Danfoss

ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317



1.0 Kazalo vsebine

1.0 1.1	Kazalo vsebine 1 Pomembne varnostne informacije in informacije o 1 izdelku 2
2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8	Montaža4Preden začnete4Prepoznavanje tipa sistema10Montaža21Namestitev temperaturnih tipal24Električne povezave26Vstavljanje ECL aplikacijskega ključa50Seznam za preverjanje56Krmarjenje, aplikacijski ključ ECL A217/A31757
3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	Vsakdanja uporaba63Premikanje med možnostmi63Razumevanje zaslona regulatorja64Splošni pregled: Kaj pomenijo simboli?66Nadzor temperatur in komponent sistema67Pregled vplivov68Ročna regulacija69Urnik70
4.0	Pregled nastavitev71
5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	Nastavitve, krog 1 73 Temperatura rezervoarja 73 Omejitev povratka 76 Omejitev pretoka/moči 78 Regulacijski parametri 81 Aplikacija 86 Anti-bakterija 91 Alarm 93

6.0	Skupne nastavitve regulatorja	95
6.1	Uvod v »Skupne nastavitve regulatorja«	
6.2	Čas in datum	
6.3	Počitnice	
6.4	Pregled vhodov	
6.5	Log	
6.6	Prekrmiljenje izh	100
6.7	Ključne funkcije	101
6.8	Sistem	102
7.0	Razno	106
7.1	Več regulatorjev v istem sistemu	106
7.2	Pogosta vprašanja	108
7.3	Definicije	110



1.1 Pomembne varnostne informacije in informacije o izdelku

1.1.1 Pomembne varnostne informacije in informacije o izdelku

Namestitveni priročnik se nanaša na ECL aplikacijski ključ A217 (koda naročila 087H3807).

Ključ A217 vsebuje dva nabora aplikacij: prvi (A217.1/A217.2/A217.3) in drugi nabor (A317.1/A317.2)

Funkcije je mogoče uporabiti:

Z regulatorjem ECL Comfort 210 (A217) za enostavne rešitve ali z regulatorjem ECL Comfort 310 (A217/A317) za napredne rešitve, na primer M-bus, Modbus in Ethernet (internetna) komunikacija.

Aplikaciji A217/A317 sta v skladu z regulatorjema ECL Comfort 210/310, različice 1.11 ali novejše (različico programske opreme lahko preverite pri zagonu regulatorja ali v meniju »Sistem« v razdelku »Skupne nastavitve regulatorja«).

Dodatne informacije za regulatorja ECL Comfort 210 in 310, module in pripomočke najdete na spletnem mestu http://den.danfoss.com/.



Varnostna opomba

Skrbno preberite navodila in jih upoštevajte, da se izognete poškodbam oseb in naprave.

Nujna sestavna, zagonska in vzdrževalna dela lahko izvajajo samo kvalificirani in pooblaščeni delavci.

Z znakom za opozorilo so poudarjeni posebni pogoji, na katere bodite še posebej pozorni.



Samodejna posodobitev programske opreme regulatorja:

Programska oprema regulatorja se samodejno posodobi, ko vstavite ključ (velja za regulatorje z različico 1.11 in novejše). Pri posodabljanju programske opreme bo prikazana ta slika:



Vrstica napredka

Med posodobitvijo: - ne odstranite KLJUČA

- ne prekinite napajanja

Ś

Ta simbol pomeni, da je treba te informacije še posebej pozorno prebrati.



ss)

Ta namestitveni priročnik zajema več tipov sistemov, zato bodo posebne nastavitve sistema označene s tipom sistema. Vsi tipi sistemov so prikazani v poglavju: »Prepoznavanje tipa sistema«.

SS -

 $V\,^\circ\mathbb{C}$ (stopinj Celzija) je izražena merjena temperatura, medtem ko je s K (Kelvin) izražena razlika temperatur.

କ୍ଷ

Številka ID je enolična za izbrani parameter.

Primer	Prva številka	Druga številka	Zadnje tri številke				
11174	1	1	174				
	-	Krog 1	Št. parametra				
12174	1	2	174				
	-		~				
		Krog 2	Št. parametra				
Ce je opis ID omenjen več kot enkrat, to pomeni, da za enega ali več tipov sistema veljajo posebne nastavitve. Zadevni tip sistema bo označen (npr. 12174 - A266.9).							



Informacije o odlaganju odpadnega materiala

Ta izdelek morate pred reciklažo ali odstranjevanjem razstaviti in njegove sestavne dele razdeliti v različne skupine, če je le mogoče.

Upoštevati morate lokalne predpise, ki urejajo ravnanje z odpadki.



2.0 Montaža

2.1 Preden začnete

Aplikaciji **A217.1/A317.1** sta skoraj identični. A317.1 ima nekaj dodatnih funkcij, ki so opisane ločeno.

Aplikaciji A217.1 in A317.1 je mogoče prilagajati. Osnovni način delovanja:

Sanitarna topla voda (STV):

S pomočjo tedenskega urnika (največ 3 »komfortna« obdobja dnevno) je krog STV lahko v »komfortnem« ali »reduciranem« načinu (dve različni vrednosti temperature za želeno temperaturo STV pri S6).

Temperaturno tipalo za ogrevanje/polnjenje S3 je najpomembnejše tipalo.

Ko je izmerjena temperatura STV (S6) nižja od želene temperature STV, se vklopi (ON) črpalka za ogrevanje/polnjenje (P1).

Elektromotorni regulacijski ventil (M1) vzdržuje polnilno temperaturo oz. temperaturo ogrevanja pri S3. Ta temperatura je po navadi 5–10 stopinj višja od želene temperature STV. Nastavite lahko maks. vrednost.

Rezervoar STV z enim temperaturnim tipalom (S6):

Ko je izmerjena temperatura STV (S6) višja od želene temperature STV, se črpalka za ogrevanje/polnjenje (P1) izklopi (OFF). Nastavite lahko čas zakasnjenega izklopa.

Rezervoar STV z dvema temperaturnima tipaloma (S6 in S8): Ko je izmerjena temperatura STV na tipalu S6 višja od želene temperature STV in spodnje temperaturno tipalo (pri S8) izmeri višjo temperaturo od izklopne, se črpalka za ogrevanje/polnjenje STV (P1) izklopi (OFF). Nastavite lahko čas zakasnjenega izklopa.

Pri aplikacijah z rezervoarjem se lahko cirkulacija STV vrača v rezervoar STV (povezava A) ali v prenosnik toplote (povezava B).

Rezultat rešitve A je, da se po končanem postopku polnjenja rezervoarja STV, elektromotorni regulacijski ventil zapre. Rešitev B se uporablja, da se sproti nadomesti toplotne izgube cirkulacije STV. Pri rešitvi B se po končanem polnjenju rezervoarja STV se temperatura polnjenja (pri S3) regulira na želeno temperaturo STV.

Temperatura povratka (S5) daljinskega ogrevanja ne sme biti previsoka. Če je previsoka, lahko želeno polnilno temperaturo prilagodite (po navadi na nižjo vrednost), s tem pa postopoma zaprete elektromotorni regulacijski ventil.

V ogrevanju, ki temelji na kotlovskem sistemu, temperatura povratka ne sme biti prenizka (enak postopek prilagoditve kot zgoraj).

Temperatura dovoda pri S2 se uporablja za prilagajanje proporcionalnega območja (Xp), da se doseže stabilno regulacijo temperature.

Za izbrane dni v tednu lahko aktivirate antibakterijsko funkcijo.

Tipalo zunanje temperature S1 se uporablja za zaščito kroga cirkulacije pred zmrzaljo.

Črpalka cirkulacije STV (P3) sledi tedenskemu urniku in ima lahko največ 3 obdobja ON dnevno.



S

Prikazan diagram je temeljni in poenostavljen primer in ne vsebuje vseh komponent, ki so potrebne v sistemu.

Vse imenovane komponente so povezane z regulatorjem ECL Comfort.

Seznam komponent:

- S1 Tipalo zunanje temperature
- S2 Tipalo temperature dovoda
- S3 Tipalo polnilne temperature
- S5 Tipalo temperature povratka
- S6 Temperaturno tipalo rezervoarja STV, zgornje
- S8 Temperaturno tipalo rezervoarja STV, spodnje
- P1 Črpalka za polnjenje STV (črpalka za ogrevanje STV)
- P3 Črpalka cirkulacije STV
- M1 Elektromotorni regulacijski ventil
- A1 Relejski izhod, alarm



Aplikacija A217.1 (uporablja regulator ECL Comfort 210) in A317.1 (uporablja regulator ECL Comfort 310) – splošno:

Daljinski upravljalnik regulatorja ECA 30 je mogoče priključiti, tako da lahko regulator ECL upravljate iz panela ali drugega prostora.

S pomočjo podatka o pretoku ali moči iz toplotnega števca (pri regulatorjih ECL Comfort 210 preko pulznega signala, pri ECL Comfort 310 preko M-bus signala) lahko omejite pretok ali moč na nastavljeno maksimalno vrednost.

Sicer neuporabljen vhod za tipalo lahko uporabite za prekrmiljenje urnika na stalen »komfortni« ali »reducirani« način.

S SCADA sistemom je mogoče vzpostaviti komunikacijo preko Modbus protokola. Pri regulatorju ECL Comfort 310 je M-bus podatke lahko prenesti v Modbus komunikacijo.

Rele alarma (pri ECL Comfort 210 je to R4 in pri ECL 310 R6) je mogoče vklopiti, če se dejanska temperatura dovoda pri S3 razlikuje od želene polnilne temperature STV.









A217.1/A317.1, primer e:





ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Aplikaciji **A217.2/A317.2** sta skoraj identični. A317.2 ima nekaj dodatnih funkcij, ki so opisane ločeno.

Aplikaciji A217.2 in A317.2 je mogoče prilagajati. To so osnovna načela:

Sanitarna topla voda (STV):

S pomočjo tedenskega urnika (največ 3 »komfortna« obdobja dnevno) je krog STV lahko v »komfortnem« ali »reduciranem« načinu (dve različni vrednosti temperature za želeno temperaturo STV pri S6).

Temperaturno tipalo za ogrevanje S3 in polnjenje STV S4 sta najpomembnejši tipali.

Ko je izmerjena temperatura STV (S6) nižja od želene temperature STV, se vklopi (ON) črpalka za ogrevanje (P1). Elektromotorni regulacijski ventil (M1) vzdržuje temperaturo ogrevanja pri S3. Temperaturo ogrevanja STV določa želena polnilna temperatura STV pri tipalu S4.

Ko je dosežena temperaturo za ogrevanje STV, se vklopi (ON) črpalka za polnjenje STV (P2).

Če polnilne temperature STV pri tipalu S4 ni možno doseči, regulator ECL postopoma poveča želeno temperaturo ogrevanja STV pri S3. da doseže polnilno temperaturo. Nastavite lahko maks. vrednost.

Polnilna temperatura STV pri S4 je po navadi 5–10 stopinj višja od želene temperature STV.

Rezervoar STV z enim temperaturnim tipalom (S6): Ko je izmerjena temperatura STV (S6) višja od želene temperature STV, se črpalka za ogrevanje/polnjenje (P1) izklopi (OFF). Nastavite lahko čas zakasnjenega izklopa.

Rezervoar STV z dvema temperaturnima tipaloma (S6 in S8): Ko je izmerjena temperatura STV na tipalu S6 višja od želene temperature STV in spodnje temperaturno tipalo (pri S8) izmeri višjo temperaturo od izklopne, se črpalka za ogrevanje/polnjenje STV (P1) izklopi (OFF). Nastavite lahko čas zakasnjenega izklopa.

Pri aplikacijah z rezervoarjem se lahko cirkulacija STV vrača v rezervoar STV (povezava A) ali v prenosnik toplote (povezava B). Rezultat rešitve A je, da se po končanem postopku polnjenja rezervoarja STV elektromotorni regulacijski ventil zapre. Rešitev B se uporablja, da se sproti nadomesti toplotne izgube cirkulacije STV.

Pri rešitvi B se po končanem polnjenju rezervoarja STV se temperatura polnjenja (pri S3) regulira na želeno temperaturo STV.



55

Prikazan diagram je temeljni in poenostavljen primer in ne vsebuje vseh komponent, ki so potrebne v sistemu.

Vse imenovane komponente so povezane z regulatorjem ECL Comfort.

Seznam komponent:

- S1 Tipalo zunanje temperature
- S2 Tipalo temperature dovoda
- S3 Tipalo temperature za ogrevanje STV
- S4 Tipalo polnilne temperature STV
- S5 Tipalo temperature povratka
- S6 Temperaturno tipalo rezervoarja STV, zgornje
- S8 Temperaturno tipalo rezervoarja STV, spodnje
- P1 Črpalka za ogrevanje STV
- P2 Črpalka za polnjenje STV
- P3 Črpalka cirkulacije STV
- M1 Elektromotorni regulacijski ventil
- A1 Relejski izhod, alarm



Temperatura povratka (S5) daljinskega ogrevanja ne sme biti previsoka. Če je previsoka, lahko želeno polnilno temperaturo prilagodite (po navadi na nižjo vrednost), s tem pa postopoma zaprete elektromotorni regulacijski ventil.

V ogrevanju, ki temelji na kotlovskem sistemu, temperatura povratka ne sme biti prenizka (enak postopek prilagoditve kot zgoraj).

Temperatura dovoda pri S2 se uporablja za prilagajanje proporcionalnega območja (Xp), da se doseže stabilno regulacijo temperature.

Za izbrane dni v tednu lahko aktivirate antibakterijsko funkcijo.

Tipalo zunanje temperature S1 se uporablja za zaščito kroga cirkulacije pred zmrzaljo.

Črpalka cirkulacije STV (P3) sledi tedenskemu urniku in ima lahko največ 3 obdobja ON dnevno.

Aplikacija A217.2 (uporablja regulator ECL Comfort 210) in A317.2 (uporablja regulator ECL Comfort 310) – splošno:

Daljinski upravljalnik regulatorja ECA 30 je mogoče priključiti, tako da lahko regulator ECL upravljate iz panela ali drugega prostora.

S pomočjo podatka o pretoku ali moči iz toplotnega števca (pri regulatorjih ECL Comfort 210 preko pulznega signala, pri ECL Comfort 310 preko M-bus signala) lahko omejite pretok ali moč na nastavljeno maksimalno vrednost.

Sicer neuporabljen vhod za tipalo lahko uporabite za prekrmiljenje urnika na stalen »komfortni« ali »reducirani« način.

S SCADA sistemom je mogoče vzpostaviti komunikacijo preko Modbus protokola. Pri regulatorju ECL Comfort 310 je M-bus podatke lahko prenesti v Modbus komunikacijo.

Rele alarma (pri ECL Comfort 210 je to R4 in pri ECL 310 R6) je mogoče vklopiti, če se dejanska temperatura dovoda pri S3 razlikuje od želene temperature ogrevanja STV.





ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Aplikacija **A217.3** je zelo prilagodljiva. To so osnovna načela:

Sanitarna topla voda (STV) – primer a:

S pomočjo tedenskega urnika (največ 3 »komfortna« obdobja dnevno) je krog STV lahko v »komfortnem« ali »reduciranem« načinu (dve različni vrednosti temperature za želeno temperaturo STV pri S3). Temperaturno tipalo STV (S3) je najpomembnejše tipalo.

Če je izmerjena temperatura STV (S3) nižja od želene temperature STV, se elektromotorni regulacijski ventil (M1) postopoma odpre in obratno.

Temperatura povratka (S5) v dovodu daljinskega ogrevanja ne sme biti previsoka. Če je previsoka, lahko želeno temperaturo dovoda prilagodite (po navadi na nižjo vrednost), s tem pa postopoma zaprete elektromotorni regulacijski ventil, temperatura povratka pa se zmanjša.

Črpalko cirkulacije P1 regulira ločeni tedenski urnik (z največ 3 »komfortnimi« obdobji dnevno).

Če je priključeno tipalo temperature dovoda S2, se proporcionalno območje Xp prilagodi dejanski temperaturi dovoda in se tako izogne nestabilnosti regulacije.



Ś

Prikazan diagram je temeljni in poenostavljen primer in ne vsebuje vseh komponent, ki so potrebne v sistemu.

Vse imenovane komponente so povezane z regulatorjem ECL Comfort.

Seznam komponent:

- S1 Tipalo zunanje temperature
- S2 Tipalo temperature dovoda
- S3 Tipalo temperature dovoda STV
- S5 Tipalo temperature povratka
- S8 (Pretočno stikalo primeri b, c in d)
- P1 Črpalka cirkulacije STV
- M1 Elektromotorni regulacijski ventil
- A1 Relejski izhod, alarm

A217.3, primer a:







Primer b:

Če želite pri pretočni prirpavi STV vklopiti ogrevanje na zahtevo (poraba in točenje STV), lahko uporabite signal pretočnega stikala (S8). Temperaturo dovoda v času nedejavnosti (pri S2) lahko ohranite na komfortnem nivoju in tako skrajšate čas ogrevanja STV.

Primer c:

Če želite pri pretočni prirpavi STV vklopiti ogrevanje na zahtevo (poraba in točenje STV), lahko uporabite signal pretočnega stikala (S8). Temperatura pri tipalu S3 se v »komfortnem« obdobju črpalke cirkulacije P1 ohrani na komfortnem nivoju. Temperaturo dovoda v času nedejavnosti (pri S2) lahko ohranite na komfortnem nivoju in tako skrajšate čas ogrevanja STV.



Primer d:

Rezervoar STV je ogrevan neposredno. Z nastavitvijo omejitve temperature povratka (pri S5) se lahko izognete prevelikemu pretoku v grelnem registru. Temperaturo dovoda v času nedejavnosti (pri S2) lahko ohranite na komfortnem nivoju in tako skrajšate čas ogrevanja STV.



କ୍ଷ

Regulator je vnaprej programiran s tovarniškimi nastavitvami, ki so prikazane v ustreznih poglavjih v teh navodilih.



2.2 Prepoznavanje tipa sistema

Narišite aplikacijo

Serija regulatorjev ECL Comfort je zasnovana za najrazličnejše ogrevalne sisteme, sisteme priprave sanitarne tople vode (STV) in hladilne sisteme z različnimi konfiguracijami in zmogljivostmi. Če se vaš sistem razlikuje prikazanih shem, narišite skico sistema, ki ga nameravate montirati. Tako boste lažje uporabljali namestitveni priročnik, ki vas bo po korakih vodil od namestitve do končnih prilagoditev, preden boste sistem predali končnemu uporabniku.

Regulator ECL Comfort je univerzalni regulator, ki ga lahko uporabljate za različne sisteme. Na podlagi prikazanih standardnih sistemov lahko konfigurirate dodatne sisteme. V tem poglavju boste našli najpogosteje uporabljene sisteme. Če vaš sistem ni popolnoma enak sistemu, prikazanemu spodaj, poiščite diagram, ki mu je najbolj podoben, in vnesite svoje kombinacije.

