

Datu lapa

Regulators ECL Comfort 310 un tālvadības bloks ECA 30/31

Apraksts

ECL Comfort 310 sērijas
regulators



Regulators ECL Comfort 310

ECL Comfort 310 ir elektronisks, laika apstākļus kompensējošs temperatūras regulators no regulatoru ECL Comfort saimes, kas izmantojams centralizētās siltumapgādes, centrālāpkures un dzesēšanas sistēmās. Var regulēt līdz pat 4 kontūriem. Izmantojot ECL pielietojuma atslēgu, regulatorā ECL Comfort 310 tiek ielādēts izvēlēts pielietojums.

Regulators nodrošina patīkamu gaisa temperatūru, optimālu enerģijas patēriņu, ērtu uzstādīšanu, izmantojot ECL lietojuma atslēgu (standarts Plug-and-Play), kā arī ērtu lietošanu. Enerģiju labāk taupīt palīdz laika apstākļu kompensācija, plānota temperatūras regulēšana, optimizācija, kā arī atgaitas temperatūras, plūsmas un enerģijas ierobežošana. Regulatorā ir iestrādātas tādas funkcijas kā datu reģistrēšana un signalizācija.

Ar ECL Comfort 310 var ērti darboties, izmantojot vadības ripu (daudzfunkcionālo pogu) vai tālvadības bloku (TB). Izmantojot vadības ripu, lietotājs displejā var skatīt teksta izvēlnes izvēlētajā valodā.

Regulatoram ECL Comfort 310 ir gan elektroniska izeja uz motorvārstu vadību, gan releja izeja uz cirkulācijas sūkni/pārslēdzēja vārstu vadību, gan arī citas izejas, kā arī avārijas signāla izeja. 6 Pt 1000 temperature sensors can be connected. Turklāt četrus konfigurējamos ieejas signālus var norādīt kā temperatūras sensoru Pt 1000 ieeju, analogo ieeju (0–10 V) vai ciparieveju.

Atkarībā no lietojuma ir pieejams iekšējais ievadizvades modulis (ECA 32), kas nodrošina papildu ieejas un izejas signālus.

Korpuss ir paredzēts stiprināšanai pie sienas un pie DIN stiprinājuma sliedes. Ir pieejama regulatora versija ECL Comfort 310B bez displeja un vadības ripas. To var iemontēt panelī un vadīt, izmantojot tālvadības bloku ECA 30/31, ko novieto pie paneļa.

ECL Comfort 310 ar tālvadības bloku un ar citiem ECL Comfort 210/310 regulatoriem sazinās caur iekšējo sakaru kopni ECL 485. Regulatorā ir iestrādāts Ethernet savienojums. Turklāt ir iestrādāta Modbus saziņa ar SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition — uzraudzības vadības un datu ieguves) sistēmām un M-Bus saziņa ar siltuma skaitītājiem.

Tālvadības bloks (TB)

Tālvadības blokus ECA 30 un ECA 31 izmanto temperatūras regulēšanai telpās un ierīces ECL Comfort 310 vadīšanai. Tālvadības blokus ar ECL Comfort regulatoriem savieno, izmantojot divus vitā pāra sakaru un strāvas padeves kabeļus (sakaru kopne ECL 485).

Blokā ECA 30/31 ir iebūvēts temperatūras sensors. Iebūvēto temperatūras sensoru var aizstāt, pievienojot ārēju temperatūras sensoru. Turklāt blokā ECA 31 ir iebūvēts mitruma sensors un atbilstošos lietojumos tiek izmantots mitruma signāls. Sakaru kopnei ECL 485 var pievienot divus tālvadības blokus. Viens TB var vadīt ne vairāk kā 10 regulatorus ECL Comfort (vedējsēkotājsistēmā).

ECL lietojuma atslēga un lietojumi

Dažādas ECL pielietojuma atslēgas ECL Comfort 310 aparatūrā ļauj ērti palaist dažādus pielietojumus. Regulatorā ECL Comfort 310 vēlamais pielietojums tiek ielādēts, izmantojot ECL pielietojuma atslēgu, kurā ir informācija par pielietojumiem (displejā tiek parādītas vienkāršas pielietojuma shēmas), valodas un rūpnīcas iestatījumi. ECL Comfort 210 pielietojuma atslēgas ir izmantojamas arī ierīcei ECL Comfort 310.

Pieņemot, ka pieņemamie parametri tiek glabāti regulatorā un tos neietekmē strāvas padeves pārtraukumi.

Regulatora ECL Comfort 310 atbilstošās ECL pielietojuma atslēgas ir atrodamas sadaļā par pasūtīšanu.

Paplašinājuma modulis

Regulatora pamatnē var ievietot papildu moduli, lai nodrošinātu vēl citus ieejas un izejas signālus.

Moduļa izmantošana ir atkarīga no izvēlēta lietojuma.

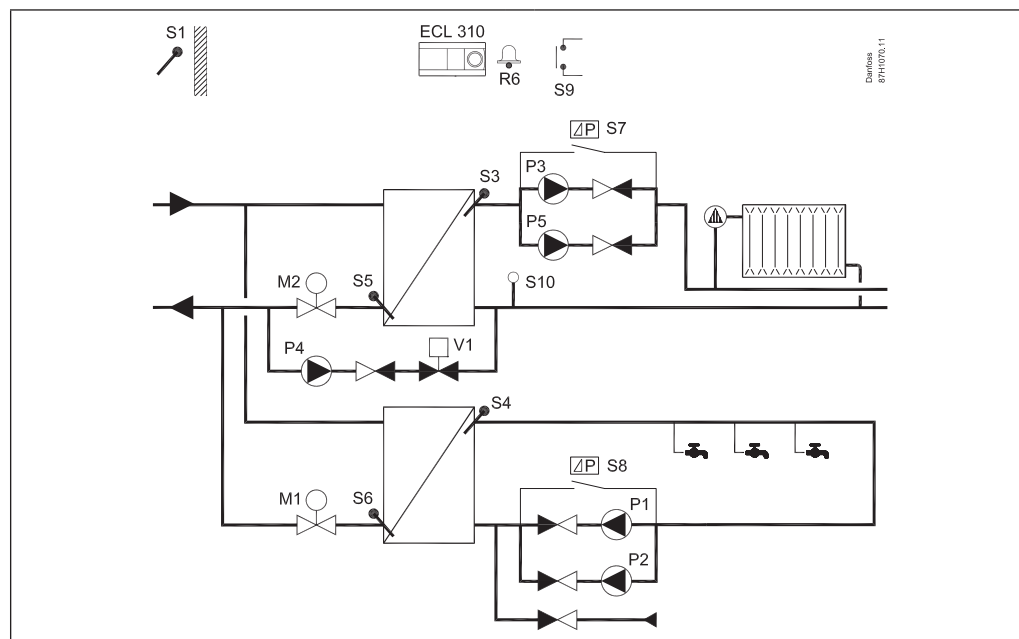
Tips	Raksturojums	Apraksts
ECA 32	Iekšējais ievadizvades modulis	Tiek ievietots pamatnes daļā. Sastāvdaļas: 2 NC releji un 2 SPDT releji 3 analogās izejas signāli (0–10 V) 6 konfigurējamie ieejas signāli (Pt 1000 temperatūras sensors, analogā izeja 0–10 V, ciparīeeja) 2 impulsu skaitītāji

Pieietojumu piemēri

Visi ECL Comfort 210 pielietojumi ir izmantojami ierīcē ECL Comfort 310, tādējādi iespējot dažas saziņas iespējas.

