vanjska T Sobna T i željena Grijanje polaz i želj. PTV pol. i želj. Grijanje povrat T i limit PTV povrat T i limit Dobava T	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana
Nadj. izlaz. sign.	M1 P1 M2 P2 A1	
Ključne funkcije	Nova aplikacija Aplikacija Tvornička podeš. Kopiraj Tipke pregled	
	Izbriši aplikaciju Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje	

Kretanje, A266.2, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak MENU Sustav	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
ECL verzija	Br. art.	
	Hardware	
	Software	
	Serijski br.	
	Datum proizvodnje	
Nastavak		
Ethernet (samo ECL Comfort 310)	Tip adrese	
Server podeš. (samo ECL Comfort 310)	ECL Portal	
	Status portalala	
	Server info	
M-bus konfig. (samo ECL Comfort 310)	5998 Command	
	6000 M-bus adresa	
Mjerila topl. en. (samo ECL Comfort 310)	Mjerilo topl. en. 1....5	
Bazni preg. ul. vrij.	S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s modulom ECA 32)	
Alarm	32: T osjetnik kvar	
Zaslon	60058 Pozad. osvjet. 60059 Kontrast	
Komunikacija	38 Modbus adresa 2048 ECL 485 addr.	
Jezik	2050 Jezik	

Kretanje, A266.9, 1. i 2. krug

Početak MENU Raspored	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
	Može se odabratи		Može se odabratи	
Podešenja	Polazna temp.	Krivilja grijanja 11178 Temp. maks. 11177 Temp. min.	12178 Temp. maks. 12177 Temp. 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	12030 Ograničenje 12035 Utjecaj -maks. 12036 Utjecaj -min. 12037 Adapt.vrijeme	
	Protok / limit snage	Stvarna 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	12111 Ograničenje 12112 Adapt.vrijeme 12113 Filter konstanta 12109 Ulaz tip 12115 Jedinice	Stvarna
	Optimizacija	11011 Auto. spremanje 11012 Pojačati 11013 Rampa 11014 Optimizator 11026 Pred-stop 11021 Total Stop 11179 Prekid		

Kretanje, A266.9, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Podešenja	Kontrolni par.	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M run	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M run
		11189	Min. act. vrijeme	12187	Nz
		11024	Pogon	12189	Min. act. vrijeme
		11024	Pogon	12024	Pogon
	Aplikacija	11017	Zahtjev pomak		
		11050	P zahtjev		
		11500	Slati željenu T	12500	Slati željenu T
		11022	P upotreba	12022	P upotreba
		11023	M upotreba	12023	M upotreba
		11052	PTV prioritet		
		11077	P zamrz. T	12077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T	12078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad	12040	P nakn. rad
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Vanj. ulaz	12141	Vanj. ulaz
		11142	Vanj. mod	12142	Vanj. mod
	Grijanje cut-out	11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec.		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
Alarm	Tlak	11614	Alarm visoki		
		11615	Alarm niski		
		11617	Alarm time out		
		11607	Niski X		
		11608	Visoki X		
		11609	Niski Y		
		11610	Visoki Y		
	Digital	11636	Alarm vrijednost		
		11637	Alarm time out		
	Maks. temperatura	11079	Maks. polaz T		
		11080	Zadrška		
	Pregled alarma		Može se odabrat		

Kretanje, A266.9, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Pregled utjecaja	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Željena polaz T		Povrat lim. Protok / limit snage Vanj. reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset		Povrat lim. Protok / limit snage Vanj. reguliranje SCADA offset

Kretanje, A266.9, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
	Može se odabratи	
Input pregled		Vanjska T Vanjska aku. T Grijanje povrat T Grijanje polaz T PTV polaz T Povrat prim. T PTV povrat T Tlak Digital
Log (osjetnici)	Grijanje polaz i želj. Grij. povrat PTV pol. i želj. PTV povrat Vanjska T Grijanje tlak	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 M2 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	

Kretanje, A266.9, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak MENU Sustav	ECL verzija	Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
		Br. art.	
		Hardware	
		Software	
		Serijski br.	
		Datum proizvodnje	
Nastavak			
Ethernet (samo ECL Comfort 310)			Tip adrese
Server podeš. (samo ECL Comfort 310)			ECL Portal
			Status portala
			Server info
M-bus konfig. (samo ECL Comfort 310)		5998	Command
		6000	M-bus adresa
Mjerila topl. en. (samo ECL Comfort 310)			Mjerilo topl. en. 1....5
Bazni preg. ul. vrij.			S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s modulom ECA 32)
Alarm		32:	T osjetnik kvar
Zaslon		60058	Pozad. osvjet.
		60059	Kontrast
Komunikacija		38	Modbus adresa
		2048	ECL 485 addr.
Jezik		2050	Jezik

3.0 Svakodnevna uporaba

3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja

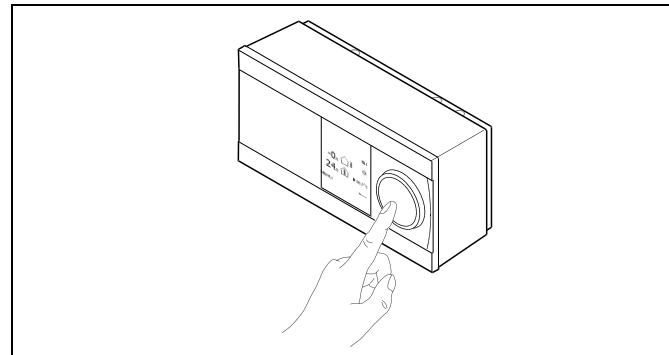
Kroz regulator se krećete okretanjem okretnog tipke ulijevo i udesno do željenog položaja (○).

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

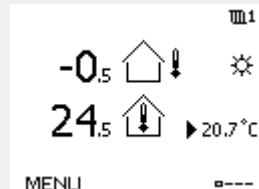
Indikator položaja na zaslonu (►) uvijek prikazuje gdje se nalazite.

Pritisnite okretnu tipku za potvrdu odabira (■).

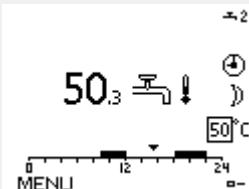
Primjeri zaslona prikazuju aplikaciju s dva cirkulacijska kruga: jedan krug grijanja (III) i jedan krug potrošne tople vode (PTV) (—). Primjeri se mogu razlikovati od vaše aplikacije.



Krug grijanja (III):



Krug PTV-a (—):

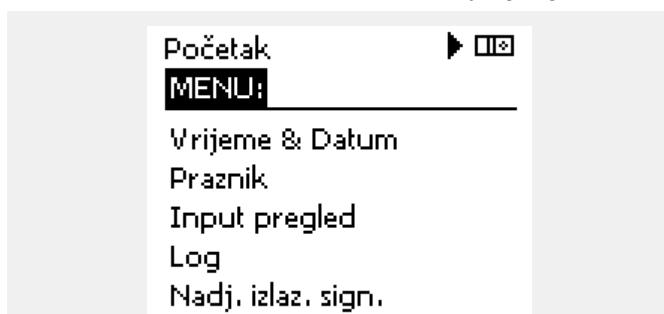


Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

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

Birač cirkulacijskog kruga



3.2 Objasnjenje zaslona regulatora

U ovom odjeljku opisuju se općenite funkcije za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima 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 dodete do birača zaslona (---) u donjem desnom kutu zaslona. Pritisnite tipku i okrećite tipku kako biste odabrali omiljeni pregledni zaslon. Ponovno pritisnite okretnu tipku.

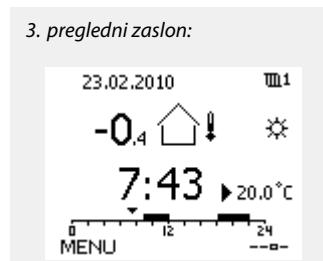
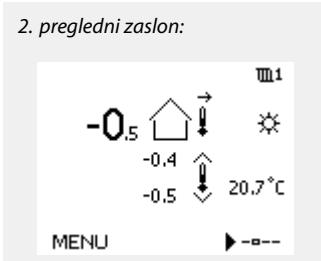
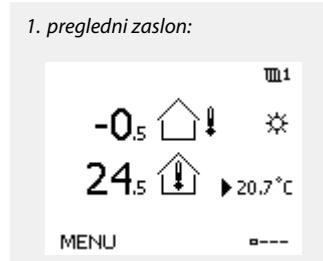
Krug grijanja III

1. pregledni zaslon prikazuje:
stvarnu vanjsku temperaturu, radni način regulatora,
stvarnu sobnu temperaturu, željenu sobnu temperaturu.

2. pregledni zaslon prikazuje:
stvarnu vanjsku temperaturu, trend vanjske temperature, radni
način regulatora, maks. i min. vanjsku temperaturu od ponoći te
željenu sobnu temperaturu.

3. pregledni zaslon prikazuje:
datum, stvarnu vanjsku temperaturu, radni način regulatora,
vrijeme, željenu sobnu temperaturu te komforni raspored za
današnji dan.

4. pregledni zaslon prikazuje:
stanje reguliranih komponenti, stvarnu temperaturu polaza,
(željena temperatura polaza), radni način regulatora, temperaturu
povrata (vrijednost ograničenja).



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

- stvarna vanjska temperatura (-0.5)
- radni način regulatora (※)
- stvarna sobna temperatura (24.5)
- željena sobna temperatura (20.7 °C)
- trend vanjske temperature (↗ → ↘)
- min. i maks. vanjska temperatura od ponoći (◊)
- datum (23.02.2010)
- vrijeme (7:43)
- komforni raspored za današnji dan (0 - 12 - 24)
- stanje reguliranih komponenti (M2, P2)
- stvarna temperatura polaza (49 °C), (željena temperatura polaza (31))
- temperaturna povrata (24 °C) (temperatura ograničenja (50))



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.

Krug PTV-a

1. pregledni zaslon prikazuje:

stvarnu temperaturu PTV-a, radni način regulatora, željenu temperaturu PTV-a te komforni raspored za današnji dan.

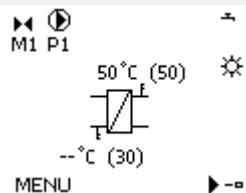
2. pregledni zaslon prikazuje:

stanje reguliranih komponenti, stvarnu temperaturu PTV-a, (željenu temperaturu PTV-a), radni način regulatora, temperaturu povrata (vrijednost ograničenja).

1. pregledni zaslon:



2. pregledni zaslon:



Ovisno o odabranom zaslonu, pregledni zaslon kruga PTV-a prikazuje sljedeće:

- stvarna temperatura PTV-a (50.3)
- radni način regulatora (※)
- željena temperatura PTV-a (50 °C)
- komforni raspored za današnji dan (0 - 12 - 24)
- stanje kontroliranih komponenti (M1, P1)
- stvarna temperatura PTV-a (50 °C), (željena temperatura PTV-a (50))
- temperatuta povrata (- - °C) (temperatura ograničenja (30))

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 temperaturе

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

Radnja:



Svrha:

Željena sobna temperatura

Primjeri:

20.5



Potvrdite

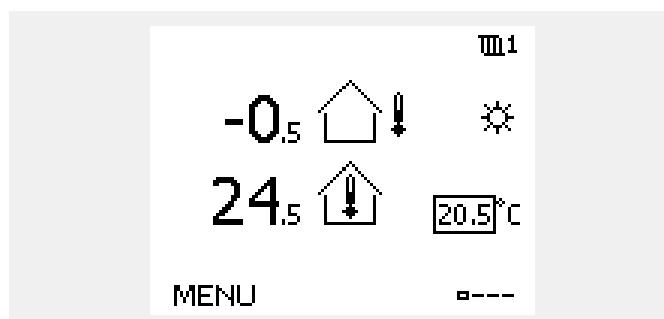


Namjestite željenu sobnu temperaturu

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.

Namještanje željene temperature PTV-a

Željena temperatura PTV-a lako se može namjestiti na preglednim zaslonima kruga PTV-a.

Radnja:



Svrha:

Željena temperatura PTV-a

Primjeri:

50



Potvrdite

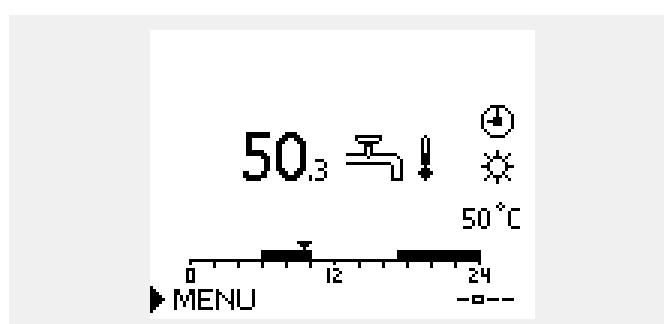


Namjestite željenu temperaturu PTV-a

55



Potvrdite



Osim podataka o željenoj i stvarnoj temperaturi PTV-a, prikazuje se i dnevni raspored.

Primjer zaslona ukazuje na to da regulator radi prema rasporedu i u komfornom je radnom načinu.

Podešavanje željene sobne temperature, ECA 30 / ECA 31

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



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

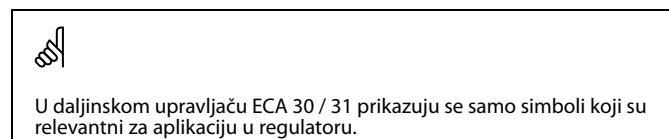
3.3 Opći pregled: Značenje simbola

Simbol	Opis	
	Vanska temp.	
	Unutarnja relativna vlažnost	Temperatura
	Sobna temp.	
	Temp. PTV-a	
	Indikator položaja	
	Način rada prema Rasporedu	
	Komforни način rada	
	Štedljivi način rada	
	Zaštita od zamrzavanja	
	Ručni način rada	
	Pripravnost	
	Način hlađenja	
!	Aktivno nadj. izlaz. sign.	
	Optimizirano vrijeme početka ili završetka	
	Grijanje	
	Hlađenje	
	PTV	
	Opće postavke regulatora	
	Crpka uključena	
	Crpka isključena	
	Pogon se otvara	
	Pogon se zatvara	
	Pogon, analogni kontrolni signal	Regulirana komponenta

Simbol	Opis
	Alarm
	Nadziranje spoja osjetnika temperature
	Birač prikaza zaslona
	Maks. i min. vrijednost
	Trend vanjske temperature
	Osjetnik brzine vjetra
--	Osjetnik nije spojen ili se ne rabi
---	Osjetnik je kratko spojen
	Fiksni komforni dan (praznik)
	Aktivni utjecaj
	Aktivno grijanje
	Aktivno hlađenje

Dodatni simboli, ECA 30/31:

Simbol	Opis
	Daljinski upravljač ECA
15	Konekcija adrese (glavni: 15, podređeni: 1 - 9)
	Slobodan dan
	Praznik
	Odmor (produljeno razdoblje ugode)
	Izlazak (produljeno razdoblje štednje)



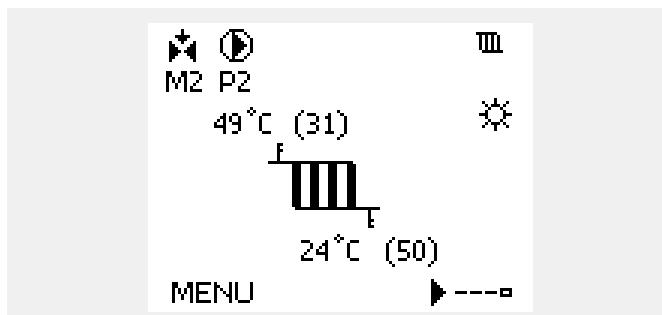
3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava

Krug grijanja

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

Primjer zaslona:

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



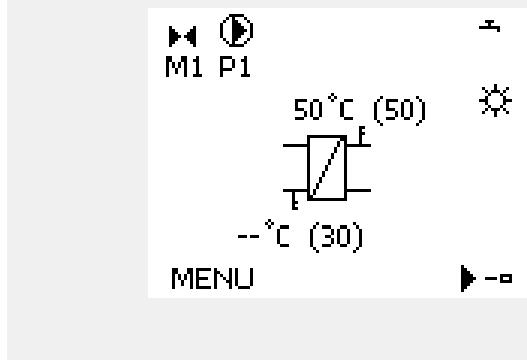
Krug PTV-a

Pregledni zaslon u krugu PTV-a omogućava brz pregled stvarnih i željenih temperatura te trenutno stanje sustavnih komponenti.

Primjer prikaza na zaslonu (izmjenjivač topline):

50 °C	Polazna temp.
(50)	Željena polazna temperatura
--	Temperatura povrata: osjetnik nije spojen
(30)	Ograničenje temperature povrata

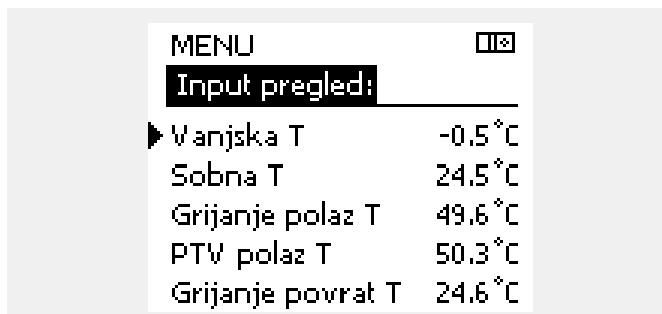
Primjer prikaza na zaslonu s izmjenjivačem topline:



Input pregled

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

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



3.5 Pregled utjecaja

U ovom odjeljku opisuju se općenite funkcije za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima 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 objašnjanje neočekivanih stanja ili temperatura.

Ako jedan parametar ili više njih utječe (ispunjaju) 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.

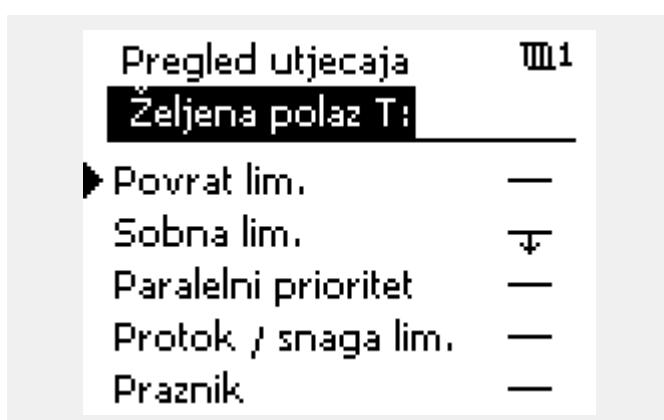
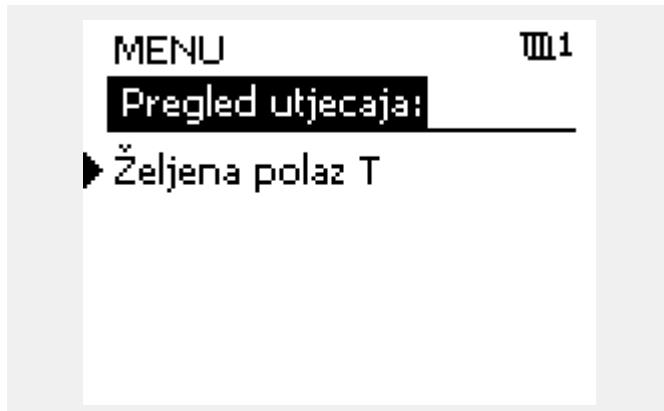
Dvosmjerna strelica:

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 sobna temperatura viša od željene sobne temperature, što rezultira smanjivanjem željene temperature polaza.



3.6 Ručno upravljanje

Ugrađene komponente mogu se ručno regulirati.

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

Radnja:



Svrha:

Odaberite birač radnog načina

Primjeri:



Potvrdite



Odaberite ručni način rada



Potvrdite



Odaberite crpku



Potvrdite



Uključite crpku



Isključite crpku



Potvrdite način rada crpke



Odaberite elektromotorni regulacijski ventil



Potvrdite



Otvorite ventil



Prestanite otvarati ventil



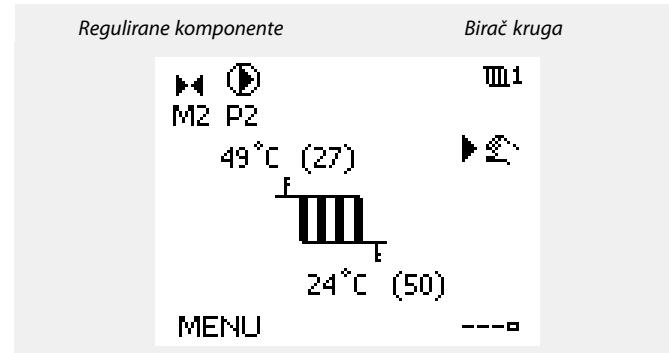
Zatvorite ventil



Prestanite zatvarati ventil



Potvrdite način rada ventila



Tijekom ručnog upravljanja:

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



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

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

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

3.7 Raspored

3.7.1 Namještanje rasporeda

U ovom odjeljku opisuje se općeniti raspored za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima 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“.

