

Fișă tehnică

Regulatorul ECL Comfort 310 și unitatea tip telecomandă ECA 30 / 31

Descriere

Seria de regulatoare
ECL Comfort 310



Regulatorul ECL Comfort 310:

ECL Comfort 310 este un regulator electronic de temperatură cu compensare climatică din familia de regulatoare ECL Comfort, pentru utilizarea în sistemele de încălzire, termoficare și răcire. Pot fi controlate până la 4 circuite. Regulatorul ECL Comfort 310 este programat pentru o varietate de aplicații prin intermediul unei chei de programare ECL.

Acesta este proiectat pentru temperaturi de confort, consum optim de energie, instalare ușoară prin intermediul cheii de programare ECL (Plug-and-Play) și operare intuitivă. Economia îmbunătățită de energie este facilitată prin compensarea climatică, reglarea temperaturii conform programării orare, optimizare, precum și prin limitarea temperaturii, debitului și puterii pe retur. În regulator sunt implementate funcționalități precum înregistrarea în timp a parametrilor și funcțiile de alarmă.

ECL Comfort 310 este comandat cu ușurință prin intermediul unui selector (buton multifuncțional) sau al unei unități de tip telecomandă (RCU). Selectorul și afișajul ghidează utilizatorul prin meniurile-text în limba selectată.

Regulatorul ECL Comfort 310 este prevăzut printre altele cu ieșire electronică pentru controlul vanei motorizate, ieșire pe releu pentru controlul pompei de recirculare/vanei de comutare, precum și cu o ieșire de alarmă.

Pot fi conectați 6 senzori de temperatură Pt 1000. Suplimentar pot fi selectate 4 semnale de intrare configurabile ca intrare de senzor de temperatură Pt 1000, intrare analogică (0 – 10 V) sau intrare digitală.

În funcție de aplicație, modulul I/O intern (ECA 32) va fi disponibil pentru semnale suplimentare de intrare și ieșire.

Carcasa este proiectată pentru montare pe perete și pe șină DIN. Este disponibilă și o variantă ECL Comfort 310B (fără afișaj și selector). Se poate utiliza pentru montarea în interiorul unui panou și se operează prin intermediul RCU ECA 30 / 31, care este amplasată în fața panoului.

ECL Comfort 310 comunică cu RCU și alte regulatoare ECL Comfort 210 / 310 prin intermediul magistralei de comunicații interne ECL 485. Conexiunea Ethernet este integrată în regulator. Mai mult, sunt integrate comunicațiile Modbus cu sistemele SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition - Comandă supervisor și achiziții de date) și comunicațiile M-bus cu contoarele de căldură.

Unitatea tip telecomandă (RCU):

Telecomenzile (RCU) ECA 30 și ECA 31 se utilizează pentru controlul temperaturii camerei și supracontrolul regulatorului ECL Comfort 310. Telecomenzile (RCU) sunt conectate la regulatoarele ECL prin intermediul a 2 perechi de cabluri torsadate pentru comunicații și alimentare electrică (magistrala de comunicații ECL 485).

ECA 30 / 31 dispune de un senzor de temperatură integrat. Pentru substituirea senzorului de temperatură integrat este posibilă conectarea unui senzor de temperatură extern. Mai mult, ECA 31 dispune de un senzor de umiditate integrat, iar semnalul de umiditate este folosit în aplicațiile relevante. La magistrala de comunicații ECL 485 pot fi conectate până la 2 telecomenzi (RCU). O telecomandă (RCU) poate monitoriza maxim 10 regulatoare ECL Comfort (sistem master / slave).

Cheie de programare ECL și aplicații:

Diferitele chei de programare ECL permit hardware-ului ECL Comfort 310 să ruleze diferite aplicații. Regulatorul ECL Comfort 310 este programat pentru aplicația dorită prin intermediul cheii de programare ECL, care conține informații despre aplicații (schemele simple de aplicații sunt redată pe afișaj), limbi și setări din fabrică. Cheile de programare ECL pentru regulatorul ECL Comfort 210 pot fi folosite și la ECL Comfort 310.

Parametrii aplicației sunt stocați în regulator și nu sunt afectați de o cădere de tensiune.

Cheile de programare ECL relevante pentru regulatorul ECL Comfort 310 pot fi găsite în secțiunea de comandare.

Modul de extensie:

Folosirea modului depinde de aplicațiile selectate.

În unitatea de bază a regulatorului se poate integra un modul opțional pentru semnale suplimentare de intrare și ieșire.

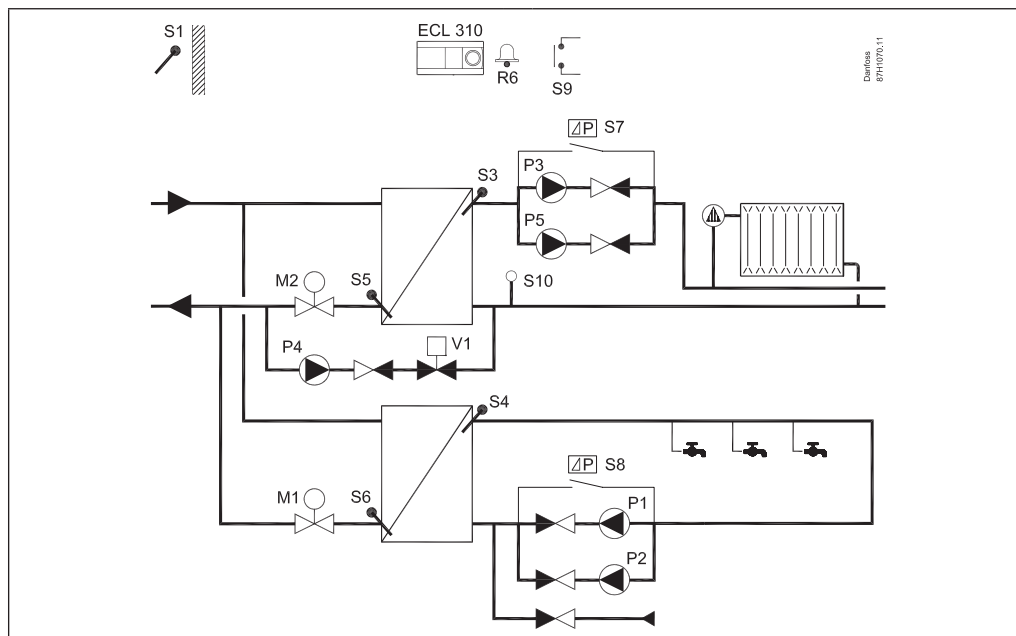
Tip	Descriere	Descriere
ECA 32	Modul I/O intern	Integrat în unitatea de bază. Conține: 2 × releu NC și 2 × releu SPDT 3 × semnale de ieșire analogice (0-10 V) 6 × semnale de intrare configurabile (senzor de temperatură Pt 1000, intrare analogică 0-10 V, intrare digitală) 2 × contoare de impulsuri

Exemple de aplicație

Toate aplicațiile din ECL Comfort 210 pot rula în ECL Comfort 310, permițând astfel o serie de facilități de comunicații.

