

Upute za rad

ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



1.0 Sadržaj

1.0 Sadržaj.....	1	6.0 Opće postavke regulatora.....	120
1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu.....	2	6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“	120
2.0 Ugradnja	6	6.2 Vrijeme i datum	121
2.1 Prije uporabe	6	6.3 Praznik	122
2.2 Prepoznavanje tipa sustava	14	6.4 Pregled ulaza	125
2.3 Ugradnja	15	6.5 Zapisnik	126
2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika	19	6.6 Zaobilaženje izlaza	127
2.5 Električni spojevi	21	6.7 Ključne funkcije	128
2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL.....	30	6.8 Sustav.....	130
2.7 Kontrolni popis.....	36	7.0 Razno.....	138
2.8 Kretanje, aplikacijski ključ ECL A266.....	37	7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31	138
3.0 Svakodnevna uporaba.....	57	7.2 Funkcija prebacivanja	147
3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja	57	7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu	150
3.2 Objašnjenje zaslona regulatora	58	7.4 Česta pitanja	153
3.3 Opći pregled: Što znače simboli?	61	7.5 Definicije	156
3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava	62	7.6 Tip (ID 6001), pregled	159
3.5 Pregled utjecaja	63	7.7 Pregled ID-a parametara.....	160
3.6 Ručno upravljanje	64		
3.7 Raspored	65		
4.0 Pregled postavki	67		
5.0 Podešenja	70		
5.1 Uvod u postavke	70		
5.2 Temperatura polaza	71		
5.3 Sobno ograničenje	74		
5.4 Ograničenje povrata	76		
5.5 Ograničenje protoka/snage.....	82		
5.6 Optimizacija	87		
5.7 Regulacijski parametri	94		
5.8 Aplikacija.....	101		
5.9 Grijanje cut-out	109		
5.10 Alarm	112		
5.11 Pregled alarma	117		
5.12 Anti-bakterija	118		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

1.1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

Ovaj priručnik za uporabu odnosi se na aplikacijski ključ ECL A266 (kodni br. 087H3800).

Aplikacijski ključ ECL A266 sadržava 4 podvrste i sve su primjenjive u regulatorima ECL Comfort 210 i 310:

- A266.1: Grijanje i PTV
- A266.2: Grijanje i napredan PTV
- A266.9: Grijanje s nadzorom tlaka i PTV. Nadzor temperature povrata na strani grijanja.
- A266.10: Grijanje i PTV. Nadzor temperature povrata na strani grijanja.

Vidi priručnik za montažu (isporučene s aplikacijskim ključem) za primjere aplikacije i električne spojeve.

Opisane funkcije u regulatoru ECL Comfort 210 ostvarene su za osnovna rješenja, a u regulatoru ECL Comfort 310 za napredna rješenja, npr. komunikacija preko M-busa, Modbusa i Ethernet (interneta).

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

Mogu se priključiti do dva daljinska upravljača, ECA 30 ili ECA 31, te se može uporabiti montirani senzor temperature prostorije.

Zajedno s regulatorom ECL Comfort 310, dodatni unutarnji ulazno-izlazni modul ECA 32 (kodni br. 087H3202) može se uporabiti za dodatnu komunikaciju podataka sa SCADA:

- Temperatura, Pt 1000 (zadano)
- Signali 0 - 10 V

Konfiguriranje vrste ulaza može se obaviti Danfoss softverom „ECL Tool“.

Kretanje: Danfoss.com > Products & Solutions > District Heating and Cooling > Tools & Software > ECL Tool.

Internetska je adresa: <http://heating.danfoss.com/download/>

Unutarnji ulazno-izlazni modul ECA 32 montira se u podnožje regulatora ECL Comfort 310.

ECL Comfort 210 dostupan je kao:

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

ECL Comfort 310 dostupan je kao:

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Tipovi B nemaju zaslon i okretnu sklopku. Tipovima B upravlja se daljinskim upravljačem ECA 30 / 31:

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

Osnovni dijelovi regulatora ECL Comfort:

- za ECL Comfort 210, 230 V (087H3220)
- za ECL Comfort 310, 230 V i 24 V (087H3230)

Dodatna dokumentacija regulatora ECL Comfort 210 i 310, modula i dodatne opreme dostupne je na adresi <http://heating.danfoss.com/>.

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

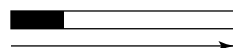


Aplikacijski ključevi mogu biti proizvedeni prije prevođenja svih zaslonskih poruka. U tom će slučaju sve poruke biti na engleskom jeziku.



Automatsko ažuriranje softvera regulatora (firmware):

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



Traka napretka

Tijekom ažuriranja:

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



Sigurnosna napomena

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

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

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

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

Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi:

ECL Comfort 210/310: 0 – 55 °C

ECL Comfort 296: 0 – 45 °C.

Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

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

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



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



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



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



Identifikacijski broj je jedinstven za odabrani parametar.

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



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



Napomena o odlaganju u otpad

Ovaj proizvod treba rastaviti, a njegove dijelove po mogućnosti razvrstati prije recikliranja i odlaganja u otpad.
Pridržavajte se važećih propisa o odlaganju otpada.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.0 Ugradnja

2.1 Prije uporabe

Aplikacijski ključ ECL A266 sadržava 4 podvrste, **A266.1**, **A266.2**, **A266.9** i **A266.10** koji su gotovo identični.

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

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je namještena prema vašim potrebama. Senzor temperature polaza (S3) najvažniji je senzor. Željena temperatura polaza na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene temperature prostorije. Što je vanjska temperatura niža, željena će temperatura polaza biti viša.

S pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti željene temperature prostorije). U štedljivom načinu rada grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto.

Temperaturu povrata (S5) moguće je ograničiti, na primjer kako ne bi bila previsoka. U tom slučaju željena temperatura polata na S3 može se prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Osim toga, 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 smije biti preniska (postupak namještanja isti je kao gore opisani).

Ako izmjerena temperatura prostorije nije jednaka željenoj temperaturi prostorije, željena temperatura polaza može se prilagoditi.

Cirkulacijska crpka P2 uključuje se ako postoji potreba za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

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

Priključeno mjerilo protoka ili toplinske energije bazirano na pulsu (S7) može ograničiti protok ili toplinsku energiju na namještenu maksimalnu vrijednost. Osim toga, ograničenje može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično su prihvatljivi protok/snaga viši. Ako se A266.1 rabi u regulatoru ECL Comfort 310, signal protoka/toplinske energije može postojati i kao signal M-busa.

Način rada za zaštitu od zamrzavanja održava temperaturu polaza koju je moguće odabrati, na primjer 10 °C.

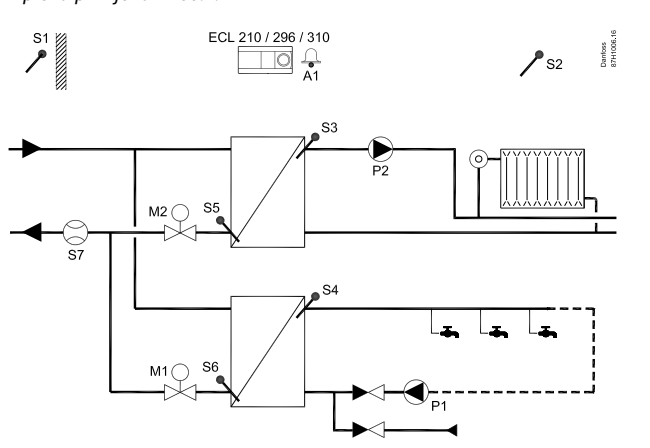
PTV (2. krug):

Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) niža od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno će se otvarati i obrnuto.

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

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

Tipična primjena A266.1:



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

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponentata:

ECL 210/310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Dodatno) Senzor sobne temperature
S3	Senzor temperature polaza, 1. krug
S4	Senzor temperature polaza PTV-a, 2. krug
S5	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug
S6	(Dodatno) Senzor temperature povrata PTV-a, 2. krug
S7	(Dodatno) Mjerilo protoka / toplinske energije (pulsni signal)
P1	Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug
P2	Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug
M1	Elektromotorni regulacijski ventil (3-točkovno reguliran), 2. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
M2	Elektromotorni regulacijski ventil (3-točkovno reguliran), 1. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
A1	Alarm

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Antibakterijska funkcija može se aktivirati u 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 temperatura polaza razlikuje od željene temperature polaza.

Praznični programi dostupni su za grijanje i PTV. Osim toga, praznični program dostupan je za cijeli regulator.

Ako je učitana podvrsta A266.1, regulator ECL Comfort pokrenut će se u ručnom načinu rada. On je koristan radi provjere ispravnog funkcioniranja reguliranih komponenata.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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.

Temperaturu 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 A266.2 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):

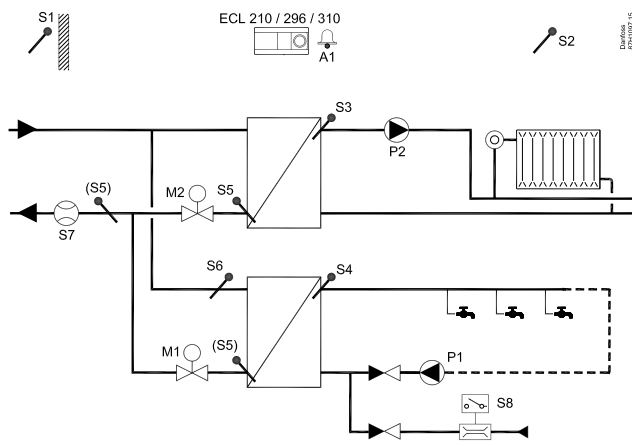
Temperatura PTV-a na S4 održava se na razini „Ugoda“ kod istjecanja PTV-a (trošenje PTV-a) (protočna sklopka (S8) je aktivirana). Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) manja od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno se otvara i obratno.

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 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, 2. krug ili oba kruga
S6	(Neobavezno) Osjetnik polazne temperature, 2. krug
S7	(Neobavezno) vodomjer/mjerilo topl. 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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Antibakterijska funkcija može se aktivirati u 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) može se aktivirati:

- ako se stvarna temperatura polaza razlikuje od željene temperature polaza
- ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost

Praznični programi dostupni su za grijanje i PTV. Osim toga, praznični program dostupan je za cijeli regulator.

Ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost „Maks. protok T“, cirkulacijska crpka P2 uključit će se nakon isteka „Zadržke“. P2 ponovno će se uključiti kad temperatura na S3 padne ispod alarmne vrijednosti.

Ako je učitana podvrsta A266.2, regulator ECL Comfort pokrenut će se u ručnom načinu rada. On je koristan radi provjere ispravnog funkcioniranja reguliranih komponenata.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je namještena prema vašim potrebama. Senzor temperature polaza (S3) najvažniji je senzor. Željena temperatura polaza na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene temperature prostorije. Što je vanjska temperatura niža, željena će temperatura polaza biti viša.

S pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda” ili „Štednja” (dvije vrijednosti željene temperature prostorije).

U štedljivom načinu rada grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto.

Temperaturu povrata (S5) moguće je ograničiti, na primjer kako ne bi bila previsoka. U tom slučaju željena temperatura polata na S3 može se prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Osim toga, 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 smije biti preniska (postupak namještanja isti je kao gore opisani).

Cirkulacijska crpka P2 uključuje se ako postoji potreba za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

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

Sporedna temperatura povrata (S2) služi za nadziranje. Mjerenje tlaka (S7) služi za aktiviranje alarma ako je stvarni tlak veći ili manji od odabranih postavaka.

Ako se A266.9 rabi u regulatoru ECL Comfort 310, priključeno mjerilo protoka ili toplinske energije bazirano na signalu M-busa može ograničiti protok ili energiju na namještenu maksimalnu vrijednost. Osim toga, ograničenje može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično su prihvatljivi protok/snaga viši.

Način rada za zaštitu od zamrzavanja održava temperaturu polaza koju je moguće odabrati, na primjer 10 °C.

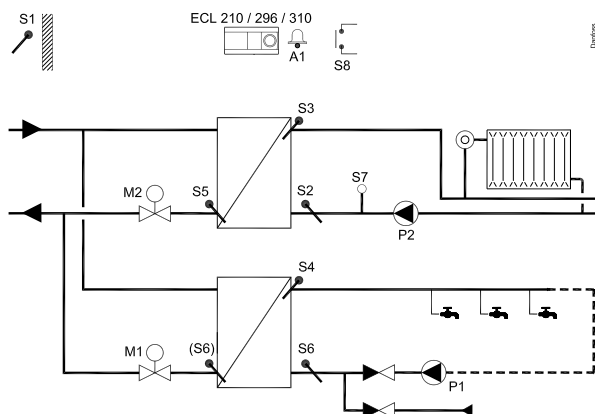
PTV (2. krug):

Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) niža od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno će se otvarati i obrnuto. 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.

Senzor temperature povrata S6 može, radi nadziranja, mjeriti temperaturu povrata na sporednoj strani. Alternativni položaj S6 može biti u povratu na glavnoj strani kako bi se temperatura povrata ograničila na fiksnu vrijednost.

S pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda” ili „Štednja” (dvije vrijednosti željene temperature PTV-a).

Tipična primjena A266.9:



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

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponentata:

ECL 210 / 310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug, za nadziranje
S3	Senzor temperature polaza, 1. krug
S4	Senzor temperature polaza PTV-a, 2. krug
S5	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug
S6	(Dodatno) Senzor temperature povrata, sporedna strana, 2. krug Alternativni položaj: Povrat, glavna strana
S7	(Dodatno) Tlačni odašiljač, 1. krug
S8	(Dodatno) Alarmni ulaz
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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

A266.9, općenito:

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

- ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost
- ako tlak na S7 nije unutar prihvatljivog raspona tlaka
- ako se aktivira alarmni ulaz S8

Ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost „Maks. protok T“, cirkulacijska crpka P2 uključit će se nakon isteka „Zadržske“. P2 ponovno će se uključiti kad temperatura na S3 padne ispod alarmne vrijednosti.

Ako je učitana podvrsta A266.9, regulator ECL Comfort pokrenut će se u načinu rada prema rasporedu.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Aplikacija **A266.10** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je namještena prema vašim potrebama. Senzor temperature polaza (S3) najvažniji je senzor. Željena temperatura polaza na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene temperature prostorije. Što je vanjska temperatura niža, željena će temperatura polaza biti viša.

S pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda” ili „Štednja” (dvije vrijednosti željene temperature prostorije).

U štedljivom načinu rada grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto.

Temperaturu povrata (S5) moguće je ograničiti, na primjer kako ne bi bila previsoka. U tom slučaju željena temperatura polata na S3 može se prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Osim toga, 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 smije biti preniska (postupak namještanja isti je kao gore opisani).

Cirkulacijska crpka P2 uključuje se ako postoji potreba za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

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

Sporodna temperatura povrata (S2) služi za nadziranje. Priključeno mjerilo protoka ili toplinske enenergije bazirano na pulsu (S7) može ograničiti protok ili toplinsku energiju na namještenu maksimalnu vrijednost. Osim toga, ograničenje može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično su prihvatljivi protok/snaga viši.

Ako se A266.10 rabi u regulatoru ECL Comfort 310, signal protoka / toplinske energije može postojati i kao signal M-busa.

Način rada za zaštitu od zamrzavanja održava temperaturu polaza koju je moguće odabrati, na primjer 10 °C.

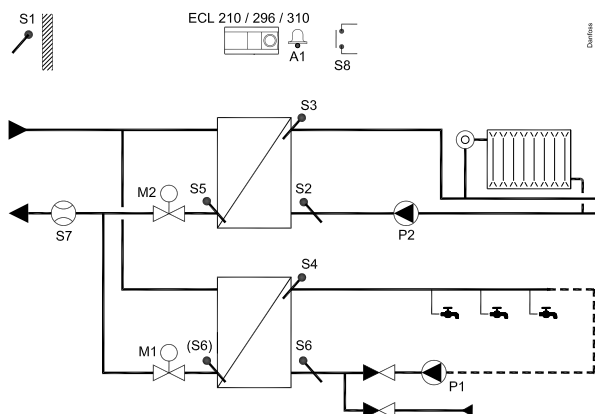
PTV (2. krug):

Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) niža od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno će se otvarati i obrnuto. 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.

Senzor temperature povrata S6 može, radi nadziranja, mjeriti temperaturu povrata na sporednoj strani. Alternativni položaj S6 može biti u povratu na glavnoj strani kako bi se temperatura povrata ograničila na fiksnu vrijednost.

S pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda” ili „Štednja” (dvije vrijednosti željene temperature PTV-a).

Tipična primjena A266.10:



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

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponentata:

ECL 210 / 310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug, za nadziranje
S3	Senzor temperature polaza, 1. krug
S4	Senzor temperature polaza PTV-a, 2. krug
S5	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug
S6	(Dodatno) Senzor temperature povrata, sporedna strana, 2. krug Alternativni položaj: Povrat, glavna strana
S7	(Dodatno) Mjerilo protoka / toplinske energije (pulsni signal)
S8	(Dodatno) Alarmni ulaz
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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

A266.10, općenito:

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

- ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost
- ako se aktivira alarmni ulaz S8

Ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost „Maks. protok T“, cirkulacijska crpka P2 uključit će se nakon isteka „Zadržke“. P2 ponovno će se uključiti kad temperatura na S3 padne ispod alarmne vrijednosti.

Ako je učitana podvrsta A266.10, regulator ECL Comfort pokrenut će se u načinu rada prema rasporedu.

A266, općenito:

Do dva daljinska upravljača ECA 30 / 31 mogu se priključiti na jedan regulator ECL radi daljinskog upravljanja regulatorom ECL.

Moguće je namjestiti razradu cirkulacijskih crpaka i regulacijskog ventila u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

Dodatni regulatori ECL Comfort mogu se priključiti preko sabirnice ECL 485 kako bi se iskoristio zajednički signal vanjske temperature te signali vremena i datuma. Regulatori ECL u sustavu ECL 485 mogu raditi u sustavu glavnog i nadređenih regulatora.

Neiskorišteni ulaz može s pomoću zaobilazne sklopke poslužiti za zaobilaženje rasporeda na fiksni način rada „Ugoda“ ili „Štednja“.

Može se uspostaviti Modbus komunikacija sa sustavom SCADA.

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

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

- ako se senzor temperature ili njegov spoj iskopčaju/kratko spoje. (Vidi: Opće postavke regulatora > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.).



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

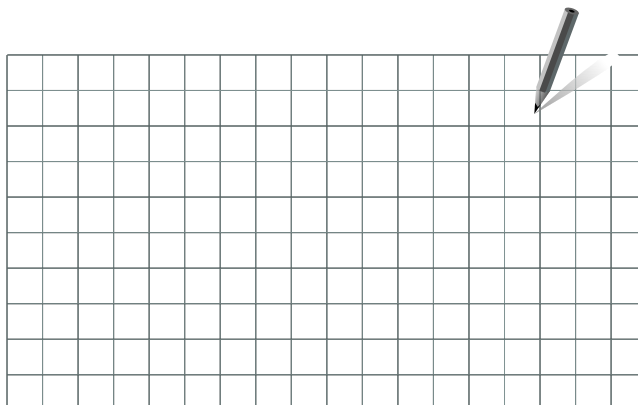
Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.2 Prepoznavanje tipa sustava

Skiciranje aplikacije

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

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



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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.3 Ugradnja

2.3.1 Ugradnja regulatora ECL Comfort

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

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

ECL Comfort 210 / 296 / 310 može se ugraditi

- na zid
- na DIN šinu (35 mm)

ECL Comfort 296 može se ugraditi

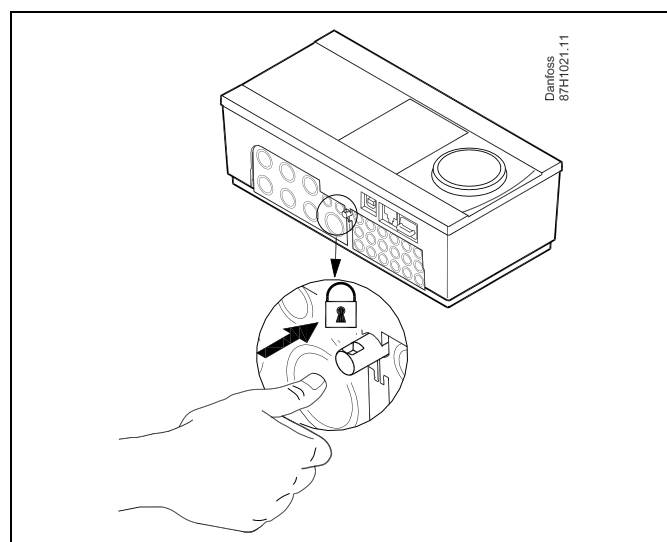
- na izrezanu ploču

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

Vijci, kableske spojnice i usadci nisu priloženi.

Blokiranje regulatora ECL Comfort 210 / 310

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



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



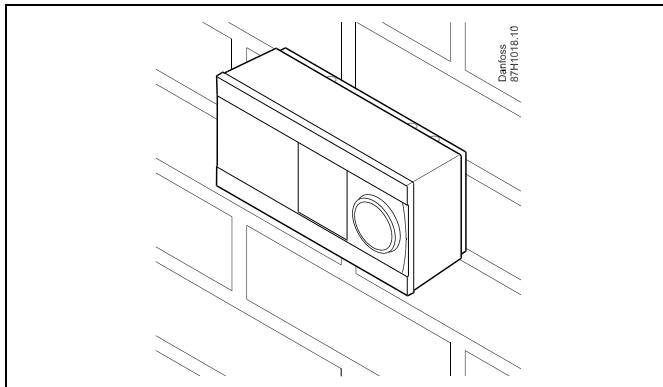
Ako regulator dobro ne učvrstite u podnožje, postoji opasnost da se regulator tijekom rada odvoji od podnožja i izloži podnožje s priključcima (i priključkom za električno napajanje od 230 V). Kako biste spriječili tjelesne ozljede, uvijek provjerite je li regulator dobro učvršćen u podnožje. U protivnom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



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

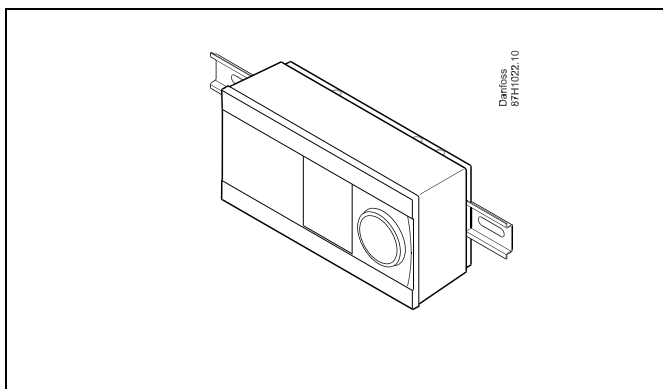
Ugradnja na zid

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



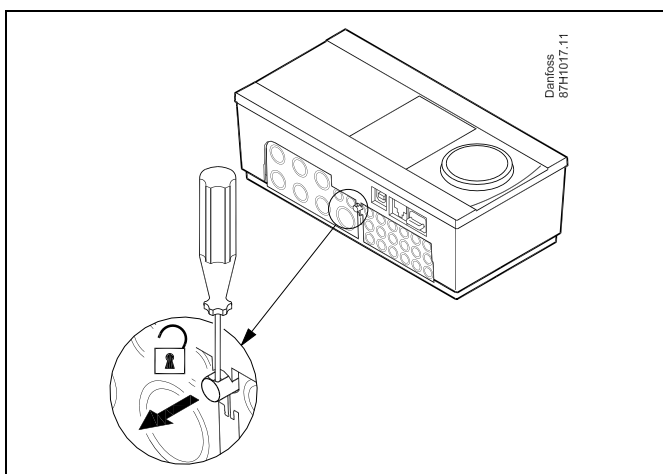
Ugradnja na DIN šinu (35 mm)

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



Skidanje regulatora ECL Comfort

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



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



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

2.3.2 Ugradnja daljinskog upravljača ECA 30/31

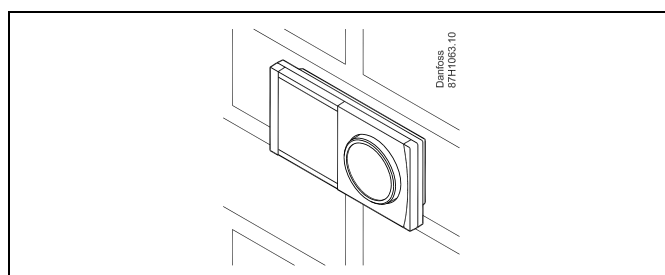
Odaberite neki od sljedećih postupaka:

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

Vijci i usadci nisu priloženi.

