

Ghid de operare

ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317



1.0 Cuprins

1.0 Cuprins	1	6.0 Setări generale ale regulatorului	83
1.1 Informații importante privind siguranța și produsul	2	6.1 Introducere în 'Setări generale ale regulatorului'	83
2.0 Montare	5	6.2 Ora & Data	84
2.1 Înainte de a începe	5	6.3 Vacanță	85
2.2 Identificarea tipului de sistem	11	6.4 Vedere ansamblu	87
2.3 Montarea	12	6.5 Istoric	88
2.4 Amplasarea senzorilor de temperatură	16	6.6 Supracontrol ieșiri	89
2.5 Conexiuni electrice	18	6.7 Funcții „key”	90
2.6 Introducerea cheii de programare (key) ECL	26	6.8 Sistem	92
2.7 Listă de verificare	32	7.0 Diverse	99
2.8 Navigare, cheia aplicației ECL A217/A317	33	7.1 Mai multe regulatoare în același sistem	99
3.0 Utilizare zilnică	39	7.2 Întrebări frecvente	102
3.1 Cum se navighează	39	7.3 Definiții	104
3.2 Înțelegerea afișajului regulatorului	40	7.4 Tip (ID 6001), prezentare	108
3.3 Privire de ansamblu generală: Ce semnifică simbolurile?	42	7.5 Prezentare ID parametri	109
3.4 Monitorizarea temperaturilor și a componentelor sistemului	43		
3.5 Ansamblu influente	44		
3.6 Control manual	45		
3.7 Program orar	46		
4.0 Prezentare setări	48		
5.0 Setări	50		
5.1 Introducere la Setări	50		
5.2 T vas	51		
5.3 Temperatura tur	55		
5.4 Limită retur	56		
5.5 Limită debit / putere	61		
5.6 Parametrii control	64		
5.7 Aplicație	70		
5.8 Anti-bacteria	77		
5.9 Alarma	79		
5.10 Ansamblu alarme	82		

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

1.1 Informații importante privind siguranța și produsul

1.1.1 Informații importante privind siguranța și produsul

Acest Ghid de instalare este asociat cu cheia de aplicație ECL A217 (cod comandă nr. 087H3807).

Cheia A217 conține două seturi de aplicații: un set (A217.1/A217.2/A217.3) și alt set (A317.1/A317.2).

Funcțiile pot fi realizate în:
ECL Comfort 210 (A217) pentru soluții simple sau
ECL Comfort 310 (A217/A317) pentru soluții avansate, cum ar fi
comunicații prin M-bus, Modbus și Ethernet (Internet).

Aplicațiile A217/A317 sunt compatibile cu regulatoarele ECL Comfort 210/310 începând cu versiunea software 1.11 (vizibilă la pornirea regulatorului și în „Setări comune regulator” din „Sistem”).

Documentația suplimentară pentru ECL Comfort 210 și 310, module și accesorii se află la adresa <http://heating.danfoss.com/>.



Informații de siguranță

Pentru a evita rănirea persoanelor și distrugerii ale echipamentului, este absolut necesar să citiți și să respectați cu atenție aceste instrucțiuni.

Lucrările necesare de montaj, pornire și întreținere trebuie executate numai de personal calificat și autorizat.

Legislația locală trebuie respectată cu strictețe. Aceasta implică și dimensiunile cablului și tipul de izolație (izolație dublă la 230 V).

O siguranță pentru instalația ECL Comfort are, de regulă, max. 10 A.

Domeniul de temperatură ambiantă pentru ECL Comfort în funcțiune este:

ECL Comfort 210 / 310: 0 - 55 °C

ECL Comfort 296: 0 - 45 °C.

Depășirea domeniului de temperatură poate avea ca rezultat apariția defecțiunilor.

Instalarea trebuie evitată dacă există un risc de apariție a condensului (rouă).

Semnul de avertizare este folosit pentru a sublinia condițiile speciale care trebuie luate în considerare.



Acest simbol arată că informația respectivă trebuie citită cu atenție specială.

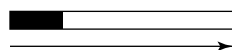


Cheile de aplicație ar putea fi eliberate înainte ca toate textele de pe afișaj să fie traduse. În acest caz textul este în limba engleză.