A368.1:

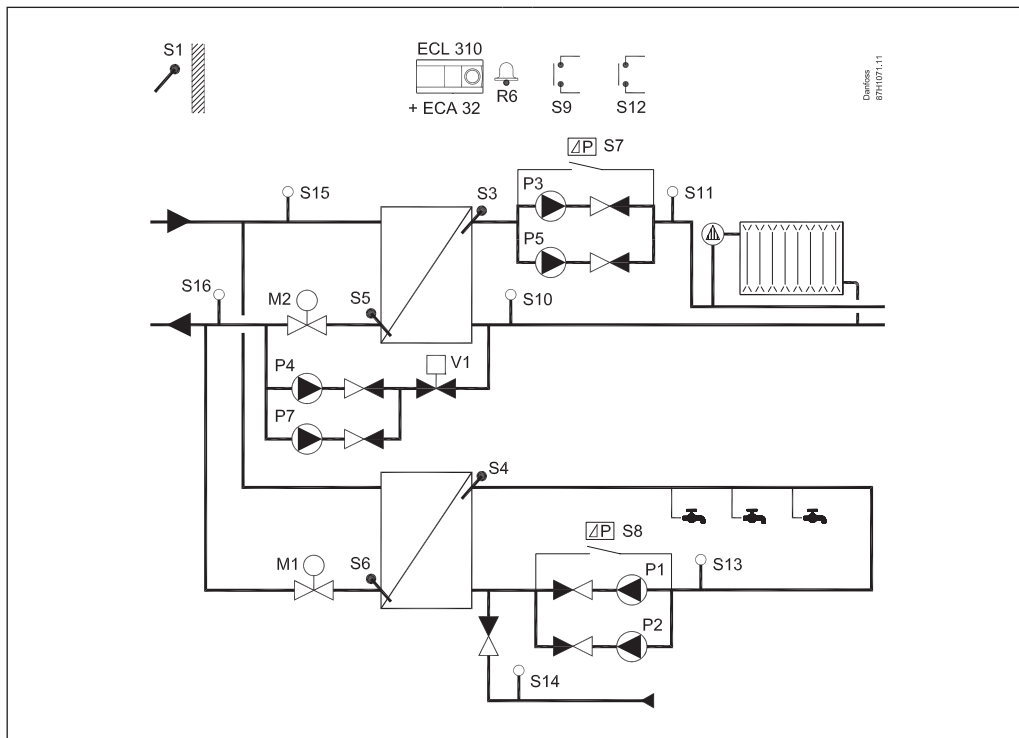
Sistem tipic de încălzire și de apă caldă menajeră (termoficare).



Toate componentele menționate (S = senzor de temperatură, P = pompă, M = vană de reglare monitorizată) sunt conectate la ECL Comfort 310.

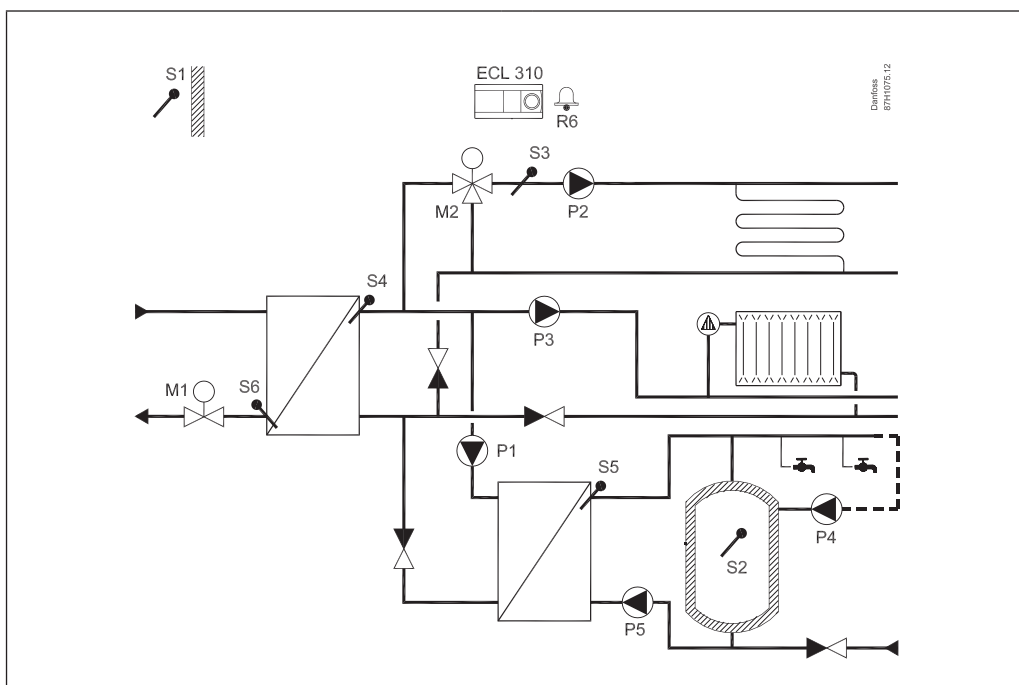
A368.2:

Sistem tipic de încălzire și de apă caldă menajeră (termoficare).



A367.1:

Sistem tipic de încălzire și de apă caldă menajeră (termoficare) cu 2 circuite de încălzire și cu rezervor pentru apa caldă menajeră



Comandarea

Regulator, unitate de bază și accesorii:

Tip	Descriere	Cod
ECL Comfort 310	Echipament universal - 230 V c.a. Unitatea de bază nu este inclusă.	087H3040
ECL Comfort 310	Echipament universal - 24 V c.a. Unitatea de bază nu este inclusă.	087H3044
ECL Comfort 310B	Echipament universal - 230 V c.a. Fără afișaj și selector. Necesită o unitate tip telecomandă. Unitatea de bază nu este inclusă.	087H3050
ECL Comfort 310B	Echipament universal - 24 V c.a. Fără afișaj și selector. Necesită o unitate tip telecomandă. Unitatea de bază nu este inclusă.	087H3054
Unitate de bază ECL Comfort 310	Pentru montare pe perete sau pe șină DIN (35 mm). ECL Comfort 210 poate fi montat într-o unitate de bază ECL Comfort 310 (pentru upgrade ulterior).	087H3230

Unitățile tip telecomandă și accesorii (comandarea ECA 31 conform introducerii treptate):

Tip	Descriere	Cod
ECA 30	Unitate tip telecomandă cu senzor de temperatură integrat și posibilitate de conectare a unui senzor de temperatură Pt 1000 extern. Unitate de bază pentru montare pe perete inclusă.	087H3200
ECA 31	Unitate tip telecomandă cu senzor de temperatură integrat și senzor de umiditate. Posibilitate de conectare a unui senzor de temperatură Pt 1000 extern. Unitate de bază pentru montare pe perete inclusă.	087H3201
Set cadru ECA 30 / 31 pentru montarea în partea frontală a panoului	Pentru montare într-o decupare. Format 144 × 96 mm, decupare efectivă 139 × 93 mm.	087H3236

