

Regulator ECL Comfort 310 in daljinski upravljalnik ECA 30 / 31

Opis

Serijski regulatorji
ECL Comfort 310



Regulator ECL Comfort 310:

ECL Comfort 310 je elektronski regulator z vremensko vodeno regulacijo temperature in spada v družino regulatorjev ECL Comfort za uporabo v daljinskem ogrevanju, centralnem ogrevanju in hladilnih sistemih. Regulirati je mogoče do 4 regulacijske kroge. V regulator ECL Comfort 310 naložite izbrano aplikacijo s pomočjo ECL aplikacijskega ključa.

Ta regulator je predviden za zagotavljanje prijetnih temperatur, optimalne porabe energije in omogoča enostavno instalacijo s pomočjo ECL aplikacijskega ključa (plug and play). Delovanje regulatorja je uporabniku prijazno. Vremensko vodena regulacija, nastavitve temperature po urniku, optimiranje in omejitve temperature povratka, pretoka in moči zagotavljajo izboljšanje energetskih prihrankov. Regulator omogoča tudi funkcije kot npr. vodenje dnevnika podatkov in alarmne funkcije.

ECL Comfort 310 se enostavno nastavi in uporablja s pomočjo gumba za vrtenje in izbiranje ali daljinskega upravljalnika (RCU). Nastavitveni gumb in zaslon vodita uporabnika po besedilnih menijih v izbranem jeziku.

Regulator ECL Comfort 310 ima elektronske izhode za regulacijo elektromotornih ventilov, relejne izhode za regulacijo obtočnih črpalk / preklopnih ventilov in tudi izhod za alarm. Priključite lahko 6 temperaturnih tipal Pt 1000. Poleg tega ima 4 vhodne signale, ki jih je možno konfigurirati kot vhod temperaturnega tipala Pt 1000, analogni vhod (0–10 V) ali digitalni vhod.

Odvisno od aplikacije bo interni V/I modul (ECA 32) na voljo za posebne vhodne in izhodne signale.

Ohišje je predvideno za montažo na zid ali na vodilo po DIN. Na voljo je tudi različica ECL Comfort 310B (brez zaslona in gumba). Uporabi se lahko za montažo znotraj panela in deluje s pomočjo RCU ECA 30 / 31, ki se nahaja na sprednjem delu panela.

ECL Comfort 310 komunicira z daljinskim upravljalnikom in drugimi regulatorji ECL Comfort 210 / 310 prek internega komunikacijskega vodila ECL 485. V regulatorju je vgrajena ethernet povezava. Poleg tega sta vgrajeni komunikacija Modbus s sistemi SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) in komunikacija M-bus s kalorimetri.

Daljinski upravljalnik (RCU):

Daljinski upravljalniki RCU ECA 30 in ECA 31 se uporabljajo za regulacijo temperature v prostoru in za krmiljenje ECL Comfort 310. Daljinski upravljalniki so priključeni na regulatorje ECL Comfort prek dveh kabelskih pletenic za komunikacijo in napajanje (ECL 485 komunikacijsko vodilo).

ECA 30 / 31 ima vgrajeno temperaturno tipalo. Priključite lahko zunanje temperaturno tipalo, ki nadomesti vgrajeno temperaturno tipalo. Poleg tega ima ECA 31 vgrajeno tipalo vlažnosti in signal vlažnosti se uporablja za ustrezne aplikacije. Na komunikacijsko vodilo ECL 485 je možno priključiti 2 daljinska upravljalnika. En daljinski upravljalnik lahko regulira največ 10 regulatorjev ECL Comfort (sistem master / slave).

Aplikacijski ključi in aplikacije ECL:

Različni aplikacijski ključi ECL poenostavijo delovanje strojne opreme ECL Comfort 310 za uporabo pri različnih aplikacijah. V regulator ECL Comfort 310 želena aplikacijo naložimo s pomočjo ECL aplikacijskega ključa, ki vsebuje informacije o aplikacijah (enostavne skice aplikacij so prikazane na zaslonu), jezikih in tovarniških nastavitvah. Aplikacijski ključi ECL za ECL Comfort 210 se lahko uporabljajo tudi pri ECL Comfort 310.

Ti aplikacijski parametri so shranjeni v regulatorju in prekinitev napajanja nanje ne vpliva.

Ustrezne aplikacijske ključe ECL za ECL Comfort 310 boste našli opisane v poglavju o naročanju.

Razširitveni modul:

Uporaba modula je odvisna od izbranih aplikacij.

V podnožje regulatorja je možno vstaviti opsijski modul za dodatne vhodne in izhodne signale.

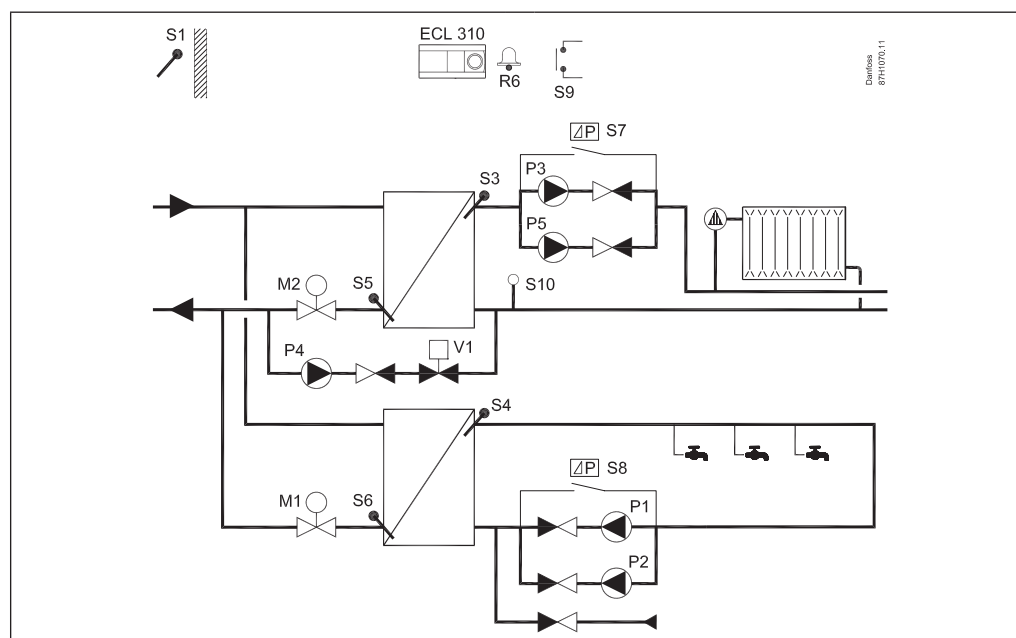
Vrsta	Opis	Opis
ECA 32	Interni V/I modul	Vstavi se ga v podnožje. Vsebuje: 2 × rele NC in 2 × rele SPDT 3 × analogni izhodni signali (0-10 V) 6 × vhodni signali, ki jih lahko konfigurirate (temperaturno tipalo Pt 1000, analogni vhod 0-10 V, digitalni vhod) 2 × števec impulzov

Primeri aplikacij

Vse aplikacije iz ECL Comfort 210 lahko delujejo v ECL Comfort 310 ter tako omogočajo nekatere komunikacijske značilnosti.