Ugradnja na zid

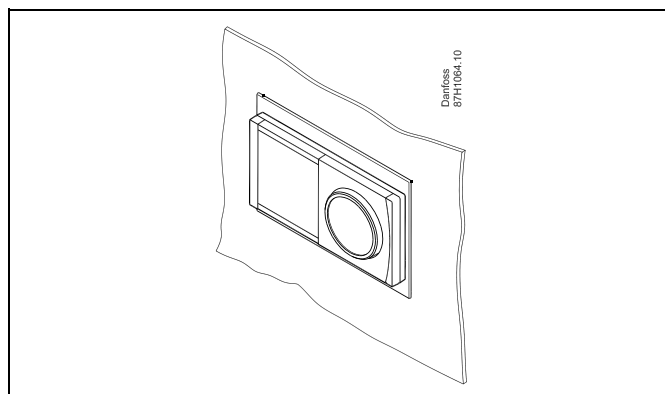
Ugradite podnožje daljinskog upravljača ECA 30/31 na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve. Postavite ECA 30/31 u podnožje.



Ugradnja u ormarić

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

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



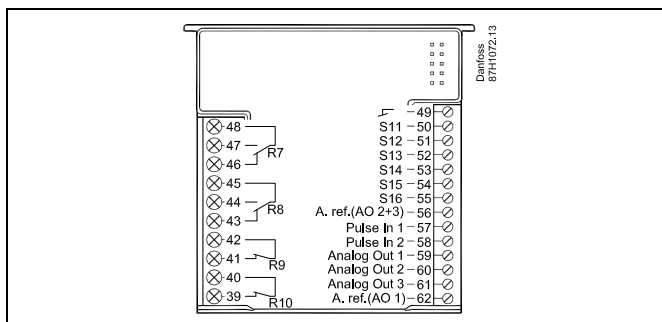
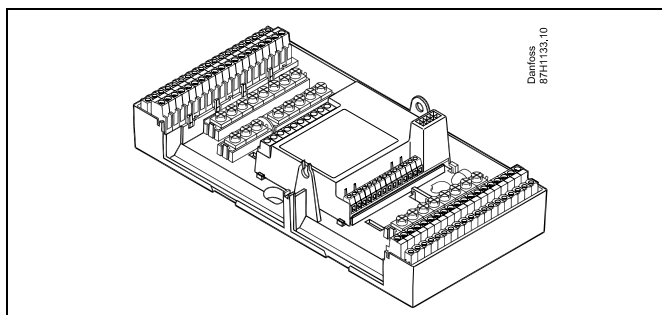
Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.3.3 Ugradnja unutarnjeg ulazno-izlaznog modula ECA 32

Ugradnja unutarnjeg ulazno-izlaznog modula ECA 32

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

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



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika

2.4.1 Postavljanje temperaturnih osjetnika

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

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

Osjetnik vanjske temperature (ESMT)

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

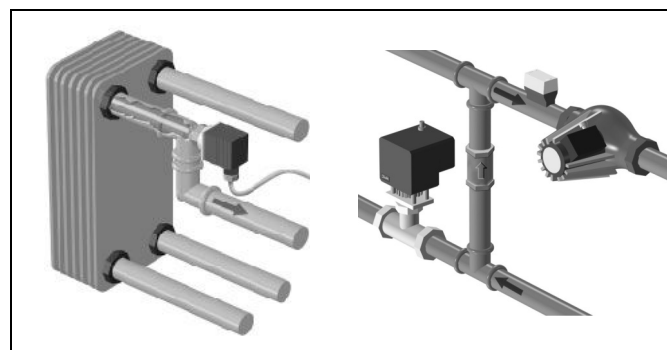
Osjetnik temperature polaza (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

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

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

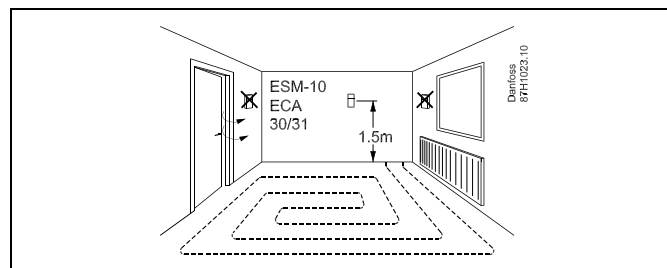
Osjetnik temperature povrata (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

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



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

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



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

Osjetnik postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

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

Postavite osjetnik tako da mjeri reprezentivnu temperaturu.

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

Osjetnik temperature PTV-a postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

Osjetnik podne temperature (ESMB-12)

Postavite osjetnik u zaštitnu cijev u podu.



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



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

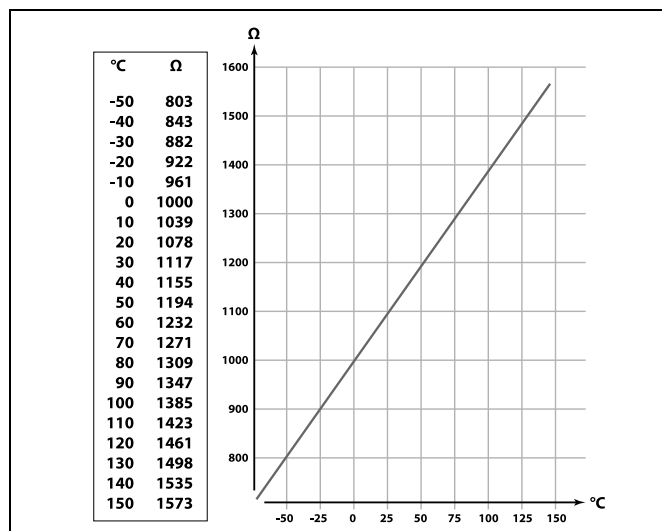


ESMU i ESMB-12: Korištenjem čahure osjetnika za zaštitu istog rezultat će sporijim mjerenjem temperature.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Odnos između temperature i omske vrijednosti:



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.5 Električni spojevi

2.5.1 Električni spojevi 230 V izmjenične struje



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.

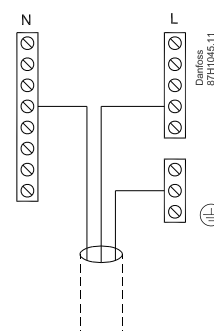
Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi

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

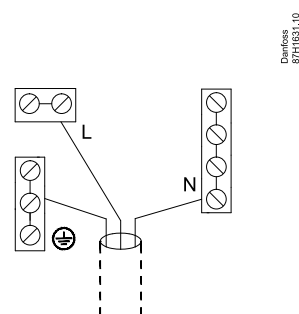
Instalacija se ne smije provoditi ako postoji rizik od kondenzacije (rosa).

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

ECL 210 / 310



ECL 296



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



Presjek kabela: 0.5 - 1.5 mm²
 Neispravno spajanje može oštetiti elektroničke izlaze.
 U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm².

Maksimalna nazivna opterećenja:

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.5.2 Električni spojevi 24 V izmjenične struje

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

Maksimalna nazivna opterećenja:

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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.5.3 Električni spojevi, sigurnosni termostati, općenito

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



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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.5.4 Električni spojevi, temperaturni osjetnici Pt 1000 i signali

Vidi priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za spojeve senzora i ulaza.

Senzor	Opis	Preporučeni tip
S1	Senzor vanjske temperature *	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Senzor temperature prostorije ** Alternativa: ECA 30 / 31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Senzor temperature povrata (grijanje, sporedna strana)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Senzor temperature polaza *** (grijanje)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Senzor temperature polaza *** (PTV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Senzor temperature povrata (grijanje)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S5)	A266.2: Senzor temperature povrata, alternativni položaji	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Senzor temperature povrata (PTV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A266.2: Senzor temperature polaza	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Senzor temperature povrata, alternativni položaj	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Mjerilo protoka / toplinske energije (pulsni signal)	
	A266.9: Tlačni odašiljač, 0 - 10 V ili 4 - 20 mA	
S8	A266.2: Protočna sklopka	
	A266.9, A266.10: Alarmni kontakt / sklopka	

* Ako senzor vanjske temperature nije priključen ili je kabel kratko spojen, regulator će pretpostaviti da je vanjska temperatura 0 (nula) °C.

** Samo za spoj senzora temperature prostorije. Signal temperature prostorije može biti dostupan i iz daljinskog upravljača (ECA 30 / 31). Vidi priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za konkretne spojeve.

*** Senzor temperature polaza mora uvijek biti priključen kako bi se postigla željena funkcionalost. Ako senzor nije priključen ili je kabel kratko spojen, elektromotorni regulacijski ventil će se zatvoriti (sigurnosna funkcija).

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



Presjek kabela za spojeve senzora: Min. 0.4 mm².

Ukupna duljina kabela: Maks. 200 m (svi senzori uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485).

Duljine kabela veće od 200 m mogu uzrokovati osjetljivost na smetnje (EMC).

Spajanje vodomjera

Vidi priručnik za ugradnju (isporučen s aplikacijskim ključem).

Spajanje protočne sklopke ili alarmnog kontakta/sklopke

Alarmni kontakt funkcionira kao kontakt otvarača (NC).

Konfiguracija se može promijeniti tako da reagira kao kontakt zatvarača (NO). Vidi 1. krug > MENU > Alarm > Digitalno > Alarmna vrijednost:

0 = alarm za kontakt NO

1 = alarm za kontakt NC

Priključivanje tlačnog odašiljača

Ljestvica pretvorbe napona u tlak namještena je u regulatoru ECL Comfort.

Tlačni odašiljač napaja se naponom od 12 - 24 V istosmjerne struje.

Vrste izlaza: 0 - 10 V ili 4 - 20 mA.

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.5.5 Električni spojevi, ECA 30/31

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

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

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

Upravljač ECA 30 / 31 mora se primjereno konfigurirati.

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



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



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



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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



Neke aplikacije nemaju funkcije povezane sa stvarnom sobnom temperaturom. Priključeni daljinski upravljač ECA 30/31 radić 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).

2.5.6 Električni spojevi, sustavi glavni/podređeni

Regulator se može rabiti kao glavni ili podređeni u sustavima glavni/podređeni preko unutarnje komunikacijske sabirnice ECL 485 (2 x parice).

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

Kontakt	Opis	Vrsta (preporuka)
30	Zajednički kontakt	Kabel 2 x parica
31*	+12 V*, komunikacijska sabirnica ECL 485	
32	B, komunikacijska sabirnica ECL 485	
33	A, komunikacijska sabirnica ECL 485	
* Samo za 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).

2.5.7 Električni spojevi, komunikacija

Električni spojevi, Modbus

ECL Comfort 210: Negalvanski izolirani priključci Modbusa
ECL Comfort 296: Galvanski izolirani priključci Modbusa
ECL Comfort 310: Galvanski izolirani priključci Modbusa

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.5.8 Električni spojevi, komunikacija

Električni spojevi, M-bus

ECL Comfort 210: Nije implementirano

ECL Comfort 296: Na ploči

ECL Comfort 310: Na ploči

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL

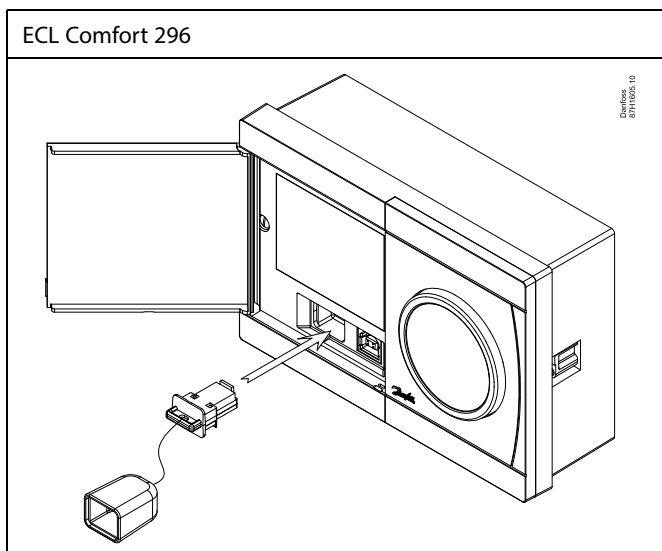
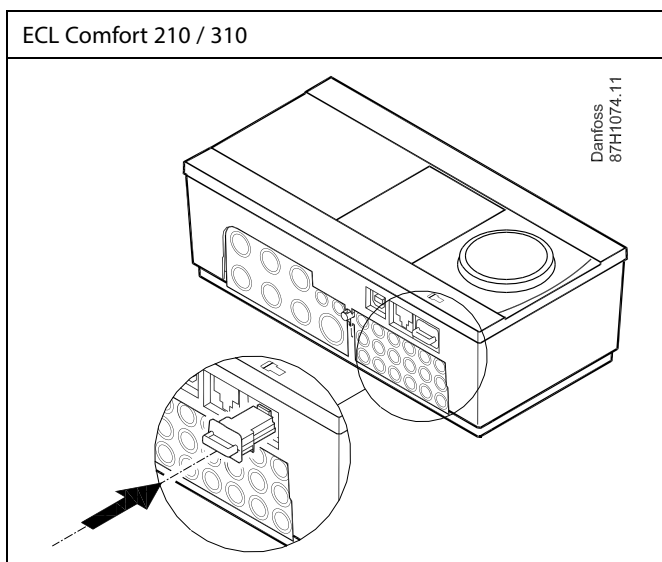
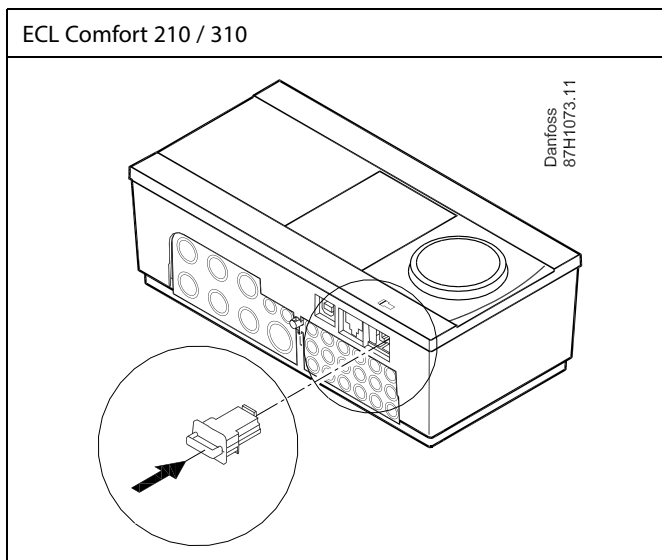
2.6.1 Umetanje aplikacijskog ključa ECL

Aplikacijski ključ ECL sadrži

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

Nakon pokretanja regulatora mogu postojati razne situacije:

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



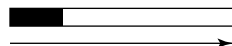
Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd.

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



Automatsko ažuriranje softvera regulatora (firmware):

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



Traka napretka

Tijekom ažuriranja:

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



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



Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:

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

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

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

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

ECL Comfort 296, verzije regulatora 1.58 i iznad:

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

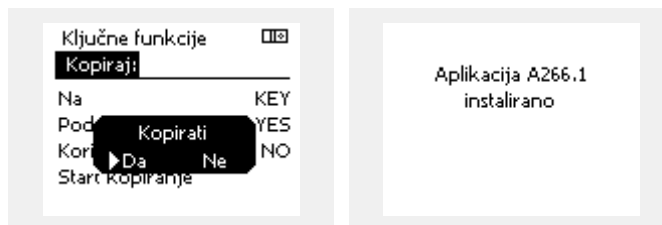
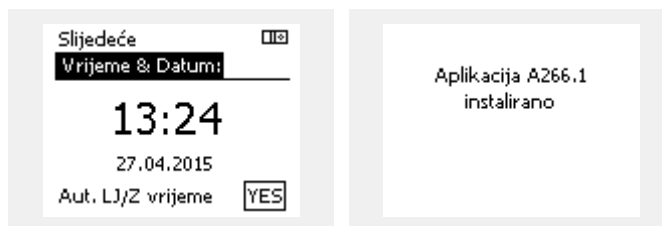
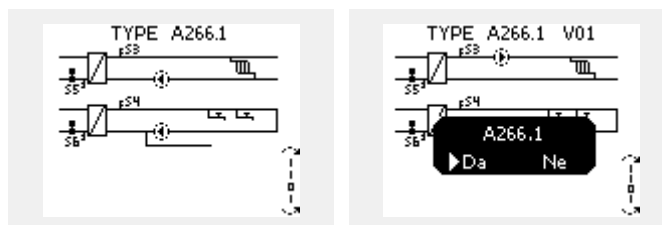
Aplikacijski ključ: 1. situacija

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

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

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

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



Postupak: Svrha:

Primjeri:



Odaberite jezik



Potvrdite



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



Potvrdite s „Da“



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



Potvrdite s „Da“



Idite na „Aut. LJ/Z vrijeme“



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

DA ili NE

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

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

A

Aplikacijski ključ ECL sadrži tvorničke postavke:

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

Aplikacija se instalira, a regulator se poništava i pokreće.

B

Aplikacijski ključ ECL sadrži izmijenjene postavke sustava:

Više puta pritisnite okretnu tipku.

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

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

Ako ključ sadrži korisničke postavke:

Više puta pritisnite okretnu tipku.

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

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

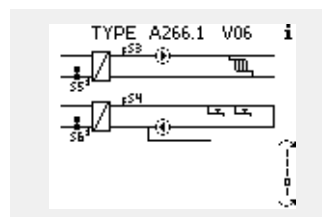
* Ako ne možete odabrati „DA“, aplikacijski ključ ECL nema posebnih postavki.

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

(Primjer):

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



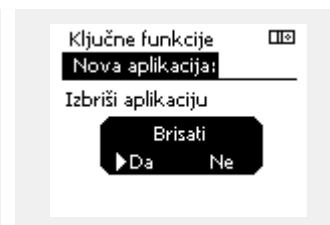
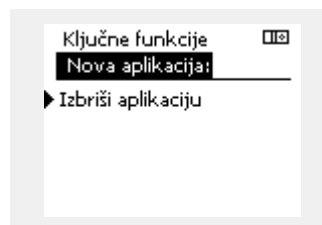
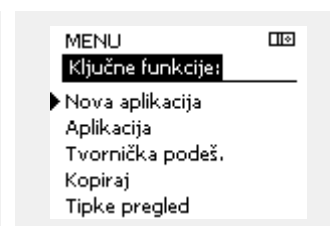
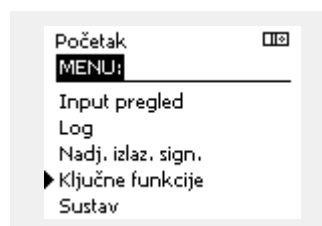
Aplikacijski ključ: 2. situacija

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

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

Imajte na umu da aplikacijski ključ mora biti umetnut.

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



Regulator se ponovno pokreće i pripravan je za konfiguriranje.

Slijedite postupak opisan u 1. situaciji.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Aplikacijski ključ: 3. situacija

Kopija regulatorskih podešenja potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.

Ta se funkcija upotrebljava

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

Kopiranje u drugi regulator ECL Comfort:

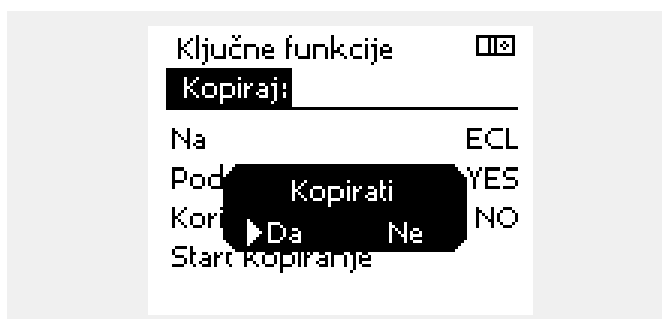
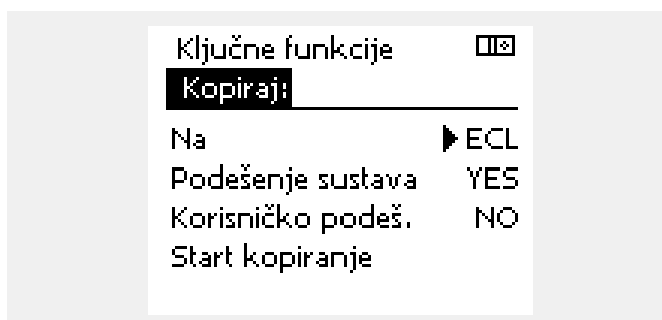
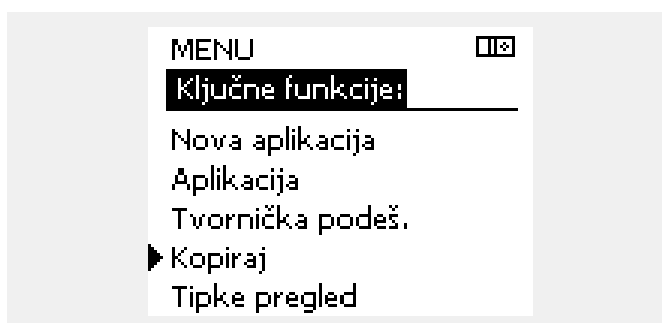
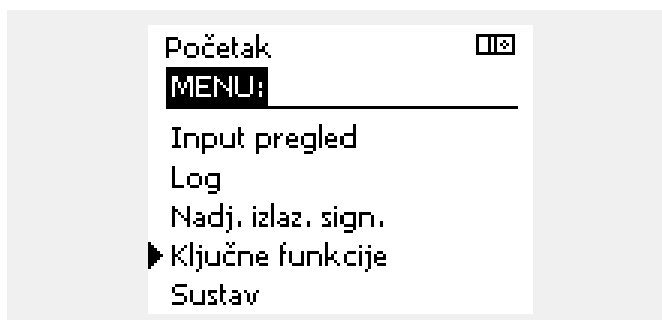
Postupak:	Svrha:	Primjeri:
	Odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdite	
	Odaberite izbornik cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona	
	Potvrdite	
	Odaberite „Opće postavke regulatora“	
	Potvrdite	
	Idite na „Ključne funkcije“	
	Potvrdite	
	Odaberite „Kopiraj“	
	Potvrdite	
	Odaberite „Na“.	*
	Naznačit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

*

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

**

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



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.6.2 Aplikacijski ključ ECL, kopiranje podataka

Opća načela

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

Kako ažurirati aplikacijski ključ ECL nakon izmjene podešenja?

Sva nova podešenja mogu se spremići na aplikacijski ključ ECL.

Kako spremići tvornička podešenja u regulator iz aplikacijskog ključa?

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

Kako spremići osobna podešenja iz regulatora u aplikacijski ključ?

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

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



Tvornička podešenja uvijek se mogu vratiti.



Zabilježite nova podešenja u tablicu „Pregled postavki“.



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



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



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



Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:

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

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

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

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

ECL Comfort 296, verzije regulatora 1.58 i iznad:

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

2.7 Kontrolni popis



Je li regulator ECL Comfort pripravan za uporabu?