Modul de extensie și accesorii:

Tip	Descriere	Cod
ECA 32	Modul I/O intern	087H3202
ECA 99	230 V c.a. la transformator de 24 V c.a. (35 VA)	087B1156

Chei de programare ECL (comandare conform introducerii treptate):

Tip	Descrierea tipului de aplicație	Semnale de ieșire regulator	Cod
A214	Control constant al temperaturii (încălzire/răcire) în sistemele de ventilație.	2 x 3 puncte, 2 x 2 puncte	087Hxxxx
A217	Controlul avansat al temperaturii pe circuitele de apă caldă menajeră cu / fără sistem de încărcare a rezervoarelor.	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087Hxxxx
A230	- Control al temperaturii cu compensare climatică sau cu debit constant în sistemele de încălzire, cu limitare variabilă a temperaturii pe retur și cu / fără compensarea influenței vântului. - Control al temperaturii cu compensare climatică sau cu debit constant în sistemele de răcire districtuale. - Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire bazate pe cazan și al temperaturii minime la cazan.	1 x 3 puncte, 2 x 2 puncte	087H3802
A231	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică cu pompe controlate în paralel pentru recirculare și apă de adaos.	1 x 3 puncte, 4 x 2 puncte	087Hxxxx
A232	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sisteme combinate de încălzire și răcire, în mod tipic pentru sisteme în pardoseală. Temperatura dalelor poate fi limitată. Suplimentar, temperatura punctului de rouă va limita temperatura pe tur la răcire (temperatura și umiditatea sunt măsurate de ECA 31).	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087Hxxxx
A237	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică și limită variabilă pentru temperatura pe retur. Control constant al temperaturii pe circuitele de apă caldă menajeră secundare cu sistem de încărcare a rezervorului sau rezervor cu schimbător de căldură intern. Control opțional ON/OFF al circuitului de apă caldă menajeră cu rezervor primar și schimbător de căldură intern.	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087Hxxxx
A247	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică și limită variabilă pentru temperatura pe retur. Controlul constant al temperaturii pe circuitele de apă caldă menajeră cu sistem de încărcare a rezervorului.	2 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087Hxxxx

Chei de programare ECL (continuare):

Tip	Descrierea tipului de aplicație	Semnale de ieșire regulator	Cod
A255	Regulator pentru cazan cu control constant al temperaturii pe circuitele de apă caldă menajeră și control al temperaturii pe tur cu compensare climatică pentru un circuit de încălzire cu și fără amestec.	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087Hxxxx
A260	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire cu limitare variabilă a temperaturii pe retur pentru două circuite de încălzire independente.	2 x 3 puncte, 2 x 2 puncte	087H3801
A266	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire cu limitare variabilă a temperaturii pe retur. Controlul constant al temperaturii pe circuitele de apă caldă menajeră cu regulator de debit. Funcții suplimentare: control pe bază de debitmetru.	2 x 3 puncte, 4 x 2 puncte	087H3800
A305	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică pentru sistem de pompe de căldură (maximum 2 trepte), circuit de încălzire suplimentar și control al temperaturii pentru circuitul de apă caldă menajeră.	1 x 3 puncte, 5 x 2 puncte	087Hxxxx
A361	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire cu limitare variabilă a temperaturii pe retur pentru două circuite de încălzire independente cu pompe controlate în paralel și funcție pentru apă de adaos.	2 x 3 puncte, 7 x 2 puncte*	087Hxxxx
A367	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire cu limitare variabilă a temperaturii pe retur pentru două circuite de încălzire independente. Control constant al temperaturii pe circuitele de apă caldă menajeră secundare cu rezervor și schimbător de căldură intern sau sistem cu încărcare a rezervorului pentru apa caldă menajeră.	2 x 3 puncte, 5 x 2 puncte	087Hxxxx
A368	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire cu limitare variabilă a temperaturii pe retur, pompe controlate în paralel și funcție pentru apă de adaos, de asemenea cu pompe controlate în paralel. Control constant al temperaturii circuitului de apă caldă menajeră cu regulator de debit și pompe controlate în paralel.	2 x 3 puncte, 7 x 2 puncte*	087Hxxxx
A375	Regulator cu trepte multiple pentru cazan (până la 8 trepte de cazan) cu control ON / OFF al temperaturii pe circuitul de apă caldă menajeră și control al temperaturii pe tur cu compensare climatică pentru un circuit de încălzire directă și unul cu amestec.	1 x 3 puncte, 10 x 2 puncte*	087Hxxxx
A376	Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică pentru două sisteme de încălzire independente cu limitare variabilă a temperaturii pe retur. Controlul constant al temperaturii pe circuitul de apă caldă menajeră cu control pe bază de debitmetru.	3 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087Hxxxx

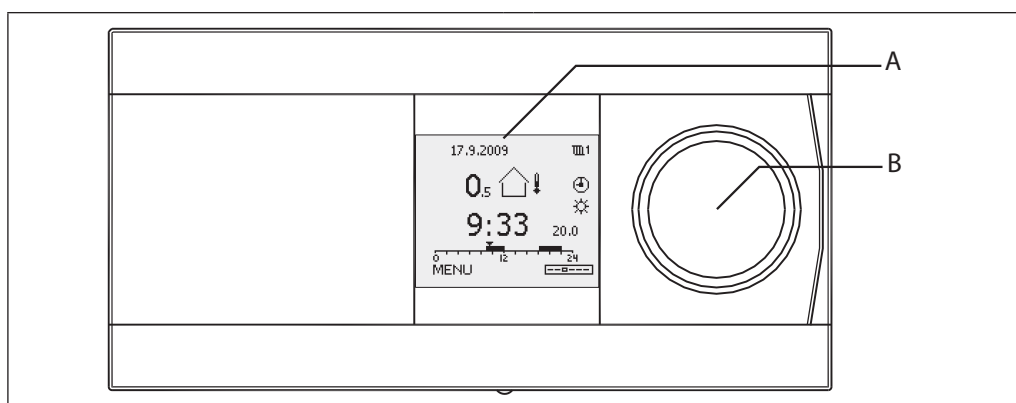
* Modul ECA 32 necesar.

Fiecare dintre codurile sus-menționate cuprinde 1 cheie de programare ECL, 1 ghid de montaj și 1 set de ghiduri de utilizare în mai multe limbi.