								1	7	
							•			

A217.1/A317.1, primer a

Posredno priključen sistem za polnjenje STV. Cirkulacija STV poteka prek rezervoarja ali prenosnika toplote STV.



and the second sec		
Posebne nastavitve za tip A217.1/A317.1, primer a:		
Cev cirkulacije STV lahko priključite na rezervoar STV pri točki »A« za notranjo ci »B« za zunanjo cirkulacijo.	rkulacijo ali na preno	osnik toplote pri točki
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:
(Notranja cirkulacija STV) MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	OFF
(Zunanja cirkulacija STV) MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	ON



A217.1/A317.1, primer b

Posredno priključen sistem za ogrevanje STV



Če je za rezervoar STV zahtevano le eno temperaturno tipalo, morate uporabiti S6.

and the second sec		
Posebne nastavitve za tip A217.1/A317.1, primer b:		
Cev cirkulacije STV je priključena na rezervoar STV za notranjo cirkulacijo.		
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:
(Notranja cirkulacija STV) MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	OFF

11

A217.1/A317.1, primer c

Neposredno priključen sistem za ogrevanje STV



Če je za rezervoar STV zahtevano le eno temperaturno tipalo, morate uporabiti S6.

es la companya de la companya		
Posebne nastavitve za tip A217.1/A317.1, primer c:		
Cev cirkulacije STV je priključena na rezervoar STV za notranjo cirkulacijo.		
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:
(Notranja cirkulacija STV) MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	OFF

Danfoss



A217.1/A317.1, primer d

Neposredno priključen sistem za ogrevanje STV



Če je črpalka cirkulacije P3 v komfortnem načinu, lahko regulirate temperaturo pri S3.

sol de la construcción de la con		
Posebne nastavitve za tip A217.1/A317.1, primer d:		
Krmarienie:	Št ID.	Priporočena nastavitev:
MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	ON

13

Danfoss

A217.1/A317.1, primer e

Pretočna priprava STV



Če je črpalka cirkulacije P3 v komfortnem načinu, lahko regulirate temperaturo pri S3.

and the second s		
Posebne nastavitve za tip A217.1/A317.1, primer e:		
Krmarienie	Č+ ID.	Prinoročena nastavitev:
kinajenje.	3t. ID.	i inporocenta nastavitev.
MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	ON



A217.2/A317.2, primer a

Posredno priključen sistem za ogrevanje STV z regulirano temperaturo ogrevanja. Cirkulacija STV poteka prek rezervoarja ali prenosnika toplote STV.



₩ A		
Posebne nastavitve za tip A217.2/A317.2, primer a:		
Cev cirkulacije STV lahko priključite na rezervoar STV pri točki »A« za notranjo ci »B« za zunanjo cirkulacijo.	irkulacijo ali na pren	osnik toplote pri točki
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:
Krmarjenje: (Notranja cirkulacija STV) MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	Št. ID: 11054	Priporočena nastavitev: OFF

15

Danfoss

A217.2/A317.2, primer b

Posredno priključen sistem za ogrevanje STV z regulirano temperaturo ogrevanja. Cirkulacija STV poteka prek rezervoarja ali prenosnika toplote STV.



କ୍ଷ		
Posebne nastavitve za tip A217.2/A317.2, primer b:		
Cev cirkulacije STV lahko priključite na rezervoar STV pri točki »A« za notranjo cir »B« za zunanjo cirkulacijo.	kulacijo ali na preno	osnik toplote pri točki
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:
(Notranja cirkulacija STV) MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	OFF
(Zunanja cirkulacija STV) MENU\Nastavitve\Aplikacija: »Stalna regul. T«	11054	ON



A217.3, primer a

Pretočna priprava STV. Cirkulacija STV prek prenosnika toplote.



Če je črpalka cirkulacije P1 v komfortnem načinu, lahko regulirate želeno temperaturo pri S3.

بها الله		
Želeno temperaturo STV pri S3 je mogoče regulirati glede na »Urnik«.		
Črpalko cirkulacije STV regulira »Obtočna črpalka urnika«.		
Posebne nastavitve za tip A217.2/A317.2, primer a:		
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:
(Onemogočanje funkcije pretočnega stikala) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: »Čas odprtja«	11094	OFF

Danfoss

A217.3, primer b

Pretočna priprava STV. Ogrevanje STV na zahtevo prek pretočnega stikala (S8).



S Želena temperatura STV pri S3 je na ravni »Komfortna temperatura« vse dokler pretočno stikalo S8 zaznava pretok. Raven »Reducirana temperatura« se ohrani pri S2 za namene mirovanja. Izbirnik funkcij mora biti v načinu urnika. Posebne nastavitve za tip A217.3, primer b: Krmarjenje: Št. ID: Priporočena nastavitev: (Omogočanje funkcije pretočnega stikala) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: 11094 čas v s *) »Čas odprtja« (Omogočanje funkcije pretočnega stikala) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: 11095 čas v s *) »Čas zaprtja« (Temperatura v mirovanju pri S2) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: »T Dovoda 11096 ON (mir.)« *) Obvezni čas, odpiranja in zapiranja regulacijskega ventila po vklopu oziroma izklopu pretočnega stikala.



A217.3, primer c

Pretočna priprava STV. Cirkulacija STV prek prenosnika toplote.



هم الکه		
Posebne nastavitve za tip A217.3, primer c:		
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:
(Omogočanje funkcije pretočnega stikala) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: »Čas odprtja«	11094	čas v s *)
(Omogočanje funkcije pretočnega stikala) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: »Čas zaprtja«	11095	čas v s *)
(Temperatura v mirovanju pri S3) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: »T Dovoda (mir.)«	11096	OFF

Danfoss

A217.3, primer d

Neposredno ogrevan rezervoar STV. Cirkulacija STV prek rezervoarja STV.



65 ¹				
Želeno temperaturo STV določata ravni »Komfortna temperatura« in »Reducirana temperatura«.				
Posebne nastavitve za tip A217.3, primer d:				
Krmarjenje:	Št. ID:	Priporočena nastavitev:		
(Nastavitev omejitve temperature povratka) MENU\Nastavitev\»Omejitev povratek«	11030	Vrednost omejitve		
Onemogočanje funkcije pretočnega stikala) MENU\Nastavitve\Regulacijski par: »Čas odprtja«	11094	OFF		



2.3 Montaža

2.3.1 Montaža regulatorja ECL Comfort

Regulator ECL Comfort namestite blizu sistema, saj boste imeli tako lažji dostop. Izberite enega od teh načinov z enakim podnožjem (št. kode 087H3220 (ECL Comfort 210) ali 087H3230 (ECL Comfort 310)):

- Vgradnja na zid
- Vgradnja na vodilo DIN (35 mm)

ECL Comfort 210 je mogoče vgraditi na podnožje regulatorja ECL Comfort 210/310. ECL Comfort 310 je mogoče vgraditi le na podnožje regulatorja ECL Comfort 310.

Vijaki, kabelske uvodnice PG in čepi niso priloženi.

Zaklep regulatorja ECL Comfort

Če želite regulator ECL Comfort pritrditi na podnožje, ga pritrdite s pritrdilnim zatičem.



⚠

Regulator morate varno pritrditi na podnožje. S tem preprečite poškodbe oseb in regulatorja. To naredite tako, da potiskate pritrdilni zatič v podnožje, dokler ne zaslišite klika, regulatorja pa ne morete več odstraniti s podnožja.

\triangle

Če regulator ni varno pritrjen na podnožju, obstaja nevarnost, da se regulator med delovanjem iztakne s podnožja, s tem pa postanejo izpostavljeni podnožje in sponke (s tem pa tudi povezave z izmenično napetostjo 230 V). Preverite, ali je regulator varno pritrjen na podnožju, da preprečite poškodbe oseb. Če ta zahteva ni izpolnjena, regulatorja ne uporabljajte!

Regulator preprosto pritrdite na podnožje in ga sprostite tako, da za vzvod uporabite izvijač.

Danfoss

Montaža na zid

Podnožje montirajte na zid z gladko površino. Priključite električne povezave in namestite regulator na podnožje. Pritrdite regulator s pritrdilnim zatičem.



Montaža na vodilo DIN (35 mm)

Podnožje montirajte na vodilo DIN. Priključite električne povezave in namestite regulator na podnožje Pritrdite regulator s pritrdilnim zatičem.



Odstranjevanje regulatorja ECL Comfort

Če želite regulator odstraniti z osnovne plošče, z izvijačem izvlecite pritrdilni zatič. Regulator lahko zdaj odstranite z osnovne plošče.



\triangle

Regulator preprosto pritrdite na podnožje in ga sprostite tako, da za vzvod uporabite izvijač.



Preden regulator ECL Comfort odstranite s podnožja, preverite, ali je prekinjena napajalna napetost.



2.3.2 Montaža daljinskih upravljalnikov ECA 30/31

Izberite enega od teh načinov:

- Montaža na zid, ECA 30/31
- Montaža v panel, ECA 30

Vijaki in čepi niso priloženi.

Montaža na zid

Podnožje upravljalnika ECA 30/31 montirajte na zid z gladko površino. Priključite električne povezave. Namestite upravljalnik ECA 30/31 na podnožje.



Montaža v panel

Nastavljalnik montirajte ECA 30 v panel s kompletom za montažo ECA 30 v panel (koda 087H3236). Priključite električne povezave. Pritrdite okvir s sponko. Namestite upravljalnik ECA 30 na osnovno ploščo. Upravljalnik ECA 30 lahko povežete z daljinskim tipalom temperature prostora.

Če želite uporabljati merilnik vlažnosti, upravljalnik ECA 31 ne sme biti montiran v panel.





2.4 Namestitev temperaturnih tipal

2.4.1 Namestitev temperaturnih tipal

Pomembno je, da so tipala na sistemu nameščena v pravem položaju.

Temperaturna tipala, omenjena spodaj, se uporabljajo za serijo regulatorjev ECL Comfort 210 in 310, vendar za aplikacijo ne boste potrebovali vseh!

Tipalo zunanje temperature (ESMT)

Tipalo zunanje temperature namestite na stran stavbe, kjer je najmanj verjetnosti, da bo izpostavljeno neposredni sončni svetlobi. Tipala ne nameščajte blizu vrat, oken ali zračnikov.

Tipalo temperature dovoda (ESMU, ESM-11 ali ESMC)

Tipalo namestite maks. 15 cm od točke mešanja. Podjetje Danfoss priporoča, da v sistemih s prenosnikom toplote tipalo ESMU namestite v izstop prenosnika toplote.

Pred montažo tipala se prepričajte, da je površina cevi čista in enakomerna.

Tipalo temperature povratka (ESMU, ESM-11 ali ESMC)

Tipalo temperature povratka vedno namestite tako, da je izmerjena temperatura povratka reprezentativna.

Tipalo temperature prostora (ESM-10, ECA 30/31 daljinski upravljalnik)

Tipalo prostora namestite v prostor, v katerem želite nadzorovati temperaturo. Ne nameščajte ga na zunanje zidove, blizu radiatorjev, oken ali vrat.





Kotlovsko temperaturno tipalo (ESMU, ESM-11 ali ESMC) Tipalo namestite v skladu z navodili proizvajalca.

Tipalo temperature zračnega kanala (tipa ESMB-12 ali ESMU) Namestite tipalo tako, da je izmerjena temperatura reprezentativna.

Tipalo temperature STV (ESMU ali ESMB-12)

Tipalo temperature STV namestite v skladu z navodili proizvajalca.

Tipalo temperature tal (ESMB-12)

Vstavite tipalo v zaščitno cev v tleh.



S

poškodujete.

ESM-11, ESMC in ESMB-12: Za hitro merjenje temperature uporabljajo toplotno prevodno pasto.

ESM-11: Po namestitvi tipala le-tega ne premikajte več, da ga ne

5

ESMU in ESMB-12: Za zaščito tipala uporabljata tuljko tipala, vendar je zaradi tega merjenje temperature počasnejše.



Temperaturno tipalo Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Odnos med temperaturo in upornostjo:





2.5 Električne povezave

2.5.1 Splošno o električnih povezavah 230 V a.c.

Skupni ozemljitveni priključek je uporabljen pri priključitvi posameznih komponent (črpalke, elektromotorni regulacijski ventili).



2.5.2 Električne povezave, 230 V a.c., napajanje, črpalke, elektromotorni regulacijski ventili itd.

Aplikacija A217.1



Sponka	Opis	Maks. obremenitev
16	Alarm	4 (2) A (220 V a c *
15	Alam	4 (2) A/250 V d.C."
14	Faza črpalk	
13 P3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
12	Ne uporabljajte	
11 P1	Črpalka polnjenja/ogrevanja STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10	Napajalna napetost 230 V a.c. – ničla (N)	
9	Napajalna napetost 230 V a.c. – faza (L)	
8 M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila	
7 M1	Pogon ventila – odpiranje	0.2 A/230 V a.c.
6 M1	Pogon ventila – zapiranje	0.2 A/230 V a.c.
5	Ne uporabljajte	
4	Ne uporabljajte	
3	Ne uporabljajte	
* Obremenitev relejev	: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev	

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14 , L do 5 in L do 9, N do 10

ss)

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².

Aplikacija A217.2



Sponka	Opis	Maks. obremenitev	
16	Alarm	4 (2) A /220 V a c *	
15		4 (2) A/230 V a.c.	
14	Faza črpalk		
13 P3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*	
12 P2	Črpalka za polnjenje STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*	
11 P1	Črpalka za ogrevanje STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*	
10	Napajalna napetost 230 V a.c. – ničla (N)		
9	Napajalna napetost 230 V a.c. – faza (L)		
8 M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila		
7 M1	Pogon ventila – odpiranje	0.2 A/230 V a.c.	
6 M1	Pogon ventila – zapiranje	0.2 A/230 V a.c.	
5	Ne uporabljajte		
4	Ne uporabljajte		
3	Ne uporabljajte		
* Obremenitev relejev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev			

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14 , L do 5 in L do 9, N do 10

5

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².

Danfoss



Aplikacija A217.3



Sponka	Opis	Maks. obremenitev
16		A (2) A (220) (*
15	Alarm	4 (2) A/230 V a.c.*
14	Faza črpalk	
13		
12		
11 P1	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10	Napajalna napetost 230 V a.c. – ničla (N)	
9	Napajalna napetost 230 V a.c. – faza (L)	
8 M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila	
7 M1	Pogon ventila – odpiranje	0.2 A/230 V a.c.
6 M1	Pogon ventila – zapiranje	0.2 A/230 V a.c.
5	Ne uporabljajte	
4	Ne uporabljajte	
3	Ne uporabljajte	
* Obremenitev relejev	4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev	

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14 , L do 5 in L do 9, N do 10

କ୍ଷ

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².

Aplikacija A317.1



Sponka	Opis	Maks. obremenitev	
19	Faza za alarmni izhod		
18 A1	Alarm	4 (2) A/230 V a.c.*	
17	Ne uporabljajte		
16	Medsebojna povezava faze		
15	Ne uporabljajte		
14	Faza črpalk		
13 P3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*	
12	Ne uporabljajte		
11 P1	Črpalka polnjenja/ogrevanja STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*	
10	Napajalna napetost 230 V a.c. – ničla (N)		
9	Napajalna napetost 230 V a.c. – faza (L)		
8 M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila		
7 M1	Pogon ventila – odpiranje	0.2 A/230 V a.c.	
6 M1	Pogon ventila – zapiranje	0.2 A/230 V a.c.	
5	Ne uporabljajte		
4	Ne uporabljajte		
3	Ne uporabljajte		
2	Ne uporabljajte		
1	Ne uporabljajte		
* Obremenitev relejev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev			

Mostički, ustvarjeni v tovarni:

5 do 8, 9 do 14, 14 do 16, 16 do 19, L do 5 in L do 9, N do 10

କ୍ଷ

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².



Aplikacija A317.2



Sponk	a	Opis	Maks. obremenitev
19		Faza za alarmni izhod	
18	A1	Alarm	4 (2) A/230 V a.c.*
17		Ne uporabljajte	
16		Medsebojna povezava faze	
15		Ne uporabljajte	
14		Faza črpalk	
13	P3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
12	P2	Črpalka za polnjenje STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
11	P1	Črpalka za ogrevanje STV ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10		Napajalna napetost 230 V a.c. – ničla (N)	
9		Napajalna napetost 230 V a.c. – faza (L)	
8	M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila	
7	M1	Pogon ventila – odpiranje	0.2 A/230 V a.c.
6	M1	Pogon ventila – zapiranje	0.2 A/230 V a.c.
5		Ne uporabljajte	
4		Ne uporabljajte	
3		Ne uporabljajte	
2		Ne uporabljajte	
1		Ne uporabljajte	
* Obrei	menitev relej	ev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev	

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14, 14 do 16, 16 do 19, L do 5 in L do 9, N do 10

5

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².

2.5.3 Električne povezave, varnostni termostati, 230 V a.c. ali 24 V a.c.

Z varnostnim termostatom, 1-stopenjsko zapiranje:

Elektromotorni regulacijski ventil brez varnostne funkcije



Z varnostnim termostatom, 1-stopenjsko zapiranje:

Elektromotorni regulacijski ventil z varnostno funkcijo



Z varnostnim termostatom, 2-stopenjsko zapiranje:

Elektromotorni regulacijski ventil z varnostno funkcijo



Danfoss



କ୍ଷ

Ko visoka temperatura aktivira ST, varnostni mehanizem v elektromotornem regulacijskem ventilu takoj zapre ventil.

ø

Ko visoka temperatura (temperatura TR) aktivira ST1, elektromotorni regulacijski ventil postopoma zapre ventil. Pri višjih temperatura (pri temperaturi ST) varnostni mehanizem v elektromotornem regulacijskem ventilu takoj zapre ventil.

ss)

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².

<u>Danfvis</u>

2.5.4 Električne povezave, 24 V a.c., napajanje, črpalke, elektromotorni ventili itd.

Aplikacija A217.1



Spon	ka	Opis	Maks. obremenitev
16		Alarma	4 (2) A (24) (2 c *
15		Alarm	4 (2) A/24 V d.C."
14		Faza črpalk	
13	K3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
12		Ne uporabljajte	
11	K1	Črpalka polnjenja/ogrevanja STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
10		Napajalna napetost 24 V a.c. – (N)	
9		Napajalna napetost 24 V a.c. – (L)	
8	M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila	
7	M1	Pogon ventila – odpiranje	1 A/24 V a.c.
6	M1	Pogon ventila – zapiranje	1 A/24 V a.c.
5		Ne uporabljajte	
4		Ne uporabljajte	
3		Ne uporabljajte	
* Obremenitev relejev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev			

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14 , L do 5 in L do 9, N do 10

କ୍ଷ

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².

Danfoss



 Λ

Komponente, napajane z napetostjo 230 V a.c., ne povezujte neposredno z regulatorjem z napajanjem 24 V a.c. Uporabite pomožne releje (K), s katerimi 230 V a.c. ločite od 24 V a.c.



Aplikacija A217.2



Spon	ka	Opis	Maks. obremenitev
16		Alarm	4 (2) A /24 V > c *
15			4 (2) A/24 V d.C.
14		Faza črpalk	
13	K3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
12	K2	Črpalka za polnjenje STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
11	K1	Črpalka za ogrevanje STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
10		Napajalna napetost 24 V a.c. – (N)	
9		Napajalna napetost 24 V a.c. – (L)	
8	M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila	
7	M1	Pogon ventila – odpiranje	1 A/24 V a.c.
6	M1	Pogon ventila – zapiranje	1 A/24 V a.c.
5		Ne uporabljajte	
4		Ne uporabljajte	
3		Ne uporabljajte	
* Obremenitev relejev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev			

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14 , L do 5 in L do 9, N do 10

6

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².


 Λ

Komponente, napajane z napetostjo 230 V a.c., ne povezujte neposredno z regulatorjem z napajanjem 24 V a.c. Uporabite pomožne releje (K), s katerimi 230 V a.c. ločite od 24 V a.c.

ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Aplikacija A217.3



Sponka	Opis	Maks. obremenitev
16	Alarm	$A(2) A(24) / 2 c^{*}$
15		4 (2) A/24 V a.c.
14	Faza črpalk	
13		
12		
11 K1	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
10	Napajalna napetost 24 V a.c. – (N)	
9	Napajalna napetost 24 V a.c. – (L)	
8 M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila	
7 M1	Pogon ventila – odpiranje	1 A/24 V a.c.
6 M1	Pogon ventila – zapiranje	1 A/24 V a.c.
5	Ne uporabljajte	
4	Ne uporabljajte	
3	Ne uporabljajte	
* Obremenitev relejev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev		

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14 , L do 5 in L do 9, N do 10

SS -

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm²

Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².



 Λ

Komponente, napajane z napetostjo 230 V a.c., ne povezujte neposredno z regulatorjem z napajanjem 24 V a.c. Uporabite pomožne releje (K), s katerimi 230 V a.c. ločite od 24 V a.c.

Aplikacija A317.1



Sponka	Opis	Maks. obremenitev	
19	Faza za alarmni izhod		
18 A1	Alarm	4 (2) A/24 V a.c.*	
17	Ne uporabljajte		
16	Medsebojna povezava faze		
15	Ne uporabljajte		
14	Faza črpalk		
13 K3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*	
12	Ne uporabljajte		
11 K1	Črpalka polnjenja/ogrevanja STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*	
10	Napajalna napetost 24 V a.c. – (N)		
9	Napajalna napetost 24 V a.c. – (L)		
8 M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila		
7 M1	Pogon ventila – odpiranje	1 A/24 V a.c.	
6 M1	Pogon ventila – zapiranje	1 A/24 V a.c.	
5	Ne uporabljajte		
4	Ne uporabljajte		
3	Ne uporabljajte		
2	Ne uporabljajte		
1	Ne uporabljajte		
* Obremenitev relejev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev			

Mostički, ustvarjeni v tovarni:

5 do 8, 9 do 14, 14 do 16, 16 do 19, L do 5 in L do 9, N do 10

SS -

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².



 Λ

Komponente, napajane z napetostjo 230 V a.c., ne povezujte neposredno z regulatorjem z napajanjem 24 V a.c. Uporabite pomožne releje (K), s katerimi 230 V a.c. ločite od 24 V a.c.

Aplikacija A317.2



Sponka	Opis	Maks. obremenitev	
19	Faza za alarmni izhod		
18 A1	Alarm	4 (2) A/24 V a.c.*	
17	Ne uporabljajte		
16	Medsebojna povezava faze		
15	Ne uporabljajte		
14	Faza črpalk		
13 K3	Črpalka cirkulacije STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*	
12 K2	Črpalka za polnjenje STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*	
11 K1	Črpalka za ogrevanje STV ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*	
10	Napajalna napetost 24 V a.c. – (N)		
9	Napajalna napetost 24 V a.c. – (L)		
8 M1	Faza za izhod elektromotornega regulacijskega ventila		
7 M1	Pogon ventila – odpiranje	1 A/24 V a.c.	
6 M1	Pogon ventila – zapiranje	1 A/24 V a.c.	
5	Ne uporabljajte		
4	Ne uporabljajte		
3	Ne uporabljajte		
2	Ne uporabljajte		
1	Ne uporabljajte		
* Obremenitev relejev: 4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev			

Mostički, ustvarjeni v tovarni: 5 do 8, 9 do 14, 14 do 16, 16 do 19, L do 5 in L do 9, N do 10

5

Prečni presek žice: 0.5 - 1.5 mm² Pri nepravilni povezavi lahko pride do poškodbe elektronskih izhodov. V vsako sponko lahko vstavite žice maks. 2 x 1.5 mm².



 Λ

Komponente, napajane z napetostjo 230 V a.c., ne povezujte neposredno z regulatorjem z napajanjem 24 V a.c. Uporabite pomožne releje (K), s katerimi 230 V a.c. ločite od 24 V a.c.

Danfoss

Navodila

2.5.5 Električne povezave, temperaturna tipala Pt 1000 in signali

A217/A317:

Sponka Tipa		llo/opis	Tip (priporočljivo)	
29 in 30	S1	Tipalo zunanje temperature* (izbirno)	ESMT	
28 in 30	S2	Tipalo temperature dovoda (izbirno)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU	
27 in 30	S3	Tipalo polnilne temperature/temperature ogrevanja STV ** (A217.1/A317.1) Tipalo temperature ogrevanja STV **	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU	
		(A217.2/A317.2) Temperaturno tipalo STV ** (A217.3)		
26 in 30	S4	Tipalo polnilne temperature STV ** (samo A217.2/A317.2)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU	
25 in 30	S5	Tipalo temperature povratka (izbirno)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU	
24 in 30	S6	Temperaturno tipalo rezervoarja STV, zgornje***	ESMB/ ESMU	
23 in 30	S7	Merilnik pretoka/toplote (samo pulzni signal in ECL 210)		
22 in 30	S8	Temperaturno tipalo rezervoarja STV, spodnje (A217.2/A317.1/A317.2) Pretočno stikalo (A217.3)	ESMB/ ESMU	
21 in 30		Samo ECL 310: Ne uporabljajte		
20 in 30		Samo ECL 310: Ne uporabljajte		

- * Uporablja se za protizmrzovalno zaščito. Če ni priključeno tipalo zunanje temperature ali če je v kablu prišlo do kratkega stika, regulator predvideva, da je zunanja temperatura 0 (nič) °C.
- ** Če želite doseči želeno delovanje, mora biti temperaturno tipalo za polnjenje/ogrevanje STV vedno priključeno. Če tipalo ni priključeno ali če je v kablu prišlo do kratkega stika, se elektromotorni regulacijski ventil zapre (varnostna funkcija).
- *** To tipalo se uporabi le, če je potrebno eno temperaturno tipalo rezervoarja.

Mostiček, ustvarjen v tovarni: 30 na skupno sponko.



Priključki za aplikacijo 217.3:





Priključitev merilnika pretoka/toplote s pulznim signalom



ss)

Prečni presek žice za povezave s tipali: Min. 0.4 mm². Skupna dolžina kabla: Maks. 200 m (vsa tipala, vključno z notranjim komunikacijskim vodilom ECL 485) Pri kablih, daljših od 200 m, lahko pride do občutljivosti na elektromagnetne motnje (EMC).

ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Povezava pretočnega stikala, S8 (A217.3)



Navodila



2.5.6 Električne povezave, ECA 30/31

Sponka ECL	Sponka ECA 30/31	Opis	Tip (pri- poročljivo)
30	4	Darica	
31	1	Palica	Dvojna
32	2	Darica	parica
33	3	Palica	
	4	Ločeno tipalo	ECM 10
	5	temperature prostora*	ESIVI-10

* Po priključku ločenega tipala temperature prostora je treba znova priključiti napetost elementa ECA 30/31.

Komunikacijo do ECA 30/31 je treba nastaviti v regulatorju ECL Comfort v razdelku »ECA naslov«.

ECA 30/31 je treba ustrezno nastaviti.

Po nastavitvi aplikacije je ECA 30/31 pripravljen na uporabo po preteku 2–5 min. V ECA 30/31 je prikazana vrstica napredovanja.



6S

ECA informacijsko sporočilo:

»Aplikacija zahteva novejši ECA«: Programska oprema izdelka ECA ni v skladu s programsko opremo regulatorja ECL Comfort. Obrnite se na svojega prodajnega zastopnika družbe Danfoss.

ss)

Nekatere aplikacije nimajo funkcij, povezanih z dejansko temperaturo prostora. Povezani regulator ECA 30/31 bo deloval samo kot daljinski upravljalnik.

S

Skupna dolžina kabla: Maks. 200 m (vsa tipala, vključno z notranjim komunikacijskim vodilom ECL 485). Pri kablih, daljših od 200 m, lahko pride do občutljivosti na elektromagnetne motnje (EMC).

2.5.7 Električne povezave, glavni/podrejeni sistem

Regulator lahko prek komunikacijskega vodila ECL 485 (kabel z dvojno parico) uporabljate kot glavni element ali kot podrejeni regulator v sistemih z glavnim in podrejenim regulatorjem.

Komunikacijsko vodilo ECL 485 ni združljivo z vodilom ECL v regulatorjih ECL Comfort 110, 200, 300 in 301!

Sponka	Opis	Tip (pri- poročljivo)
30	Skupni priključek	
31*	+12 V*, komunikacijsko vodilo ECL 485	
32	B, komunikacijsko vodilo ECL 485	Dvojna parica
33	A, komunikacijsko vodilo ECL 485	
* Le za komunikacijo z ECA 30/31 ter med glavnim in podrejenim regulatorjem		



SS -

Skupna dolžina kabla: Maks. 200 m (vsa tipala, vključno z notranjim komunikacijskim vodilom ECL 485). Pri kablih, daljših od 200 m, lahko pride do občutljivosti na elektromagnetne motnje (EMC).



2.5.8 Električne povezave, komunikacija

Električne povezave, Modbus

ECL 210 / 310 29 0 5 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

ECL 310	10
	Danfoss 87H2061
$31 \otimes C = B$	
32 QC A	
34 OC B	
35 OC A	
36 ⊗(<u>S.Gn</u> d	
 - 37 ⊙[]ş	
 <u>−138 O</u> [− <u>−</u>]≥	

Električne povezave, M-bus



2.6 Vstavljanje ECL aplikacijskega ključa

2.6.1 Vstavljanje ECL aplikacijskega ključa

Vsebina ECL aplikacijskega ključa

- · aplikacija in njeni podtipi,
- trenutno razpoložljivi jeziki,
- tovarniške nastavitve: na primer urniki, želene temperature, vrednosti omejitev itd. Tovarniške nastavitve lahko vedno obnovite,
- pomnilnik za uporabniške nastavitve: posebne uporabniške/sistemske nastavitve.

Po zagonu regulatorja lahko pride do različnih primerov:

- 1. Regulator je popolnoma nov, ECL aplikacijski ključ ni vstavljen.
- 2. V regulatorju se že izvaja aplikacija. Vstavljen je ECL aplikacijski ključ, vendar je treba aplikacijo spremeniti.
- 3. Za konfiguracijo drugega regulatorja potrebujete kopijo nastavitev regulatorja.





5

Uporabniške nastavitve so med drugim želena temperatura prostora, želena temperatura STV, urniki, ogrevalna krivulja, vrednosti omejitev itd.

Sistemske nastavitve so med drugim nastavitev komunikacije, svetlost zaslona itd.





- ne prekinite napajanja

Danfoss District Energy



ECL Comfort 310

Ver. 9.02

Navodila

ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

ECL Comfort 310

Ver. 9.02

c

Aplikacijski ključ: Primer 1

Regulator je popolnoma nov, ECL aplikacijski ključ ni vstavljen.

Prikazana je animacija, ki prikazuje postopek vstavljanja ECL aplikacijskega ključa. Vstavite aplikacijski ključ.

Prikazana sta ime aplikacijskega ključa in različica (primer: A266 Ver. 1.03).

Če aplikacijski ključ ECL ni primeren za regulator, je prek simbola ECL aplikacijskega ključa prikazan »križec«.

Dejanje:	Namen:	Primeri:			
¢),	Izberite jezik		A266 Ver. 1.02		A266 Ver. 1.02 Umrateki
Film,	Potrdite		Srpski	3	Srp: Slovensko
Õ	Izberite aplikacijo		Magyar ▶ Slovensko		Mag Da Ne Islovensko
(Prof	Potrdite z »Da«		Eesti keel		Eesti keel
¢)	Nastavite »Čas in datum« Z vrtenjem in pritiskanjem gumba izberete in spremenite »ure«, »minute«, »datum«, »mesec« in »leto«. Izberite »Naprej«			B.	TYPE A266.1 V01 i
ſŀĸ	Potrdite z »Da«		56°	1	sa Da Ne ?
6	Premaknite se v razdelek »Avt. prekl. z/p«			J.	С
(Prog	Izberite, ali naj bo možnost »Avt. prekl. z/p« * aktivna ali ne.	DA ali NE	Naslednji		
* »Avt. prekl	. z/p« je samodejni preklop poletnega in zir	nskega časa.	Ura & Datum: 12:09	-	Aplikacija A266.1 inštalirana
izvede se po ključa:	istopek A ali B, odvisno od vsebine ECL apli	касіјѕкеда	12.04.2012		
A			Avt. prekl. z/p	DA	
V ECL aplika Regulator be	acijskem ključu so tovarniške nastavitve ere/prenese podatke iz ECL aplikacijskega l	: ključa v			
regulator EC	L		Ključne funkcije Konizaj:		Ključne funkcije 💷 Kopiraj:
Aplikacija je nameščena, regulator je ponastavljen in se zažene					

Za

Sistemske nastav.

Upor, nastavitve

Ključne funkcije

▶Da

Kopiraj

Kopiraj:

Za

Sist

Upd

Zač

Začni kopirati

►KEY

NE

NE

Пø

KEY

DA

NE

В

V ECL aplikacijskem ključu so spremenjene sistemske nastavitve:

Večkrat pritisnite gumb.

- »NE«: V regulator bodo z ECL aplikacijskega ključa kopirane le tovarniške nastavitve.
- »DA*: V regulator bodo kopirane posebne sistemske nastavitve (drugačne od tovarniških nastavitev).

Če so na ključu uporabniške nastavitve:

Večkrat pritisnite gumb.

- »NE: V regulator bodo z ECL apklikacijskega ključa kopirane le tovarniške nastavitve.
- »DA*: V regulator bodo kopirane posebne uporabniške nastavitve (drugačne od tovarniških nastavitev).
- * Če ne morete izbrati možnosti »DA«, na ECL aplikacijskemu ključu ni posebnih nastavitev.

Izberite »Začni kopirati« in potrdite z »Da«.

KEY

NE

DA



Sistemske nastav.

Upor, nastavitve

Začni kopirati

Za



Aplikacijski ključ: Primer 2

V regulatorju se že izvaja aplikacija. Vstavljen je ECL aplikacijski ključ, vendar je treba aplikacijo spremeniti.

Če želite zamenjati aplikacijo z drugo, ki je shranjena na ECL aplikacijskem ključu, morate iz regulatorja izbrisati trenutno aplikacijo.

Aplikacisjki ključ mora biti pri tem vstavljen.

Dejanje:	Namen:	Primeri:
\$ O	V poljubnem krogu izberite »MENU«	MENU
ſŀŖ	Potrdite	
<i>O</i>	Izberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona	
ſŀŖ	Potrdite	
<i>O</i>	Izberite »Skupne nastavitve regulatorja«	0
(Program)	Potrdite	
<i>O</i>	Izberite »Ključne funkcije«	
ſŀŋ	Potrdite	
⁽ C) ⁺	Izberite »Izbriši aplikacijo«	
ſŀr.	Potrdite z »Da«	



Regulator se ponastavi in je pripravljen na konfiguriranje.

Sledite navodilom, opisanim v primeru 1.

MENU

Danfoss

Aplikacijski ključ: Primer 3 Za konfiguracijo drugega regulatorja potrebujete kopijo nastavitev regulatorja.

Ta funkcija se uporablja

- za shranjevanje (varnostno kopiranje) posebnih uporabniških in sistemskih nastavitev
- ko želite drug regulator ECL Comfort istega tipa (210 ali 310) • konfigurirati z isto aplikacijo, vendar se uporabniške/sistemske nastavitve razlikujejo od tovarniških nastavitev.

Kako kopirate podatke v drug regulator ECL Comfort:

Deienie		Deine eni	Kljucne funkcije:	
Dejanje	namen:	Primeri:	Nova aplikacija	
0	Izberite »MENU«	MENU	Aplikacija	
(fhi	Potrdite		Tovarn, nastavitve	
O,	lzberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona		Kopiraj Pregled kliučnih	
ſŀŖ	Potrdite		··· ··· ···	
<i>O</i>	lzberite »Skupne nastavitve regulatorja«	0	MENU	
ſŀŀŖ	Potrdite		Ključne funkcije:	
Ó	Premaknite se v razdelek »Ključne funkcije«		Nova aplikacija Aplikacija	
ſŀ'n	Potrdite		Tovarn, nastavitve	
6	Izberite »Kopiraj«		► Kopiraj	
(Prof	Potrdite		Pregled Kljuchin	
f)	lzberite »Za«. Označeni bosta možnost »ECL« ali »KEY«. Izberite »ECL« ali »KEY«	* »ECL« ali »KEV«	Ključne funkcije 🎟	
(Prof	Večkrat pritisnite gumb, da izberete smer kopiranja	»KET«.	Za KEY	
\mathcal{O}_{f}	lzberite »Sistemske nastavitve« ali »Upor. nastavitve«	»NE« ali	Upor, nastavitve NE Začni konirati	
(Prof	Večkrat pritisnite gumb, da v meniju »Kopiraj« izberete »Da« ali »Ne«. Pritisnite gumb, da potrdite izbiro.	″UA≪		
6	Izberite »Začni kopirati«		Kliučne funkcije 🎟	
(fing	Aplikacijski ključ ali regulator je posodobljen s posebnimi sistemskimi ali uporabniškimi nastavitvami		Kopiraj:	
*			Za KET	
»ECL«:	Podatki bodo z aplikacijskega ključa kopirar	ni v regulator	Upc NE NE	
»KEY«:	Podatki bodo iz regulatorja ECL kopirani na ključ.	aplikacijski	Začni kopirati	
**				
»NE«:	Nastavitve z regulatorja ECL ne bodo kopi	rane na		
»DA«:	aplikacijski ključ ali v regulator ECL Comfor Na aplikacijski ključ ali v regulator ECL Con kopirane posebne nastavitve (drugačne oc nastavitev). Če možnosti »DA« ne morete i posebnih nastavitev, ki bi jih lahko kopirali	rt. nfort bodo I tovarniških izbrati, ni		



2.6.2 Ključ aplikacije ECL, kopiranje podatkov

Splošna načela

Ko je regulator priključen in ko deluje, lahko preverite in prilagodite vse ali le nekatere osnovne nastavitve. Nove nastavitve lahko shranite na ključ.

Kako posodobiti ECL aplikacijski ključ po spremembi nastavitev?

Vse nove nastavitve lahko shranite na ECL aplikacijski ključ.

Kako shraniti tovarniške nastavitve z aplikacijskega ključa v regulator?

Preberite poglavje, ki se nanaša na aplikacijski ključ, primer 1: Regulator je popolnoma nov, ECL aplikacijski ključ ni vstavljen.

Kako iz regulatorja na ključ shraniti osebne nastavitve?

Preberite poglavje, ki se nanaša na aplikacijski ključ, primer 3: Za konfiguracijo drugega regulatorja potrebujete kopijo nastavitev regulatorja

Priporočljivo je, da je ECL aplikacijski ključ vedno v regulatorju. Če ključ odstranite, nastavitev ni mogoče spremeniti.

æ

Tovarniške nastavitve lahko kadar koli obnovite.

କ୍ଷ

Zabeležite nove nastavitve v tabeli »Pregled nastavitev«.

କ୍ଷ

Med kopiranjem ne odstranjujte ECL aplikacijskega ključa. Lahko pride do poškodbe podatkov na ECL aplikacijskem ključu!

କ୍ଷ

Nastavitve lahko iz enega regulatorja ECL Comfort kopirate v drugega, vendar morata biti regulatorja iste serije (210 ali 310).