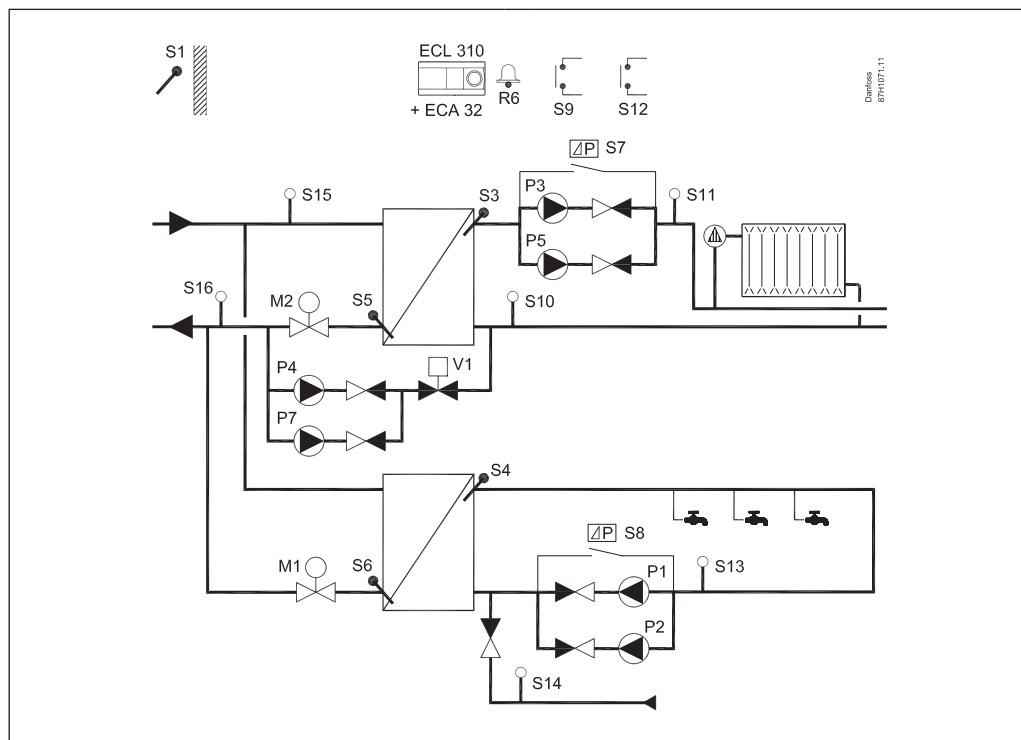
A368.1:

Tipični ogrevalni sistem in pretočna priprava STV (daljinsko ogrevanje)

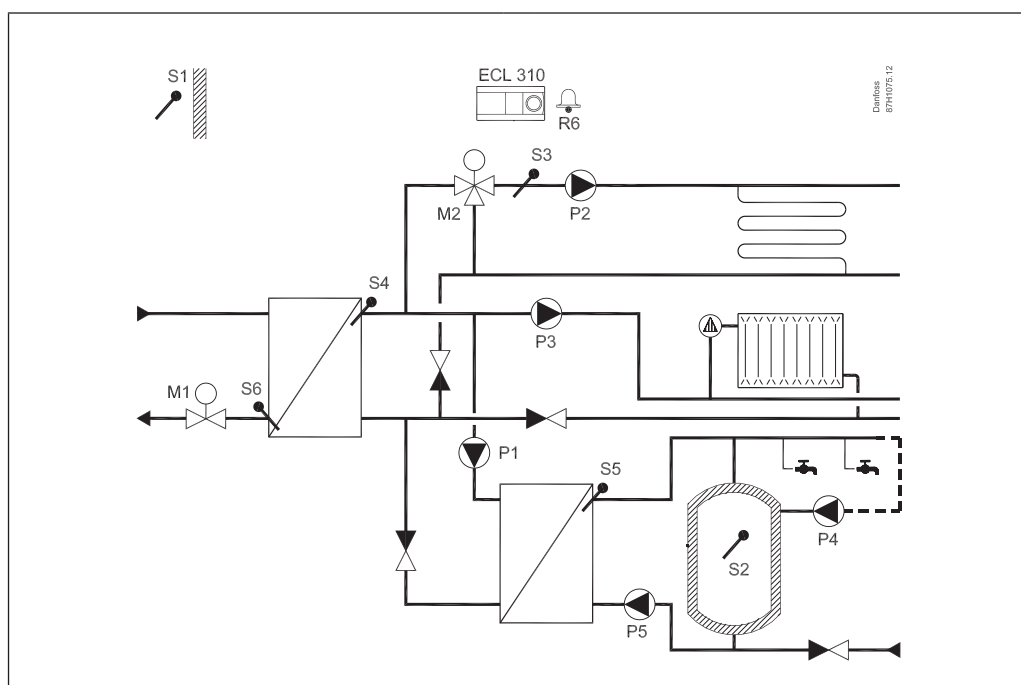


Vse omenjene komponente (S = temperaturno tipalo, P = črpalka, M = elektromotorni regulacijski ventil) so s kablji povezane na ECL Comfort 310.

A368.2:
Tipični ogrevalni sistem in pretočna priprava STV (daljinsko ogrevanje)



A367.1:
Tipični ogrevalni sistem in sistem STV (daljinsko ogrevanje) z 2 ogrevalnima krogoma in pripravo STV z akumulacijskim rezervoarjem



Naročanje

Regulator, osnovni del in dodatki:

Vrsta	Opis	Nar. št.
ECL Comfort 310	Univerzalni regulator – 230 V ~ Podnožje ni vključeno.	087H3040
ECL Comfort 310	Univerzalni regulator – 24 V ~ Podnožje ni vključeno.	087H3044
ECL Comfort 310B	Univerzalni regulator – 230 V ~ Brez zaslona in gumba. Potreben je daljinski upravljalnik. Podnožje ni vključeno.	087H3050
ECL Comfort 310B	Univerzalni regulator – 24 V ~ Brez zaslona in gumba. Potreben je daljinski upravljalnik. Podnožje ni vključeno.	087H3054
ECL Comfort 310 podnožje	Za montažo na zid ali na DIN vodilo (35 mm). ECL Comfort 210 lahko vgradite v podnožje ECL Comfort 310 (za poznejšo nadgradnjo).	087H3230

Daljinski upravljalniki in dodatki (ECA 31 naročanje po navodilih v korakih):