Raspored se sastoji od sedmodnevog tjedna:

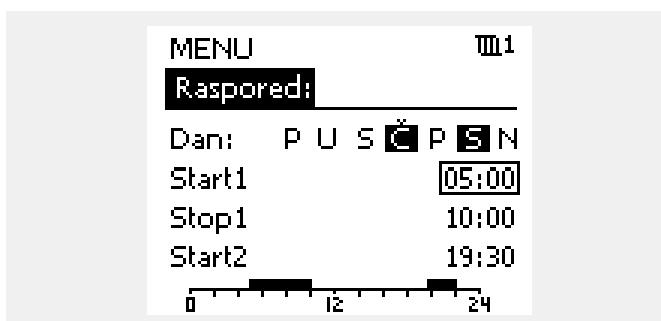
P = ponedjeljak
U = utorak
S = srijeda
Č = četvrtak
P = petak
S = subota
N = nedjelja



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* | C |
| | Idite na Start1 | |
| | Potvrdite | |
| | Namjestite vrijeme | |
| | Potvrdite | |
| | Idite na Stop1, Start2, itd. | |
| | Vratite se na „MENU“ | MENU |
| | Potvrdite | |
| | U opciji „Spremi“ odaberite „Da“ ili „Ne“ | |
| | Potvrdite | |



* Možete označiti nekoliko dana.

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

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

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

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

4.0 Pregled postavki

Preporučujemo da u prazne stupce zabilježite izmijenjene postavke.

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima				
			1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Krivilja grijanja	76		1.0				
Temp. maks. (ograničenje polazne temp., maks.)	11178	77	90 °C				
Temp. min. (ograničenje polazne temp., min.)	11177	77	10 °C				
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	11015	78	OFF				
Utjecaj -maks (ograničenje sobne temp., maks.)	11182	79	-4.0				
Utjecaj -min (ograničenje sobne temp., min.)	11183	79	0.0				
Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)	11031	80	15 °C				
Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)	11032	80	40 °C				
Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)	11033	81	-15 °C				
Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)	11034	81	60 °C				
Utjecaj -maks (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)	11035	81	0.0				
Utjecaj -min (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)	11036	81	0.0				
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	11037	82	25 s				
Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)	11085	82	OFF				
PTV, pov. T limit	11029	82	OFF				
Stvarna (stvarni protok ili snaga)	11110	83					
Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X)	11119	84	15 °C				
Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)	11117	84	999.9 l/h				
Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)	11118	84	-15 °C				
Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)	11116	84	999.9 l/h				
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	11112	85	OFF				
Filter konstanta	11113	85	10				
Ulag tip	11109	85	OFF				
Jedinice	11115	86	ml, l/h				
Puls, ECL ključ A2xx	11114	86	10				
Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.)	11011	87	-15 °C				
Pojačati	11012	87	OFF				
Rampa (referentno pojačanje)	11013	88	OFF				
Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)	11014	88	OFF				
Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)	11026	89	ON				
Bazirana na (optimizacija bazirana na sobnoj/vanjskoj temp.)	11020	89	OUT				
Total Stop	11021	89	OFF				
Prekid	11179	90	20 °C				
Prekid (ograničenje isključ. grijanja) — A266.9	11179	90	18 °C				
Paralelan rad	11043	91	OFF				
Motorna zaštita (zaštita motora)	11174	92	OFF				
Xp (proporcionalno područje)	11184	92	80 K				
Xp (proporcionalno područje) — A266.9	11184	92	85 K				
Tn (integracijska vremenska konstanta)	11185	93	30 s				
Tn (integracijska vremenska konstanta) — A266.9	11185	93	25 s				
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)	11186	93	50 s				

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima					
			1	2	3			
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila) — A266.9	11186	<u>93</u>	120 s					
Nz (neutralno područje)	11187	<u>94</u>	3 K					
Nz (neutralno područje) — A266.9	11187	<u>94</u>	2 K					
Pogon	11024	<u>94</u>	GEAR					
Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije motora pogona)	11189	<u>94</u>	10					
ECA adresa (odabir daljinskog upravljača)	11010	<u>96</u>	OFF					
Zahtjev pomak	11017	<u>96</u>	OFF					
P zahtjev	11050	<u>96</u>	OFF					
Slati željenu T	11500	<u>97</u>	ON					
P upotreba (pokretanje crpke)	11022	<u>97</u>	ON					
M upotreba (pokretanje ventila)	11023	<u>97</u>	OFF					
P nakn. rad	11040	<u>98</u>	3 m					
PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)	11052	<u>98</u>	OFF					
P zamrz. T	11077	<u>98</u>	2 °C					
P grijanje T (potreba za grijanjem)	11078	<u>98</u>	20 °C					
Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)	11093	<u>99</u>	10 °C					
Vanj. ulaz (vanjsko prebacivanje)	11141	<u>99</u>	OFF					
Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)	11142	<u>100</u>	SAVING					
Podešenje za nastavljeni grijanje cut-out	11395	<u>102</u>						
Podešenje za produženi zimski cut-out	11399	<u>102</u>						
Gornja razlika	11147	<u>104</u>	OFF					
Donja razlika	11148	<u>105</u>	OFF					
Zadrška	11149	<u>105</u>	10 m					
Najniža temp.	11150	<u>105</u>	30 °C					
Alarm visoki — A266.9	11614	<u>105</u>	2.3					
Alarm niski — A266.9	11615	<u>105</u>	0.8					
Alarm time-out — A266.9	11617	<u>106</u>	30 s					
Niski X — A266.9	11607	<u>106</u>	1.0					
Visoki X — A266.9	11608	<u>106</u>	5.0					
Niski Y — A266.9	11609	<u>106</u>	0.0					
Visoki Y — A266.9	11610	<u>106</u>	6.0					
Alarm vrijednost — A266.9	11636	<u>107</u>	1					
Alarm time-out — A266.9	11637	<u>107</u>	30 s					
Maks. polaz T — A266.2 / A266.9	11079	<u>107</u>	90 °C					
Zadrška — A266.2	11180	<u>107</u>	5 s					
Zadrška — A266.9	11180	<u>107</u>	60 s					
Temp. maks. (ograničenje polazne temp., maks.)	12178	<u>109</u>			90 °C			
Temp. maks. (ograničenje polazne temp., maks.) — A266.9	12178	<u>109</u>			65 °C			
Temp. min. (ograničenje polazne temp., min.)	12177	<u>109</u>			10 °C			
Temp. min. (ograničenje polazne temp., min.) — A266.9	12177	<u>109</u>			45 °C			
Ograničenje (ograničenje temp. povrata)	12030	<u>110</u>			30 °C			
Utjecaj -maks (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)	12035	<u>110</u>			0.0			
Utjecaj -min (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)	12036	<u>111</u>			0.0			
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	12037	<u>111</u>			25 s			

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima				
			1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)	12085	111		OFF			
Stvarna (stvarni protok ili snaga)	12110	112					
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	12112	112		OFF			
Filter konstanta	12113	113		10			
Ulaz tip	12109	113		OFF			
Jedinice	12115	113		ml, l/h			
Puls	12114	114		10			
Auto podešenje	12173	115		OFF			
Motorna zaštita (zaštita motora)	12174	115		OFF			
Xp (proporcionalno područje)	12184	115		40 K			
Xp aktualan — A266.2		116					
Xp (proporcionalno područje) — A266.9	12184	116		90 K			
Tn (integracijska vremenska konstanta)	12185	116		20 s			
Tn (integracijska vremenska konstanta) — A266.9	12185	116		13 s			
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)	12186	117		20 s			
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila) — A266.9	12186	117		15 s			
Nz (neutralno područje)	12187	117		3 K			
Dobava T (mir.) — A266.2	12097	119		OFF			
Tn (mirovanje) — A266.2	12096	119		120 s			
Vrijeme otvaranja — A266.2	12094	119		4.0 s			
Vrij. zatvaranja — A266.2	12095	119		2.0 s			
Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije motora pogona)	12189	119		3			
Pogon	12024	120	GEAR				
Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije motora pogona) — A266.9	12189	120		10			
Slati željenu T	12500	121		ON			
P upotreba (pokretanje crpke)	12022	121		OFF			
P upotreba (uključenje crpke) — A266.9	12022	121		ON			
M upotreba (pokretanje ventila)	12023	121		OFF			
P zamrz. T	12077	122		2 °C			
P grijanje T (potreba za grijanjem)	12078	122		20 °C			
P nakn. rad	12040	122		3 m			
Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)	12093	122		10 °C			
Vanjs. ulaz (vanjsko prebacivanje)	12141	123		OFF			
Vanjs. mod (način vanjskog prebacivanja)	12142	123		SAVING			
Gornja razlika	12147	124		OFF			
Donja razlika	12148	124		OFF			
Zadrška	12149	125		10 m			
Najniža temp.	12150	125		30 °C			
Dan		127					
Start vrijeme		128		00:00			
Trajanje		128		120 m			
Željena T		128		OFF			
Status		Očita-vanje 139					-
Command	5998	140				NONE	

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima					
			1	2	3	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>
Baud (bitovi po sekundi)	5997	140						300
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	6000	140						255
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	6002	141						60 sek
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	6001	141						0
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	Očitavanje	141						-
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	Očitavanje	141						0
Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)	60058	142						5
Kontrast (kontrast zaslona)	60059	142						3
Modbus adresa	38	143						1
ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)	2048	143						15
Jezik	2050	143						Engleski
Soba T pomak		146						0.0 K
RH pomak (samo ECA 31)		146						0.0 %
Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)		146						5
Kontrast (kontrast zaslona)		147						3
Korist. kao daljin.		147						*)
Adresa slijed. reg. (Adresa podređenog regulatora)		147						A
Konekcija adr. (Konekcija adrese)		148						15
Override adresa (Override adresa)		148						OFF
Override krug		149						OFF

5.0 Postavke, 1. krug

5.1 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: Tvorničke postavke

C: Primjer za radijatorsko grijanje (veliki zahtjev)

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

Krivulja grijanja može se promijeniti na dva načina:

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

Promjena vrijednosti nagiba krivulje:

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

Kad se nagib krivulje grijanja promijeni preko vrijednosti nagiba, zajednička točka za sve krivulje grijanje bit će željena temperatura polaza = 24.6 °C pri vanjskoj temperaturi = 20 °C.

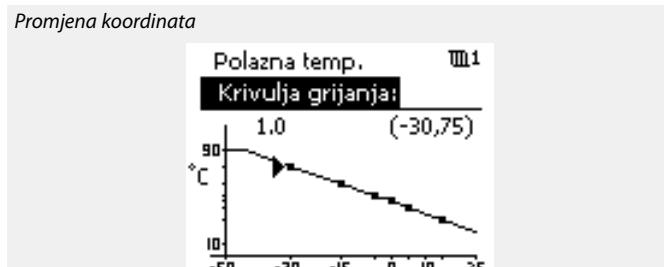
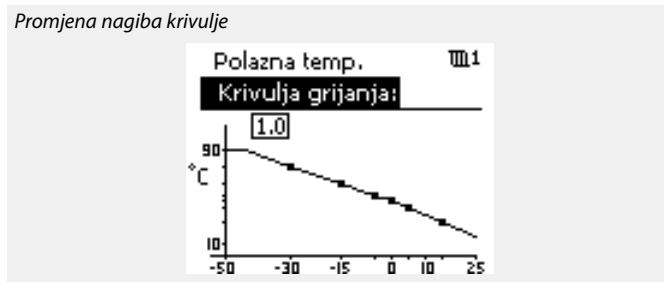
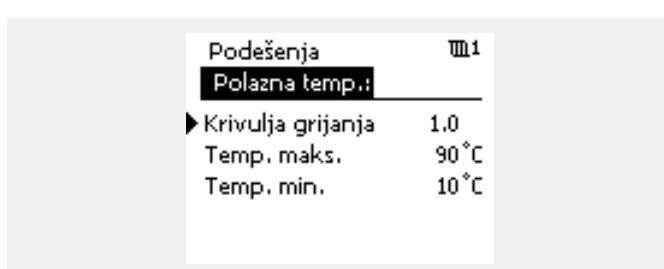
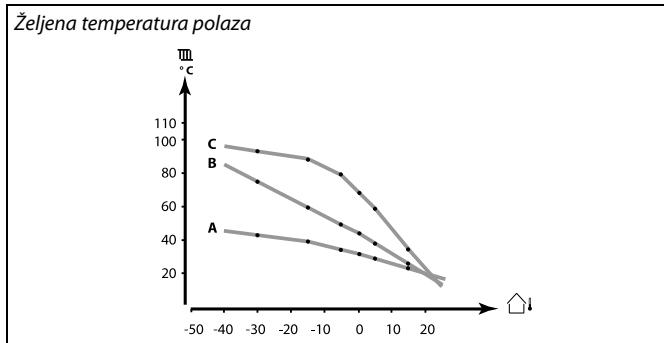
Promjena koordinata:

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:

(željena sobna T - 20) × KG × 2.5
gdje je „KG“ nagib krivulje grijanja, a „2.5“ je konstanta.



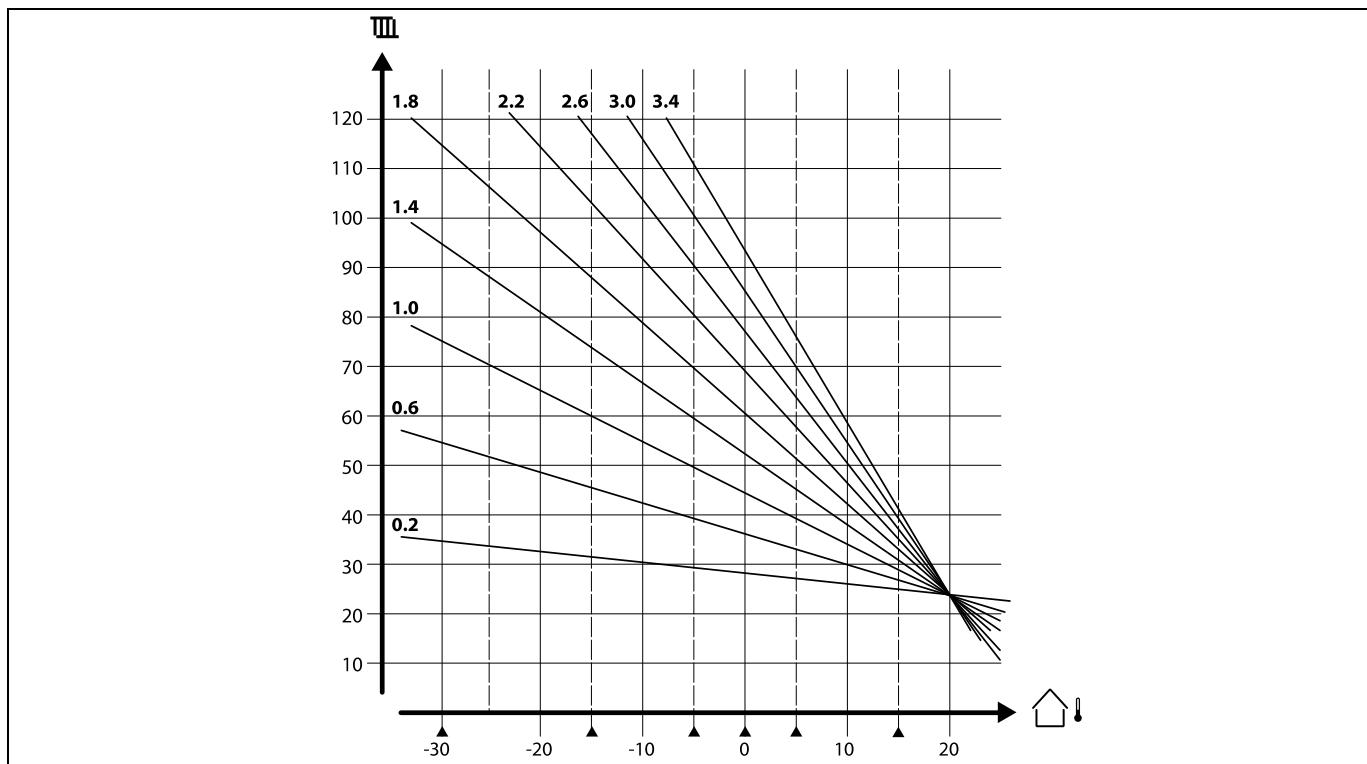
Na izračunatu temperaturu polaza mogu utjecati funkcije „Pojačati“ i „Rampa“ itd.

Primjer:

Krivulja grijanja:	1.0
Željena temp. polaza:	50 °C
Željena sobna temp.:	22 °C
Izračun (22–20) × 1.0 × 2.5 =	5
Rezultat:	
Željena temperatura polaza ispravit će se sa 50 °C na 55 °C.	

Odabir nagiba krivulje grijanja

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



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

MENU > Podešenja > Polazna temp.

Temp. maks. (ograničenje polazne temp., maks.)			11178
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	10 ... 150 °C	90 °C	



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

Podesite najvišu polaznu temperaturu u sustavu. Željena temperatura polaza neće biti viša od te vrijednosti. Po potrebi prilagodite tvorničko podešenje.

MENU > Podešenja > Polazna temp.

Temp. min. (ograničenje polazne temp., min.)			11177
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	10 ... 150 °C	10 °C	



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

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

Podesite najnižu polaznu temperaturu u sustavu. Željena temperatura polaza neće biti niža od te vrijednosti. Po potrebi prilagodite tvorničko podešenje.



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

5.2 Sobno ograničenje

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

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

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

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

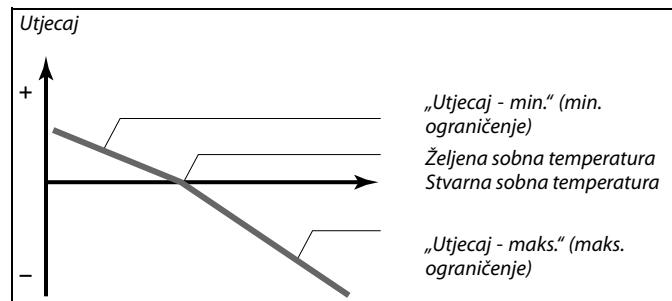
Rabite ovu vrstu utjecaja kako biste izbjegli previsoku sobnu temperaturu. Regulator će omogućiti besplatnu akumulaciju topline, tj. sunčev zračenje ili toplinu iz kamina itd.

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

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

Koristite taj tip utjecaja za izbjegavanje preniske sobne temperature. To može nastati npr. zbog vjetrovitog okruženja.

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



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



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

1. primjer:

Stvarna sobna temperatura previsoka je za 2 stupnja.

„Utjecaj -maks.“ podešen je na -4.0.

„Utjecaj -min.“ podešen je na 0.0.

Nagib krivulje je 1.8 (pogledajte „Krivulja grijanja“ u „Polazna temp.“).

Rezultat:

Željena temperatura polaza mijenja se za $(2 \times -4.0 \times 1.8) - 14.4$ stupnjeva.

2. primjer:

Stvarna sobna temperatura preniska je za 3 stupnja.

„Utjecaj -maks.“ podešen je na -4.0.

„Utjecaj -min.“ podešen je na 2.0.

Nagib krivulje je 1.8 (pogledajte „Krivulja grijanja“ u „Polazna temp.“).

Rezultat:

Željena polazna temperatura mijenja se za $(3 \times 2.0 \times 1.8) 10.8$ stupnjeva.

MENU > Podešenja > Sobna limitacija

Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)			11015
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 50 s	OFF	
Regulira koliko se brzo stvarna sobna temperatura prilagođava željenoj sobnoj temperaturi (regulacija I).			

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

1: Željena sobna temperatura brzo se prilagođava.

50: Željena sobna temperatura sporo se prilagođava.



Funkcija prilagođavanja može ispraviti željenu temperaturu polaza s najviše 8 K x vrijednost krivulje grijanje.

MENU > Podešenja > Sobna limitacija

Utjecaj -maks (ograničenje sobne temp., maks.)		11182
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	-9.9 ... 0.0	-4.0
<i>Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti (sniziti) ako je stvarna sobna temperatura viša od željene sobne temperature (proporcionalna regulacija).</i>		

-9.9: Sobna temperatura ima velik utjecaj.

0.0: Sobna temperatura nema utjecaja.

MENU > Podešenja > Sobna limitacija

Utjecaj -min (ograničenje sobne temp., min.)		11183
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	0.0 9.9	0.0
<i>Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti (povećati) ako je stvarna sobna temperatura niža od željene sobne temperature (proporcionalna regulacija).</i>		

0.0: Sobna temperatura nema utjecaja.

9.9: Sobna temperatura ima velik utjecaj.