Senzori de temperatură Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C):

Tip	Descriere	Cod nr.
ESMT	Senzor de temperatură exterioară	084N1012
ESM-10	Senzor pentru temperatura camerei	087B1164
ESM-11	Senzor de temperatură de suprafață	087B1165
ESMB-12	Senzor de temperatură universal	087B1184
ESMC	Senzor de temperatură de suprafață inclusiv cablu de 2 m	087N0011
ESMU-100	Senzor de imersiune, 100 mm, cupru	087B1180
ESMU-250	Senzor de imersiune, 250 mm, cupru	087B1181
ESMU-100	Senzor de imersiune, 100 mm, oțel inoxidabil	087B1182
ESMU-250	Senzor de imersiune, 250 mm, oțel inoxidabil	087B1183
Accesorii și piese de schimb:		
Teacă	Imersiie 100 mm, oțel inoxidabil, pentru ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Teacă	Imersiie 250 mm, oțel inoxidabil, pentru ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Teacă	Imersiie 100 mm, oțel inoxidabil, pentru ESMB-12, (087B1184)	087B1192
Teacă	Imersiie 250 mm, oțel inoxidabil, pentru ESMB-12, (087B1184)	087B1193

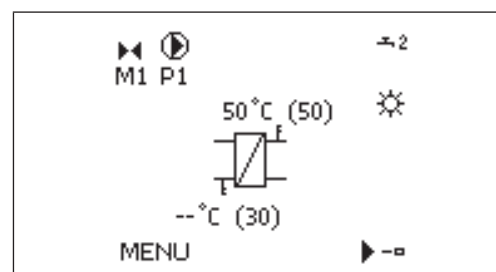
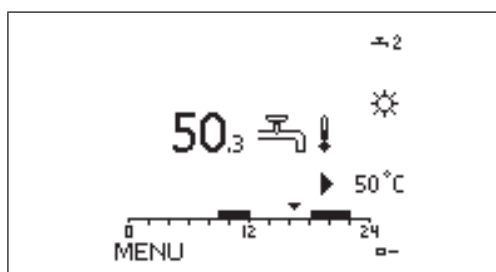
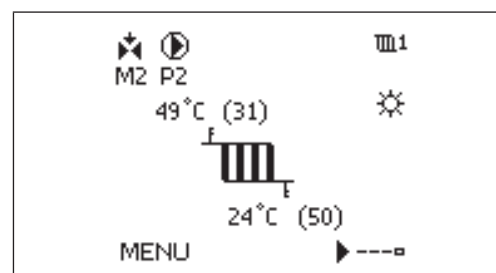
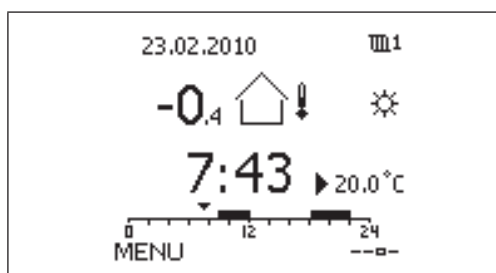
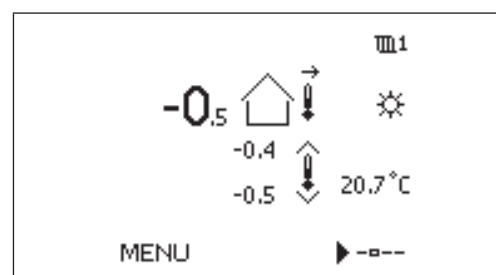
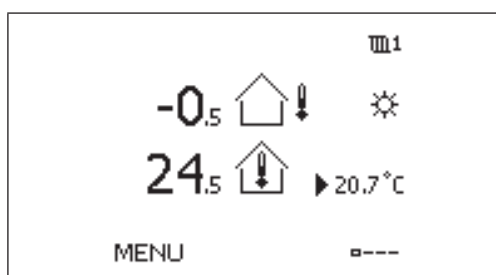
Utilizare



Afișajul grafic alb-negru (A) indică valorile de temperatură, precum și informațiile de stare și este folosit pentru stabilirea parametrilor de reglare. Pot fi selectate diferite afișaje preferate. Navigarea, răsfoirea și selectarea elementului curent din meniuri se face cu ajutorul selectorului (butonul multifuncțional (B)).

Telecomenzile (RCU) ECA 30 / 31 sunt folosite pentru setarea și supracontrolul de la distanță al regulatorului ECL Comfort. Prin intermediul senzorului de temperatură a camerei integrat, temperatura pe tur poate fi corectată în scopul menținerii unei temperaturi constante în cameră, la temperatura de confort sau economică. ECA 30 / 31 se operează ca un regulator ECL Comfort 310 cu selector.

Exemple de afișaje preferate:



Funcții
Funcții generale:

- ECL Comfort 310 dispune de toate funcțiile necesare unui regulator electronic de temperatură modern pentru aplicațiile de încălzire și apă caldă menajeră.
- Regulatorul poate fi utilizat ca dispozitiv master sau slave în sistemele cu configurație master / slave a reguletoarelor ECL Comfort 210 / 310.
- Cheia de programare ECL conține aplicația software pentru o configurare flexibilă. Este posibilă actualizarea regulatorului cu noi aplicații software.
- Pe lângă funcțiile standard, ECL Comfort 310 conține funcțiile de înregistrare în timp și de alarmă.
- Ceasul intern în timp real oferă trecerea automată de la ora de vară la cea de iarnă, program săptămânal și de vacanță.
- Protecția servomotorului, care asigură reglarea stabilă și durata îndelungată de viață a vanei de reglare motorizate, este posibilă pentru majoritatea aplicațiilor. În perioadele fără cerere de încălzire, vana de reglare monitorizată este acționată pentru a se evita blocarea.
- Controlul planificat este bazat pe un program săptămânal. Un program de vacanță oferă posibilitatea de a selecta zile cu regim de confort sau economic.
- ECL Comfort 310 poate reacționa la impulsurile de la un contor sau un debitmetru pentru a limita puterea sau debitul.
- ECL Comfort 310 poate comunica via M-bus cu contoarele de căldură și reacționa la semnalele de încălzire sau de debit, pentru a limita puterea sau debitul.
- În numeroase aplicații, intrările analogice (0 – 10 V) sunt configurate printre altele pentru măsurarea presiunii. Scalarea este setată în regulator.
- Anumite aplicații sunt configurate pentru a gestiona intrări digitale. Această funcție poate fi folosită pentru apelarea la un comutator extern de reglare a regimului de confort sau economic sau pentru a reacționa la un semnal de la un debitmetru, de ex.
- Parametrii de reglare, banda proporțională (Xp), timpul de integrare (Tn), perioada de funcționare a vanei de reglare motorizate și zona neutră (Nz) pot fi setați individual pentru fiecare ieșire (comanda în 3 puncte).
- Câteva aplicații îndeplinesc cerințele pentru funcția de apă de adaos și / sau pompele controlate în paralel.

