

Fișă tehnică

Regulatorul ECL Comfort 210, Unitățile de telecomandă ECA 30/31 și cheile de aplicație

Proiectat în Danemarca

Descriere

Seria de regulatoare
ECL Comfort 210



ECL Comfort 210

ECL Comfort 210 este un regulator electronic de temperatură cu compensare climatică din familia regulatoarelor electronice ECL Comfort, utilizate în sistemele de termoficare, încălzire centrală și răcire. Se pot obține economii de energie prin controlul corect al temperaturii pe tur în sistemele de încălzire și răcire. Pot fi controlate maxim 3 circuite. Funcția de compensare climatică din regulatoarele electronice ECL Comfort măsoară temperatura exterioară și controlează corespunzător temperatura pe tur la sistemul de încălzire. Sistemul de încălzire cu compensare climatică mărește nivelul de confort și economisește energie. Regulatorul ECL Comfort 210 este configurat cu o aplicație selectată folosind o Cheie de aplicație ECL.

ECL Comfort 210 este proiectat pentru temperaturi confortabile, consum optim de energie, instalare facilă cu ajutorul Cheii de aplicație ECL (Plug-and-Play) și operare prietenoasă cu utilizatorul. Economii mai bune de energie sunt facilitate de compensarea climatică, reglarea temperaturii conform programului, optimizarea și limitarea temperaturii, debitului și alimentării cu energie pe tur. În regulator sunt implementate facilități precum înregistrarea datelor și funcții de alarmă.

Regulatorul ECL Comfort 210 poate fi operat cu ușurință folosind un cadran (buton multifuncțional) sau o Unitate de telecomandă (RCU). Cadranul și afișajul cu iluminare de fundal ghidează utilizatorul prin meniurile text în limba selectată.

Regulatorul ECL Comfort 210 este prevăzut cu o ieșire electronică pentru controlul vanei motorizate (comandă în 3 puncte), ieșiri pe releu pentru controlul pompei de circulație/vanei de distribuție, printre altele, precum și o ieșire de alarmă.

Pot fi conectați 6 senzori de temperatură Pt 1000. În plus, la încărcarea aplicației sunt configurate 2 intrări. Configurația poate fi intrare senzor de temperatură Pt 1000, intrare analogică (0 – 10 V) sau intrare digitală.

Incinta este proiectată pentru montare murală și pe șină DIN. Este disponibilă o variantă de regulator ECL Comfort 210B (fără afișaj și cadran). Acesta poate fi montat într-un panou și este operat cu ajutorul RCU ECA 30/31, care poate fi amplasată în fața panoului.

ECL Comfort 210 este un regulator autonom care comunică cu RCU și alte regulatoare ECL Comfort 210/296/310 prin intermediul magistralei de comunicații ECL 485.

Unitatea de telecomandă (RCU):

Unitățile RCU ECA 30 și ECA 31 sunt utilizate pentru controlul temperaturii camerei și supracontrolul ECL Comfort 210. Afișajul este prevăzut cu iluminare de fundal. Unitățile RCU sunt conectate la regulatoarele ECL Comfort cu ajutorul a 2 cabluri torsadate pentru comunicare și alimentare (magistrală de comunicații ECL 485).

Unitățile ECA 30/31 sunt prevăzute cu un senzor încorporat pentru temperatura camerei. Poate fi conectat un senzor exterior pentru temperatura camerei, care să substituie senzorul de temperatură încorporat. În plus, ECA 31 are un senzor de umiditate încorporat, iar semnalul de umiditate relativă este utilizat în aplicațiile relevante. Se pot conecta până la 2 unități RCU pe magistrala de comunicații ECL 485. O unitate RCU poate monitoriza max. 10 regulatoare ECL Comfort (sistem master/slave).

Descriere (continuare)

Cheia de aplicație ECL și aplicații:

Chei diferite de aplicație ECL facilitează rularea aplicațiilor diverse de către hardware-ul ECL Comfort 210. Regulatorul ECL Comfort 210 este încărcat cu aplicația dorită prin intermediul cheii de aplicație ECL, care conține informații despre aplicații (schitele de aplicații simple sunt arătate pe afișaj), limbi, setările de fabrică și firmware.

Cheile de aplicație ECL ale regulatorului ECL Comfort 210 pot fi utilizate și în cazul regulatorului ECL Comfort 296/310.

Parametrii aplicației sunt stocați în regulator, nefiind afectați de căderea alimentării.

Cheile relevante de aplicație ECL, asociate regulatorului ECL Comfort 210, pot fi găsite în secțiunea de comandare.

Pentru informații, ECL Comfort 296 și ECL Comfort 310 au o magistrală de comunicații M-bus încorporată și conexiune TCP/IP pentru internet pentru a se conecta la ECL Portal.

În plus, ECL Comfort 310 poate fi prevăzut cu un modul de extensie ECA 32 pentru controlul servomotoarelor cu comandă (modulante) de 0 – 10 V.

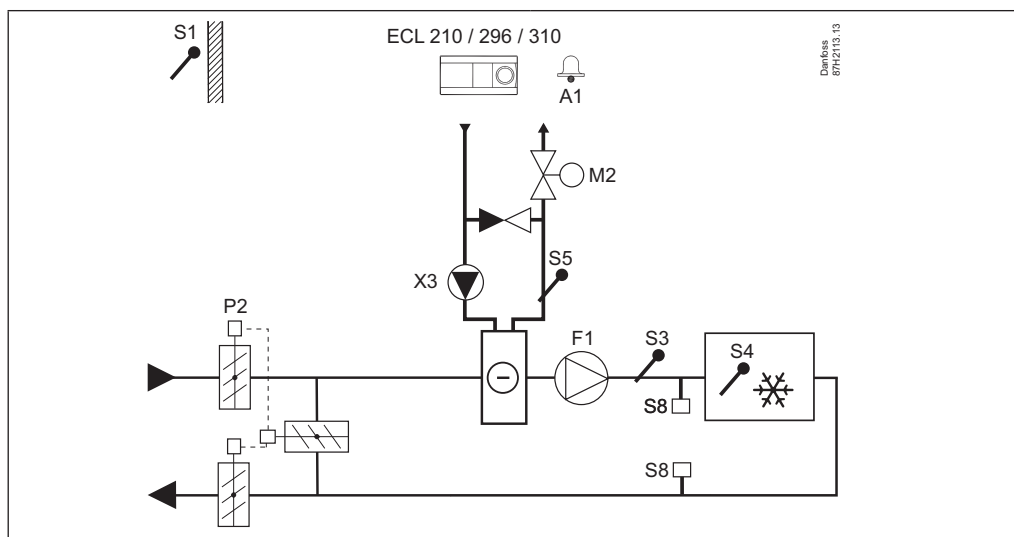
Exemple de aplicații

Toate componentele menționate (S = senzor de temperatură, P = pompă, M = vană de reglare motorizată și altele) sunt conectate la ECL Comfort 210.

A214.1, ex. a:

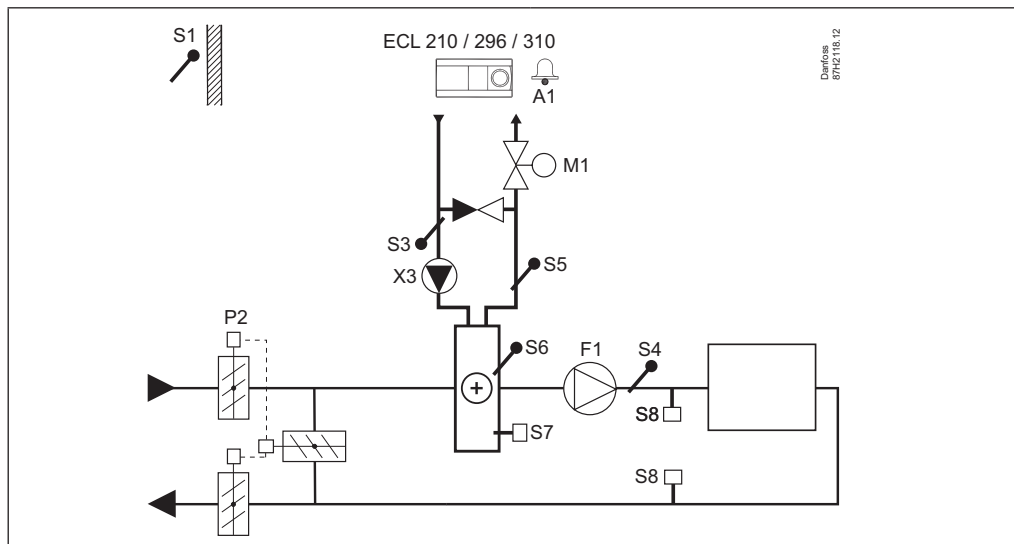
Aplicație de răcire, temperatură pe conductă bazată pe temperatura camerei

Pentru mai multe exemple de aplicații, accesați <http://heating.danfoss.com>



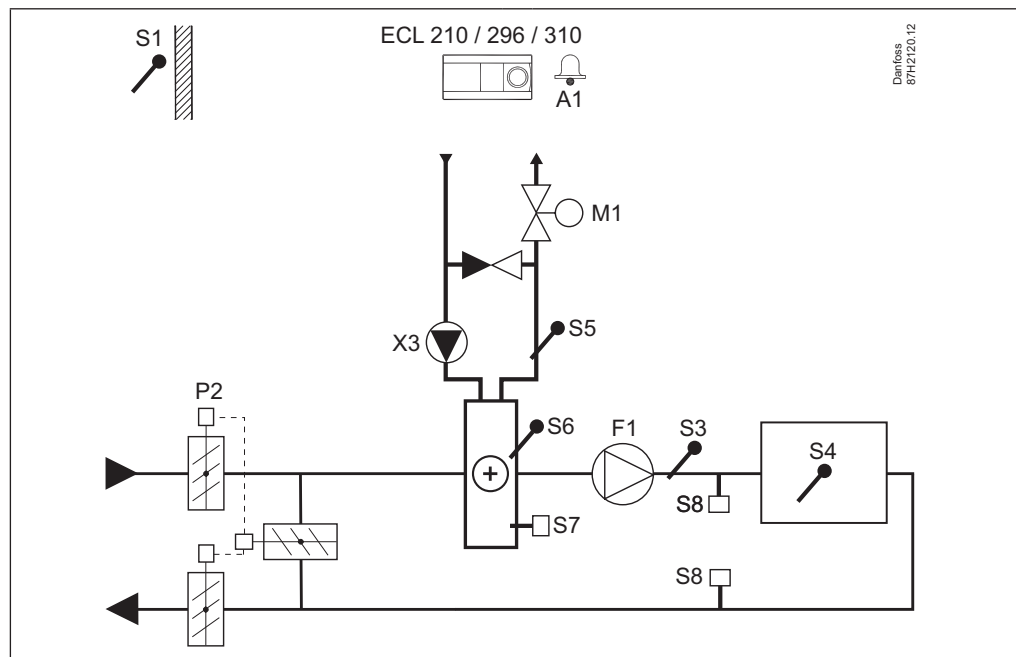
A214.2, ex. a:

Aplicație de încălzire, temperatură de încălzire bazată pe temperatura conductei



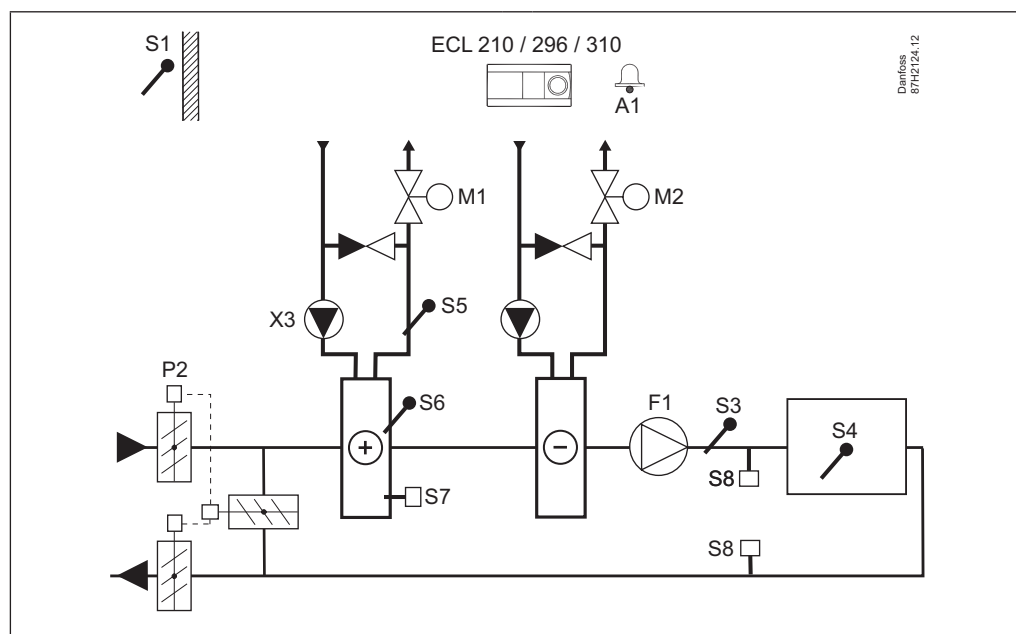
A214.3, ex. a:

Aplicație de încălzire, temperatură pe conductă bazată pe temperatura camerei



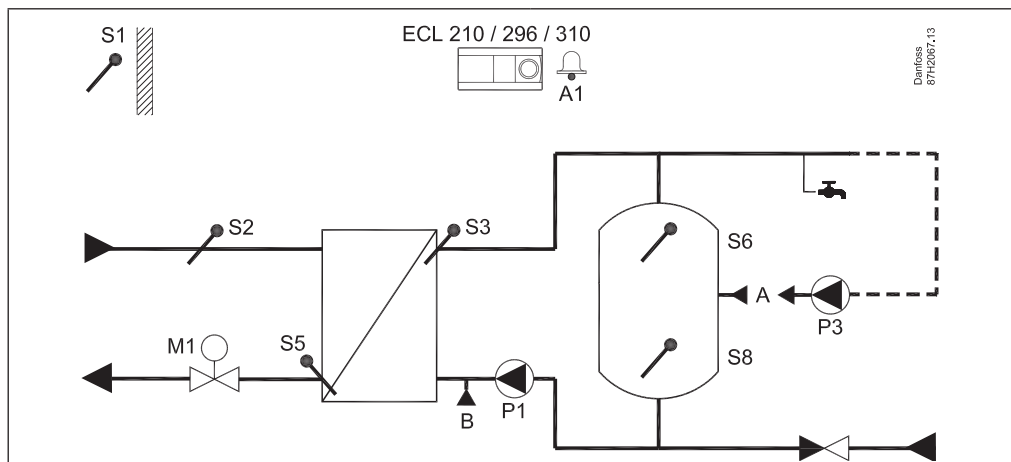
A214.5, ex. a:

Aplicație de încălzire/răcire, temperatură pe conductă bazată pe temperatura camerei



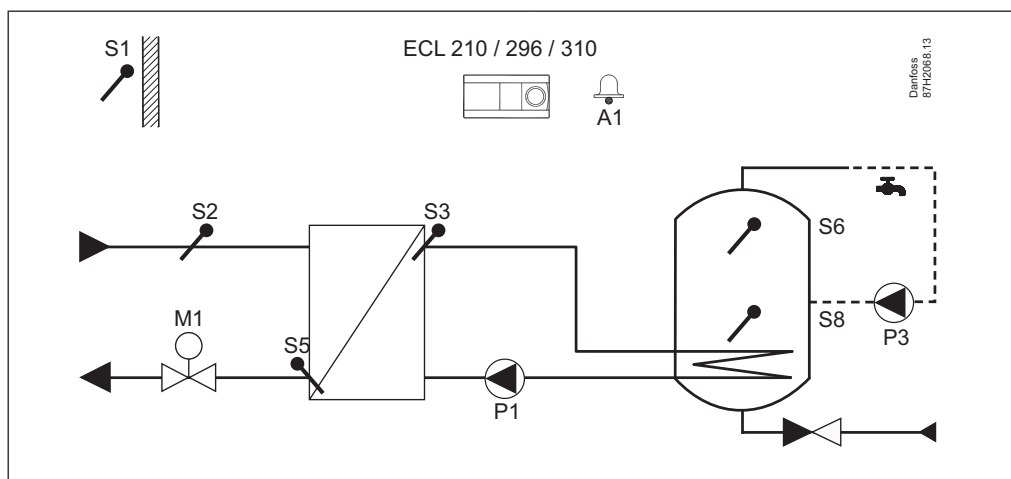
A217.1, ex. a:

Aplicație de încărcare a vasului de acumulare a apei calde menajere



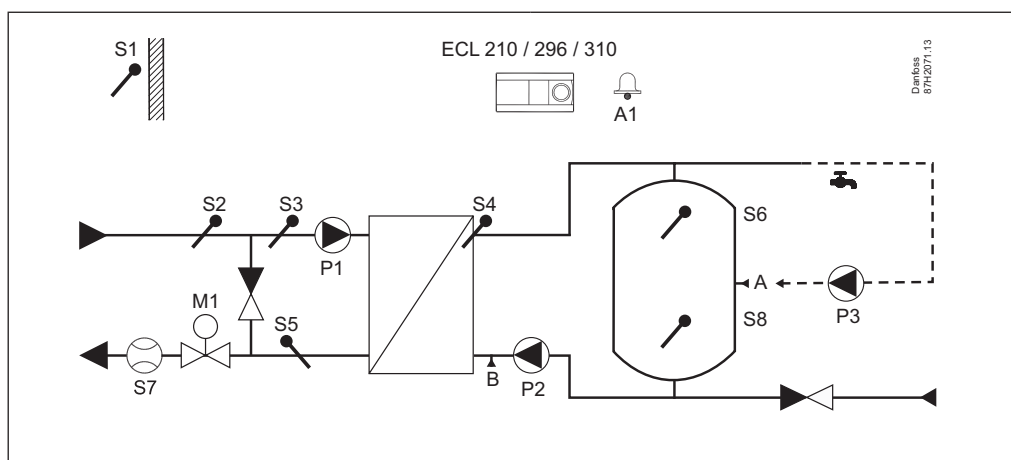
A217.1, ex. b:

Aplicație de încălzire a vasului de acumulare a apei calde menajere

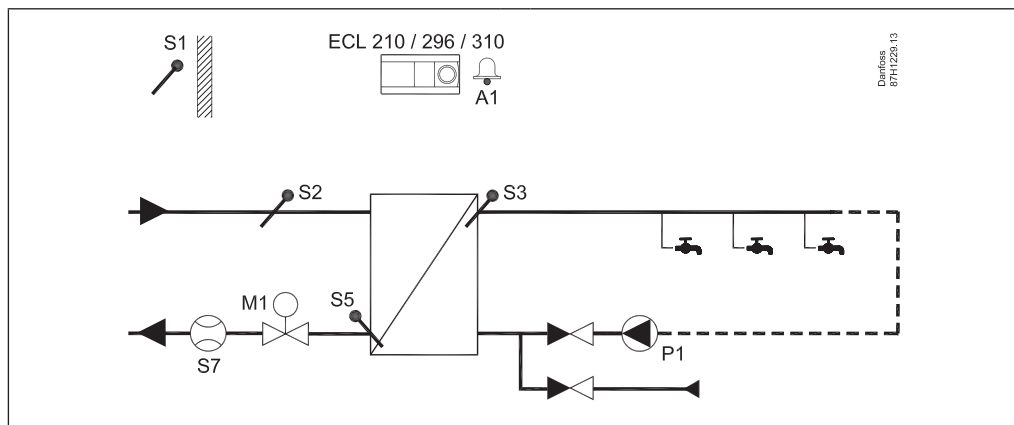


A217.2, ex. a:

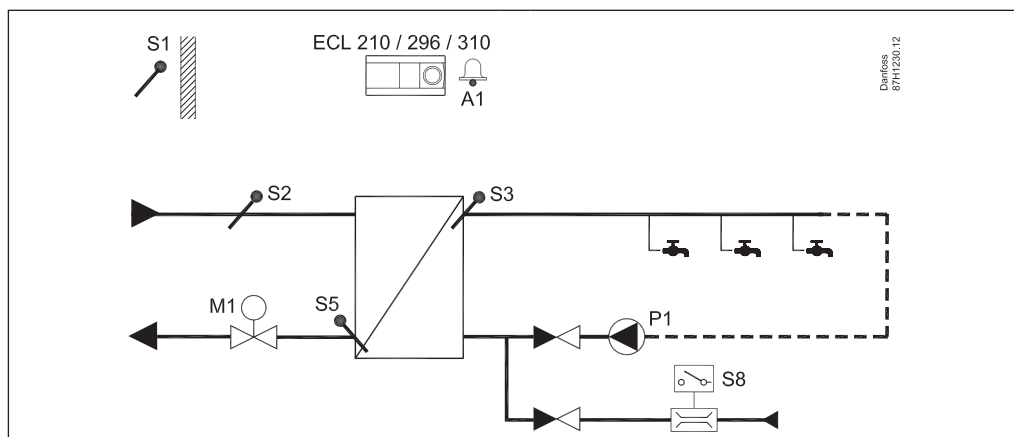
Încărcare vas de acumulare a apei calde menajere cu circuit de preîncălzire



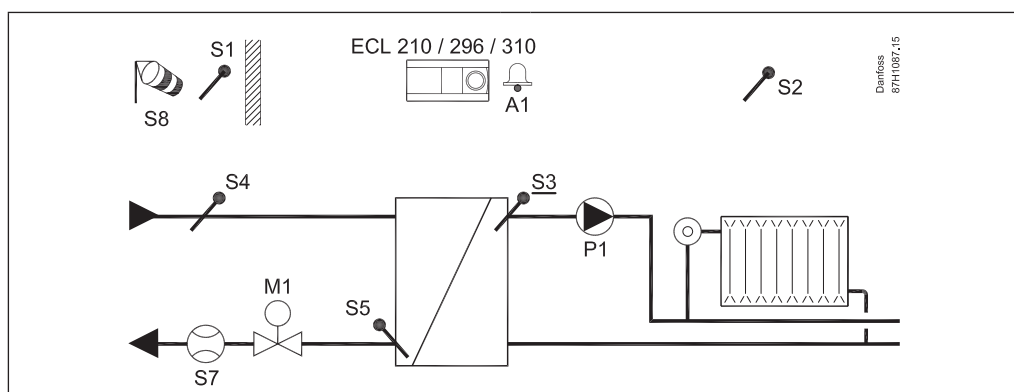
A217.3, ex. a:
Încălzire apă caldă menajeră



A217.3, ex. c:
Încălzire apă caldă menajeră la cerere (senzor de curgere pe tur). Cu sau fără circulație

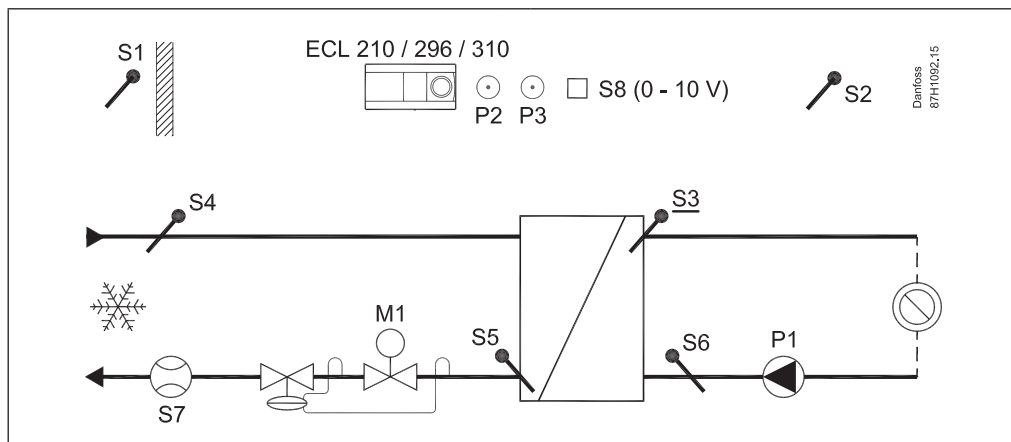


A230.1, ex. a:
Sistem de încălzire conectat indirect. Compensarea influenței vântului ca opțiune