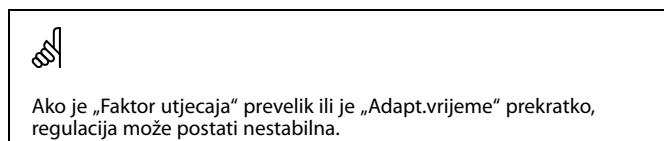
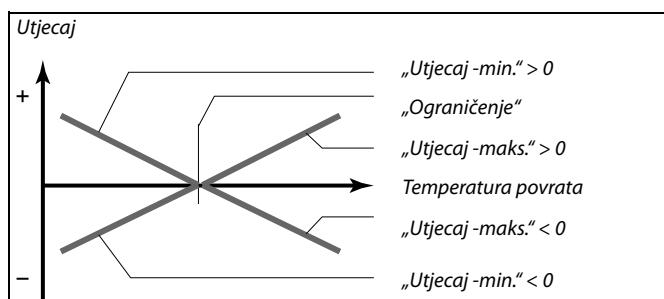
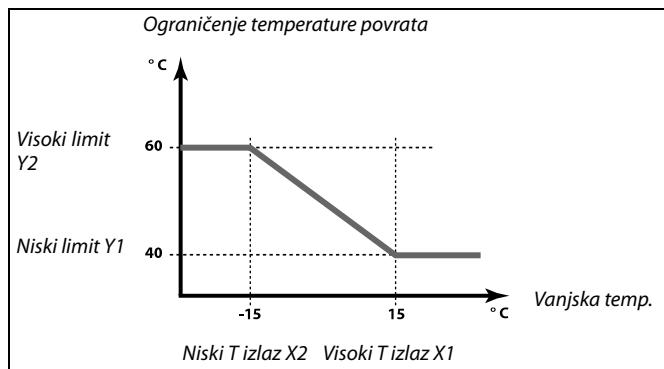
5.3 Ograničenje povrata

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

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

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

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



MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Podesite vanjsku temperaturu za nisko ograničenje temperature povrata.		

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

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	10 ... 150 °C	40 °C
Podesite ograničenje temperature povrata koje se odnosi na vanjsku temperaturu podešenu u „Visoki T izlaz X1“.		

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

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X) 11033		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
<i>Podesite vanjsku temperaturu za visoko ograničenje temperature povrata.</i>		

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

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y) 11034		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	10 ... 150 °C	60 °C
<i>Podesite ograničenje temperature povrata koje se odnosi na vanjsku temperaturu podešenu u „Niski T izlaz X2“.</i>		

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

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Utjecaj -maks (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj) 11035		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	-9.9 ... 9.9	0.0
<i>Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti ako temperatura povrata bude veća od izračunatog ograničenja.</i>		

Utjecaj veći od 0:

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

Utjecaj manji od 0:

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

Primjer

Ograničenje povrata je aktivno iznad 50 °C.

Utjecaj je podešen na -2.0.

Stvarna je temperatura povrata previsoka za 2 stupnja.

Rezultat:

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



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

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

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Utjecaj -min (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj) 11036		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	-9.9 ... 9.9	0.0
<i>Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti ako temperatura povrata bude manja od izračunatog ograničenja.</i>		

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 podešen na -3.0.

Stvarna je temperatura povrata preniska za 2 stupnja.

Rezultat:

Željena polazna temperatura 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.

Ta je postavka obično veća od 0 u kotlovskim sustavima kako bi se spriječila premala temperatura povrata (pogledajte i „Utjecaj -maks.“).

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)			11037
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 50 s	25 s	

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



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

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

1: Željena se temperatura brzo prilagođava.

50: Željena se temperatura sporo prilagođava.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)			11085
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / ON	OFF	

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



Pogledajte i odjeljak „Paralelan rad“ (ID 11043).

OFF: Ograničenje min. temperature polaza nije zaobiđeno.

ON: Ograničenje min. temperature polaza je zaobiđeno.



Kada je uključen ovisan paralelan rad:

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

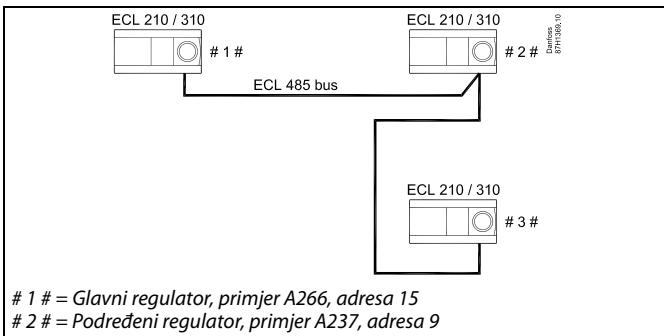
MENU > Podešenja > Povrat limitacija

PTV, pov. T limit			11029
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 10 – 110 °C	OFF	

Kad je adresirani podređeni regulator aktivan tijekom grijanja spremnika/nadopune PTV-a, moguće je podesiti ograničenje temperature povrata u glavnom regulatoru.

Napomene:

- Glavni krug mora se podesiti tako da reagira na željenu polaznu temperaturu u podređenim regulatorima. Vidi „Zahtjev pomak“ (ID 11017).
- Podređene regulatore mora se podesiti tako da šalju svoju polaznu temperaturu glavnom regulatoru. Vidi „Slati željenu T“ (ID 1x500).



1 # = Glavni regulator, primjer A266, adresa 15

2 # = Podređeni regulator, primjer A237, adresa 9

3 # = Podređeni regulator, primjer A367, adresa 6

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

10 – 110 °C: Vrijednost ograničenja temperature povrata dok je podređeni regulator u postupku grijanja spremnika / nadopune PTV-a.



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

- A217, A237, A247, A367, A377

5.4 Ograničenje protoka/snage

Vodomjer ili mjerilo toplinske energije može se spojiti s regulatorom ECL radi ograničavanja polaza ili potrošnje energije. Signal iz mjerila protoka ili toplinske energije impulsni je signal.

Kada se pokrene aplikacija na regulatoru ECL Comfort 310, moguće je dobiti signal polaza/snage od vodomjera/mjerila toplinske energije putem veze M-bus.

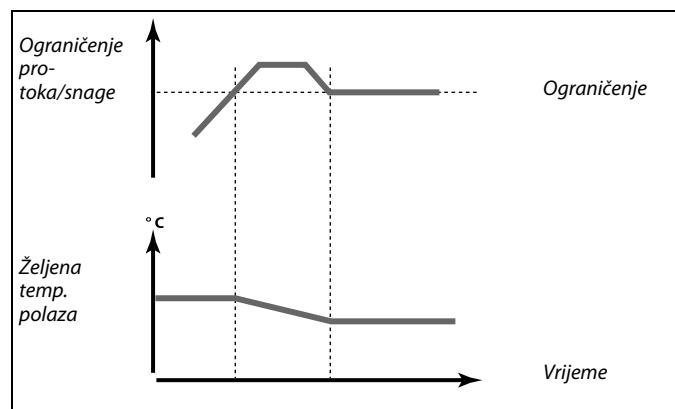
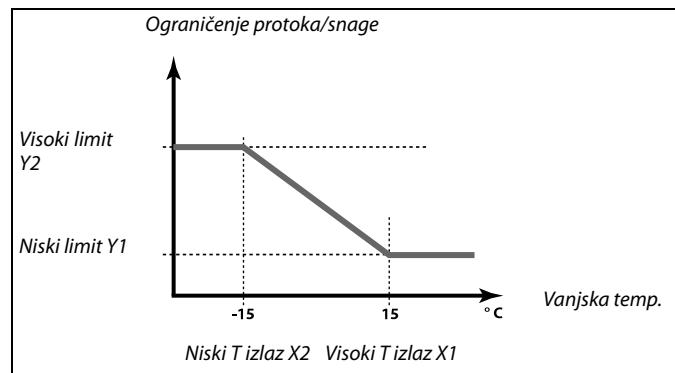
Ograničenje protoka/snage može se bazirati na vanjskoj temperaturi. Obično su u sustavima daljinskog grijanja veći protok ili snaga prihvaćeni pri niskim vanjskim temperaturama.

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

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

Koordinate protoka ili snage podešavaju se u opcijama „Niski limit Y1“ i „Visoki limit Y2“. Na temelju tih postavki regulator izračunava vrijednost ograničenja.

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



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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Stvarna (stvarni protok ili snaga)			11110
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	Samo očitavanje		
Vrijednost je stvarni polaz ili snaga bazirana na signalu iz mjerila polaza / toplinske energije.			

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Ograničenje (vrijednost ograničenja)			11111
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	Samo očitavanje		
Vrijednost je izračunata vrijednost ograničenja.			

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X) 11119		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Podesite vrijednost vanjske temperature za nisko ograničenje protoka/snage.		

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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y) 11117		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Podesite ograničenje protoka/snage koje se odnosi na vanjsku temperaturu podešenu u „Visoki T izlaz X1“.		

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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X) 11118		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Podesite vrijednost vanjske temperature za visoko ograničenje protoka/snage.		

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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y) 11116		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Podesite ograničenje protoka/snage koje se odnosi na vanjsku temperaturu podešenu u „Niski T izlaz X2“.		

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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)			11112
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 50 sek	OFF	
Regulira kako se brzo ograničenje protoka/snage prilagođava željenom ograničenju.			



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

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

Niska vrijednost: Željena se temperatura sporo prilagođava.

Visoka vrijednost: Željena se temperatura brzo prilagođava.

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Filter konstanta			11113
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	1 ... 50	10	
Stvarni filter prigušuje ulazne podatke o protoku/snazi za podešeni faktor.			

1: Malo prigušenje (mala filter konstanta)

50: Veliko prigušenje (velika filter konstanta)

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Ulaz tip			11109
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / IM1	OFF	
Odabir tipa pulsa iz ulaza S7.			

OFF: Nema ulaza.

IM1: Puls.

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Jedinice			11115
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	Pogledajte popis	ml, l/h	
Odabir jedinica za mjerjenje vrijednosti.			

Jedinice slijeva: pulsna veličina.

Jedinice zdesna: stvarna vrijednost i vrijednost ograničenja.

Vrijednost iz vodomjera izražava se u ml ili l.

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

Vrijednosti stvarnog polaza i ograničenja polaza izražavaju se u l/h ili m³/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, m³/h

l, m³/h

Wh, kW

kWh, kW

kWh, MW

MWh, MW

MWh, GW

GWh, GW

1. primjer:

„Jedinice“ (11115): l, m³/h

„Puls“ (11114): 10

Svaki puls predstavlja 10 litara, a protok se izražava u kubnim metrima (m³) na sat.

2. primjer:

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

„Puls“ (11114): 1

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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Puls, ECL ključ A2xx			11114
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 9999	10	
Namjestite vrijednost pulsa iz vodomjera/mjerila toplinske energije.			

OFF: Nema ulaza.

1 ... 9999: Veličina pulsa .

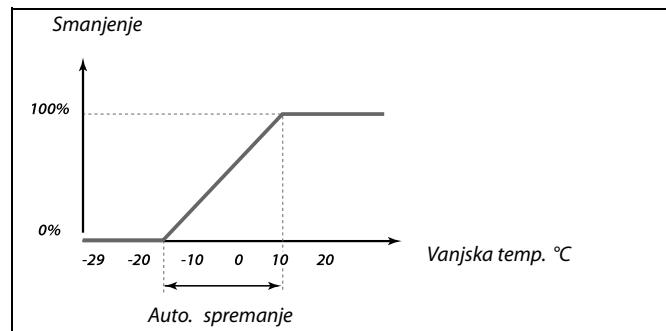
Primjer:

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

5.5 Optimizacija

MENU > Podešenja > Optimizacija

Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.) 11011		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C
<i>Ispod podešene vrijednosti vanjske temperature podešenje štedljive temperature nema utjecaja. Iznad podešene 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.</i>		



- OFF:** Štedljiva temperatura ne ovisi o vanjskoj temperaturi.
-29 ... 10: 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. Ako je vanjska temperatura ispod podešenog ograničenja, nema smanjenja temperature.

Ugodne i štedljive temperature podešavaju se preko prikaznih zaslona. Smatra se da razlika između ugodne i štedljive temperature iznosi 100%. Ovisno o vanjskoj temperaturi postotak može biti manji, prema vrijednosti podešenoj u „Auto. spremanje“.

Primjer:

Vanjska temp.: -5 °C
 Željena sobna temp. u ugodnom načinu rada: 22 °C
 Željena sobna temp. u štedljivom načinu rada: 16 °C
 Podešenje u opciji „Auto. spremanje“: -15 °C

Na gornjem crtežu prikazano je da postotno smanjenje pri vanjskoj temperaturi od -5 °C iznosi 40 %. Razlika između ugodne i štedljive temperature iznosi (22–16) = 6 °C. 40% od 6 °C = 2.4 °C
 Temperatura „Auto. spremanje“ ispravlja se na (22–2.4) = 19.6 °C.

MENU > Podešenja > Optimizacija

Pojačati 11012		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / 1 ... 99 %	OFF
<i>Skrćuje vrijeme dogrijavanja povećavanjem željene temperature polaza za podešeni postotak.</i>		

- OFF:** Funkcija pojačanog grijanja nije aktivna.
1-99 %: Željena polazna temperatura privremeno se povećava za podešeni postotak.

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

Ako je spojen osjetnik sobne temperature ili daljinski upravljač ECA 30/31, funkcija pojačanog grijanja prekida se kada se postigne sobna temperatura.

MENU > Podešenja > Optimizacija

Rampa (referentno pojačanje)			11013
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 99 m	OFF	
<i>Vrijeme (u minutama) tijekom kojeg se željena temperatura polaza postupno povećava kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskribi toplinom.</i>			

OFF: Funkcija pojačavanja nije aktivna.

1-99 m: Željena temperatura polaza postupno se povećava u podešenom vremenu.

Kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbnoj mreži, možete podešiti da se temperatura polaza postupno povećava nakon razdoblja štedljive temperature. Zbog toga će se ventil postupno otvarati.

MENU > Podešenja > Optimizacija

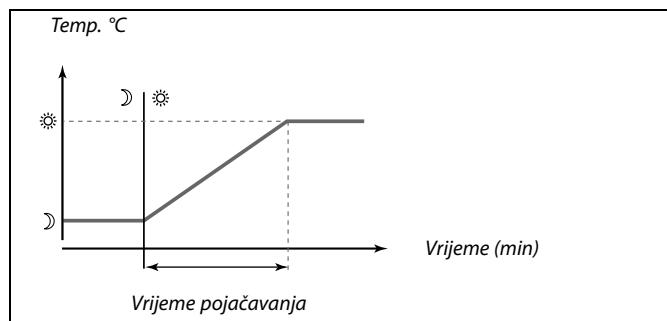
Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)			11014
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 10 ... 59	OFF	
<i>Optimizira vrijeme početka i završetka razdoblja ugodne temperature kako bi se postigla idealna ugodnost uz najmanju potrošnju energije. Što je vanjska temperatura niža, grijanje će se ranije uključiti. Što je vanjska temperatura niža, 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.</i>			

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 prema podešenom rasporedu.

10 ... 59: Pogledajte tablice I i II.



Tablica I:

Lijeva znamenka	Akumulacija topline u zgradici	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 sobnu temperaturu.

Primjer

Vrsta je sustava radijatorska, a akumulacija topline u zgradici je srednja. Lijeva znamenka je 2.

Temperatura dimenzioniranja iznosi -25 °C, a kapacitet je normalan. Desna je znamenka 5.

Rezultat:

Podešenje treba promijeniti na 25.

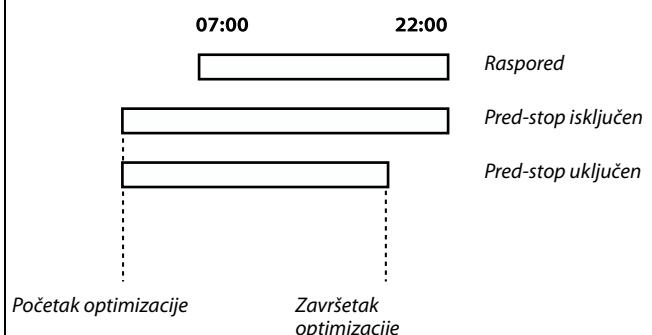
MENU > Podešenja > Optimizacija

Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka) 11026		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / ON	ON
<i>Onemogućava optimizirano vrijeme završetka.</i>		

OFF: Optimizirano vrijeme završetka je onemogućeno.

ON: Optimizirano vrijeme završetka je omogućeno.

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


MENU > Podešenja > Optimizacija

Bazirana na (optimizacija bazirana na sobnoj/vanjskoj temp.) 11020		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OUT / ROOM	OUT
<i>Optimizirano vrijeme početka i završetka može se bazirati na sobnoj ili vanjskoj temperaturi.</i>		

OUT: Optimizacija bazirana na vanjskoj temperaturi. Koristite ovo podešenje ako se ne mjeri sobna temperatura.

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

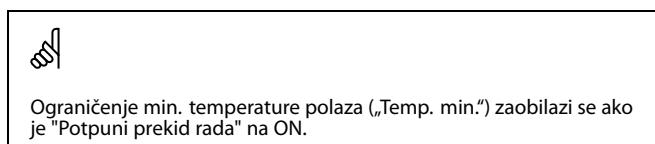
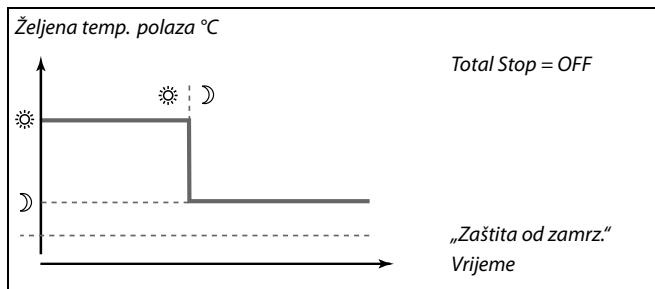
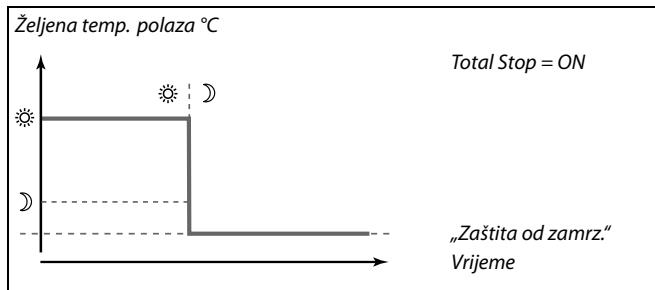
MENU > Podešenja > Optimizacija

Total Stop 11021		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / ON	OFF
<i>Odaberite želite li potpuni prekid rada tijekom razdoblja štedljive temperature.</i>		

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

- željenoj sobnoj temperaturi u štedljivom načinu rada
- automatskoj štednji

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



MENU > Podešenja > Optimizacija

Prekid			11179
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 50 °C	20 °C	

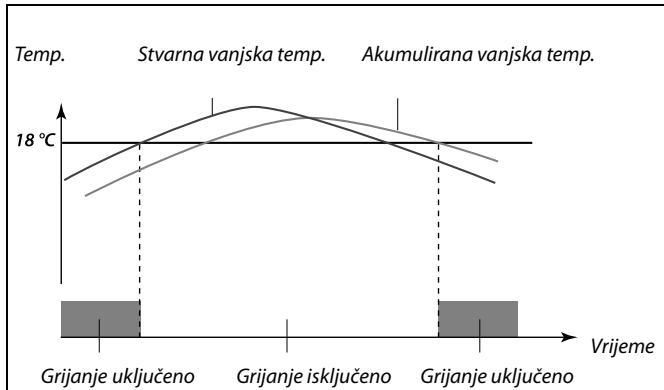
Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od podešene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena produljenog rada cirkulacijska crpka grijanja se zaustavlja. „Temp. min.“ nije više u funkciji.

Sustav grijanja ponovno se uključuje kada vanjska i akumulirana (filtrirana) vanjska temperatura postanu niže od podešenog ograničenja.

Ova funkcija može uštedjeti energiju.

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

Pogledajte i „Grijanje cut-out“ (MENU > Podešenja > Grijanje cut-out).



MENU > Podešenja > Optimizacija

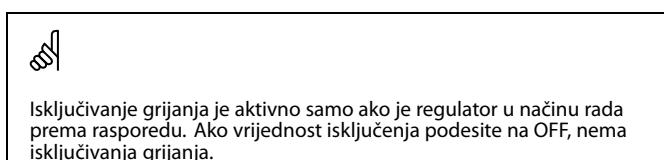
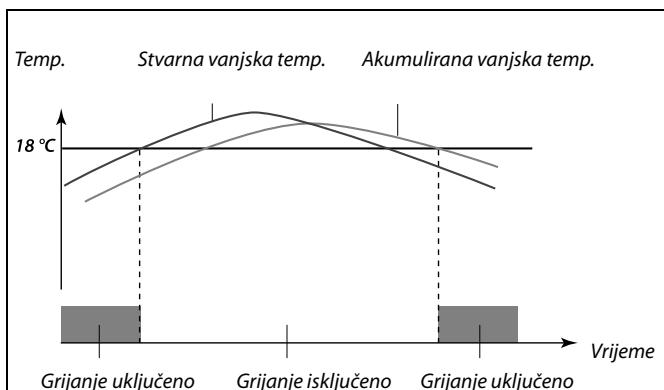
Prekid (ograničenje isključ. grijanja) — A266.9			11179
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 50 °C	18 °C	

Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od podešene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena produljenog rada cirkulacijska crpka grijanja se zaustavlja. „Temp. min.“ nije više u funkciji.