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

2.8 Kretanje, aplikacijski ključ ECL A266

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

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
MENU					
Raspored			Može se odabrati		Može se odabrati
Podešenja	Polazna temp.		Krivulja grijanja		
		11178	Temp. maks.	12178	Temp. maks.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
		11004	Željena T		
	Sobna limitacija	11015	Adapt. vrijeme		
		11182	Utjecaj - maks.		
		11183	Utjecaj - min.		
	Povrat limitacija			12030	Ograničenje
		11031	Visoki T izlaz X1		
		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		
		11028	Konst. T, pov. T lim.		
	Protok / limit snage		Stvarna		Stvarna
			Ograničenje	12111	Ograničenje
		11119	Visoki T izlaz X1		
		11117	Niski limit Y1		
		11118	Niski T izlaz X2		
		11116	Visoki limit Y2		
		11112	Adapt. vrijeme	12112	Adapt. vrijeme
		11113	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	Optimizator		
		11026	Pred-stop		
		11020	Bazirana na		
		11021	Total Stop		
		11179	Ljeto, prekid		
		11043	Paralelan rad		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Početak MENU Podešenja		1. krug, grijanje		2. krug, PTV		
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija	
Kontrolni par.				12173	Auto podešenje	
		11174	Motorna zaštita	12174	Motorna zaštita	
		11184	Xp	12184	Xp	
		11185	Tn	12185	Tn	
		11186	M run	12186	M run	
		11187	Nz	12187	Nz	
		11189	Min. act. vrijeme	12189	Min. act. vrijeme	
		11024	Pogon	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	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			
Anti-bakterija						
Praznik		Može se odabrati		Može se odabrati		
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 odabrati		Može se odabrati		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.1, Opće postavke regulatora

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.1, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak		Opće postavke regulatora	
MENU		ID br.	Funkcija
Sustav	ECL verzija		Kodni br. 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 konfigur. (samo ECL Comfort 310)	5998	Command
		5997	Baud
		6000	M-bus adresa
		6002	Vrijeme pretr.
		6001	Tip
	Mjerila toplinske energije (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.
		39	Baud
		2150	Servisni pin
		2151	Ext. reset
	Jezik	2050	Jezik

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
MENU					
Raspored			Može se odabrati		Može se odabrati
Podešenja	Polazna temp.	11178	Krivulja grijanja	12178	Temp. maks.
		11177	Temp. maks.	12177	Temp. min.
		11177	Temp. min.		
		11004	Željena T		
	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		
		11028	Konst. T, pov. T lim.		
	Protok / limit snage		Stvarna		Stvarna
			Ograničenje	12111	Ograničenje
		11119	Visoki T izlaz X1		
		11117	Niski limit Y1		
		11118	Niski T izlaz X2		
		11116	Visoki limit Y2		
		11112	Adapt. vrijeme	12112	Adapt. vrijeme
		11113	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	Optimizator		
		11026	Pred-stop		
		11020	Bazirana na		
		11021	Totall Stop		
		11179	Ljeto, prekid		
		11043	Paralelan rad		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Početak MENU Podešenja		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Kontrolni par.		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita Xp aktualan
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M run	12186	M run
		11187	Nz	12187	Nz
				12097	Dobava T (mir.)
				12096	Tn (mirovanje)
				12094	Vrijeme otvaranja
				12095	Vrij. zatvaranja
		11189	Min. act. vrijeme	12189	Min. act. vrijeme
		11024	Pogon	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	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		
Anti-bakterija				Dan Start vrijeme Trajanje Željena T	
Praznik		Može se odabrati		Može se odabrati	

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
MENU		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
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.
	Maks. temperatura	11079	Maks. polaz T		
		11080	Zadrška		
	Pregled alarma		Može se odabrati		Može se odabrati
	Pregled utjecaja	Željena polaz T	Povrat lim.	Povrat lim.	
			Sobna lim.		
			Paralelni prioritet		
			Protok / snaga lim.	Protok / snaga lim.	
			Praznik	Praznik	
			Vanj. reguliranje	Vanj. reguliranje	
			ECA reguliranje	Anti-bakterija	
			Pojačati		
			Rampa		
			Zahtjev slijed. reg.		
			Isključ. grijanja		
			PTV prioritet		
			SCADA offset	SCADA offset	

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.2, Opće postavke regulatora

Početak		Opće postavke regulatora	
MENU		ID br.	Funkcija
Vrijeme i datum			Može se odabrati
Praznik			Može se odabrati
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		Izbriši aplikaciju
	Aplikacija		
	Tvornička podeš.		Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko
	Kopiraj		Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
	Tipke pregled		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.2, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak		Opće postavke regulatora	
MENU		ID br.	Funkcija
Sustav	ECL verzija		Kodni br. 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 konfigur. (samo ECL Comfort 310)	5998	Command
		5997	Baud
		6000	M-bus adresa
		6002	Vrijeme pretr.
		6001	Tip
	Mjerila toplinske energije (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.
		39	Baud
		2150	Servisni pin
		2151	Ext. reset
	Jezik	2050	Jezik

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
MENU					
Raspored			Može se odabrati		Može se odabrati
Podešenja	Polazna temp.		Krivulja grijanja		
		11178	Temp. maks.	12178	Temp. maks.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
		11004	Željena T		
	Povrat limitacija			12030	Ograničenje
		11031	Visoki T izlaz X1		
		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		
		11029	PTV, pov. T limit		
		11028	Konst. T, pov. T lim.		
	Protok / limit snage		Stvarna		Stvarna
			Ograničenje	12111	Ograničenje
		11119	Visoki T izlaz X1		
		11117	Niski limit Y1		
		11118	Niski T izlaz X2		
		11116	Visoki limit Y2		
		11112	Adapt. vrijeme	12112	Adapt. vrijeme
		11113	Filter konstanta	12113	Filter konstanta
		11109	Ulaz tip	12109	Ulaz tip
		11115	Jedinice	12115	Jedinice
	Optimizacija	11011	Auto. spremanje		
		11012	Pojačati		
		11013	Rampa		
		11014	Optimizator		
		11026	Pred-stop		
		11021	Total Stop		
		11179	Ljeto, prekid		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
MENU		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Podešenja	Kontrolni par.	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
		11189	Min. act. vrijeme	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
Alarm	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		
	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	Zadržka		
	Pregled alarma		Može se odabrati		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.9, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum Input pregled		Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
			Može se odabrati
			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
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		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.9, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak		Opće postavke regulatora	
MENU		ID br.	Funkcija
Sustav	ECL verzija		Kodni br. 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 konfigur. (samo ECL Comfort 310)	5998	Command
		5997	Baud
		6000	M-bus adresa
		6002	Vrijeme pretr.
		6001	Tip
	Mjerila toplinske energije (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.
		39	Baud
		2150	Servisni pin
		2151	Ext. reset
	Jezik	2050	Jezik

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.10, 1. i 2. krug

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
MENU					
Raspored			Može se odabrati		Može se odabrati
Podešenja	Polazna temp.		Krivulja grijanja		
		11178	Temp. maks.	12178	Temp. maks.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
		11004	Željena T		
	Povrat limitacija			12030	Ograničenje
		11031	Visoki T izlaz X1		
		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		
		11029	PTV, pov. T limit		
		11028	Konst. T, pov. T lim.		
	Protok / limit snage		Stvarna		Stvarna
			Ograničenje	12111	Ograničenje
		11119	Visoki T izlaz X1		
		11117	Niski limit Y1		
		11118	Niski T izlaz X2		
		11116	Visoki limit Y2		
		11112	Adapt. vrijeme	12112	Adapt. vrijeme
		11113	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	Optimizator		
		11026	Pred-stop		
		11021	Total Stop		
		11179	Ljeto, prekid		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.10, 1. i 2. krug, nastavak

Početak		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
MENU		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Podešenja	Kontrolni par.	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
		11189	Min. act. vrijeme	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
Alarm	Grijanje cut-out	11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Ljeto, prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
	Digital	11636	Alarm vrijednost		
		11637	Alarm time out		
	Maks. temperatura	11079	Maks. polaz T		
		11080	Zadržka		
	Pregled alarma		Može se odabrati		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.10, 1. i 2. krug, nastavak

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.10, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum		Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
Pregled ulaza			Može se odabrati
			Vanjska T Vanjska aku. T Grijanje povrat T Grijanje polaz T PTV polaz T Povrat prim. T PTV povrat T Digital
Log (osjetnici)	Grijanje polaz i želj. Grij. povrat PTV pol. i želj. PTV povrat Vanjska T		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		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kretanje, A266.10, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak		Opće postavke regulatora	
MENU		ID br.	Funkcija
Sustav	ECL verzija		Kodni br. 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 konfigur. (samo ECL Comfort 310)	5998	Command
		5997	Baud
		6000	M-bus adresa
		6002	Vrijeme pretr.
		6001	Tip
	Mjerila toplinske energije (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.
		39	Baud
		2150	Servisni pin
		2151	Ext. reset
	Jezik	2050	Jezik

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

3.0 Svakodnevna uporaba

3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja

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

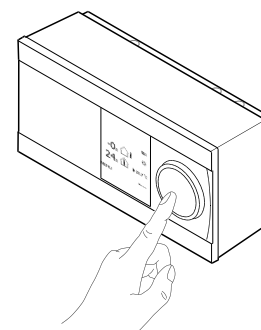
Okretna tipka ima ugrađen ubrzivač. Što brže okrećete okretnu tipku, ona brže dolazi do granica širokog raspona namještanja.

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

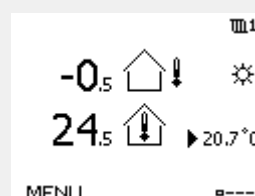
Pritisnite okretnu tipku za potvrdu odabira (☉).

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

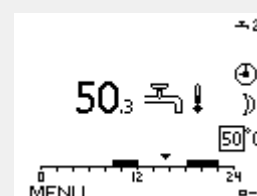
Primjer prikazuje ECL 210/310



Krug grijanja (☉):



Krug PTV-a (☉):

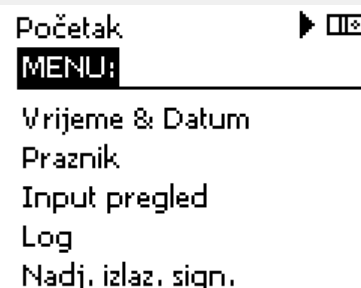


Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

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

Birač cirkulacijskog kruga



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

3.2 Objašnjenje zaslona regulatora

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

Biranje omiljenog zaslona

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

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



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

Krug grijanja

1. pregledni zaslon prikazuje:

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

2. pregledni zaslon prikazuje:

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

3. pregledni zaslon prikazuje:

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

4. pregledni zaslon prikazuje:

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

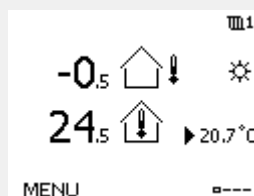
NAPOMENA:

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

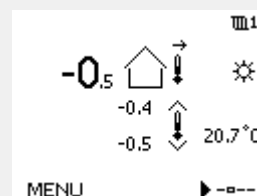
Ovisno o odabranom zaslonu, pregledni zaslon kruga grijanja prikazuje sljedeće:

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

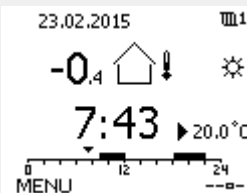
1. pregledni zaslon:



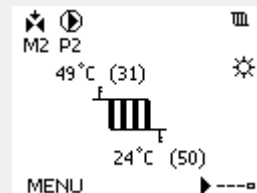
2. pregledni zaslon:



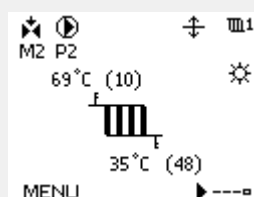
3. pregledni zaslon:



4. pregledni zaslon:



Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:





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



Ako je vrijednost temperature prikazana kao

"- -" dotični osjetnik nije spojen.

"- - -" osjetnik je kratko spojen.

Krug PTV-a

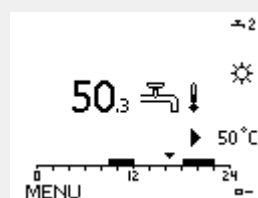
1. pregledni zaslon prikazuje:
stvarnu temperaturu PTV-a, način rada regulatora, željenu temperaturu PTV-a te ugodni raspored za današnji dan.

2. pregledni zaslon prikazuje:
stanje reguliranih komponenti, stvarnu temperaturu PTV-a, (željenu temperaturu PTV-a), način rada regulatora, temperaturu povrata (vrijednost ograničenja), utjecaj na željenu temperaturu PTV-a.

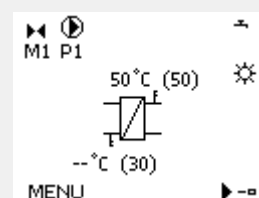
Ovisno o odabranom zaslonu, pregledni zaslon kruga PTV-a prikazuje sljedeće:

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

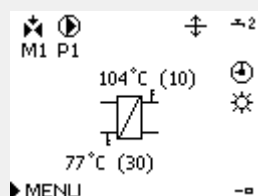
1. pregledni zaslon:



2. pregledni zaslon:



Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:



Namještanje željene temperature

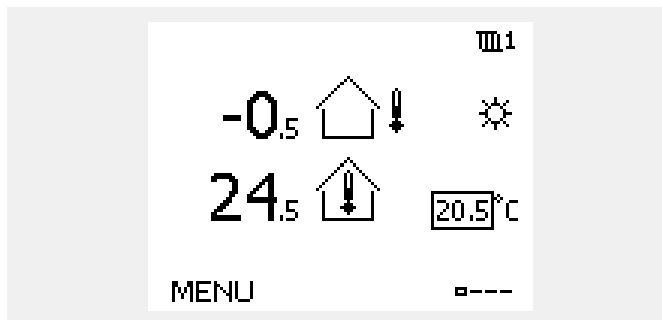
Ovisno o odabranom cirkulacijskom krugu i radnom načinu, sve dnevne postavke mogu se unijeti izravno preko preglednih zaslona (pogledajte sljedeću stranicu o simbolima).

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Namještanje željene sobne temperature

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

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



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

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



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

Podešavanje željene sobne temperature, ECA 30 / ECA 31

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

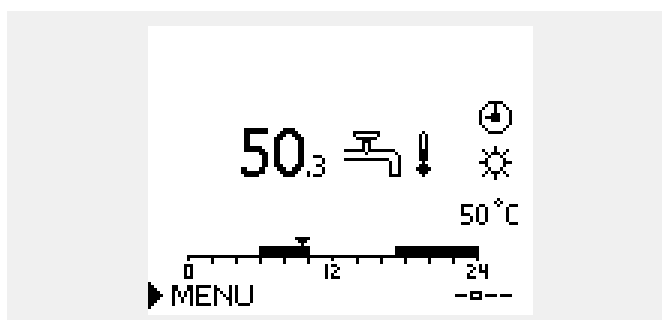


U regulatoru ECA 30/ECA 31 možete privremeno zaobići namještenu sobnu temperaturu s pomoću programskih funkcija:

Namještanje željene temperature PTV-a

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

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Željena temperatura PTV-a	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.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

3.3 Opći pregled: Što znače simboli?

Simbol	Opis	
	Vanjska temp.	Temperatura
	Unutarnja relativna vlažnost	
	Sobna temp.	
	Temp. PTV-a	
	Indikator položaja	
	Način rada prema rasporedu	Način rada
	Komforni način rada	
	Štedljivi način rada	
	Zaštita od zamrzavanja	
	Ručni način rada	
	Pripravnost	
	Način hlađenja	
	Aktivno nadj. izlaz. sign.	Krug
	Optimizirano vrijeme početka ili završetka	
	Grijanje	
	Hlađenje	
	PTV	Regulirana komponenta
	Opća podešenja regulatora	
	Crpka uključena	
	Crpka isključena	
	Pogon ventila se otvara	
	Pogon ventila se zatvara	
	Pogon ventila, analogni kontrolni signal	
	Brzina crpke	

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

Dodatni simboli, ECA 30 / 31:

Simbol	Opis
	Daljinski upravljač ECA
	Konekcija adrese (glavni: 15, podređeni: 1 - 9)
	Slobodan dan
	Praznik
	Odmor (produženo komforno razdoblje)
	Izlazak (produženo štedljivo razdoblje)



U daljinskom upravljaču ECA 30 / 31 prikazuju se samo simboli koji su relevantni za aplikaciju u regulatoru.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava

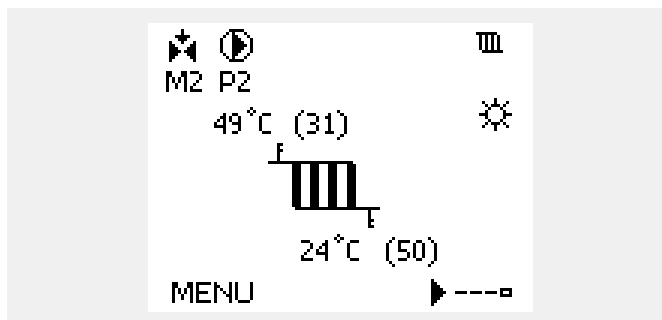
Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Prikazani zasloni tipični su i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Krug grijanja

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

Primjer zaslona:

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



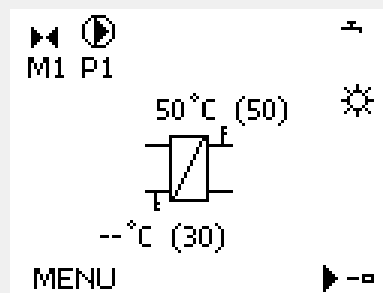
Krug PTV-a

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

Primjer prikaza na zaslonu (izmjenjivač topline):

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

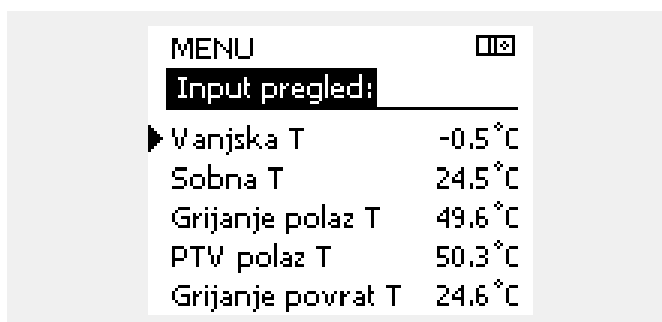
Primjer prikaza na zaslonu s izmjenjivačem topline:



Input pregled

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

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



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

3.5 Pregled utjecaja

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

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

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

Strelica dolje:

Dotični parametar smanjuje željenu temperaturu polaza.

Strelica gore:

Dotični parametar povećava željenu temperaturu polaza.

Dvosmjerna strelica:

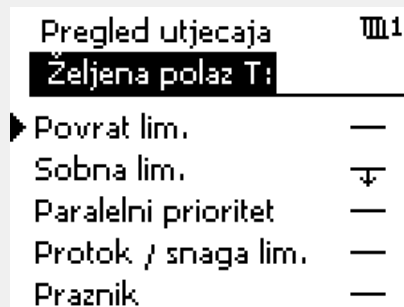
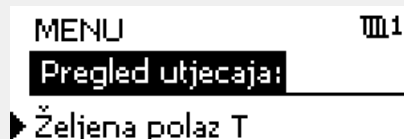
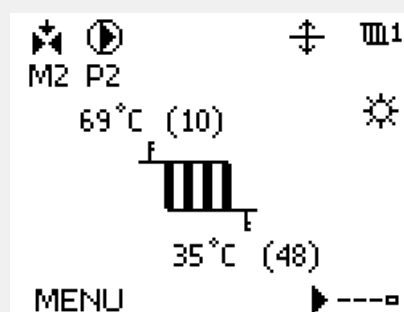
Dotični parametar zaobilazi podešenu vrijednost (npr. Praznik).

Ravna crta:

Nema aktivnog utjecaja.

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

Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

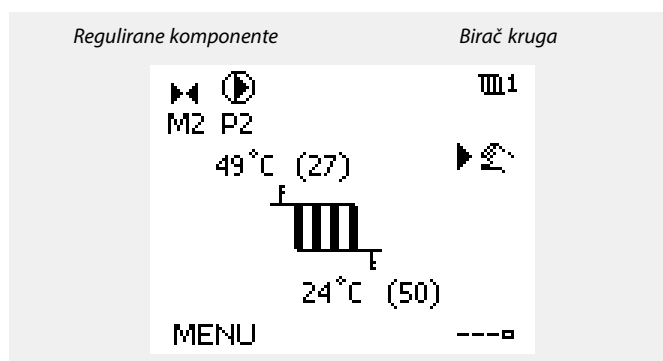
3.6 Ručno upravljanje

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

Ugrađene komponente mogu se ručno regulirati.

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

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



Tijekom ručnog upravljanja:

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



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

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

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

3.7 Raspored

3.7.1 Namještanje rasporeda

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Raspored se sastoji od sedmodnevnog tjedna:

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

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

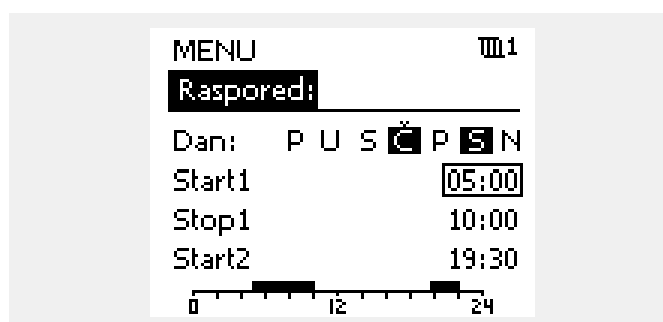
Mijenjanje rasporeda:

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

* Možete označiti nekoliko dana.

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

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



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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

4.0 Pregled postavki

Preporučujemo da u prazne stupce zabilježite izmijenjene postavke.

Podešenje	ID	Str- ana	Tvorničko podešenje u krugovima	
			1	2
Krivulja grijanja	71			
Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)	83			
Xp aktualan	97			
Dan	118			
Start vrijeme	118			
Trajanje	119			
Željena T	119			
Proširena postavka prekida grijanja	110			
Proširena postavka zimskog prekida	110			
Željena T	1x004 72			
ECA adresa (ECA adresa, odabir daljinskog upravljača)	1x010 101			
Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.)	1x011 87			
Pojačati	1x012 88			
Rampa (referentno pojačanje)	1x013 89			
Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)	1x014 89			
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x015 74			
Zahtjev pomak	1x017 101			
Bazirana na (optimizacija bazirana na temp. prostorije / vanjskoj temp.)	1x020 90			
Total stop	1x021 90			
P upotreba (pokretanje crpke)	1x022 101			
M upotreba (pokretanje ventila)	1x023 102			
Pogon	1x024 95			
Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)	1x026 91			
Konst.T, pov. T lim. (Način rada s konstantnom temperaturom, ograničenje temperature povrata)	1x028 78			
PTV, pov. T limit	1x029 78			
Ograničenje (ograničenje temp. povrata)	1x030 78			
Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)	1x031 79			
Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)	1x032 79			
Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)	1x033 79			
Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)	1x034 79			
Utjecaj - maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)	1x035 79			
Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)	1x036 80			
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x037 80			
P nakn. rad	1x040 102			
Paralelan rad	1x043 91			
P zahtjev	1x050 102			
PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)	1x052 103			

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Podešenje	ID	Str- ana	Tvorničko podešenje u krugovima	
			1	2
P zamrz. T (cirkulacijska crpka, temp. zaštite od zamrzavanja)	1x077	103		
P grijanje T (potreba za grijanjem)	1x078	103		
Mak. polaz T (maksimalna temperatura polaza)	1x079	113		
Zadržka	1x080	113		
Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)	1x085	80		
Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)	1x093	104		
Vrijeme otvaranja	1x094	95		
Vrij. zatvaranja	1x095	96		
Tn (mirovanje)	1x096	96		
Dobava T (mir.)	1x097	96		
Ulaz tip	1x109	83		
Ograničenje (vrijednost ograničenja)	1x111	83		
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x112	83		
Filter konstanta	1x113	84		
Puls	1x114	84		
Jedinice	1x115	84		
Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)	1x116	85		
Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)	1x117	85		
Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)	1x118	85		
Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X)	1x119	86		
Vanj. ulaz (vanjsko prebacivanje)	1x141	104		
Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)	1x142	105		
Gornja razlika	1x147	113		
Donja razlika	1x148	114		
Zadržka, primjer	1x149	114		
Najniža temp.	1x150	114		
Auto podešenje	1x173	96		
Motorna zaštita (zaštita motora)	1x174	97		
Temp. min.	1x177	73		
Temp. maks.	1x178	73		
Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja)	1x179	92		
Utjecaj-maks. (sobna temperatura, ograničenje, maks.)	1x182	74		
Utjecaj.-min. (ograničenje sobne temperature, min.)	1x183	75		
Xp (proporcionalno područje)	1x184	97		
Tn (integracijska vremenska konstanta)	1x185	98		
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)	1x186	98		
Nz (neutralno područje)	1x187	98		
Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)	1x189	99		
Slati željenu T	1x500	107		
Niski X	1x607	115		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Podešenje	ID	Str- ana	Tvorničko podešenje u krugovima	
			1	2
Visoki X	1x608	115		
Niski Y	1x609	115		
Visoki Y	1x610	115		
Alarm visoki	1x614	115		
Alarm niski	1x615	116		
Alarm time out	1x617	116		
Alarm vrijednost	1x636	116		
Alarm time out	1x637	116		

5.0 Podešenja

5.1 Uvod u postavke

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

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

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

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

5.2 Temperatura polaza

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

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

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

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

A: Primjer za podno grijanje

B: Tvornička podešenja

C: Primjer za radijatorsko grijanje (veliki zahtjev)

MENU > Podešenja > Temperatura polaza

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

Krivulja grijanja može se promijeniti na dva načina:

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

Promjena vrijednosti nagiba krivulje:

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

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

Promjena koordinata:

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

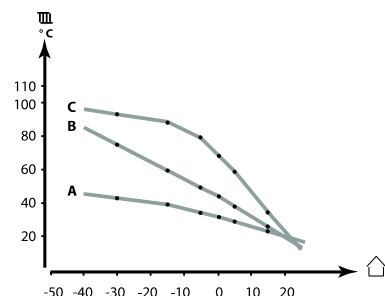
Krivulja grijanja predstavlja željenu temperaturu polaza na raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.