A368.1

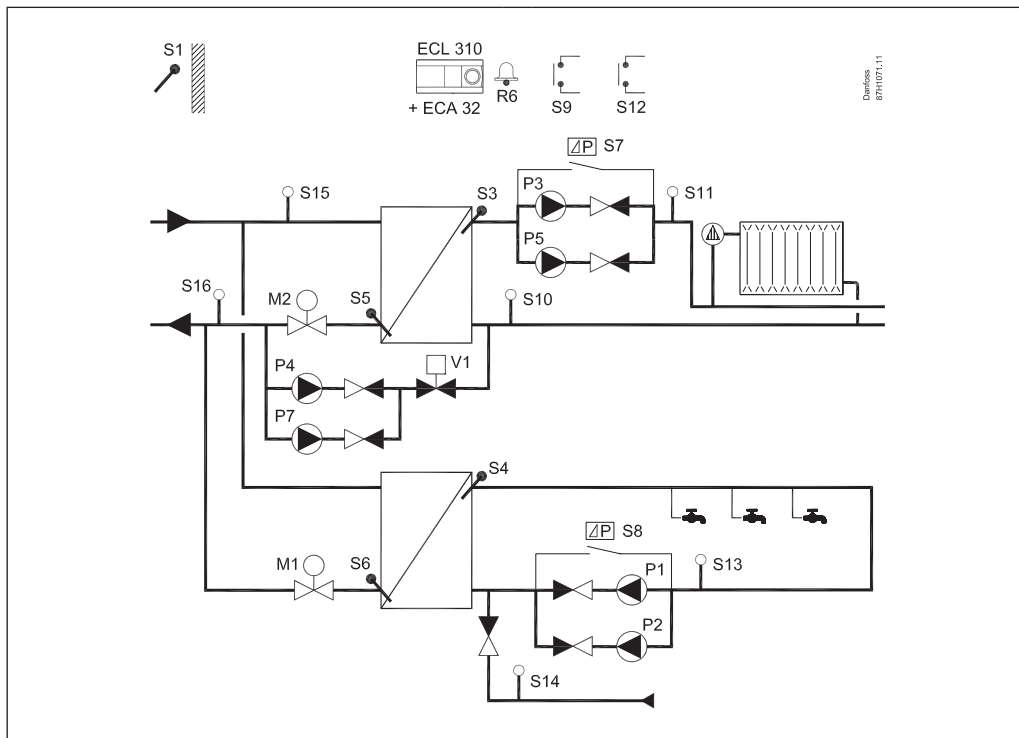
Tipiska apkures un sadzīves karstā ūdens sistēma (centralizētā apkure).



Visas minētās sastāvdaļas (S = temperatūras sensors, P = sūkņi, M = motorizēts kontroles vārsts) ir ar vadiem pievienotas ierīcei ECL Comfort 310.

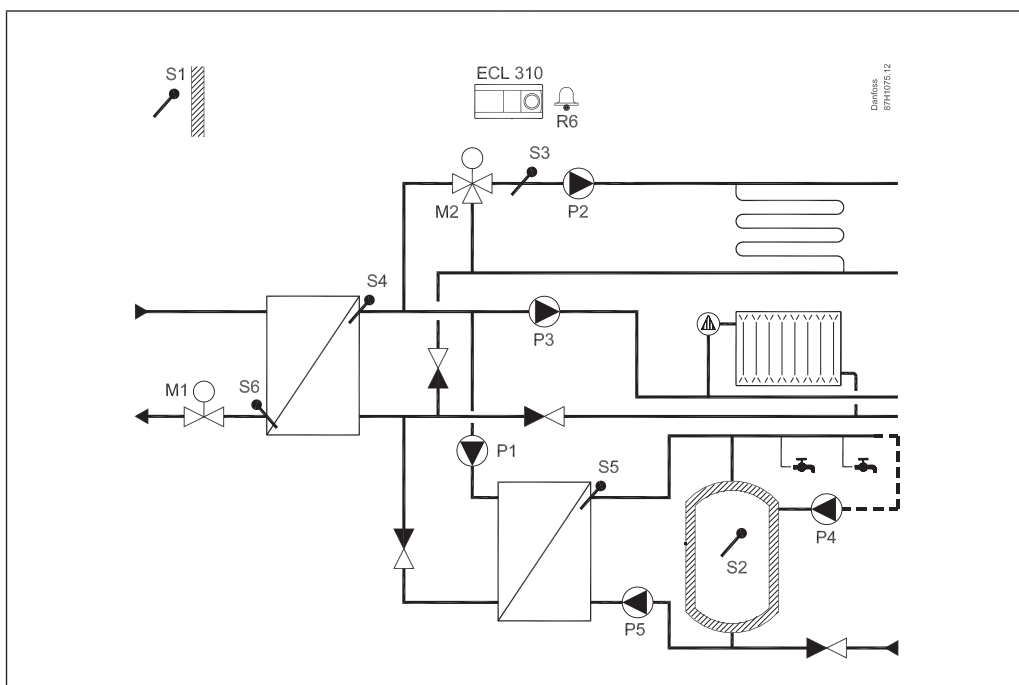
A368.2

Tipiska apkures un sadzīves karstā ūdens sistēma (centralizētā apkure).



A367.1

Tipiska apkures un sadzīves karstā ūdens (centralizētās apkures) sistēma ar diviem apkures kontūriem un sadzīves karstā ūdens sistēmas uzpildes un akumulēšanas tvertni



Pasūtišana

Regulators, pamatne un papildierīces

Tips	Raksturojums	Koda nr.
ECL Comfort 310	Universāla aparatūra — 230 V maiņstr. Pamatne nav komplektācijā.	087H3040
ECL Comfort 310	Universāla aparatūra — 24 V maiņstr. Pamatne nav komplektācijā.	087H3044
ECL Comfort 310B	Universāla aparatūra — 230 V maiņstr. Bez displeja un vadības ripas. Nepieciešams tālvadības bloks. Pamatne nav komplektācijā.	087H3050
ECL Comfort 310B	Universāla aparatūra — 24 V maiņstr. Bez displeja un vadības ripas. Nepieciešams tālvadības bloks. Pamatne nav komplektācijā.	087H3054
ECL Comfort 310 pamatne	Stiprināšanai pie sienas vai DIN slīdes (35 mm). ECL Comfort 210 var uzstādīt ECL Comfort 310 pamatnē (lai vēlāk jauninātu).	087H3230

Tālvadības bloki un papildierīces (ECA 31 pasūtišana saskaņā ar norādījumiem)

Tips	Raksturojums	Koda nr.
ECA 30	Tālvadības bloks ar integrētu temperatūras sensoru un iespēju pievienot ārēju Pt 1000 temperatūras sensoru. Komplektācijā ir pamatne stiprināšanai pie sienas.	087H3200
ECA 31	Tālvadības bloks ar integrētu temperatūras sensoru un mitruma sensoru. Iespēja pievienot ārēju Pt 1000 temperatūras sensoru. Komplektācijā ir pamatne stiprināšanai pie sienas.	087H3201
ECA 30/31 rāmja komplekts stiprināšanai paneļa priekšpusē	Uzstādīšanai niša. Izmērs 144x96 mm, faktiskā niša 139x93 mm.	087H3236