Sustav grijanja ponovno se uključuje kada vanjska i akumulirana (filtrirana) vanjska temperatura postanu niže od podešenog ograničenja.

Ova funkcija može uštedjeti energiju.

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

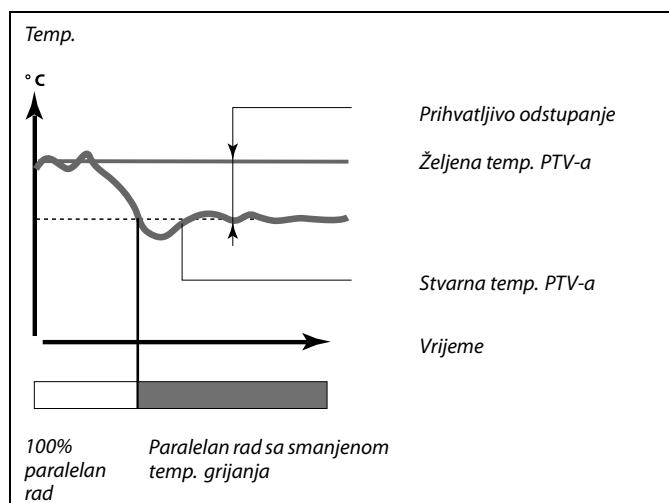


MENU > Podešenja > Optimizacija

Paralelan rad			11043
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 99 K	OFF	

Odaberite treba li krug grijanja raditi ovisno o krugu PTV-a. Ova funkcija može biti korisna ako instalacija ima ograničenu snagu ili protok.

- OFF:** Neovisan paralelan rad, tj. krugovi PTV-a i grijanja rade međusobno neovisno. Nije važno može li se željena temperatura PTV-a postići ili ne.
- 1 ... 99 K:** Ovisan paralelan rad, tj. željena temperatura grijanja ovisi o potrebi za PTV-om. Odaberite koliko temperatura PTV-a može pasti prije nego što se mora smanjiti željena temperatura grijanja.



Ako stvarna temperatura PTV-a odstupa više od namještene vrijednosti, motor pogona M2 u krugu grijanja postupno će se zatvarati sve dok se temperatura PTV-a ne stabilizira na najnižoj prihvatljivoj vrijednosti.



U slučaju da je aktiviran paralelan rad (preniska temperatura PTV-a te samim time smanjena temperatura kruga grijanja), potražnja za temperaturom u podređenom krugu ne mijenja željenu polaznu temperaturu u krugu grijanja.



Kada je uključen ovisan paralelan rad:

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

5.6 Regulacijski parametri

Aplikacija kontrolira elektromotorni regulacijski ventil preko trotočkovne regulacije.

Elektromotorni regulacijski ventil postupno se otvara kada je polazna temperatura S3 manja od željene polazne temperature i obratno.

Naredbe „Open“ (Otvor) i „Close“ (Zatvori) dolaze iz elektroničkih izlaza na regulatoru ECL Comfort i reguliraju položaj elektromotornog regulacijskog ventila.

Naredbe su izražene kao „Strelica gore“ (otvor) i „Strelica dolje“ (zatvori) i prikazane (zdesna na omiljenom zaslonu) kod simbola ventila. Kad se temperatura na S3 spusti ispod željene temperature, iz regulatora ECL-Comfort dolaze kratke naredbe za otvaranje kojima se ventil dodatno otvara u odnosu na raniji trenutak. Na ovaj se način temperatura S3 usklađuje sa željenom temperaturom.

Suprotno tome, kada temperatura na S3 poraste iznad željene temperature, iz regulatora ECL-Comfort dolaze kratke naredbe za zatvaranje kojima se ventil dodatno zatvara u odnosu na raniji trenutak.

Temperatura S3 time se ponovo usklađuje sa željenom temperaturom. Niti naredbe za otvaranje niti za zatvaranje ne dolaze dok polazna temperatura odgovara željenoj temperaturi.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Motorna zaštita (zaštita motora)			11174
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 10 ... 59 m	OFF	
<i>Sprječava nestabilnu temperaturnu regulaciju u regulatoru (i kolebanja pogona). To se može dogoditi pri vrlo malom opterećenju. Motorna zaštita povećava vijek trajanja svih obuhvaćenih komponenti.</i>			



Preporučeno za sustave grijanja s promjenjivim opterećenjem.

OFF: Motorna zaštita nije aktivirana.

10 ... 59: Motorna zaštita aktivira se nakon podešene aktivacijske zadrške u minutama.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Xp (proporcionalno područje)			11184
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	5 ... 250 K	80 K	

Podesite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Xp (proporcionalno područje) — A266.9			11184
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	5 ... 250 K	85 K	

Podesite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Tn (integracijska vremenska konstanta) 11185		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	1 ... 999 s	30 s

Podesite veliku integracijsku vremensku konstantu (u sekundama) da bi se postiglo sporo, ali stabilno reagiranje na promjene.

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

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Tn (integracijska vremenska konstanta) — A266.9 11185		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	1 ... 999 s	25 s

Podesite veliku integracijsku vremensku konstantu (u sekundama) da bi se postiglo sporo, ali stabilno reagiranje na promjene.

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

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila) 11186		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	5 ... 250 s	50 s

„M run“ vrijeme je u sekundama koje je reguliranoj komponenti potrebno da priđe iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj. Podesite „M run“ u skladu s primjerima ili štopericom izmjerite vrijeme rada.

Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila

Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila izračunava se kako slijedi:

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 okretaja x brzina pogona (s/ $^{\circ}$)

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

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila) — A266.9 11186		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	5 ... 250 s	120 s

„M run“ vrijeme je u sekundama koje je potrebno reguliranoj komponenti da bi prešla iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj. Podesite „M run“ u skladu s primjerima ili štopericom izmjerite vrijeme rada.

Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila

Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila izračunava se kako slijedi:

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 okretaja x brzina pogona (s/ $^{\circ}$)

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

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Nz (neutralno područje)			11187
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	1 ... 9 K	3 K	



Neutralno područje simetrično je oko vrijednosti željene temperature polaza, tj. pola je vrijednosti iznad, a pola ispod te temperature.

Podesite prihvatljivo odstupanje temperature polaza.

Podesite neutralno područje na veliku vrijednost ako možete prihvati veliko odstupanje temperature polaza. Ako je stvarna temperatura polaza u neutralnom području, regulator neće aktivirati elektromotorni regulacijski ventil.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Nz (neutralno područje) — A266.9			11187
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	1 ... 9 K	2 K	



Neutralno područje simetrično je oko vrijednosti željene temperature polaza, tj. pola je vrijednosti iznad, a pola ispod te temperature.

Podesite prihvatljivo odstupanje temperature polaza.

Podesite neutralno područje na veliku vrijednost ako možete prihvati veliko odstupanje temperature polaza. Ako je stvarna temperatura polaza u neutralnom području, regulator neće aktivirati elektromotorni regulacijski ventil.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Pogon			11024
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	ABV / GEAR	GEAR	

Izbor tipa pogona ventila.

ABV: Danfoss tipa ABV (termopogon).

POG- Pogon ventila temeljen na pogonskom motoru.
ON:



Prilikom odabira značajke „ABV“ pokreću se sljedeći se kontrolni parametri:

- Zaštita motora (ID 11174)
 - Xp (ID 11184)
 - Tn (ID 11185)
 - M run (ID 11186)
 - Nz (ID 11187)
 - Min. act. vrijeme (ID 11189)
- ne uzimaju u obzir.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije motora pogona)			11189
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	2 ... 50	10	

Min. pulsni period od 20 ms (milisekundi) za aktivaciju motora pogona.

Primjer podešenja

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

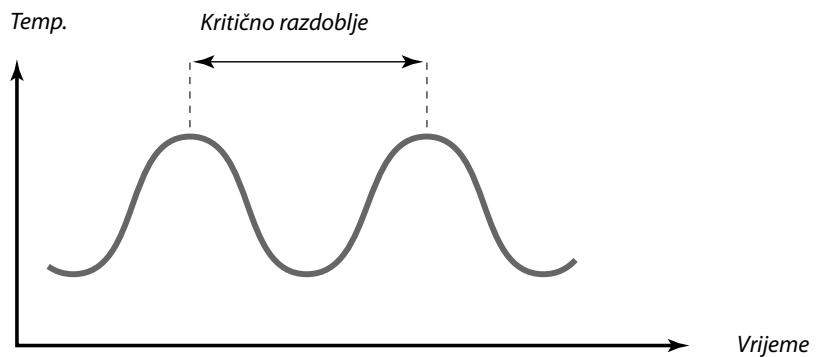
Vrijednost x 20 ms



Podešenje treba biti što veće kako bi se povećao vijek trajanja pogona (motora pogona).

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 predstavljaće karakteristiku sustava, a podešenje možete procijeniti iz tog kritičnog razdoblja.

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

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

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

5.7 Aplikacija

MENU > Podešenja > Aplikacija

ECA adresa (odabir daljinskog upravljača)		11010
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / A / B	OFF
Određuje komunikaciju s daljinskim upravljačem.		

OFF: Nema daljinskog upravljača. Samo osjetnik sobne temperature, ako postoji.

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

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



Daljinski upravljač ne utječe na reguliranje PTV-a.



Daljinski upravljač mora se podešiti sukladno tome (A ili B).

MENU > Podešenja > Aplikacija

Zahtjev pomak		11017
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / 1 ... 20 K	OFF
Na željenu temperaturu polaza u 1. krugu grijanja može utjecati zahtjev za željenom temperaturom polaza iz nekog drugog (podređenog) regulatora ili kruga.		

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

1 ... 20: Željena polazna temperatura povećava se za vrijednost podešenu u opciji „Zahtjev pomak“ ako je zahtjev podređenog regulatora/2. kruga veći.

Temp.

Podešenje u
„Zahtjev pomak“

Željena polazna temp.,
1. krug

Željena temp. polaza,
2. krug

Vrijeme



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



Kod podešavanja vrijednosti za „Zahtjev pomak“ ograničenje povratne temperature reagirat će prema najvišoj vrijednosti ograničenja (Grijanje / PTV).

MENU > Podešenja > Aplikacija

P zahtjev		11050
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / ON	OFF
Odaberite uvjete za cirkulacijsku crpku u krugu grijanja.		

OFF: Cirkulacijska se crpka uključuje kada je željena polazna temperatura u krugu grijanja veća od vrijednosti podešene u opciji „P grijanje T“.

ON: Cirkulacijska se crpka uključuje kada je željena polazna temperatura iz podređenih regulatora veća od vrijednosti podešene u opciji „P grijanje T“.



Cirkulacijska crpka se uvijek regulira prema uvjetima zaštita od zamrzavanja.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Slati željenu T		11500
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	OFF / ON	ON

Podsklop u istom regulatoru ECL.

Informacije o željenoj polaznoj temperaturi mogu se slati u 1. krug.

Regulator ECL preuzima ulogu podređenog regulatora u sustavu glavnog i nadređenih regulatora:

Informacije o željenoj polaznoj temperaturi moguće je poslati glavnom regulatoru preko komunikacijske sabirnice ECL 485.



Podređeni krugovi su krugovi u drugim regulatorima ECL. Podsklopovi su krugovi izuzev glavnog ili 1. kruga u sklopu ECL regulatora.



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

- OFF:** Informacije o željenoj polaznoj temperaturi ne šalju se 1. krugu/glavnom krugu/glavnom regulatoru.
- ON:** Informacije o željenoj polaznoj temperaturi šalju se 1. krugu/glavnom krugu/glavnom regulatoru.



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

MENU > Podešenja > Aplikacija

P upotreba (pokretanje crpke)		11022
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / ON	ON

Pokreće crpku kako se ne bi blokirala u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

OFF: Prorada crpke nije aktivna.

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

M upotreba (pokretanje ventila)		11023
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / ON	OFF

Pokreće ventil kako se ne bi blokira u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

OFF: Pokretanje ventila nije aktivno.

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

P nakn. rad			11040
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0 ... 99 m	3 m	
<i>Cirkulacijska crpka u krugu grijanja može biti uključena na nekoliko minuta (m) nakon zaustavljanja grijanja (željena temperatura polaza smanjuje se ispod podešenja u „P grijanje T“ (ID br. 11078)). Ova funkcija može iskoristiti preostalu toplinu u, na primjer, izmenjivaču topline.</i>			

- 0:** Cirkulacijska crpka zaustavlja se odmah nakon zaustavljanja grijanja.
- 1 ... 99:** Cirkulacijska se crpka uključuje na podešeno vrijeme nakon zaustavljanja grijanja.

MENU > Podešenja > Aplikacija

PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)			11052
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / ON	OFF	
<i>Krug grijanja može se zatvoriti ako regulator radi kao podređeni i ako je grijanje/nadopuna PTV-a aktivna u glavnom regulatoru.</i>			

- OFF:** Regulacija polazne temperature 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 podešava se na vrijednost podešenu u opciji „Frost pr. T“

MENU > Podešenja > Aplikacija

P zamrz. T			11077
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C	
<i>Kad je vanjska temperatura ispod temperature podešene u opciji „P zamrz. T“, regulator automatski uključuje cirkulacijsku crpku radi zaštite sustava.</i>			

- OFF:** Nema zaštita od zamrzavanja.
- 10 ... 20:** Cirkulacijska se crpka uključuje kada je vanjska temperatura ispod podešene vrijednosti.

MENU > Podešenja > Aplikacija

P grijanje T (potreba za grijanjem)			11078
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	5 ... 40 °C	20 °C	
<i>Kada je željena polazna temperatura iznad temperature podešene u opciji „P grijanje T“, regulator automatski uključuje cirkulacijsku crpku.</i>			

- 5 ... 40:** Cirkulacijska se crpka uključuje kada je željena polazna temperatura iznad podešene vrijednosti.



Ovo se podešenje mora uzeti u obzir ako je ovaj regulator podređeni.



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



Ventil je potpuno zatvoren dok god crpka nije uključena.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja) 11093		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	5 ... 40 °C	10 °C

Namjestite željenu temperaturu polaza, na primjer kod isključivanja grijanja, potpunog zaustavljanja, itd. radi zaštite sustava od zamrzavanja.

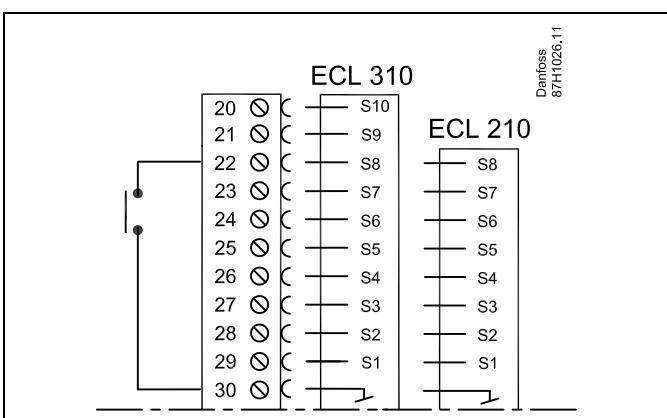
Temperatura za zaštitu od zamrzavanja održava se dok je cirkulacijska crpka u pogonu. Pogledajte „P zamrz. T“ (ID 11077).

5 ... 40: Željena temperatura zaštite od zamrzavanja.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. ulaz (vanjsko prebacivanje) 11141		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	OFF / S1 ... S8	OFF

Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko prebacivanje). Regulator se sklopkom može prebaciti u način rada Ugoda ili Štednja.



OFF: Nisu odabrani ulazi za vanjsko prebacivanje.

S1 ... S8: Odabran ulaz za vanjsko prebacivanje.

Ako je kao ulaz za prebacivanje odabran S1...S6, sklopka za prebacivanje mora imati pozlaćene kontakte.

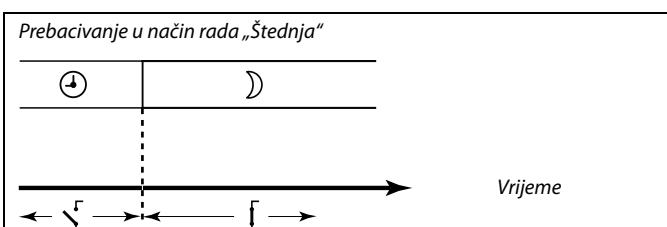
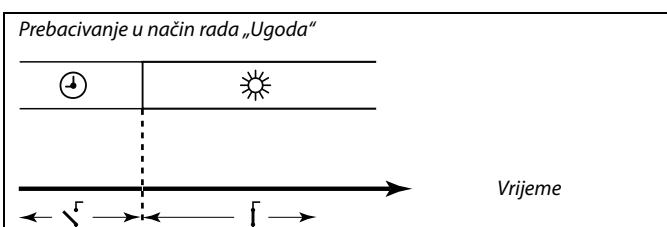
Ako je kao ulaz za prebacivanje odabran S7 ili S8, sklopka za prebacivanje može imati standardni kontakt.

Pogledajte crtež primjera spoja sklopke za prebacivanje na ulaz S8.

Za prebacivanje odaberite samo slobodan ulaz. Ako se za prebacivanje odabere zauzet ulaz, funkcionalnost tog ulaza također se zanemaruje.

Na dva crteža (prebacivanje u način rada ugode i prebacivanje u način rada štednje) prikazuje se funkcionalnost.

Pogledajte i „Vanj. mod“.



Rezultat prebacivanja u način rada „Štednja“ ovisi o podešenju u „Total Stop“
Total Stop = OFF: Grijanje je smanjeno
Total Stop = ON: Grijanje je zaustavljeno

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)			11142
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	COMFORT / SAVING	SAVING	
Odaberite vanjsko prebacivanje.			



Vidi i „Vanj. ulaz“.

Zaobilaženje možete aktivirati za štedljivi i ugodni način rada.
Za zaobilaženje regulator mora biti u načinu rada prema rasporedu.

SAVING: Regulator je u štedljivom načinu rada kada se sklopka za zaobilaženje zatvori.

COMFORT: Regulator je u komfornom načinu rada kada se sklopka za zaobilaženje zatvori.

5.8 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.

5.8.1 Diferencirano grijanje cut-out

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

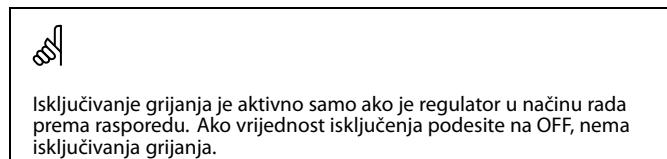
Ova je funkcija aktivirana kada se razlikuju datumi za opcije „Ljeto“ i „Zima“ u izborniku „Grijanje cut-out“.

Podešenje za nastavljeni grijanje cut-out			
Parametar	ID	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Ljetni dan	11393	1 ... 31	20
Ljetni mjesec	11392	1 ... 12	5
Prekid	11179	OFF / 1 ... 50°C	20°C
Ljetni filter	11395	OFF / 1 ... 300	250

Podešenja	III1
Grijanje cut-out:	
► Ljet. start, dan	20
Ljet. start, mjesec	5
Prekid	20°C
Ljeto, filter	250
Zim. start, dan	20

Podešenje za produženi zimski cut-out			
Parametar	ID	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Zimski dan	11397	1 ... 31	20
Zimski mjesec	11396	1 ... 12	5
Zimski cut-out	11398	OFF / 1 ... 50°C	20°C
Zimski filter	11399	OFF / 1 ... 300	250

Podešenja	III1
Grijanje cut-out:	
► Zim. start, dan	20
Zim. start, mjesec	5
Zima, cut-out	20°C
Zima, filter	250



Gornja podešenja datuma za funkciju prekida potrebno je unositi samo u 1. krugu grijanja, a vrijede i za ostale krugove grijanja u sklopu regulatora, ako oni postoje.

Temperature prekida, kao i filter konstantu potrebno je pojedinačno zadati za svaki krug grijanja.

5.8.2 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 odabratiti 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	III1
Grijanje cut-out:	
Ljet. start, dan	20
Ljet. start, mjesec	5
Prekid	20 °C
► Ljeto, filter	100
Zim. start, dan	21

Podešenja	III1
Grijanje cut-out:	
Zim. start, dan	21
Zim. start, mjesec	5
Zima, cut-out	20 °C
► Zima, filter	250

5.9 Alarm

Alarmna funkcija aktivira alarm A1 (relej 4).

Alarmni relej može aktivirati svjetiljku, sirenu, signal do uređaja za prenošenje alarma itd.