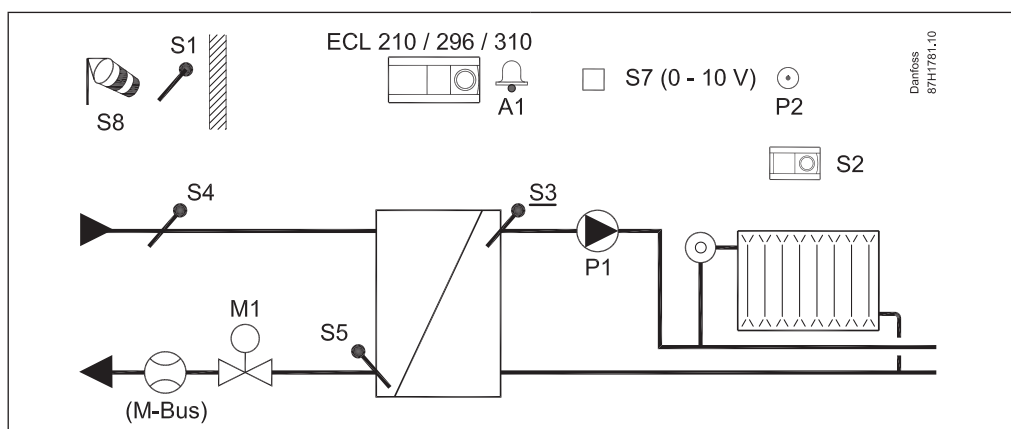
A230.2, ex. a:

Sistem de răcire conectat indirect (rețea de racire urbana)



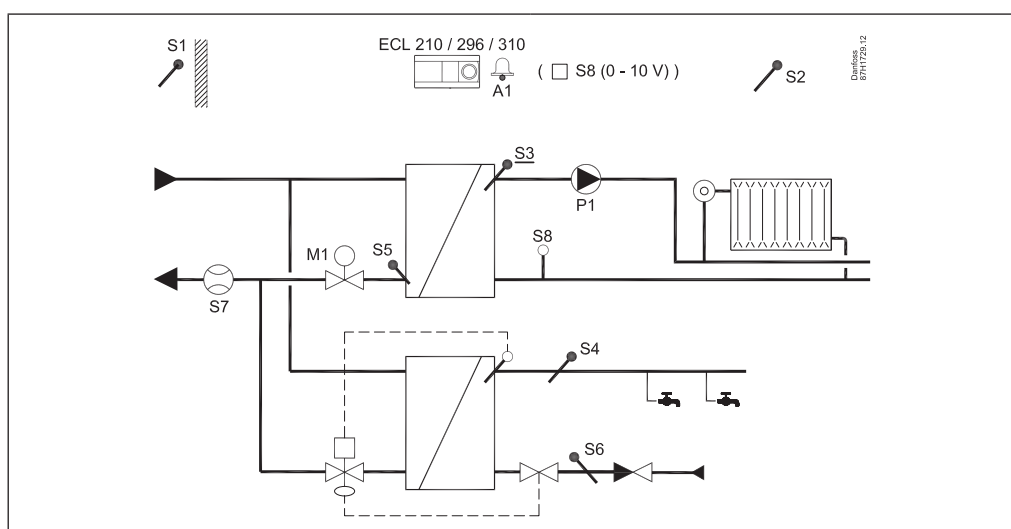
A230.3, ex. a:

Sistem de încălzire cu racordare indirectă. Opțiune de compensare a influenței vântului și protecție împotriva condensului în clădirile cu sisteme puternice de încălzire



A230.4, ex. a:

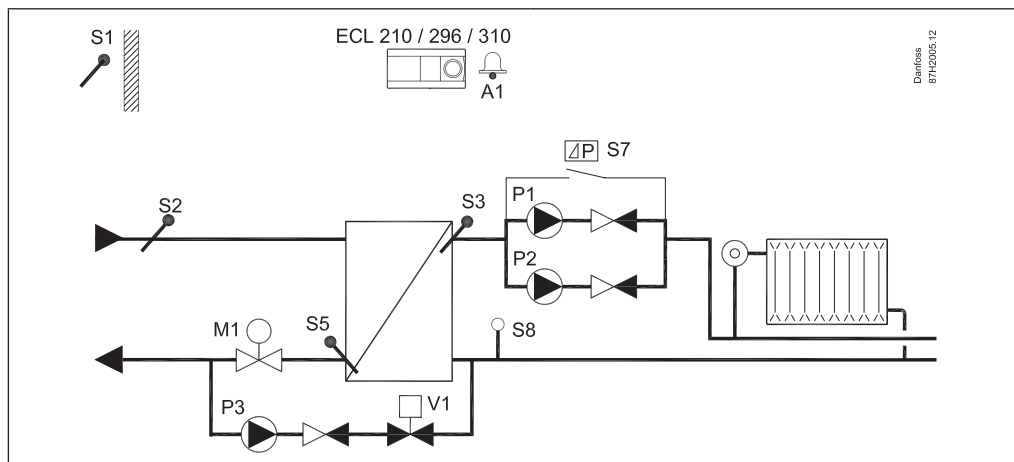
Sistem de încălzire cu racordare indirectă. Funcție opțională de monitorizare a presiunii și temperaturii apei calde menajere (ACM) și apei reci



Controlul servomotoarelor de 0 – 10 V (control prin modulație) se poate realiza numai cu ajutorul regulatorului ECL Comfort 310 cu modul de extensie ECA 32 încorporat.

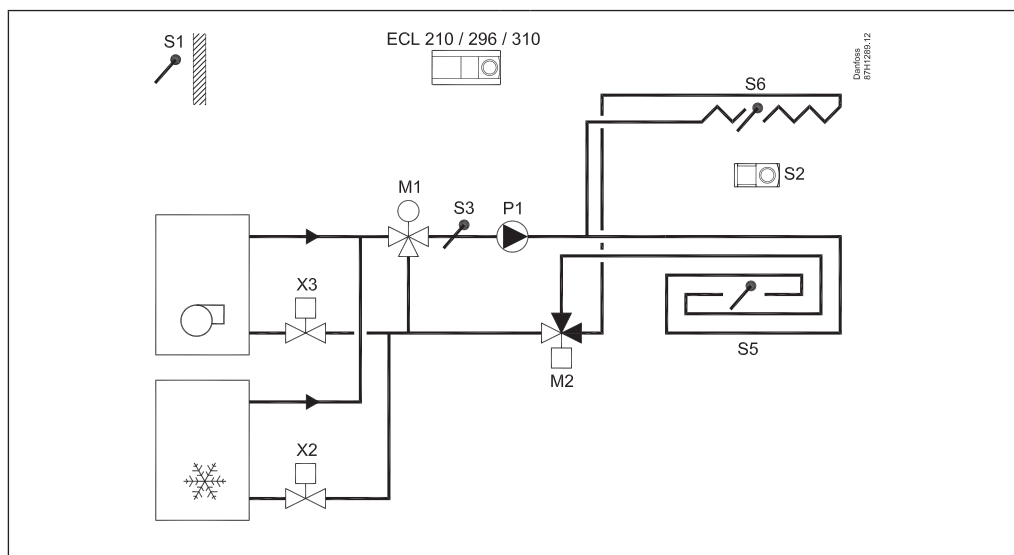
A231.2:

Sistem de încălzire cu racordare indirectă, comandă cu 2 pompe și funcție de reumplere cu apă



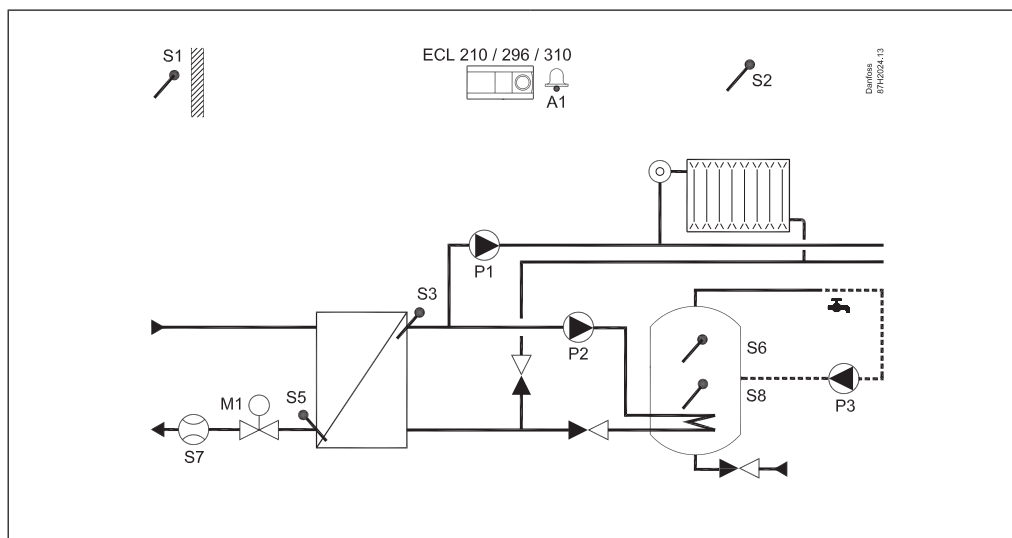
A232.1, ex. a:

Controlul temperaturii pe tur (încălzire în podea/răcire în tavan) în raport cu temperatura exterioară sau a camerei și temperatura punctului de rouă



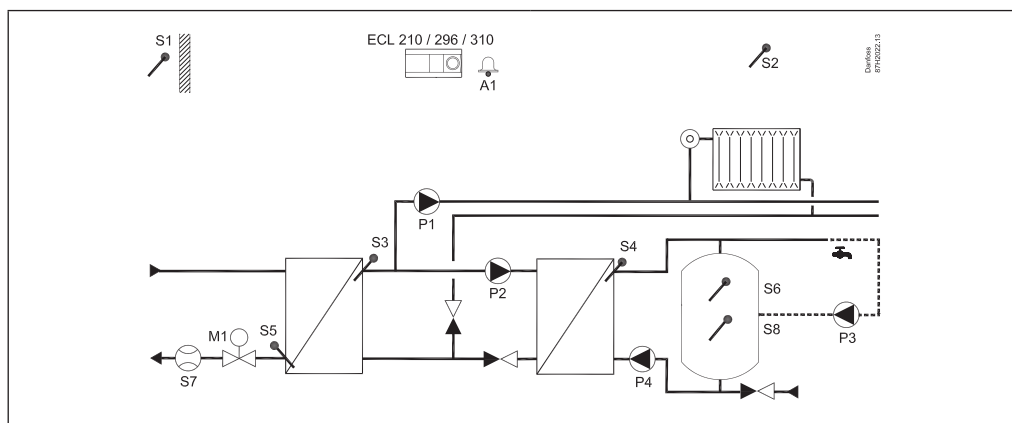
A237.1, ex. a:

Sistem de încălzire cu racordare indirectă și pentru apă caldă menajeră



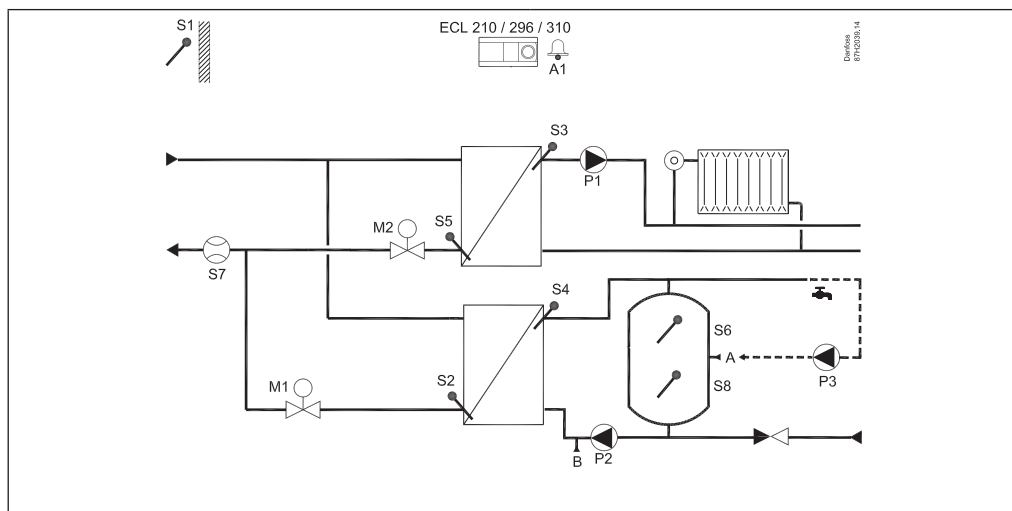
A237.2, ex. a:

Sistem de încălzire cu racordare indirectă și pentru apă caldă menajeră



A247.1, ex. a:

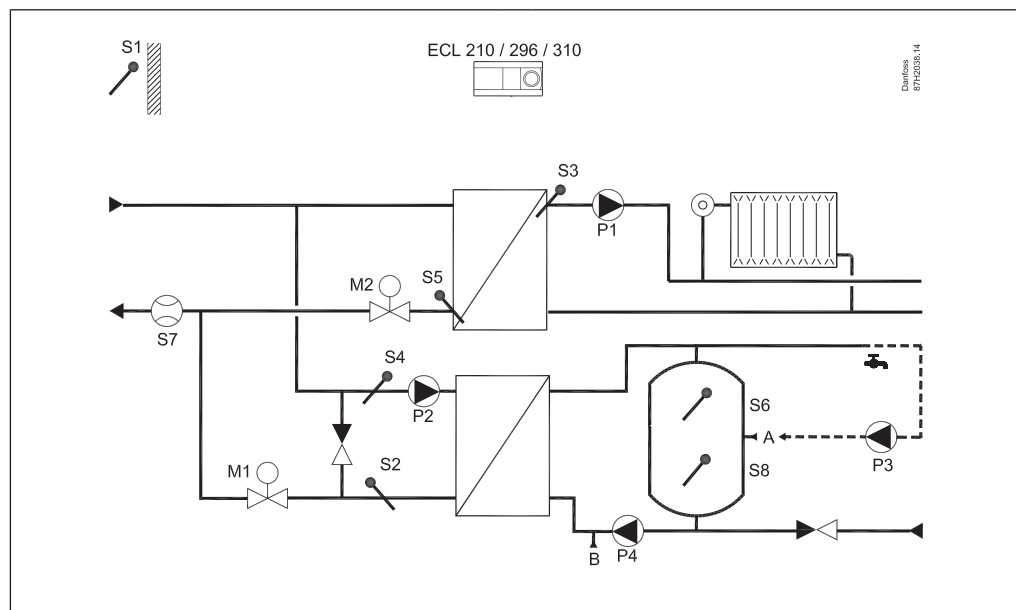
Sistem de încălzire cu racordare indirectă și pentru încărcare vas apă caldă menajeră.
Mod paralel sau prioritate apă caldă menajeră



(S7*) = opțional în regulatorul ECL Comfort 310

A247.2, ex. a:

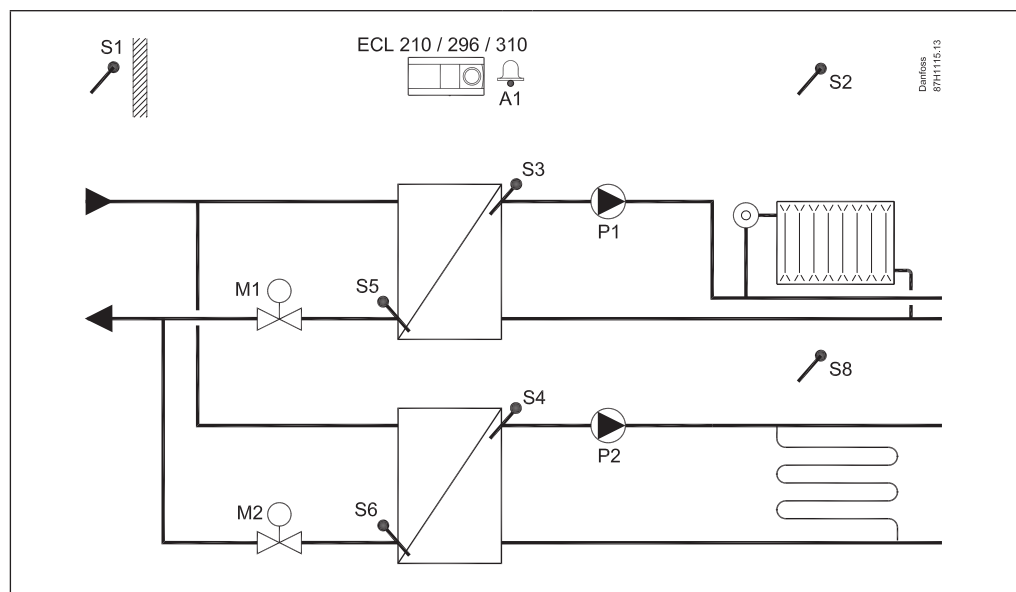
Sistem de încălzire cu racordare indirectă și pentru încărcarea vasului cu apă caldă menajeră, prevăzut cu circuit de preîncălzire Mod paralel sau prioritate apă caldă menajeră



(S7*) = opțional în regulatorul ECL Comfort 310

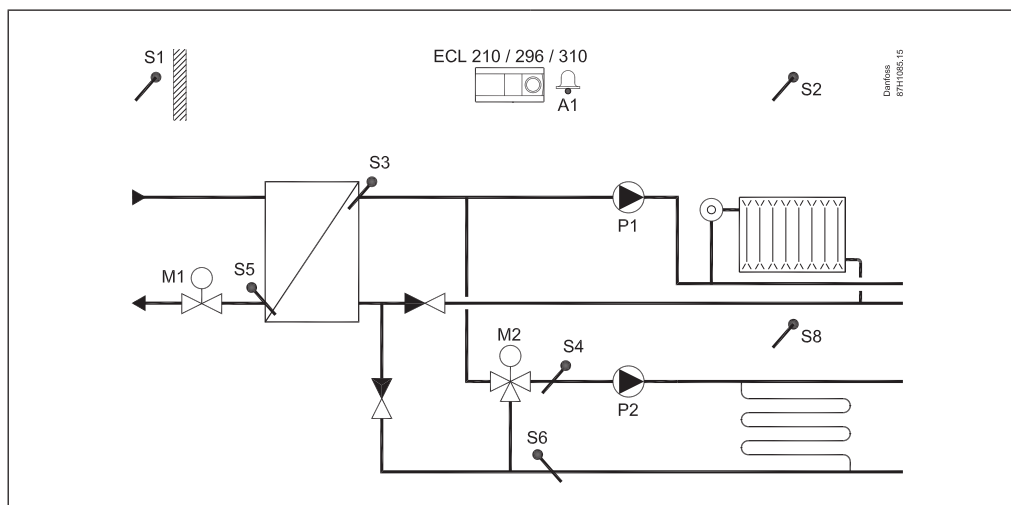
A260.1, ex. a:

Două sisteme de încălzire



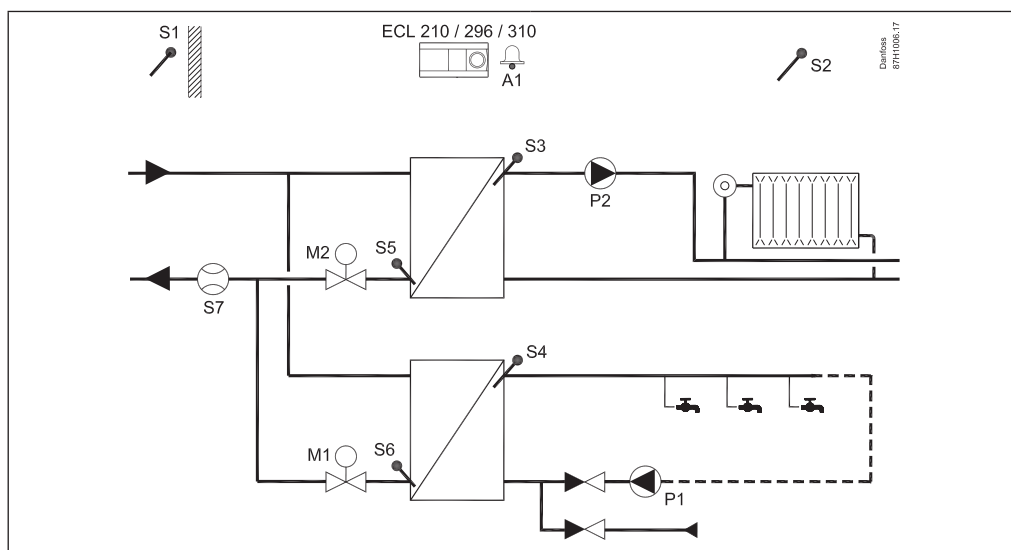
A260.1, ex. d:

Două sisteme de încălzire. Circuitul 2 este un subcircuit al circuitului 1



A266.1, ex. a:

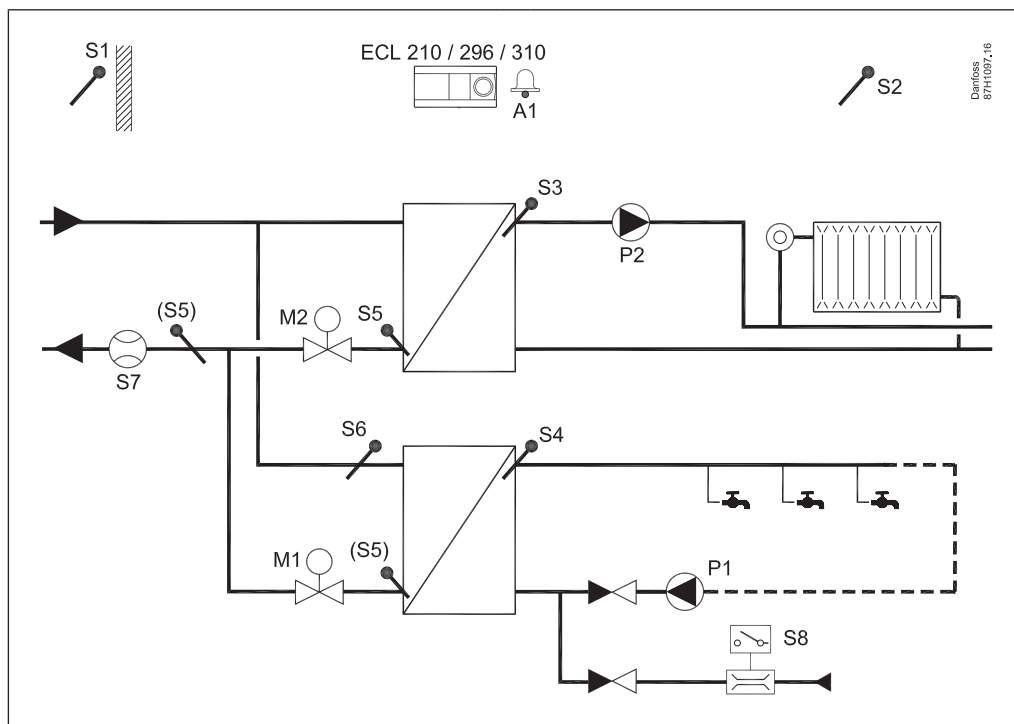
Sistem de încălzire și încălzire directă a apei calde menajere. Mod paralel sau prioritate a apei calde menajere



Controlul servomotoarelor de 0 – 10 V (control prin modulație) se poate realiza numai cu ajutorul regulatorului ECL Comfort 310 cu modul de extensie ECA 32 încorporat.

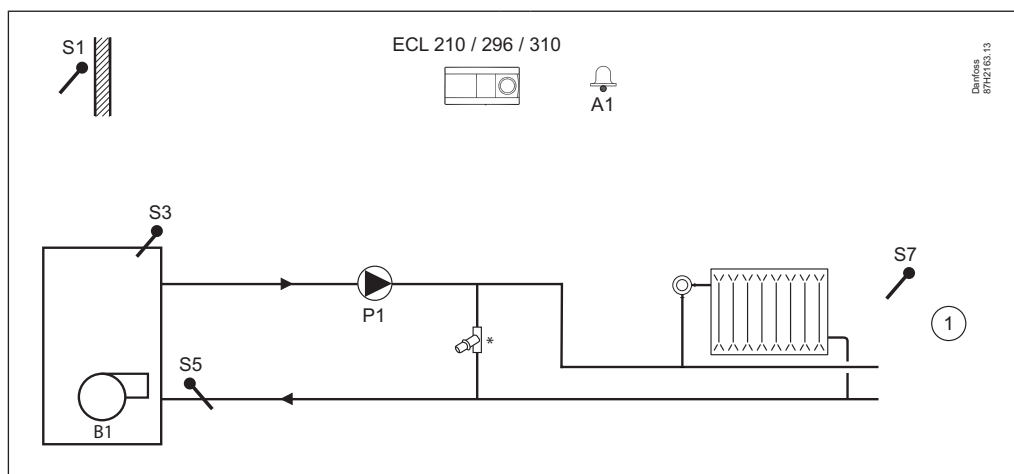
A266.2:

Sistem de încălzire și încălzire directă a apei calde menajere. Mod paralel sau prioritate a apei calde menajere. Încălzire apă caldă menajeră la cerere (senzor de curgere pe tur).