Paplašinājuma modulis un papildierīces

Tips	Raksturojums	Koda nr.
ECA 32	Iekšējais ievadizvades modulis	087H3202
ECA 99	230 V maiņstr. — 24 V maiņstr. transformators (35 VA)	087B1156

ECL lietojuma atslēgas (pasūtišana saskaņā ar norādījumiem)

Tips	Lietošanas tipa apraksts	Regulatora izejas signāli	Koda nr.
A214	Ventilācijas sistēmu konstantas temperatūras vadība (sildīšana/dzesēšana).	2 trīspunktu, 2 divpunktu	087Hxxxx
A217	Izvēsta temperatūras vadība sadzīves karstā ūdens sistēmas kontūrā ar akumulējošu sistēmu vai bez tās.	1 trīspunktu, 3 divpunktu	087Hxxxx
A230	- Apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju vai konstantas temperatūras vadība ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu un ar vēja kompensāciju vai bez tās. - Centralizētās dzesēšanas tipa sistēmu temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju vai konstantas plūsmas temperatūras vadība. - Katlu apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un minimālās katla temperatūras vadība.	1 trīspunktu, 2 divpunktu	087H3802
A231	Plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju, izmantojot cirkulācijas un papildinājuma ūdens dubultsūkņu vadību.	1 trīspunktu, 4 divpunktu	087Hxxxx
A232	Plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju kombinētās apkures un dzesēšanas sistēmās (parasti grīdu sistēmās). Plātņu temperatūru var ierobežot. Turklāt dzesējot, rasas punkta temperatūra ierobežo plūsmas temperatūru (temperatūru un mitrumu mēra ECA 31).	1 trīspunktu, 3 divpunktu	087Hxxxx
A237	Sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu. Konstantas temperatūras regulēšana sekundāri pievienotiem sadzīves karstā ūdens sistēmas kontūriem ar akumulēšanas tvertņu uzpildes sistēmu vai ar akumulēšanas tvertni ar iekšēju siltummaini. Papildu ieslēgšanas/izslēgšanas vadība sadzīves karstā ūdens sistēmas kontūram savienojumā ar primārajā pusē pievienoto akumulēšanas tvertni ar iekšējo siltummaini.	1 trīspunktu, 3 divpunktu	087Hxxxx
A247	Sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu. Konstantas temperatūras regulēšana sadzīves karstā ūdens kontūros ar akumulēšanas tvertņu uzpildes sistēmu.	2 trīspunktu, 3 divpunktu	087Hxxxx

ECL pielietojuma atslēgas (turpinājums)

Tips	Pielietojuma tipa apraksts	Regulatora izejas signāli	Koda nr.
A255	Katla regulators ar sadzīves karstā ūdens kontūra konstantas temperatūras vadību un jauktā un nejauktā apkures kontūra turpgaitas temperatūras kontroles sistēma ar laika apstākļu kompensāciju.	1 trīspunktu, 3 divpunktu	087Hxxxx
A260	Apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu diviem neatkarīgiem apkures kontūriem.	2 trīspunktu, 2 divpunktu	087H3801
A266	Apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu. Konstantas temperatūras regulēšana sadzīves karstā ūdens kontūrās ar plūsmas sistēmu. Papildfunkcijas: plūsmas slēdža vadība.	2 trīspunktu, 4 divpunktu	087H3800
A305	Plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju siltumsūkņu sistēmai (līdz 2 posmiem), apkures papildu kontūram un temperatūras regulēšana sadzīves karstā ūdens sistēmas kontūrā.	1 trīspunktu, 5 divpunktu	087Hxxxx
A361	Apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu diviem neatkarīgiem apkures kontūriem ar dubultsūkņu vadību un ūdens papildināšanas funkciju.	2 trīspunktu, 7 divpunktu	087Hxxxx
A367	Apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu diviem neatkarīgiem apkures kontūriem. Konstantas temperatūras regulēšana sekundāri pievienotiem sadzīves karstā ūdens kontūriem ar akumulēšanas tvertni ar iekšēju siltummaini vai sadzīves karstā ūdens akumulēšanas tvertnes uzpildes sistēmai.	2 trīspunktu, 5 divpunktu	087Hxxxx
A368	Apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu diviem neatkarīgiem apkures kontūriem ar dubultsūkņu vadību un ūdens papildināšanas funkciju, arī ar dubultsūkņu vadību. Konstantas temperatūras regulēšana sadzīves karstā ūdens sistēmas kontūrā ar plūsmas sistēmu un dubultsūkņu vadību.	2 trīspunktu, 7 divpunktu	087Hxxxx
A375	Daudzpakāpju katlu vadība (līdz 8 katla pakāpēm) ar sadzīves karstā ūdens sistēmas kontūra temperatūras ieslēgšanas/izslēgšanas vadību un tiešās apkures kontūra un jauktā apkures kontūra plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju.	1 trīspunktu, 10 divpunktu	087Hxxxx
A376	Divu patstāvīgu apkures sistēmu plūsmas temperatūras regulēšana ar laika apstākļu kompensāciju un ar slidošu atgaitas temperatūras ierobežošanu. Konstantas temperatūras regulēšana sadzīves karstā ūdens sistēmas kontūrā ar plūsmas slēdža vadību.	3 trīspunktu, 3 divpunktu	087Hxxxx

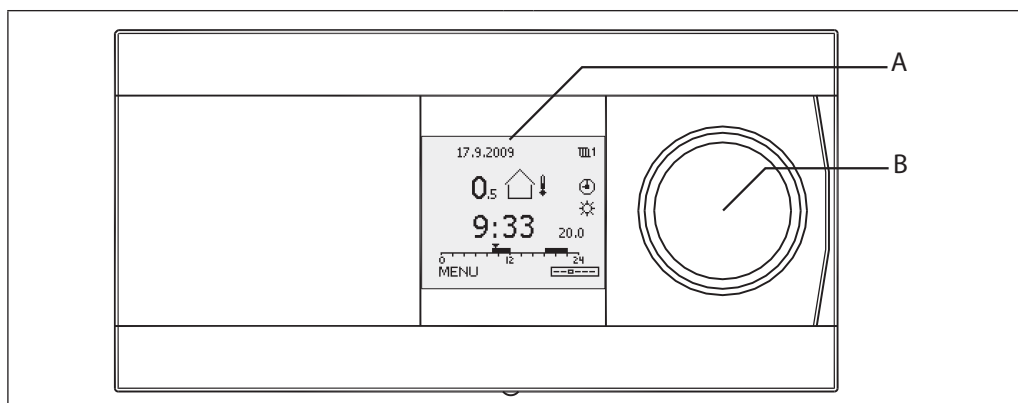
* nepieciešamas modulis ECA 32.

Katrs iepriekš minētā koda komplektācijā ir viena 1 ECL pielietojuma atslēga, 1 uzstādīšanas pamācība un 1 lietotāja rokasgrāmatu (vairākās valodās) komplekts.