Alarmni relej je aktiviran:

- dok god je prisutan uzrok paljenja alarma (automatsko ponovno postavljanje)
- ili
- čak i ako uzrok paljenja alarma iznova nestane (ručno ponovno postavljanje)

Alarm, mogućnosti:

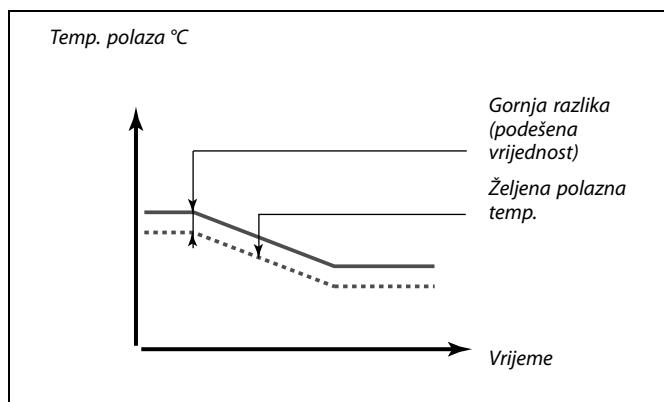
Ime:	Opis:	Ponovno postavljanje:
Temp. nadzor (A266.1 / A266.2)	Stvarna polazna temperatura razlikuje se od željene polazne temperature.	Automatski
Maks. temp. (A266.2 / A266.9)	Temperatura na S3 viša od prihvaćene.	Automatski
S7 tlak (A266.9)	Prenizak ili previsok tlak.	Automatski
Digital (S8) (A266.9)	Vanjski alarm	Automatski
Ulaz osjetnika temperature	Slučajni prekid ili kratki spoj priključenog osjetnika temperature.	Ručni

MENU > Alarm > Temp. nadzor

Gornja razlika			11147
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF	
Alarm se aktivira ako stvarna temperatura polaza naraste za više od podešene razlike (prihvatljive temperaturne razlike iznad željene temperature polaza). Vidi pod „Zadrška“.			

OFF: Alarmna funkcija nije aktivna.

1 ... 30 K: Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura pijeđe prihvatljivu razliku.

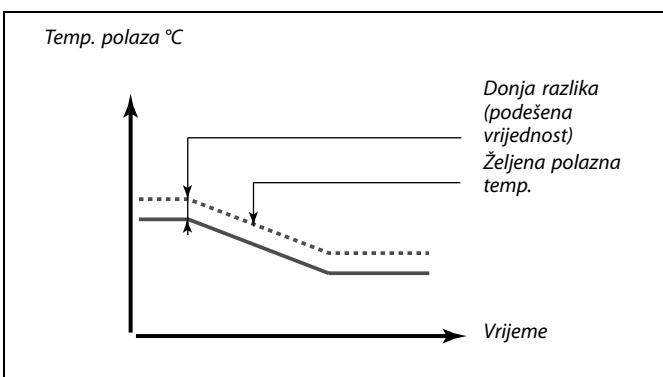


MENU > Alarm > Temp. nadzor

Donja razlika			11148
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF	
<i>Alarm se aktivira ako stvarna temperatura polaza padne za više od podešene razlike (prihvatljive temperaturne razlike ispod željene temperature polaza). Vidi pod „Zadrška“.</i>			

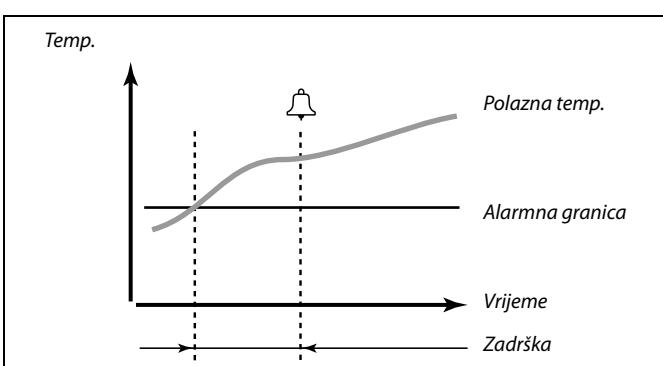
OFF: Alarmna funkcija nije aktivna.

1 ... 30 K: Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura padne ispod prihvatljive razlike.

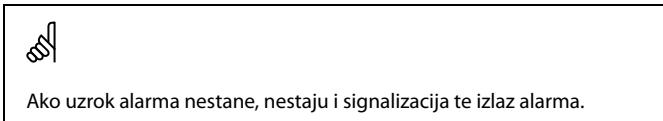

MENU > Alarm > Temp. nadzor

Zadrška			11149
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	1 ... 99 m	10 m	
<i>Ako alarmno stanje iz opcije „Gornja razlika“ ili „Donja razlika“ traje dulje od namještene zadrške (u minutama), aktivira se alarmna funkcija.</i>			

1 ... 99 m: Alarmna funkcija će se aktivirati ako alarmno stanje ostane nakon namještene zadrške.


MENU > Alarm > Temp. nadzor

Najniža temp.			11150
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	10 ... 50 °C	30 °C	
<i>Alarmna se funkcija neće aktivirati ako je željena polazna temperatura / temperatura u kanalu manja od podešene vrijednosti.</i>			


MENU > Alarm > Tlak

Alarm visoki — A266.9			11614
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0.0 ... 6.0	2.3	
<i>Alarm tlaka aktivira se kad je izmjereni signal (pogledajte „Niski X“, „Visoki X“, „Niski Y“ i „Visoki Y“) iznad podešenog ograničenja.</i>			

MENU > Alarm > Tlak

Alarm niski — A266.9			11615
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0.0 ... 6.0	0.8	
<i>Alarm tlaka aktivira se kad je izmjereni signal (pogledajte „Niski X“, „Visoki X“, „Niski Y“ i „Visoki Y“) ispod podešenog ograničenja.</i>			

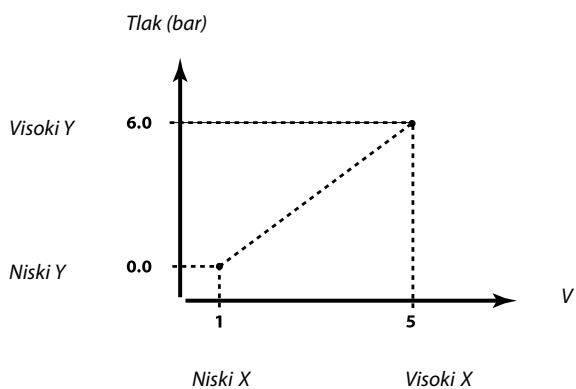
MENU > Alarm > Tlak

Alarm time-out — A266.9			11617
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0 ... 240 s	30 s	
Alarm tlaka aktivira se kad je izmjereni signal iznad ili ispod ograničenja dulje (u sekundama) od podešene vrijednosti.			

MENU > Alarm > Tlak

Niski X — A266.9			11607
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0.0 ... 10.0	1.0	
Tlak se mjeri tlačnim pretvaračem. Pretvarač šalje izmjereni tlak kao signal 0-10 V ili 4-20 mA.			
Naponski signal može se slati izravno na ulaz S7. Otpornik pretvara strujni signal u napon, a zatim se taj signal šalje na ulaz S7. Izmjereni napon na ulazu S7 regulator mora pretvoriti u vrijednost tlaka. Ta i sljedeće tri postavke određuju skalu.			
„Niski X“ određuje vrijednost napona za najmanju vrijednost tlaka („Niski Y“).			

Primjer: Odnos između ulaznog napona i naznačenog tlaka



Primjer pokazuje da 1 volt odgovara vrijednosti 0.0 bara, a 5 volti odgovaraju vrijednosti 6.0 bara.

MENU > Alarm > Tlak

Visoki X — A266.9			11608
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0.0 ... 10.0	5.0	
Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Visoki X određuje vrijednost napona za najveću vrijednost tlaka („Visoki Y“).			

MENU > Alarm > Tlak

Niski Y — A266.9			11609
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0.0 ... 10.0	0.0	
Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Niski X određuje vrijednost tlaka za najmanju vrijednost napona („Niski X“).			

MENU > Alarm > Tlak

Visoki Y — A266.9			11610
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0.0 ... 10.0	6.0	
Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Visoki Y određuje vrijednost tlaka za najveću vrijednost napona („Visoki X“).			

MENU > Alarm > Digital

Alarm vrijednost — A266.9			11636
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0 / 1	1	
Alarm se bazira na digitalnom ulazu koji se šalje u S8.			

0: Alarmna funkcija je aktivna kad se zatvori alarmna sklopka.

1: Alarmna funkcija je aktivna kad se otvori alarmna sklopka.

MENU > Alarm > Digital

Alarm time-out — A266.9			11637
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	0 ... 240 s	30 s	
Alarm se aktivira kad je sklopka zatvorena ili otvorena dulje (u sekundama) od podešene vrijednosti.			

MENU > Alarm > Maks. temp.

Maks. polaz T — A266.2 / A266.9			11079
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	10 ... 110 °C	90 °C	
Kada polazna temperatura prijeđe podešenu vrijednost			
<ul style="list-style-type: none">aktivira se alarmisključuje se cirkulacijska crpka.			

MENU > Alarm > Maks. temp.

Zadrška — A266.2			11180
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	5 ... 250 s	5 s	
Alarm se aktivira nakon što polazna temperatura bude iznad ograničenja podešenog u „Maks. temp.” dulje (u sekundama) od podešene vrijednosti.			

MENU > Alarm > Maks. temp.

Zadrška — A266.9			11180
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
1	5 ... 250 s	60 s	
Alarm se aktivira nakon što polazna temperatura bude iznad ograničenja podešenog u „Maks. temp.” dulje (u sekundama) od podešene vrijednosti.			

5.10 Pregled alarma

MENU > Alarm > Pregled alarma

Ovaj menu prikazuje tipove alarma, na primjer „2: Temp. nadzor“.

Alarm je uključen ako se simbol alarma pojavi desno od tipa alarma.



Vraćanje izvornih postavki alarma, općenito:

MENU > Alarm > Pregled alarma:

Potražite simbol alarma u određenom retku.

(Primjer: „2: Temp. nadzor“)

Pomaknite pokazivač do retka o kojem je riječ.

Pritisnite okretnu tipku.



Pregled alarma:

Izvori podataka za alarm nabrojeni su u ovom preglednom izborniku.

Neki primjeri:

„2: Temp. nadzor“

„5: Crpka 1“

„10: Digital S12“

Povezano s primjerima, brojevi 2, 5 i 10 koriste se u komunikaciji alarma s BMS/SCADA sustavom.

Povezano s primjerima, značajke „Temp. nadzor“, „Crpka 1“ i „Digital S12“ točke su alarma.

Brojevi i točke alarma mogu se razlikovati ovisno o stvarnoj primjeni.

6.0 Postavke, 2. krug

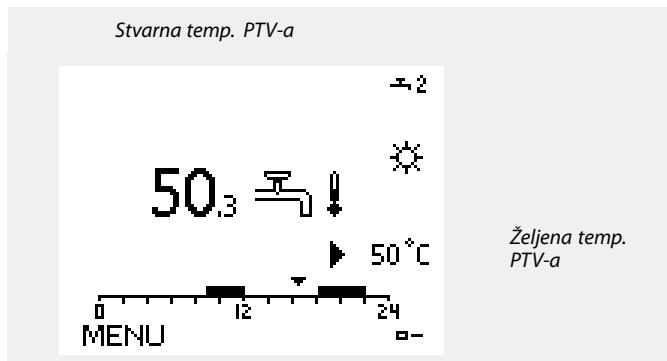
6.1 Temperatura polaza

Regulator ECL Comfort 210 / 310 regulira temperaturu PTV-a u skladu sa željenom polaznom temperaturom, na primjer pod utjecajem temperature povrata.

Željena temperatura PTV-a namješta se na preglednom zaslonu.

50.3: Stvarna temperatura PTV-a

50: Željena temperatura PTV-a



MENU > Podešenja > Polazna temp.

Temp. maks. (ograničenje polazne temp., maks.) 12178		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	10 ... 150 °C	90 °C

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

Odaberite dopuštenu maks. polaznu temperaturu u sustavu.
Po potrebi prilagodite tvorničko podešenje.

MENU > Podešenja > Polazna temp.

Temp. maks. (ograničenje polazne temp., maks.) — A266.9 12178		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	10 ... 150 °C	65 °C

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

Odaberite dopuštenu maks. polaznu temperaturu u sustavu.
Po potrebi prilagodite tvorničko podešenje.

MENU > Podešenja > Polazna temp.

Temp. min. (ograničenje polazne temp., min.) 12177		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	10 ... 150 °C	10 °C

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

Odaberite dopuštenu min. polaznu temperaturu u sustavu.
Po potrebi prilagodite tvorničko podešenje.

MENU > Podešenja > Polazna temp.

Temp. min. (ograničenje polazne temp., min.) — A266.9 12177		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	10 ... 150 °C	45 °C

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

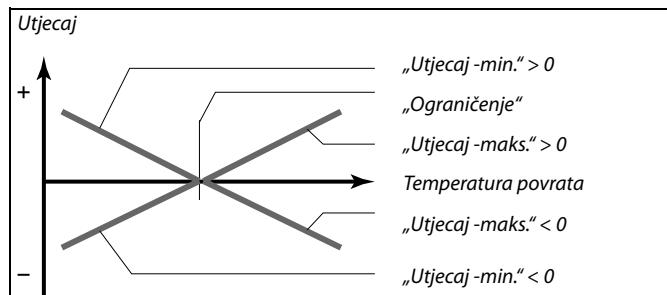
Odaberite dopuštenu min. polaznu temperaturu u sustavu.
Po potrebi prilagodite tvorničko podešenje.

6.2 Ograničenje povrata

Ograničenje temperature povrata bazira se na konstantnoj vrijednosti temperature.

Regulator automatski mijenja željenu temperaturu polaza kako bi postigao prihvatljuvu temperaturu povrata kad temperatura povrata padne ispod ili poraste iznad namještenog ograničenja.

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



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

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Ograničenje (ograničenje temp. povrata) 12030		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	10 ... 150 °C	30 °C
Podesite temperaturu povrata koju prihvaćate za sustav.		

Ako temperatura povrata padne ispod ili naraste iznad podešene vrijednosti, regulator automatski mijenja željenu polaznu temperaturu da bi postigao prihvatljuvu temperaturu povrata. Utjecaj se podešava u „Utjecaj -maks.“ i „Utjecaj -min.“.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Utjecaj -maks (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj) 12035		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	-9.9 ... 9.9	0.0
Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti ako temperatura povrata bude veća od izračunatog ograničenja.		

Utjecaj veći od 0:

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

Utjecaj manji od 0:

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

Primjer

Ograničenje povrata je aktivno iznad 50 °C.

Utjecaj je podešen na -2.0.

Stvarna je temperatura povrata previšoka za 2 stupnja.

Rezultat:

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



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

Obično je ta postavka 0 u kotlovnim sustavima jer je veća temperatura povrata prihvatljuva (pogledajte i „Utjecaj -min.“).

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Utjecaj -min (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj) 12036		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	-9.9 ... 9.9	0.0

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

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 podešen na -3.0.

Stvarna je temperatura povrata preniska za 2 stupnja.

Rezultat:

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



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

Ta je postavka obično veća od 0 u kotlovske sustavima kako bi se sprječila premala temperatura povrata (pogledajte i „Utjecaj -maks.“).

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe) 12037		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / 1 ... 50 s	25 s

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



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

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

1: Željena se temperatura brzo prilagođava.

50: Željena se temperatura sporo prilagođava.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata) 12085		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / ON	OFF

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

OFF: Ograničenje min. temperature polaza nije zaobiđeno.

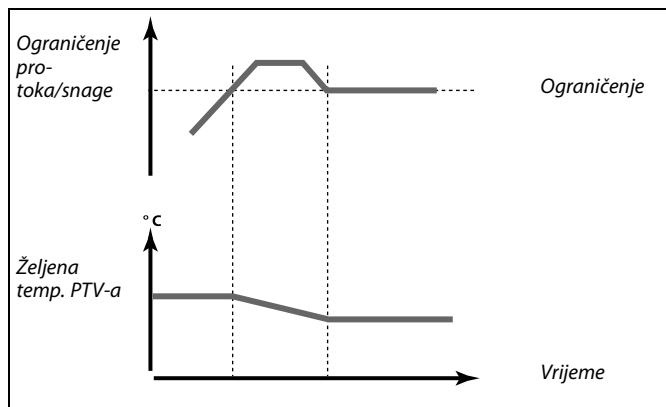
ON: Ograničenje min. temperature polaza je zaobiđeno.

6.3 Ograničenje protoka/snage

Vodomjer ili mjerilo toplinske energije može se spojiti s regulatorom ECL radi ograničavanja polaza ili potrošnje energije. Signal iz mjerila protoka ili toplinske energije impulsni je signal.

Kada se pokrene aplikacija na regulatoru ECL Comfort 310, moguće je dobiti signal polaza/snage od vodomjera/mjerila toplinske energije putem veze M-bus.

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



MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Stvarna (stvarni protok ili snaga)			12110
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	Samo očitavanje		
Vrijednost je stvarni polaz ili snaga bazirana na signalu iz mjerila polaza / toplinske energije.			

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Ograničenje (vrijednost ograničenja)			12111
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h	
Podesite vrijednost ograničenja.			

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)			12112
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / 1 ... 50 sek	OFF	
Regulira kako se brzo ograničenje protoka/snage prilagođava željenom ograničenju.			

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

Niska vrijednost: Željena se temperatura sporo prilagođava.

Visoka vrijednost: Željena se temperatura brzo prilagođava.



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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Filter konstanta		12113
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	1 ... 50	10
Stvarni filter prigušuje ulazne podatke o protoku/snazi za podešeni faktor.		

- 1: Bez filtriranja.
 2: Brzo (mala filter konstanta)
 50: Sporo (velika filter konstanta)

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Ulaz tip		12109
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / IM1	OFF
Odabir tipa pulsa iz ulaza S7.		

- OFF: Nema ulaza.
 IM1: Puls.

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Jedinice		12115
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	Pogledajte popis	ml, l/h
Odabir jedinica za mjerjenje vrijednosti.		

Jedinice slijeva: pulsna veličina.
 Jedinice zdesna: stvarna vrijednost i vrijednost ograničenja.

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

Vrijednosti stvarnog polaza i ograničenja polaza izražavaju se u l/h ili m³/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, m³/h

l, m³/h

Wh, kW

kWh, kW

kWh, MW

MWh, MW

MWh, GW

GWh, GW

1. primjer:

„Jedinice“ (12115): l, m³/h

„Puls“ (12114): 10

Svaki puls predstavlja 10 litara, a protok se izražava u kubnim metrima (m³) na sat.

2. primjer:

„Jedinice“ (12115): kWh, kW (= kilovat sat, kilovat)

„Puls“ (12114): 1

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

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Puls	12114	
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / 1 ... 9999	10

Namjestite vrijednost pulsa iz vodomjera/mjerila toplinske energije.

Primjer:

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

OFF: Nema ulaza.

1 ... 9999: Veličina pulsa .

6.4 Regulacijski parametri

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Auto podešenje			12173
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / ON	OFF	
<i>Automatski određuje regulacijske parametre za regulaciju PTV-a. „Xp”, „Tn” i „M run” ne treba namještati kada se koristi auto podešenje. „Nz” se mora namjestiti.</i>			

OFF: Auto podešenje nije aktivirano.

ON: Auto podešenje je aktivirano.

Funkcija auto podešenja automatski određuje regulacijske parametre za regulaciju PTV-a. Zbog toga ne morate namještati „Xp”, „Tn” i „M run”, jer oni se automatski namještaju kada se funkcija auto podešenja namjesti na ON.

Auto podešenje najčešće se koristi kod instalacije regulatora, ali se može aktivirati po potrebi, npr. radi dodatne provjere regulacijskih parametara.

Prije početka auto podešenja, protok na slavinama se treba namjestiti na potrebnu vrijednost (pogledajte tablicu).

Ako je moguće, sve ostale potrošnje PTV-a treba izbjegavati tijekom auto podešenja. Ako bi potrošnja previše varirala, auto podešenje i regulator vratit će se na zadane postavke.

Auto podešenje aktivira se namještanjem te funkcije na ON. Kada se auto podešenje završi, funkcija se automatski vraća natrag na OFF (zadana postavka). To će biti naznačeno na zaslonu.

Auto podešenje traje do 25 minuta.

Br. stanova	Prijenos topoline (kW)	Stalno istjecanje PTV-a (l / min)
1-2	30-49	3 (ili 1 slavina otvorena 25 %)
3-9	50-79	6 (ili 1 slavina otvorena 50%)
10-49	80-149	12 (ili 1 slavina otvorena 100%)
50-129	150-249	18 (ili otvorena 1 slavina 100 % + 1 slavina 50 %)
130-210	250-350	24 (ili 2 slavine otvorene 100 %)



Kako bi se zadovoljile ljetne/zimske varijacije, ECL sat se mora namjestiti na točan datum radi uspješnog auto podešenja.

Funkcija zaštite motora („Motorna zaštita“) mora se isključiti tijekom auto podešenja. Tijekom auto podešenja cirkulacijska crpka za pitku vodu mora biti isključena. To se obavlja automatski ako crpku regulira ECL regulator.

Auto podešenje moguće je samo u spoju s ventilima odobrenim za auto podešenje, tj. s ventilima Danfoss tipa VB 2 i VM 2 s podijeljenom karakteristikom te s logaritamskim ventilima kao što su VF i VFS.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Motorna zaštita (zaštita motora)			12174
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / 10 ... 59 m	OFF	
<i>Sprječava nestabilnu temperaturnu regulaciju u regulatoru (i kolebanja pogona). To se može dogoditi pri vrlo malom opterećenju. Motorna zaštita povećava vijek trajanja svih obuhvaćenih komponenti.</i>			



Preporučeno za sustave PTV-a s promjenjivim opterećenjem.