Vrsta	Opis	Nar. št.
ECA 30	Daljinski upravljalnik z vgrajenim temperaturnim tipalom in možnostjo priključka daljinskega temperaturnega tipala Pt 1000. Podnožje za montažo na zid je vključeno.	087H3200
ECA 31	Daljinski upravljalnik z vgrajenim temperaturnim tipalom in tipalom vlažnosti. Možnost priključka daljinskega temperaturnega tipala Pt 1000. Podnožje za montažo na zid je vključeno.	087H3201
Komplet za montažo ECA 30 / 31 v panel	Za montažo v panel. Format 144 × 96 mm, dejanski izrez 139 × 93 mm.	087H3236

Razširitveni modul in dodatki:

Vrsta	Opis	Nar. št.
ECA 32	Interni V/I modul	087H3202
ECA 99	Transformator 230 V ~ v 24 V ~ (35 VA)	087B1156

ECL aplikacijski ključi (naročanje po navodilih v korakih):

Vrsta	Opis vrste aplikacije	Izhod regulatorja signali	Nar. št.
A214	Regulacija konstantne temperature (ogrevanje/hlajenje) prezračevalnih sistemov.	2 x 3-točkovno, 2 x 2-točkovno	087Hxxxx
A217	Napredna temperaturna regulacija priprave STV (sanitarna topla voda) z akumulacijskim rezervoarjem ali brez rezervoarja.	1 x 3-točkovno, 3 x 2-točkovno	087Hxxxx
A230	<ul style="list-style-type: none"> Vremensko vodena ali konstantna regulacija temperature dovoda ogrevalnih sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka in s kompenzacijo vetra ali brez kompenzacije vetra. Vremensko vodena ali konstantna regulacija temperature dovoda sistemov daljinskega hlajenja. Vremensko vodena regulacija temperature dovoda ogrevalnih sistemov oskrbovanih s kotlom in omejitvijo minimalne temperature kotla. 	1 x 3-točkovno, 2 x 2-točkovno	087H3802
A231	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda z regulacijo dvojne obtočne črpalke in dvojne črpalke dopolnjevanja.	1 x 3-točkovno, 4 x 2-točkovno	087Hxxxx
A232	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda v kombiniranih ogrevalnih in hladilnih sistemih, značilno za talne sisteme. Temperaturo tal je možno omejiti. Poleg tega temperatura rosišča omeji temperaturo dovoda pri hlajenju (ECA 31 meri temperaturo in vlažnost).	1 x 3-točkovno, 3 x 2-točkovno	087Hxxxx
A237	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka. Konstantna temperaturna regulacija sekundarno priključene priprave STV z akumulacijskim rezervoarjem ali akumulacijskim rezervoarjem z vgrajenim prenosnikom toplote. Opcijsko ON / OFF regulacija priprave STV s primarno priključenim akumulacijskim rezervoarjem z vgrajenim prenosnikom toplote.	1 x 3-točkovno, 3 x 2-točkovno	087Hxxxx
A247	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka. Konstantna regulacija priprave STV z akumulacijskim rezervoarjem.	2 x 3-točkovno, 3 x 2-točkovno	087Hxxxx

ECL aplikacijski ključ (nadaljevanje):

Vrsta	Opis vrste aplikacije	Izhod regulatorja signali	Nar. št.
A255	Regulator kotla s konstantno regulacijo priprave STV in vremensko vodena regulacija temperature dovoda mešalnega in direktnega ogrevalnega kroga.	1 x 3-točkovno, 3 x 2-točkovno	087Hxxxx
A260	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda ogrevalnih sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka za dva neodvisna ogrevalna kroga.	2 x 3-točkovno, 2 x 2-točkovno	087H3801
A266	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda ogrevalnih sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka. Konstantna regulacija pretočne priprave STV. Dodatne funkcije: regulacija s pretočnim stikalom.	2 x 3-točkovno, 4 x 2-točkovno	087H3800
A305	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda za sistem toplotne črpalke (do 2 stopnji), dodaten ogrevalni krogotok in pripravo STV.	1 x 3-točkovno, 5 x 2-točkovno	087Hxxxx
A361	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda ogrevalnih sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka za dva neodvisna ogrevalna krogotoka z regulacijo dvojne črpalke in funkcijo za pripravo vode.	2 x 3-točkovno, 7 x 2-točkovno*	087Hxxxx
A367	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda ogrevalnih sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka za dva neodvisna ogrevalna kroga. Konstantna regulacija temperature sekundarno priključene priprave STV z akumulacijskim rezervoarjem z notranjim prenosnikom toplote ali priprave STV z akumulacijskim rezervoarjem.	2 x 3-točkovno, 5 x 2-točkovno	087Hxxxx
A368	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda ogrevalnih sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka, z regulacijo dvojne obtočne črpalke in dvojne črpalke dopolnjevanja. Konstantna regulacija pretočne priprave STV in regulacijo dvojne črpalke cirkulacije.	2 x 3-točkovno, 7 x 2-točkovno*	087Hxxxx
A375	Večstopenjski regulator kotla (do 8 stopenj kotla) z ON /OFF temperaturno regulacijo pripravo STV in vremensko vodena regulacija temperature direktnega ogrevalnega kroga in mešalnega ogrevalnega kroga.	1 x 3-točkovno, 10 x 2-točkovno*	087Hxxxx
A376	Vremensko vodena regulacija temperature dovoda dveh neodvisnih ogrevalnih sistemov z drsečo omejitvijo temperature povratka. Konstantna regulacija pretočne priprave STV z dodatno regulacijo s pretočnim stikalom.	3 x 3-točkovno, 3 x 2-točkovno	087Hxxxx

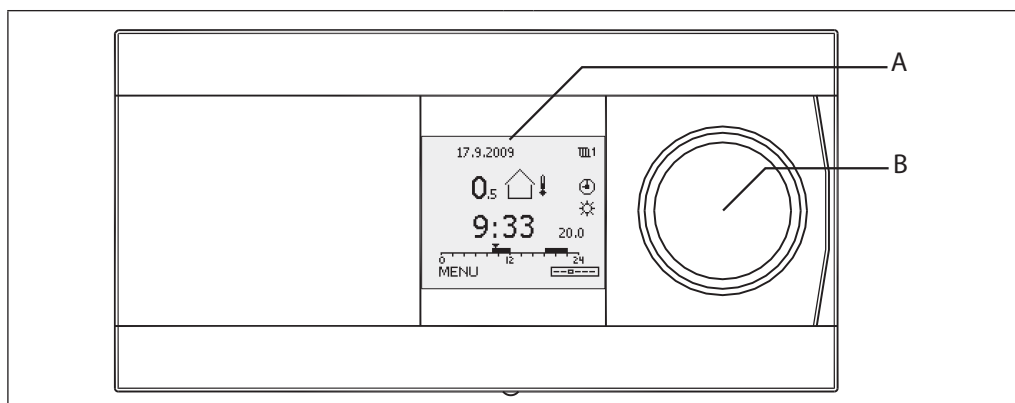
* potrebovali boste modul ECA 32.

Vsaka izmed zgoraj omenjenih naročniških števil v vsebuje 1 aplikacijski ključ ECL, 1 montažno navodilo in 1 komplet navodil za uporabo v več jezikih.