Pt 1000 temperatūras sensori (IEC 751B, 1000 Ω/0 °C):

Tips	Raksturojums	Koda nr.
ESMT	Ārējais temperatūras sensors	084N1012
ESM-10	Telpu temperatūras sensors	087B1164
ESM-11	Virsmas temperatūras sensors	087B1165
ESMB-12	Universālais temperatūras sensors	087B1184
ESMC	Virsmas temperatūras sensors ar 2 m garu kabeli	087N0011
ESMU-100	Iegremdējamais sensors, 100 mm, varš	087B1180
ESMU-250	Iegremdējamais sensors, 250 mm, varš	087B1181
ESMU-100	Iegremdējamais sensors, 100 mm, nerūsējošais tērauds	087B1182
ESMU-250	Iegremdējamais sensors, 250 mm, nerūsējošais tērauds	087B1183
Papildierīces un rezerves daļas		
Kabata	Iegremdējama; nerūsējošais tērauds 100 mm, ierīcei ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Kabata	Iegremdējama; nerūsējošais tērauds 250 mm, ierīcei ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Kabata	Iegremdējama; nerūsējošais tērauds 100 mm, ierīcei ESMB-12, Cu (087B1184)	087B1192
Kabata	Iegremdējama; nerūsējošais tērauds 250 mm, ierīcei ESMB-12, Cu (087B1184)	087B1193

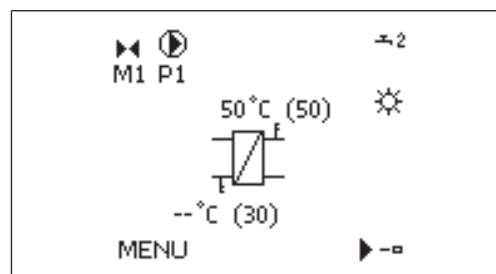
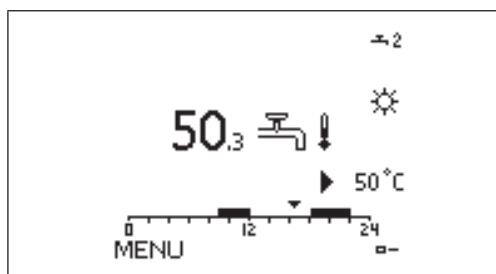
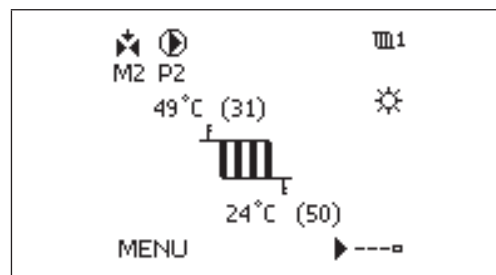
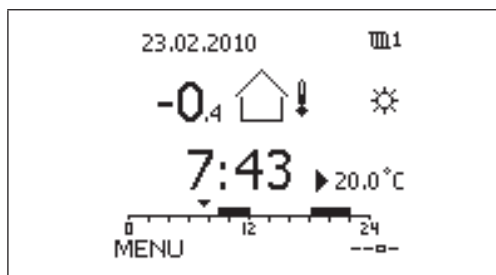
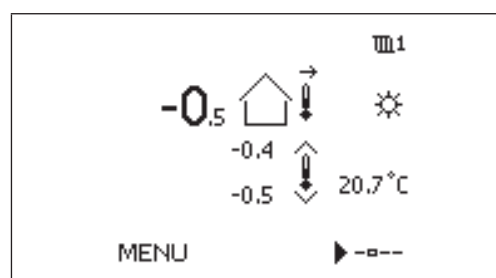
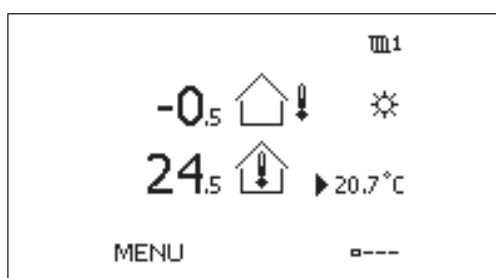
Ekspluatācija



Grafiskajā vienkāršās displejā (A) tiek rādītas visas temperatūras vērtības, kā arī statusa informācija. Displejā iestata vadības parametrus. Var izvēlēties dažādus izlases displejus. Navigācija, meklēšana un pašreiz atlasītā izvēlnes elementa izvēle tiek veikta ar vadības disku (daudzfunkcionālo pogu (B)).

Tālvadības blokus ECA 30/31 izmanto, lai no attāluma iestatītu un vadītu regulatoru ECL Comfort. Izmantojot iebūvēto telpas temperatūras sensoru, plūsmas temperatūru var korigēt, lai telpā uzturētu konstantu temperatūru komforta vai ekonomiskajā režīmā. ECA 30/31 darbina tāpat kā ECL Comfort 310 ar vadības ripu.

Izlases displeju piemēri



Funkcijas

Vispārīgas funkcijas

- Regulatoram ECL Comfort 310 ir visas nepieciešamās mūsdienīga elektroniska temperatūras regulatora funkcijas, lai to lietotu apkures un sadzīves karstā ūdens sistēmās.
- Regulators ir izmantojams gan kā vedējs, gan kā sekotājs sistēmās ar vedējsekotājsistēmas regulatoriem ECL Comfort 210/310.
- ECL lietojuma atslēgā ir lietojuma programmatūra, kas nodrošina elastīgu konfigurēšanu. Regulatoru var atjaunināt ar jaunu lietojumu programmatūru.
- Regulatoram ECL Comfort 310 papildus standarta funkcijām ir arī reģistrēšanas un signalizācijas funkcijas.
- Iebūvētais reāllaika pulkstenis veic automātisku vasaras/zīemas laika nomaiņu, kā arī parāda nedēļu un brīvdienu grafikus.
- Lielākajā daļā lietojumu ir pieejama motora aizsardzība, kas nodrošina motorizētā kontroles vārsta stabilu vadību un ilgu ekspluatācijas laiku. Laikā, kad apkure nav nepieciešama, motorizētais kontroles vārsts tiek nodarbināts, lai novērstu tā bloķēšanos.
- Iepilnota regulēšana tiek veikta saskaņā ar nedēļas programmu. Brīvdienu programma sniedz iespēju norādīt dienas ar komforta jeb ekonomisko režīmu.
- ECL Comfort 310 reaģē uz impulsiem no siltuma vai plūsmas skaitītāja, lai ierobežotu jaudu vai plūsmu.
- ECL Comfort 310 caur M-Bus var sazināties ar siltuma skaitītājiem un reaģēt uz siltuma vai plūsmas signāliem, lai ierobežotu jaudu vai plūsmu.
- Daudzos lietojumos analogās ieejas (0–10 V) ir konfigurētas spiediena mērīšanai papildus citām to funkcijām. Regulatorā ir iestatīta mērogošana.
- Daži lietojumi ir konfigurēti tā, lai varētu apstrādāt ciparievadi. Šo funkciju var izmantot, lai būtu ārējais slēdzis, kas, piemēram, ieslēdz komforta jeb ekonomisko režīmu vai reaģē uz plūsmas slēdža signālu.
- Vadības parametru — proporcionalitātes joslu (X_p), integrācijas laiku (T_n), motorizētā kontroles vārsta darbības laiku un neitrālo zonu (N_z) — var iestatīt individuāli katrai izejai (trīspunktu vadība).
- Vairāki lietojumi atbilst papildinājuma ūdens funkcijas un/vai dubultsūkņu vadības prasībām.