Funcțiile de încălzire:

- Curba de încălzire și limitările minime / maxime ale temperaturii pe tur sunt setate prin intermediul a 6 puncte de coordonate.
- Limitarea temperaturii pe retur poate funcționa în raport cu temperatura exterioară sau poate fi o valoare fixă.
- Funcția de oprire a încălzirii poate decupla încălzirea și opri pompa de recirculare la temperaturi exterioare ridicate.
- Pe baza temperaturii camerei, regulatorul ECL Comfort 310 poate corecta temperatura dorită pe tur, pentru a spori nivelul de confort.
- Funcția de optimizare asigură încălzirea în perioadele dorite (cu cât este mai scăzută temperatura exterioară, cu atât încălzirea va fi pornită mai repede).
- Funcția de încălzire progresivă permite o pornire lină a încălzirii (instalațiile de termoficare).
- Funcția de amplificare permite o pornire puternică a încălzirii (instalațiile pe bază de cazan).
- Pompa de recirculare este controlată în raport cu cererea de încălzire și protecția la îngheț. În perioadele fără cerere de încălzire, pompa de recirculare este acționată pentru a se evita blocarea.
- Funcția economică oferă două posibilități:
 - temperatură redusă pe tur cu reducere fixă sau reducere în raport cu temperatura exterioară (cu cât temperatura exterioară este mai scăzută, cu atât mai mică este reducerea),
 - încălzire dezactivată, cu protecție la îngheț încă activă.

Funcțiile pentru apa caldă menajeră:

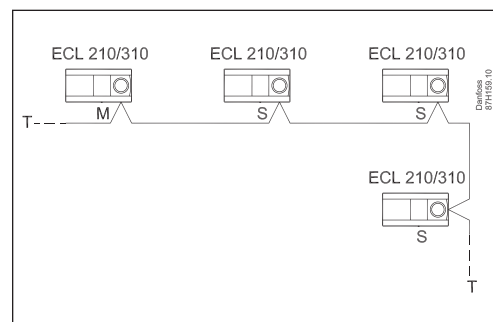
- Funcția Auto Tuning pentru stabilirea automată a parametrilor de reglare pentru temperatura constantă a apei calde menajere este integrată în aplicațiile relevante (A217, A266 și A368). De reținut că funcția Auto Tuning este utilizabilă numai cu vanele aprobate special, adică vanele Danfoss tip VB 2 și VM 2 cu caracteristici de curgere "split" precum și vanele logaritmice, cum ar fi VF și VFS.
- Funcția anti-bacterie poate urma un program stabilit.
- Circuitul de încălzire poate comuta prioritatea în raport cu apa caldă menajeră.

Comunicațiile

Comunicațiile Ethernet (la SCADA), Modbus (la SCADA) și M-bus (la contoarele de căldură) sunt integrate în ECL Comfort 310.

În plus, ECL Comfort 310 dispune de o magistrală de comunicații ECL 485 folosită pentru comunicarea în circuit închis dintre master, slave și telecomenzi (RCU).

Suplimentar, o conexiune USB (de tip B) va fi disponibilă pentru un instrument de service, în funcție de data introducerii.



Conexiunile master / slave

Fișă tehnică
Regulatorul ECL Comfort 310 și unitatea tip telecomandă ECA 30 / 31
Limbi

În funcție de aplicație, limbile disponibile pentru meniu sunt engleza și alte limbi.

Date generale

Date regulator ECL Comfort și RCU:

	ECL Comfort 310 / 310B	ECA 30 / 31
Temperatură ambiantă	0 - 55 °C	
Temperatură de depozitare și transport	-40 - 70 °C	
Montarea	Vertical, pe perete sau pe șină DIN (35 mm)	Vertical, pe perete sau în decupare în panou
Tip senzor de temperatură	Pt 1000 (1000 ohmi la 0 °C), IEC 751B Domeniu: -60 – 150 °C	Alternativa la senzorul de temperatură a camerei integrat: Pt 1000 (1000 ohmi la 0 °C), IEC 751B
Ieșire digitală	Încărcare posibilă la 12 V	-
Intrări analogice (11)	0 - 10 V, rezoluție 9 biți	-
Intrare de impulsuri	Max. 200 Hz	-
Greutate	0,46 / 0,42 kg	0,14 kg
Afișaj	Grafic, alb-negru, cu iluminare de fundal 128 × 96 puncte Mod de afișare: Text alb pe fundal negru	
Interval minim de timp de memorare pentru oră și dată	72 ore	-
Grupa de protecție	IP 41	IP 20
Marcaj  conform standardelor	Directiva privind compatibilitatea electromagnetică 2004/108/CE Imunitate: EN 61000-6-1:2007 Emisii: EN 61000-6-3:2007 Directiva privind tensiunile joase 2006/95/CE EN 60730	

Date modul ECA:

	ECA 32
Temperatură ambiantă	0 - 55 °C
Temperatură de depozitare și transport	-40 - 70 °C
Montarea	În unitatea de bază
Număr de intrări	6
Tipuri de intrări	Fiecare intrare poate fi configurată ca intrare Pt 1000, 0-10 V sau digitală
Număr de relee	4
Sarcină maximă pe relele de ieșire	4 (2) A (4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă)
Număr de intrări ale contoarelor de impulsuri	2
Frecvența max. a intrării contorului de impulsuri	1 contor de impulsuri: 200 Hz 2 contoare de impulsuri: 100 Hz
Numărul de ieșiri analogice (0-10 V)	3
Sarcină maximă pe ieșirea analogică	2 mA fiecare (rezistență min. 5 KΩ)

Date magistrală de comunicații ECL 485:

Destinație	Exclusiv pentru uzul intern ECL Comfort 210 / 310 (magistrală brevetată Danfoss)
Conexiune	Terminale în unitatea de bază
Tip cablu	2 perechi de cabluri torsadate
Lungime totală max. a cablului (cablu magistrală + cabluri senzori)	200 m în total (inclusiv cablurile senzorilor)
Număr max. al reguletoarelor ECL slave conectate	Unități adresate: 9
Număr max. al unităților tip telecomandă conectate	2
Date trimise de la master	Dată Timp Temperatură exterioară Temperatura dorită a camerei Semnal de prioritate apă caldă menajeră
Date trimise de la regulatorul slave adresat	Temperatura dorită pe tur
Date trimise de la ECA 30 / 31	Temperatura dorită a camerei

Date de comunicație Ethernet (Modbus / TCP):

Destinație	Pentru sistemul SCADA
Conexiune	Conector RJ45 mamă
Protocol	Modbus / TCP
Tip cablu	Cablu Ethernet standard (CAT 5)
Lungimea max. a cablului magistrală	Conform standardului Ethernet
Detectare automată a intersectării	Activată
Adresa Ethernet implicită (adresă IP)	192.168.1.100
Număr port	502 (port Modbus / TCP)
Număr de conexiuni	1
Securitate	Trebuie asigurată de infrastructura Ethernet

Date de comunicație Modbus RS 485:

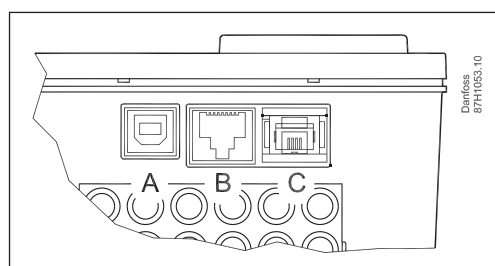
Destinație	Pentru sistemul SCADA
Conexiune	Terminale în unitatea de bază. Separate galvanic (500 V)
Protocol	Modbus RTU
Tip cablu	Pereche torsadată + Modbus de referință (masă semnal)
Lungimea max. a cablului magistrală	1,200 m (în funcție de tipul cablului și de instalare)
Viteză de transfer	38,4 Kbps semi-duplex / 19,2 Kbps semi-duplex
Regim serial	8 biți de date, paritate cu soț și 1 bit de oprire
Rețea	Conform liniei seriale Modbus standard Ghid de implementare V1.0

Date de comunicație M-bus:

Destinație	Conexiune la contoarele de căldură, max. 5 contoare de căldură
Conexiune	Terminale în unitatea de bază Separate non galvanic
Conform master M-Bus	DS / EN 1434-3: 1997
Cablu M-Bus / cablu impulsuri	Torsadate și ecranate Tip: JY(St)Y 2 x 0,8 mm
Lungime max. cablu M-Bus / lungime max. cablu de impulsuri	50 m
Rată de transfer M-Bus	300 (reglabilă)
Perioada de actualizare	60 s (reglabilă)
Funcția de gateway - port	În regimul de funcționare port M-bus, comunicația M-bus poate fi accesată din Modbus prin intermediul telegramelor definite de utilizator (netransparente)
Contoare de căldură acceptate	Infocal 6 Informații despre alte contoare de căldură disponibile la cerere
Date contoare de căldură transmise	Tip contor de căldură funcție de: - Temperatura de tur pe primar - Temperatura de retur pe primar - Debitul curent - Debitul acumulat - Puterea termică curentă - Energia termică acumulată
Danfoss recomandă contoarele de căldură cu alimentare la 230 V c.a. pentru timpi mai scurți de actualizare a datelor M-bus	

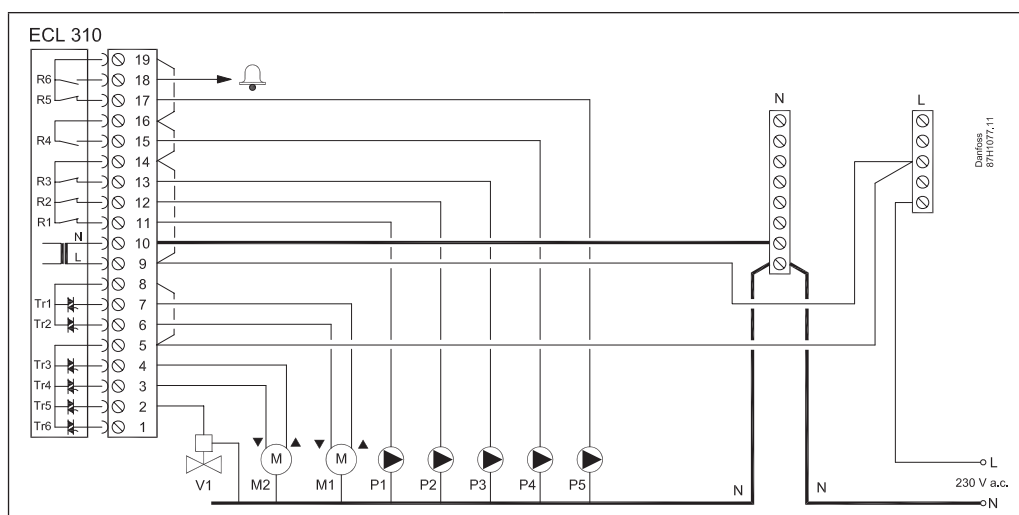
Date de comunicație USB:

USB CDC (clasa de dispozitive de comunicație)	În scopuri de service (Este necesar un driver de Windows pentru ca acest sistem de operare să recunoască ECL ca port COM virtual)
Modbus via USB	Similar modulului Modbus serial, dar cu temporizare relaxată
Conexiune, tip cablu	Cablu USB standard



Port A: USB (fișă tip B)
Port B: Ethernet
Port C: Chei de programare ECL

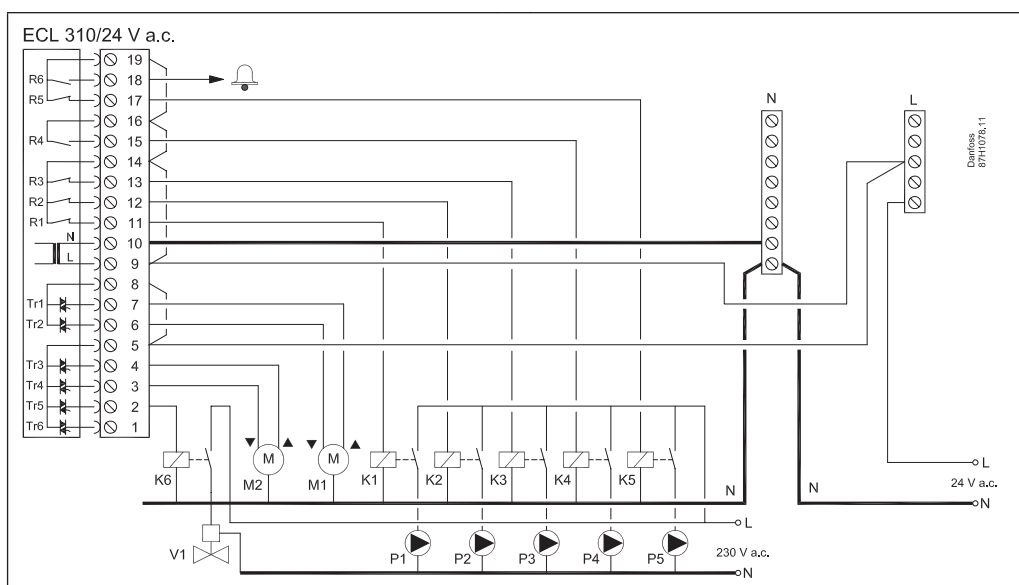
**Schema de conectare -
230 V c.a.**



Exemplu de cablare la ECL Comfort 310: Aplicația A368.1

Tensiune de alimentare	230 V c.a. - 50 Hz
Domeniu de tensiune	207 - 244 V c.a. (IEC 60038)
Putere consumată	5 VA
Sarcină maximă pe relele de ieșire	4 (2) A - 230 V c.a. (4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă)
Sarcină maximă pe ieșirile servomotorului	0,2 A - 230 V c.a.