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

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

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

Željena temperatura polaza



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

Promjena nagiba krivulje



Promjena koordinata



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

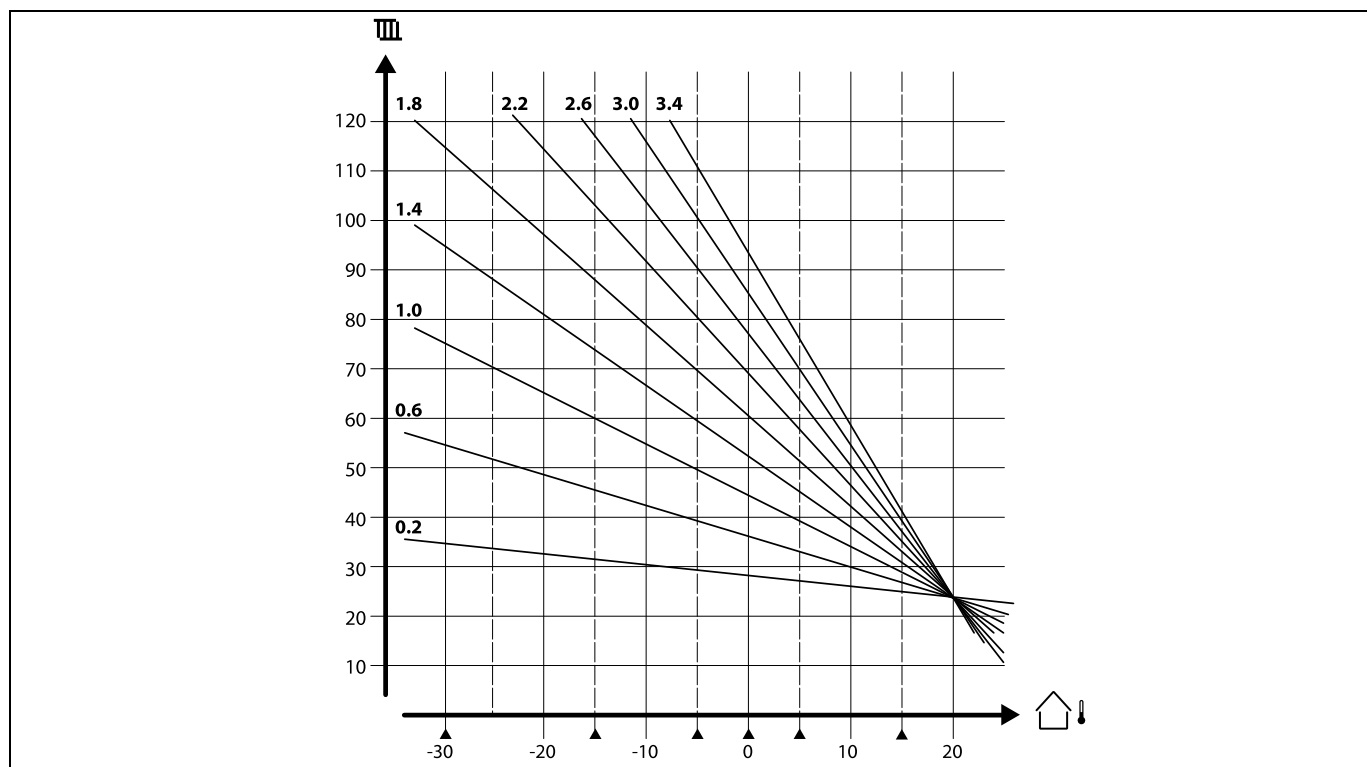
Primjer:

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Odabir nagiba krivulje grijanja

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



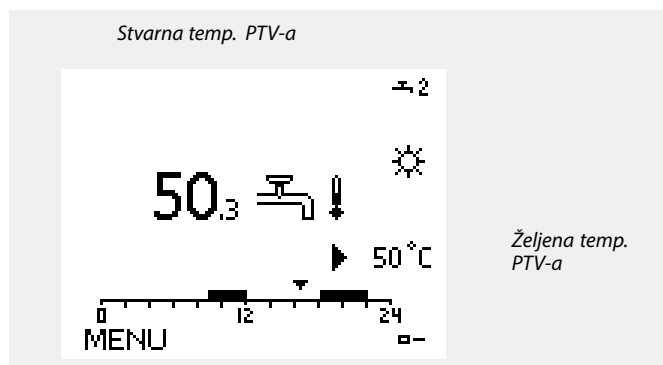
Malim strelicama (▲) označuje se 6 vrijednosti vanjske temperature na kojima možete promijeniti krivulju grijanja.

Regulator ECL Comfort 210/296/310 regulira temperaturu PTV-a u skladu sa željenom temperaturom polaza, 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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Temperatura polaza

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



Način prebacivanja

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



Na „Željenu T“ vrijednost mogu utjecati:

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

MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Temp. min.	1x177
-------------------	--------------

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



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

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



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

MENU > Podešenja > Temperatura polaza

Temp. maks.	1x178
--------------------	--------------

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

5.3 Sobno ograničenje

Sljedeći odjeljak opći je opis ograničenja temperature kanala i ograničenja temperature prostorije.
Stvarna primjena možda neće imati te dvije vrste ograničenja.

Ovaj je odjeljak relevantan samo ako ste montirali senzor temperature prostorije/kanala ili daljinski upravljač radi uporabe signala temperature prostorije.

U sljedećim opisima općenito se spominje „temperatura polaza”. Ona može biti i temperatura zračnog kanala i ulazna temperatura.

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

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

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

Rabite ovu vrstu utjecaja kako biste izbjegli previsoku temperaturu prostorije/kanala. Regulator će uzeti u obzir slobodne poraste temperature, npr. sunčano zračenje ili toplinu iz kamina itd.

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

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

Rabite ovu vrstu utjecaja kako biste izbjegli prenisku temperaturu prostorije/kanala. To može nastati npr. zbog vjetrovitog okruženja.

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

Opisi nekih parametara odnose se na „temperaturu kanala” jer se dotični parametar rabi i u drugim aplikacijama.



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

MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x015
-------------------------------------	-------

Regulira koliko se brzo stvarna temperatura prostorija prilagođava željenoj temperaturi prostorije (regulacija I).
--



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

Mala vrijednost: Željena temperatura prostorije brzo se prilagođava.

Velika vrijednost: Željena temperatura prostorije sporo se prilagođava.

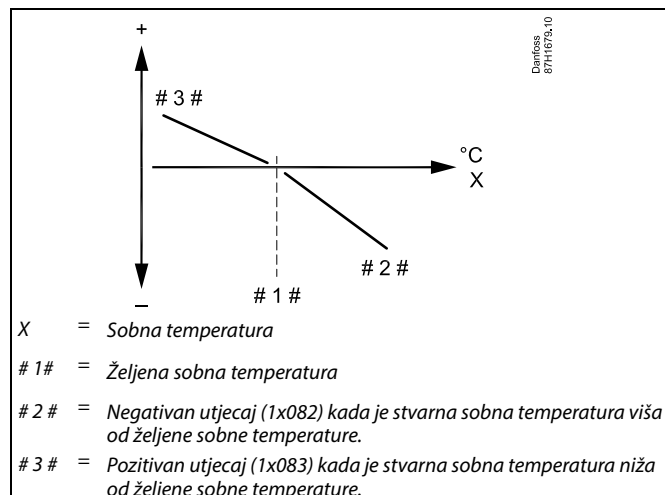
Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

Utjecaj-maks. (sobna temperatura, ograničenje, maks.)	1x182
Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti (sniziti) ako je stvarna sobna temperatura viša od željene sobne temperature (proporcionalna regulacija).	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

0.0:	Nema utjecaja
-2.0:	Malen utjecaj
-5.0:	Srednji utjecaj
-9.9:	Maksimalan utjecaj



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



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

Primjer

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

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

MENU > Podešenja > Sobno ograničenje

Utjecaj.-min. (ograničenje sobne temperature, min.)	1x183
Određuje za koliko će se željena polazna temperatura promijeniti (povećati) ako je stvarna sobna temperatura niža od željene sobne temperature (proporcionalna regulacija).	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

9.9:	Maksimalan utjecaj
5.0:	Srednji utjecaj
2.0:	Malen utjecaj
0.0:	Nema utjecaja

Primjer

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

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

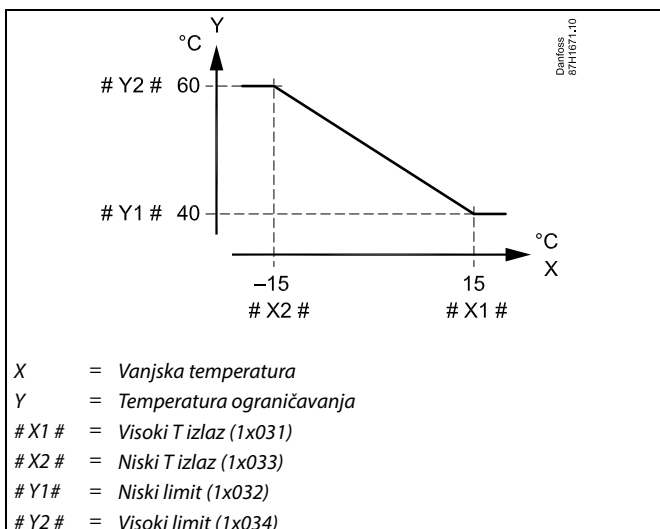
5.4 Ograničenje povrata

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

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

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

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



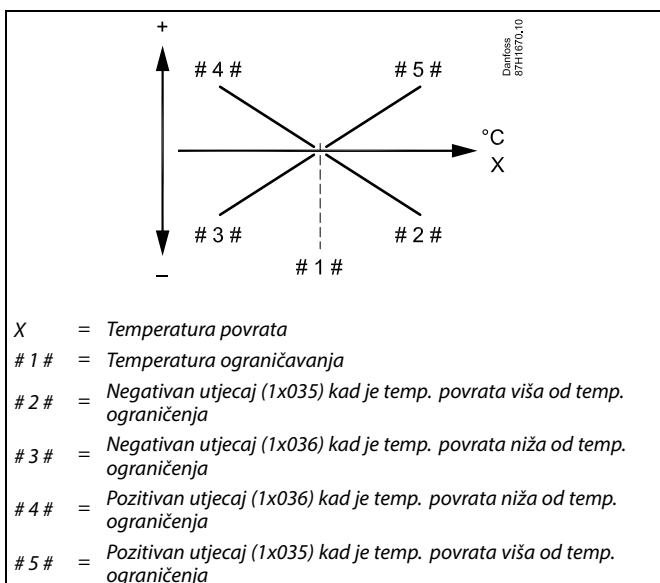
Izračunato ograničenje prikazano je u zagradama () na nadzornom zaslonu.
Vidi odjeljak „Nadziranje temperatura i komponenta sustava”.

Krug PTV-a

Ograničenje temperature povrata temelji se na konstantnoj vrijednosti temperature.

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

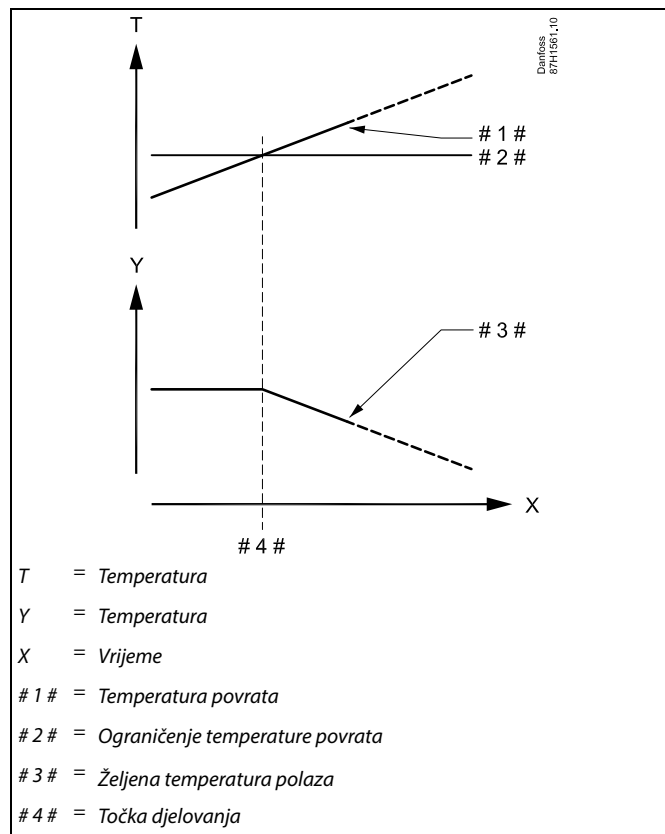
To se ograničenje temelji na PI regulaciji u kojoj P („Faktor utjecaja”) brzo reagira na odstupanja, a I („Adapt. vrijeme”) reagira sporije i postupno ublažava male pomake između željenih i stvarnih vrijednosti. To se postiže mijenjanjem željene temperature polaza.



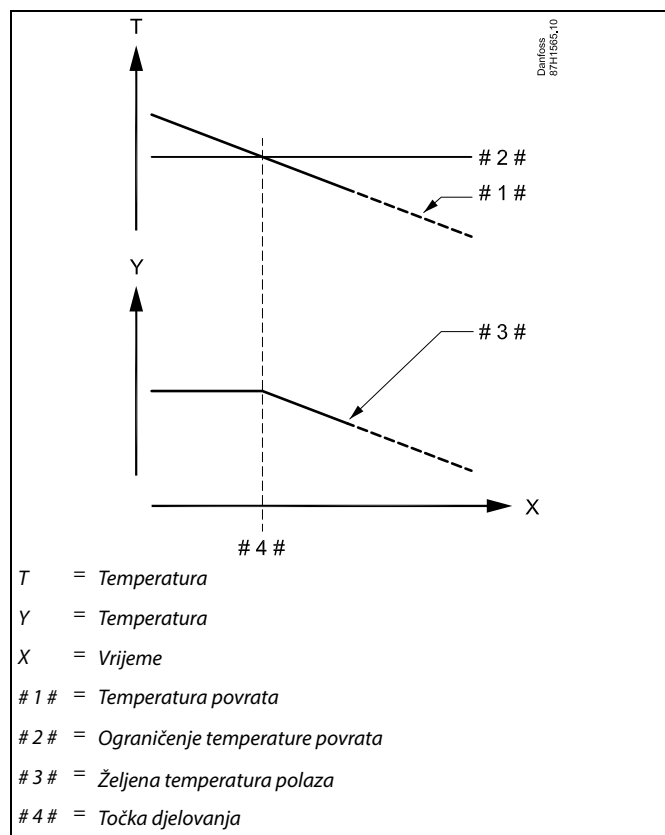
Ako je „Faktor utjecaja” prevelik i/ili je „Adapt. vrijeme” prekratko, regulacija može postati nestabilna.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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



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



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

Konst.T, pov. T lim. (Način rada s konstantnom temperaturom, ograničenje temperature povrata) **1x028**

„Konst. T, pov. T lim.” je vrijednost ograničenja temperature povrata kad je krug u načinu prebacivanja „Konst. T” (= konstantna temperatura).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Vrijednost: Namjestite ograničenje temperature povrata



Način prebacivanja

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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

PTV, pov. T limit **1x029**

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

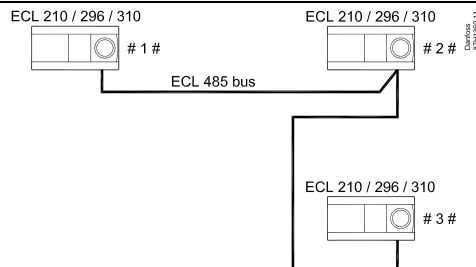
Napomene:

- Glavni krug mora se namjestiti tako da reagira na željenu temperaturu polaza u podređenim regulatorima. Vidi „Zahtjev pomak” (ID 11017).
- Podređeni regulatori moraju se namjestiti tako da šalju svoju temperaturu polaza glavnom regulatoru. Vidi „Slati željenu T” (ID 1x500).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

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



- # 1 # = Glavni regulator, primjer A266, adresa 15
- # 2 # = Podređeni regulator, primjer A237, adresa 9
- # 3 # = Podređeni regulator, primjer A367, adresa 6



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

- A217, A237, A247, A367, A377

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)	1x034
<i>Namjestite ograničenje temperature povrata koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Niski T izlaz X2“.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Utjecaj veći od 0:

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

Utjecaj manji od 0:

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

Primjer

Ograničenje povrata aktivno je iznad 50 °C.

Utjecaj je podešen na 0.5.

Stvarna je temperatura povrata previsoka za 2 stupnja.

Rezultat:

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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Utjecaj veći od 0:

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

Utjecaj manji od 0:

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

Primjer

Ograničenje povrata aktivno je ispod 50 °C.

Utjecaj je namješten na -3.0.

Stvarna je temperatura povrata preniska za 2 stupnja.

Rezultat:

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



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

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

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

Mala vrijednost: Željena se temperatura brzo prilagođava.

Velika vrijednost: Željena se temperatura sporo prilagođava.



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Ograničenje povrata

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Ograničenje min. temperature polaza se ne zaobilazi.

ON: Ograničenje min. temperature polaza se zaobilazi.



Ako imate aplikaciju PTV-a:
Vidi i „Paralelan rad“ (ID 11043).



Ako imate aplikaciju PTV-a:
Kad je uključen ovisan paralelan rad:

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

5.5 Ograničenje protoka/snage

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

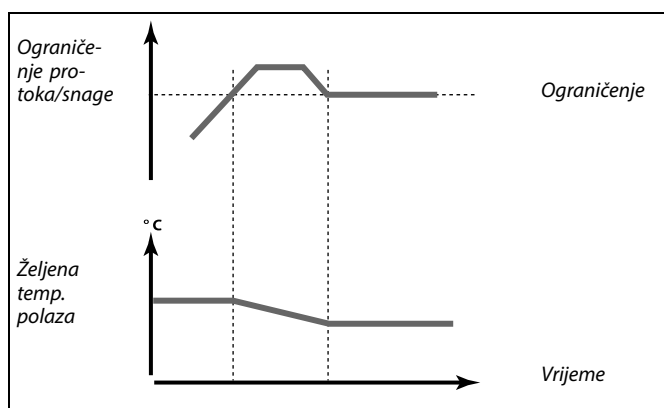
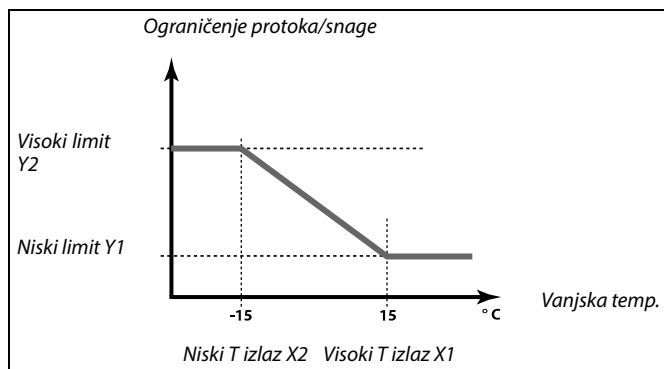
Ograničenje protoka/snage može se bazirati na vanjskoj temperaturi. Obično su u sustavima daljinskog grijanja veći protok ili snaga prihvaćeni pri niskim vanjskim temperaturama.

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

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

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

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



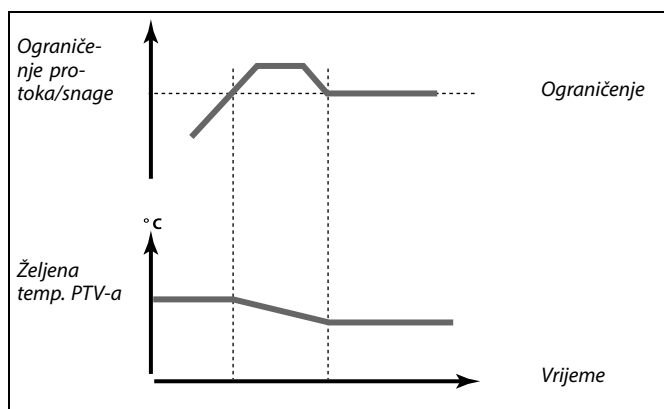
Ako je „Adapt.vrijeme” predugo, regulacija može postati nestabilna.

Krug PTV-a

Mjerilo protoka ili toplinske energije može se priključiti na regulator ECL radi ograničavanja protoka ili potrošene energije. Signal iz mjerila protoka ili toplinske energije pulsni je signal.

Kad se aplikacija izvodi u regulatoru ECL Comfort 310, signal protoka/snage može se dohvatiti iz mjerila protoka / toplinske energije preko veze M-busa.

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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



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

Za nadziranje:

Raspon frekvencije je 0.01 - 200 Hz

Za ograničavanje:

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



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

x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

Ulaz tip	1x109
Odabir vrste ulaza iz mjerila protoka / toplinske energije.	



Raspon podešenja za IM i EM ovisi o odabranoj podvrsti.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Nema ulaza.

IM1 - Signal iz mjerila protoka / toplinske energije baziran na pulsima.

IM5: Signal iz mjerila protoka / toplinske energije iz M-busa.

EM1 -

EM5:

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

Mala vrijednost: Željena se temperatura brzo prilagođava.

Velika vrijednost: Željena se temperatura sporo prilagođava.

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Mala vrijednost: Slabije prigušenje

Velika vrijednost: Jače prigušenje

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

Puls	1x114
Namjestite vrijednost pulsa iz mjerila protoka/toplinske energije.	

Primjer:

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Nema ulaza.

1 ... 9999: Vrijednost pulsa.



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

Za nadziranje:

Raspon frekvencije je 0.01 - 200 Hz

Za ograničavanje:

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Jedinice slijeva: vrijednost pulsa.

Jedinice zdesna: stvarna vrijednost i vrijednost ograničenja.

Vrijednost iz mjerila protoka izražava se u ml ili l.