Apkures funkcijas

- Apkures līkne un plūsmas temperatūras augšējās/apakšējās robežas tiek iestatītas, izmantojot 6 koordinātu punktus.
- Atgaitas temperatūras ierobežojums var darboties saistībā ar ārējās temperatūru vai tas var būt fiksēta vērtība.
- Apkures izslēgšanas funkcija var izslēgt apkuri un apturēt cirkulācijas sūkni, ja ārā ir augsta gaisa temperatūra.
- Ņemot vērā telpas temperatūru, ECL Comfort 310 var koriģēt vēlamo plūsmas temperatūru, tādējādi paaugstinot komforta līmeni.
- Optimizācijas funkcija nodrošina apkuri vēlāmajā laikā (jo zemāka ārējās temperatūra, jo agrāk ieslēdzas apkure).
- Linearitātes funkcija nodrošina vienmērīgu apkures ieslēgšanu (centralizētās apkures sistēmās).
- Forsāžas funkcija nodrošina jaudīgu apkures ieslēgšanu (katlu apkures sistēmās).
- Cirkulācijas sūknis tiek vadīts atbilstoši apkures nepieciešamībai un pret sala aizsardzības vajadzībām. Laikā, kad apkure nav nepieciešama, cirkulācijas sūknis tiek nodarbināts, lai novērstu tā bloķēšanos.
- Ekonomijas funkcija piedāvā divas iespējas:
 - samazināta plūsmas temperatūra ar fiksētu samazinājumu vai samazinājumu atbilstoši ārējās temperatūrai (jo zemāka ir ārējās temperatūra, jo mazāks ir samazinājums),
 - apkure izslēgta, bet pret sala aizsardzība darbojas.

Sadzīves karstā ūdens apgādes funkcijas

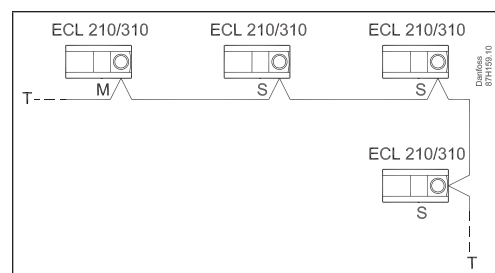
- Automātiskās ieregulēšanas funkcija, kas ļauj automātiski iestatīt vadības parametru konstantai temperatūrai sadzīves karstā ūdens sistēmā, ir integrēta atbilstošos pielietojumos (A217, A266 un A368). Taču automātiskā ieregulēšana ir lietojama tikai ar vārstiem, kuru darbība apstiprināta automātiskajai ieregulēšanai, t.i., ar Danfoss tipu VB 2 un VM 2 vārstiem ar sazaroto raksturlielumu, kā arī ar logaritmiskajiem vārstiem, piemēram, VF un VFS.
- Antibakteriālā funkcija var atbilst iepilnotajai programmai.
- Apkures kontūram var būt slidoša sadzīves karstā ūdens apgādes prioritāte.

Saziņa

Regulatorā ECL Comfort 310 ir integrēta Ethernet (ar SCADA), Modbus (ar SCADA) un M-Bus (ar siltuma skaitītājiem) saziņa.

Turklāt regulatoram ECL Comfort 310 ir sakaru kopne ECL 485, ko izmanto slēgtajā saziņā starp vedēju, sekotāju un tālvadības blokiem.

Atkarībā no ieviešanas laika apkopes rikam būs pieejams arī USB savienojums (B tipa).



Vedējsekotājsistēmas savienojumi

Datu lapa

Regulators ECL Comfort 310 un tālvadības bloks ECA 30/31

Valodas

Atkarībā no lietojuma izvēlnes valoda ir pieejama angliiski vai citās valodās.

Vispārīgi dati

Regulatora ECL Comfort un tālvadības bloka dati

	ECL Comfort 310/310B	ECA 30/31
Apkārtējās vides temperatūra	0–55 °C	
Glabāšanas un transportēšanas temperatūra	-40–70 °C	
Uzstādīšana	Vertikāli pie sienas vai DIN slīdes (35 mm)	Vertikāli pie sienas vai paneļa nišā
Temperatūras sensora tips	Pt 1000 (1000 omu pie 0 °C), IEC 751B Diapazons: -60–150 °C	Alternatīva iebūvētajam telpas temperatūras sensoram: Pt 1000 (1000 omu pie 0 °C), IEC 751B
Ciparievade	iespējams 12 V paaugstinājums	-
Analogā ieeja	0–10 V, 9 bitu jutība	-
Impulsa ieeja	Maks. 200 Hz	-
Svars	0,46/0,42 kg	0,14 kg
Displejs	Grafisks vienkāršs ar aizmugurgaismojumu 128×96 punktu Displeja režīms: melns fons, balts teksts	
Minimālais rezerves laiks laikam un datumam	72 stundas	-
Korpasa ūdens izturības pakāpe	IP 41	IP 20
 — marķējums atbilstoši standartiem	EMC direktīva 2004/108/EC Imunitāte: EN 61000-6-1:2007 Izmete: EN 61000-6-3:2007 LVD direktīva 2006/95/EC EN 60730	

ECA moduļa dati

	ECA 32
Apkārtējās vides temperatūra	0–55 °C
Glabāšanas un transportēšanas temperatūra	-40–70 °C
Uzstādīšana	Pamatnē
Ieeju skaits	6
Ieeju tipi	Visas ieejas var iestatīt kā Pt 1000, 0–10 V vai ciparievejas
Releju skaits	4
Maks. slodze uz releja izejām	4 (2) A (4 A slodzei omos, 2 A induktīvajai slodzei)
Impulsu skaitītāju ieeju skaits	2
Maks. impulsu skaitītāju ieeju frekvence	1 impulsu skaitītājs: 200 Hz 2 impulsu skaitītāji: 100 Hz
Analogo izeju skaits (0–10 V)	3
Maks. slodze uz analogo izeju	2 mA katrai (min. pretestība 5 KΩ)

Sakaru kopnes ECL 485 dati

Mērķis	Tikai lietošanai regulatorā ECL Comfort 210/310 (Danfoss patentēta kopne)
Savienojums	Termināli pamatnē
Kabeļa tips	2 vītā pāra
Maks. kopējais kabeļu garums (kopnes kabelis + sensoru kabelis)	Kopā 200 m (ietverot sensoru kabelis)
Maks. pievienoto ECL sekotāju skaits	Mērķa bloki: 9
Maks. pievienoto tālvadības bloku skaits	2
No vedēja nosūtītie dati	Datums Laiks Ārējais temperatūra Vajadzīgā telpas temperatūra Sadzīves karstā ūdens prioritātes signāls
No mērķa sekotāja regulatora nosūtītie dati	Vajadzīgā turpgaitas temperatūra
No ECA 30/31 nosūtītie dati	Vajadzīgā telpas temperatūra

Ethernet sakaru (Modbus/TCP) dati

Mērķis	SCADA sistēmai
Savienojums	Sievišķais savienotājs
Protokols	Modbus/TCP
Kabeļa tips	Standarta Ethernet kabelis (CAT 5)
Maks. kopnes kabeļa garums	Atbilstoši Ethernet standartam
Automātiska šķērsošanas noteikšana	Iespējota
Noklusējuma Ethernet adrese (IP adrese)	192.168.1.100
Pieslēgvietas numurs	502 (Modbus/TCP pieslēgvietā)
Savienojumu skaits	1
Drošība	Jānodrošina Ethernet infrastruktūrai