Temperaturna tipala Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C):

Vrsta	Opis	Nar. št.
ESMT	Zunanje temperaturno tipalo	084N1012
ESM-10	Prostorsko temperaturno tipalo	087B1164
ESM-11	Naležno temperaturno tipalo	087B1165
ESMB-12	Kabelsko temperaturno tipalo vklj. z 2,5m kabla	087B1184
ESMC	Naležno temperaturno tipalo vklj. z 2 m kabla	087N0011
ESMU-100	Potopno tipalo, 100 mm, baker	087B1180
ESMU-250	Potopno tipalo, 250 mm, baker	087B1181
ESMU-100	Potopno tipalo, 100 mm, nerjavno jeklo	087B1182
ESMU-250	Potopno tipalo, 250 mm, nerjavno jeklo	087B1183
Dodatki in rezervni deli:		
Tuljka	Potopno, nerjavno jeklo 100 mm, za ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Tuljka	Potopno, nerjavno jeklo 250 mm, za ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Tuljka	Potopno, nerjavno jeklo 100 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1191
Tuljka	Potopno, nerjavno jeklo 250 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1193

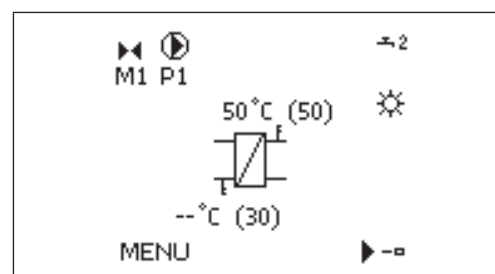
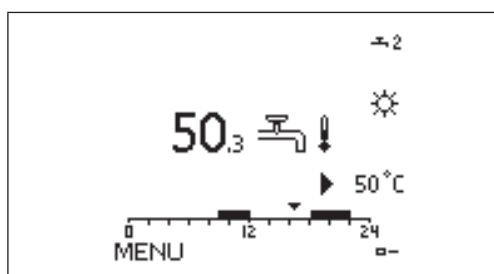
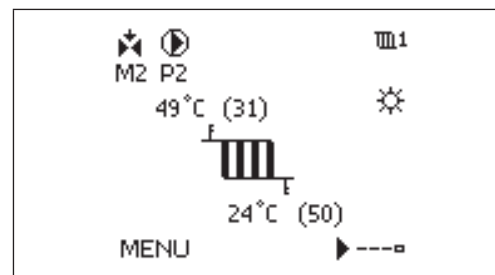
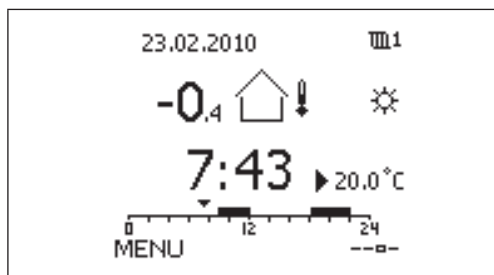
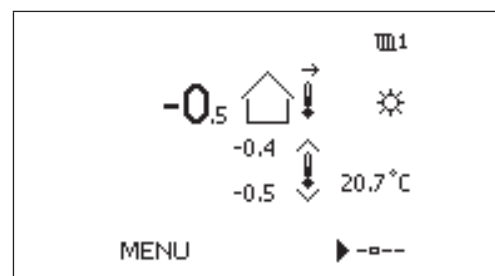
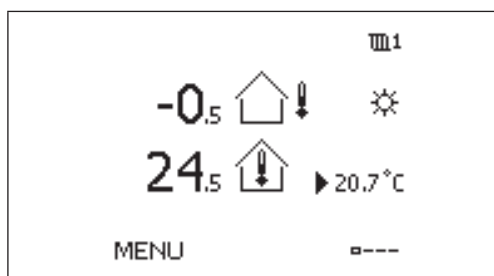
Delovanje



Grafični monokromatski zaslon (A) prikazuje vse temperaturne vrednosti in informacije o stanjih ter se uporablja za nastavev regulacijskih parametrov. Izberete lahko različne priljubljene prikaze na zaslonu. Navigacija, iskanje in izbira trenutne možnosti v meniju se opravi s pomočjo prikazovalnika (večfunkcijski gumb (B)).

Daljinski upravljalniki ECA 30 / 31 se uporabljajo za daljinsko nastavev in krmiljenje regulatorja ECL Comfort. S pomočjo vgrajenega tipala za temperaturo prostora je temperaturo dovoda možno popravljati ter tako ohranjati konstantno temperaturo v prostoru (temperatura za udobje ali za prihranek). ECA 30 / 31 deluje kot ECL Comfort 310 s prikazovalnikom.

Primeri priljubljenih prikazov na zaslonu:



Funkcije

Splošne funkcije:

- Regulator ECL Comfort 310 je opremljen z vsemi potrebnimi funkcijami sodobnega elektronskega temperaturnega regulatorja za ogrevanje in pripravo STV.
- Regulator lahko uporabljate kot vodilni ali podrejeni regulator v mreži z regulatorji ECL Comfort 210/310.
- ECL aplikacijski ključ vsebuje programsko opremo aplikacije za fleksibilno konfiguracijo. Regulator je možno kasneje posodobiti z novo ali drugačno aplikacijsko programsko opremo.
- ECL Comfort 310 vsebuje poleg standardnih funkcij tudi funkcije zapisovanja in alarmne funkcije.
- Vgrajena ura za realni čas omogoča samodejni preklop na poletni/zimski čas, tedenske in počitniške urnike.
- Zaščita pogona, ki zagotavlja stabilno regulacijo in dolgo življenjsko dobo elektromotornega regulacijskega ventila, je na voljo za večino aplikacij. V obdobjih, ko ogrevanje ni potrebno, se elektromotorni regulacijski ventil občasno odpre in zapre, da se prepreči blokada.
- Regulacija temelji na tedenskem programu. Počitniški program ponuja možnost izbire dni s komfortnim načinom delovanja oziroma varčnim načinom delovanja.
- ECL Comfort 310 se lahko odziva na impulze števca toplote ali pretoka ter tako omejuje odvzeto moč.
- ECL Comfort 310 lahko komunicira prek M-bus-a s števcem toplote in se odziva na signale toplote ali pretoka ter tako omejuje moč ali pretok.
- Številne aplikacije z analognimi vhodi (0–10 V) so med drugim konfigurirane za merjenje tlaka. Skaliranje je nastavljeno v regulatorju.
- Nekatere aplikacije so konfigurirane za vrednotenje digitalnega vhoda. To funkcijo je možno uporabiti za zunanje stikalo za delovanje načina komfort ali varčnega načina in za odziv na npr. signal pretočnega stikala.
- Parametri regulacije, proporcionalno področje (Xp), integracijski čas (Tn) in čas delovanja elektromotornega regulacijskega ventila ter nevtralnega območja (Nz) je možno nastaviti posamično za vsak izhod (3-točkovna regulacija).
- Nekatere aplikacije vsebujejo funkcijo dopolnjevanja in/ali regulacijo dvojne črpalke.