OFF: Motorna zaštita nije aktivirana.

10 ... 59: Motorna se zaštita aktivira nakon namještene aktivacijske zadrške (u minutama).

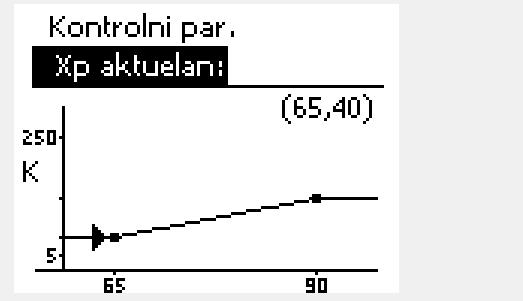
MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Xp (proporcionalno područje)			12184
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	5 ... 250 K	40 K	

Podesite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Xp aktualan — A266.2		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	Samo očitavanje	
„Xp aktualan“ očitana je vrijednost trenutačnog Xp (proporcionalnog područja) bazirana na polaznoj temperaturi. Xp je određen postavkama vezanim uz temperaturu polaza. Obično što je veća temperatura polaza, Xp mora biti veći kako bi se postigla stabilna temperaturna regulacija.		



Raspon namještanja Xp: 5 ... 250 K

Fiksne postavke temperature polaza: 65 °C i 90 °C

Tvornička podešenja: (65,40) i (90,120)

To znači da „Xp“ iznosi 40 K pri dobavljenoj temperaturi od 65 °C, a „Xp“ iznosi 120 K pri 90 °C.

Namjestite željene vrijednosti Xp na dvije fiksne temperature polaza.

Ako se temperatura polaza ne mjeri (osjetnik temperature polaza nije spojen), koristit će se vrijednost Xp na postavci od 65 °C.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Xp (proporcionalno područje) — A266.9			12184
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	5 ... 250 K	90 K	

Podesite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Tn (integracijska vremenska konstanta) — A266.9			12185
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	1 ... 999 s	20 s	

Podesite veliku integracijsku vremensku konstantu da bi se postiglo sporo, ali stabilno reagiranje na promjene.

Mala integracijska vremenska konstanta (u sekundama) rezultirat će brzim, ali nestabilnijim reagiranjem regulatora.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Tn (integracijska vremenska konstanta) — A266.9			12185
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	1 ... 999 s	13 s	

Podesite veliku integracijsku vremensku konstantu da bi se postiglo sporo, ali stabilno reagiranje na promjene.

Mala integracijska vremenska konstanta (u sekundama) rezultirat će brzim, ali nestabilnijim reagiranjem regulatora.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)			12186
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	5 ... 250 s	20 s	

„M run“ vrijeme je u sekundama koje je potrebno reguliranoj komponenti da bi prešla iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj. Podesite „M run“ u skladu s primjerima ili štopericom izmjerite vrijeme rada.

Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila
Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila izračunava se kako slijedi:**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 okretaja x brzina pogona (s/ $^{\circ}$)Primjer: $90^{\circ} \times 2 \text{ s/}^{\circ} = 180 \text{ s}$

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila) — A266.9			12186
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	5 ... 250 s	15 s	

„M run“ vrijeme je u sekundama koje je potrebno reguliranoj komponenti da bi prešla iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj. Podesite „M run“ u skladu s primjerima ili štopericom izmjerite vrijeme rada.

Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila
Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila izračunava se kako slijedi:**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 okretaja x brzina pogona (s/ $^{\circ}$)Primjer: $90^{\circ} \times 2 \text{ s/}^{\circ} = 180 \text{ s}$

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Nz (neutralno područje)			12187
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	1 ... 9 K	3 K	



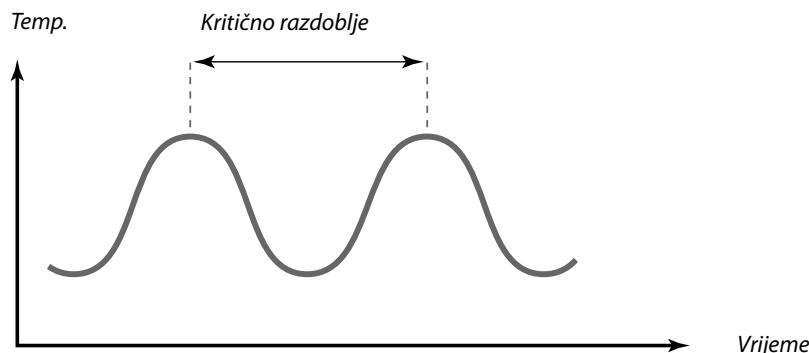
Neutralno područje simetrično je oko vrijednosti željene temperature polaza, tj. pola je vrijednosti iznad, a pola ispod te temperature.

Podesite prihvatljivo odstupanje temperature polaza.

Podesite neutralno područje na veliku vrijednost ako možete prihvatiti veliko odstupanje temperature polaza. Ako je stvarna temperatura polaza u neutralnom području, regulator neće aktivirati elektromotorni regulacijski ventil.

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 predstavljaće karakteristiku sustava, a podešenje možete procijeniti iz tog kritičnog razdoblja.

‘Tn’ = 0.85 x kritično razdoblje

‘Xp’ = 2.2 x vrijednost proporcionalnog područja u kritičnom razdoblju

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

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Dobava T (mir.) — A266.2			12097
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / ON	OFF	
„Dobava T (mir.)“ polazna je temperatura kada nema trošenja PTV-a. Ako nema potrošnje (protočna sklopka je deaktivirana), temperatura se održava na nižoj razini (temperatura uštede). Odaberite koji temperaturni osjetnik treba održavati temperaturu uštede.			



Ako temperaturni osjetnik S6 nije spojen, temperaturu polaza u mirovanju održavat će S4.

OFF: Temperaturu uštede održava osjetnik temperature polaza PTV-a (S4).

ON: Temperaturu uštede održava osjetnik temperature polaza (S6).

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Tn (mirovanje) — A266.2			12096
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	1 ... 999 s	120 s	
Ako nema potrošnje (protočna sklopka je deaktivirana), temperatura se održava na niskoj razini (temperatura uštede). Vrijeme integracije „Tn (mirovanje)“ može se namjestiti da se postigne spora, ali stabilna regulacija.			



MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Vrijeme otvaranja — A266.2			12094
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	4.0 s	
„Vrijeme otvaranja“ prisilno je vrijeme (u sekundama) potrebno za otvaranje elektromotornog regulacijskog ventila kada se pojavi potrošnja (protočna sklopka se aktivira). Ta funkcija smanjuje zadršku prije nego što osjetnik temperature polaza izmjeri promjenu temperature.			



MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Vrij. zatvaranja — A266.2			12095
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	2.0 s	
„Vrij. zatvaranja“ prisilno je vrijeme (u sekundama) potrebno za zatvaranje elektromotornog regulacijskog ventila kada se zaustavi potrošnja (protočna sklopka se deaktivira). Ta funkcija smanjuje zadršku prije nego što osjetnik temperature polaza izmjeri promjenu temperature.			



MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije motora pogona)			12189
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	2 ... 50	3	
Min. pulsnii period od 20 ms (milisekundi) za aktivaciju motora pogona.			

Primjer podešenja

Vrijednost x 20 ms

2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Podešenje treba biti što veće kako bi se povećao vijek trajanja pogona (motora pogona).

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Pogon	12024	
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	ABV / GEAR	GEAR

Izbor tipa pogona ventila.

ABV: Danfoss tipa ABV (termopogon).

GEAR: Pogon ventila temeljen na pogonskom motoru.



Prilikom odabira značajke „ABV“ sljedeći se kontrolni parametri:

- Zaštita motora (ID 11174)
- Xp (ID 11184)
- Tn (ID 11185)
- M run (ID 11186)
- Nz (ID 11187)
- Min. act. vrijeme (ID 11189)

ne uzimaju u obzir.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije motora pogona) — A266.9		12189
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	2 ... 50	10
Min. pulsnji period od 20 ms (milisekundi) za aktivaciju motora pogona.		

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



Podešenje treba biti što veće kako bi se povećao vijek trajanja pogona (motora pogona).

6.5 Aplikacija

MENU > Podešenja > Aplikacija

Slati željenu T		12500
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / ON	ON

Podsklop u istom regulatoru ECL.

Informacije o željenoj polaznoj temperaturi mogu se slati u 1. krug.

Regulator ECL preuzima ulogu podređenog regulatora u sustavu glavnog i nadređenih regulatora:

Informacije o željenoj polaznoj temperaturi moguće je poslati glavnom regulatoru preko komunikacijske sabirnice ECL 485.



Podređeni krugovi su krugovi u drugim regulatorima ECL. Podsklopovi su krugovi izuzev glavnog ili 1. kruga u sklopu ECL regulatora.



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

OFF: Informacije o željenoj polaznoj temperaturi ne šalju se 1. krugu/glavnom krugu/glavnom regulatoru.

ON: Informacije o željenoj polaznoj temperaturi šalju se 1. krugu/glavnom krugu/glavnom regulatoru.



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

MENU > Podešenja > Aplikacija

P upotreba (pokretanje crpke)		12022
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / ON	OFF

Pokreće crpku kako se ne bi blokirala u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

OFF: Prorada crpke nije aktivna.

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

P upotreba (uključenje crpke) — A266.9		12022
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / ON	ON

Pokreće crpku kako se ne bi blokirala u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

OFF: Prorada crpke nije aktivna.

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

M upotreba (pokretanje ventila)		12023
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / ON	OFF

Pokreće ventil kako se ne bi blokirao u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

OFF: Pokretanje ventila nije aktivno.

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

P zamrz. T			12077
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C	

Kad je vanjska temperatura ispod temperature podešene u opciji „P zamrz. T”, regulator automatski uključuje cirkulacijsku crpu radi zaštite sustava.



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

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

OFF: Nema zaštita od zamrzavanja.

-10 ... 20: Cirkulacijska se crpka uključuje kada je vanjska temperatura ispod podešene vrijednosti.

MENU > Podešenja > Aplikacija

P grijanje T (potreba za grijanjem)			12078
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	5 ... 40 °C	20 °C	

Kada je željena polazna temperatura iznad temperature podešene u opciji „P grijanje T”, regulator automatski uključuje cirkulacijsku crpu.



Ventil je potpuno zatvoren dok god crpka nije uključena.

5 ... 40: Cirkulacijska se crpka uključuje kada je željena polazna temperatura iznad podešene vrijednosti.

MENU > Podešenja > Aplikacija

P nakn. rad			12040
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	0 ... 99 m	3 m	

Cirkulacijska crpka u PTV krugu može biti uključena na nekoliko minuta (m) nakon zaustavljanja PTV grijanja (željena polazna temperatura smanjuje se ispod podešenja u opciji „P grijanje T“ (ID br. 12078)). Ova funkcija može iskoristiti preostalu toplinu u, na primjer, izmenjivaču topline.

0: Cirkulacijska crpka zaustavlja se odmah nakon zaustavljanja grijanja.

1 ... 99: Cirkulacijska se crpka uključuje na podešeno vrijeme nakon zaustavljanja grijanja.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)			12093
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	5 ... 40 °C	10 °C	

Namjestite željenu polaznu temperaturu radi zaštite sustava PTV-a od zamrzavanja.

5 ... 40: Željena temperatura zaštite od zamrzavanja.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. ulaz (vanjsko prebacivanje)			12141
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / S1 ... S8	OFF	
<i>Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko prebacivanje). Regulator se sklopkom može prebaciti u način rada Ugoda ili Štednja.</i>			

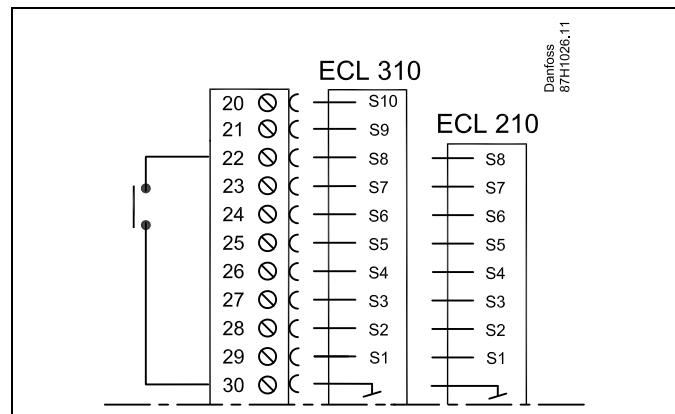
OFF: Nisu odabrani ulazi za vanjsko prebacivanje.

S1 ... S8: Odabran ulaz za vanjsko prebacivanje.

Ako je kao ulaz za prebacivanje odabran S1...S6, sklopka za prebacivanje mora imati pozlaćene kontakte.

Ako je kao ulaz za prebacivanje odabran S7 ili S8, sklopka za prebacivanje može imati standardni kontakt.

Pogledajte crtež primjera spoja sklopke za prebacivanje na ulaz S8.



Za prebacivanje odaberite samo slobodan ulaz. Ako se za prebacivanje odabere zauzet ulaz, funkcionalnost tog ulaza također se zaobilazi.



Pogledajte i „Vanj. mod“.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)			12142
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	COMFORT / SAVING	SAVING	
<i>Odaberite vanjsko prebacivanje.</i>			

Zaobilaženje možete aktivirati za štedljivi i ugodni način rada.

Za zaobilaženje regulator mora biti u načinu rada prema rasporedu.

SAVING: Regulator je u štedljivom načinu rada kada se sklopka za zaobilaženje zatvori.

COMFORT: Regulator je u komfornom načinu rada kada se sklopka za zaobilaženje zatvori.



Vidi i „Vanj. ulaz“.

6.6 Alarm

Alarmna funkcija aktivira alarm A1 (relej 4).

Alarmni relej može aktivirati svjetiljku, sirenu, signal do uređaja za prenošenje alarma itd.

Alarmni relej je aktiviran:

- dok god je prisutan uzrok paljenja alarma (automatsko ponovno postavljanje)
- ili
- čak i ako uzrok paljenja alarma iznova nestane (ručno ponovno postavljanje)

Alarm, mogućnosti:

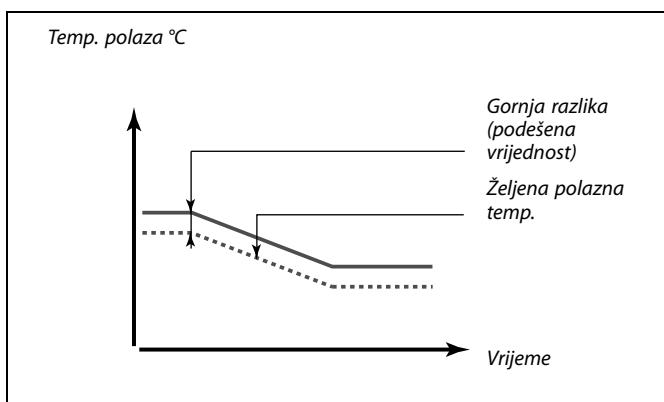
Ime:	Opis:	Ponovno postavljanje:
Temp. nadzor (A266.1 / A266.2)	Stvarna polazna temperatura razlikuje se od željene polazne temperature.	Automatski
Ulaz osjetnika temperature	Slučajni prekid ili kratki spoj priključenog osjetnika temperature.	Ručni

MENU > Alarm > Temp. nadzor

Gornja razlika			12147
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / 1 ... 30 K	OFF	
<i>Alarm se aktivira ako stvarna temperatura polaza naraste za više od podešene razlike (prihvatljive temperaturne razlike iznad željene temperature polaza). Vidi pod „Zadrška“.</i>			

OFF: Alarmna funkcija nije aktivna.

1 ... 30 K: Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura pijeđe prihvatljivu razliku.

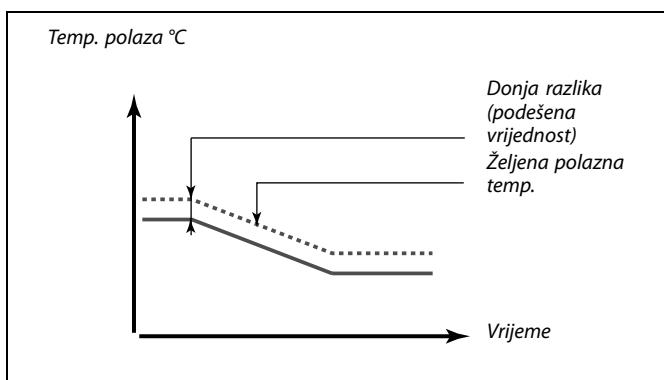


MENU > Alarm > Temp. nadzor

Donja razlika			12148
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
2	OFF / 1 ... 30 K	OFF	
<i>Alarm se aktivira ako stvarna temperatura polaza padne za više od podešene razlike (prihvatljive temperaturne razlike ispod željene temperature polaza). Vidi pod „Zadrška“.</i>			

OFF: Alarmna funkcija nije aktivna.

1 ... 30 K: Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura padne ispod prihvatljive razlike.

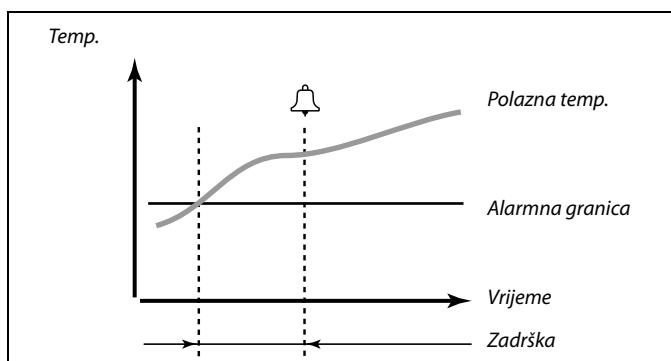


MENU > Alarm > Temp. nadzor

Zadrška	Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2		1 ... 99 m	10 m

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

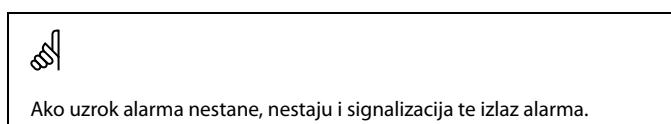
1 ... 99 m: Alarmna funkcija će se aktivirati ako alarmno stanje ostane nakon namještene zadrške.



MENU > Alarm > Temp. nadzor

Najniža temp.	Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2		10 ... 50 °C	30 °C

Alarmna se funkcija neće aktivirati ako je željena temperatura polaza manja od namještene vrijednosti.



6.7 Pregled alarma

MENU > Alarm > Pregled alarma

Ovaj menu prikazuje tipove alarma, na primjer „2: Temp. nadzor“.

Alarm je uključen ako se simbol alarma pojavi desno od tipa alarma.



Vraćanje izvornih postavki alarma, općenito:

MENU > Alarm > Pregled alarma:

Potražite simbol alarma u određenom retku.

(Primjer: „2: Temp. nadzor“)

Pomaknite pokazivač do retka o kojem je riječ.

Pritisnite okretnu tipku.



Pregled alarma:

Izvori podataka za alarm nabrojeni su u ovom preglednom izborniku.

Neki primjeri:

„2: Temp. nadzor“

„5: Crpka 1“

„10: Digital S12“

Povezano s primjerima, brojevi 2, 5 i 10 koriste se u komunikaciji alarma s BMS/SCADA sustavom.

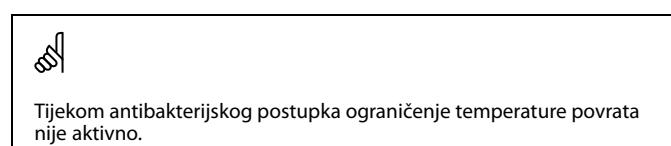
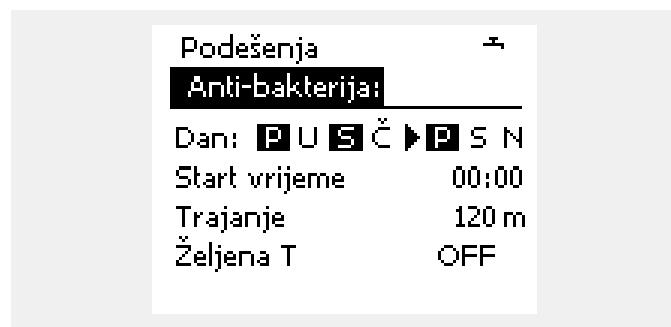
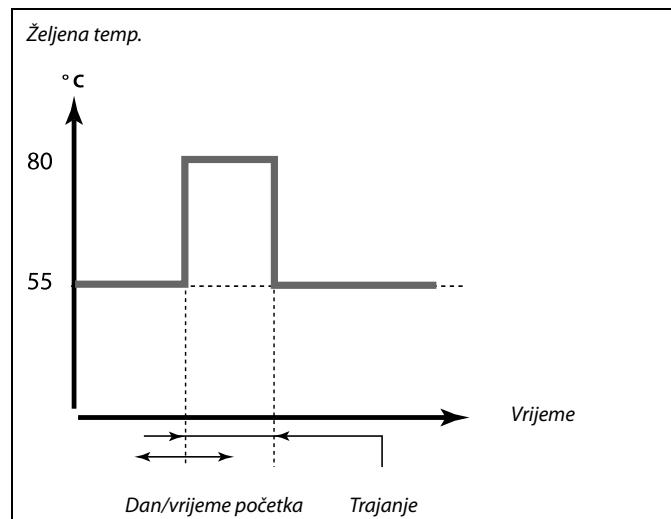
Povezano s primjerima, značajke „Temp. nadzor“, „Crpka 1“ i „Digital S12“ točke su alarma.