Modbus RS 485 sakaru dati

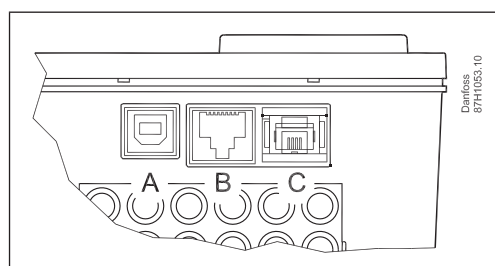
Mērķis	SCADA sistēmai
Savienojums	Termināļi pamatnē Galvaniski atdalīti (500 V)
Protokols	Modbus RTU
Kabeļa tips	Vītā pāra + Modbus atsauce (signāla zem.)
Maks. kopnes kabeļa garums	1200 m (atkarībā no kabeļa tipa un instalācijas)
Sakaru ātrums	38,4 Kb/s pusdupleksā/19,2 Kb/s pusdupleksā
Seriālais režīms	8 datu biti, vienādlimēņa pāribas bits un 1 stopbits
Tikls	Atbilstoši standarta Modbus sērijas līnijas ieviešanas rokasgrāmatas V1.0

M-Bus sakaru dati

Mērķis	Savienojums ar siltuma skaitītājiem; ne vairāk kā 5 siltuma skaitītāji
Savienojums	Termināļi pamatnē Negalvaniski atdalīti
M-Bus vedējs saskaņā ar	DS/EN 1434-3: 1997
M-Bus kabelis/impulsa kabelis	Vītā pāra un ekranēts Tips: JY(St)Y 2x0,8 mm
Maks. M-Bus kabeļa garums/impulsa kabeļa garums	50 m
M-Bus boda ātrums	300 bodu (regulējami)
Atjaunināšanas laiks	60 s (regulējami)
Vārtejas funkcija	M-Bus vārtejas darbības režīmā M-Bus saziņai var piekļūt no Modbus, izmantojot lietotāju definētas telegrammas (necaurspīdīgas)
Atbalstītie siltuma mērītāji	Infocal 6 Informācija par citiem siltuma mērītājiem tiek sniegta pēc pieprasījuma
Pārraidītie siltuma mērītāja dati	Atkarībā no siltuma mērītāja tipa: - primārās plūsmas temperatūra - primārās atgaitas temperatūra - faktiskā plūsma - uzkrātā plūsma - faktiskā siltuma jauda - uzkrātā siltumenerģija
Danfoss iesaka izmantot 230 V maiņstr. standarta siltuma mērītājus, lai M-Bus dati tiktu atjaunināti ātrāk	

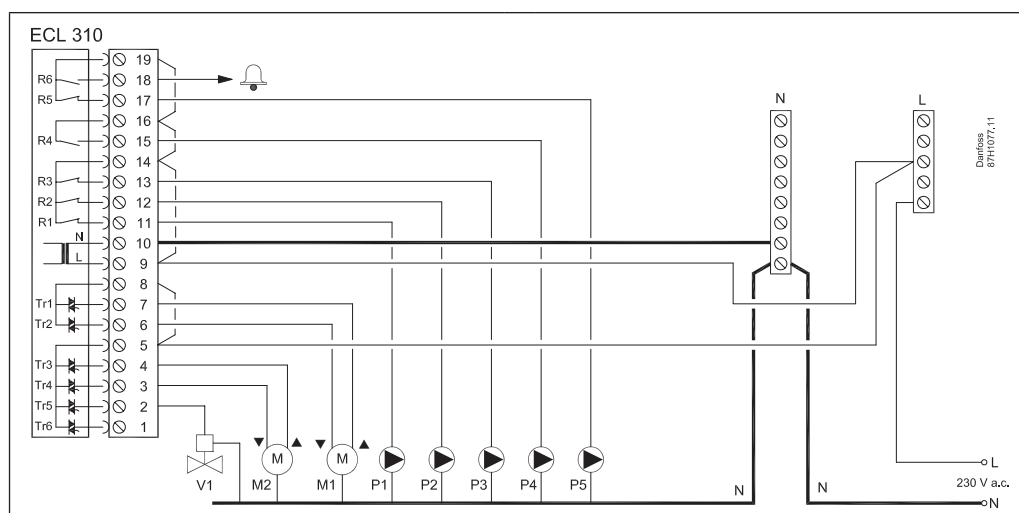
USB sakaru dati

USB CDC (Communication Device Class — sakaru ierīces klase)	Apkopes nolūkiem (Nepieciešams Windows draiveris, lai Windows atpazītu ECL ierīci kā virtuālu COM pieslēgvietu)
Modbus pa USB	Līdzīgi seriālajam Modbus, bet ar brīvākiem termiņiem
Savienojuma, kabeļa tips	Standarta USB kabelis



A pieslēgvietā: USB (B tipa spraudnis)
B pieslēgvietā: Ethernet
C pieslēgvietā: ECL pielietojuma atslēga

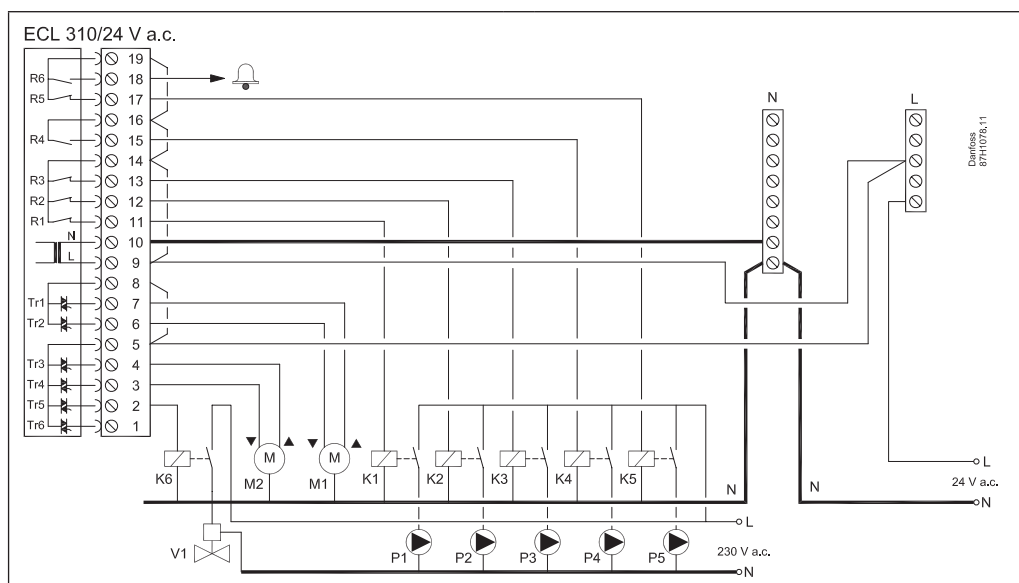
Vadojums — 230 V maiņstr.



ECL Comfort 310 vadojuma piemērs: Lietojums A368.1

Barošanas spriegums	230 V maiņstr. — 50 Hz
Sprieguma lielums	207 līdz 244 V maiņstr. (IEC 60038)
Strāvas patēriņš	5 VA
Maks. slodze uz releja izejām	4(2) A — 230 V maiņstr. (4 A slodzei omos, 2 A induktīvajai slodzei)
Maks. slodze uz izpildmehānisma izejām	0,2 A — 230 V maiņstr.