2.7 Seznam za preverjanje

\checkmark	Ali je regulator ECL Comfort pripravljen na uporabo?
	Preverite, ali je s sponkama 9 (napetost) in 10 (nevtralno) povezano pravilno napajanje.
	Preverite, ali so zahtevane regulirane komponente (pogon ventila, črpalka itd.) povezane s pravilnimi sponkami.
	Preverite, ali so vsa tipala/signali povezani s pravilnimi sponkami (glejte »Električne priključitve«).
	Namestite regulator in vklopite napajanje.
	Ali je vstavljen ključ aplikacije ECL (glejte »Vstavljanje ključa aplikacije«).
	Ali je izbran ustrezen jezik (glejte »Jezik« v razdelku »Skupne nastavitve regulatorja«).
	Ali sta pravilno nastavljena čas in datum (glejte »Čas in datum« v razdelku »Skupne nastavitve regulatorja«).
	Ali je izbrana prava aplikacija (glejte »Prepoznavanje tipa sistema«).
	Preverite, ali je regulator pravilno nastavljen (glejte »Pregled nastavitev«) oz. ali tovarniške nastavitve ustrezajo vašim potrebam.
	Izberite ročno delovanje (glejte »Ročna regulacija«). Preverite, ali je ventile mogoče odpreti in zapreti in ali se regulirane komponente (črpalka itd.) pri ročni regulaciji zaženejo in ustavijo.
	Preverite, ali se temperature/signali, prikazani na zaslonu, ujemajo z dejanskimi priključenimi komponentami.
	Ko dokončate preverjanje ročnega delovanja, izberite način delovanja regulatorja (delovanje po urniku, komfortni režim, reducirani režim ali protizmrzovalna zaščita).



2.8 Krmarjenje, aplikacijski ključ ECL A217/A317

Krmarjenje, aplikaciji A217.1/A317.1 (* samo A217.1, ** samo A317.1)

Začetek			STV, krog 1	
		Št. ID	Funkcija	
MENU				
Urnik			Izbor	
Urnik cirkulacij P			Izbor	
Nastavitve	Temperatura rezervoarja	11193	Polnilna razlika	
		11195	Vklopna razlika	
		11194	Izklopna razlika	
		11152	Maks, polnilna T	
	Omejitev povratka	11030	Omejitev	
		11035	Vpliv – maks.	
		11036	Vpliv – min.	
		11037	Integr. konstanta	
	Omejitev pretoka/moči		Deiansko	
	, ,	11111	Omejitev	
		11112	Integr. konstanta	
		11113	Filter konst.	
		11109	Tip vhoda	
		11115	Enote	
		11114	Pulz*	
	Regulacijski par.	11174	Zaščita pogona	
			Xp dejanski	
		11185	Tn	
		11186	Čas hoda pogona	
		11187	Nevtr. cona	
		11189	Min, čas premika	
	Aplikacija	11055	Prioriteta cirk. P	
	, ip in a cija	11054	Stalna regul. T	
		11041	STV P zak. izkl.	
		11500	Pošili, želene T	
		11076	Cirk. P protizm. T	
		11093	Protizmrzovalna T	
		11141	Zunanii vhod	
		11142	Zun, način	
	Anti-bakterija		Izbor	
Počitnice	, inter source i ju		Izbor	
Alarm	Prealed temp.	11147	Zgornia razlika	
		11148	Spodnja razlika	
		11149	Zakasnitev	
		11150	Nainižia temp	
	Digital \$9**	11636	Alarm vrednost	
	Digital 55	11637	Alarm time out	
	Pregled alarmov		Auth time out	
Pregled vplivov	Želi T STV		Omejitev povratka	
. regice (pirot			Omej pretoka/moči	
			Počitnice	
			Zun prekrmilienie	
			Anti-bakterija	
			SCADA prekrmili	
			Jenon piekiniij.	

Krmarjenje, aplikacija A217.1/A317.1, skupne nastavitve regulatorja (* samo A317.1)

Začetek		Skupne nastavitve regulatorja
MENU		Št. ID Funkcija
Čas in datum		Izbor
Urnik izhodov*		Izbor
Pregled vhodov		Dovod T
		STV dovod T
		STV povratek T
		Rezerv. zgoraj T
		Rezerv. spodaj T
		S9 status*
Log (tipala)	Dovod T	Log danes
	STV dovod & želj.	Log včeraj
	STV pov. T & omej.	Log 2 dneva
	Rez. T zg. & žel.	Log 4 dnevi
	Rez. T zg. & spodaj	
Prekrmiljenje izh.		M1, P1, P3, A1
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikacijo
	Aplikacija	
	Tovarn. nast.	Sistemske nastav.
		Upor. nastavitve
		Na tovarniške nast.
	Kopiraj	V
		Sistemske nastav.
		Upor. nastavitve
		Začni kopirati
	Pregled ključnih	
Sistem	ECL verzija	Koda
		Hardware
		Software
		Build no.
		Serijska št.
		MAC
		Datum proizv.
	Razširitev	
	Ethernet	
	M-bus konfiguracija	Izbor
	Toplotni števci	Izbor
	Displej	60058 Osvetlitev ozadja
		60059 Kontrast
	Komunikacija	38 Modbus naslov
		2048 ECL 485 naslov
		2150 Servisni pin
		2151 Zun. reset
	Jezik	2050 Jezik

<u>Danfoss</u>



Krmarjenje, aplikaciji A217.2/A317.2 (* samo A217.2, ** samo A317.2)

Začetek			STV, krog 1		
		Št. ID	Funkcija		
MENU					
Urnik			Izbor		
Urnik cirkulacij P			Izbor		
Nastavitve	Temperatura rezervoarja				
		11193	Polnilna razlika		
		11195	Vklopna razlika		
		11194	Izklopna razlika		
		11152	Maks. polnilna T		
		11068	Int. konst. T dov.		
	Omejitev povratka	11030	Omejitev		
		11035	Vpliv – maks.		
		11036	Vpliv – min.		
		11037	Integr. konstanta		
	Omejitev pretoka/moči		Dejansko		
		11111	Omejitev		
		11112	Integr. konstanta		
		11113	Filter konst. veter		
		11109	Tip vhoda		
		11115	Enote		
		11114	Pulz*		
	Regulacijski par.	11174	Zaščita pogona		
			Xp dejanski		
		11185	Tn		
		11186	Čas hoda pogona		
		11187	Nevtr. cona		
		11189	Min. čas premika		
	Aplikacija	11055	Prioriteta cirk. P		
		11054	Stalna regul. T		
		11041	STV P zak. izkl.		
		11042	Poln. P zak. izkl.		
		11500	Pošilj. želene T		
		11076	Cirk. P protizm. T		
		11093	Protizmrzovalna T		
		11141	Zunanii vhod		
		11142	Zun. način		
	Anti-bakterija		Izbor		
Počitnice			Izbor		
Alarm	Pregled temp.	11147	Zgornja razlika		
		11148	Spodnja razlika		
		11149	Zakasnitev		
		11150	Najnižja temp.		
	Digital S9**	11136	Alarm vrednost		
	5	11137	Alarm time out		
	Pregled alarmov	ľ			
Pregled vplivov	Žel. T STV		Omejitev povratka		
			Omej. pretoka/moči		
			Počitnice		
			Zun, prekrmilienie		
			Anti-bakterija		
			SCADA prekrmilj.		
Pregled vplivov	Pregled alarmov Žel. T STV		Omejitev povratka Omej. pretoka/moči Počitnice Zun. prekrmiljenje Anti-bakterija SCADA prekrmilj.		

Krmarjenje, aplikaciji A217.2/A317.2; skupne nastavitve regulatorja (* samo A217.2, ** samo A317.2)

Začetek			Skupne nastavitve regulatoria
MENU		Št. ID	Funkcija
Čas in datum			Izbor
Urnik izhodov**			Izbor
Pregled vhodov			Dovod T
-			STV dovod T
			Polnilna T*
			STV povratek T
			Rezerv. zgoraj T
			Rezerv. spodaj T
			S9 status**
Log (tipala)	Dovod T		Log danes
	STV dovod & žel.		Log včeraj
	Polnilna T		Log 2 dneva
	STV pov. T & omej.		Log 4 dnevi
	Rez. T zg. & žel.		
	Rez. T zg. & spodaj		
Prekrmiljenje izh.			M1, P1, P2, P3, A1
Ključne funkcije	Nova aplikacija		Izbriši aplikacijo
	Aplikacija		
	Tovarn. nast.		Sistemske nastav.
			Upor. nastavitve
			Na tovarniške nast.
	Kopiraj		V
			Sistemske nastav.
			Upor. nastavitve
			Začni kopirati
	Pregled ključnih		
Sistem	ECL verzija		Koda
			Hardware
			Software
			Build no.
			Serijska st.
	Do zčiritov		Datum proizv.
	Ethorpot		
	<u>Ethemet</u>		labor
			Izbor
		60058	Osvetlitov ozadia
		60058	Kontrast
	Komunikacija	28	Modbus naslov
	Komunikacija	2048	FCL 485 naslov
		2040	Servisni nin
		2150	Zun reset
	Jezik	2050	Jezik



Krmarjenje, aplikacija A217.3

Začetek			STV, krog 1
		Št. ID	Funkcija
MENU			
Urnik			Izbor
Urnik cirkulacij P			Izbor
Nastavitve	Temperatura dovoda		
		11178	Temp. maks.
		11177	Temp. min.
	Omejitev povratka	11030	Omejitev
		11035	Vpliv – maks.
		11036	Vpliv – min.
		11037	Integr. konstanta
		11085	Prednost
	Omejitev pretoka/moči		Dejansko
		11111	Omejitev
		11112	Integr. konstanta
		11113	Filter konst. veter
		11109	Tip vhoda
		11115	Fnote
		11114	Pulz
	Begulacijski par	11173	Samodeina nast
	negalacijski pal	11174	Zaščita pogona
			Xn dejanski
		11185	Tn
		11186	Českada namena
		11100	Cas noda pogona
		11187	Min čas promika
		11109	Min. Cas premika
		11097	
		11096	in (mirovanje)
		11094	Cas odprtja
		11095	<u>Cas zaprtja</u>
	Aplikacija	11500	Posilj. želene l
		11022	Interv. vkl. črp.
		11023	Interv. vkl. vent.
		11076	Cirk. P protizm. T
		11040	P zak. izkl.
		11093	Protizmrzovalna T
		11141	Zunanji vhod
		11142	Zun. način
	Anti-bakterija		Izbor
Počitnice			Izbor
Alarm	Pregled temp.	11147	Zgornja razlika
		11148	Spodnja razlika
		11149	Zakasnitev
		11150	Najnižja temp.
		11150	Najnižja temp.
	Pregled alarmov		2: Pregled temp.
Pregled vplivov	Žel. T STV		Omejitev povratka
			Omej. pretoka/moči
			Počitnice
			Zun. prekrmiljenje
			Anti-bakterija
			SCADA premik
h			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Krmarjenje, aplikacija A217.3, skupne nastavitve regulatorja

Začetek		Sk	upne nastavitve regulatorja
MENU		Št. ID F	unkcija
Čas in datum		lz	bor
Pregled vhodov		Z	unanja T
-		ST	TV dovod T
		ST	TV povratek T
		D	ovod T
		Pi	retočno stikalo
Log (tipala)	Zunanja T	Lo	og danes
	STV dovod & žel.	Lo	og včeraj
	STV pov. T & omej.	Lo	og 2 dneva
	Dovod T	Lo	og 4 dnevi
Prekrmiljenje izh.		Μ	11, P1, A1
Ključne funkcije	Nova aplikacija	lz	briši aplikacijo
	Aplikacija		
	Tovarn. nast.	Si	stemske nastav.
		U	por. nastavitve
		N	a tovarniške nast.
	Kopiraj	V	
		Si	stemske nastav.
		U	por. nastavitve
		Za	ačni kopirati
	Pregled ključnih		,
Sistem	ECL verzija	K	oda
		Н	ardware
		So	oftware
		B	uild no.
		Se	erijska št.
		Μ	IAC
		D	atum proizv.
	Razširitev (samo ECL 310)		
	Ethernet (samo ECL 310)	lz	bor
	Konfigur. serverja (samo ECL 310)	E	CL portal
		St	tatus portala
		Po	od. o serverju
	M-bus konfiguracija (samo ECL 310)	lz	bor
	Toplotni števci (samo ECL 310)	lz	bor
	Pregled vnosov	lz	bor
	Alarm	32	2: Pregled temp.
	Displej	60058 O	svetlitev ozadja
		60059 K	ontrast
	Komunikacija	2048 E0	CL 485 naslov
		38 M	lodbus naslov
		39 O	bmočje
		2150 Se	ervisni pin
		2151 Z	un. reset
	Jezik	2050 Je	zik



3.0 Vsakdanja uporaba

3.1 Premikanje med možnostmi

V regulatorju se med možnostmi premikate tako, da gumb vrtite v levo ali desno ($^{\odot}$).

Gumb ima vgrajeni pospeševalnik. Hitreje, ko premikate gumb, hitreje dosežete omejitev posameznega področja nastavitve.

Indikator položaja na zaslonu ()) vedno prikazuje, kje ste.

Pritisnite gumb, da potrdite izbire (\Re).

Primeri prikaza so vzeti iz aplikacije z dvema krogoma: En ogrevalni krog (面) in en krog STV (王). Primeri so morda drugačni kot v vaši aplikaciji.



Ogrevalni krog (🏛):



Krog STV (म्म);



Nekatere splošne nastavitve, ki veljajo za celoten regulator, so v določenem delu regulatorja.

Vstop v razdelek »Skupne nastavitve regulatorja«:

Dejanje:	Namen:	Primeri:
¢)	V poljubnem krogotoku izberite »MENU«	MENU
(FR)	Potrdite	
O,	lzberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona	
(FR)	Potrdite	
O,	lzberite »Skupne nastavitve regulatorja«	0
ſŀŀŗ	Potrdite	

lzbirnik kroga

Začetek MENU:	• 🚥	
Ura & Datum Počitnice Pregled vhodov Log		
Prekrmiljenje izh.		



3.2 Razumevanje zaslona regulatorja

Izbira priljubljenega zaslona

Priljubljeni zaslon je zaslon, ki ste ga izbrali kot privzetega. Priljubljeni zaslon omogoča hiter pregled temperatur ali enot, ki jih želite nadzorovati.

Če gumba ne premaknete 20 min., regulator preklopi nazaj na zaslon s pregledom, ki ste ga izbrali kot priljubljenega.

Ś

Če želite preklapljati med displeji: obračajte gumb, dokler ne prikrmarite do izbirnika zaslona (____) na spodnji desni strani zaslona. Pritisnite gumb in ga zavrtite, da izberete priljubljeni zaslon s pregledom. Znova pritisnite gumb.

as l

Če je vrednost temperature prikazana kot

- "--" zadevno tipalo ni priključeno.
- "---" v povezavi tipala je prišlo do kratkega stika.

Krog STV –

Zaslon s pregledom 1 prikaže te informacije: dejansko temperaturo STV, stanje regulatorja, želeno temperaturo STV in urnik komfortnega režima za trenutni dan.

Zaslon s pregledom 2 prikaže te informacije: stanje reguliranih komponent, dejansko temperaturo STV, (želeno temperaturo STV), stanje regulatorja, temperaturo povratka (vrednost omejitve).

V pregledu so glede na izbrani zaslon prikazane te informacije o krogu STV:

- dejanska temperatura STV (50.3)
- stanje regulatorja (禁)
- želena temperatura STV (50 °C)
- urnik komfortnega režima za trenutni dan (0 12 24)
- stanje reguliranih komponent (M1, P1)
- dejanska temperatura STV (50 °C), (želena temperatura STV (50))
- temperatura povratka (- °C) (temperatura omejevanja (30)))

Nastavitev želene temperature

Glede na izbran krog in režim lahko vse dnevne nastavitve vnesete neposredno z zaslonov s pregledom (glejte tudi naslednjo stran, kjer je govora o simbolih).





Nastavitev želene temperature STV

Želeno temperaturo STV lahko preprosto nastavite na zaslonih s pregledom za krog STV.

Dejanje:	Namen:	Primeri:
¢),	Želena temperatura STV	50
<i>₹</i> ₽₽	Potrdite	
¢),	Nastavite želeno temperaturo STV	55
(File)	Potrdite	



Poleg podatkov o želeni in dejanski temperaturi STV je prikazan tudi današnji urnik.

Na vzorčnem zaslonu je prikazano delovanje regulatorja v komfortnem načinu po urniku.

all l				
Pregled področij nastavitev in nastavitev za načine STV:				
Način	Področje nastavitve	Tovarn. nast.		
Komfortni	10 150 °C	50 °C		
Reducirani	10 150 °C	10 °C		
Protizmrzovalna zaščita*	5 40 °C	10 °C		
* je povezana z želeno temperaturo dovoda				



Navodila

3.3 Splošni pregled: Kaj pomenijo simboli?

Simbol	Opis		9	Simbol	Opis
	Zunanja temp.				Tipalo ni priključeno ali ni v uporabi
		Temperatura			Tipalo je v kratkem stiku
	Temp. prostora			34 7-23	Dan s fiksnim komfortnim režimom (počitnice)
	Temp. STV			+	Aktivni vpliv
	Indikator položaja				
4	Načrtovani režim			Ť	Aktivno ogrevanje
桊	Komfortni režim				Aktivno ohlajanje
D	Režim redukcije				
*	Režim protizmrzovalne zaščite		Dod	atni siml	boli, ECA 30/31:
Sm	Ročni režim	Način	S	imbol	Opis
				0	Daljinski upravljalnik ECA
Ů	ohlajanja	-			Relativna vlaga v prostoru
!	Aktivno prekrmiljenje izh.			沿	Prost dan
1	Optimiziran čas začetka ali konca			淌	Počitnice
ш	Ogrevanje			뾌	Sproščanje (podaljšano komfortno obdobje)
_ .	STV	Krog		*	Izhod (podaljšano obdobje redukcije)
	Skupne nastavitve regulatorja				
\mathbf{b}	Črpalka vklopljena				
\bigcirc	Črpalka izklopljena	Regulirana			
₽	Pogon ventila se odpira	komponenta			
*	Pogon ventila se zapira				
Ļ	Alarm				
٩	Nadzor povezave temperaturnega tipala				
	Izbirnik zaslona				
\sim	Maks. in min. vrednost				
$/ \rightarrow \vee$	Trend zunanje temperature				
(S)	Tipalo hitrosti vetra				



3.4 Nadzor temperatur in komponent sistema

Krog STV 🕂

Zaslon s pregledom v krogu STV omogoča hiter pregled dejanskih in (želenih) temperatur, poleg tega pa tudi dejansko stanje komponent sistema.

Vzorčni prikaz (prenosnik toplote):

Vzorčni prikaz (rezervoar STV):

(50)

50 °C	Temperatura dovoda
(50)	Želena temperatura dovoda
	Temperatura povratka: tipalo ni priključeno
(30)	Omejitev temperature povratka

Želena temperatura rezervoarja STV



Vzorčni prikaz za rezervoar STV:

49 °C Temperatura rezervoarja STV



Pregled vhodov

Hiter pregled izmerjenih temperatur lahko pridobite tudi v razdelku »Pregled vhodov«, ki je viden med skupnimi nastavitvami regulatorja (če želite izvedeti, kako prikrmarite do skupnih nastavitev regulatorja, glejte »Uvod v skupne nastavitve regulatorja«).

Ker ta pregled (glejte primer zaslona) prikazuje le izmerjene dejanske temperature, vrednosti ni mogoče spreminjati.

MENU	
Pregled vhodov:	
🕨 Zunanja T	-0.5°C
Prostorska T	26.0°C
Ogr. dovod T	49.6°C
STV dovod T	50.2°C
Povratek T	24.6°C



3.5 Pregled vplivov

Meni omogoča pregled vplivov na želeno temperaturo dovoda. Pregled vplivov oziroma navedeni parametri se razlikuje od aplikacije do aplikacije. Pri servisnih pregledih ali pritožbah lahko med drugim prav pridejo razlage nepričakovanih pogojev ali temperatur.