Brojevi i točke alarma mogu se razlikovati ovisno o stvarnoj primjeni.

6.8 Anti-bakterija

U odabранe dane tijekom tjedna temperatura PTV-a može se povećati radi neutraliziranja bakterija u sustavu PTV-a. Željena temperatura PTV-a „Željena T“ (obično 80 °C) biti će aktivna u odabranе dane i tijekom odabranog vremena.

Antibakterijska funkcija nije aktivna u radnom načinu zaštite od zamrzavanja.



MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Dan		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	Dani u tjednu	
<i>Odaberite (označite) dane u tjednu kada treba aktivirati antibakterijsku funkciju.</i>		

P = ponедјелjak

T = utorak

S = srijeda

Č = četvrtak

P = petak

S = subota

N = nedjelja

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Start vrijeme		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	00:00 ... 23:30	00:00
Namjestite vrijeme početka antibakterijske funkcije.		

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Trajanje		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	10 ... 600 m	120 m
Namjestite trajanje (u minutama) antibakterijske funkcije.		

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Željena T		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
2	OFF / 10 ... 110 °C	OFF
Namjestite željenu temperaturu PTV-a za antibakterijsku funkciju.		

OFF: Antibakterijska funkcija nije aktivna.

10 ... 110: Željena temperatura PTV-a tijekom razdoblja antibakterijske funkcije.

7.0 Opće postavke regulatora

7.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“

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

Birač cirkulacijskog kruga

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

Radnja: Svrha:

Primjeri:

U bilo kojem krugu odaberite „MENU“

MENU

Potvrdite

Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona

Potvrdite

Odaberite „Opće postavke regulatora“

Potvrdite

Početak

MENU:

Vrijeme & Datum

Praznik

Input pregled

Log

Nadj. izlaz. sign.

7.2 Vrijeme i datum

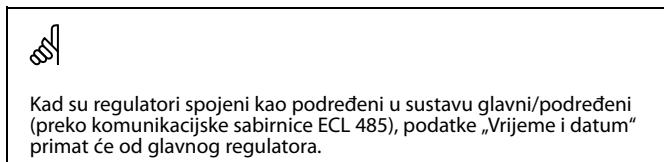
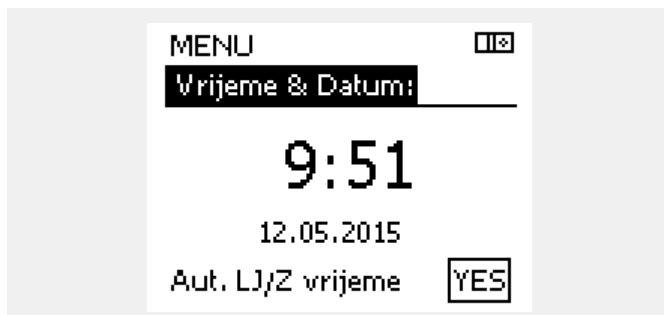
Točan datum i vrijeme moraju se namjestiti samo prije prve uporabe regulatora ECL Comfort ili nakon prekida napajanja duljeg od 72 sata.

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.

NO: Ručno mijenjate ljetno i zimsko vrijeme namještanjem sata unatrag ili unaprijed.



7.3 Praznik

U ovom odjeljku opisuju se općenite funkcije za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima u vašoj aplikaciji.

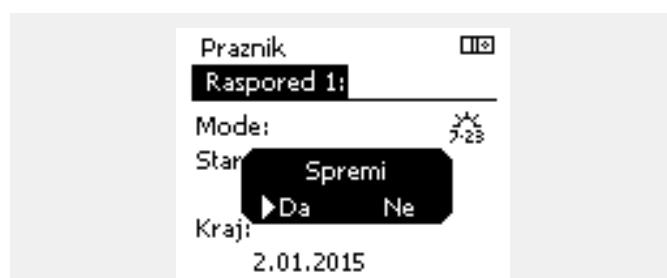
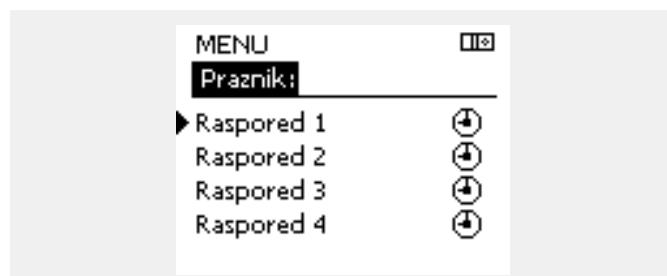
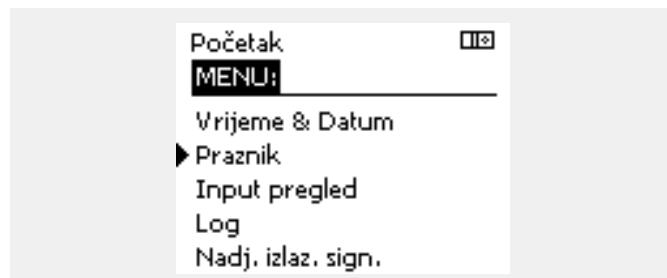
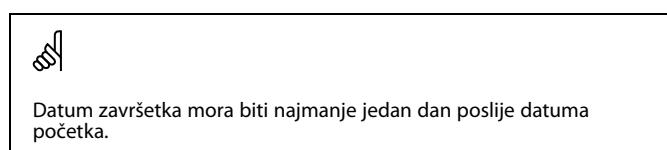
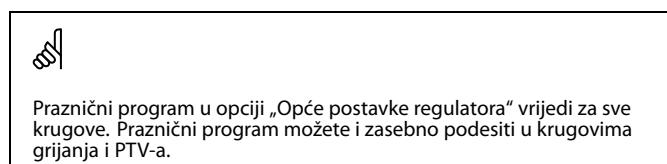
Postoji praznični program za svaki cirkulacijski krug i praznični program za zajednički regulator.

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		



Praznik, specifični krug / zajednički regulator

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

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

1. primjer:

1. krug:
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, 1. krug će raditi u načinu „Ugoda“.

2. primjer:

1. krug:
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“.

3. primjer:

1. krug:
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, 1. krug će raditi u načinu „Štednja“.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ne može privremeno nadjačati praznični raspored regulatora.

Svejedno, mogu se iskoristiti sljedeće opcije daljinskog upravljača ECA 30/31 kad je regulator u radnom načinu Raspored:



Slobodan dan



Praznik



Odmor (produljeno razdoblje ugode)



Izlazak (produljeno razdoblje štednje)



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



Spojevi i postupci podešavanja za daljinski upravljač ECA 30 / 31:
Pogledajte odjeljak „Razno“.



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.

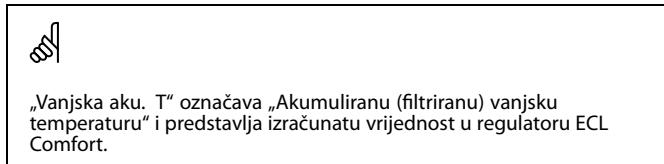
7.4 Pregled ulaza

U ovom odjeljku opisuju se općenite funkcije za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima u vašoj aplikaciji.

Pregled ulaza nalazi se u općim postavkama regulatora.

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

MENU	
Input pregled:	
► Vanjska T	-0.5 °C
Sobna T	24.5 °C
Grijanje polaz T	49.6 °C
PTV polaz T	50.3 °C
Grijanje povrat T	24.6 °C



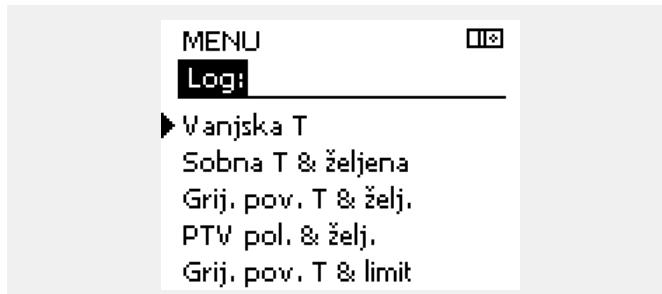
7.5 Zapisnik

U ovom odjeljku opisuju se općenite funkcije za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima u vašoj aplikaciji.

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

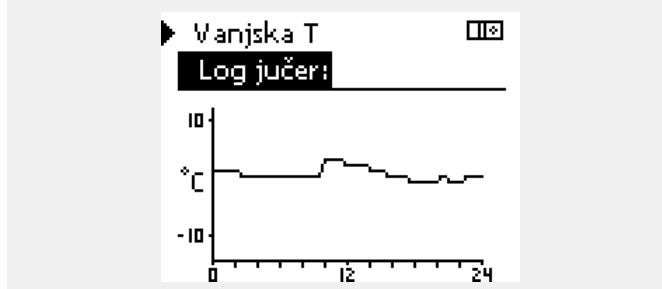
Postoji zaslon zapisnika za dotičan osjetnik koji prikazuje izmjerenu temperaturu.

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



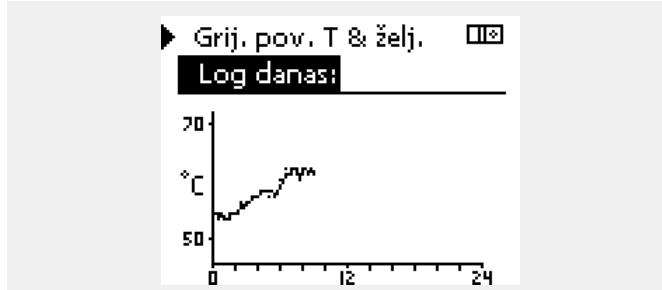
1. primjer:

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



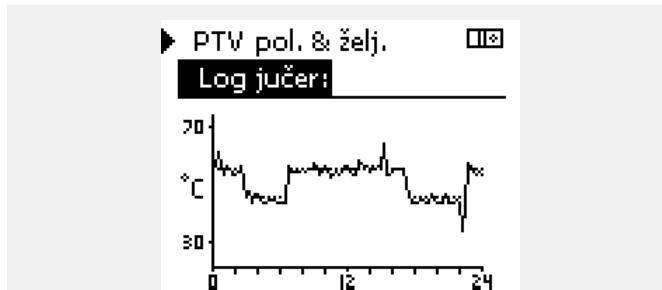
2. primjer:

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



3. primjer:

Jučerašnji zapisnik za polaznu temperaturu i željenu temperaturu za PTV.



7.6 Zaobilaženje izlaza

U ovom odjeljku opisuju se općenite funkcije za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima u vašoj aplikaciji.

Nadj. izlaz. sign. služi za onemogućavanje jedne ili više reguliranih komponenti. To može biti korisno u servisnim situacijama, među ostalim.

Radnja:	Svrha:	Primjeri:	Regulirane komponente	Birač kruga
	U bilo kojem zaslonu pregleda odaberite „MENU“	MENU		
	Potvrdite			
	Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona			
	Potvrdite			
	Odaberite opće postavke regulatora			
	Potvrdite			
	Odaberite „Nadj. izlaz. sign.“			
	Potvrdite			
	Odaberite reguliranu komponentu	M1, P1, itd.		
	Potvrdite			
	Podesite status regulirane komponente: Elektromotorni regulacijski ventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Crpka: AUTO, OFF, ON			
	Potvrdite promjenu statusa			

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

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

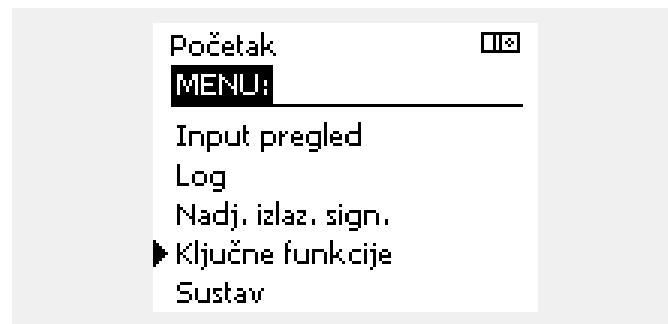
Kad je nadjačavanje izlaznog signala regulirane komponente aktivno, simbol ‘! ’ prikazuje se desno od pokazatelja načina rada na zaslonima krajnjeg korisnika.

Ne zaboravite vratiti stanje čim zaobilaženje više ne bude potrebno.

7.7 Ključne funkcije

Nova aplikacija	Izbrisati aplikaciju: Uklanja postojeću aplikaciju. Kada utaknete ECL ključ, možete odabrati drugu aplikaciju.
Aplikacija	Daje pregled trenutačne aplikacije u regulatoru ECL. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.
Tvornička podeš.	Sistemska podeš.: Sistemska podešenja su, među ostalim, konfiguracija komunikacije, svjetilina zaslona itd. Korisnička podeš.: Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd. Idi na tvorničko: Vraća tvornička podešenja.
Kopiraj	Na: Smjer kopiranja Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
Tipke pregled	Daje pregled umetnutog ECL ključa. (Primjer: A266 Ver. 2.30). Okrenite okretnu tipku da biste vidjeli podtipove. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.

Podrobniji opis uporabe pojedinih „Ključnih funkcija“ nalazi se i u „Umetanje ECL aplikacijskog ključa“.



Ključ umetnut/nije umetnut, opis:

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

- Izvadite aplikacijski ključ; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.
- Pokrenite regulator **bez** umetnutog aplikacijskog ključa; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.

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

- Izvadite aplikacijski ključ; za 20 minuta moguće je mijenjati podešenja.
- Pokrenite regulator **bez** umetnutog aplikacijskog ključa; nije moguće mijenjati podešenja.

7.8 Sustav

7.8.1 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“.

Kodni br.:	Danfoss prodajni broj i broj artikla regulatora
Hardware:	Verzija hardvera u regulatoru
Software:	Verzija softvera u regulatoru
Serijski br.:	Jedinstveni broj regulatora
Proizv. tjedan:	Tjedan i godina proizvodnje (TT.GGGG)

Primjer, ECL verzija

Sustav	138
ECL verzija:	
► Kodni br.	87H3040
Hardware	A
Software	P 1.21
Proizv. br.	4264
Serijski br.	123456789

7.8.2 Nastavak

Samo ECL Comfort 310:

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

7.8.3 Ethernet

U regulatoru ECL Comfort 310 nalazi se komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje regulatoru omogućuje ECL povezivanje s Ethernet mrežom. Time se omogućuje udaljeni pristup regulatoru ECL 310 preko standardne komunikacijske infrastrukture.

U mreži 'Ethernet' moguće je konfigurirati traženu IP adresu.

7.8.4 Server podeš

Regulator ECL Comfort 310 posjeduje komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje omogućuje regulatoru ECL spajanje na internet.

Parametri povezani s internetom podešavaju se ovdje.

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

Kada se koristi aplikacijski ključ u regulatoru ECL Comfort 310 / 310B, na spojeve sabirnice M-bus moguće je priključiti do pet mjerila toplinske energije.

Priklučivanjem mjerila topl. en. moguće je:

- ograničiti protok
- ograničiti snagu
- prenosi podatke iz mjerila toplinske energije do ECL Portala, putem lokalne mreže (Ethernet), i / ili sustava SCADA, putem komunikacijskog protokola Modbus.

Krug grijanja, krug punjenja PTV-a i neki krugovi hlađenja mogu se podesiti da reagiraju na podatke iz mjerila.

Pogledajte Krug > MENU > Podešenja > Polaz / snaga.

Regulator ECL Comfort 310 preuzima nadređenu ulogu u sustavu M-bus i mora se podesiti da komunicira s povezanim mjerilima toplinske energije.

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

Tehničke informacije:

- Podaci iz sustava M-bus bazirani su na standardu EN-1434.
- Danfoss preporučuje da se mjerila toplinske energije napajaju pomoću izmjenične struje kako bi se izbjeglo pražnjenje baterija.

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

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



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

IDLE: Normalan status

INIT: Aktivirana je naredba za inicijalizaciju.

SCAN: Aktivirana je naredba za skeniranje.

GATEW: Aktivirana je naredba Gateway.

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

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

ECL Comfort 310 glavni je M-bus regulator. Da biste provjerili povezana mjerila toplinske energije, možete pokrenuti različite naredbe.



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

NONE: Niti jedna naredba nije pokrenuta.

INIT: Inicijalizacija je pokrenuta.

SCAN: Pokrenuta je pretraga radi pronađaska povezanih mjerila toplinske energije. ECL Comfort 310 otkriva M-bus adrese do 5 povezanih mjerila toplinske energije i automatski ih smješta pod odjeljak „Mjerila topl. en.“. Provjerene adrese smještaju se pod „Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)“

GATEW: ECL Comfort 310 djeluje kao pristupnik između mjerila toplinske energije i ECL Portal. Koristi se samo za servis.

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

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

Brzina komunikacije između ECL Comfort 310 i priključenih mjerila topl. energije.



Uobičajeno se koristi 300 ili 2400 bauda.
Kada je ECL Comfort 310 priključen na ECL Portal, preporučljiva je brzina od 2400 bauda, uz uvjet da to dopušta mjerilo topl. energije.

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

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

Skup provjerenih adresi 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

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

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



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

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

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

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)		6001
Tip		
Krug	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička podeš.</i>
-	0 - 4	0
<i>Podešavanje željenog tipa skupa podataka iz mjerila topl. energije.</i>		

**Primjeri podataka:**

0:

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

3:

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

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

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

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

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

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

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

7.8.6 Bazni preg. ul. vrij.

Prikazane su izmjerene temperature, status unosa i naponi.

Dodatno je moguće odabratи 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 alarm-a:

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

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

Vraćanje izvornih postavki alarm-a:

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

Ponovnim pritiskom na okretnu tipku funkcija nadzora opet se uključuje.

7.8.7 Zaslon

Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)			60058
<i>Krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička podeš.</i>	
<input checked="" type="checkbox"/>	0 ... 10	5	
<i>Prilagodite svjetlinu zaslona.</i>			

0: Slabo pozadinsko osvjetljenje.

10: Jako pozadinsko osvjetljenje.

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

0: Mali kontrast.

10: Veliki kontrast.

7.8.8 Komunikacija

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

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

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)			2048
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
<input type="checkbox"/>	0 ... 15	15	
<i>Ta postavka vrijedi ako više regulatora radi u istom sustavu ECL Comfort (spojenih preko komunikacijske sabirnice ECL 485) ili su spojeni daljinski upravljači (ECA 30/31).</i>			



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).

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 (slušatelji).

7.8.9 Jezik

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



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

8.0 Razno

8.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31

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

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

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

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

Spojevi: Pogledajte odjeljak „Električni spojevi“.

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

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

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

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

Struktura izbornika

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

ECA MENU sadrži:

- ECA podešenje
- ECA sustav
- ECA tvorničko

ECA podešenje: Prilagođavanje pomaka izmjerene sobne temperature.

Prilagođavanje pomaka relativne vlažnosti (samo ECA 31).

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

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

Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECL:

MENU

□ — — —

Danfoss
087H3200-01

Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECA:

ECA MENU

□ — — —

Danfoss
087H3200-01



Ako je prikazan samo „ECA MENU“, to može ukazivati na to da ECA 30 / 31 nema ispravnu adresu za komunikaciju.

Pogledajte ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija: ECL adresa. U većini slučajeva podešenje ECL adrese mora glasiti „15“.



Vezano uz ECA podešenje:

Kad se ECA 30 / 31 ne koristi kao daljinska jedinica, nisu prisutni izbornici za prilagođavanje pomaka.

Izbornici ECL opisani su za regulator ECL.

Većina podešenja koja se izravno unose u regulator ECL također je moguće obaviti pomoću ECA 30 / 31.



Sva podešenja vidljiva su i ako se u regulator ECL ne umetne aplikacijski ključ.
Da bi se podešenja promjenila, potrebno je umetnuti aplikacijski ključ.

U pregledu tipki (MENU > 'Opće postavke regulatora' > 'Ključne funkcije') nema prikaza aplikacija za ključ.



Na upravljaču ECA 30 / 31 prikazat će se ta informacija (X na simbolu uređaja ECA 30 / 31) ako aplikacija za regulator ECL nije usklađena s upravljačem ECA 30 / 31:



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



Dio zaslona ECA 30 / 31:



Ovaj prikaz na zaslonu ukazuje na to da aplikacija nije prenesena ili da komunikacija s regulatorom ECL (glavnim) ne radi ispravno.
Znak X na simbolu regulatora ECL ukazuje na to da je adresa za komunikaciju pogrešno postavljena.