Vadojums — 24 V maiņstr.

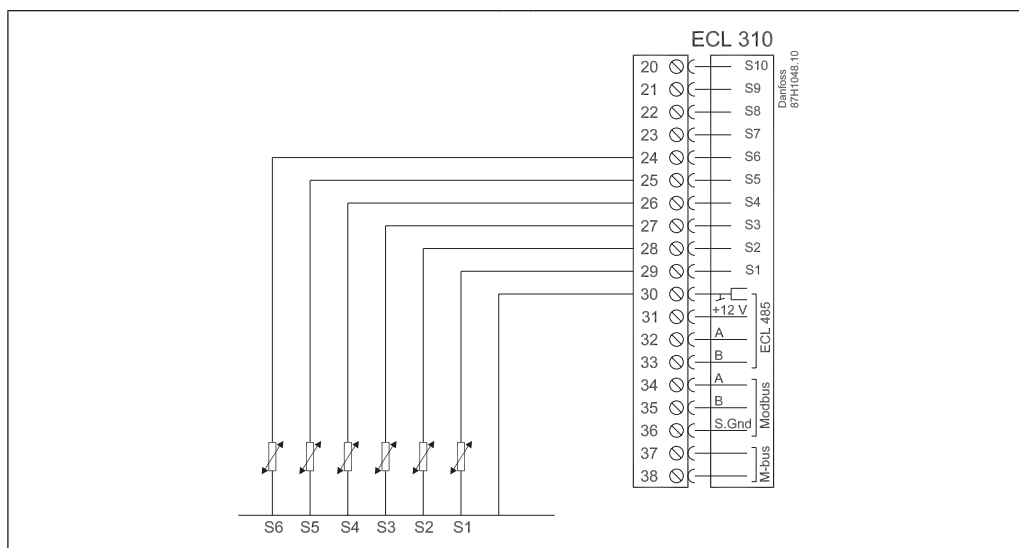


ECL Comfort 310 vadojuma piemērs: Pieietojums A368.1

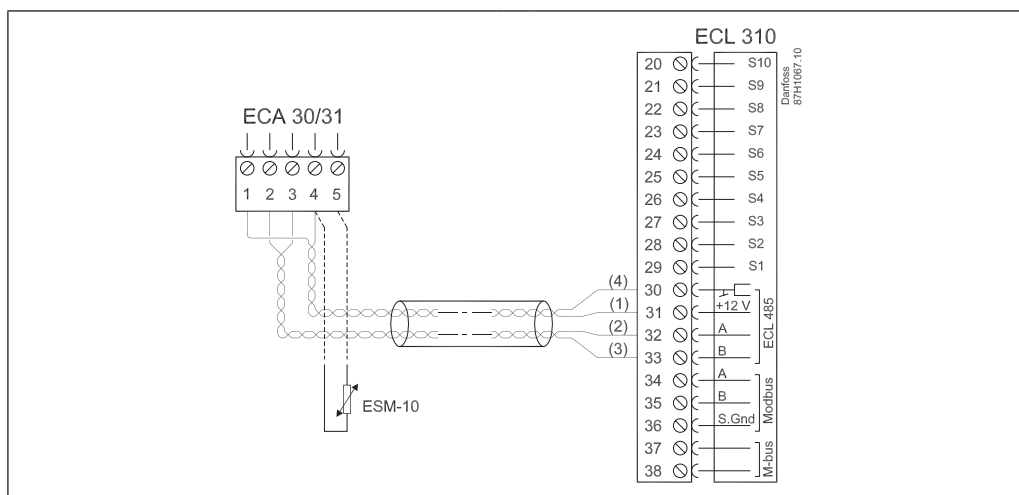
Ir jāizmanto paligreleji (K), lai nodalītu regulatora 230 V maiņstr. barošanu no 24 V maiņstr. barošanas.

Barošanas spriegums	24 V maiņstr. — 50 Hz
Sprieguma lielums	21,6 līdz 26,4 V maiņstr. (IEC 60038)
Strāvas patēriņš	5 VA
Maks. slodze uz releja izeju	4(2) A — 24 V maiņstr. (4 A slodzei omos, 2 A induktīvajai slodzei)
Maks. slodze uz izpildmehānisma izeju	1 A — 24 V maiņstr.

Vadojums — ieeja



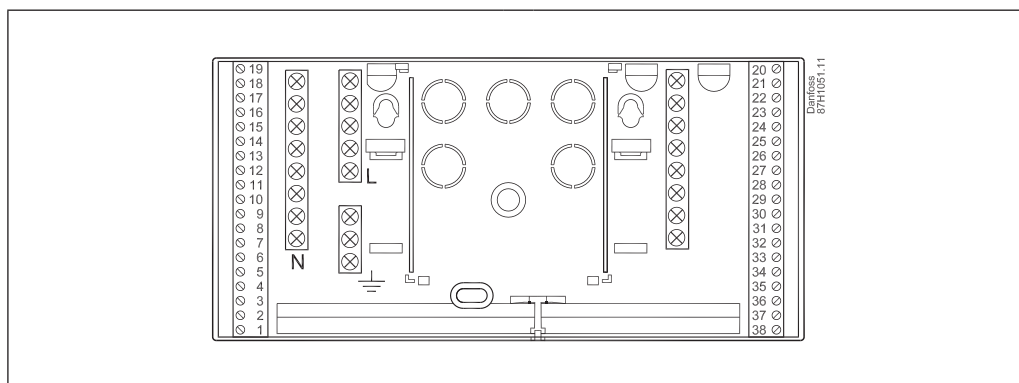
Vadojums — tālvadības bloks ECA 30/31



ECL Comfort 310 un ECA 30/31 vadojums, 230 V maiņstr.

Barošanas spriegums	No sakaru kopnes ECL 485
Strāvas patēriņš	1 VA
Ārējais telpas temperatūras sensors	Pt 1000 (ESM-10) aizstāj iebūvēto telpas temperatūras sensoru
Tikai ECA 31	Ietver mitruma sensoru, ko izmanto īpašos lietojumos