Actualizare automată a software-ului regulatorului (firmware):

Software-ul regulatorului este actualizat automat la introducerea cheii (începând cu versiunea 1.11 (ECL 210/310) și versiunea 1.58 (ECL 296) a regulatorului). Următoarea animație va fi afișată atunci când software-ul este actualizat:



Bara de progres

În timpul actualizării:

- Nu scoateți CHEIA
În cazul în care cheia este scoasă înainte de afișarea clepsidrei, trebuie să începeți din nou.
- Nu deconectați alimentarea cu energie
Dacă alimentarea cu energie este întreruptă în timp ce este afișată clepsidra, atunci regulatorul nu va funcționa.
- Actualizare manuală a software-ului regulatorului (firmware):
Consultați secțiunea „Actualizarea automată/manuală a firmware-ului”.



Deoarece acest Ghid de operare acoperă câteva tipuri de sisteme, setările speciale de sistem vor fi marcate cu un tip de sistem. Toate tipurile de sisteme sunt prezentate în capitolul: 'Identificarea tipului sistemului dvs.'



°C (grade Celsius) este o valoare de temperatură măsurată, în timp ce K (Kelvin) este utilizată adeseori pentru diferențele de temperatură.



Nr. de identificare este unic pentru parametrul selectat.

Exemplu	Prima cifră	A doua cifră	Ultimele trei cifre
11174	1	1	174
	-	Circuit 1	Parametru nr.
12174	1	2	174
	-	Circuit 2	Parametru nr.

Dacă o descriere de ID este menționată de mai multe ori, aceasta înseamnă că există setări speciale pentru unul sau mai multe tipuri de sistem. Acesta va fi marcat împreună cu tipul sistemului în discuție (de ex. 12174 - A266.9).



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.

x reprezintă grup circuite / parametri.



Notă privind eliminarea

Acest produs trebuie dezmembrat și, dacă este posibil, componentele acestuia sortate în diverse grupe, înainte de reciclare sau scoatere din uz.

Respectați întotdeauna reglementările privind scoaterea din uz valabile în regiunea dumneavoastră.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.0 Montare

2.1 Înainte de a începe

Cele două aplicații **A217.1/A317.1** sunt aproape identice. Totuși, aplicația A317.1 are unele funcții suplimentare care sunt descrise separat.

Aplicațiile A217.1/A317.1 sunt foarte flexibile. Principiile de bază sunt:

Apa caldă menajeră (ACM):

Cu ajutorul unui program orar săptămânal (până la 3 perioade de „Confort”/zi), circuitul de ACM poate fi setat pe modul „Confort” sau „Economic” (două valori diferite de temperatură pentru temperatura dorită pentru ACM la S6).

Senzorul de temperatură de încălzire/încărcare S3 este cel mai important.

Dacă temperatura măsurată pentru ACM (S6) este mai mică decât cea dorită, atunci pompa de încălzire/încărcare pentru ACM (P1) este comutată pe ON.

Vana de reglare motorizată (M1) este controlată pentru menținerea temperaturii de încălzire/încărcare la S3. Această temperatură este, de regulă, cu 5 – 10 grade mai ridicată decât temperatura dorită pentru ACM. Poate fi setată o valoare maximă.

Rezervor de ACM cu 1 senzor de temperatură (S6):

Dacă temperatura măsurată pentru ACM (S6) este mai mare decât cea dorită, atunci pompa de încălzire/încărcare pentru ACM (P1) este comutată pe OFF. Poate fi setat un timp de post-funcționare.

Rezervor de ACM cu 2 senzori de temperatură (S6 și S8):

Dacă temperatura măsurată pentru ACM (S6) este mai mare decât cea dorită și temperatura mai mică (la S8) devine mai mare decât temperatura de oprire, atunci pompa de încălzire/încărcare pentru ACM (P1) este comutată pe OFF. Poate fi setat un timp de post-funcționare.

În aplicațiile de încărcare, circulația ACM se poate face prin rezervorul de ACM (racord A) sau prin schimbătorul de căldură (racord B).

Soluția cu racordul A are ca rezultat închiderea vanei de reglare motorizate după procedura de încărcare a rezervorului de ACM. Soluția cu racordul B este utilizată pentru a compensa pierderea de căldură din conducta de circulație pentru ACM. În plus, după încărcarea rezervorului de ACM, temperatura de circulație (la S3) este reglată în funcție de temperatura dorită pentru ACM.

În sistemele de termoficare temperatura pe retur (S5) nu trebuie să fie prea ridicată. În acest caz, temperatura de încărcare dorită poate fi reglată (de obicei la o valoare mai scăzută), rezultând astfel o închidere treptată a vanei de reglare motorizate.

În sistemele de încălzire pe bază de cazan, temperatura pe retur nu trebuie să fie prea scăzută (aceeași procedură de reglare ca mai sus).