Funkcije za ogrevanje:

- Ogrevalna krivulja in omejitve maks./min. temperature dovoda so nastavljene s pomočjo 6 koordinatnih točk.
- Omejitev temperature povratka lahko deluje v povezavi z zunanjo temperaturo ali pa je lahko fiksna vrednost.
- Izklopna funkcija ogrevanja lahko izklopi ogrevanje in ustavi obtočno črpalko pri visokih zunanjih temperaturah.
- Na osnovi temperature v prostoru regulator ECL Comfort 310 lahko popravlja zeleno temperaturo dovoda ter tako poveča stopnjo udobja.
- Funkcija za optimiranje zagotavlja ogrevanje v zelenih obdobjih (nižja zunanja temperatura, zgodnejši izklop ogrevanja).
- Funkcija referenčne stopnice omogoča zvezen vklop gretja (instalacije daljinskega ogrevanja).
- Funkcija hitrega ogrevanja zagotavlja zmogljiv vklop ogrevanja (instalacije s kotli).
- Regulacija obtočne črpalke je odvisna od potreb po toploti in zaščite pred zmrzaljo. V obdobjih, ko ogrevanje ni potrebno, se obtočna črpalka intervalno vklopi, da se prepreči blokada.
- Funkcija prihranka ponuja dve možnosti:
 - zmanjšana temperatura dovoda s fiksnim zmanjšanjem ali zmanjšanje glede na zunanjo temperaturo (čim nižja zunanja temperatura, manjše je zmanjšanje),
 - izklop ogrevanja, vendar z aktivno zaščito proti zmrzali.

Funkcije STV:

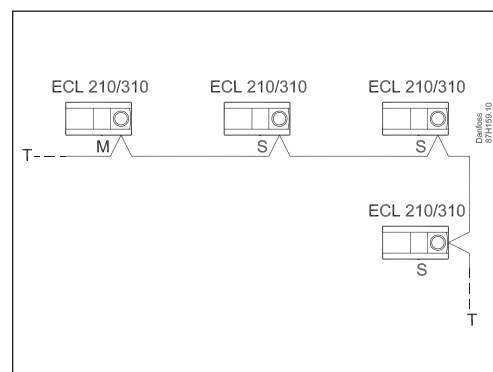
- Funkcija samodejne nastavitve (Auto Tuning) za samodejno nastavitve regulacije parametrov za pretočno pripravo STV je vgrajena v ustreznih aplikacijah (A217, A266 in A368). Vendar je samodejna nastavitve (Auto Tuning) uporabna samo z ventili, ki so odobreni za to nastavitve, npr. Danfoss ventili vrste VB 2 in VM 2 z lomljeno karakteristiko in tudi logaritemski ventili, kot so npr. VF in VFS.
- Antibakterijska funkcija lahko deluje po urniku.
- Ogrevalni krogotok lahko vsebuje drsečo prioriteto STV.

Komunikacija

Ethernet (s sistemom SCADA), Modbus (s sistemom SCADA) in M-bus (s števcem toplote) komunikacije so vgrajene v regulator ECL Comfort 310.

Poleg tega je regulator ECL Comfort 310 opremljen s komunikacijskim busom ECL 485, ki se uporablja za zaprto komunikacijo med vodilnim (master), podrejenim (slave) in daljinskimi upravljalniki.

Dodatno bo odvisno od časa predstavitve na voljo USB priključek (vrsta B) za servisno orodje.




Priključitev vodilni (master) / podrejeni (slave) regulator

Jeziki

Odvisno od aplikacije je jezik menija angleščina in tudi drugi jeziki.

Splošni podatki

Podatki za regulator ECL Comfort 210 in daljinski upravljalnik:

	ECL Comfort 310 / 310B	ECA 30/31
Okoliška temperatura	0–55 °C	
Temperatura skladiščenja in transporta	-40–70 °C	
Montaža	Navpično, na steno ali na vodilo po DIN (35 mm)	Navpično, na steno ali v izrez panela
Vrsta temperaturnega tipala	Pt 1000 (1000 ohm pri 0 °C), IEC 751B Območje: -60–150 °C	Alternativa vgrajenemu temperaturnemu tipalu v prostoru: Pt 1000 (1000 ohm pri 0 °C), IEC 751B
Digitalni vhod	Možen 12 V	-
Analogni vhod	0–10 V, ločljivost do 9 bitov	-
Pulzni vhod	Maks. 200 Hz	-
Masa	0,46 / 0,42 kg	0,14 kg
Zaslon	Grafični monokromatski z osvetlitvijo ozadja 128 × 96 točk Način prikaza: črno ozadje, belo besedilo	
Min. čas za varnostno shranjevanje za čas in datum	72 ur	-
Razred zaščite ohišja	IP 41	IP 20
 -oznaka v skladu s standardi	Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Imuniteta: EN 61000-6-1:2007 Emisije: EN 61000-6-3:2007 Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES EN 60730	

Podatki modula ECA:

	ECA 32
Okoliška temperatura	0–55 °C
Temperatura skladiščenja in transporta	-40–70 °C
Montaža	V podnožje
Število vhoda	6
Vrste vhoda	Vsak vhod lahko nastavite kot Pt 1000, 0–10 V ali digitalni vhod
Število relejev	4
Maks. obremenitev na relejnih izhodih	4 (2) A (4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev)
Število vhodov števca impulzov	2
Maks. frekvenca vhoda števca impulzov	1 števec impulzov: 200 Hz 2 števca impulzov: 100 Hz
Število analognih izhodov (0–10 V)	3
Maks. obremenitev na analognem izhodu	2 mA vsak (min. upor 5 kΩ)

ECL 485 podatki za komunikacijo vodila:

Namen	Samo za notranjo uporabo ECL Comfort 210 / 310 (Danfossov interni bus)
Priključek	Priključki v podnožju
Vrsta kabla	2 × kabelska pletenica
Maks. skupna dolžina kablov (bus kabel + kabli tipal)	200 m skupno (vključno s kabli tipal)
Maks. število priključenih ECL podrejenih (slave)	Naslovljene enote: 9
Maks. število priključenih daljinskih upravljalnikov	2
Podatki, ki jih je poslal vodilni	Datum Čas Zunanja temperatura Želena temperatura v prostoru Prioritetni signal sanitarne tople vode (STV)
Podatki, ki jih je poslal naslovljen podrejeni regulator	Želena temperatura dovoda
Podatki, ki jih je poslal ECA 30 / 31	Želena temperatura v prostoru

Podatki za Ethernet komunikacijo (Modbus / TCP):

Namen	Za sistem SCADA
Priključek	RJ45 ženski priključek
Protokol	Modbus / TCP
Vrsta kabla	Standardni Ethernet kabel (CAT 5)
Maks. dolžina kabla vodila	Po Ethernet standardu
Samodejno križno zaznavanje	Omogočeno
Privzet Ethernet naslov (IP naslov)	192.168.1.100
Številka vrat	502 (Modbus / TCP vrata)
Število priključkov	1
Varnost	Mora biti zagotovljeno z infrastrukturo Ethernet