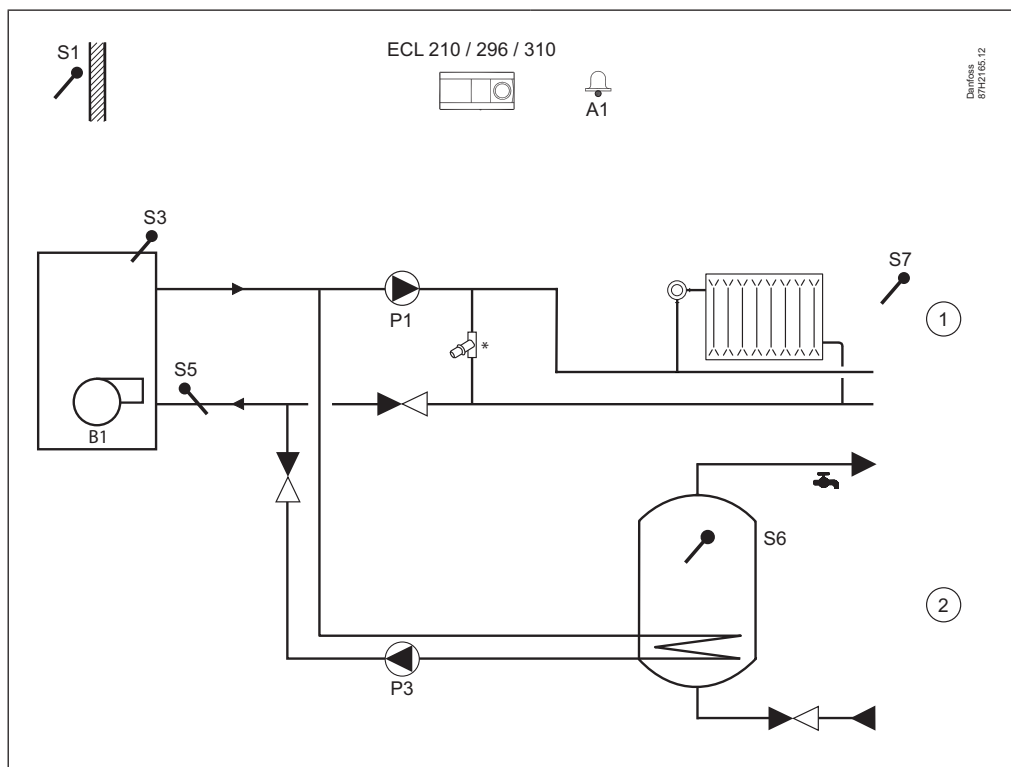
A275.1, ex. a:

Sistem de încălzire cu cazan într-o treaptă



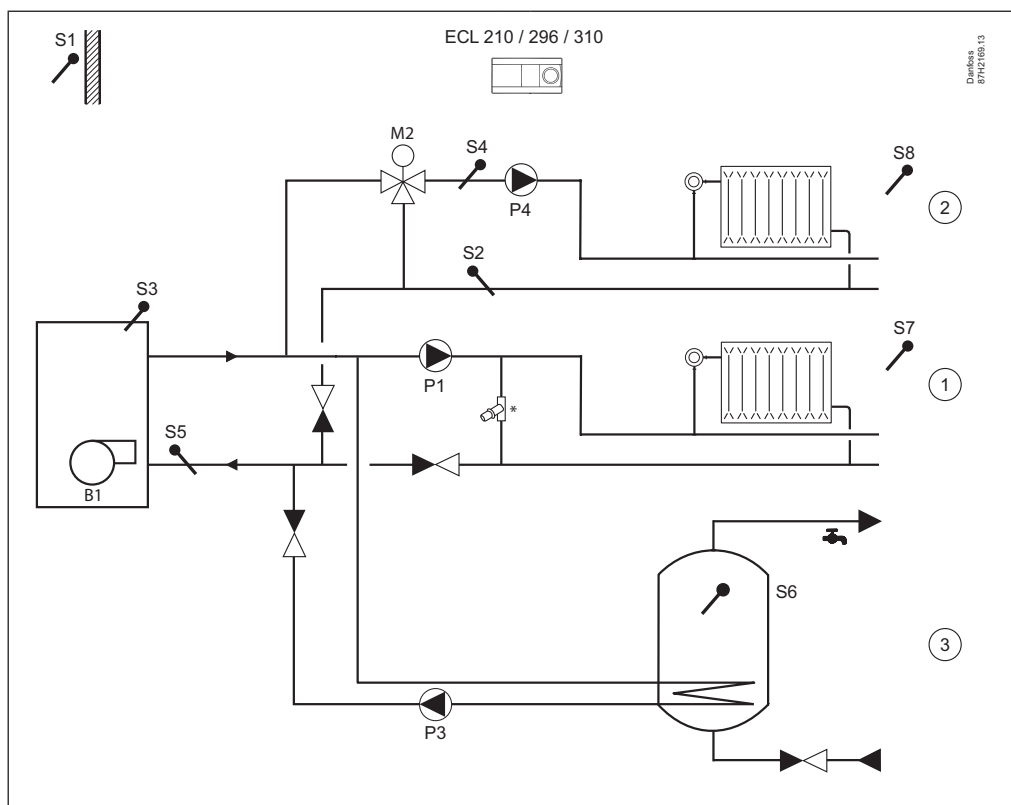
A275.2, ex. a:

Sistem de încălzire cu cazan într-o treaptă și vas de apă caldă menajeră



A275.3, ex. a:

Sistem de încălzire cu cazan într-o treaptă, circuit de amestec și vas de apă caldă menajeră



Controlul prin modulație al arzătorului (0 – 10 V) se poate realiza numai cu ajutorul regulatorului ECL Comfort 310 cu modul de extensie ECA 32 încorporat.

Mod de comandare

Regulator, piese de bază și accesorii:

Tip	Descriere	Cod
ECL Comfort 210	Echipament universal - 230 V c.a. Piesa de bază nu este inclusă. Ghidul de montare (fără text) este inclus.	087H3020
ECL Comfort 210B	Echipament universal - 230 V c.a. Fără afișaj și cadran. Necesită o unitate de telecomandă. Piesa de bază nu este inclusă. Ghidul de montare (fără text) este inclus.	087H3030
Piesă de bază regulator ECL Comfort 210	Pentru montare murală sau pe șină DIN (35 mm). Ghidul de montare (fără text) și accesorii de intrare cablu sunt incluse.	087H3220
Piesă de bază regulator ECL Comfort 310	Pentru montare murală sau pe șină DIN (35 mm). Regulatorul ECL Comfort 210 poate fi montat într-o piesă de bază ECL Comfort 310 (pentru modernizare ulterioară). Ghidul de montare (fără text) și accesorii de intrare cablu sunt incluse.	087H3230

Unități de telecomandă și accesorii

Tip	Descriere	Cod
ECA 30	Unitate de telecomandă și senzor integrat pentru temperatura camerei, precum și posibilitatea de conectare a unui senzor extern Pt 1000 pentru temperatura camerei. Piesa de bază pentru montajul mural este inclusă. Ghidul de montare (fără text) este inclus.	087H3200
ECA 31	Unitate de telecomandă, prevăzută cu un senzor integrat pentru temperatura camerei și un senzor de umiditate. Posibilitatea de conectare a unui senzor extern Pt 1000 pentru temperatura camerei. Utilizare pentru aplicații dedicate. Piesa de bază pentru montajul mural este inclusă. Ghidul de montare (fără text) este inclus.	087H3201
Set cadru ECA 30/31 pentru montare în panoul frontal	Pentru montare într-o decupare a panoului. Format 144 x 96 mm, decuparea reală 139 x 93 mm. Ghidul de montare (fără text) este inclus.	087H3236

Accesorii:

Tip	Descriere	Cod
ECA 99	Transformator 230 V c.a. la 24 V c.a. (35 VA)	087B1156

Chei de aplicație ECL

Tip	Descrierea tipului de aplicație	Semnale ieșire regulator	Cod
A214	- Controlul temperaturii (încălzire/răcire) în sistemele de ventilație. Controlul temperaturii în conductă/cameră. Limitarea temperaturii pe retur. Limitare pe tur/alimentare. Protecție la incendiu și îngheț, precum și funcție de alarmă. - Cheia de aplicație A214 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 310 pentru funcționalități avansate (controlul schimbătorului de căldură rotativ). - Cheia de aplicație A214 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal).	2 x 3 puncte, 2 x 2 puncte	087H3811
A217	- Controlul avansat al temperaturii pe circuitele de ACM (apă caldă menajeră) cu/fără sistem de încărcare a rezervoarelor. Controlul pompei de circulație. Limitarea temperaturii pe retur. Protecție la îngheț și funcție de alarmă. - Cheia de aplicație A217 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal).	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087H3807
A230	(A230.1) Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire centrală. Controlul pompei de circulație. Controlul temperaturii din cameră și limitarea progresivă a temperaturii pe retur. Limitare pe tur/alimentare. Compensarea influenței vântului, protecție la îngheț și funcție de alarmă. (A230.2) Controlul temperaturii pe tur în sistemele de răcire. Compensare pentru temperaturile din exterior și cameră. Limitarea temperaturii pe retur. (A230.3) Sistem de încălzire cu opțiune de compensare a influenței vântului și protecție împotriva condensului în clădirile cu sisteme puternice de încălzire. (A230.4) Sistemul de încălzire. Funcție opțională de monitorizare a presiunii și temperaturii apei calde menajere (ACM) și apei reci. - Cheia de aplicație A230 funcționează cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal). - Cheia de aplicație A230 funcționează cu ECL Comfort 310 (incl. ECA 32) pentru controlul servomotorului comandat (modulant) de 0 – 10 V.	1 x 3 puncte, 2 x 2 puncte	087H3802
A231	- Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire centrală. Control cu 2 pompe pentru funcția de circulație și realimentare cu apă. Limitarea progresivă a temperaturii pe retur. Protecție la îngheț și funcție de alarmă. - Cheia de aplicație A231 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 310 pentru funcționalități avansate (2 pompe pentru realimentare cu apă și M-bus). - Cheia de aplicație A231 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal).	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087H3805

Mod de comandare

Chei de aplicație ECL (continuare):