Če na želeno temperaturo dovoda vpliva (jo popravlja) eden ali več parametrov, to označuje majhna črtica s puščico navzdol, puščico navzgor ali z dvojno puščico:

Puščica navzdol: Zadevni parameter zniža želeno temperaturo dovoda.

Puščica navzgor: Zadevni parameter poviša želeno temperaturo dovoda.

Dvojna puščica: Zadevni parameter ustvari prekrmiljenje (npr. počitnice).

Ravna črta: Ni aktivnih vplivov.

V prikazanaem primeru je puščica na simbolu usmerjena navzdol za »Omejitev prost.«. To pomeni, da je dejanska temperatura prostora višja od želene temperature prostora, zaradi česar je želena temperatura prostora znižana.

MENU <mark>Pregled vplivov:</mark> ▶ Želj. T dovoda	m 1	
Pregled vplivov Želj. T dovoda:	m 1	
 Omejitev povratek Omejitev prost. Paralelno/ prioriteta Omej. pretoka/moči Počitnice 	 	



3.6 Ročna regulacija

Nameščene komponente je mogoče regulirati ročno.

Ročno regulacijo je mogoče izbrati le v priljubljenih zaslonih, v katerih so vidni simboli reguliranih komponent (ventili, črpalka itd.).

Dejanje:	Namen:	Primeri:
<i>O</i>	Izberite izbirnik načina	4
(Fing	Potrdite	
6	Izberite ročni režim	S.
(Ing	Potrdite	
Ó	Izberite črpalko	\bigcirc
(Ing	Potrdite	
<i>O</i>	Vklopite črpalko	
6	Izklopite črpalko.	\bigcirc
(Fing	Potrdite režim črpalke	
6	Izberite elektromotorni regulacijski ventil	M
(Firig	Potrdite	
<i>O</i>	Odprite ventil	Ŵ
6	Nehajte odpirati ventil	
Ó	Zaprite ventil	$\overset{\star}{\vdash}$
O _f	Nehajte zapirati ventil	M
(Film)	Potrdite režim ventila	

Če želite zapustiti ročno regulacijo, z izbirnikom režima izberite želeni režim. Pritisnite gumb.

Pri zagonu namestitve je po navadi uporabljena ročna regulacija. Regulirate lahko regulirane komponente, na primer ventil, črpalko itd., in zagotovite pravilno delovanje.



ø

Med ročnim delovanjem so vse regulacijske funkcije onemogočene. Protizmrzovalna zaščita ni aktivna.

5

Ko za en krog izberete ročno regulacijo, je ta izbrana za vse kroge!



3.7 Urnik

3.7.1 Nastavite urnik

Urnik je sestavljen iz 7 dni:

- P = Ponedeljek
- T = Torek
- S = Sreda
- Č ⁼ Četrtek
- P = Petek
- S = Sobota
- N = Nedelja

Urnik za vsak dan posebej prikazuje čas začetka in konca obdobij delovanja v komfortnem režimu (ogrevalni krog/krog STV).

Spreminjanje urnika:

Dejanje:	Namen:	Primeri:
<i>O</i>	V poljubnem zaslonu s pregledom izberite »MENU«	MENU
(Filip)	Potrdite	
(Film)	Potrdite izbor »Urnika«	
¢)	Izberite dan, ki ga želite spremeniti	
(First)	Potrdite	Ρ
6	Premik na Start1	
(Prog.	Potrdite	
\bigcirc	Nastavite čas	
(Prog.	Potrdite	
6	Premik na Stop1, Start2 itd.	
O_{f}	Nazaj v razdelek »MENU«	MENU
(Prog.	Potrdite	
\bigcirc	Izberite »Yes« ali 'No' v razdelku 'Save'	
for the second s	Potrdite	

* Označite lahko več dni

Izbrana časa začetka in konca lahko ostaneta veljavna za vse izbrane dni (v tem primeru za torek in soboto).

Na dan lahko nastavite največ 3 obdobja delovanja v komfortnem režimu. Obdobje delovanja v komfortnem režimu izbrišete tako, da uro začetka in konca nastavite na isto vrednost.

MENL Urnik)						Π	<u>n</u> 1
Dan: Start1 Stop1	Ρ	Т	S	•	Č	P C t	S 19;1 .2;1	N 00 00
	•	-	12		-,=	-	.0;" 	

MENU			1111
Urnik:			
Dan:	Ρ	Т	SÖPBN
Start1			05:00
Stop1			10:00
Start2			19:30
<u> </u>		lż	24

MENU Urnik:			m 1
Dan:	РТ	s 菌 I	PBN
Stan	Shr	ani	6:00
Stop	Da	Ne	0:00
StartZ			19:30
	iż		24

SS -

Vsak krog ima svoj urnik. Če želite preklopiti v drug krog, se premaknite v razdelek »Začetek«, zasukajte gumb in izberite želeni krog.

Ś

Čas začetka in konca lahko nastavite v polurnih intervalih (30 min.).



4.0 Pregled nastavitev

Nastavitev	ID	Stran	Tovarniška nastavitev posameznega kroga							
			1		2		3			
Polnilna razlika – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11193	<u>73</u>	15 K							
Vklopna razlika – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11195	<u>73</u>	–3 K							
Izklopna razlika – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11194	<u>74</u>	3 K							
Maks. polnilna T – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11152	<u>75</u>	80 °C							
Int. konst. T dov. – A217.2/A317.2	11068	<u>75</u>	20 s							
Temp. maks. (omejitev temperature dovoda, maks.)	11178	<u>75</u>	90 °C							
Temp. min. (omejitev temp. dovoda, min.)	11177	<u>75</u>	10 °C							
Omejitev (omejitev temperature povratka)	11030	<u>76</u>	40 °C							
Vpliv - maks. (omejitev temperature povratka – maks. vpliv)	11035	<u>76</u>	-2.0							
Vpliv - min. (omejitev temperature povratka - min. vpliv)	11036	<u>77</u>	0.0							
Integr. konstanta (čas prilagajanja)	11037	<u>77</u>	25 s							
Prednost (prednost pri omejitvi temperature povratka) – A217.3	11085	<u>77</u>	OFF							
Integr. konstanta (čas prilagajanja)	11112	<u>78</u>	OFF							
Filter konst. moč	11113	<u>78</u>	10							
Tip vhoda – ključ ECL A2xx	11109	<u>79</u>	OFF							
Tip vhoda – ključ ECL A3xx	11109	79	OFF							
Pulz – ključ ECL A2xx	11114	<u>79</u>	OFF							
Enote – ključ ECL A2xx	11115	80	ml, l/h							
Enote – Ključ ECL A3xx	11115	80	l/h							
Samodejna nast. – A217.3	11173	<u>81</u>					OFF			
Zaščita pogona (zaščita elektromotornega pogona)	11174	<u>81</u>	OFF							
Xp dejanski		<u>82</u>								
Tn (integracijska konstanta)	11185	<u>82</u>	30 s							
Čas hoda pogona (izvajalni čas elektromotornega regulacijskega ventila)	11186	<u>82</u>	30 s							
Nevtr. cona (nevtralna cona)	11187	<u>83</u>	3 K							
Min. čas premika (min. čas premika motornega pogona)	11189	<u>83</u>	3							
T dovoda (mir.) – A217.3	11097	<u>83</u>					OFF			
Tn (mirovanje) – A217.3	11096	<u>83</u>					120 s			
Čas odprtja – A217.3	11094	<u>84</u>					OFF			
Čas zaprtja – A217.3	11095	<u>84</u>					OFF			
Prioriteta cirk. P – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11055	<u>86</u>	OFF							
Stalna regul. T – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11054	<u>86</u>	OFF							
Zakasnj. izklop P STV – A217.1/A317.1	11041	<u>86</u>	0 m							
Zakasnj. izklop P STV – A217.2/A317.2	11041	<u>86</u>	0 m							
Poln. P zak. izkl – A217.2/A317.2	11042	<u>87</u>	1 m							
Pošilj. želene T	11500	<u>87</u>	ON							
Cirk. P protizm. T	11076	<u>87</u>	2 °C							
Protizmrzovalna T (protizmrzovalna temperatura)	11093	<u>87</u>	10 °C							
Interv. vkl. črp. (intervalni vklop črpalke) – A217.3	11022	<u>88</u>	ON							
Interv. vkl. vent. (intervalni vklop ventila) – A217.3	11023	<u>88</u>	OFF							
Zakasnj. izklop P – A.217.3	11040	88	3 m							

Priporočamo, da v prazne stolpce zabeležite morebitne spremembe nastavitev.

Danfoss

Navodila

ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Nastavitev ID Stran			Tovarniška nastavitev posameznega kroga							
			1		2		3			
Zunanji vhod (zunanje prekrmiljenje), ECL 210	11141	<u>89</u>	OFF							
Zunanji vhod (zunanje prekrmiljenje) – ECL 310	11141	90	OFF							
Zun. način (režim zunanjega prekrmiljenja)	11142	<u>90</u>	COM- FORT							
Dan		<u>92</u>								
Čas začetka		<u>92</u>	00:00							
Trajanje		<u>92</u>	120 m							
Želena T		<u>92</u>	OFF							
Zgornja razlika	11147	<u>93</u>	OFF							
Spodnja razlika	11148	<u>93</u>	OFF							
Zakasnitev	11149	<u>94</u>	10 m							
Najnižja temp.	11150	<u>94</u>	30 °C							
Osvetlitev ozadja (svetlost zaslona)	60058	<u>103</u>							5	
Kontrast (kontrast zaslona)	60059	<u>103</u>							3	
Modbus naslov	38	<u>104</u>							1	
ECL 485 naslov (glavni/podrejeni naslov)	2048	<u>104</u>							15	
Servisni pin	2150	<u>104</u>							0	
Zun. reset	2151	<u>105</u>							0	
Jezik	2050	<u>105</u>							English	


5.0 Nastavitve, krog 1

5.1 Temperatura rezervoarja

Polnilna razlik	a - A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11193
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	1 50 K	15 K
Nastavite razliko temeprature nad želeno temperaturo STV, tako da bo prišlo do razlike v (polnilni) temperaturi za ogrevanje STV.		

1... 50: Število stopinj, ki jih dodate želeni temperaturi STV, da dobite (polnilno) temperaturo za ogrevanje STV.



ø

Želena temperatura STV je povezana s temperaturnim tipalom rezervoarja.

Če imate nameščena dve temperaturni tipali rezervoarja, se razlika prišteje k temperaturi na zgornjemu temperaturnemu tipalu rezervoarja.

Vklopna razlika – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2		11195
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	–50 –1 K	–3 K

Nstavite razliko pod želeno temperaturo STV, pri kateri se bo vklopilo ogrevanje STV (polnjenje).

-50 ... –1: Nastavite temperaturo.

Primer: Želena temp. STV: 55 ℃ Vklopna razlika: –3 K Rezultat:

Ogrevanje STV se začne, ko (zgornje) temperaturno tipalo rezervoarja izmeri temperaturo, nižjo od 52 °C.





Izklopna razlika – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2		11194
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	–50 50 K	3 K
Če imate nameščeno eno temperaturno tipalo rezervoarja za STV: Nastavite razliko nad želeno temperaturo STV, pri kateri se bo prekinilo ogrevanje STV (polnjenje). Če imate nameščeni dve temperaturni tipali rezervoarja za STV: Nastavite razliko nad ali pod želeno temperaturo STV, ki jo izmeri spodnje temperaturno tipalo rezervoarja, pri kateri se prekine ogrevanje STV		

-50 ... 50: Nastavite temperaturo.

Če imate eno temperaturno tipalo rezervoarja za STV (primer s pozitivno vrednostjo »lzklopne razlike«):



Če imate eno temperaturno tipalo rezervoarja za STV (primer z negativno vrednostjo »lzklopne razlike«):



Če imate dve temperaturni tipali rezervoarja za STV, zgornje in spodnje



	0
- Da	ntoss
Ou	

Maks. polnilna T – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2		11152
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	10 110 ℃	80 °C
Pri S3 nastavite maks. temperaturo za ogrevanje STV.		

10 ... 110: Nastavite temperaturo.



Int. konst. T dov. – A217.2/A317.2 11068		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/1 50 s	20 s
Nastavite integracijsko konstanto (v sekundah) za želeno temperaturo pri S3 glede na želeno polnilno temperaturo pri S4. Regulator ELC Comfort postopoma povečuje želeno temperaturo pri S3, da ohrani želeno temperaturo pri S4.		

OFF: Želena temperatura dovoda pri S3 se ne prilagodi želeni polnilni temperaturi pri S4.

- 1: Prilagoditev je hitra.
- 50: Prilagoditev je počasna.

.) 11178	Temp. maks. (omejitev temperature dovoda, maks.)	
Tovarn. nast.	Območje nastavitve	Krog
90 °C	10 150 ℃	1

Nastavite maks. temperaturo dovoda za sistem. Želena temperatura dovoda ne bo višja od te nastavitve. Po potrebi prilagodite tovarniško nastavitev.

Temp. min. (omejitev temp. dovoda, min.)		11177
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	10 150 ℃	10 °C

Nastavite minimalno temperaturo dovoda za sistem. Želena temperatura dovoda ne bo nižja od te nastavitve. Po potrebi prilagodite tovarniško nastavitev.

क्षी

Želena temperatura dovoda pri S3 ne more biti višja od nastavljene temperature v razdelku »Maks. polnilna T«.



5

Nastavitev »Temp. min.« je mogoče razveljaviti z vplivom omejitve temperature povratka (glejte »Prednost«).

କ୍ଷ

Nastavitev vrednosti za »Temp. maks.« ima višjo prioriteto od »Temp. min.«.

5.2 Omejitev povratka

Omejitev temperature povratka temelji na konstantni vrednosti temperature.

Ko temperatura povratka pade pod nastavljeno omejitev ali jo preseže, regulator samodejno spremeni želeno temperaturo dovoda in tako vzdržuje sprejemljivo temperaturo povratka.

Ta omejitev temelji na PI regulaciji, kjer se P (dejavnik »Vpliv«) hitro odzove na odstopanja, I (»Integr. konstanta«) pa se odzove počasneje ter sčasoma odstrani majhna odstopanja med želeno vrednostjo in dejanskimi vrednostmi. To se izvede s spremembo želene temperature dovoda.



6S

Če je vrednost dejavnika »Vpliv« nastavljena previsoko in/ali vrednost »Integr. konstanta« prenizko, lahko pride do nestabilne regulacije.

Omejitev (omejitev temperature povratka)		11030
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	10 110 ℃	40 °C
Nastavite sprejemljivo temperaturo povratka za sistem.		

Ko temperatura povratka pade pod nastavljeno omejitev ali jo preseže, regulator samodejno spremeni želeno temperaturo dovoda in tako vzdržuje sprejemljivo temperaturo povratka. Vpliv je nastavljen v razdelku »Vpliv – maks.« in »Vpliv – min.«.

Vpliv - maks. (omejitev temperature povratka – maks. 11035 vpliv)		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	-9.9 9.9	-2.0
Določa vpliv na želeno temperaturo dovoda, če je temperatura povratka višja od izračunane omejitve (glejte Omejitev).		

Vpliv je višji od 0:

Ko se temperatura povratka poviša prek izračunane omejitve, je želena temperatura dovoda povišana.

Vpliv je nižji od 0:

Ko se temperatura povratka poviša prek izračunane omejitve, je želena temperatura dovoda znižana.

Primer

Omejitev povratka je aktivna nad 50 °C. Vpliv je nastavljen na -2.0. Dejanska temperatura povratka je 2 stopinji previsoka. Rezultat: Želena temperatura dovoda je spremenjena za -2.0 x 2 = -4.0 stopinje.

Ś

Ta nastavitev je v mreži daljinskega ogrevanja po navadi nižja od 0, s čimer je preprečena previsoka temperatura povratka. Ta nastavitev je v kotlovskih sistemih po navadi 0, saj je sprejemljiva višja temperatura povratka (glejte tudi »Vpliv – min.«).



Vpliv - min. (omejitev temperature povratka - min. vpliv) 11036		
Krog Območje nastavitve Tovarn. na		
1	-9.9 9.9	0.0
Določa vpliv na želeno temperaturo dovoda, če je temperatura povratka nižja od izračunane omejitve.		

Vpliv je višji od 0:

Ko temperatura povratka pade pod izračunano omejitev, je želena temperatura dovoda povišana.

Vpliv nižji od 0:

Ko temperatura povratka pade pod izračunano omejitev, je želena temperatura dovoda znižana.

Integr. konstanta (čas prilagajanja)		11037
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/1 50 s	25 s

Regulira, kako hitro je temperatura povratka prilagojena na želeno omejitev temperature povratka (regulacija I).

OFF: Nastavitev »Integr. konstanta« nima vpliva.

- 1: Želena temperatura je prilagojena hitro.
- 50: Želena temperatura je prilagojena počasi.

Prednost (prednost pri omejitvi temperature povratka) 11085 – A217.3		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	OFF
Določite, ali naj omejitev temperature povratka razveljavi nastavljeno minimalno temperaturo dovoda »Temp. min.«.		

OFF: Omejitev minimalne temperature dovoda ni razveljavljena.

ON: Omejitev minimalne temperature dovoda je razveljavljena.

Primer

Omejitev povratka je aktivna pod 50 °C. Vpliv je nastavljen na -3.0. Dejanska temperatura povratka je 2 stopinji prenizka. Rezultat: Želena temperatura dovoda je spremenjena za -3.0 x 2 = -6.0 stopinje.

क्ष

Ta nastavitev je v mreži daljinskega ogrevanja po navadi 0, ker je sprejemljiva nižja temperatura povratka. Ta nastavitev je v kotlovskih sistemih po navadi višja od 0, s čimer je preprečena prenizka temperatura povratka (glejte tudi »Vpliv - maks.«).

କ୍ଷ

Funkcija prilagoditve lahko želeno temperaturo dovoda popravi največ za 8 K.



5.3 Omejitev pretoka/moči

Omejitev pretoka/moči je odvisna od tipa regulatorja glede na različne tipe vhoda.

Aplikacija ključa ECL	Regulator ECL Comfort 210	Regulator ECL Comfort 310
A2xx	Pulzni signal	Pulzni signal
АЗхх	Ni mogoča	M-bus signal

Če želite omejiti pretok ali porabo energije, lahko na regulator ECL priključite merilnik pretoka ali toplotni števec. Signal iz merilnika pretoka ali toplotnega števca temelji na M-bus ali pulznem signalu.

Ko pretok/moč presežeta nastavljeno omejitev, regulator postopoma zmanjša želeno temperaturo STV in tako vzdržuje sprejemljiv maks. pretok ali porabo moči.

Dejansko (dejanski pretok ali dejanska moč)		11110
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
1	Le izmerjena vrednost	
Vrednost je dejanski pretok ali dejanska moč, ki temelji na signalu iz merilnika pretoka/moči.		

Omejitev (vrednost omejitve) 1111		11111
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	0.0 999.9 l/h	999.9 l/h
Nastavite vrednost omejitve.		

Integr. konstanta (čas prilagajanja) 11112		11112
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/1 50 s	OFF
Nadzoruje hitrost prilagoditve omejitve pretoka/moči na želeno omejitev.		

OFF: Nastavitev »Integr. konstanta« nima vpliva.

1: Želena temperatura je prilagojena hitro.

50: Želena temperatura je prilagojena počasi.