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

Vrijednosti stvarnog protoka i ograničenja protoka izražavaju se u l/h ili 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 kubičnim 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 > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

MENU > Podešenja > Ograničenje protoka/snage

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

5.6 Optimizacija

Odjeljak „Optimizacija” opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

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

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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Optimizacija

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

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

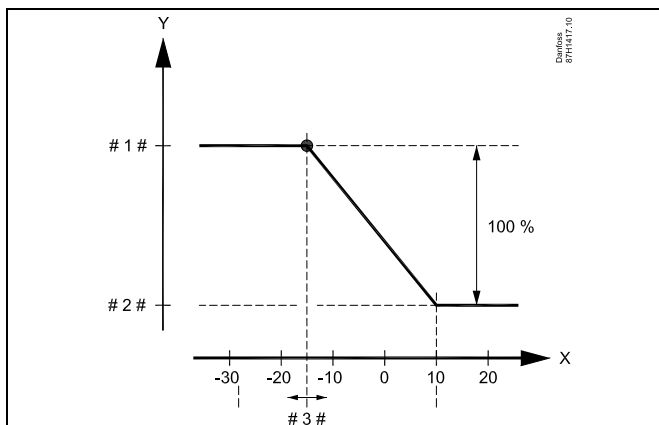
OFF: Temperatura uštede ne ovisi o vanjskoj temperaturi, smanjenje je 100 %.

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

Ugodna temperatura: Željena temperatura prostorije u komfornom načinu rada

Temperatura uštede: Željena temperatura prostorije u štedljivom načinu rada

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



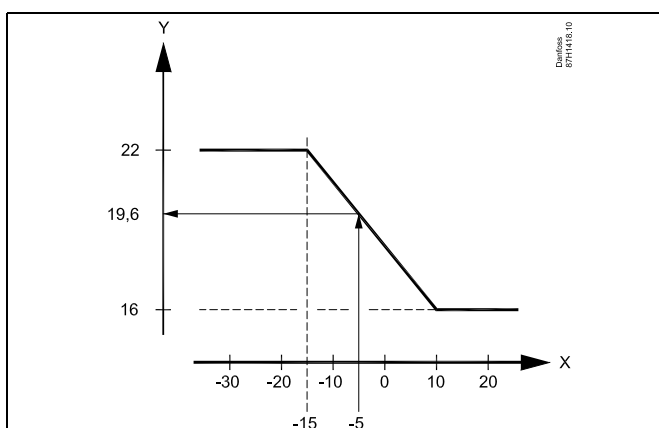
X = Vanjska temperatura (°C)
Y = Željena temperatura prostorije (°C)
1 # = Željena temperatura prostorije (°C), komforni način rada
2 # = Željena temperatura prostorije (°C), štedljiv način rada
3 # = Temperatura auto. spremanje (°C), ID 11011

Primjer:

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

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

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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Optimizacija

Pojačati	1x012
Skrćuje vrijeme zagrijavanja povećavanjem željene temperature polaza za namješteni postotak.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Funkcija pojačanog grijanja nije aktivna.

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

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

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

MENU > Podešenja > Optimizacija

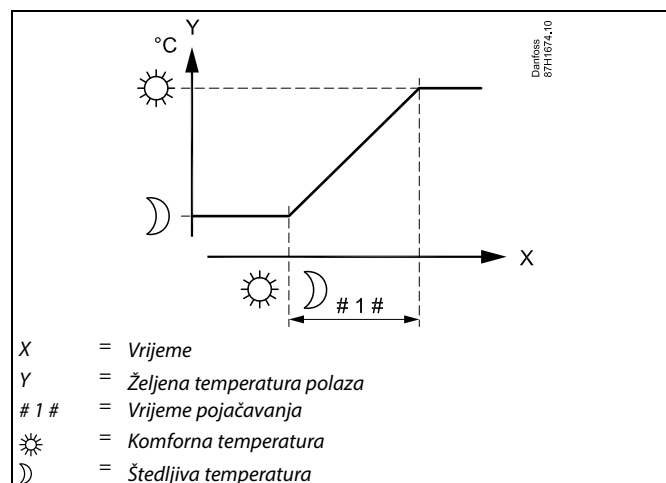
Rampa (referentno pojačanje)	1x013
Vrijeme (u minutama) tijekom kojeg se željena temperatura polaza postupno povećava kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbi toplinom.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Funkcija pojačavanja nije aktivna.

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

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



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Prilagodite konstantu optimiziranog vremena.

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

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

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Tablica I:

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

Tablica II:

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

Temperatura dimenzioniranja:

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

Primjer

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

Rezultat:

Podešenje treba promijeniti na 25.

MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Optimizacija

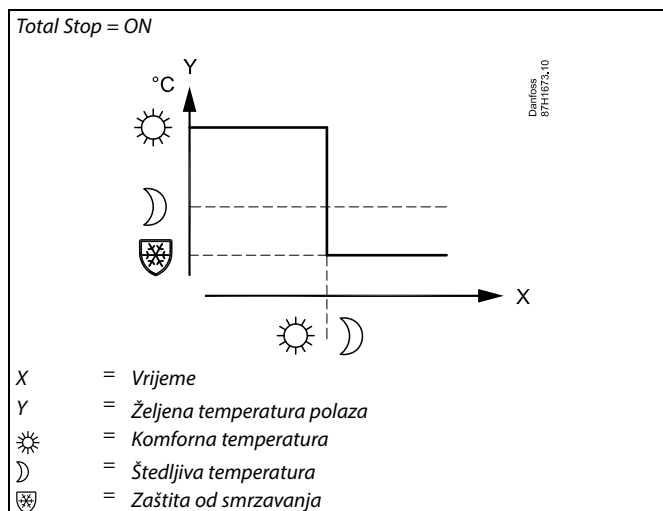
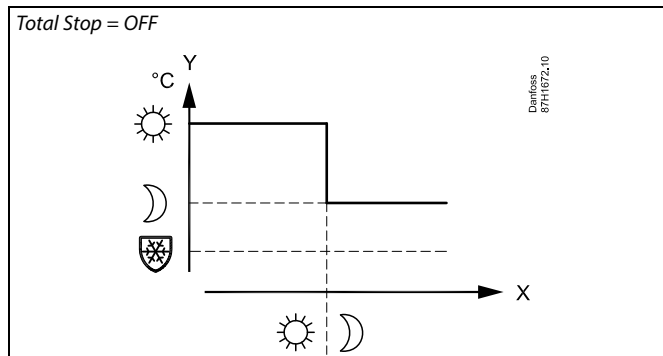
Total stop	1x021
Odaberite želite li potpuni prekid rada tijekom razdoblja štedljive temperature.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

- željenoj temperaturi prostorije u štedljivom načinu rada
- automatskoj štednji

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



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

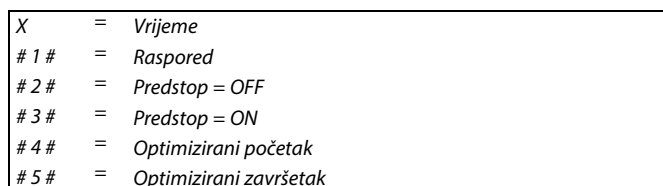
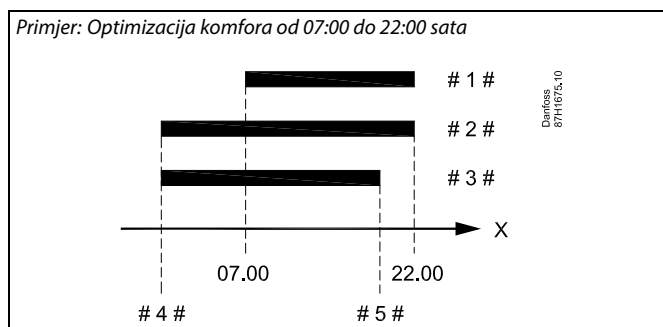
MENU > Podešenja > Optimizacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Optimizirano vrijeme završetka je onemogućeno.

ON: Optimizirano vrijeme završetka je omogućeno.



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Optimizacija

Paralelan rad

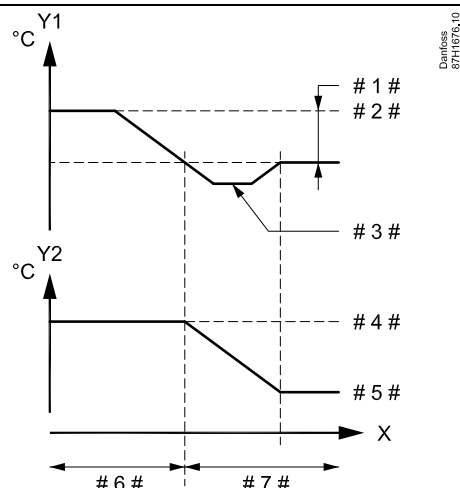
1x043

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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.

Vrijednost: 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.



X = Vrijeme

Y1 = Temperatura

Y2 = Temperatura

1 # = Prihvatljivo odstupanje (Paralelan rad, 1x043)

2 # = Željena temperatura PTV-a

3 # = Stvarna temperatura PTV-a

4 # = Željena temperatura grijanja

5 # = Smanjena temperatura grijanja

6 # = 100 % paralelan rad

7 # = Paralelan rad sa smanjenom temperaturom grijanja



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



U slučaju da je aktivan 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.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Optimizacija

Ljeto, Isključenje (ograničenje isključenja grijanja)

1x179

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

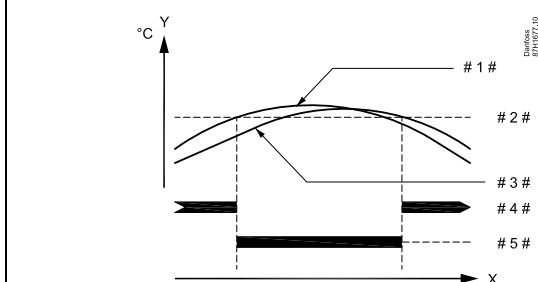
Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od namještene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena naknadnog rada zaustavlja se cirkulacijska crpka grijanja. „Temp. min.“ će se zaobići.

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

Ova funkcija može uštedjeti energiju.

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

Ljeto, prekid



X = Vrijeme

Y = Temperatura

1 # = Stvarna vanjska temperatura

2 # = Temperatura isključenja (1x179)

3 # = Akumulirana (filtrirana) vanjska temperatura

4 # = Grijanje omogućeno

5 # = Grijanje onemogućeno



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

5.7 Regulacijski parametri

Reguliranje ventila

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

Reguliranje ventila:

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

Pogon s 3-točkovnom regulacijom:

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

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

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Termohidraulički pogon, ABV

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

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

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

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

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

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

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

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



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

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Pogon

1x024

Odabir tipa pogona ventila.

ABV: Danfoss tipa ABV (termopogon).

GEAR: Pogon temeljen na reduktorskom motoru.



Odabirom opcije „ABV“ sljedeći se regulacijski parametri:

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

ne uzimaju u obzir.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Vrijeme otvaranja	1x094
„Vrijeme otvaranja” prisilno je vrijeme (u sekundama) potrebno za otvaranje elektromotornog regulacijskog ventila kad se prepozna potrošnja (ispuštanje) (protočna sklopka se aktivira). Ova funkcija smanjuje zadržku prije nego što senzor temperature polaza izmjeri promjenu temperature.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Vrij. zatvaranja	1x095
„Vrij. zatvaranja” prisilno je vrijeme (u sekundama) potrebno za zatvaranje elektromotornog regulacijskog ventila kad se zaustavi potrošnja (ispuštanje) (protočna sklopka se deaktivira). Ova funkcija smanjuje zadržku prije nego što senzor temperature polaza izmjeri promjenu temperature.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Tn (mirovanje)	1x096
Ako nema potrošnje PTV-a (ispuštanja) (protočna sklopka je deaktivirana), temperatura se održava na niskoj razini (temperatura uštede). Vrijeme integracije „Tn (mirovanje)” može se namjestiti kako bi se postigla spora, ali stabilna regulacija.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Dobava T (mir.)	1x097
„Dobava T (mir.)” temperatura je polaza kad nema potrošnje PTV-a (ispuštanja). Ako nema potrošnje PTV-a (protočna sklopka je deaktivirana), temperatura se održava na nižoj razini (temperatura uštede). Odaberite koji senzor temperature mora održavati štedljivu temperaturu.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

- OFF:** Štedljivu temperaturu održava senzor temperature polaza PTV-a.
- ON:** Štedljivu temperaturu održava senzor temperature polaza.



Ako senzor temperature polaza nije priključen, temperatura polaza u mirovanju održavat će se na senzoru temperature polaza PTV-a.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Auto podešenje	1x173
Automatski određuje regulacijske parametre za regulaciju PTV-a. „Xp“, „Tn“ i „M run“ ne treba namještati pri uporabi auto podešenja. „Nz“ se mora namjestiti.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Auto podešenje nije aktivirano.

ON: Auto podešenje je aktivirano.

Funkcija auto podešenja automatski određuje regulacijske parametre za regulaciju PTV-a. Stoga ne morate namještati „Xp“, „Tn“ i „M run“ jer oni se automatski namještaju kad je funkcija auto podešenja namještena na ON.

Auto podešenje najčešće se rabi pri instalaciji regulatora, ali može se aktivirati po potrebi, npr. radi dodatne provjere regulacijskih parametara.

Prije pokretanja auto podešenja potrošni protok mora se namjestiti na relevantnu vrijednost (vidi tablicu).

Dodatne potrošnje PTV-a moraju se po mogućnosti izbjegavati tijekom auto podešenja. Ako potrošno opterećenje previše varira, auto podešenje i regulator vratit će se na zadane postavke.

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

Auto podešenje traje do 25 minuta.

Br. stanova	Prijenos topline (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 1 slavina 100 % + 1 slavina 50 % otvorena)
130-210	250-350	24 (ili 2 slavine otvorene 100 %)



Radi kompenziranja ljetno-zimskih varijacija sat ECL-a mora se namjestiti na točan datum kako bi auto podešenje ispravno funkcioniralo.

Motorna zaštitna funkcija („Motorna zaštita“) mora se deaktivirati tijekom auto podešenja. Tijekom auto podešenja cirkulacijska crpka za pitku vodu mora biti isključena. To će se obaviti automatski ako crpku regulira ECL regulator.

Auto podešenje moguće je samo u spoju s ventilima prikladnim 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 > Regulacijski parametri

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Motorna zaštita nije aktivirana.

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



Preporučeno za sustave kanala s promjenjivim opterećenjem.

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Xp aktualan

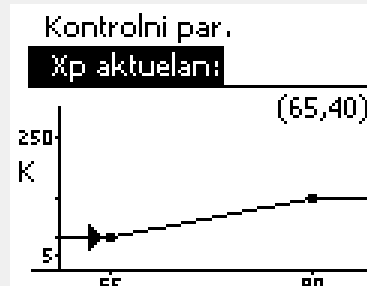
„Xp aktualan“ očitana je vrijednost stvarnog Xp (proporcionalnog područja) na temelju temperature polaza. Xp je određen postavkama povezanim s temperaturom polaza. Obično što je viša temperatura polaza, Xp mora biti veći kako bi se postigla stabilna temperaturna regulacija.

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 je „Xp“ 40 K pri temperaturi polaza od 65 °C, a 120 K pri 90 °C.

Namjestite željene vrijednosti Xp na dvije fiksne temperature polaza.

Ako se temperatura polaza ne mjeri (senzor temperature polaza nije priključen), rabit će se vrijednost Xp pri postavci od 65 °C.



MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Tn (integracijska vremenska konstanta)

1x185

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)

1x186

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila

Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila računa se na sljedeći način:

Ventili s dosjedom

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

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

Rotacijski ventili

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

Nz (neutralno područje)	1x187
<i>Ako je stvarna temperatura polaza/kanala u neutralnom području, regulator neće aktivirati elektromotorni regulacijski ventil.</i>	



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite prihvatljivo odstupanje temperature polaza/kanala.

Namjestite neutralno područje na veliku vrijednost ako možete prihvatiti veliko odstupanje temperature polaza.

MENU > Podešenja > Regulacijski parametri

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

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

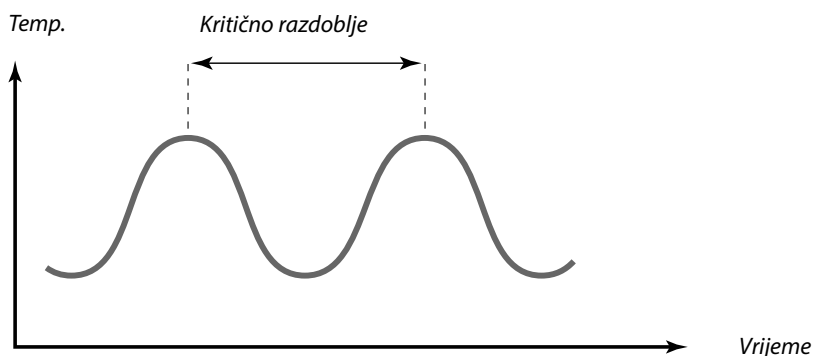


Postavka mora biti što veća kako bi se povećao vijek trajanja pogona (reduktorski motor).

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

5.8 Aplikacija

Odjeljak „Aplikacija” opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

Neki su opisi parametara univerzalni za različite aplikacijske ključeve.



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

MENU > Podešenja > Aplikacija

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



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

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

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

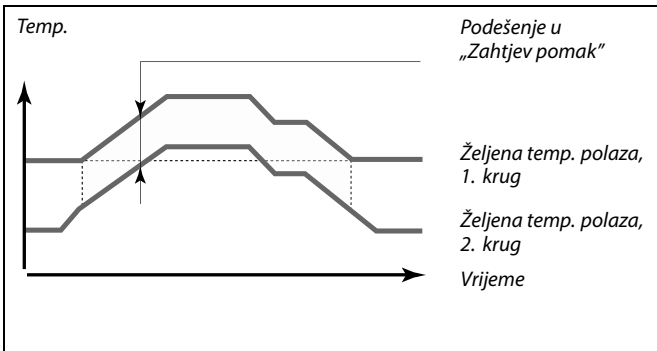
MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

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

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



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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Pokretanje crpke nije aktivno.

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Pokretanje ventila nije aktivno.

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Aplikacija

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



Cirkulacijska se crpka uvijek regulira prema uvjetima zaštite od zamrzavanja.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Aplikacije grijanja:

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

Aplikacije hlađenja:

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

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



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

MENU > Podešenja > Aplikacija

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



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



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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



Ventil je potpuno zatvoren dok se crpka ne uključi.

MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Funkcije načina prebacivanja:

Sljedeća podešenja opisuju opće funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/296/310. Objašnjeni načini rada su uobičajeni i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od načina prebacivanja u vašoj aplikaciji.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. ulaz (vanjsko prebacivanje)	1x141
Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko prebacivanje). Regulator se može prekidačem prebaciti u način rada „Komfor“, „Štednja“, „Zaštita od smrzavanja“ ili „Konstantna temperatura“.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Nisu odabrani ulazi za vanjsko prebacivanje.

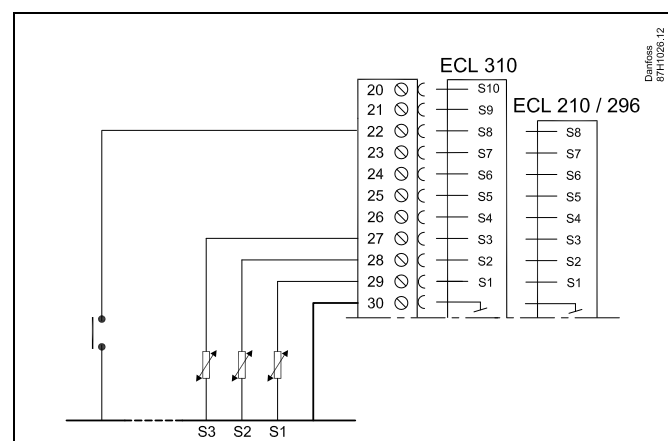
S1 ... S16: Odabran ulaz za vanjsko prebacivanje.

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

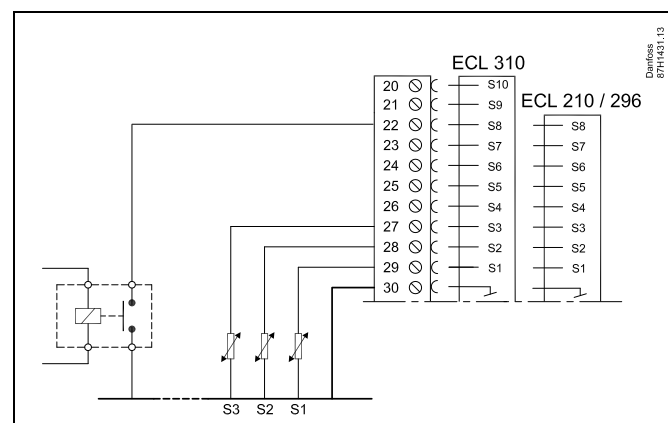
Ako je S7 ... S16 odabran kao ulaz za prebacivanje, premosna sklopka može biti standardni kontakt.

Vidi crteže za primjere spajanja premosne sklopke i releja za prebacivanje s ulazom S8.

Primjer: Spajanje premosne sklopke



Primjer: Spajanje releja za prebacivanje



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



Vidi i „Vanj. mod“.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)	1x142
Način prebacivanja možete aktivirati za način rada Ušteda, Ugoda, Zaštita od zamrzavanja ili Konstantna temperatura. Za prebacivanje regulator mora biti u načinu rada prema rasporedu.	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odaberite način prebacivanja:

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

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

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

CONSTANT T: Dotični krug regulira konstantnu temperaturu *)

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

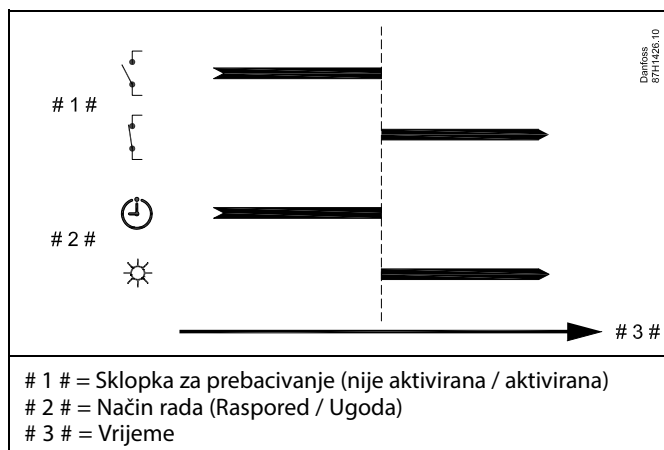
Vidi i „Konst. T, pov. T lim.“ (1x028), postavku temperature ograničenja povrata (MENU > Podešenja > Povrat limitacija)

Dijagrami postupka prikazuju funkcioniranje.

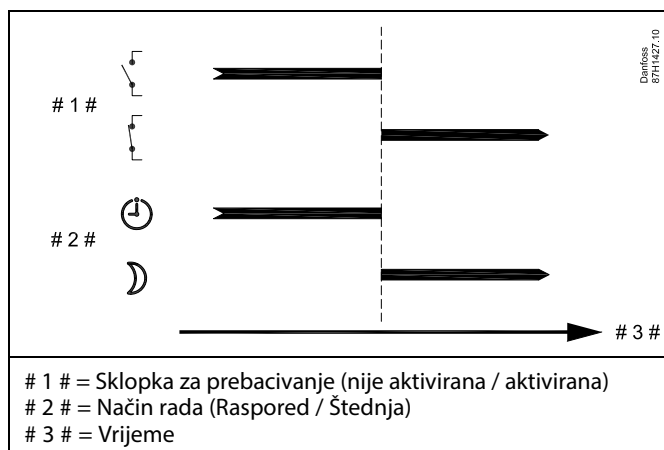


Vidi i „Vanj. ulaz“.