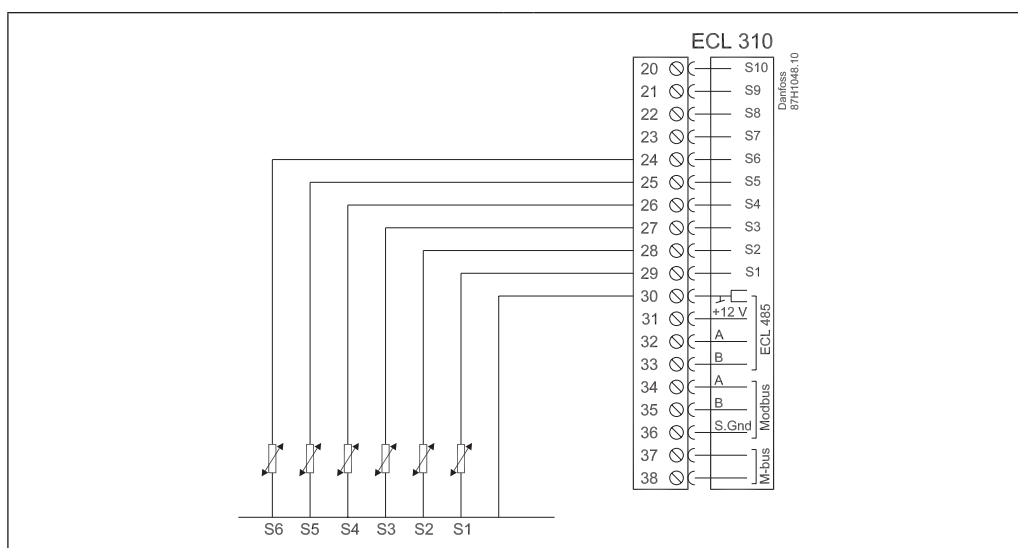
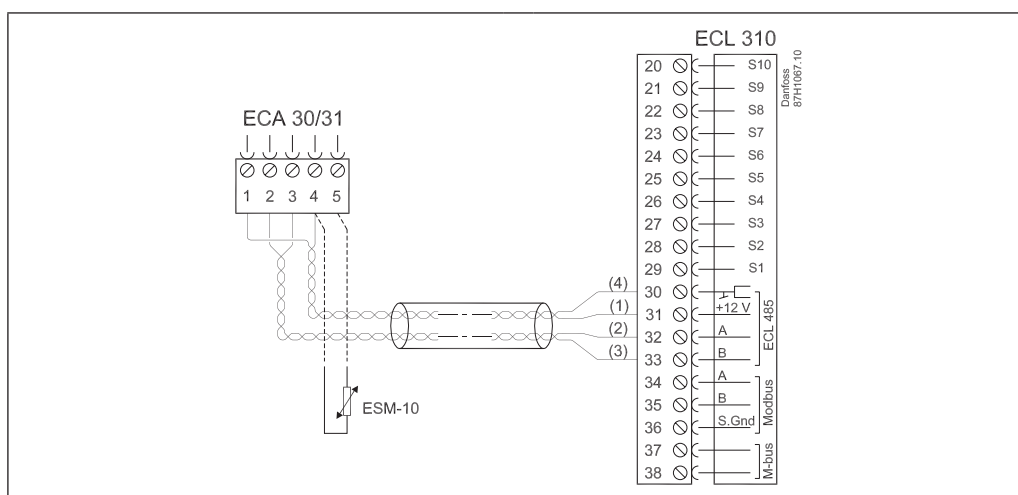
**Schema de conectare -
24 V c.a.**



Exemplu de cablare la ECL Comfort 310: Aplicația A368.1

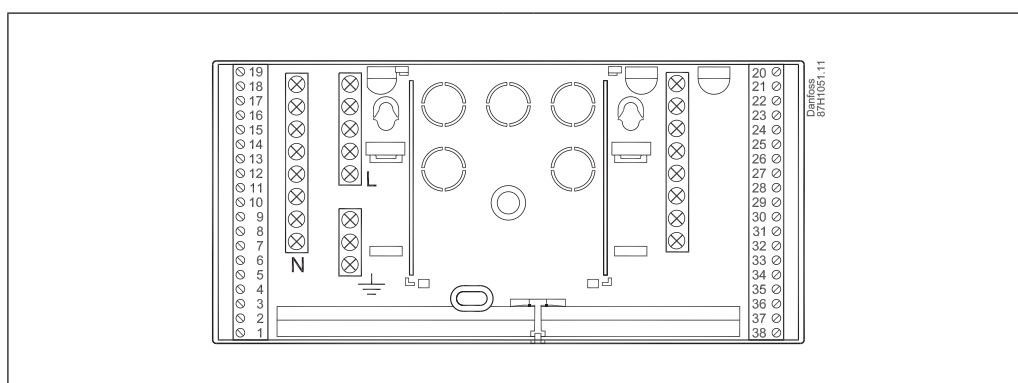
Trebuie utilizate relee auxiliare (K) pentru a separa alimentarea cu 230 V c.a. de alimentarea cu 24 V c. a. a regulatorului.

Tensiune de alimentare	24 V c.a. - 50 Hz
Domeniu de tensiune	21,6 - 26,4 V c.a. (IEC 60038)
Putere consumată	5 VA
Sarcină maximă pe releul de ieșire	4 (2) A - 24 V c.a. (4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă)
Sarcină maximă pe ieșirea servomotorului	1 A - 24 V c.a.

Cablaj intrare

Cablaj unitatea tip telecomandă ECA 30 / 31


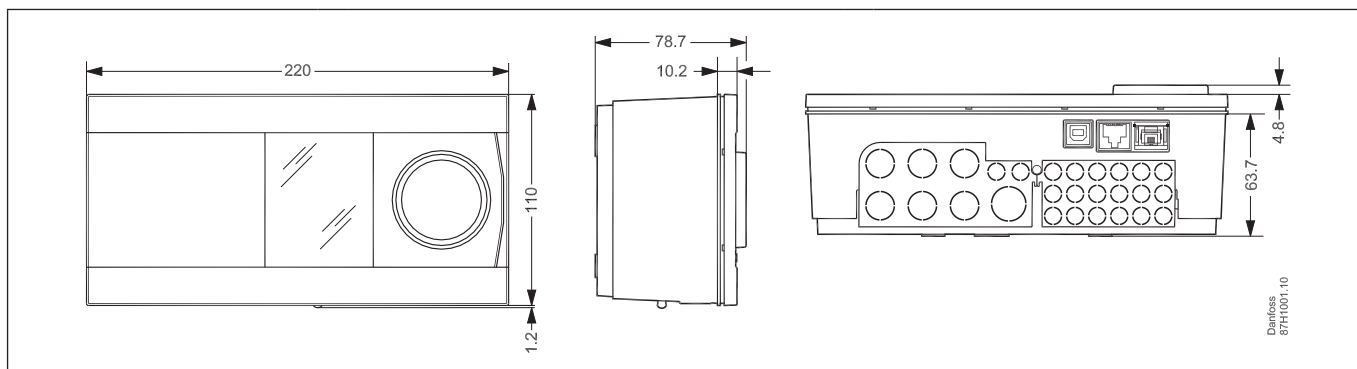
Cablajul pentru ECL Comfort 310 și ECA 30 / 31, 230 V c.a.