Modbus RS 485 komunikacijski podatki:

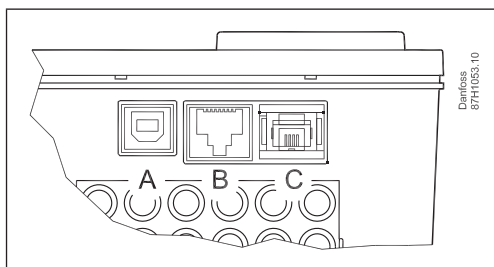
Namen	Za sistem SCADA
Priključek	Priključki v podnožju. Galvansko ločeno (500 V)
Protokol	Modbus RTU
Vrsta kabla	Kabelska pletenica + referenca Modbus (ozemljitveni signal)
Maks. dolžina kablov vodil	1200 m (odvisno od vrste kabla in instalacije)
Hitrost komunikacije	38,4 Kbit/s polovičen duplex / 19,2 Kbit/s polovičen duplex
Serijski način	8 podatkovni bit, parna pariteta in 1 stop bit
Omrežje	Po standardu Modbus Serial Line Uporabniški priročnik V1.0

M-bus komunikacijski podatki:

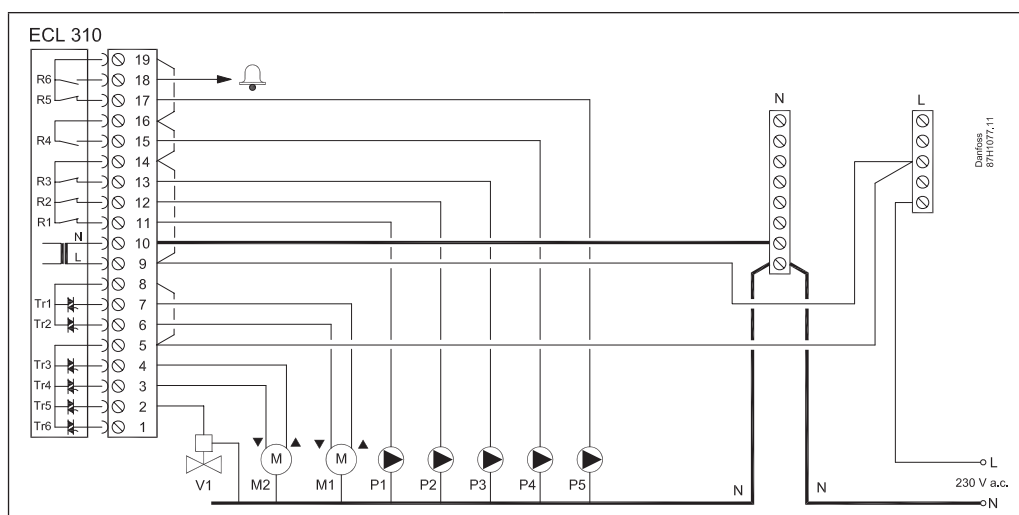
Namen	Priključek na števec toplote, maks. 5 števecv toplote
Priključek	Priključki v podnožju Negalvansko ločeno
M-bus vodilni po	standardu DS / EN 1434-3: 1997
M-bus kabel/kabel za impulze	Kabelska pletenica in zaslonjeno Vrsta: JY(St)Y 2 x 0,8 mm
Maks. dolžina M-bus kabla/dolžina kabla za impulze	50 m
Hitrost prenosa (baud rate) M-bus-a	300 baud (nastavljivo)
Čas posodobitve	60 s (nastavljivo)
Funkcija prehoda	V načinu delovanja prehoda M-bus-a je dostop do komunikacije M-bus možen iz Modbus-a prek uporabniško definiranih telegramov (netransparentnih)
Podprti števecv toplote	Infocal 6 Informacije o ostalih kalorimetrih po naročilu
Preneseni podatki s števca toplote	Odvisno od vrste števca toplote: - temperatura dovoda - temperatura povratka - trenutni pretok - akumuliran pretok - trenutna toplotna moč - akumulirana energija
Danfoss priporoča števecv toplote z omrežnim napajanjem 230 V ~ za doseganje hitrejših časov posodobitve podatkov M-bus-a	

USB komunikacijski podatki:

USB CDC (razred komunikacijske naprave)	Za namene servisiranja (zato, da bo sistem Windows zaznal ECL kot virtualna COM vrata, boste potrebovali gonilnik Windows)
Modbus prek USB	Podobno kot serijski Modbus, vendar z blažjim časovnim razporedom
Priključek, vrsta kabla	Standardni USB kabel

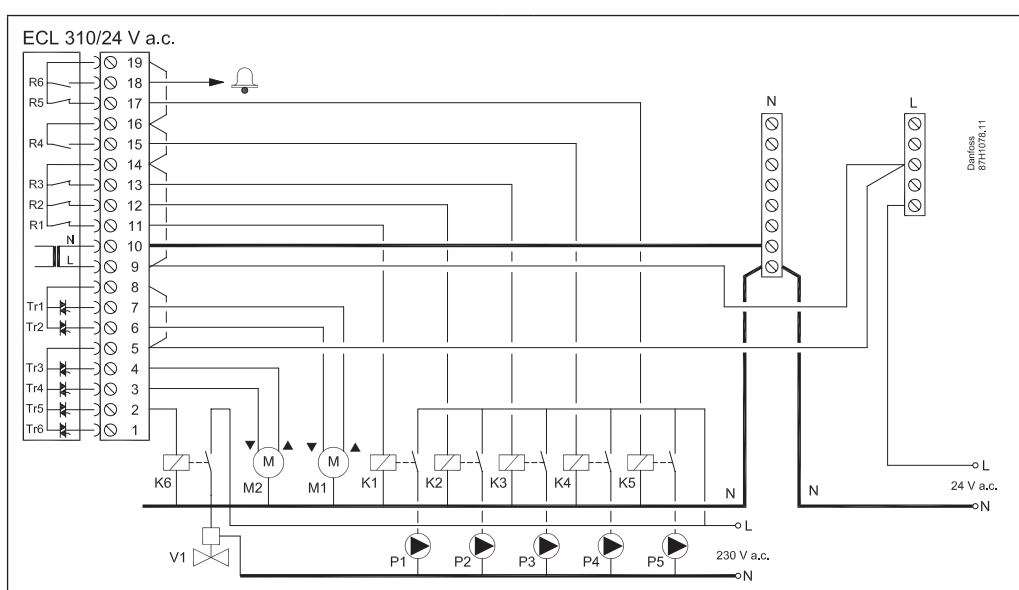


Vrata A: USB (vrsta vtiča B)
Vrata B: Ethernet
Vrata C: ECL aplikacijski ključ

Ožičenje – 230 V ~


Primer ožičenja ECL Comfort 310: Aplikacija A368.1

Napajalna napetost	230 V ~ 50 Hz
Območje napetosti	207 do 244 V ~ (IEC 60038)
Poraba moči	5 VA
Maks. obremenitev na relejnih izhodih	4(2) A – 230 V ~ (4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev)
Maks. obremenitev na izhodih pogonov	0,2 A – 230 V ~