Primjer: Prebacivanje u način rada Ugoda



Primjer: Prebacivanje u način rada Štednja



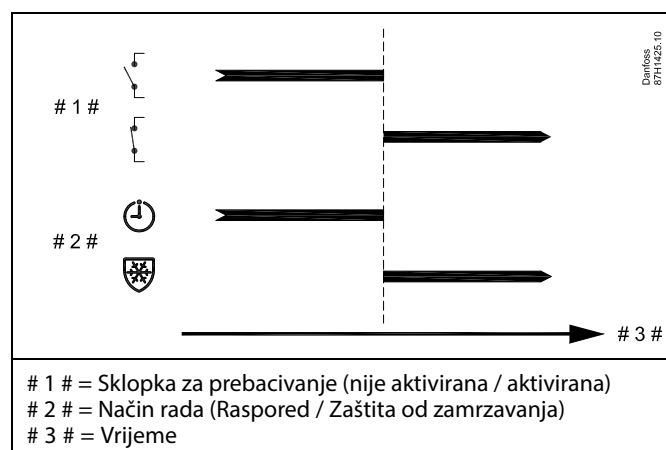
Rezultat prebacivanja u način rada „Štednja“ ovisi o postavci u „Total Stop“.

Total Stop = OFF: Grijanje je smanjeno

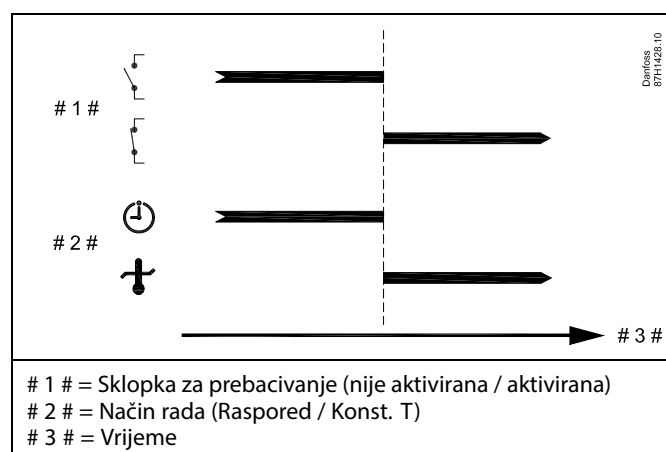
Total Stop = ON: Grijanje je zaustavljeno

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Primjer: Prebacivanje na način rada za zaštitu od zamrzavanja



Primjer: Prebacivanje na način rada Konstantna temperatura



Na vrijednost „Konst. T” mogu utjecati:

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Aplikacija

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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



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



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

5.9 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.

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

Ovo znači:

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

Da biste osposobili diferencirane

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

početni datumi za razdoblja moraju se razlikovati.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

5.9.1 Diferencirano grijanje cut-out

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

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



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

MENU > Podešenja > Grijanje cut-out

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

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Grijanje cut-out

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

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

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

Podešenja	1
Grijanje cut-out:	
▶ Ljet. start, dan	20
Ljet. start, mjesec	5
Prekid	20 °C
Ljeto, filter	250
Zim. start, dan	20

Podešenja	1
Grijanje cut-out:	
▶ Zim. start, dan	20
Zim. start, mjesec	5
Zima, cut-out	20 °C
Zima, filter	250



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

5.9.2 Ljetna/zimska filter konstanta

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

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

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

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

Podešenja	U1
Grijanje cut-out:	
Ljet. start, dan	20
Ljet. start, mjesec	5
Prekid	20 °C
► Ljeto, filter	100
Zim. start, dan	21

Podešenja	U1
Grijanje cut-out:	
Zim. start, dan	21
Zim. start, mjesec	5
Zima, cut-out	20 °C
► Zima, filter	250

5.10 Alarm

Odjeljak „Alarm” opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

Aplikacija A266 ima razne vrste alarma:

1. Stvarna temperatura polaza razlikuje se od željene temperature polaza (A266.1, A266.2)
2. Iskopčavanje ili kratki spoj senzora temperature ili njegovog spoja
3. Maks. temperatura u krugu grijanja (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Aktiviranje alarmnog ulaza (A266.9, A266.10)
5. Alarm tlaka (A266.9, A266.10)

Alarmne funkcije aktivirat će simbol alarmnog zvona.

Alarmne funkcije aktivirat će A1 (releji 4).

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

Alarmni simbol/releji aktiviran je:

- dok god postoji razlog alarma (automatsko poništavanje).

1. vrsta alarma:

Ako temperatura polaza odstupa više od namještenih razlika od željene temperature polaza, aktivirat će se alarmni simbol/releji. Kad temperatura polaza postane prihvatljiva, alarmni simbol/releji će se deaktivirati.

2. vrsta alarma:

Odabrani senzori temperature mogu se nadzirati.

Ako se veza sa senzorom temperature prekine, kratko spoji ili se senzor pokvari, aktivirat će se alarmni simbol/releji. Na „Baznom pregledu ulaznih vrijednosti” (MENU > Opće postavke regulatora > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.) dotični senzor bit će označen, a alarm se može poništiti.

3. vrsta alarma:

Ako temperatura polaza prekorači alarmnu vrijednost temperature, cirkulacijska crpka će se isključiti, regulacijski ventil zatvoriti, a alarmni simbol/releji će se aktivirati. Ta sigurnosna funkcija može, na primjer, spriječiti previsoku temperaturu polaza u podnom krugu. Kad temperatura polaza padne 5 K ispod alarmne vrijednosti, cirkulacijska crpka će se uključiti, regulacijski ventil će raditi normalno, a alarmni simbol/releji će se deaktivirati.

4. vrsta alarma:

Kad se alarmni ulaz S8 aktivira, alarmni simbol/releji će se aktivirati nakon namještene zadržke.

Kad se alarmni ulaz S8 deaktivira, alarmni simbol/releji će se deaktivirati.

5. vrsta alarma:

Ako tlak poraste iznad ili padne ispod namještenih granica, alarmni simbol/releji aktivirat će se nakon namještene zadržke.

Kad tlak postane prihvatljiva, alarmni simbol/releji će se deaktivirati.

Kad se alarm aktivira, simbol  pojavit će se desno od omiljenih zaslona.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kako biste saznali uzrok alarma:

- odaberite MENU
- odaberite „Alarm“
- odaberite „Pregled alarma“ Simbol zvona prikazat će se pored dotičnog alarma.

Pregled alarma (primjer):

2: Maks. temp.

3: Temp. nadzor

32: T osjetnik kvar

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

Kako biste ponišili alarm:

Ako desno od retka alarma postoji simbol zvona, postavite pokazivač u dotični redak alarma, a zatim pritisnite okretnu sklopku.

Kako biste ponišili alarm 32:

MENU > Opće postavke regulatora > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.:
Dotični senzor je označen i alarm se može poništiti.



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

MENU > Podešenja > Alarm

Mak. polaz T (maksimalna temperatura polaza)	1x079
<i>Ovdje možete namjestiti maksimalnu prihvatljivu temperaturu polaza. Ako temperatura polaza poraste iznad namještene vrijednosti, simbol alarma/releja će se uključiti. Ako temperatura polaza padne 5 K ispod namještene vrijednosti, simbol alarma/releja će se isključiti.</i>	



Vidi i postavke:
* Zadržka (ID 1x080)

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite prihvatljivu maksimalnu temperaturu polaza.

MENU > Podešenja > Alarm

Zadržka	1x080
<i>Ako alarmno stanje iz opcije „Maks. polaz T“ traje dulje od namještene zadržke (u sekundama), aktivirat će se alarmna funkcija.</i>	



Vidi i postavke:
* „Maks. polaz T“ (ID 1x079)

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Alarm

Gornja razlika

1x147

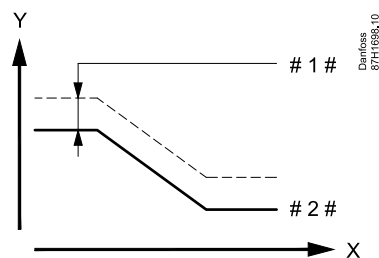
Alarm se aktivira ako stvarna polazna temperatura / temperatura kanala poraste za više od namještene razlike (prihvatljive temperaturne razlike iznad željene polazne temperature / temperature kanala). Vidi i „Zadržka“.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.

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

Gornja razlika



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

MENU > Podešenja > Alarm

Donja razlika

1x148

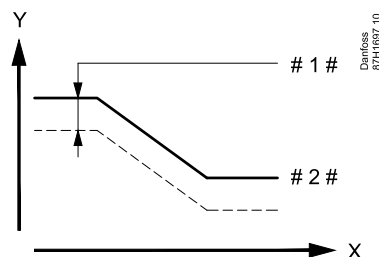
Alarm se aktivira ako stvarna polazna temperatura / temperatura kanala padne za više od namještene razlike (prihvatljive temperaturne razlike ispod željene polazne temperature / temperature kanala). Vidi i „Zadržka“.

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.

Vrijednost: Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura padne ispod prihvatljive razlike.

Donja razlika



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

MENU > Podešenja > Alarm

Zadržka, primjer

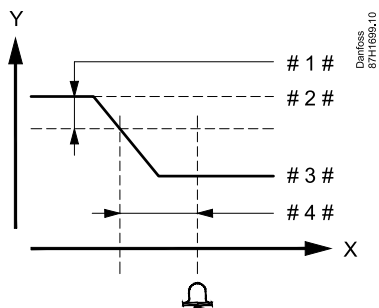
1x149

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

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

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

Zadržka, primjer



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Alarm

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



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

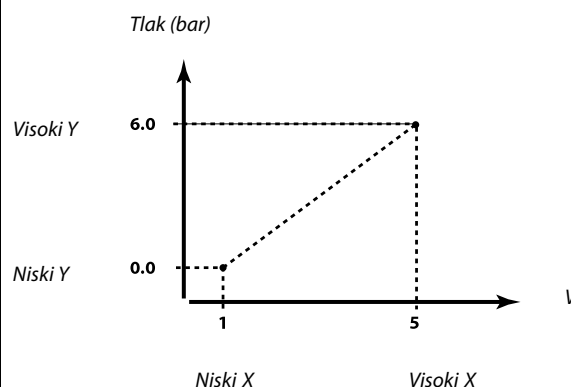
Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Alarm

Niski X	1x607
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 sljedeća postavka određuju pretvorbu.	
„Niski X“ određuje vrijednost napona za najmanju vrijednost tlaka („Niski Y“).	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Primjer: Odnos između ulaznog napona i naznačenog tlaka



Primjer pokazuje da 1 V odgovara vrijednosti 0.0 bar, a 5 V odgovara vrijednosti 6.0 bar.

MENU > Podešenja > Alarm

Visoki X	1x608
Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Visoki X definira vrijednost napona za najvišu vrijednost tlaka („Visoki Y“).	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Alarm

Niski Y	1x609
Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Niski X određuje vrijednost tlaka za najmanju vrijednost napona („Niski X“).	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Alarm

Visoki Y	1x610
Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Visoki Y određuje vrijednost tlaka za najveću vrijednost napona („Visoki X“).	

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Alarm

Alarm visoki	1x614
<i>Ako izmjerena vrijednost poraste iznad namještene vrijednosti, aktivirat će se alarm.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite alarmnu vrijednost

MENU > Podešenja > Alarm

Alarm niski	1x615
<i>Ako izmjerena vrijednost padne ispod namještene vrijednosti, aktivirati će se alarm.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite alarmnu vrijednost

MENU > Podešenja > Alarm

Alarm time out	1x617
<i>Alarm će se aktivirati ako razlog alarma postoji dulje vrijeme (u sekundama) od namještene vrijednosti.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite alarm time out

MENU > Podešenja > Alarm

Alarm vrijednost	1x636
<i>Alarmni ulaz može se aktivirati zatvaranjem ili otvaranjem kontakta.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- 0:** Alarm se aktivira kad se kontakti zatvore.
1: Alarm se aktivira kad se kontakti otvore.



Aktivan alarm prikazan je simbolom  na zaslonu.

Stanje ulaza S8:

MENU > Opće postavke > Sustav > Bazni preg. ul. vrij. > S8:
 0 = ulaz je aktiviran. 1 = ulaz nije aktiviran

Vidi i „Alarm time out“, parametar 1x637.

MENU > Podešenja > Alarm

Alarm time out	1x637
<i>Alarm će se aktivirati ako razlog alarma postoji dulje vrijeme (u sekundama) od namještene vrijednosti.</i>	

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite alarm time out

5.11 Pregled alarma

MENU > Alarm > Pregled alarma

Ovaj menu prikazuje tipove alarma, na primjer:

- „2: Temp. nadzor“
- „32: T osjetnik kvar“

Alarm je uključen ako se simbol alarma (zvono) 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“

„32: T osjetnik kvar“

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

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

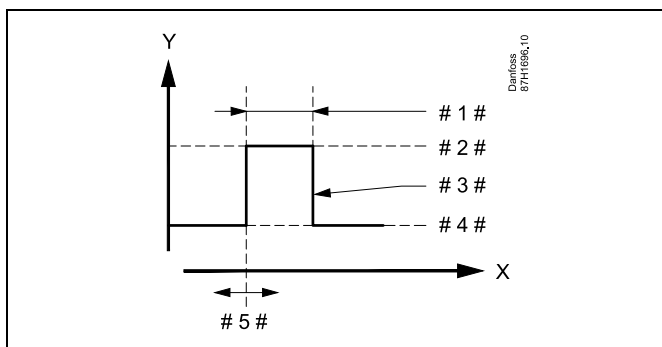
Povezano s primjerima, „32: T osjetnik kvar“ prikazuje nadzor spojenih osjetnika.

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

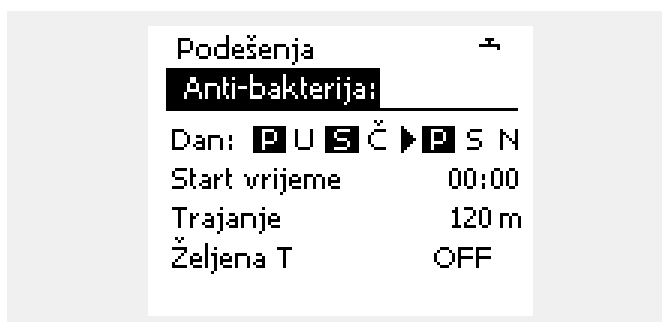
5.12 Anti-bakterija

U odabrane 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 odabrane dane i tijekom odabranog vremena.

Antibakterijska funkcija nije aktivna u radnom načinu zaštite od smrzavanja.



- X = Vrijeme
- Y = Željena temperatura PTV-a
- # 1 # = Trajanje
- # 2 # = Željena vrijednost antibakterijske temperature
- # 3 # = Željena antibakterijska temperatura
- # 4 # = Željena vrijednost temperature PTV-a
- # 5 # = Start vrijeme



Tijekom antibakterijskog postupka ograničenje temperature povrata nije aktivno.

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Dan

Odaberite (označite) dane u tjednu kad se mora aktivirati antibakterijska funkcija.

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Start vrijeme
<i>Namjestite vrijeme početka antibakterijske funkcije.</i>

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Trajanje
<i>Namjestite trajanje antibakterijske funkcije (u minutama).</i>

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Željena T
<i>Namjestite željenu temperaturu PTV-a za antibakterijsku funkciju.</i>

Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Antibakterijska funkcija nije aktivna.

Vrijednost: Željena temperatura PTV-a tijekom razdoblja antibakterijske funkcije.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

6.0 Opće postavke regulatora

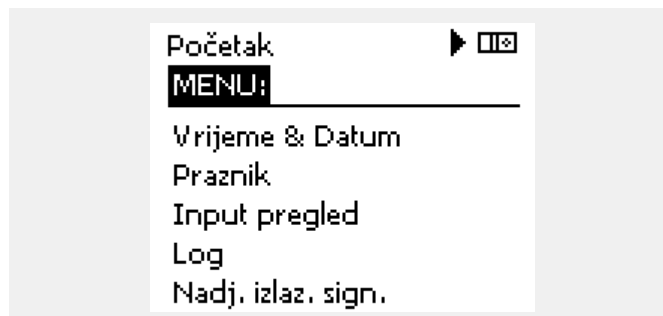
6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“

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

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

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

Birač cirkulacijskog kruga



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

6.2 Vrijeme i datum

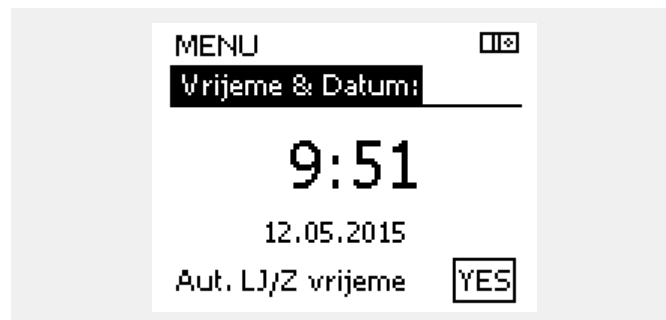
Točan datum i vrijeme moraju se namjestiti samo prije prve uporabe regulatora ECL Comfort ili nakon prekida napajanja duljeg od 72 sata.

Regulator ima 24-satni sat.

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

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

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



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

Kako postaviti vrijeme i datum:

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

6.3 Praznik

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Svi praznični programi sadrže najmanje jedan raspored. Sve rasporede možete podesiti na datum početka i završetka. Podešeno razdoblje počinje na datum početka u 00.00, a završava na datum završetka u 00.00.

Možete odabrati načine rada Ugoda, Štednja, Zaštita od zamrzavanja ili Ugoda 7-23 (prije 7 i poslije 23, način rada je prema rasporedu).

Podešavanje prazničnog rasporeda:

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdite	
	Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona	
	Potvrdite	
	Odaberite cirkulacijski krug ili „Opće postavke regulatora“	
	Grijanje	
	PTV	
	Opće postavke regulatora	
	Potvrdite	
	Idite na „Praznik“	
	Potvrdite	
	Odaberite raspored	
	Potvrdite	
	Potvrdite odabir birača načina rada	
	Odaberite način rada	
	· Ugoda	
	· Ugoda 7–23	
	· Štednja	
	· Zaštita od zamrzavanja	
	Potvrdite	
	Najprije unesite vrijeme početka, a zatim vrijeme završetka	
	Potvrdite	
	Idite na „MENU“	
	Potvrdite	
	U opciji „Spremi“ odaberite „Da“ ili „Ne“. Po potrebi odaberite sljedeći raspored	



Praznični program u opciji „Opće postavke regulatora“ vrijedi za sve krugove. Praznični program možete i zasebno podesiti u krugovima grijanja i PTV-a.



Datum završetka mora biti najmanje jedan dan poslije datuma početka.

Početak 
MENU:
 Vrijeme & Datum
 ▶ Praznik
 Input pregled
 Log
 Nadj. izlaz. sign.

MENU 
Praznik:
 ▶ Raspored 1 
 Raspored 2 
 Raspored 3 
 Raspored 4 

Praznik 
Raspored 1:
 Mode:  7-23
 Start:
 24.12.2014
 Kraj:
 2.01.2015

Praznik 
Raspored 1:
 Mode:  7-23
 Start: **Spremi**
 ▶ Da Ne
 Kraj:
 2.01.2015

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Praznik, specifični krug / zajednički regulator

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

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

Praznik, brisanje postavljenog razdoblja:

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

1. primjer:

Krug 1:
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Zajednički regulator:
Praznik podešen na način rada „Ugoda“

Rezultat:
Dok god je aktivan način rada „Ugoda“ u zajedničkom regulatoru, krug 1 će raditi u načinu „Ugoda“.

2. primjer:

Krug 1:
Praznik podešen na način rada „Ugoda“

Zajednički regulator:
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Rezultat:
Dok god je aktivan način rada „Ugoda“ u 1. krugu, on će raditi u načinu „Ugoda“.

Primjer 3:

Krug 1:
Praznik podešen na način rada „Zaštita od zamrzavanja“

Zajednički regulator:
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Rezultat:
Dok god je aktivan način rada „Štednja“ u zajedničkom regulatoru, krug 1 će raditi u načinu „Štednja“.

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

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



Slobodan dan



Praznik



Odmor (produženo ugodno razdoblje)



Izlazak (produženo štedljivo razdoblje)



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



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



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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

6.4 Pregled ulaza

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

Pregled ulaza nalazi se u općim postavkama regulatora.

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

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



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

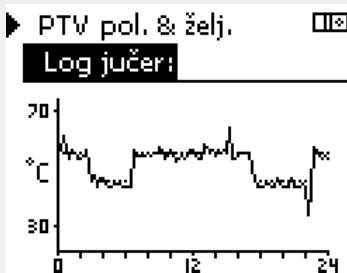
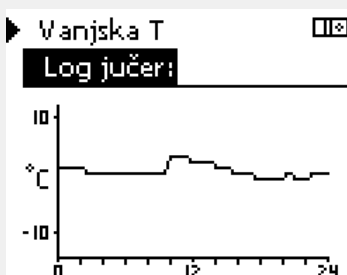
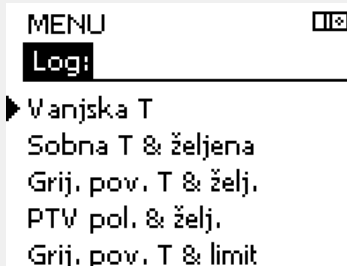
6.5 Zapisnik

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

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

Postoji zaslon zapisnika za dotičan osjetnik koji prikazuje izmjerenu temperaturu.

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



1. primjer:

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

2. primjer:

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

3. primjer:

Jučerašnji zapisnik za polaznu temperaturu i željenu temperaturu za PTV.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

6.6 Zaobilaženje izlaza

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

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

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

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

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



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



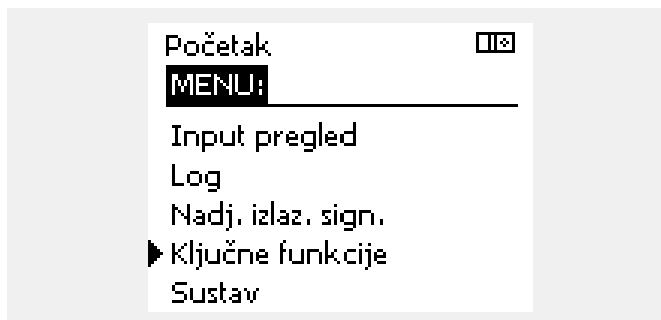
Ako odabrana regulirana komponenta (izlaz) nije „AUTO”, regulator ECL Comfort neće regulirati dotičnu komponentu (npr. crpku ili elektromotorni regulacijski ventil). Zaštita od zamrzavanja nije aktivna.



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

6.7 Ključne funkcije

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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



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



Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:

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

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

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

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

ECL Comfort 296, verzije regulatora 1.58 i iznad:

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

6.8 Sustav

6.8.1 ECL verzija

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

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

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

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

Primjer, ECL verzija

Sustav	□□□
ECL verzija:	
▶ Kodni br.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Proizv. br.	7475
Serijski br.	5335

6.8.2 Nastavak

ECL Comfort 310/310B:

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

6.8.3 Ethernet

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

U opciji „Ethernet“ možete konfigurirati potrebne IP adrese.

6.8.4 Server podeš

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

Parametri povezani s ECL Portalom namještaju se ovdje.

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

6.8.5 M-bus konfigur.

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

Parametri povezani s M-busom namještaju se ovdje.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

ECL Comfort samo 296 / 310 / 310B

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

Priključivanjem mjerila toplinske energije moguće je:

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

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

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

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

Tehničke informacije:

- Podatci iz sustava M-bus bazirani su na normi EN-1434.
- Danfoss preporučuje mjerila toplinske energije s izmjeničnim napajanjem kako se baterija ne bi ispraznila.

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

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

IDLE: Normalan status

INIT: Aktivirana je naredba za inicijalizaciju.

SCAN: Aktivirana je naredba za skeniranje.

GATEW: Aktivirana je naredba Gateway.



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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

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



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

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

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



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

NONE: Nijedna naredba nije pokrenuta.

INIT: Inicijalizacija je pokrenuta.

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

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

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

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

0: Obično se ne koristi

1 - 250: Valjana M-bus adresa

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

255: Ne koristi se

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5) Tip		6001
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	0 - 4	0
Odabir raspona podataka iz M-bus telegrama.		

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



Primjeri podataka:

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

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

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

Detaljan opis tipova vidi i u opisu.