Tip	Descrierea tipului de aplicație	Semnale ieșire regulator	Cod
A232	- Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire/răcire. Comutare automată între încălzire și răcire. Controlul pompei de circulație. Punct de rouă (numai modul de răcire) și compensarea temperaturii de suprafață. - Cheia de aplicație A232 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 310 pentru funcționalități avansate (limitarea temperaturii pe retur și controlul separat al circuitelor de încălzire și răcire). - Cheia de aplicație A232 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal).	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087H3812
A237	- Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire centrală. Controlul pompei de circulație. Controlul temperaturii din cameră și limitarea progresivă a temperaturii pe retur. Limitare pe tur/alimentare. Controlul temperaturii pe circuitul secundar de apă caldă cu sistem de încărcare a vasului de acumulare sau rezervor de acumulare cu schimbător de căldură intern. Control opțional ON/OFF al circuitului de apă caldă menajeră în conexiune cu rezervorul de acumulare primar prevăzut cu schimbător de căldură intern. Controlul pompei de circulație a apei calde menajere. Protecție la îngheț și funcție de alarmă. - Cheia de aplicație A237 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal).	1 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087H3806
A247	- Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire centrală. Controlul pompei de circulație. Limitarea progresivă a temperaturii pe retur. Limitare pe tur/alimentare. Controlul temperaturii pe circuitul de apă caldă menajeră cu sistem de încărcare a vasului de acumulare. Controlul pompei de circulație a apei calde menajere prin vasul de acumulare sau schimbătorul de căldură. Protecție la îngheț și funcție de alarmă. - Cheia de aplicație A247 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 310 pentru funcționalități avansate (senzor pentru temperatura camerei și M-bus).	2 x 3 puncte, 3 x 2 puncte	087H3808
A260	- Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire centrală. Controlul pompei de circulație, controlul temperaturii camerei și limitarea progresivă a temperaturii pe retur pentru două circuite de încălzire independente. Limitare pe tur/alimentare, protecție la îngheț și funcție de alarmă. - Cheia de aplicație A260 funcționează cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal).	2 x 3 puncte, 2 x 2 puncte	087H3801
A266	- Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire centrală. Controlul pompei de circulație, controlul temperaturii din cameră și limitarea progresivă a temperaturii pe retur. - Controlul temperaturii în circuitul de apă caldă menajeră, prevăzut cu circulația apei calde menajere. Limitarea temperaturii pe retur, prioritate progresivă a apei calde menajere, protecție la îngheț și funcție de alarmă. Control opțional al încălzirii apei calde menajere pe baza cererii de apă caldă menajeră. - Cheia de aplicație A266 funcționează cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (M-bus și ECL Portal). - Cheia de aplicație A266 funcționează cu ECL Comfort 310 (incl. ECA 32) pentru controlul servomotorului comandat (modulant) de 0 – 10 V pentru unele subtipuri.	2 x 3 puncte, 2 x 2 puncte	087H3800
A275	- Control al temperaturii pe tur cu compensare climatică în sistemele de încălzire cu cazane într-o treaptă. Un circuit de încălzire directă și unul de amestec. Controlul pompelor de circulație, controlul temperaturii din cameră și limitarea progresivă a temperaturii pe retur. - Controlul temperaturii vasului de acumulare a apei calde menajere, prevăzut cu schimbător de căldură intern. Protecție la îngheț și funcție de alarmă. - Cheia de aplicație A275 conține aplicații asociate cu ECL Comfort 310 pentru funcționalități avansate (cascada cazane multitreaptă). - Cheia de aplicație A275 funcționează cu ECL Comfort 296/310 pentru funcții sporite (ECL Portal).	1 x 3 puncte, 4 x 2 puncte	087H3814

Fiecare dintre numerele de cod menționate mai sus este alcătuit din 1 Cheie de aplicație ECL, 1 ghid instalare și 1 set de ghiduri pentru utilizator în mai multe limbi.

Mod de comandare

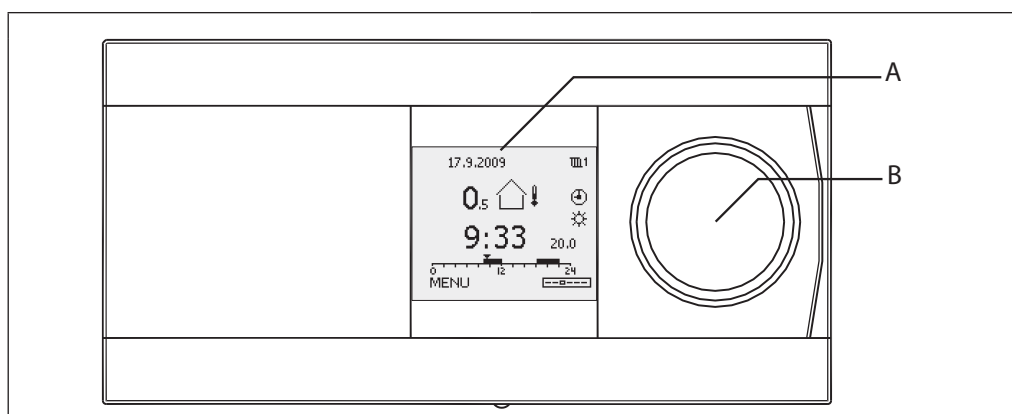
 Senzori de temperatură Pt 1000 (IEC 751B, 1.000 Ω / 0 °C):

Tip	Descriere	Nr. cod
ESMT	Senzor de temperatură exterioară	084N1012
ESM-10	Senzor pentru temperatura camerei	087B1164
ESM-11	Senzor de temperatură de contact	087B1165
ESMB-12	Senzor universal de temperatură	087B1184
ESMC	Senzor de temperatură de contact, inclusiv cablu de 2 m	087N0011
ESMU-100	Senzor de imersie, 100 mm, cupru	087B1180
ESMU-250	Senzor de imersie, 250 mm, cupru	087B1181
ESMU-100	Senzor de imersie, 100 mm, oțel inoxidabil	087B1182
ESMU-250	Senzor de imersie, 250 mm, oțel inoxidabil	087B1183
Accesorii și piese de schimb:		
Teacă	Imersie, oțel inoxidabil 100 mm, pentru ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Teacă	Imersie, oțel inoxidabil 250 mm, pentru ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Teacă	Imersie, oțel inoxidabil 100 mm, pentru ESMB-12, (87B1184)	087B1192
Teacă	Imersie, oțel inoxidabil 250 mm, pentru ESMB-12, (87B1184)	087B1193

Mod de comandare uzual, tipuri:

Regulator ECL Comfort	Piesă de bază	Cheie de aplicație	Unitate de telecomandă	Senzori de temperatură	Servomotoare/vane
ECL 210, 230 V c.a. ECL 210 B, 230 V c.a.	pentru ECL 210 pentru ECL 310	A2xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (exterior) ESM-11 (suprafață conductă) ESMC (suprafață conductă) ESMU (imersie) ESM-10 (cameră) ESMB-12 (universal)	consultați literatura specifică

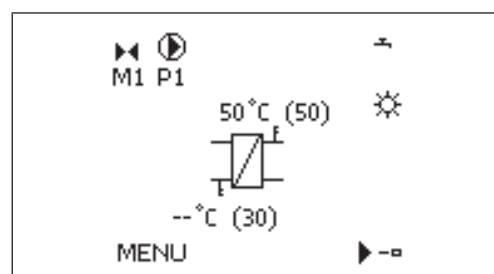
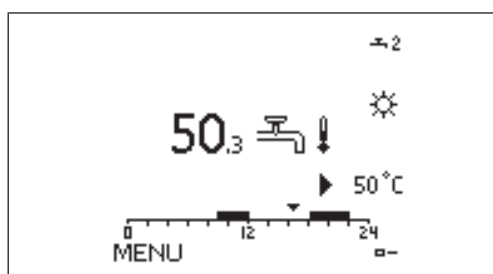
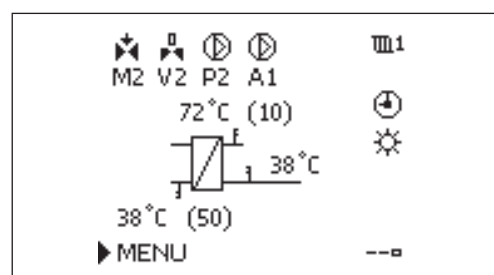
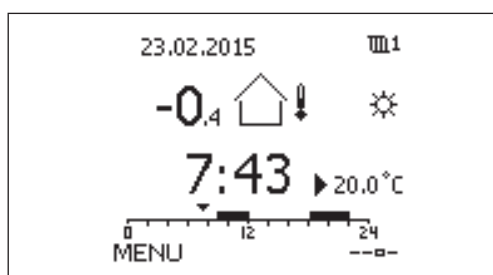
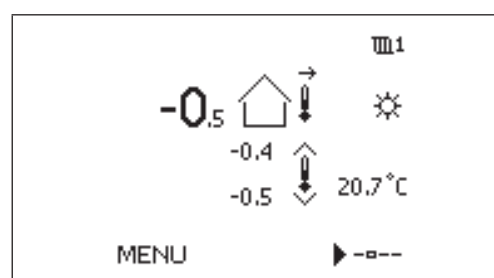
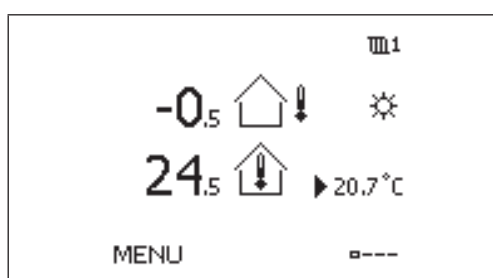
Utilizare



Afișajul grafic monocrom (A) prezintă toate valorile temperaturii și informațiile de stare, fiind utilizat pentru setarea parametrilor de comandă. Afișajul este prevăzut cu iluminare de fundal. Pot fi selectate mai multe afișaje favorite. Navigarea, parcurgerea și selectarea elementului curent din meniuri sunt efectuate cu ajutorul cadranului (butonul multifuncțional (B)).

Unitățile RCU ECA 30/31 sunt utilizate pentru setarea la distanță și supracontrolul regulatorului ECL Comfort. Datorită senzorului încorporat pentru temperatura camerei, temperatura pe tur poate fi corectată pentru a menține constantă temperatura camerei la valori de confort sau economice. Unitățile ECA 30/31 sunt operate ca un regulator ECL Comfort 210 prevăzut cu cadran și afișaj cu iluminare de fundal.

Exemple de afișaje favorite:



Funcții

Funcții generale:

- ECL Comfort 210 are toate funcțiile necesare unui regulator electronic de temperatură modern pentru aplicații de încălzire, răcire, ventilație și apă caldă menajeră (ACM).
- Regulatorul poate fi utilizat ca dispozitiv master sau slave în sistemele cu regulatoare ECL Comfort 210/296/310 de tip master/slave.
- Cheia de aplicație ECL conține software de aplicație pentru o configurare flexibilă. În plus, o actualizare a software-ului regulatorului se efectuează automat dacă este necesar.
- Regulatorul ECL Comfort 210 conține, pe lângă funcțiile standard, și funcții de înregistrare și alarmă.
- Ceasul în timp real încorporat furnizează schimbarea automată a orei de vară/iarnă, programul săptămânal și de vacanță.
- Protecția motorului, care asigură reglarea stabilă și durată îndelungată de viață a vanei de reglare motorizate, este posibilă pentru majoritatea aplicațiilor. În perioadele fără cerere de încălzire, vana de reglare motorizată poate fi acționată pentru evitarea blocării.
- Controlul cu program orar (modul Confort și Economic) se bazează pe un program săptămânal. Un program de vacanță dă posibilitatea selectării zilelor cu mod de confort sau economic.
- Regulatorul ECL Comfort 210 poate primi impulsuri de la un contor de energie termică sau debitmetru pentru a limita puterea sau debitul.
- În multe aplicații, intrarea analogică (0 – 10 V) este configurată pentru măsurarea presiunii, printre altele. Scalarea este setată în regulator.
- Unele aplicații sunt configurate pentru a gestiona intrarea digitală. Această funcție poate fi utilizată pentru ca un comutator extern să ruleze în modul de confort sau economic, sau pentru a reacționa la semnalul fluxostatului.
- Parametrii de comandă, banda proporțională (Xp), timpul de integrare (Tn), timpul de funcționare al vanei de reglare motorizate și zona neutră (Nz) pot fi setate individual pentru fiecare ieșire (comandă în 3 puncte).