Filter konst. moč 111		11113
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
1	1 50	10
Filter z nastavljenim faktorjem ublaži nihanje vhodnih podatkov o pretoku/moči.		

1: Nizka ublažitev (nizek filter konst. moči)

50: Visoka ublažitev (visok filter konst. moči)





Če je vrednost »Integr. konstanta« prenizka, lahko pride do nestabilne regulacije.



Tip vhoda – ključ ECL	. A2xx
-----------------------	--------

Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/IM1	OFF
Izbira pulznega signala, ki se uporabi za vhod S7. Je mogoča pri regulatorju ECL Comfort 210 kot tudi ECL Comfort 310.		

OFF: Brez vhoda.

IM1: Pulzni.

Tip vhoda – ključ ECL A3xx 11109		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/EM1 EM5	OFF
Izbira M-bus signala za toplotni števec 1 5. Je mogoča le pri regulatorju ECL Comfort 310.		

OFF: M-bus signal ni pridobljen.

EM1 ... EM5: Številka toplotnega števca.

Pulz – ključ ECL A2xx 11114		11114
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/1 9999	OFF
Nastavite vrednosti pulzov iz merilnika pretoka/toplote.		

OFF: Brez vhoda.

1 ... 9999: Vrednost pulza.

ss)

11109

Omejitev pretoka ali moči je odvisna od pulznih signalov.

କ୍ଷ

Omejitev pretoka ali moči je odvisna od M-bus signala (samo pri regulatorjih ECL Comfort 310).

Primer:

En pulz lahko predstavlja določeno število litrov (iz merilnika pretoka) ali število kWh (iz merilnika toplote).



ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Enote – ključ ECL A2xx 11115		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	Glejte seznam	ml, l/h
Možnosti enot za merjene vrednosti. Izberite vrednost v obsegu 1 9999 pri nastavitvi »Pulz«.		

Enote na levi strani: vrednost pulza.

Enote na desni strani: dejanske vrednosti in vrednosti omejitev.

Vrednost merilnika pretoka je izražena kot ml ali l. Vrednost merilnika toplote je izražena kot Wh, kWh, MWh ali GWh.

Vrednosti dejanskega pretoka in omejitev pretoka so izražene kot l/h ali m^3/h .

Vrednosti dejanske moči in omejitve moči so izražene kot kW, MW ali GW.

5

Seznam za področje nastavitve »Enote«: ml, l/h l, l/h ml, m³/h l, m³/h Wh, kW kWh, kW kWh, kW kWh, MW MWh, MW MWh, GW GWh, GW

1. primer:

»Enote« (11115): l, m³/h

»Pulz« (11114): 10

Vsak pulz predstavlja 10 litrov, pretok pa je izražen v kubičnih metrih (m³) na uro.

2. primer:

»Enote« (11115):	kWh, kW (= kilovatna ura, kilovat)
»Pulz« (11114):	1
Vsak pulz predsta kilovatih.	ivlja 1 kilovatno uro, moč pa je izražena v

Enote – Ključ E	11115		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.	
1	Glejte seznam	l/h	
Možnosti enot za merjene vrednosti.			

Vrednosti pretoka so izražene v l/h ali m³/h Vrednosti moči so izražene v kW, MW ali GW.

€ST 1		
Seznam za področje na I/h m ³ /h kW MW GW	astavitve »Enote«:	



5.4 Regulacijski parametri

Samodejna nast. – A217.3 11173		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	OFF
Samodejno določi parametre regulatorja za (pretočno) pripravo STV. Pri samodejni nastavitvi ni treba nastavljati vrednosti »Xp«, »Tn« in »Čas hoda pogona«. Vrednost »Nevtr. cona« je treba nastaviti.		

OFF: Samodejna nastavitev ni aktivirana.

ON: Samodejna nastavitev je aktivirana.

Funkcija samodejne nastavitve samodejno določi parametre regulatorja za prirpavo STV. Vrednosti »Xp«, »Tn« in »Čas hoda pogona« vam ni treba nastavljati, saj se vrednosti samodejno nastavijo, ko funkcijo samodejne nastavitve nastavite na ON.

Samodejno nastavitev se po navadi uporabi ob spuščanju regulatorja v pogon, vendar jo je mogoče po potrebi vklopiti, na primer kot dodatno preverjanje parametrov regulatorja.

Pred samodejno nastavitvijo je treba pretok porabe prilagoditi na ustrezno vrednost (glejte tabelo).

Če je mogoče, se med postopkom samodejne nastavitve izognite dodatni porabi STV. Če vrednosti porabe preveč odstopajo, bodo samodejna nastavitev in regulator vrnjeni na privzete nastavitve.

Samodejno nastavitev aktivirate tako, da vrednost funkcije nastavite na ON. Ko se postopek samodejne nastavitve konča, se funkcija samodejno vrne na OFF (privzeta nastavitev). To bo prikazano na displeju.

Postopek samodejne nastavitve traja do 25 minut.

Zaščita pogona (zaščita elektromotornega pogona) 11174		
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/10 59 m	OFF
Regulatorju preprečuje nestabilno delovanje (zaradi česar pride do oscilacij pogona ventila). Do tega lahko pride pri zelo nizki obremenitvi. Zaščita pogona poveča življenjsko dobo vseh sodelujočih komponent.		

OFF: Zaščita pogona ni aktivirana.

10 ... 59: Zaščita pogona je aktivirana po nastavljeni zakasnitvi aktivacije, določene v minutah.

Št. stanovanj	Prenos toplote (kW)	Obremenitev neprekinjene porabe (l/min)	
1-2	30-49	3	(ali 1 iztok 25 % odprt)
3-9	50-79	6	(ali 1 iztok 50 % odprt)
10-49	80-149	12	(ali 1 iztok 100 % odprt)
50-129	150-249	18	(ali 1 iztok 100 % + 1 iztok 50 % odprt)
130-210	250-350	24	(ali 2 iztoka 100 % odprta)

 Λ

Zaradi različnega načina delovanja poleti/pozimi je treba ECL uro nastaviti na pravilen datum, da bo postopek samodejne nastavitve uspešen.

Med postopkom samodejne nastavitve je treba funkcijo zaščite pogona (»Zaščita pogona«) onemogočiti. Med postopkom samodejne nastavitve je treba črpalko cirkulacije iztočene vode izklopiti. Če črpalko uravnava regulator ECL, se črpalka izklopi samodejno.

Postopek samodejne nastavitve je mogoče izvesti le v povezavi z ventili, ki omogočajo samodejno nastavitev, na primer ventili Danfoss VB 2 in VM 2 z lomljeno karakteristiko in logaritmični ventili, kot so VF in VFS.

ss)

Priporočamo za ogrevalne sisteme s spremenljivo obremenitvijo.



ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Xp dejanski		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	Le izmerjena vrednost	
»Xp dejanski« je izmerjena dejanska vrednost Xp (proporcionalno območje) na podlagi temperature dovoda. Vrednost Xp je določena z nastavitvami glede na temperaturo dovoda. Višja temperatura dovoda pomeni, da mora biti višja tudi vrednost Xp, saj je tako vzpostavljen stabilen nadzor temperature.		
Področje nasta	witve Xp: 5 250 K	

i odročje nastavitve Ap.	5 250
Fiksne nastavitve temperature	65 °C in 90 °C
dovoda:	
Tovarn. nast.:	(65,40) in (90,120)

To pomeni, da je vrednost »Xp« 40 K pri 65 °C temperature dovoda, pri 90 °C pa je vrednost »Xp« enaka 120 K.

Nastavite želene vrednosti Xp na dveh fiksnih temperaturah dovoda.

Če temperatura dovoda ni izmerjena (tipalo temperature dovoda ni priključeno), je uporabljena vrednost Xp pri nastavitvi 65 °C.

Tn (integracijs	ka konstanta)	11185
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
1	1 999 s	30 s

Če želite počasen, vendar stabilen odziv na odstopanja, izberite visoko integracijsko konstanto (v sekundah).

Če izberete nizko integracijsko konstanto, se bo regulator hitro odzval, vendar pri tem ne bo tako stabilen.

Čas hoda pogona (izvajalni čas elektromotornega 1118 regulacijskega ventila)		11186
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	5 250 s	30 s

»Čas hoda pogona« je čas (v sekundah), ki ga regulacijski ventil potrebuje za premik iz popolnoma zaprtega v popolnoma odprt položaj. Pri nastavitvi vrednosti »Čas hoda pogona« si pomagajte s primeri ali pa izmerite izvajalni čas s štoparico.



Kako izračunati izvajalni čas elektromotornega regulacijskega ventila Izvajalni čas elektromotornega regulacijskega ventila je mogoče izračunati na te načine:		
Sedežni venti	li	
Izvajalni čas =	hod ventila (mm) x hitrost pogona ventila (s/mm)	
Primer:	5.0 mm x 15 s/mm = 75 s	
Vrteči se ventili (regulacijske pipe)		
Izvajalni čas =	stopinje vrtenja x hitrost pogona ventila (s/stopinjami)	
Primer:	90 stopinj x 2 s/stopinjami = 180 s	



Nevtr. cona (nevtralna cona)		11187
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
1	1 9 K	3 K

Nastavite sprejemljivo odstopanje temperature dovoda.

Če so visoka odstopanja temperature dovoda sprejemljiva, za nevtralno cono nastavite visoko vrednost. Ko je dejanska temperatura dovoda znotraj nevtralne cone, regulator ne aktivira elektromotornega regulacijskega ventila.

Min. čas premika (min. čas premika motornega pogona) 11189		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	2 50	3
Minimalni čas trajanja pulza signala elektromotornemu pogonu v		

Minimalni čas trajanja pulza signala elektromotornemu pogonu v večkratniku 20 ms (milisekund).

क्ष

Nevtralna cona je simetrično porazdeljena okoli želene vrednosti temperature dovoda. To pomeni, da je pol vrednosti nad in pol vrednosti pod to temperaturo.

Primer nastavitve	Vrednost x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

କ୍ଷ

Nastavitev naj bo nastavljena na najvišjo še sprejemljivo vrednost, s čimer se poveča življenjska doba pogona ventila (motornega pogona).

T dovoda (mir.) – A217.3 11097		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	OFF
»T dovoda (mir.)« predstavlja temperaturo dovoda, ko ni porabe/točenja STP. Ko ni zaznane porabe/točenja STV (pretočno stikalo je izklopljeno), je temperatura (običajno) vzdrževana na nižji ravni (reducirana temperatura).		

Izberite temperaturno tipalo, s katerim bo vzdrževana reducirana temperatura.

OFF: Reducirana temperatura je vzdrževana pri tipalu temperature dovoda STV (S3).

ON: Reducirana temperatura je vzdrževana pri tipalu temperature dovoda (S2).

Tn (mirovanje)	– A217.3	11096
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
3	1 999 s	120 s
Če poraba/točenje STV ni zaznano (pretočno stikalo je izklopljeno), je integracijski čas konstanten, da počasi regulira reducirano temperaturo pri S3 ali S2 (glejte nastavitev v razdelku 11097).		

Če želite počasno regulacijo, nastavite visoko integracijsko konstanto.

Če želite hitro regulacijo, nastavite nizko integracijsko konstanto.

ss)

Če temperaturno tipalo S2 ni priključeno, bo temperatura dovoda med mirovanjem vzdrževana pri S3.

Funkcija »T dovoda (mir.)« je aktivna le, če izberete vrednost v razdelku 11094.



Čas odprtja – A	217.3	11094
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/0.1 25.0 s	OFF
Ukaže pogonu ventila, da odpre ventil za določeno obdobje, ko se začne poraba/točenje STV. Aktivirano pretočno stikalo (S8) zazna porabo/točenje STV. Funkcija »čas odprtja« kompenzira zakasnitev, preden tipalo temperature dovoda izmeri spremembo temperature.		

OFF:

Funkcija pretočnega stikala je onemogočena.

0.1 25.0 s: Zaukazani čas odprtja.

Čas zaprtja – A	217.3	11095
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/0.1 25.0 s	OFF
Ukaže pogonu ventila, da zapre ventil za določeno obdobje, ko se ustavi poraba/točenje STV. Če ni porabe/točenja STV, se pretočno stikalo izklopi.		

OFF:

Zaukazani čas zaprtja je 0 (nič) sekund.

0.1 25.0 s: Zaukazani čas zaprtja.





- »Tn« (integracijska konstanta) nastavitev na maks. vrednost (999 s).
- Znižujte vrednost nastavitve »Xp« (proporcionalno območje) toliko časa, da začne sistem nihati (postane nestabilen) s konstantno amplitudo (morda boste morali nastaviti izredno nizko vrednost).
- V merilniku temperature poiščite kritičen čas ali pa uporabite štoparico.



Kritičen čas bo postala značilnost sistema. Na podlagi te kritične točke lahko nato ocenite nastavitve.

»Tn« = 0.85 x kritični čas

»Xp« = 2.2 x vrednost proporcionalnega območja pri kritičnem času

Če se zdi, da je regulacija prepočasna, lahko vrednost proporcionalnega območja zmanjšate za 10 %. Preden nastavite parametre, se prepričajte, da obstaja poraba.



Navodila

5.5 Aplikacija

Prioriteta cirk. P – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2		11055
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	OFF
Izberite, ali želite črpalko cirkulacije STV med ogrevanjem STV nastaviti na ON.		

OFF: Med ogrevanjem STV je črpalka cirkulacije nastavljena na OFF.

ON: Med ogrevanjem STV črpalka cirkulacije ni nastavljena na OFF.

Stalna regul. T – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2		11054
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	OFF
Želeno polnilno temperaturo oz. temperaturo ogrevanja STV je mogoče znižati po preteku ogrevanja STV – odvisno od položaja priključka cirkulacije.		

OFF: Želena temperatura pri S3 ali S4 je znižana na 10 °C. cirkulacija STV je priključena v akumulator STV.

ON: Želena temperatura pri S3 ali S4 je znižana na želeno temperaturo STV. Cirkulacija STV se po navadi vrača prek prenosnika toplote, da nadomesti izgube toplote cirkulacije STV.

Zakasnj. izklop P STV – A217.1/A317.1 1104		11041
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	0 30 m	0 m
Nastavite čas zakasnjenega izklopa (v min) črpalke priprave STV/polnilne črpalke (P1). Črpalka je lahko še naprej nastavljena na ON tudi še nekaj minut po končanem ogrevanju STV, da izkoristi preostalo toploto v prenosniku toplote ali kotlu.		

0... 30: Nastavite število minut za zakasnjeni izklop.

Zakasnj. izklop P STV – A217.2/A317.2 11041		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	0 30 m	0 m
Nastavite čas zakasnjenega izklopa (v min) črpalke za ogrevanje STV (P1). Črpalka za ogrevanje STV je lahko še naprej nastavljena na ON tudi po končanem ogrevanju STV, da izkoristi preostalo toploto v prenosniku toplote ali kotlu.		

0.... 30: Nastavite število minut za zakasnjeni izklop.

ъŚ

Če je »Prioriteta cirk. P« nastavljena na OFF, potem med pripravo STV urnik delovanja črpalke cirkulacije STV ni upoštevan.



Poln. P zak. izkl – A217.2/A317.2		11042
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	0 30 m	1 m
Nastavite čas zakasnjenega izklopa (v min) črpalke za polnjenje STV (P2). Črpalka za polnjenje STV je lahko še naprej nastavljena na ON tudi po končanem ogrevanju STV, da izkoristi preostalo toploto v prenosniku toplote.		

0 ... 30: Nastavite število minut za zakasnjeni izklop.

Pošilj. želene 1	r	11500
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	ON
Če ima regulator v nadrejenem/podrejenem sistemu podrejeno vlogo, labko		

z vodilom ECL 485.

OFF: Podatki o želeni temperaturi dovoda niso poslani nadrejenemu regulatorju.

ON: Podatki o želeni temperaturi dovoda so poslani nadrejenemu regulatorju.

Cirk. P protizn	n. T	11076
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/-10 20 °C	2 °C
Nastavite vrednost zunanje temperature, pri kateri se aktivira črpalka		

cirkulacije STV, da zaščiti krog STV pred zmrzovanjem.

OFF: Črpalka cirkulacije STV je neaktivna.

-10 ... 20: Črpalka cirkulacije STV se aktivira, če je zunanja temperatura nižja od nastavljene vrednosti.

Protizmrzoval	11093	
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	5 40 ℃	10 °C
Nastavite želeno temperaturo dovoda (S3), da sistem zaščitite pred zmrzovanjem.		

5 ... 40: Želena protizmrzovalna temperatura.

6

Pri nadrejenem regulatorju mora nastavitev »Vzporedni premik« predstavljati vrednost, da se odzove na želeno temperaturo dovoda iz podrejenega regulatorja.

କ୍ଷ

Če ima regulator podrejeno vlogo, mora njegov naslov biti 1, 2, 3 ... 9, da nadrejenemu regulatorju lahko pošlje želeno temperaturo (glejte razdelek »Razno« in »Več regulatorjev v enem sistemu«).

<u>Danfoss</u>

Interv. vkl. črp. (intervalni vklop črpalke) – A217.3		11022
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	ON
Z občasnim vklopom črpalke se odpravi nevarnost blokade v času brez potreb po ogrevanju sanitarne tople vode (STV).		

OFF: Intervalni vklop črpalke ni aktiven.

ON: Črpalka je vsak tretji dan opoldne (12:14 h) vklopljena za 1 minuto.

Interv. vkl. vent. (intervalni vklop ventila) – A217.3		s 11023
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/ON	OFF
Z občasnim vklopom ventila se odpravi nevarnost blokade v času brez potreb po ogrevanju sanitarne tople vode (STV).		

OFF: Intervalni vklop ventila ni aktiven.

ON: Ventil se vsak tretji dan opoldne (12:00 h) odpira za 7 minut in zapira za 7 minut.

Zakasnj. izklop P – A.217.3 11040		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	0 99 m	3 m
Črpalka cirkulacije je v ogrevalnem krogu lahko nastavljena na ON za nekaj minut (m) po ustavitvi ogrevanja STV. S to funkcijo lahko na primer izkoristite preostalo toploto v prenosniku toplote.		

- **0:** Črpalka cirkulacije se ustavi tako po prekinitvi ogrevanja STP.
- **1 ... 99:** Črpalka cirkulacije je ON za toliko časa, kot je to nastavljeno po prekinitvi ogrevanja STV.

	1
	ntiss
Ha	4000
0-	

Zunanji vhod (zunanje prekrmiljenje), ECL 210 11141		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/S1 S8	OFF
Izberite vhod za »Zunanji vhod« (zunanje prekrmiljenje). Regulator lahko s stikalom prekrmilite v komfortni režim ali v redukcijo.		

OFF: Za zunanje prekrmiljenje ni izbran noben vhod.

S1 ... S8: Izbran vhod za zunanje prekrmiljenje.

Če je za vhod za prekrmiljenje izbran S1...S6, mora imeti stikalo za prekrmiljenje pozlačene kontakte.

Če je kot vhod za prekrmiljenje izbran vhod S7 ali S8, je stikalo za prekrmiljenje lahko standardno.

Glejte sliko s primerom povezave stikala za prekrmiljenje z vhodom S8.



5

Za prekrmiljenje izberite le vhod, ki ni v uporabi. Če je za prekrmiljenje izbran vhod, ki je že v uporabi, je opuščena tudi funkcija tega vhoda.

ss)

Glejte tudi »Zun. način«.



ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Zunanji vhod (zunanje prekrmiljenje) – ECL 310 11141		11141
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	OFF/S1 S10	OFF
Izberite vhod za »Zunanji vhod« (zunanje prekrmiljenje). Regulator lahko s stikalom prekrmilite v komfortni režim ali v redukcijo.		