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

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



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

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

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

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

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

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

6.8.7 Bazni preg. ul. vrij.

Prikazane su izmjerene temperature, status unosa i naponi.

Dodatno je moguće odabrati otkrivanje kvarova za aktivirane unose temperature.

Nadziranje osjetnika:

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

Pokazatelj alarma:

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

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

Vraćanje izvornih postavki alarma:

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

Ponovnim pritiskom na okretnu tipku funkcija nadzora opet se uključuje.



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

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

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

6.8.8 Pomak osjetnika (nova funkcionalnost od firmwarea verzije 1.59)

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

Opći regulator > Sustav > Pomak osjetnika

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

Pozitivna vrijednost pomaka: Vrijednost temperature se povećala

Negativna vrijednost pomaka: Vrijednost temperature se smanjila

6.8.9 Zaslona

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

0: Slabo pozadinsko osvetljenje.

10: Jako pozadinsko osvetljenje.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kontrast (kontrast zaslona)		60059
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	0 ... 10	3
Prilagodite kontrast zaslona.		

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

6.8.10 Komunikacija

Modbus adresa		38
Cirkulacijski krug	Raspon podešenja	Tvornička postavka
	1 ... 247	1
Namjestite Modbus adresu ako je regulator dio mreže Modbus.		

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	0 ... 15	15

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

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

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

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

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

Servisni pin		2150
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	0 / 1	0

Ova postavka rabi se samo s konfiguracijom Modbus komunikacije.

Trenutno nije primjenjivo i rezervirano je za buduću uporabu!



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



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

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



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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

0: Reset nije aktiviran.

1: Reset.

6.8.11 Jezik

Jezik		2050
<i>Cirkulacijski krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička postavka</i>
☐	Engleski / „Lokalni“	Engleski
Odaberite svoj jezik.		



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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

7.0 Razno

7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31

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

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

Vanjski osjetnik sobne temperature moguće je priključiti na oba tipa kao zamjenu za ugrađene osjetnike.
Vanjski osjetnik sobne temperature uređaj će prepoznati kao nadogradnju za ECA 30 / 31.

Spojevi: Pogledajte odjeljak „Električni spojevi“.

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

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

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

Struktura izbornika

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

ECA MENU sadrži:

- ECA podešenje
- ECA sustav
- ECA tvorničko

ECA podešenje: Prilagođavanje pomaka izmjerene sobne temperature.

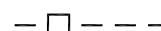
Prilagođavanje pomaka relativne vlažnosti (samo ECA 31).

ECA sustav: 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



087H3200, 01

Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECA:

ECA MENU



087H3201, 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.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Izbornici ECL opisani su za regulator ECL.

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



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

Pregled tipaka (MENU > „Opće postavke regulatora“ > „Ključne funkcije“) ne prikazuje aplikacije tipke.



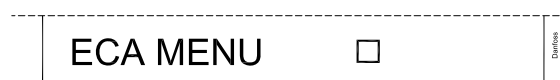
Upravljač ECA 30 / 31 prikazat će te informacije (X na simbolu ECA 30 / 31) ako aplikacija u regulatoru ECL nije usklađena s upravljačem ECA 30 / 31:



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



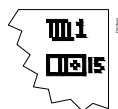
Dio prikaza ECA 30 / 31:



Ovaj prikaz ukazuje na to da aplikacija nije učitana ili da komunikacija s regulatorom ECL (glavnim) ne radi ispravno.
X na simbolu regulatora ECL ukazuje na pogrešnu konfiguraciju komunikacijskih adresa.



Dio prikaza ECA 30 / 31:



Novije verzije regulatora ECA 30 / 31 prikazuju broj adrese priključenog regulatora ECL Comfort.

Broj adrese možete promijeniti u izborniku ECA MENU.

Samostalan regulator ECL ima adresu 15.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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
Izmjerenu relativnu vlažnost moguće je ispraviti brojem kelvina. Ispravljenu vrijednost koristi krug grijanja u regulatoru ECL.	

Negativna vrijednost: Naznačena sobna temperatura je niža.

0.0 K: Nema ispravke izmjerene sobne temperature.

Pozitivna vrijednost: Naznačena sobna temperatura je viša.

Primjer:	
Soba T pomak:	0.0 K
Prikazana sobna temperatura:	21.9 °C
Soba T pomak:	1.5 K
Prikazana sobna temperatura:	23.4 °C

ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

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

Negativna vrijednost: Naznačena relativna vlažnost je niža.

0.0 %: Nema ispravka izmjerene relativne vlažnosti.

Pozitivna vrijednost: Naznačena je relativna vlažnost viša.

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

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

0: Slabo pozadinsko osvjetljenje.

10: Jako pozadinsko osvjetljenje.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Kontrast (kontrast zaslona)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
0 ... 10	3
Prilagodite kontrast zaslona.	

0: Mali kontrast.

10: Veliki kontrast.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Korist. kao daljin.	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / ON	*)
ECA 30 / 31 može služiti kao jednostavan daljinski upravljač za regulator ECL.	

OFF: Jednostavan daljinski upravljač, bez signala sobne temperature.

ON: Daljinski upravljač, signal sobne temperature dostupan.

***):** Različito, ovisno o odabranoj aplikaciji.



Kad se isključi (OFF):

ECA menu pokazuje datum i vrijeme.

Kad se uključi:

ECA menu pokazuje datum i sobnu temperaturu (te za ECA 31 relativnu vlagu).

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

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

A: Daljinski upravljač ECA 30/31 ima adresu A.

B: Daljinski upravljač ECA 30/31 ima adresu B.



Za instaliranje aplikacije u regulatoru ECL Comfort 210/296/310 „Adresa podređenog reg.“ mora biti A.



Ako su dva daljinska upravljača ECA 30/31 spojena na isti sustav sabirnice ECL 485, „Adresa podređenog reg.“ mora biti „A“ u jednom upravljaču ECA 30/31, a „B“ u drugom.

ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

Konekcija adr. (Konekcija adrese)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
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 sabirnice ECL 485 (glavni – podređeni) podesiti tako da pojedinačno komunicira sa svim adresiranim regulatorima ECL.



Primjer:

Konekcija adr. = 15:	ECA 30 / 31 komunicira s glavnim regulatorom ECL.
Konekcija adr. = 2:	ECA 30 / 31 komunicira s regulatorom ECL na adresi 2.



Mora biti prisutan glavni regulator za slanje informacija o vremenu i datumu.



Regulatoru ECL Comfort 210 / 310 tipa B (bez zaslona i tipkovnice) ne može se dodijeliti adresa 0 (nula).

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override adresa (Override adresa)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / 1 ... 9 / 15	OFF
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugone, štednje ili praznika) mora se adresirati regulatoru ECL na kojeg se odnosi.	

OFF: Nadjačavanje nije moguće.

1 .. 9: Adresa podređenog regulatora za nadjačavanje.

15: Adresa glavnog regulatora za nadjačavanje.

Funkcije nadjačavanja:	Produženi način rada štednje:	
	Produženi način rada ugone:	
	Praznik izvan kuće:	
	Praznik kod kuće:	

 Nadjačavanje pomoću podešenja daljinskog upravljača ECA 30 / 31 otkazuje se ako regulator ECL prijeđe u praznični način rada ili prijeđe u drugi način rada od planiranog.

 Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada. Pogledajte i parametar „Override krug“.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override krug	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / 1 ... 4	OFF
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugođe, 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.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ECA MENU > ECA tvorničko > ECA brisanje aplikacije

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



Nakon postupka brisanja skočna stavka na zaslonu pokazuje „Kopirati aplikaciju“. Odaberite „Da“.
Otat se aplikacija prenosi s regulatora ECL. Prikazuje se traka prijenosa.

NE: Postupak brisanja nije izvršen.

DA: Postupak brisanja je izvršen (pričekajte 5 sek.).

ECA MENU > ECA sustav > ECA default

Pov. tvor. podeš.
Daljinski upravljač ECA 30 / 31 vraćen je na tvornička podešenja.
Podešenja na koja utječe postupak povrata podešenja:
• Soba T pomak • RH pomak (ECA 31) • Pozad. osvjet. • Kontrast • Korist. kao daljin. • Adresa slijed. reg. • Konekcija adr. • Override adresa • Override krug • Override mode • Override mode kraj vrijeme

NE: Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

DA: Postupak vraćanja podešenja je izvršen.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ECA MENU > ECA tvorničko > Reset ECL adr.

Reset ECL adr. (Reset ECL adr.)

Ako niti jedan od povezanih regulatora ECL Comfort nema adresu 15, daljinski upravljač ECA 30 / 31 može podesiti sve regulatore ECL na sabirnici ECL 485 natrag na adresu 15.

NE: Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

DA: Postupak vraćanja podešenja je izvršen (pričekajte 10 sek.).



Pronađena je adresa povezana sa sabirnicom ECL 485 na regulatoru ECL:
MENU > 'Opće postavke regulatora' > 'Sustav' > 'Komunikacija' > 'ECL 485 addr.'



„Reset ECL adr.” nije moguće uključiti ako jedan ili više regulatora ECL Comfort imaju adresu 15.



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

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

ECA MENU > ECA tvorničko > Ažurirati firmware

Ažurirati firmware

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 može se ažurirati novim firmwareom (softwareom).
Firmware dolazi za ECL aplikacijskim ključem kada je verzija ključa barem 2.xx.
Ako nije dostupan novi firmware, na simbolu aplikacijskog ključa prikazuje se X.

NE: Postupak ažuriranja nije izvršen.

DA: Postupak ažuriranja je izvršen.



Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski provjerava je li novi firmware prisutan na aplikacijskom ključu u regulatoru ECL Comfort. Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski se ažurira prilikom prijena nove aplikacije u regulator ECL.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ne ažurira se automatski prilikom spajanja na regulator ECL na kojeg je prenesena aplikacija. Uvijek je moguće ručno ažuriranje.



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

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.
6. Ispod sati / datuma: Podesite željenu sobnu temperaturu za period nadjačavanja.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

7.2 Funkcija prebacivanja

Regulatori ECL 210/296/310 mogu primiti signal radi prebacivanja postojećeg rasporeda. Signal za premošćivanje može biti sklopka ili relejni kontakt.

Mogu se odabrati razni načini prebacivanja, ovisno o tipu aplikacijskog ključa.

Načini prebacivanja: Komfor, Štednja, Konstantna temperatura i Zaštita od smrzavanja.

„Komfor” se zove i normalna temperatura grijanja.

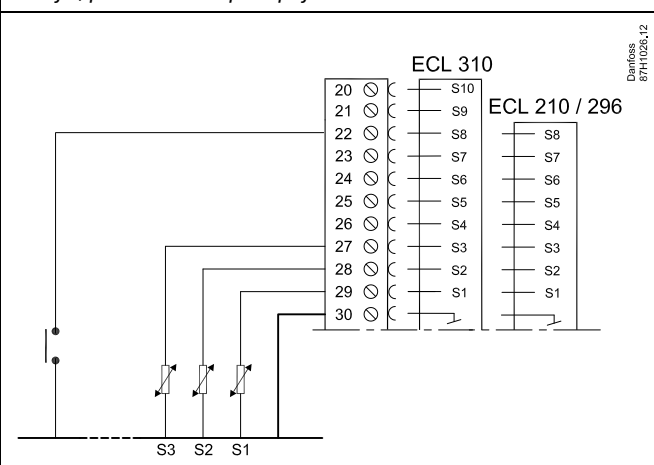
„Štednja” može biti smanjeno ili zaustavljeno grijanje.

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

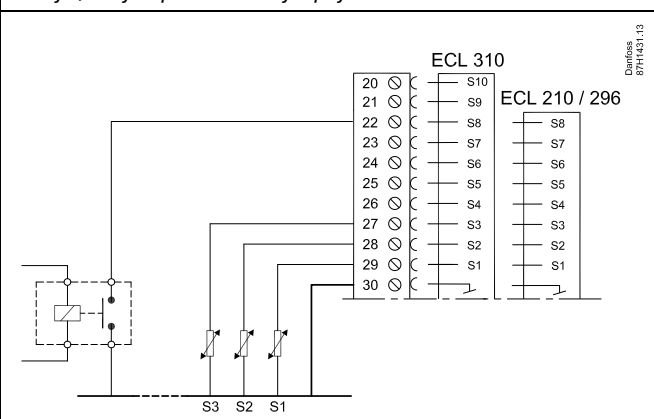
„Zaštita od smrzavanja” potpuno zaustavlja grijanje.

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

Primjer, premosna sklopka spojena na S8:



Primjer, relej za premošćivanje spojen na S8:



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

1. primjer

ECL u štedljivom načinu rada, ali u komfornom načinu rada pri premošćivanju.

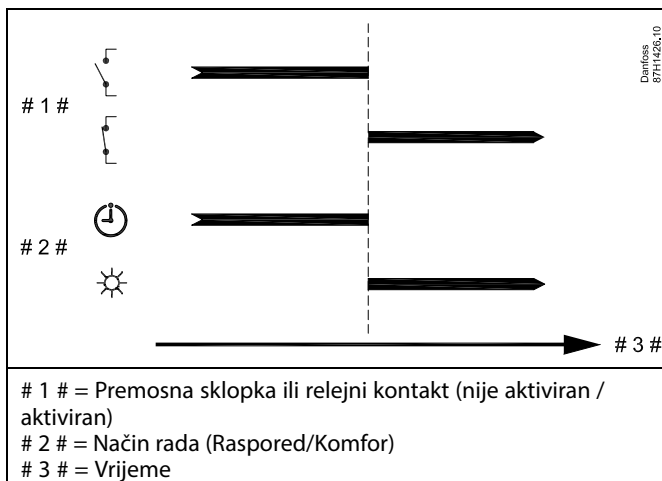
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku ili relejni kontakt za premošćivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:
Odaberite COMFORT
3. Odaberite krug > MENU > Raspored:
Odaberite sve dane u tjednu
Podesite „Start1” na 24.00 (time deaktivirate komforno podešenje)
Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi”
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključi, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.

Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) isključi, ECL 210/296/310 radit će u štedljivom načinu rada.



2. primjer

ECL u komfornom načinu rada, ali u štedljivom načinu rada pri prebacivanju.

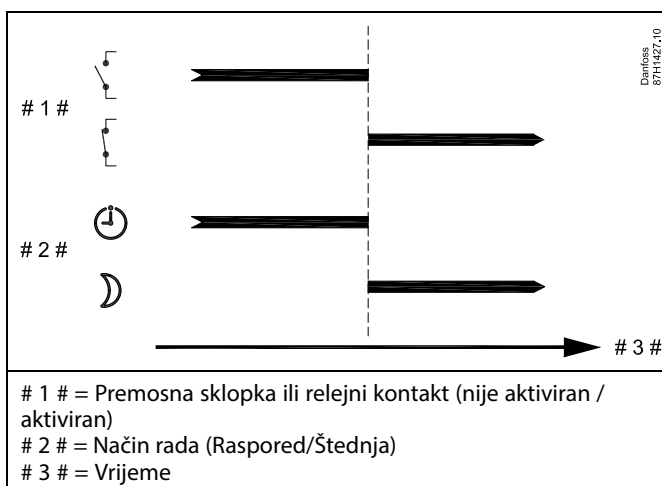
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku ili relejni kontakt za premošćivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:
Odaberite SAVING
3. Odaberite krug > MENU > Raspored:
Odaberite sve dane u tjednu
Podesite „Start1” na 00.00
Podesite „Stop1” na 24.00
Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi”
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat”).

Rezultat: Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključi, ECL 210/296/310 radit će u štedljivom načinu rada.

Kad se premosna sklopka (ili relejni kontakt) isključi, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

3. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s komfornim razdobljima od ponedjeljka do petka: 07.00 – 17.30. Katkad se poslovni sastanci održavaju navečer ili tijekom vikenda.

Premosna sklopka ugrađena je, a grijanje mora biti uključeno (komforni način rada) dok god je sklopka uključena.

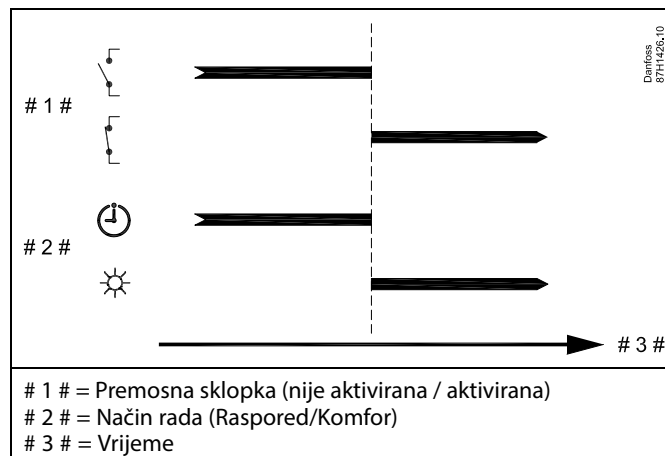
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite premosnu sklopku.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:
Odaberite COMFORT
3. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad je premosna sklopka (ili relejni kontakt) uključena, ECL 210/296/310 radit će u komfornom načinu rada.

Kad je premosna sklopka isključena, ECL 210/296/310 radit će prema rasporedu.



4. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s komfornim razdobljima svakog dana u tjednu: 06.00 – 20.00. Katkad željena temperatura polaza mora biti konstantno na 65 °C.

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

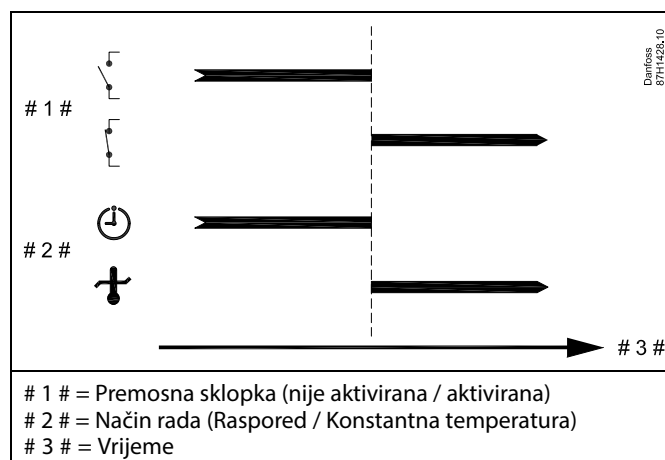
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite kontakte releja za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod:
Odaberite KONST. T
3. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Polazna temp. >
Željena T (ID 1x004):
Podesite na 65 °C
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad se relej za prebacivanje aktivira, ECL 210/296/310 radit će u načinu rada konstantne temperature i regulirati polaznu temperaturu od 65 °C.

Ako relej za prebacivanje nije aktivan, ECL 210/296/310 radit će prema rasporedu.



Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu

Ako su regulatori ECL Comfort međusobno spojeni preko komunikacijske sabirnice ECL 485 (vrsta kabela: 2 parice), glavni će regulator podređenim regulatorima slati sljedeće signale:

- Vanjska temperatura (izmjerena na S1)
- Vrijeme i datum
- Grijanje spremnika PTV-a/punjenje

Osim toga, glavni regulator može primati informacije o:

- željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) podređenih regulatora
- i (od regulatora ECL verzije 1.48 nadalje) aktivnostima grijanja spremnika PTV-a / punjenja u podređenim regulatorima.

1. situacija:

PODREĐENI regulatori: Iskorištavanje signala vanjske temperature koji šalje GLAVNI regulator

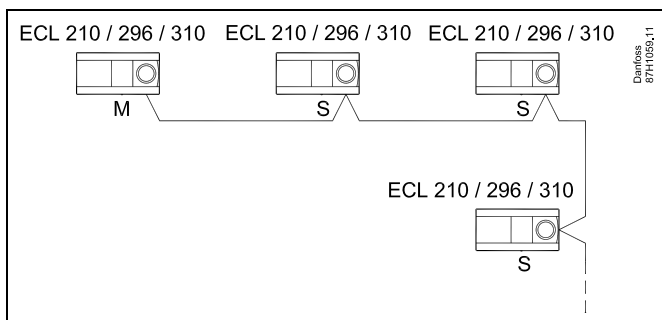
Podređeni regulatori samo primaju informacije o vanjskoj temperaturi i datumu / vremenu.

PODREĐENI regulatori:

Promijenite tvornički podešenu adresu s 15 na adresu 0.

- U idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
	0 ... 15	0



kabel sabirnice ECL 485

Najveća preporučena duljina sabirnice ECL 485 računa se ovako:

Oduzmite „Ukupnu duljinu svih ulaznih kablova regulatora ECL u sustavu glavnog i podređenih regulatora“ od 200 m.

Jednostavan primjer za ukupnu duljinu svih ulaznih kablova, 3 x ECL:

1 x ECL	Osjetnik vanjske temp.:	15 m
3 x ECL	Osjetnik polazne temp.:	18 m
3 x ECL	Osjetnik temp. povrata:	18 m
3 x ECL	Osjetnik sobne temp.	30 m
Ukupno:		81 m

Najveća preporučena duljina sabirnice ECL 485:
200 - 81 m = 119 m



U sustavu s GLAVNIM/PODREĐENIM regulatorima dopušten je samo GLAVNI regulator s adresom 15.

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



Kod GLAVNOG regulatora, adresa „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)“, ID br. 2048, mora uvijek biti 15. Kretanje:

- U idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.

PODREĐENI regulatori moraju biti postavljeni na adresu koja nije 15. Kretanje:

- U idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.



„Zahtjev pomak“ s vrijednošću mora se upotrebljavati samo u glavnom regulatoru.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

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.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

3. situacija:

Podređeni regulator: Iskorištavanje signala vanjske temperature i slanje informacija o željenoj temperaturi polaza natrag glavnom regulatoru

Podređeni regulator prima informacije o vanjskoj temperaturi i datumu/vremenu. Glavni regulator prima informacije o željenoj temperaturi polaza od podređenih regulatora s adresom od 1 ... 9:

Podređeni regulator:

- na slici , idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:
- Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu (1 ... 9). Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom.



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

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
	0 ... 15	1 ... 9

Osim toga, svi podređeni regulatori mogu slati informacije o željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) u svim krugovima natrag glavnom regulatoru.

Podređeni regulator:

- U dotičnom krugu idite na Podešenja > Aplikacija > Slati željenu T
- Odaberite ON ili OFF.

Slati željenu T		11500 / 12500
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1 / 2	OFF / ON	ON ili OFF

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

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

7.4 Česta pitanja



Definicije se odnose na regulatore iz serija ECL Comfort 210 / 296 / 310. Zbog toga možete naići na izraze koji se ne spominju u priručniku.

Cirkulacijska se pumpa (grijanje) ne zaustavlja kako bi trebala

Radi u zaštiti od zamrzavanja (vanjska temperatura niža od vrijednosti „P zamrz. T“) i zahtjevu za toplinu (željena polazna temperatura viša od vrijednosti „P grijanje T“)

Vrijeme prikazano na zaslonu pomaknuto je za jedan sat?

Vidi „Vrijeme i datum“.

Vrijeme prikazano na zaslonu nije ispravno?

Možda se unutarnji sat poništio ako je došlo do prekida napajanja duljeg od 72 sata.

Namjestite točno vrijeme u „Opća podešenja regulatora“, opcija „Vrijeme i datum“.

Izgubljen je aplikacijski ključ ECL?

Isključite, a zatim uključite struju da biste vidjeli tip ECL regulatora, verziju koda (npr. 1.52), kodni br. i aplikaciju (npr. A266.1) ili idite u „Opća podešenja regulatora“ > „Ključne funkcije“ > „Aplikacija“. Prikazat će se tip (npr. TYPE A266.1) i shema sustava.

Naručite zamjenu od predstavnika tvrtke Danfoss (npr. aplikacijski ključ ECL A266).

Umetnite novi aplikacijski ključ ECL i po potrebi kopirajte osobne postavke iz regulatora u novi aplikacijski ključ ECL.

Sobna temperatura je preniska?

Pobrinite se da radijatorski termostatski ne ograničava sobnu temperaturu.

Ako i dalje ne možete postići željenu sobnu temperaturu namještanjem radijatorskih termostata, polazna je temperatura preniska. Povećajte željenu sobnu temperaturu (na zaslonu sa željenom sobnom temperaturom). Ako to ne pomogne, namjestite opciju „Krivulja grijanja“ („Polazna temp.“).