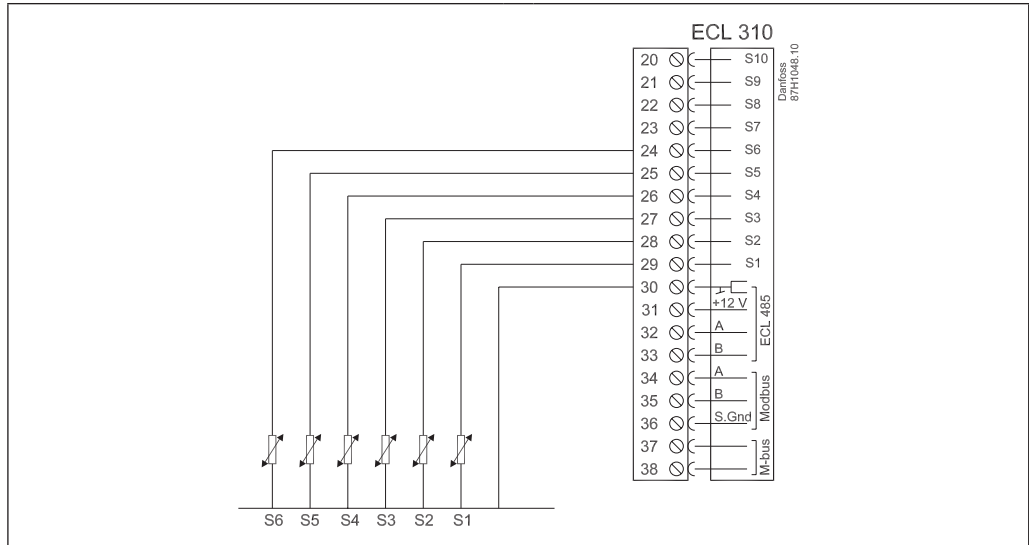
Ožičenje – 24 V ~


Primer ožičenja ECL Comfort 310: Aplikacija A368.1

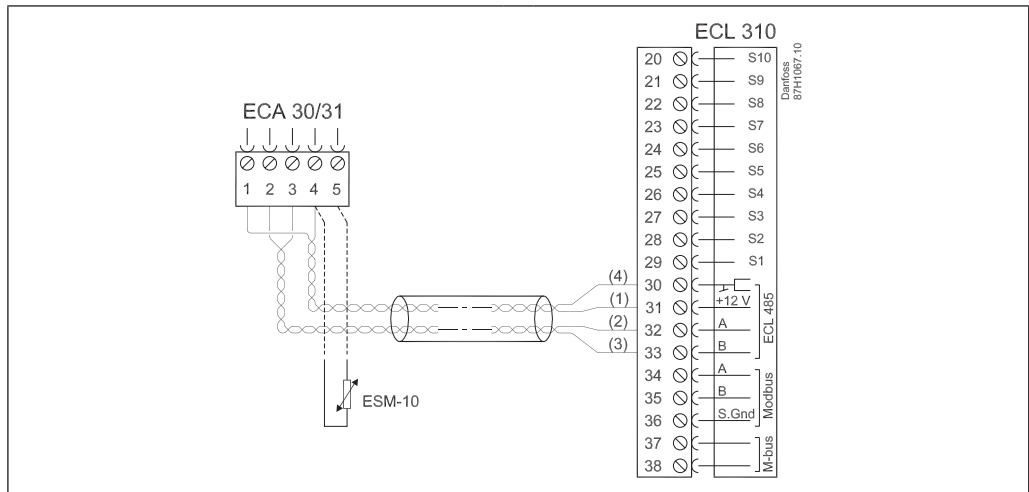
Pomožni releji (K) se morajo uporabljati za ločevanje napajanja z 230 V ~ od napajanja regulatorja s 24 V ~

Napajalna napetost	24 V ~ 50 Hz
Območje napetosti	21,6 do 26,4 V ~ (IEC 60038)
Poraba moči	5 VA
Maks. obremenitev na relejnem izhodu	4(2) A – 24 V ~ (4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev)
Maks. obremenitev na izhodu pogona	1 A – 24 V ~

Ožičenje – vhod



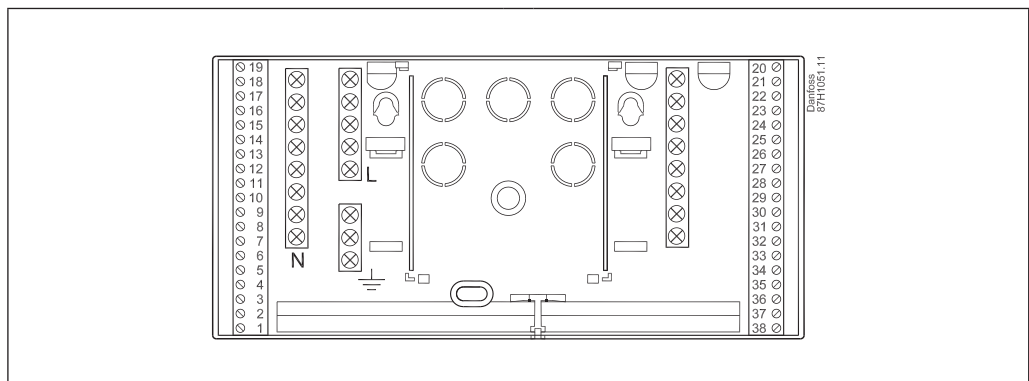
Ožičenje – ECA 30 / 31 daljinski upravljalnik



Ožičenje ECL Comfort 310 in ECA 30 / 31, 230 V ~

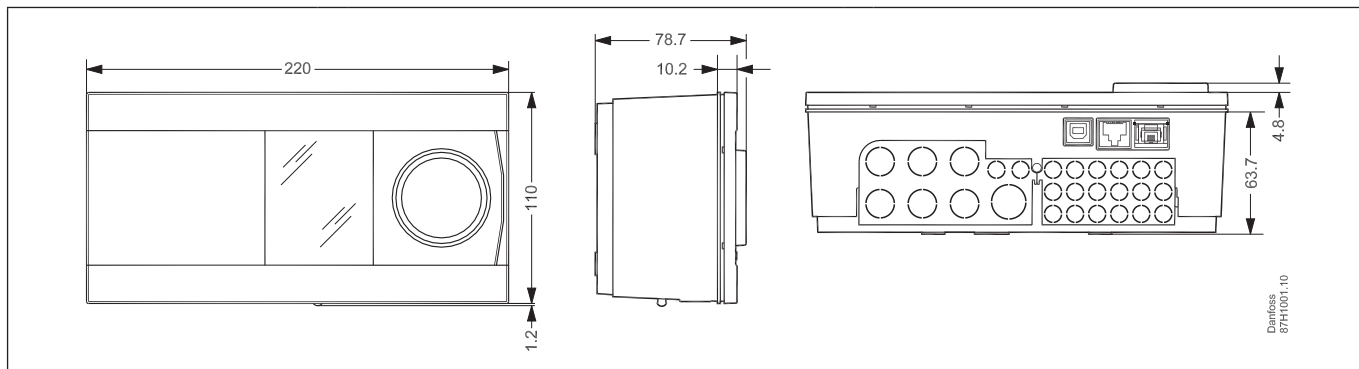
Napajalna napetost	Iz komunikacijskega vodila ECL 485
Poraba moči	1 VA
Zunanje tipalo temperature v prostoru	Pt 1000 (ESM-10), nadomešča vgrajeno temperaturno tipalo v prostoru
samo ECA 31	Vsebuje tipalo vlažnosti, ki se uporablja za posebne aplikacije