OFF: Za zunanje prekrmiljenje ni izbran noben vhod.

S1 ... **S10:** Izbran vhod za zunanje prekrmiljenje.

Če je za vhod za prekrmiljenje izbran S1...S6, mora imeti stikalo za prekrmiljenje pozlačene kontakte.

Če je kot vhod za prekrmiljenje izbran vhod S7...S10, je stikalo za prekrmiljenje lahko standardno.

Glejte sliko s primerom povezave stikala za prekrmiljenje z vhodom S9.

Funkcionalnost je prikazana na dveh slikah (prekrmiljenje v komfortni način in prekrmiljenje v reducirani režim).



5

Za prekrmiljenje izberite le vhod, ki ni v uporabi. Če je za prekrmiljenje izbran vhod, ki je že v uporabi, je opuščena tudi funkcija tega vhoda.





Prekrmiljenje v »reducirani« način



Ś

Rezultat prekrmiljenja v »varčevalni« način je odvisen od nastavitve v razdelku »Popolna ustavitev«. Popolna ustavitev = OFF Ogrevanje se zmanjša Popolna ustavitev = ON Ogrevanje se ustavi

Zun. način (režim zunanjega prekrmiljenja) 11142		11142
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	COMFORT/SETBACK	COMFORT
Izberite režim zunaniega prekrmilienia.		

Z zunanjim prekrmiljenjem je možno vklopiti komfortni ali reducirani režim delovanja.

Pri prekrmiljenju mora regulator delovati po urniku.

- **SETBACK:** S sklenjenim stikalom prekrmiljenja deluje regulator v reduciranem režimu.
- **COMFORT:** S sklenjenim stikalom prekrmiljenja deluje regulator v komfortnem režimu.

5

Glejte tudi »Zunanji vhod«.

5.6 Anti-bakterija

Med izbranimi dnevi v tednu lahko zvišate temperaturo STV in tako odstranite bakterije v sistemu STV. Sistem bo želeno temperaturo STV, nastavitev »Želena T«, (po navadi 80 °C) na izbrane dni vzdrževal za nastavljeno časovno obdobje.

Antibakterijska funkcija v načinu protizmrzovalne zaščite ni aktivna.



Danfoss

Primeri pogojev nastavite za antibakterijsko funkcijo: »Želena T« = 80 °C »Polnilna razlika« = 10 K

Začetek:

Ob začetku pregrevanja se želena temperatura za ogrevanje STV spremeni (80 + 10) na 90 °C. Črpalka za polnjenje se vklopi (ON).

Ko temperatura STV doseže temperaturo pregrevanja, se črpalka za polnjenje izklopi (OFF) in želena temperatura za ogrevanje STV se spremeni na 80 °C.

Prekinitev:

Ob koncu pregrevanja se želena temperatura za ogrevanje STV spremeni iz 80 °C na temperaturo, ki je določena z nastavljeno »komfortno/reducirano« vrednostjo.



Nastavitve Anti-bakterija:	포
Dan: 🖪 T 🖪 Č ▶	S N
Čas začetka	00:00
Trajanje	120 m
Željena T	OFF

କ୍ଷ

Med postopkom antibakterijskega delovanja omejitev temperature povratka ni aktivna.

<u>Danfoss</u>

Navodila

Dan		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	Delavnik	
Izberite (označite) dneve v tednu, ko mora biti antibakterijska funkcija aktivna.		

- M = Ponedeljek
- T = Torek
- W = Sreda
- T = Četrtek
- F = Petek
- S = Sobota
- S = Nedelja

Čas začetka		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	00:00 23:30	00:00
Nastavite uro vklopa antibakterijske funkcije.		

Trajanje		
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
1	10 600 m	120 m
Nastavite trajanje (minute) delovanja antibakterijske funkcije.		

Želena T			
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.	
1	OFF/10 110 °C	OFF	
Nastavite želeno temperaturo STV za antibakterijsko funkcijo.			

OFF: Antibakterijska funkcija ni aktivna.

10 ... 110: Želena temperatura STV med obdobjem delovanja antibakterijske funkcije.



5.7 Alarm

Številne aplikacije v serijah ECL Comfort 210 in 310 so opremljene s funkcijo alarma. Funkcija alarma po navadi aktivira rele 4 (ECL Comfort 210) ali rele 6 (ECL Comfort 310).

Rele alarma lahko aktivira luč, sireno, vhod naprave za prenos alarma itd.

Omenjeni rele je aktiviran toliko časa, dokler obstaja pogoj za aktivacijo alarma.

Običajni alarmi:

 Dejanska temperatura dovoda se razlikuje od želene temperature dovoda.

5.7.1 Pregled temp.

Zgornja razlika 11147			
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.	
1	OFF/1 30 K	OFF	
Če se dejanska temperatura dovoda poviša za več kot za nastavljeno razliko (sprejemljiva razlika v temperaturi nad želeno temperaturo dovoda), se sproži alarm. Glejte tudi »Zakasnitev«.			

OFF: Funkcija alarmiranja ni aktivna.

1 ... 30 K: Če se dejanska temperatura povzpne nad sprejemljivo razliko, je funkcija alarmiranja aktivna.



Spodnja razlika 11148			
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.	
1	OFF/1 30 K	OFF	
Če dejanska temperatura dovoda pade za več kot za nastavljeno razliko (sprejemljiva razlika v temperaturi pod želeno temperaturo dovoda), se sproži alarm. Glejte tudi »Zakasnitev«.			

OFF: Funkcija alarmiranja ni aktivna.

1 ... 30 K: Če dejanska temperatura pade pod sprejemljivo razliko, je funkcija alarmiranja aktivna.





Navodila ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A217 / A317

Zakasnitev		11149	
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.	
1	1 99 m	10 m	
Če je pogoj alarmiranja, bodisi iz »Zgornje razlike« bodisi iz »Spodnje razlike«, prisoten dalj časa od nastavljenega zamika (v minutah), je aktivirana funkcija alarmiranja.			

1 ... 99 m: Če je pogoj alarmiranja prisoten po nastavljeni zakasnitvi, se aktivira funkcija alarmiranja.



Najnižja temp.		11150	
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.	
1	10 50 ℃	30 °C	
Če je želena temperatura dovoda nižja od nastavljene vrednosti, funkcija alarmiranja ne bo aktivirana.			

କ୍ଷ
Če izgine vzrok za alarm, izgineta tudi oznaka na displeju in alarmni signal.

Navodila



Izbirnik kroga

• 💵

Začetek

6.0 Skupne nastavitve regulatorja

6.1 Uvod v »Skupne nastavitve regulatorja«

Nekatere splošne nastavitve, ki veljajo za celoten regulator, so v določenem delu regulatorja.

Vstop v razdelek »Skupne nastavitve regulatorja«:

Dejanje:	Namen: V poljubnem krogotoku izberite »MENU« Potrdite Izberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona	Primeri: MENU	MENU: Ura & Datum Počitnice Pregled vhodov Log Prekrmiljenje izh.	
) () R	Potrdite Izberite »Skupne nastavitve regulatorja« Potrdite			

6.2 Čas in datum

Čas in datum je treba nastavili le pri prvi uporabi regulatorja ECL Comfort ali po prekinitvi napajanja, daljši od 72 ur.

Regulator je opremljen s 24-urno uro.

Avt. prekl. z/p (preklop poletnega in zimskega časa)

- **DA:** Ob dneh, ki so v osrednji Evropi določeni za preklop ure na poletni/zimski čas, vgrajena ura v regulatorju samodejno spremeni eno uro + / -.
- **NE:** Med poletnih/zimskim časom lahko ročno preklapljate tako, da premaknete uro naprej ali nazaj.



5

Ko so regulatorji priključeni kot podrejene enote v nadrejenem/podrejenem sistemu (prek komunikacijskega vodila ECL 485), prejmejo vrednost »Čas in datum« od nadrejenega elementa.



6.3 Počitnice

Počitniški program je na voljo za vsak krog, na voljo pa je tudi za skupni regulator.

V vsakem počitniškem programu je eden ali več urnikov. Za vsak urnik lahko nastavite datum začetka in konca. Nastavljeno obdobje se začne na začetni datum ob 00.00 h, konča pa se na končni datum ob 00.00 h.

Izbirate lahko med komfortnim režimom, reduciranim režimom, protizmrzovalno zaščito ali komfortnim režimom 7-23 (režim je načrtovan pred 7. in po 23.).

Kako nastaviti urnik med počitnicami:

Dejanje:	Namen:	Primeri:
^O	Izberite »MENU«	MENU
Fr.	Potrdite	
0 ²	lzberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona	
(fm)	Potrdite	
€O¢	Izberite krog ali »Skupne nastavitve regulatorja«	m
	Ogrevanje	ш -
	Skupne hastavitve regulatorja	
Hing	Potrdite	
6	Premaknite se v razdelek »Počitnice«	
Fing.	Potrdite	
6	Izberite urnik	
(Fig	Potrdite	
(First	Potrdite izbor izbirnika načina	
€O+	lzberite način	
	·Komfortni	茶
	· Komfortni 7–23 h	7 -23
	· Reducirani	\mathbb{D}
	· Protizmrzovalna zaščita	\bigotimes
(Fri	Potrdite	
6	Najprej vnesite čas začetka, nato pa še čas konca	
(In)	Potrdite	
O,	Premaknite se v razdelek »Meni«	
R	Potrdite	
R	V razdelku »Shrani« izberite »Da« ali »Ne«. Po potrebi izberite naslednji urnik	

ss)

Počitniški program v razdelku »Skupne nastavitve regulatorja« velja za vse kroge. Počitniški program lahko nastavite tudi posamezno v ogrevalnem krogu ali pripravi STV.

କ୍ଷ

Datum konca mora biti vsaj en dan za datumom začetka.

Začetek MENU:		
Ura & Datum Počitnice Pregled vhodov Log		
Prekrmiljenje izh.		
MENU Počitnice: Urnik 1 Urnik 2 Urnik 3 Urnik 4	•••	
Počitnice Urnik 1:		
Način: Začetek: 24.12.2014 Zakjluček: 2.01.2015	▶☆	
MENU	ПЮ	
Počitnice		
Način: Zač Shrani Da Ne Zakjiuček:	7-23 2-23	
2.01.2015		



6.4 Pregled vhodov

V tem odseku najdete splošen opis funkcij serije ECL Comfort 210/310, ki niso povezane s specifično aplikacijo.

Pregled vhodov najdete med skupnimi nastavitvami regulatorja.

Ta pregled vedno prikazuje dejanske temperature v sistemu (le odčitavanje).

-0.5°C	
26.0°C	
49.6 [°] C	
50.2°C	
24.6 [°] C	
	-0.5 °C 26.0 °C 49.6 °C 50.2 °C 24.6 °C

Navodila



6.5 Log

Log funkcija (zgodovina temperatur) omogoča pregled dnevnikov priključenih tipal današnjega dne, včerajšnjega dne, preteklih 2 dni ali preteklih 4 dni.

Prikazan je zaslon z dnevnikom zadevnega tipala, prikazuje pa izmerjeno temperaturo.

Log funkcija je na voljo le v razdelku »Skupne nastavitve regulatorja«.

MENU	
Log:	
▶ Zunanja T	
Prostor T & željena	
Ogr. dovod & želj.	
STV dovod & želj.	
Ogr. pov. T & omj.	



Log 4 dnevi

Primer 1:

Dnevnik enega dneva za včerajšnji dan prikazuje gibanje zunanje temperature v zadnjih 24 urah.



Primer 2:

Primer 3:

temperaturo.

Dnevnik današnjega dne za dejansko temperaturo dovoda in želeno temperaturo.

Dnevnik včerajšnjega dne za temperaturi dovoda STV in želeno







6.6 Prekrmiljenje izh.

S prekrmiljenjem izhoda onemogočite eno ali več reguliranih komponent. Med drugim lahko pride to prav med servisiranjem.

		Describer of the second s	Inde time the Lower or a
V poljubnem zaslonu s pregledom izberite »MENU«	MENU		izbirnik kroga
Potrdite		Prekrmiljenje i	izh.:
Izberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona		► M1	AUTO
Potrdite		P1 M2	AUTO OPEN
lzberite »Skupne nastavitve regulatorja«	0	P2	AUTO
Potrdite		Al	AUTO
Izberite »Prekrmiljenje izhoda«		al al	
Potrdite		Ko za izbrano regulirano komponento) (izhod) ni izbrana vrednost
Izberite regulirano komponento	M1, P1 itd.	»AUTO«, regulator ECL Comfort ne reg črpalke ali elektromotornega regulacij zaščita ni aktivna.	gulira te komponente (npr. iskega ventila). Protizmrzovalna
Potrdite			
Prilagodite status regulirane komponente:		Γ	
Elektromotorni regulacijski ventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN		al and a second s	
Crpaika: AUIO, OFF, ON Potrdite spremembo statusa		Če je prekrmiljenje izhoda regulirane l prikazan simbol » ! « desno od indikato uporabnika.	komponente vklopljeno, je orja načina na zaslonu končnega
	V poljubnem zaslonu s pregledom izberite »MENU« Potrdite Izberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona Potrdite Izberite »Skupne nastavitve regulatorja« Potrdite Izberite »Prekrmiljenje izhoda« Potrdite Izberite regulirano komponento Potrdite Prilagodite status regulirane komponente: Elektromotorni regulacijski ventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Črpalka: AUTO, OFF, ON	V poljubnem zaslonu s pregledom izberite »MENU«MENUPotrditeIzberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslonaImage: Secondary seconda	V poljubnem zaslonu s pregledom izberite »MENU« MENU Potrdite MENU Izberite izbirnik kroga v zgornjem desnem kotu zaslona MI1 Potrdite M1 Izberite »Skupne nastavitve regulatorja« M2 Potrdite P2 Izberite »Prekrmiljenje izhoda« P2 Potrdite Ko za izbrano regulirano komponento »AUTO, regulator ECL Comfort ne reg črpalke ali elektromotornega regulacij zaščita ni aktivna. Potrdite Ko za izbrano regulirano komponento »AUTO, stop, cLoSE, OPEN Črpalka: AUTO, OFF, ON Potrdite spremembo statusa Če je prekrmiljenje izhoda regulirane uporabnika.

Ko prekrmiljenja ne potrebujete več, ne pozabite statusa spremeniti nazaj na izvorno nastavitev.



Пv

6.7 Ključne funkcije

Nova aplikacija	Izbriši aplikacijo: Odstrani obstoječo aplikacijo. Takoj ko vstavite ključ ECL, lahko izberete drugo aplikacijo.	MENU Ključne funkcije:
Aplikacija	Prikaže pregled aplikacije in podtipov omenjenega ključa ECL.	▶ Nova aplikacija Aplikacija
Tovarn. nast.	Sistemske nastav.: Sistemske nastavitve so med drugim nastavitev komunikacije, svetlost zaslona itd.	Tovarn, nastavitve Kopiraj Pregled ključnih
	Upor. nastavitve: Uporabniške nastavitve so med drugim želena temperatura prostora, želena temperatura STV, urniki, ogrevalna krivulja, vrednosti omejitev itd.	
	Na tovarniške nast. Ponastavi tovarniške nastavitve.	
Kopiraj	V: Smer kopiranja	
	Sistemske nastav.	
	Upor. nastavitve	
	Začni kopirati	

Podrobnejši opis uporabe posameznih »ključnih funkcij« je prikazan v razdelku »Vstavljanje aplikacijskega ključa ECL«.

Navodila

6.8 Sistem

6.8.1 ECL verzija

V »ECL verziji« boste vedno našli pregled podatkov, ki veljajo za vaš električni regulator.

Če se morate zaradi regulatorja obrniti na prodajni oddelek podjetja Danfoss, imejte te podatke pri roki.

Podatke o ključu aplikacije ECL najdete v razdelku »Ključne funkcije« in »Pregled ključnih«'.

Koda:	Številka prodaje in naročila regulatorja podjetja Danfoss
Hardware:	Različica strojne opreme regulatorja
Software:	Različica programske opreme regulatorja
Serijska št.:	Enolična številka posameznega regulatorja
Datum proizv.:	Št. tedna in leto (TT.LLLL)

Primer,	ECL	verzija
---------	-----	---------

Sistem ECL verzija:	<u></u>
▶ Koda	087H3040
Hardware	В
Software	P 1.41
Build no.	5846
Serijska št.	5335

6.8.2 Razširitev

Samo ECL Comfort 310: »Razširitev« ponuja informacije o dodatnih modulih, če so ti na voljo. Dodatni modul je denimo modul ECA 32.

6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 310 ima komunikacijski vmesnik Modbus/TCP, ki regulatorju ECL omogoča vzpostavljanje povezave z ethernet omrežjem. To omogoča oddaljeni dostop do regulatorja ECL 310 na osnovi standardnih komunikacijskih infrastruktur.

V »ethernet« omrežju lahko nastavite zahtevane naslove IP.

6.8.4 Konfigur. serverja

ECL Comfort 310 ima komunikacijski vmesnik Modbus/TCP, ki regulatorju ECL omogoča vzpostavljanje internetne povezave.

Tukaj lahko nastavite parametre, povezane z internetom.

6.8.5 M-bus konfiguracija

ECL Comfort 310 ima uporabniški vmesnik za M-bus komunikacijo, ki toplotnim števcem omogoča, da so povezani kot podrejene naprave.

Parametri, povezani z vodilom M-bus, se nastavijo tukaj.



6.8.6 Toplotni števci

ECL Comfort 310 omogoča komunikacijo z največ 5-imi toplotnimi števci prek vodila M-bus. Podatke »toplotnih števcev« je mogoče prebrati iz vodila M-bus, povezanega s toplotnimi števci.

6.8.7 Pregled vnosov

Prikazane so izmerjene temperature, status vhoda in napetost.

Za aktivirane temperaturne vhode lahko izberete tudi zaznavanje napak.

Nadziranje tipal:

Izberite tipalo, ki meri temperaturo, na primer tipalo S5. Ko pritisnite gumb, se v izbrani vrstici \mathfrak{P} prikaže povečevalno steklo. Sedaj nadzirate temperaturo tipala S5.

Oznaka alarma:

Funkcija alarma se vklopi, če se prekine povezava s temperaturnim tipalom, pride do kratkega stika ali če je tipalo poškodovano.

V razdelku »Pregled vhodov« je prikazan simbol alarma $\mathring{\hookrightarrow}$ za temperaturno tipalo z napako.

Ponastavitev alarma:

Izberite tipalo (»S« in število), za katerega želite odstraniti alarm. Pritisnite gumb. Simbola povečevalnega stekla Q in alarma $\mathring{\hookrightarrow}$ izgineta.

Če gumb znova pritisnete, se znova vklopi funkcija nadzora.

6.8.8 Zaslon

Osvetlitev ozadja (svetlost zaslona)		60058
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
	0 10	5
Prilagodite svetlost zaslong		

Philagoante svetiost zasiona.

0: Šibka osvetlitev ozadja.

10: Močna osvetlitev ozadja.

Kontrast (kont	rast zaslona)	60059
Krog	Obočje nastavitve	Tovarn. nast.
0	0 10	3
Prilagodite kont	rast zaslona.	

0: Nizek kontrast.

10: Visok kontrast.

ø

Vhodi temperaturnih tipal imajo razpon merjenja od -60 ... 150 ° C.

Če je prekinjena povezava do temperaturnega tipala ali v njem samem, je prikazana oznaka » - - «.

Če je temperaturno tipalo ali njegova povezava v kratkem stiku, je prikazana oznaka » - - «.