Kad je daljinski upravljač ECA 30 / 31 u načinu rada ECA MENU, prikazuju se datum i izmjerena sobna temperatura.

ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

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

Primjer:	
Soba T pomak:	0.0 K
Prikazana sobna temperatura:	21.9 °C
Soba T pomak:	1.5 K
Prikazana sobna temperatura:	23.4 °C

Negativna vrijednost: Naznačena sobna temperatura je niža.

0.0 K: Nema ispravke izmjerene sobne temperature.

Pozitivna vrijednost: Naznačena sobna temperatura je viša.

ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

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

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

Negativna vrijednost: Naznačena relativna vlažnost je niža.

0.0 %: Nema ispravka izmjerene relativne vlažnosti.

Pozitivna vrijednost: Naznačena je relativna vlažnost viša.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
0 ... 10	5
<i>Prilagodite svjetlinu zaslona.</i>	

0: Slabo pozadinsko osvjetljenje.

10: Jako pozadinsko osvjetljenje.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Kontrast (kontrast zaslona)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
0 ... 10	3
Prilagodite kontrast zaslona.	

0: Mali kontrast.

10: Veliki kontrast.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Korist. kao daljin.	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / ON	*)
ECA 30 / 31 može služiti kao jednostavan daljinski upravljač za regulator ECL.	

OFF: Jednostavan daljinski upravljač, bez signala sobne temperature.

ON: Daljinski upravljač, signal sobne temperature dostupan.

***):** Različito, ovisno o odabranoj aplikaciji.



Kad se isključi (OFF): ECA menu pokazuje datum i vrijeme.

Kad se uključi: ECA menu pokazuje datum i sobnu temperaturu (te za ECA 31 relativnu vlagu).

ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

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

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 / 310 „Adresa slijed. reg.“ mora biti A.



Ako su dva daljinska upravljača ECA 30 / 31 povezana na isti sustav sabirnice ECL 485, „Adresa slijed. reg.“ mora biti „A“ u jednom upravljaču ECA 30 / 31, a „B“ u drugom.

ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

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

1 .. 9: Podređeni regulatori.

15: Glavni regulator.



Upravljač ECA 30 / 31 može se u sustavu sabirnica ECL 485 (glavni – podređeni) podešiti 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 dodjeliti adresa 0 (nula).

ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override adresa (Override adresa)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / 1 ... 9 / 15	OFF
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugode, 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 ugode:	
	Praznik izvan kuće:	
	Praznik kod kuće:	



Nadjačavanje pomoću podešenja daljinskog upravljača ECA 30 / 31 otkazuje se ako regulator ECL prijeđe u praznični način rada ili prijeđe u drugi način rada od planiranog.



Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada.
Pogledajte i parametar „Override krug“.

ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override krug	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / 1 ... 4	OFF
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugode, 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.

ECA MENU > ECA sustav > ECA verzija

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

Informacija o ECA verziji korisna je u slučaju servisa.

ECA MENU > ECA tvorničko > ECA brisanje aplikacije**Izbriši sve aplikacije (Izbriši sve aplikacije)**

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

NE: Postupak brisanja nije izvršen.

DA: Postupak brisanja je izvršen (pričekajte 5 sek.).



Nakon postupka brisanja skočna stavka na zaslonu pokazuje „Kopirati aplikaciju“. Odaberite „Da“. Otad se aplikacija prenosi s regulatora ECL. Prikazuje se traka prijenosa.

ECA MENU > ECA sustav > ECA default**Pov. tvor. podeš.**

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

Podešenja na koja utječe postupak povrata podešenja:

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

NE: Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

DA: Postupak vraćanja podešenja je izvršen.

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 sabirnicu 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:
MENÜ > 'Opće postavke regulatora' > 'Sustav' > 'Komunikacija' > 'ECL 485 addr.'



„Reset ECL adr.“ nije moguće uključiti ako jedan ili više regulatora ECL Comfort imaju adresu 15.

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.



Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski provjerava je li novi firmware prisutan na aplikacijskom ključu u regulatoru ECL Comfort. Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski se ažurira prilikom prijenosa nove aplikacije u regulator ECL.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ne ažurira se automatski prilikom spajanja na regulator ECL na kojeg je prenesena aplikacija. Uvijek je moguće ručno ažuriranje.

DA: Postupak ažuriranja je izvršen.



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.

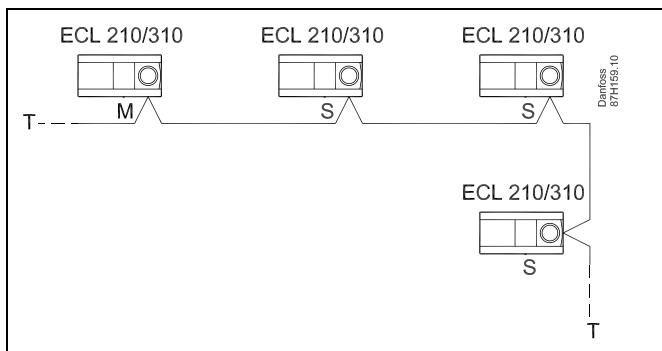
8.2 Nekoliko regulatora u istom sustavu

Ako su regulatori ECL Comfort međusobno spojeni preko komunikacijske sabirnice ECL 485 (vrsta kabela: 2 parice), glavni će regulator podređenim regulatorima slati sljedeće signale:

- Vanjska temperatura (izmjerena na S1)
- Vrijeme i datum
- Grijanje spremnika PTV-a/punjjenje

Osim toga, glavni regulator može primati informacije o:

- željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) podređenih regulatora
- kao i one (od regulatora ECL verzije 1.48 nadalje) o aktivnostima grijanja spremnika PTV-a / nadopune u podređenim regulatorima.



1. situacija:

PODREĐENI regulatori: Iskorištavanje signala vanjske temperature koji šalje glavni regulator

Podređeni regulatori samo šalju informacije o vanjskoj temperaturi i datumu / vremenu.

Podređeni regulatori:

Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu 0.

- na slici ☐, idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:



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 glavnem 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	0

2. situacija:

PODREĐENI regulator: Reagiranje na zahtjev za grijanje PTV-a / nadopunu koji je poslao GLAVNI regulator

Podređeni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u glavnom regulatoru i može se podesiti da zatvori odabrani krug grijanja.

Regulatori ECL verzije 1.48 (od kolovoza 2013.):

Glavni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u samom glavnom regulatoru kao i u podređenim regulatorima unutar sustava.

Ovaj status šalje se svim regulatorima ECL u sistemu i moguće je svaki krug grijanja podesiti za zatvaranje grijanja.

PODREĐENI regulator:

Podesite željenu funkciju:

- U 1./2. krugu idite na „Podešenja“ > „Aplikacija“ > „PTV prioritet“:

PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)		11052 / 12052
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1 / 2	OFF / ON	OFF / ON

OFF: Regulacija polazne temperature ostaje nepromijenjena tijekom aktivnog grijanja PTV-a/nadopune u sustavu glavni/podređeni.

ON: Ventil u krugu grijanja zatvoren je tijekom aktivnog grijanja PTV-a/nadopune u sustavu glavni/podređeni.

3. situacija:

PODREĐENI regulator: Iskorištavanje signala vanjske temperature i slanje informacija o željenoj temperaturi polaza natrag glavnog regulatoru

Podređeni regulator prima informacije o vanjskoj temperaturi i datumu/vremenu. Glavni regulator prima informacije o željenoj temperaturi polaza od podređenih regulatora s adresom od 1 ... 9:

PODREĐENI regulator:

- na slici idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:
- Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu (1 ... 9). Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom.

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
<input checked="" type="checkbox"/>	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.

Glavni regulator:

- U 1. krugu idite na Podešenja > Aplikacija > Zahtjev pomak
- Promijenite OFF na neku vrijednost (na primjer 5 K) koja se dodaje najvišoj potrebi (željenoj polaznoj temperaturi) od podređenih regulatora.

Zahtjev pomak		11017
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1	OFF / 1 ... 20 K	1 ... 20 K

8.3 Česta pitanja



Definicije vrijede za regulatore iz serije Comfort 210 i ECL Comfort 310. Zbog toga možete naći na izraze koji nisu navedeni u uputama.

Vrijeme na zaslonu pomaknuto je za jedan sat.

Pogledajte „Vrijeme i datum“.

Vrijeme na zaslonu nije ispravno?

Možda se unutarnji sat poništio ako je došlo do prekida napajanja duljeg od 72 sata.

Namjestite točno vrijeme u opciji „Opće postavke regulatora“ > „Vrijeme i datum“.

Izgubljen je aplikacijski ključ ECL.

Isključite i uključite regulator da biste vidjeli tip sustava i softversku verziju regulatora ili idite u „Opće postavke regulatora“ > „Ključne funkcije“ > „Aplikacija“. Prikazat će se tip (npr. TYPE A266.1) i shema sustava.

Naručite zamjenu od predstavnika tvrtke Danfoss (npr. aplikacijski ključ ECL A266).

Stavite novi aplikacijski ključ ECL i po potrebi kopirajte osobne postavke iz regulatora u novi aplikacijski ključ ECL.

Preniska sobna temperatura?

Provjerite da radijatorski termostat ne ograničava sobnu temperaturu.

Ako i dalje ne možete postići željenu sobnu temperaturu namještanjem radijatorskih termostata, temperatura polaza je preniska. Povećajte željenu sobnu temperaturu (na zaslonu sa željenom sobnom temperaturom). Ako to ne pomogne, namjestite opciju „Krivulja grijanja“ („Polazna temp.“).

Sobna temperatura je previsoka u štedljivim razdobljima.

Provjerite da ograničenje minimalne polazne temperature („Temp. min.“) nije preveliko.

Temperatura nije stabilna.

Provjerite je li osjetnik polazne temperature ispravno spojen i na pravom mjestu. Namjestite regulacijske parametre („Kontrolni par.“).

Ako regulator ima signal sobne temperature, pogledajte „Sobna limitacija“.

Regulator ne radi, a regulacijski ventil je zatvoren.

Provjerite mjeri li osjetnik temperature polaza ispravnu vrijednost, pogledajte „Svakodnevna uporaba“ ili „Pregled ulaza“.

Provjerite utjecaj drugih izmjerjenih temperatura.

Kako unijeti dodatno komforno razdoblje u raspored?

Dodatno komforno razdoblje možete namjestiti tako da dodate nova vremena „Start“ i „Stop“ u opciji „Raspored“.

Kako izbrisati komforno razdoblje iz rasporeda?

Komforno razdoblje možete ukloniti namještanjem vremena početka i završetka na istu vrijednost.

Kako vratiti osobne postavke?

Pročitajte poglavlje „Stavljanje aplikacijskog ključa ECL“.

Kako vratiti tvorničke postavke?

Pročitajte poglavlje „Stavljanje aplikacijskog ključa ECL“.

Zašto se postavke ne mogu promjeniti?

Izvađen je aplikacijski ključ ECL.

Zašto nije moguće odabratи aplikaciju prilikom umetanja aplikacijskog ključa u regulator?

Trenutačnu aplikaciju u regulatoru ECL Comfort mora se izbrisati prije odabira nove aplikacije (podtipa).

Kako reagirati na alarme?

Alarm ukazuje na to da sustav ne radi ispravno. Obratite se instalateru.

Što znači P i PI regulacija?

P regulacija: proporcionalna regulacija.

Uz proporcionalnu regulaciju regulator će mijenjati temperaturu polaza proporcionalno s razlikom između željene i stvarne temperature, npr. sobne temperature.

Proporcionalna regulacija uvijek će imati pomak koji s vremenom ne nestaje.

PI regulacija: proporcionalna i integracijska regulacija.

PI regulacija čini isto što i proporcionalna regulacija, ali pomak će s vremenom nestati.

Dugi „Tn“ dat će sporu, ali stabilnu regulaciju, dok će kratki „Tn“ rezultirati brzom regulacijom, ali s većim rizikom od nestabilnosti.

8.4 Definicije



Definicije vrijede za regulatore iz serije Comfort 210 i ECL Comfort 310. Zbog toga možete naći na izraze koji nisu navedeni u uputama.

Temperatura u zračnom kanalu

Temperatura izmjerena u zračnom kanalu u kojem će se regulirati temperatura.

Alarmska funkcija

Na temelju postavki alarma regulator može aktivirati alarmski signal.

Antibakterijska funkcija

U određenom razdoblju temperatura PTV-a povećava se kako bi se neutralizirale opasne bakterije, npr. Legionella.

Ravnotežna temperatura

Ta namještena vrijednost služi kao osnova za temperaturu polaza/temperaturu u zračnom kanalu. Ravnotežna temperatura može se prilagoditi preko sobne temperature, kompenzacijске temperature i temperature povrata. Ravnotežna temperatura aktivna je samo ako je spojen osjetnik sobne temperature.

Komforni način rada

Uobičajena temperatura sustava regulirana prema rasporedu. Tijekom grijanja je temperatura polaza u sustavu veća radi održavanja željene sobne temperature. Tijekom hlađenja je temperatura polaza u sustavu manja radi održavanja željene sobne temperature.

Komforna temperatura

Temperatura održavana u krugovima tijekom komfornih razdoblja. Obično tijekom dana.

Kompenzacijска temperatura

Izmjerena temperatura koja utječe na referencu temperature polaza/ravnotežnu temperaturu.

Željena temperatura polaza

Temperatura izračunata preko regulatora na temelju vanjske temperature i utjecaja sobne temperature ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referentna vrijednost za regulaciju.

Željena sobna temperatura

Temperatura namještena kao željena sobna temperatura. Temperatura se može regulirati regulatorom ECL Comfort samo ako je ugrađen osjetnik sobne temperature. Ako osjetnik nije ugrađen, namještena željena sobna temperatura i dalje utječe na temperaturu polaza. U oba slučaja sobna temperatura u svim prostorijama obično se regulira radijatorskim termostatima/ventilima.

Željena temperatura

Temperatura bazirana na postavci ili izračuna regulatora.

Temperatura kondenzacije

Temperatura pri kojoj se vлага u zraku kondenzira.

Krug PTV-a

Cirkulacijski krug za grijanje potrošne tople vode (PTV).

Tvorničke postavke

Postavke spremljene u aplikacijskom ključu ECL olakšavaju prvo konfiguriranje regulatora.

Polazna temp.

Temperatura izmjerena u polazu u svakom trenutku.

Referentna temperatura polaza

Temperatura izračunata preko regulatora na temelju vanjske temperature i utjecaja sobne temperature ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referentna vrijednost za regulaciju.

Krivulja grijanja

Krivulja koja prikazuje odnos između stvarne vanjske temperature i potrebne temperature polaza.

Krug grijanja

Cirkulacijski krug za grijanje prostorije/zgrade.

Praznični raspored

Odabrani dani mogu se programirati u načinu rada ugoda, štednja i zaštita od zamrzavanja. Osim toga, može se odabrati dnevni raspored s komformnim razdobljem od 07.00 do 23.00.

Vlažnost, relativna

Ta se vrijednost (navедена u %) odnosi na unutarnji sadržaj vlage u usporedbi s maksimalnim sadržajem vlage. Relativnu vlažnost mjeri regulator ECA 31, a služi za izračunavanje temperature kondenzacije.

Temperatura ograničenja

Temperatura koja utječe na željenu temperaturu prolaza/ravnotežnu temperaturu.

Zapisnik

Prikazuje se temperaturna povijest.

Glavni/podređeni regulator

Najmanje dva regulatora su međusobno spojena preko sabirnice. Glavni regulator šalje npr. vrijeme, datum i vanjsku temperaturu. Podređeni regulator prima podatke glavnog regulatora i šalje npr. vrijednost željene temperature polaza.

Modulirajuća regulacija (regulacija 0 - 10 V)

Smještanje (pomoću regulacijskog signala od 0 - 10 V) pogona za elektromotorni regulacijski ventil radi kontrole polaza.

Osjetnik Pt 1000

Svi osjetnici korišteni s regulatorom ECL Comfort baziraju se na osjetniku tipa Pt 1000 (IEC 751B). Otpor je 1000Ω pri 0°C i mijenja se $3.9 \Omega/\text{stupnju}$.

Optimizacija

Regulator optimizira vrijeme početka planiranih temperaturnih razdoblja. Na temelju vanjske temperature regulator automatski izračunava vrijeme početka kako bi se postignula komforna temperatura u podešeno vrijeme. Što je vanjska temperatura manja, vrijeme početka počinje prije.

Trend vanjske temperature

Strelica označava tendenciju, tj. raste li temperatura ili pada.

Funkcija nadopune vode

Ako je izmjereni tlak u sustavu grijanja premalen (npr. zbog curenja), voda se može nadopuniti.

Temperatura povrata

Temperatura izmjerena u povratu utječe na željenu temperaturu polaza.

Osjetnik sobne temperature

Temperaturni osjetnik postavljen u prostoriji (referentnoj prostoriji, obično dnevnoj sobi) gdje se temperatura regulira.

Sobna temperatura

Temperatura izmjerena preko osjetnika sobne temperature ili daljinskog upravljača. Sobnu temperaturu može se izravno regulirati samo ako je ugrađen osjetnik. Sobna temperatura utječe na željenu temperaturu polaza.

Raspored

Raspored za razdoblja s komformnim i štedljivim temperaturama. Raspored se može napraviti zasebno za svaki dan u tjednu, a može sadržavati najviše tri komforna razdoblja po danu.

Štedljiva temperatura

Temperatura održavana u krugu grijanja/PTV-a tijekom štedljivih temperturnih razdoblja.

Regulacija crpke

Jedna cirkulacijska crpka radi, dok druga služi kao pričuva. Nakon namještenog vremena uloge se zamjenjuju.

Temperaturna kompenzacija

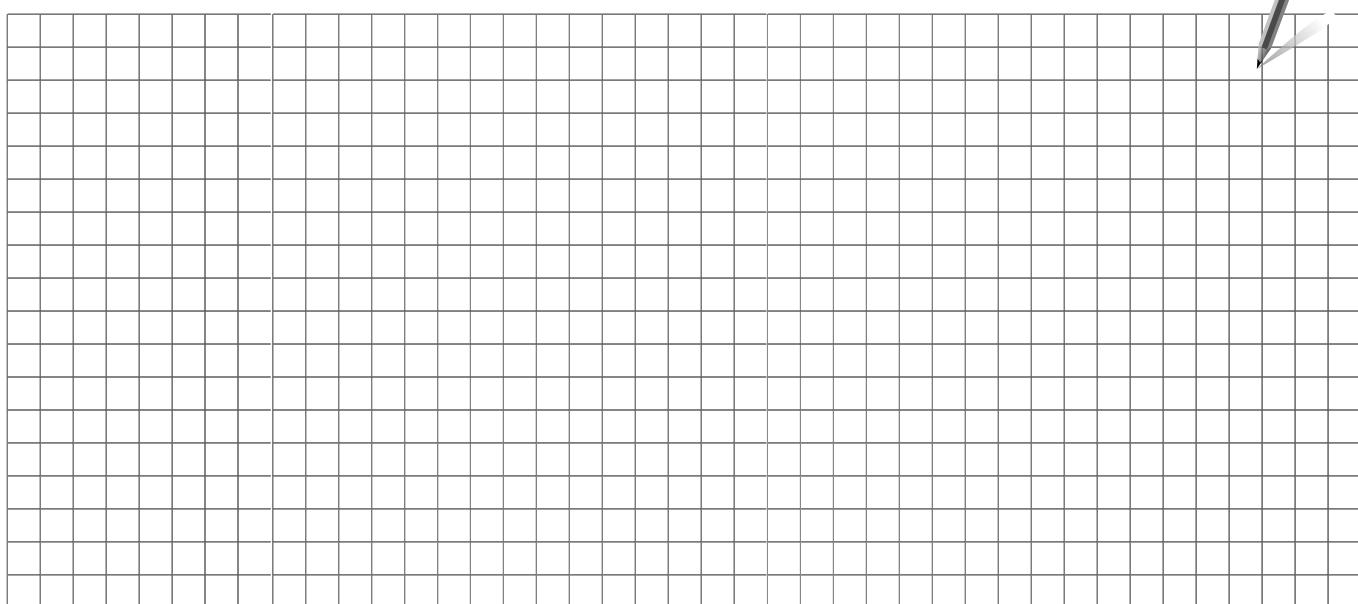
Regulacija temperature polaza bazirana na vanjskoj temperaturi. Regulacija je vezana uz korisnički definiranu krivulju grijanja.

Dvotočkovna regulacija

Regulacija uključivanja/isključivanja npr. cirkulacijske crpke, preklopog ventila ili pogona.

Trotočkovna regulacija

Otvaranje, zatvaranje ili bez djelovanja pogona za elektromotorni regulacijski ventil. Bez djelovanja znači da pogon ostaje u trenutnom položaju.



Instalater:

Izveo:

Datum:



Danfoss d.o.o.

Magazinska 9a
HR-10000 ZAGREB
Tel.: 00385 1 606 40 81
Fax: 00385 1 606 40 80
E-mail: danfoss.hr@danfoss.com
www.grijanje.danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne menjaju već ugovorene specifikacije.
Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.