Funcții de încălzire:

- Curba de încălzire (relația dintre temperatura exterioară și temperatură dorită pe tur) este setată cu ajutorul a 6 puncte de coordonate sau o valoare de pantă. Poate fi setată limitarea max./min. a temperaturii dorite pe tur.
- Limitarea temperaturii pe retur poate funcționa în raport cu temperatura exterioară sau poate fi o valoare fixă.
- Funcția de întrerupere a căldurii poate opri încălzirea și pompa de circulație la temperaturi mari de exterior.
- În funcție de temperatura camerei, regulatorul ECL Comfort 210 poate corecta temperatura dorită pe tur pentru a mări nivelul de confort.
- Funcția de optimizare asigură încălzirea în perioadele dorite (cu cât temperatura exterioară este mai scăzută, încălzirea pornește mai devreme).
- Funcția de rampă efectuează o pornire treptată a încălzirii (instalații de termoficare).
- Funcția de amplificare realizează o pornire la parametri maximi a încălzirii (instalații cu boiler).
- Pompa de circulație este controlată în funcție de cererea de încălzire și protecția la îngheț. În perioadele fără cerere de încălzire, pompa de circulație poate fi pornită pentru evitarea blocării.
- Funcția de economisire furnizează două posibilități:
 - temperatură redusă pe tur cu reducere fixă sau reducere în raport cu temperatura exterioară (cu cât este mai scăzută temperatura exterioară, cu atât este mai mică reducerea),
 - încălzire decuplată, dar cu protecție activă la îngheț

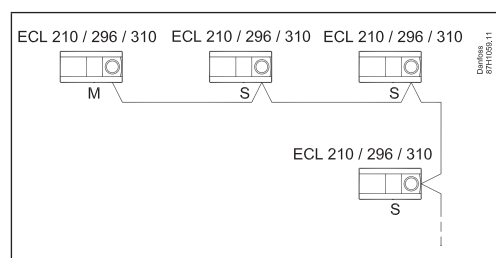
Funcții ACM:

- Funcția Auto Tuning, prevăzută cu setarea automată a parametrilor de comandă pentru temperatura constantă a apei calde menajere, este integrată în aplicațiile A217 și A266. De reținut că funcția Auto Tuning este utilizabilă numai cu vanele aprobate special, adică vanele Danfoss tip VB 2 și VM 2 cu caracteristică de curgere tip SPLIT, precum și vanele logaritmice, cum ar fi VF și VFS.
- Funcția anti-bacterie poate respecta un program special.
- Circuitul de încălzire poate avea o prioritate progresivă a apei calde menajere.

Comunicații

ECL Comfort 210 are o magistrală de comunicație ECL 485 (neizolată galvanic), folosită pentru comunicația închisă între master, slave și unitățile de telecomandă.

În plus, ECL Comfort 210 are o magistrală RS 485 neizolată galvanic pentru comunicație limitată (lungime de cablu) prin Modbus. Pentru aplicația ECL Tool se poate folosi o conexiune USB (tip B).



Conexiuni master/slave

Aplicația ECL Tool poate fi descărcată gratuit de pe internet:
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

Dacă este nevoie de o magistrală M-bus, această opțiune este disponibilă la ECL Comfort 296/310.

Dacă este nevoie de comunicație cu ECL Portal, această opțiune este disponibilă la ECL Comfort 296/310.

Fișă tehnică

Regulatorul ECL Comfort 210, Unitățile de telecomandă ECA 30/31 și cheile de aplicație

Limbi

Limba meniului poate fi selectată dintre aproximativ 20 limbi. Consultați „Lista limbilor”.

În plus, limba engleză este încărcată întotdeauna în paralel cu limba selectată.

Date generale

Regulator ECL Comfort și date RCU:

	ECL Comfort 210 / 210B	ECA 30 / 31
Temperatură ambiantă	0 - 55 °C	
Temperatură de depozitare și transport	-40 - 70 °C	
Montare	Vertical, pe perete sau șină DIN (35 mm)	Vertical, pe perete sau într-o decupare a panoului
Racorduri	Borne în piesa de bază	Borne în piesa de bază
Număr de intrări	8 în total: 6 senzori de temperatură 2*) Senzor Pt 1000, digital, analogic sau cu impulsuri	-
Tip senzor de temperatură	Pt 1000 (1.000 ohm la 0 °C), IEC 751B Domeniu: -60 – 150 °C	Alternativa la senzorul încorporat pentru temperatura camerei: Pt 1000 (1.000 ohm la 0 °C), IEC 751B
Intrare digitală	Extindere la 12 V posibilă Activarea unei intrări digitale trebuie să se efectueze cu un comutator/contact liber de potențial.	-
Intrare analogică	0 - 10 V, rezoluție 9 biți	-
Intrare puls, domeniu frecvență (în funcție de aplicație)	Pentru monitorizare: 0.01 - 200 Hz Pentru limitare: minim 1 Hz (recomandat) și pulsuri regulate pentru un control stabil.	-
Greutate	0,46 / 0,42 kg	0,14 kg
Afișaj (numai ECL Comfort 210 și ECA 30/31)	Afișaj grafic monocrom cu iluminare de fundal, 128 x 96 puncte Mod de afișare: Fundal negru, text alb	
Setare (numai ECL Comfort 210 și ECA 30/31)	Cadran cu funcție intuitivă de apăsare și rotire	
Setare (ECL Comfort 210 B)	ECA 30 / 31	
Timp minim de rezervă pentru dată și oră	72 ore	-
Copierea de rezervă a setărilor și datelor	Stocare în EEPROM (atemporal)	-
Grupa de protecție	IP 41	IP 20
Marcaj  conform standardelor	Directiva privind compatibilitatea electromagnetică Directiva privind tensiunile joase Directive RoHS	

*) Configurat la încărcarea aplicației.

Cheia de aplicație ECL:

Tip de stocare	EEPROM
Segmentare	Partea 1: Date de aplicație, nu se pot modifica Partea 2: Setări de fabrică, nu se pot modifica Partea 3: Actualizarea firmware pentru regulatorul ECL Comfort, nu se pot modifica Partea 4: Setări utilizator, se pot modifica
Aplicații	Cheile A2xx funcționează în ECL Comfort 210, 296 și ECL Comfort 310 Cheile A3xx funcționează numai în ECL Comfort 310
Funcție de blocare	În cazul în care cheia de aplicație nu este introdusă în regulatorul ECL Comfort, toate setările pot fi vizualizate, dar nu modificate

Date magistrală de comunicație ECL 485:

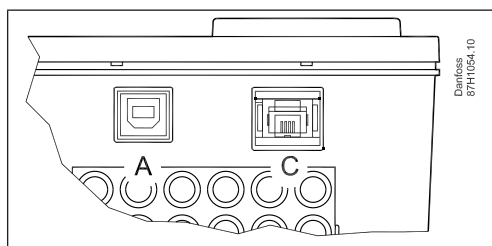
Obiectiv	A se utiliza numai intern în ECL Comfort 210/296/310 și ECA 30/31 (magistrală proprie Danfoss)
Conexiune	Borne în piesa de bază Izolate negalvanic
Tip de cablu	2 x cabluri torsadate
Lungime maximă totală a cablului (cablu de magistrală + cabluri de senzori)	200 m în total (inclusiv cabluri de senzori)
Număr max. de unități ECL slave conectate	Unități cu adresă unică (1 - 9): 9 Unități cu adresa „0”: 5
Număr max. de unități de telecomandă conectate	2
Date expediate de la master	Data Ora Temperatură exterioară Temperatura dorită a camerei Semnal de prioritate pentru apa caldă menajeră
Date expediate de la regulatorul slave adresat	Temperatura dorită pe tur de la fiecare circuit
Date expediate de la ECA 30/31	• Temperatura camerei, reală și dorită • Mod de selectare funcții • (ECA 31) Umiditate relativă

Date de comunicație Modbus:

Modbus RS 485	Pentru service
Conexiune	Borne în piesa de bază Izolate negalvanic
Tip de cablu	2 x cabluri torsadate
Lungime max. cablu magistrală	20 m

Date de comunicație USB:

USB CDC (Communication Device Class - Clasă dispozitiv de comunicații)	Pentru service (Este necesar un driver pentru ca Windows să recunoască ECL ca un port COM virtual)
Modbus prin USB	Similar cu Modbus în serie, dar cu sincronizare relaxată
Conexiune, tip de cablu	Cablu USB standard (USB A ----- USB B)



Port A: USB (mufă mamă de tip B)
Port C: Cheie de aplicație ECL

Limbi

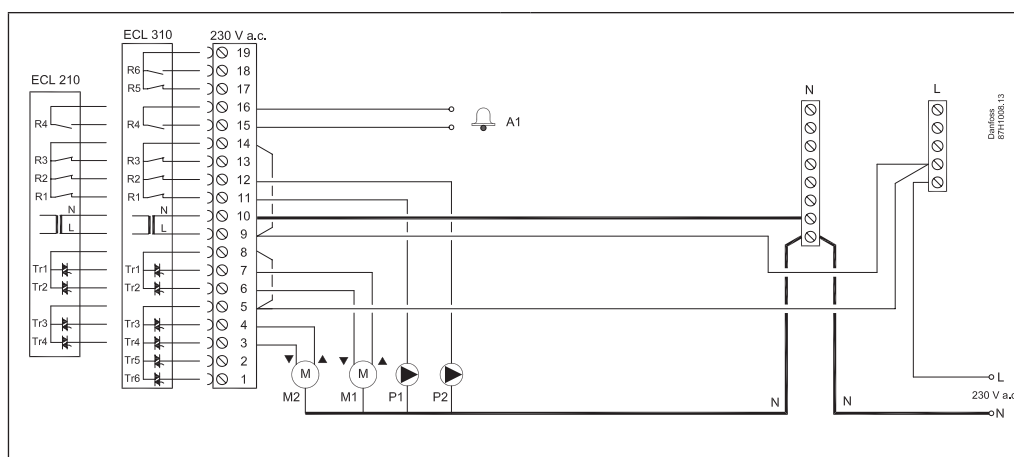
Bulgară	Estoniană	Italiană	Rusă
Croată	Finlandeză	Letonă	Sârbă
Cehă	Franceză	Lituaniană	Slovacă
Daneză	Germană	Poloneză	Slovenă
Engleză	Maghiară	Română	Suedeză
Olandeza	Spaniola		

Limba selectată împreună cu limba engleză este încărcată la lansarea aplicației.

Referințe

Comunicație M-Bus (neizolată galvanic)	ECL Comfort 296/310
Conexiune Modbus (izolată galvanic)	ECL Comfort 296/310
Ethernet	ECL Comfort 296/310 are conexiune ECL, RJ45, Modbus/TCP. Pentru soluții SCADA și ECL Portal
Extensie intrări/ieșiri	ECL Comfort 310 (2 intrări suplimentare, 1 ieșire suplimentară pentru servomotor, 2 relee suplimentare) ECL Comfort 310 + ECA 32 (6 intrări, 2 intrări cu impuls, 3 ieșiri analogice (0 - 10 V) și 4 relee) În anumite aplicații, ieșirile analogice (0 - 10 V) pot fi folosite pentru a controla servomotoarele cu comandă analogică, viteza ventilatorului și viteza pompei.

Racorduri electrice - 230 V c.a.



Exemplu de racorduri electrice ECL Comfort 210 Aplicație A266.1

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 ieșirile releelor	4(2) A - 230 V c.a. (4 A pentru sarcină ohmică, 2 A pentru sarcină inductivă)
Materialul contactului de releu	Aliaj de argint
Sarcina maximă la ieșirile pentru triace pentru servomotoare (numai sarcină de c.a.)	0,2 A - 230 V c.a.

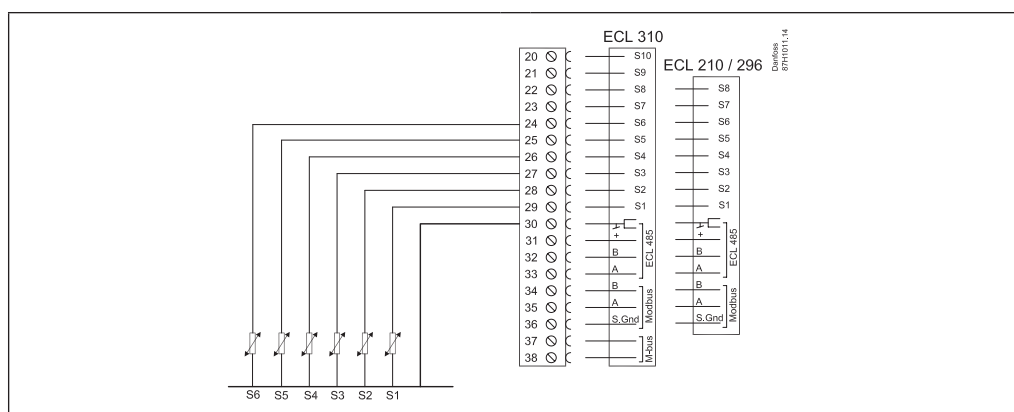


Avertizare:

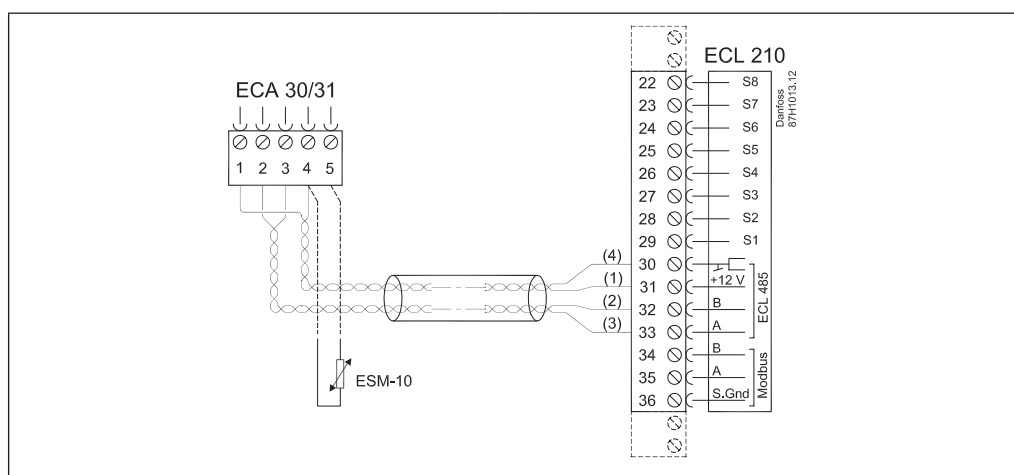
Conductoarele electrice ale plăcii de circuite imprimate (PCB) pentru tensiunea de alimentare, contactele de releu și ieșirile pentru triace nu prezintă distanța de siguranță reciprocă de minimum 6 mm. Ieșirile nu pot fi folosite ca ieșiri izolate galvanic (fără tensiune). Dacă este necesară o ieșire izolată galvanic, se recomandă un releu auxiliar.