6.8.9 Komunikacija

Modbus naslo	v	38
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
0	1 247	1
Če je regulator del Modbus omrežja, nastavite Modbus naslov.		

1 247:	Dodelite Modbus naslov znotraj navedenega območja
	nastavitev.

ECL 485 naslov	<i>ı</i> (glavni/podrejeni naslov)	2048
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
0	0 15	15
Ta nastavitev je pomembna takrat, ko v istem sistemu ECL Comfort deluje več regulatorjev (povezanih prek komunikacijskega vodila ECL 485) in/ali je povezanih več daljinskih upravljalnikov (ECA 30/31).		

0: Regulator deluje kot podrejeni. Podrejeni regulator od glavnega prejme podatke o zunanji temperaturi (S1), sistemskem času in signal za zahtevo po STV.

- Regulator deluje kot podrejeni. Podrejeni regulator od glavnega prejme podatke o zunanji temperaturi (S1), sistemskem času in signal za zahtevo po STV. Podrejeni regulator glavnemu pošilja podatke o želeni temperaturi dovoda.
- 10 ... 14: Rezervirano.
- 15: Komunikacijsko vodilo ECL 485 je aktivno. Regulator deluje kot glavni. Glavni regulator pošilja podatke o zunanji temperaturi (S1) in sistemskem času. Priključeni daljinski upravljalniki (ECA 30/31) prejemajo od glavnega regulatorja napajanje.

Regulatorje sistema ECL Comfort je mogoče povezati prek podatkovnega vodila ECL 485, da delujejo kot velik sistem (podatkovno vodilo ECL 485 omogoča povezavo največ 16 naprav).

Vsak podrejeni element mora biti konfiguriran s svojim lastnim naslovom (1 ... 9).

Če pa podrejeni regulatorji potrebujejo le podatke o zunanji temperaturi in o sistemskem času, jih ima lahko več naslov 0 (poslušalci).

Servisni pin		2150
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
	0 / 1	0
Ta nastavitev se uporabi le z nastavljeno Modbus komunikacijo.		
Trenutno ne velja in je rezervirana za bodočo uporabo.		

5

Skupna dolžina kabla (vse naprave, vključno z notranjim komunikacijskim vodilom ECL 485) ne sme presegati maksimalne dolžine, ki znaša 200 m. Pri kablih, daljših od 200 m, lahko pride do občutljivosti na elektromagnetne motnje (EMC).



Zun. reset		2151
Krog	Področje nastavitve	Tovarn. nast.
	0 / 1	0

Ta nastavitev se uporabi le z nastavljeno Modbus komunikacijo.

0: Ponastavitev ni aktivirana.

1: Resetiraj.

6.8.10 Jezik

Jezik		2050
Krog	Območje nastavitve	Tovarn. nast.
	Angleščina/»Lokalno«	English
Izberite jezik.		

କ୍ଷ

Lokalni jezik izberete med spuščanjem v pogon. Če želite jezik spremeniti, morate znova namestiti program. Kadar koli pa lahko preklopite med lokalnim jezikom in angleščino.



7.0 Razno

7.1 Več regulatorjev v istem sistemu

Če so regulatorji ECL Comfort med seboj povezani s komunikacijskim vodilom ECL 485 (tip kabla: kabel z dvojno parico), bo nadrejeni regulator podrejenim regulatorjem oddajal te signale:

- Zunanja temperatura (izmeri jo tipalo S1)
- Čas in datum
- Dejavnost ogrevanja STV

Nadrejeni regulator pa lahko od podrejenih regulatorjev prejema tudi informacije o želeni temperaturi dovoda (na zahtevo).

PODREJENI regulatorji: Uporaba signala zunanje temperature, ki ga pošlje NADREJENI regulator

1. primer:

Podrejeni regulatorji prejmejo le informacije o zunanji temperaturi in datumu ter času.

PODREJENI regulatorji: Spremenite tovarniško določen naslov iz 15 na 0.

• V razdelku III pojdite v Sistem > Komunikacija > ECL 485 naslov:

ECL 485 naslov (glavni/podrejeni naslov)			2048
К	rog	Področje nastavitve	Izberite
	0	0 15	0

PODREJENI regulator: Odziv na zahtevo ogrevanja STV, ki jo pošlje NADREJENI regulator

2. primer:

Podrejeni element prejme informacije o dejavnosti ogrevanja STV v nadrejenem regulatorju in ga je mogoče nastaviti tako, da zapre izbran ogrevalni krog.

PODREJENI regulator:

Nastavite želeno funkcijo:

 V 1. krogu/2. krogu pojdite v »Nastavitve« > »Aplikacija« > »STV prioriteta«:

STV prioritet delovanje)	11052 / 12052	
Krog	Področje nastavitve	Izberite
1 / 2	OFF/ON	OFF/ON

- **OFF:** Med aktivno pripravo/ogrevanjem STV v nadrejenem regulatorju se temperatura dovoda ogrevanja ne spremeni.
- **ON:** Med aktivnim ogrevanjem/polnjenjem STV v nadrejenem regulatorju je ventil v ogrevalnem krogu zaprt.



5

V sistemu z NADREJENIMI/PODREJENIMI regulatorji, je dovoljen le en NADREJENI regulator z naslovom 15.

Če je po pomoti v sistemu komunikacijskega vodila ECL 485 prisotnih več NADRJENIH regulatorjev, določite tistega, ki bo NADREJEN. Spremenite naslove v preostalih regulatorjih. Če je v sistemu več NADREJENIH regulatorjev, bo ta še vedno deloval, vendar bo nestabilen.

ssl

V NADREJENEM regulatorju mora biti naslov v razdelku »ECL 486 naslov (nadrejeni/podrejeni naslov)« s št. ID-ja vedno 15.



PODREJENI regulator: Uporaba signala zunanje temperature in pošiljanje informacij o želeni temperaturi dovoda NADREJENEMU regulatorju.

3. primer:

Podrejeni regulator prejme informacije o zunanji temperaturi in datumu ter času. Nadrejeni regulator prejme informacije o želeni temperaturi dovoda od podrejenih regulatorjev z naslovom v obsegu 1 ... 9:

PODREJENI regulator:

- V razdelku Dopojdite v Sistem > Komunikacija > ECL 485 naslov.
- Spremenite tovarniško določen naslov iz 15 na naslov (1 ... 9).
 Vsak podrejeni element mora biti konfiguriran s svojim lastnim naslovom.

2048	ECL 485 naslov (glavni/podrejeni naslov)		
Izberite	Področje nastavitve	Krog	
1 9	0 15		

Poleg tega lahko podrejeni element nadrejenemu regulatorju pošlje tudi informacije o želeni temperaturi dovoda (na zahtevo) v vseh krogih.

PODREJENI regulator:

- V danem krogu pojdite v Nastavitve > Aplikacija > Pošil. želene T
- Izberite vrednost ON ali OFF.

Pošilj. želene T		11500 / 12500
Krog	Področje nastavitve	Izberite
1 / 2	OFF/ON	ON ali OFF

OFF: Podatki o želeni temperaturi dovoda niso poslani nadrejenemu regulatorju.

ON: Podatki o želeni temperaturi dovoda so poslani nadrejenemu regulatorju.

NADREJENI regulator:

- V 1. krogu, pojdite v Nastavitve > Aplikacija > Vzporedni premik
- Vrednost OFF spremenite na vrednost (na primer 5 K), ki se iz podrejenih elementov doda najvišji zahtevi (želene temperature dovoda).

Vzporedni premik 110		
Krog	Področje nastavitve	Izberite
1	OFF/1 20 K	1 20 K

କ୍ଷ

V NADREJENEM regulatorju mora biti naslov v razdelku »ECL 486 naslov (nadrejeni/podrejeni naslov)« s št. ID-ja vedno 15.

Danfoss

7.2 Pogosta vprašanja

S

Določila veljajo za sistem serije Comfort 210 kot tudi za ECL Comfort 310. Zaradi tega lahko naletite na izraze, ki v navodilih niso omenjeni.

Ali čas, ki je prikazan na zaslonu, odstopa za eno uro? Glejte »Čas in datum«.

Ali čas, ki je prikazan na zaslonu, ni pravilen?

Če je bilo napajanje izklopljeno za več kot 72 ur, je bila morda ponastavljena notranja ura.

Če želite nastaviti pravilno uro, se premaknite v razdelek »Skupne nastavitve regulatorja« in nato še v razdelek »Čas in datum«.

Ali ste izgubili ključ aplikacije ECL?

Izklopite napajanje in ga znova vklopite, da si ogledate tip sistema in različico programske opreme regulatorja, lahko pa se premaknete v razdelek »Skupne nastavitve regulatorja« > »Ključne funkcije« > »Aplikacija«. Prikazan je tip sistema (npr. TYPE A266.1) in diagram sistema.

Naročite zamenjavo pri zastopniku podjetja Danfoss (npr. ECL Application Key A266).

Vstavite nov aplikacijski ključ ECL in nanj po potrebi kopirajte osebne nastavitve iz regulatorja.

Ali je temperatura prostora prenizka?

Poskrbite, da termostatski radiatorski ventil ne omejuje temperature prostora.

Če kljub prilagoditvi termostatskih radiatorskih ventilov ne morete doseči želene temperature, je morda prenizka temperatura dovoda. Povečajte želeno temperaturo prostora (zaslon z želeno temperaturo prostora). Če tudi to ne pomaga, prilagodite »ogrevalno krivuljo« (»Temperatura dovoda«).

Ali je temperatura prostora med delovanjem v režimu želenega reduciranja temperature previsoka?

Poskrbite, da omejitev minimalne temperature dovoda (»Temp. min.«) ni nastavljena previsoko.

Ali temperatura ni stabilna?

Preverite, ali je tipalo temperature dovoda pravilno povezano in nameščeno na pravo mesto. Prilagodite parametre regulatorja (»Regulacijski par.«).

Če ima regulator signal temperature prostora, glejte razdelek »Omejitev prost.«.

Ali regulator ne deluje, regulacijski ventil pa je zaprt?

Preverite, ali tipalo temperature dovoda meri pravilno vrednost. Glejte pregled »Vsakdanja uporaba« ali »Pregled vhodov«. Preverite vpliv drugih izmerjenih temperatur.

Kako na urnik vnesti dodatno obdobje delovanja v komfortnem režimu?

Dodatno obdobje delovanja v komfortnem režimu dodate tako, da v razdelku »Urnik« dodate nov čas za »Začetek« in »Konec«.

Kako v urniku odstraniti obdobje delovanja v komfortnem režimu?

Obdobje delovanja v komfortnem režimu odstranite tako, da uro začetka in konca nastavite na isto vrednost.

Kako obnoviti osebne nastavitve?

Preberite poglavje, ki se nanaša na »Vstavljanje ključa aplikacije ECL«.

Kako obnoviti tovarniške nastavitve?

Preberite poglavje, ki se nanaša na »Vstavljanje ključa aplikacije ECL«.


Zakaj nastavitev ni mogoče spremeniti?

Ključ aplikacije ECL je bil odstranjen.

Kako ukrepati v primeru alarma?

Alarm označuje, da sistem ne deluje optimalno. Obrnite se na osebo, ki je sistem namestila.

Kaj pomeni proporcionalna regulacija in Pl regulacija?

Proporcionalna regulacija: proporcionalna regulacija. Regulator s proporcionalno regulacijo spremeni temperaturo dovoda proporcionalno glede na razliko med želeno in dejansko temperaturo, na primer temperaturo prostora. Proporcionalna regulacija ima vedno nekaj zamika, ki tudi s časom ne izgine.

PI regulacija: proporcionalna in integracijska regulacija. PI regulacija opravlja isto funkcijo kot proporcionalna regulacija, vendar zamik sčasoma izgine.

Dolga vrednost »Tn« omogoča počasno, vendar stabilno regulacijo, kratka vrednost »Tn« pa pomeni hitro regulacijo, vendar obstaja pri tej nastavitvi večja nevarnost nestabilnega delovanja.

Danfoss

7.3 Definicije

æ

Določila veljajo za sistem serije Comfort 210 kot tudi za ECL Comfort 310. Zaradi tega lahko naletite na izraze, ki v navodilih niso omenjeni.

Temperatura zračnega kanala

Temperatura, izmerjena v zračnem kanalu, kjer je treba regulirati temperaturo.

Funkcija alarmiranja

Glede na nastavitve alarma lahko regulator aktivira izhod.

Antibakterijska funkcija

Temperatura STV je za določeno časovno obdobje povišana, s tem pa so odpravljene nevarne bakterije, na primer legionela.

Izravnalna temperatura

Ta točka je osnova za temperaturo dovoda/zračnega kanala. Izravnalno temperaturo lahko prilagodite po temperaturi prostora, kompenzacijski temperaturi in temperaturi povratka. Izravnalna temperatura je aktivna le, če je priključeno tipalo temperature prostora.

Komfortno delovanje

Običajna temperatura v sistemu, ki je reguliran po urniku. Med ogrevanjem je temperatura dovoda v sistemu višja, s čimer se vzdržuje želena temperatura prostora. Med hlajenjem je temperatura dovoda v sistemu nižja, s čimer se vzdržuje želena temperatura prostora.

Komfortna temperatura

Temperatura, ki je v ogrevalnem ali hladilnem krogu vzdrževana med delovanjem v komfortnem režimu. Po navadi je to podnevi.

Kompenzacijska temperatura

Izmerjena temperatura, ki vpliva na referenčno temperaturo dovoda/izravnalno temperaturo.

Želena temperatura dovoda

Temperatura, ki jo regulator izračuna na podlagi zunanje temperature ter vplivov temperature prostora in/ali temperature povratka. Regulator to temperaturo uporabi kot referenco.

Želena temperatura prostora

Temperatura, ki je nastavljena kot želena temperatura prostora. Temperaturo je z regulatorjem ECL Comfort mogoče regulirati le, če je nameščeno tipalo temperature prostora.

Če tipalo ni nameščeno, nastavljena želena temperatura prostora kljub temu vpliva na temperaturo dovoda.

Temperatura v posameznem prostoru je v obeh primerih po navadi regulirana s termostatskimi radiatorskimi ventili.

Želena temperatura

Temperatura, ki temelji na nastavitvi ali izračunu regulatorja.

Temperatura rosišča

Temperatura, pri kateri pride do kondenzacije vlage v zraku.

Krog STV

Ogrevalni krog za ogrevanje sanitarne tople vode (STV).

Tovarniške nastavitve

Nastavitve, shranjene na ključu aplikacije ECL, ki olajšajo prvo nastavitev regulatorja.

Temperatura dovoda

Temperatura, ki je lahko kadar koli izmerjena v dovodni cevi/kanalu.



Referenčna temperatura dovoda

Temperatura, ki jo regulator izračuna na podlagi zunanje temperature ter vplivov temperature prostora in/ali temperature povratka. Regulator to temperaturo uporabi kot referenco.

Ogrevalna krivulja

Krivulja, ki prikazuje razmerje med dejansko zunanjo temperaturo in zahtevano temperaturo dovoda.

Ogrevalni krog

Krog ogrevanja prostora/stavbe.

Urnik med počitnicami

Regulator je za izbrane dni mogoče programirati tako, da deluje v komfortnem režimu, režimu želenega reduciranja temperature ali da zažene protizmrzovalno zaščito. Poleg tega lahko izberete dnevni urnik z obdobjem delovanja v komfortnem režimu od 07.00 do 23.00 h.

Vlaga, relativna

Ta vrednost (navedena v %) se nanaša na vsebnost vlage v prostoru v primerjavi z maksimalno vrednostjo vlage. Relativno vlago meri regulator ECA 31, uporablja pa se za izračun temperature rosišča.

Temperatura omejevanja

Temperatura, ki vpliva na želeno temperaturo dovoda/izravnalno temperaturo.

Log funkcija

Prikazana je zgodovina temperature.

Nadrejeni/podrejeni

Na istem vodilu sta med seboj povezana dva regulatorja. Nadrejeni regulator pošilja na primer čas, datum in zunanjo temperaturo. Podrejeni regulator prejema podatke od nadrejenega regulatorja in pošilja na primer vrednost želene temperature dovoda.

Tipalo Pt 1000

Vsa tipala, uporabljena z regulatorjem ECL Comfort, temeljijo na tipu Pt 1000 (IEC 751B). Upor je 1000 Ohmov pri 0 °C, spreminja pa se po 3.9 Ohma/stopinje.

Optimizacija

Regulator optimira čas začetka delovanja posameznih obdobij. Regulator na podlagi zunanje temperature samodejno izračuna, kdaj je treba postopek začeti, da je želena komfortna temperatura dosežena ob nastavljenem času. Nižja, kot je zunanja temperatura, zgodnejši je čas začetka.

Trend zunanje temperature

Puščica nakazuje tendenco, na primer kdaj zunanja temperatura raste ali pada.

Funkcija dopolnjevanja vode

Če je tlak, izmerjen v ogrevalnem sistemu prenizek (na primer zaradi uhajanja vode), je vodo mogoče dodati.

Temperatura povratka

Temperatura, izmerjena v povratku, lahko vpliva na želeno temperaturo dovoda.

Tipalo temperature prostora

Tipalo temperature, nameščeno v prostoru (referenčnem prostoru, po navadi v dnevni sobi), kjer želite regulirati temperaturo.

Temperatura prostora

Temperatura, ki jo meri tipalo temperature prostora ali daljinski upravljalnik. Temperaturo prostora je mogoče neposredno regulirati le, če je nameščeno tipalo. Temperatura prostora vpliva na želeno temperaturo dovoda.

Danfoss

Urnik

Urnik za obdobja, v katerih želite komfortno temperaturo ali reducirano delovanje. Urnik lahko nastavite za vsak dan v tednu posebej, za vsak dan pa lahko določite največ 3 komfortna obdobja.

Reducirana temperatura

Temperatura, vzdrževana v ogrevalnem krogu/pripravi STV med delovanjem v režimu redukcije.

Regulacija preklopa črpalk

Ena črpalka deluje, druga obtočna črpalka pa je nadomestna. Po določenem času se vlogi zamenjata.

Vremenska kompenzacija

Temperatura dovoda, ki temelji na zunanji temperaturi. Regulacija se nanaša na ogrevalno krivuljo, ki jo določi uporabnik.

2-točkovna regulacija

Regulacija z vklopom/izklopom, na primer obtočne črpalke, preklopnega ventila ali lopute.

3-točkovna regulacija

Odpiranje, zapiranje ali nedejavnost pogona elektromotornega regulacijskega ventila. Nedejavnost pomeni, da pogon ventila ostane v trenutnem položaju.

<u>Danfośś</u>

																		r		
																				_
																				_
																				_
																				_
																				_
																				_
																				_
																				_
																				_
																				_
																				-
																				-

Namestil:	
Podpis:	
Datum:	



Danfoss d.o.o.

UI. Jožeta Jame 16 1210 Ljubljana Slovenija Tel.: +386 1 582 04 33, +386 1 582 04 22, +386 1 582 04 24 Fax: +386 1 519 23 61 E-mail: danfoss.si@danfoss.com www.ogrevanje.danfoss.com

Danfoss ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake v katalogih, prospektih in drugi dokumentaciji. Danfoss si pridržuje pravico, da spremeni svoje izdelke brez predhodnega opozorila. Ta pravica se nanaša tudi na že naročene izdelke, v kolikor to ne spremeni tehničnih karakteristik izdelka. Vse prodajne znamke v tem gradivu so last njihovih podjetij. Danfoss in logotip Danfoss sta prodajni znamki Danfoss A/S. Vse pravice pridržane.

Danfoss