Sobna temperatura previsoka je tijekom štedljivih razdoblja?

Pobrinite se da ograničenje minimalne polazne temperature („Temp. min.“) nije preveliko.

Temperatura nije stabilna?

Provjerite je li osjetnik polazne temperature ispravno priključen i na pravom mjestu. Namjestite regulacijske parametre („Kontrolni par.“).

Ako regulator ima signal sobne temperature, vidi „Sobna limitacija“.

Regulator ne radi, a regulacijski je ventil zatvoren?

Provjerite mjeri li osjetnik polazne temperature ispravnu vrijednost, vidi „Svakodnevna uporaba“ ili „Pregled ulaza“. Provjerite utjecaj drugih izmjerenih temperatura.

Kako unijeti dodatno komforno razdoblje u raspored?

Dodatno komforno razdoblje možete namjestiti dodavanjem novih vremena „Start“ i „Stop“ u opciji „Raspored“.

Kako izbrisati komforno razdoblje iz rasporeda?

Komforno razdoblje možete izbrisati namještanjem vremena početka i završetka na istu vrijednost.

Kako vratiti osobne postavke?

Pročitajte poglavlje „Umetanje aplikacijskog ključa ECL“.

Kako vratiti tvornička podešenja?

Pročitajte poglavlje „Umetanje aplikacijskog ključa ECL“.

Zašto se postavke ne mogu promijeniti?

Izvađen je aplikacijski ključ ECL.

Zašto nije moguće odabrati aplikaciju prilikom umetanja aplikacijskog ključa ECL u regulator?

Postojeća aplikacija u regulatoru ECL Comfort mora se izbrisati prije odabira nove aplikacije (podvrste).

Kako reagirati na alarme?

Alarm ukazuje na to da sustav ne radi ispravno. Obratite se instalateru.

Što znači P i PI regulacija?

P regulacija: proporcionalna regulacija.

Uporabom P regulacije regulator će mijenjati polaznu temperaturu proporcionalno razlici između željene i stvarne temperature, npr. sobne temperature.

P regulacija uvijek će imati pomak koji s vremenom neće nestati.

PI regulacija: proporcionalna i integracijska regulacija.

PI regulacija čini isto što i P regulacija, ali pomak će s vremenom nestati.

Dugi „Tn“ dat će sporu, ali stabilnu regulaciju, dok će kratki „Tn“ rezultirati bržom regulacijom, ali s većim rizikom od nestabilnosti.

Što znači „i“ u gornjem desnom kutu zaslona?

Pri učitavanju aplikacije (podtipa) iz aplikacijskog ključa u regulator ECL Comfort, znak „i“ u gornjem desnom kutu ukazuje na to da, osim tvorničkih podešenja, taj podtip sadržava i posebna korisnička ili sistemska podešenja.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Kako podesiti ispravnu krivulju topline?

Kratki odgovor:

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

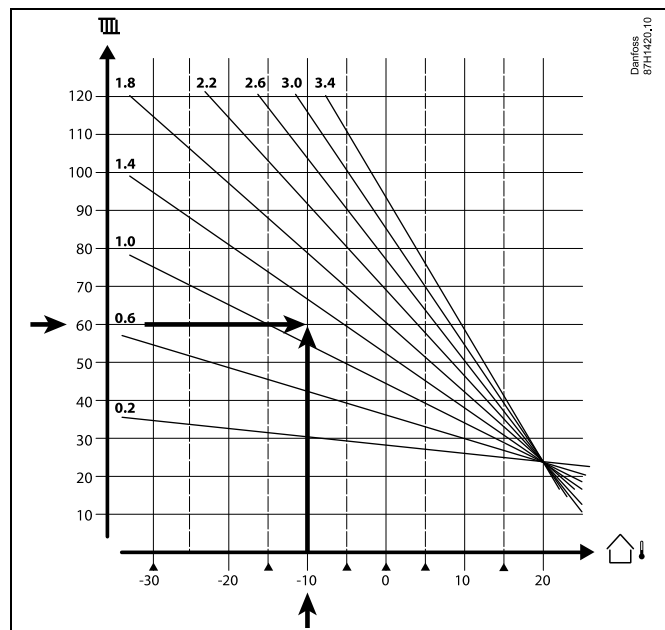
Tablica prikazuje neke preporuke:

Zgrada s radijatorima:	Potrebna temp. polaza ako je vanjska temp. -10 °C:	Preporučena vrijednost krivulje grijanja:
Starija od 20 godina:	65 °C	1,4
Između 10 i 20 godina:	60 °C	1,2
Nova:	50 °C	0,8
Sustavi podnog grijanja općenito trebaju manju vrijednost krivulje grijanja.		

Tehnički odgovor:

Radi uštede energije temperatura polaza mora biti što manja, ali i dalje uzimajući u obzir ugodnu temperaturu prostorije. To znači da nagib krivulje grijanja mora imati malu vrijednost.

Vidi dijagram nagiba krivulje grijanja.



Odaberite željenu temperaturu polaza (okomita os) svog sustava grijanja na očekivanoj najnižoj vanjskoj temperaturi (vodoravna os) svog područja. Odaberite krivulju grijanja najbližu zajedničkoj točki tih dviju vrijednosti.

Primjer: Željena temperatura polaza: 60 (°C) pri vanjskoj temperaturi: -10 (°C)

Rezultat: Vrijednost nagiba krivulje grijanja = 1,2 (na sredini između 1,4 i 1,0).

Općenito:

- Manji radijatori u vašem sustavu grijanja možda će zahtijevati veći nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 70 °C koja daje krivulju grijanja = 1,5).
- Sustavi podnog grijanja zahtijevaju manji nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 35 °C koja daje krivulju grijanja = 0,4).
- Ispravljanje nagiba krivulje grijanja treba obavljati u malim koracima kad je vanjska temperatura ispod 0 °C; jedan korak po danu.
- Po potrebi prilagodite krivulju grijanja na šest koordinatnih točaka.
- Namještanje željene temperature **prostorije** utječe na željenu temperaturu polaza čak i ako osjetnik temperature prostorije / daljinski upravljač nije spojen. Primjer: Povećanje željene temperature **prostorije** rezultira višom temperaturom polaza.
- Obično se željena temperatura **prostorije** mora prilagoditi ako je vanjska temperatura iznad 0 °C.

7.5 Definicije



Definicije se odnose na regulatore iz serija ECL Comfort 210/296/310. Zbog toga možete naići na izraze koji se ne spominju u priručniku.

Akumulirana vrijednost temperature

Filtrirana (prigušena) vrijednost, obično za temperaturu prostorije i vanjsku temperaturu. Izračunava se u regulatoru ECL i služi za izražavanje topline pohranjene u zidovima zgrade. Akumulirana vrijednost ne mijenja se tako brzo kao stvarna temperatura.

Temperatura u zračnom kanalu

Temperatura izmjerena u zračnom kanalu u kojem će se regulirati temperatura.

Alarmna funkcija

Na temelju postavki alarma regulator može aktivirati alarmni signal.

Antibakterijska funkcija

U određenom razdoblju temperatura PTV-a povećava se kako bi se neutralizirale opasne bakterije, npr. legionela.

Ravnotežna temperatura

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

BMS

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

Komforni način rada

Uobičajena temperatura sustava regulirana prema rasporedu. Tijekom grijanja polazna je temperatura u sustavu viša radi održavanja željene temperature prostorije. Tijekom hlađenja polazna je temperatura u sustavu niža radi održavanja željene temperature prostorije.

Komforna temperatura

Temperatura održavana u krugovima tijekom komfornih razdoblja. Obično tijekom dana.

Kompenzacijska temperatura

Izmjerena temperatura koja utječe na referentnu temperaturu polaza / ravnotežnu temperaturu.

Željena temperatura polaza

Temperatura koju regulator izračuna na temelju vanjske temperature i utjecaja temperature prostorije i/ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referenca za regulaciju.

Željena temperatura prostorije

Temperatura namještena kao željena temperatura prostorije. Regulator ECL Comfort može regulirati temperaturu samo ako je ugrađen osjetnik sobne temperature.

Ako osjetnik nije ugrađen, namještena željena temperatura prostorije i dalje utječe na polaznu temperaturu.

U oba slučaja sobna temperatura u svakoj prostoriji obično se regulira radijatorskim termostatima/ventilima.

Željena temperatura

Temperatura koja se temelji na namještanju ili izračunu regulatora.

Temperatura kondenzacije

Temperatura pri kojoj se vlaga u zraku kondenzira.

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

Krug PTV-a

Krug za grijanje potrošne tople vode (PTV).

Temperatura u zračnom kanalu

Temperatura izmjerena u zračnom kanalu u kojem će se regulirati temperatura.

ECL Portal

Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor, lokalno i putem interneta.

EMS

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

Tvornička podešenja

Podešenja spremljena u aplikacijskom ključu ECL da olakšaju prvo konfiguriranje regulatora.

Firmwareom

se služe ECL Comfort regulator i ECA 30 / 31 da bi regulirali zaslon, brojčanik i izvođenje programa.

Polazna temperatura

Temperatura izmjerena u protoku vode u kojem će se regulirati temperatura.

Referentna temperatura polaza

Temperatura koju regulator izračuna na temelju vanjske temperature i utjecaja temperature prostorije i/ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referenca za regulaciju.

Krivulja grijanja

Krivulja koja prikazuje odnos stvarne vanjske temperature i željene temperature polaza.

Krug grijanja

Krug za grijanje prostorije/zgrade.

Praznični raspored

Odabrani dani mogu se programirati u načinu rada komfor, štednja i zaštita od smrzavanja. Osim toga, može se odabrati dnevni raspored s komfornim razdobljem od 07.00 do 23.00.

Psihrometar

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

Vlaga, relativna

Ta se vrijednost (navedena u %) odnosi na sadržaj vlage u prostoriji u usporedbi s maksimalnim sadržajem vlage. Relativnu vlažnost mjeri regulator ECA 31, a služi za izračunavanje temperature kondenzacije.

Ulazna temperatura

Temperatura izmjerena u ulaznom protoku zraka u kojem će se regulirati temperatura.

Temperatura ograničavanja

Temperatura koja utječe na željenu temperaturu polaza / ravnotežnu temperaturu.

Funkcija zapisnika

Prikazuju se prošle vrijednosti temperature.

Glavni/podređeni regulator

Najmanje dva regulatora međusobno su priključena na istu sabirnicu. Glavni regulator šalje npr. vrijeme, datum i vanjsku temperaturu. Podređeni regulator prima podatke od glavnog regulatora i šalje npr. vrijednost željene temperature polaza.

Modulacijska regulacija (regulacija 0 – 10 V)

Pozicioniranje (s pomoću regulacijskog signala od 0 – 10 V) pogona za elektromotorni regulacijski ventil radi regulacije protoka.

Optimizacija

Regulator optimizira vrijeme početka planiranih temperaturnih razdoblja. Na temelju vanjske temperature regulator automatski izračunava vrijeme početka kako bi se postigla komforna temperatura u namješteno vrijeme. Što je vanjska temperatura niža, vrijeme početka bit će prije.

Trend vanjske temperature

Strelica označava tendenciju, tj. raste li temperatura ili pada.

Način prebacivanja

Ako je regulator ECL Comfort u načinu rada prema rasporedu, prekidač ili kontakti signal može se poslati ulazu kako bi se temperatura prebacila na Komfor, Štednju, Zaštitu od smrzavanja ili Konstantnu. Prebacivanje je aktivno dok su prekidač ili kontakti signal aktivirani.

Osjetnik Pt 1000

Svi osjetnici koji se rabe s regulatorom ECL Comfort baziraju se na tipu Pt 1000 (IEC 751B). Otpor je 1000 Ω pri 0 °C i mijenja se 3,9 $\Omega/^{\circ}$.

Regulacija crpke

Jedna cirkulacijska crpka radi, dok druga služi kao pričuva. Nakon namještenog vremena uloge se zamjenjuju.

Funkcija nadopune vode

Ako je izmjereni tlak u sustavu grijanja premalen (npr. zbog curenja), voda se može nadopuniti.

Temperatura povrata

Temperatura izmjerena u povratu utječe na željenu temperaturu polaza.

Sobna temperatura

Temperatura koju izmjeri osjetnik sobne temperature ili daljinski upravljač. Sobnu temperaturu moguće je izravno regulirati samo ako je ugrađen osjetnik. Sobna temperatura utječe na željenu temperaturu polaza.

Osjetnik sobne temperature

Osjetnik temperature postavljen u prostoriji (referentnoj prostoriji, obično dnevnom boravku) u kojoj se želi regulirati temperatura.

Temperatura uštede

Temperatura održavana u krugu grijanja/PTV-a tijekom razdoblja uštede. Štedljiva temperatura obično je niža od komforne temperature radi uštede energije.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor.

Raspored

Raspored za razdoblja s komfornim i štedljivim temperaturama. Raspored se može napraviti zasebno za svaki dan u tjednu, a može sadržavati najviše 3 komforna razdoblja po danu.

Software

se upotrebljava u ECL Comfort regulatoru za obavljanje procesa povezanih s aplikacijama.

Temperaturna kompenzacija

Regulacija polazne temperature koja se temelji na vanjskoj temperaturi. Regulacija je povezana s korisnički definiranom krivuljom grijanja.

Dvotočkovna regulacija

Regulacija uključivanja/isključivanja npr. cirkulacijske crpke, ventila za uključivanje/isključivanje, preklopnog ventila ili pogona.

Trotočkovna regulacija

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

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

7.6 Tip (ID 6001), pregled

	Tip 0	Tip 1	Tip 2	Tip 3	Tip 4
Adresa	✓	✓	✓	✓	✓
Tip	✓	✓	✓	✓	✓
Vrijeme pretr.	✓	✓	✓	✓	✓
ID / serijski	✓	✓	✓	✓	✓
Rezervirano	✓	✓	✓	✓	✓
Polazna temp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Temp. povrata [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Protok [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Snaga [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Aku. količina	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Aku. energija	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Aku. energija tarifa 1	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Aku. energija tarifa 2	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Vrij. u pogonu [dani]	-	-	✓	✓	-
Trenutno vrijeme [M-bus definirana struktura]	-	-	✓	✓	✓
Stanje greške [bitmaska definirana mjerilom toplinske energije]	-	-	✓	✓	-
Aku. količina	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Aku. količina 2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija 2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Aku. količina 3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija 3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Aku. količina 4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija 4	-	-	-	-	[0,1 kWh]

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

7.7 Pregled ID-a parametara

A266.x — x odnosi se na podvrste navedene u ovom stupcu.

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Jedinica	Vlastita podešenja	
10512	Izvršenje prog.	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			
10514	Maks. nestanak struje	1, 2, 9, 10	5 ... 3000	30	Min		
10903	Rampa X5-X6	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Rampa X7-X8	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Nastavak apl.	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			
10913	Nakon nestanka struje.	1, 2, 9, 10	STOP ; START	OFF			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	H		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	H		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	H		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	H		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	H		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	360	H		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	720	H		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	1080	H		
11004	Željena T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C		72
11010	ECA adresa	1, 2	OFF ; A ; B	OFF			101
11011	Auto. spremanje	1, 2, 9, 10	OFF, -29 ... 10	-15	°C		87
11012	Pojačati	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	%		88
11013	Rampa	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	Min		89
11014	Optimizator	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF			89
11015	Adapt. vrijeme	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	s		74
	- -	9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s		
11017	Zahtjev pomak	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	OFF	K		101
11020	Bazirana na	1, 2	OUT ; ROOM	OUT			90
11021	Total Stop	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			90
11022	P upotreba	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			101
11023	M upotreba	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			102
11024	Pogon	1, 2, 9, 10	ABV ; GEAR	GEAR			95
11026	Pred-stop	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			91
11028	Konst. T, pov. T lim.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C		78
11029	PTV, pov. T limit	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		78
11031	Visoki T izlaz X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		79
11032	Niski limit Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C		79
11033	Niski T izlaz X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		79
11034	Visoki limit Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C		79
11035	Utjecaj - maks.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			79

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Jedinica	Vlastita podešenja	
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			
11036	Utjecaj - min.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			80
11037	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s		80
11040	P nakn. rad	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	min		102
11043	Paralelan rad	1, 2	OFF, 1 ... 99	OFF	K		91
11050	P zahtjev	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			102
11052	PTV prioritet	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			103
11077	P zamrz. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		103
11078	P grijanje T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		103
11079	Maks. polaz T	2	10 ... 110	100	°C		113
	- -	9, 10	10 ... 110	90	°C		
11080	Zadržka	2	5 ... 250	30	s		113
	- -	9, 10	5 ... 250	60	s		
11085	Prioritet	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			80
11093	Frost pr. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104
11109	Ulaz tip	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			83
	- -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			
11112	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		83
11113	Filter konstanta	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			84
11114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			84
11115	Jedinice	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			84
11116	Visoki limit Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			85
11117	Niski limit Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			85
11118	Niski T izlaz X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		85
11119	Visoki T izlaz X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		86
11141	Vanj. ulaz	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF			104
11142	Vanj. mod	1, 2, 9, 10	COMFORT ; SAVING ; FROST PR. ; CONST. T	COMFORT			105
11147	Gornja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
11148	Donja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		114
11149	Zadržka	1, 2	1 ... 99	10	Min		114
11150	Najniža temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C		114
11174	Motorna zaštita	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		97
11177	Temp. min.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C		73

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Jedinica	Vlastita podešenja	
11178	Temp. maks.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C		73
11179	Ljeto, prekid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		
11182	Utjecaj - maks.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 0.0	-4.0			74
11183	Utjecaj - min.	1, 2, 9, 10	0.0 ... 9.9	0.0			75
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K		97
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	s		98
11186	M run	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	s		98
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		98
11189	Min. act. vrijeme	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10			99
11392	Ljet. start, mjesec	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11393	Ljet. start, dan	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11395	Ljeto, filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			110
11396	Zim. start, mjesec	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11397	Zim. start, dan	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11398	Zima, cut-out	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		110
11399	Zima, filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			110
11500	Slati željenu T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			107
11600	Tlak	9	-7.8125 ... 7.8125	0.0	bar		
11607	Niski X	9	0.0 ... 10.0	1.0			115
11608	Visoki X	9	0.0 ... 10.0	5.0			115
11609	Niski Y	9	0.0 ... 10.0	0.0			115
11610	Visoki Y	9	0.0 ... 10.0	6.0			115
11614	Alarm visoki	9	0.0 ... 6.0	2.3			115
11615	Alarm niski	9	0.0 ... 6.0	0.8			116
11617	Alarm time out	9	0 ... 240	30	s		116
11623	Digital	9, 10	0 ... 1	0			
11636	Alarm vrijednost	9, 10	0 ... 1	1			116
11637	Alarm time out	9, 10	0 ... 240	30	Sek.		116
11910	Krug, Estrich.	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			
12022	P upotreba	1, 2	OFF ; ON	OFF			101
	- -	9, 10	OFF ; ON	ON			
12023	M upotreba	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			102
12024	Pogon	1, 2, 9, 10	ABV ; GEAR	GEAR			95
12030	Ograničenje	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C		78
12035	Utjecaj - maks.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			79
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0,0			
12036	Utjecaj - min.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			80
12037	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s		80
12040	P nakn. rad	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	min		102
12077	P zamrz. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		103
12078	P grijanje T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		103

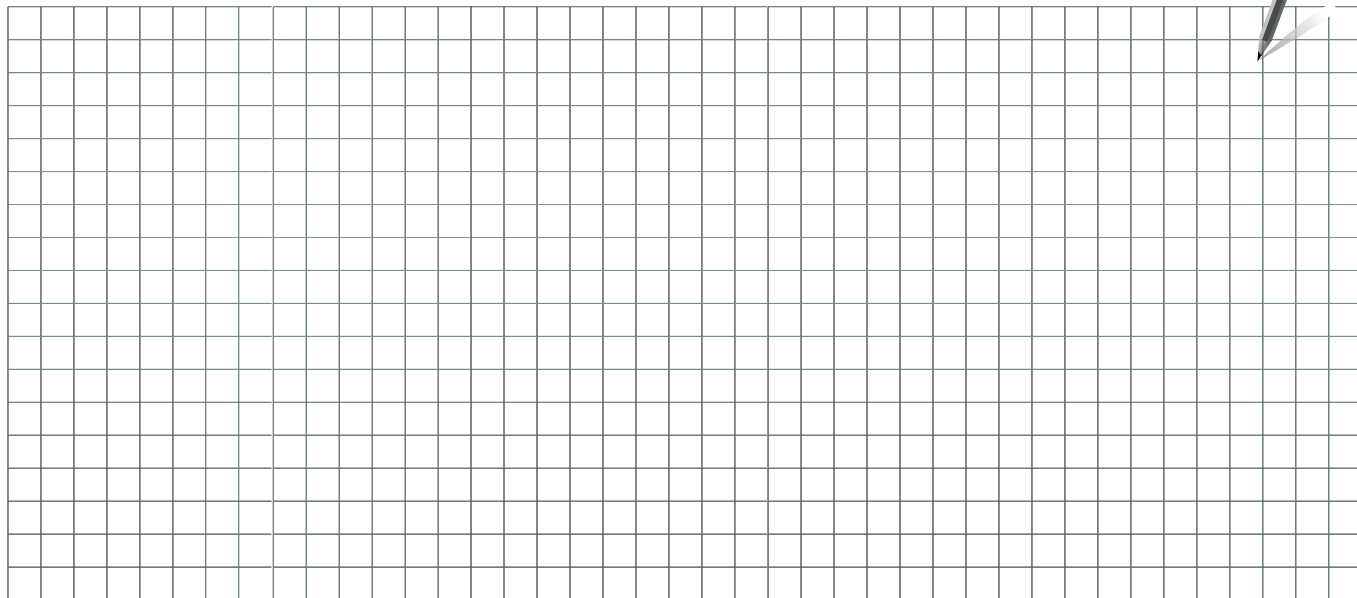
Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Jedinica	Vlastita podešenja	
12085	Prioritet	1, 2	OFF ; ON	OFF			80
12093	Frost pr. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104
12094	Vrijeme otvaranja	2	OFF, 0.1 ... 25.0	4.0	s		95
12095	Vrij. zatvaranja	2	OFF, 0.1 ... 25.0	2.0	s		96
12096	Tn (mirovanje)	2	1 ... 999	120	s		96
12097	Dobava T (mir.)	2	OFF ; ON	OFF			96
12109	Ulaz tip	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			83
	- -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			
12111	Ograničenje	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			83
12112	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	s		83
12113	Filter konstanta	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			84
12114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			84
12115	Jedinice	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			84
12122	Dan:	1, 2	0 ... 127	0			
12123	Start vrijeme	1, 2	0 ... 47	0			
12124	Trajanje	1, 2	10 ... 600	120	min		
12125	Željena T	1, 2	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
12141	Vanj. ulaz	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF			104
12142	Vanj. mod	1, 2, 9, 10	COMFORT ; SAVING ; FROST PR.	COMFORT			105
12147	Gornja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
12148	Donja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		114
12149	Zadržka	1, 2	1 ... 99	10	min		114
12150	Najniža temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C		114
12173	Auto podešenje	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			96
12174	Motorna zaštita	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	min		97
12177	Temp. min.	1, 2	10 ... 150	10	°C		73
	- -	9, 10	10 ... 150	45	°C		
12178	Temp. maks.	1, 2	10 ... 150	90	°C		73
	- -	9, 10	10 ... 150	65	°C		
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K		97
	- -	9, 10	5 ... 250	90	K		
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	s		98
	- -	9, 10	1 ... 999	13	s		

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Jedinica	Vlastita podešenja	
12186	M run	1, 2	5 ... 250	20	s		98
	- -	9, 10	5 ... 250	15	s		
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		98
12189	Min. act. vrijeme	1, 2	2 ... 50	3			99
	- -	9, 10	2 ... 50	10			
12500	Slati željenu T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			107

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



Instalater:

Izveo:

Datum:

Upute za rad ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacija A266



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 mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.