Unitățile controlate de 24 V, cum ar fi servomotoarele, vor fi comandate prin regulatorul ECL Comfort 310, versiunea de 24 V.

Racorduri electrice – intrare



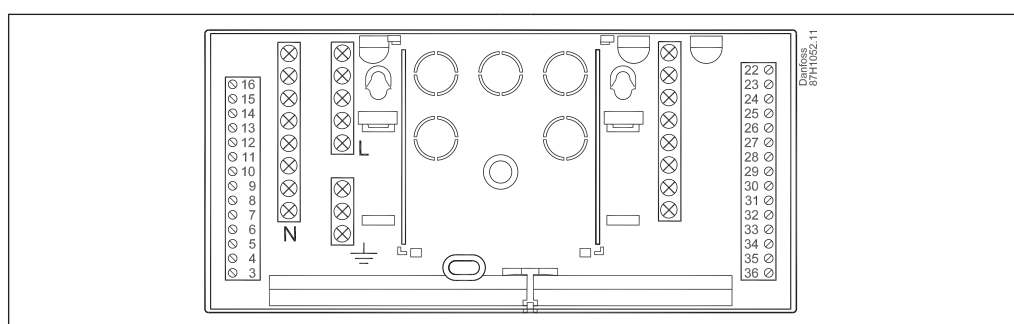
Racorduri electrice - Unitate de telecomandă ECA 30/31



Racorduri electrice ECL Comfort 210 și ECA 30/31, 230 V c.a.

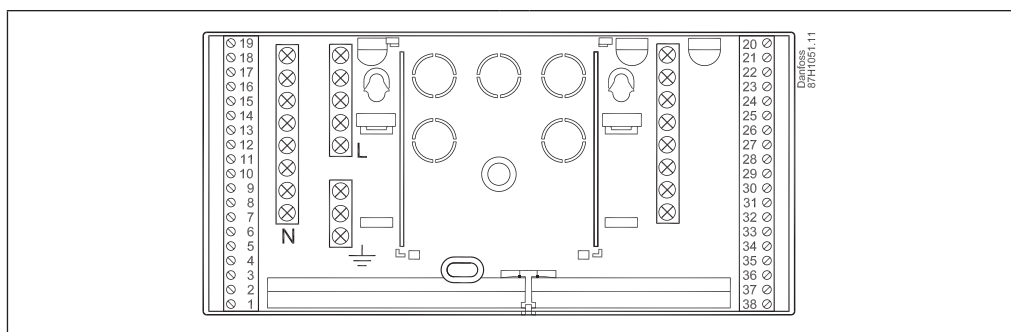
Tensiune de alimentare	De la magistrala de comunicații ECL 485
Putere consumată	1 VA
Senzor extern pentru temperatura camerei	Pt 1000 (ESM-10), substituie senzorul încorporat pentru temperatura camerei
Nu mai ECA 31	Conține senzor de umiditate, utilizat pentru aplicații speciale

Piesă de bază



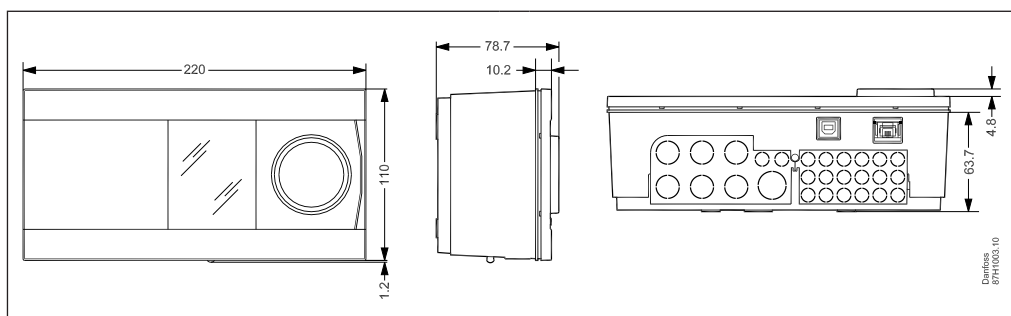
Piesă de bază regulator ECL Comfort 210

Piesă de bază, continuare

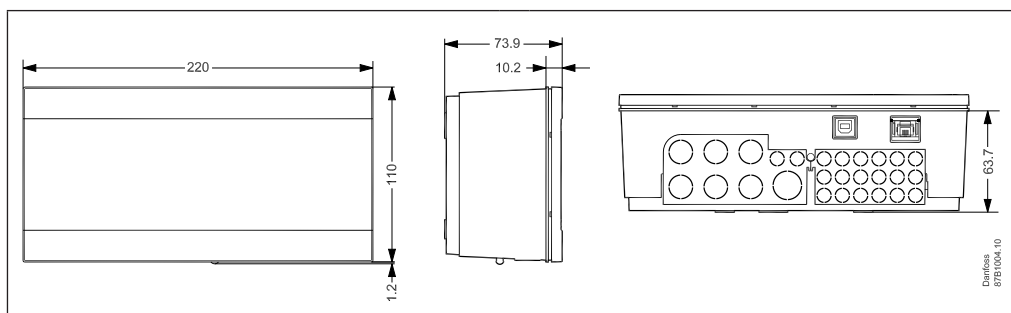


Piesă de bază ECL Comfort 310 (poate fi utilizată de asemenea pentru ECL Comfort 210).

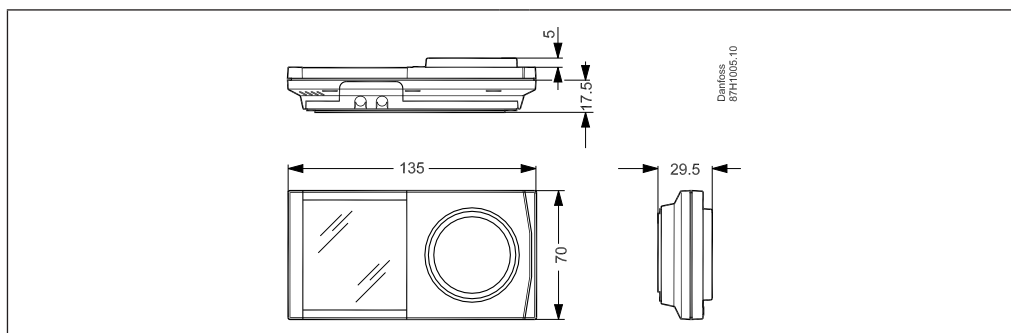
Dimensiuni



ECL Comfort 210

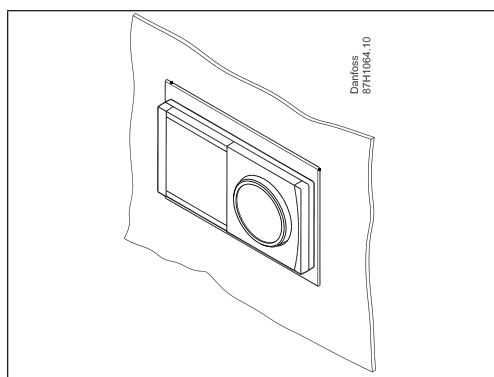


ECL Comfort 210B



ECA 30 / 31

Decupare ECA 30/31 pentru montare în panoul frontal



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

Text ofertă

Regulator electronic pentru aplicații de încălzire și apă caldă menajeră

1a

Regulator electronic cu compensare climatică pentru controlul temperaturii pe tur în instalații de încălzire și apă caldă menajeră.

Selector cu rotire-apăsare, afișaj grafic cu lumină de fundal și operare pe bază de meniuri în limba locală.

Regulatorul poate opera aplicații multiple, încărcate prin intermediul cheilor de programare.

1b

- Setarea curbei de încălzire în 6 coordonate sau ca pantă.
- Limite de temperatură pe tur.
- Compensarea temperaturii din cameră și perioade Confort/Economic în funcție de programul săptămânal.
- Program de vacanță.
- Limitarea temperaturii pe retur ca valoare fixă (apă caldă menajeră) sau în funcție de temperatura exterioară (încălzire).
- Pompe controlate în raport cu cererea de încălzire și protecția la îngheț.
- Funcții de alarmă și imagini de istoric pentru toți senzorii.
- Supracontrolul manual al ieșirilor individuale.
- Comunicații: Modbus (max. 20 m), ECL 485 (magistrală de date internă).
- Conexiune pentru punere în funcțiune/service prin intermediul PC-ului.
- 6 intrări pentru senzor de temperatură (Pt 1000).
- 2 intrări configurate și asociate cu aplicația.
- 4 ieșiri de releu.
- 2 perechi de ieșiri electronice pentru funcționarea vanelor de reglare motorizate.

Telecomandă ECA 30/31:

- Selector cu rotire-apăsare, afișaj grafic cu lumină de fundal
- Senzor integrat pentru temperatura camerei
- Senzor integrat de umiditate (doar pentru ECA 31)

1c

Date principale:

- Tensiune de alimentare, 230 V c.a., 50 Hz: ECL 210 și ECL 210 B
- Consum de putere: max. 5 VA
- Temperatură ambiantă: 0 – 55 °C
- Temperatură de stocare: -40 – 70 °C

2

Caracteristicile produsului:

- Clasa de protecție: IP 41
- Adaptor pentru șină DIN integrat
- Dimensiuni (inclusiv unitatea de bază) L x L x H, 220 x 110 x 80 mm
- Cod comandă: ECL Comfort 210, 230 V: 087H3020
- Cod comandă: ECL Comfort 210B, 230 V: 087H3030
- Cod comandă: Unitate de bază pentru ECL Comfort 210/210B: 087H3220
- Cod comandă: ECA 30: 087H3200
- Cod comandă: ECA 31: 087H3201
- Codul de comandă pentru cheia de programare depinde de aplicația preferată

Documentație suplimentară pentru modulele și accesoriile ECL Comfort 210 este disponibilă la adresa [http://heating.danfoss.ro/ sau http://store.danfoss.ro](http://heating.danfoss.ro/sauhttp://store.danfoss.ro)

S.C. Danfoss SRL • Sos. Oltenitei 208 • RO-077160, Popești-Leordeni, jud. Ilfov • Romania
Danfoss Încălzire • heating.danfoss.ro • +40 031 2222 101 • E-mail: danfoss.ro@danfoss.com
Nr. Inreg. Registrul Comerțului: J23/1052/2009 • C.U.I.: RO8127710

Danfoss nu își asumă nicio responsabilitate pentru posibilele erori din cataloage, broșuri și alte materiale tipărite. Danfoss își rezervă dreptul de a modifica produsele fără nicio notificare. Aceasta se aplică, de asemenea, produselor care au fost deja comandate. Toate mărcile comerciale din acest material sunt proprietatea companiilor respective. Danfoss și logoul Danfoss sunt mărci comerciale înregistrate ale Danfoss A/S. Toate drepturile sunt rezervate.