Pamatne

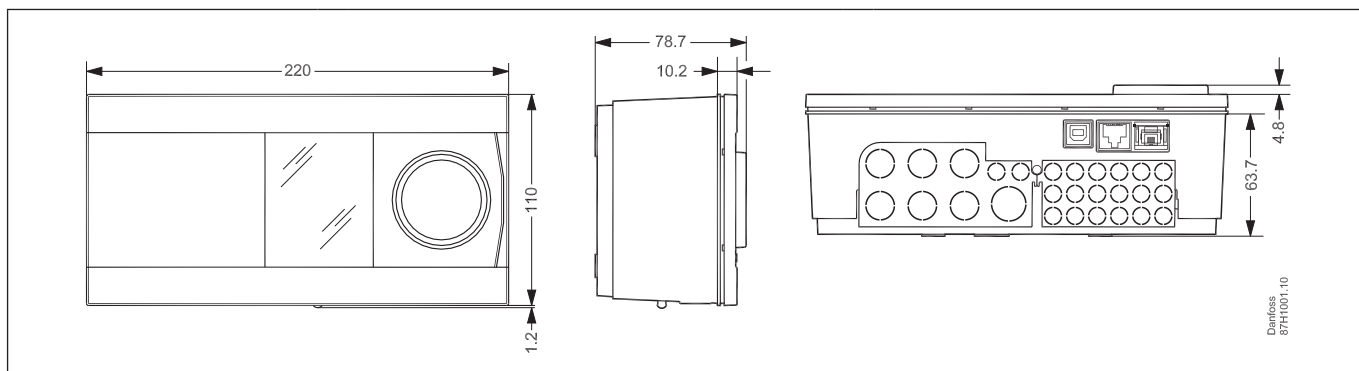


ECL Comfort 310 pamatne

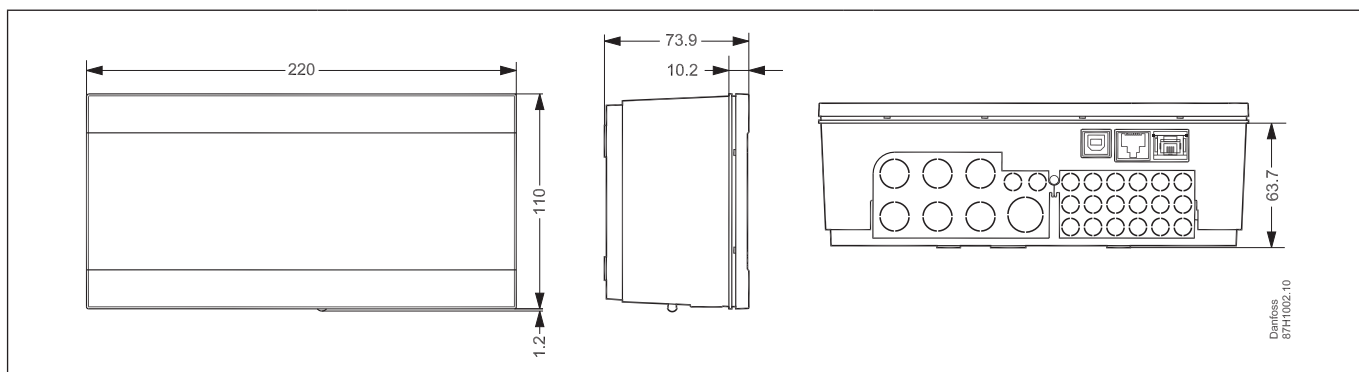
Datu lapa

Regulators ECL Comfort 310 un t lval bas bloks ECA 30/31

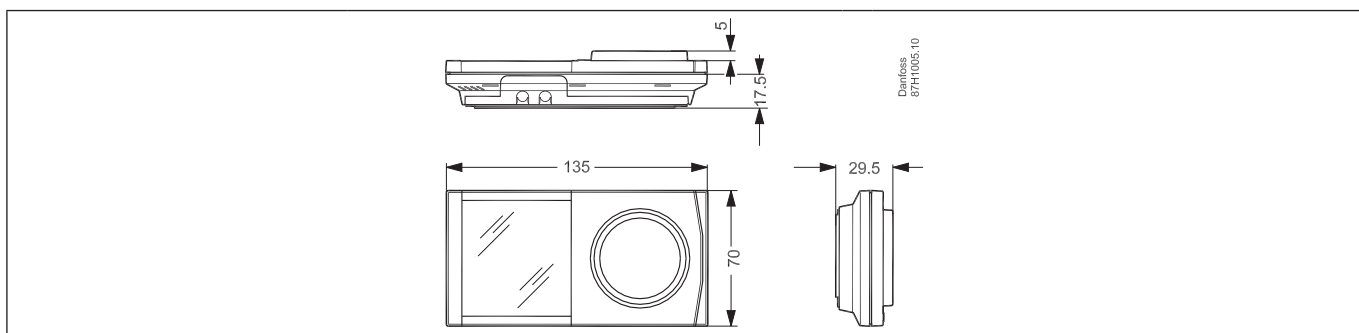
Izm ri



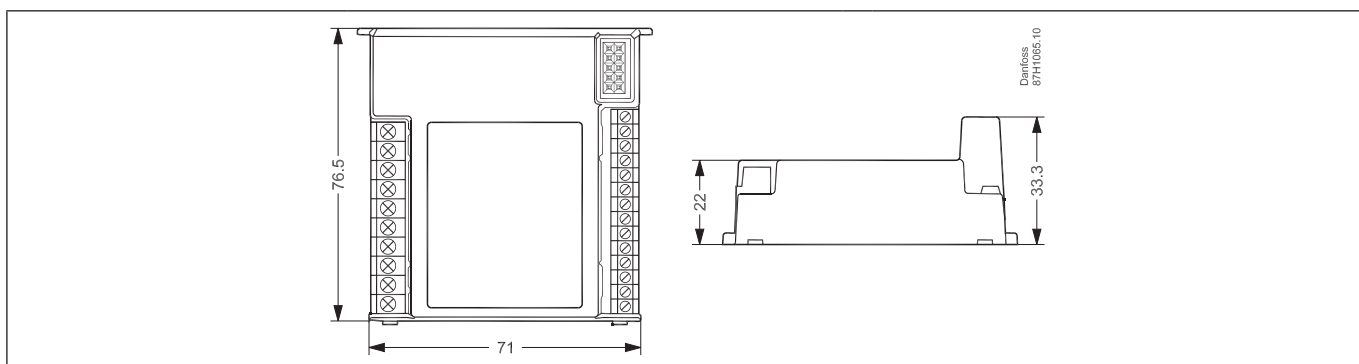
ECL Comfort 310



ECL Comfort 310B

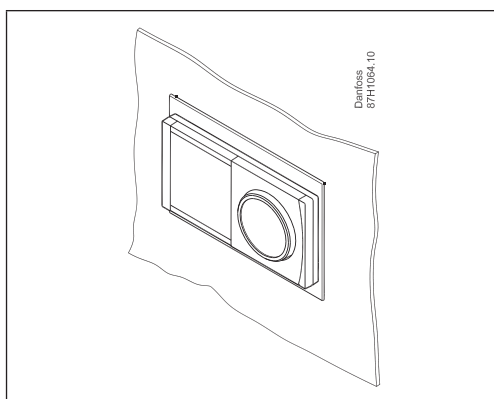


ECA 30/31



ECA 32

**ECA 30/31 niša stiprināšanai
paneļa priekšpusē**



Rāmis (kods nr. 087H3236) tiek ievietots nišā (139×93 mm), kurā ievieto ECA 30/31.

Papildu dokumentācija par ECL Comfort 310, moduļiem un palīgierīcēm ir pieejama vietnē <http://den.danfoss.com/>

Danfoss SIA

Vienības gatve 198
1058 Rīga
LATVIA
Tel.: +371 67 339 166
Fax: +371 67 361 313
www.danfoss.lv

Danfoss neuzņemas atbildību par iespējamām kļūdām katalogos brošūrās un citos drukātos materiālos. Danfoss patur tiesības izmainīt savu produkciju bez brīdinājuma. Tas attiecas arī uz jau pasūtīto produkciju ar piezīmi, ka šīs pārmaiņas var tikt izdarītas, neveicinot tām sekojošas izmaiņas, kam vajadzētu tikt uzrādītām specifikācijās, par kurām ir iepriekšēja vienošanās. Danfoss, Danfoss logotips ir Danfoss A/S tirdzniecības zīmes. Visas tiesības rezervētas.