Tensiune de alimentare	De la magistrala de comunicații ECL 485
Putere consumată	1 VA
Senzor extern pentru temperatura camerei	Pt 1000 (ESM-10), înlocuiește senzorul integrat de temperatură a camerei
Numai la ECA 31	Conține senzorul de umiditate, folosit pentru aplicațiile speciale

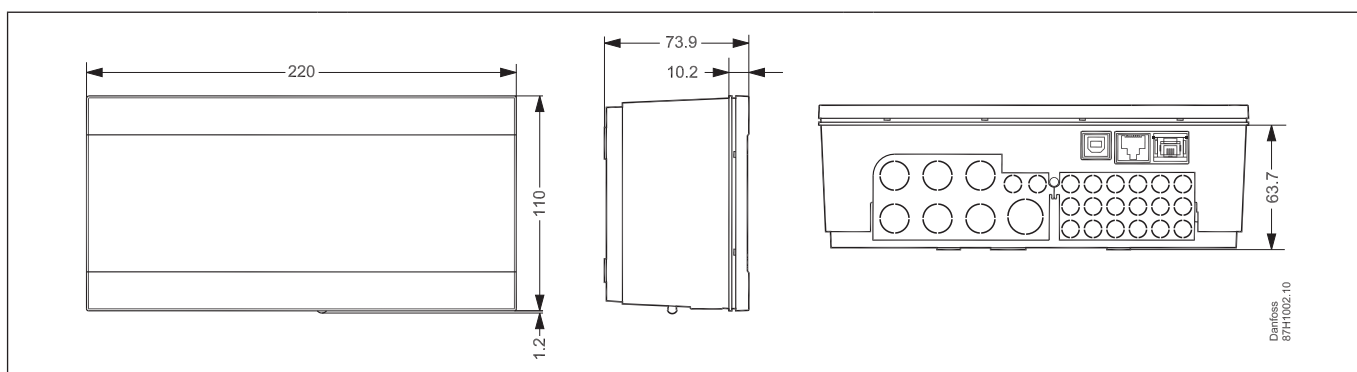
Unitatea de bază


Unitate de bază ECL Comfort 310

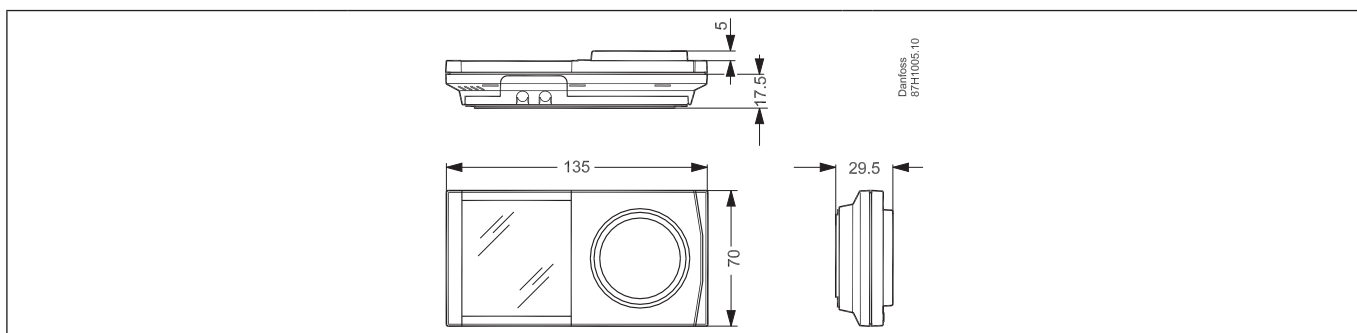
Dimensiuni



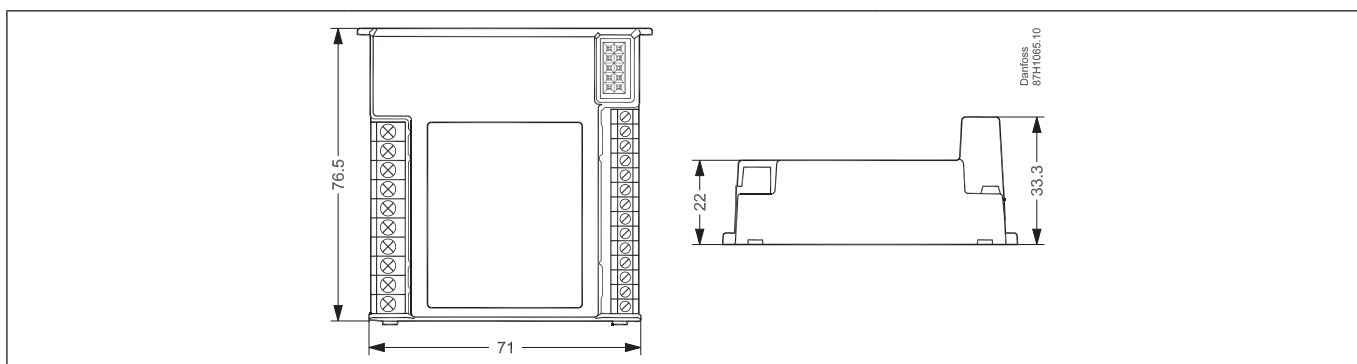
ECL Comfort 310



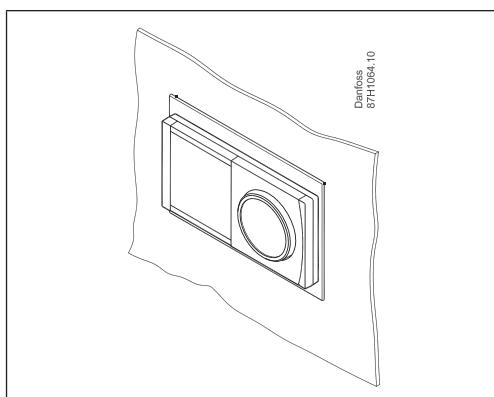
ECL Comfort 310B



ECA 30/31



ECA 32

**Decupare ECA 30 / 31
pentru montarea în partea
frontală a panoului**

Un cadru (cod 087H3236) este amplasat în decuparea (139 × 93 mm) în care se montează ECA 30 / 31.

Documentație suplimentară pentru ECL Comfort 310, module și accesorii este disponibilă la adresa <http://den.danfoss.com/>

Danfoss s.r.l.

Șos. Oltenitei 208, Popești-Leordeni
RO-077160, Jud. Ilfov
Tel: +40 31 222 21 01
Fax: +40 31 222 21 08
E-mail: danfoss.ro@danfoss.com
www.incalzire.danfoss.com

Firma Danfoss nu își asumă nici o responsabilitate pentru posibilele erori din cataloage, broșuri și alte materiale tipărite. Danfoss își rezervă dreptul de a modifica produsele sale fără notificare. Aceasta se aplică de asemenea produselor care au fost deja comandate cu condiția ca modificările să nu afecteze în mod substanțial specificațiile deja convenite. Toate mărcile comerciale sunt proprietatea companiilor respective. Danfoss și emblema Danfoss reprezintă mărci comerciale ale Danfoss A/S. Toate drepturile sunt rezervate.