Podnožje

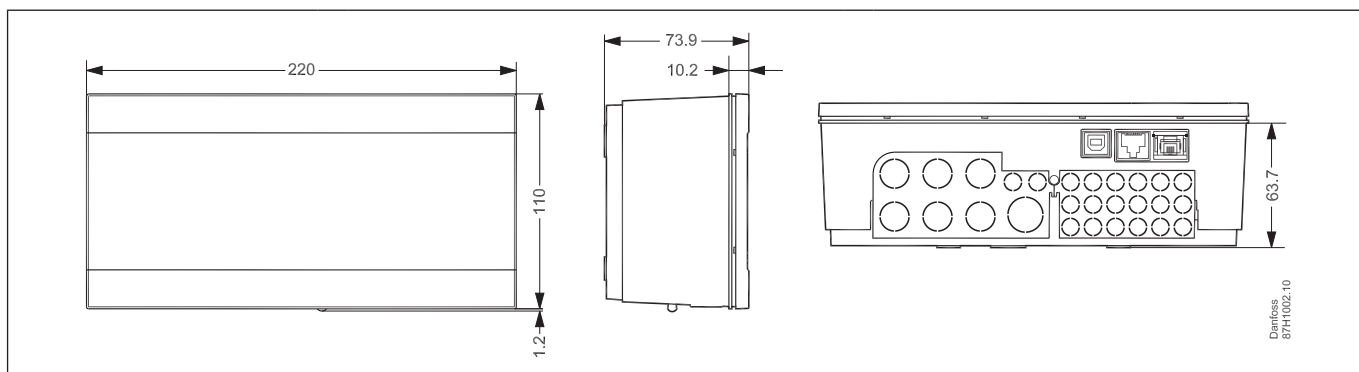


ECL Comfort 310 podnožje

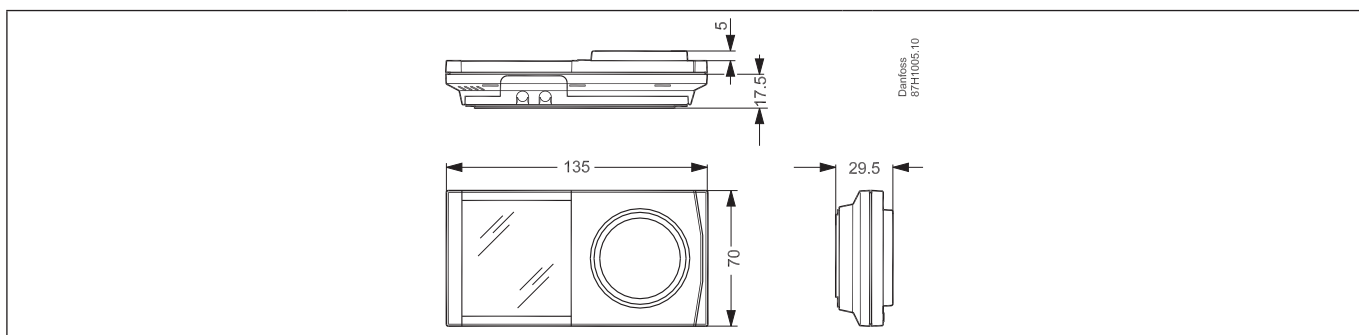
Dimenzije



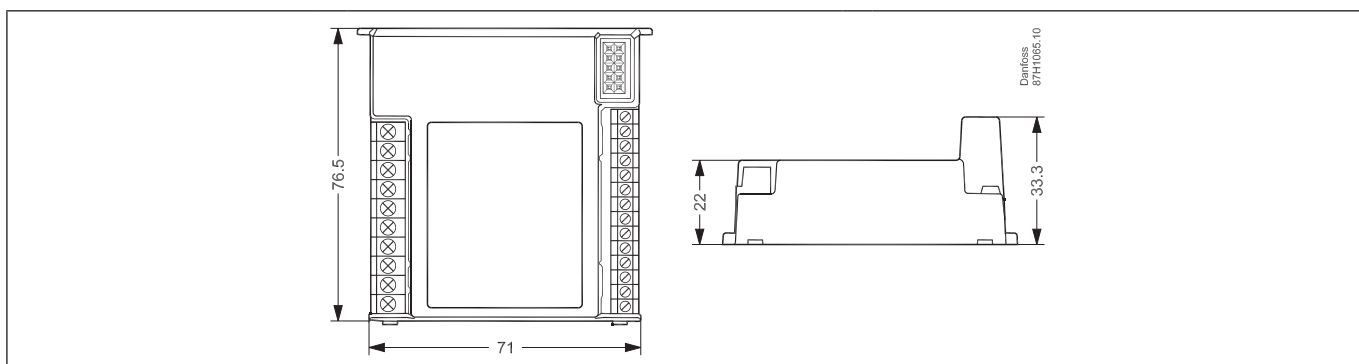
ECL Comfort 310



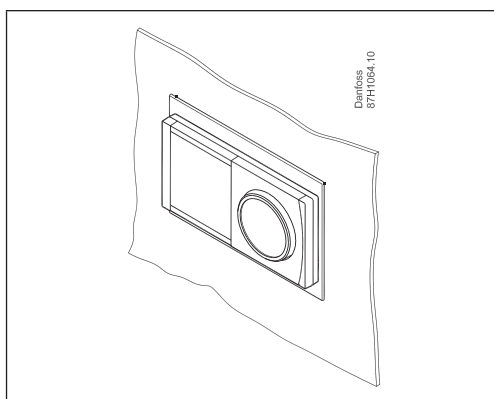
ECL Comfort 310B



ECA 30/31



ECA 32

ECA 30 / 31 izrez za montažo v panel

Okvir (nar. št. 087H3236) se nahaja v izrezu (139 × 93 mm), kjer je nameščen ECA 30 / 31.

Dodatna dokumentacija za ECL Comfort 310, module in dodatke je na voljo na spletni strani <http://den.danfoss.com/>

Danfoss d.o.o.

Ul. 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.