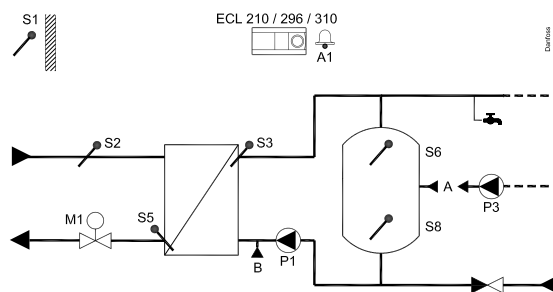
Temperatura pe tur primar S2 se utilizează pentru a regla banda proporțională (Xp) pentru a obține reglarea stabilă a temperaturii.

O funcție anti-bacterie este disponibilă pentru a fi activată în zilele selectate ale săptămânii.

Senzorul de temperatură exterioară S1 este folosit pentru a proteja circuitul de circulație împotriva înghețului.

Pompa de circulație pentru ACM (P3) are un program orar săptămânal pentru maxim 3 perioade ON pe zi.

Aplicație tipică A217.1/A317.1:



Schema prezentată este un exemplu de bază și simplificat; nu conține toate componentele necesare unui sistem.

Toate componentele denumite sunt conectate la regulatorul ECL Comfort.

Lista de componente:

S1	Senzor de temperatură exterioară
S2	Senzor temperatură pe tur primar
S3	Senzor temperatură de încărcare
S5	Senzor de temperatură pe retur
S6	Senzor de temperatură rezervor ACM, superior
S8	Senzor de temperatură rezervor ACM, inferior
P1	Pompă de încărcare ACM (pompa de încălzire ACM)
P3	Pompă de circulație ACM
M1	Vană de reglare motorizată
A1	Leșire pe releu, alarmă

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Aplicația A217.1 (utilizată cu ECL Comfort 210)/A317.1 (utilizată cu ECL Comfort 310) în general:

Poate fi conectată o telecomandă, ECA 30, pentru a controla de la distanță regulatorul ECL.

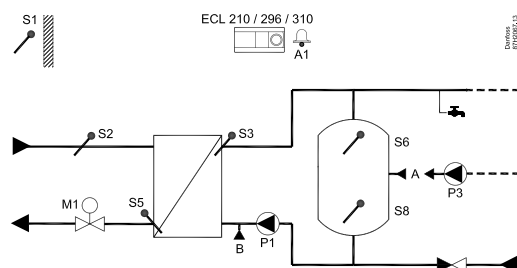
Un debitmetru sau un contor de energie conectat (în ECL Comfort 210 este bazat pe semnale de impuls, iar în ECL Comfort 310 este bazat pe semnalul de la M-bus) poate limita debitul sau energia la valoarea maximă setată.

Cu ajutorul unui comutator de supracontrol, o intrare neutilizată poate fi folosită pentru a pune programul orar într-un mod fix „Confort” sau „Economic”.

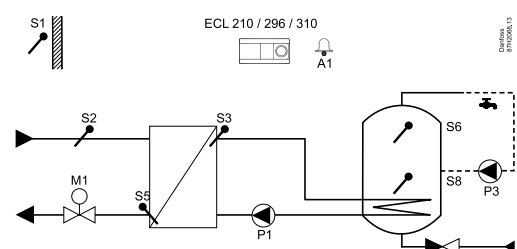
Poate fi stabilită comunicația Modbus cu un sistem SCADA. În ECL Comfort 310, datele de la M-bus pot fi transmise mai departe la comunicația Modbus.

Releul de alarmă (în ECL Comfort 210 este R4, iar în ECL Comfort 310 este R6) poate fi activat dacă temperatura efectivă pe tur la S3 diferă de temperatura de încărcare dorită pentru ACM.

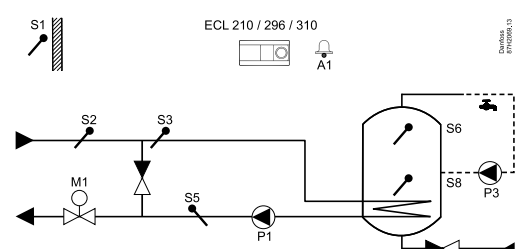
A217.1/A317.1 exemplul a:



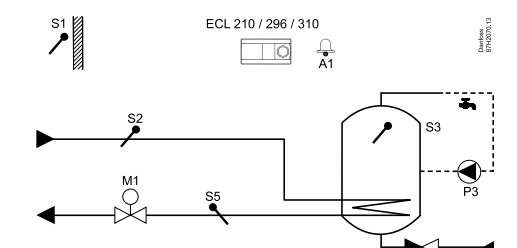
A217.1/A317.1 exemplul b:



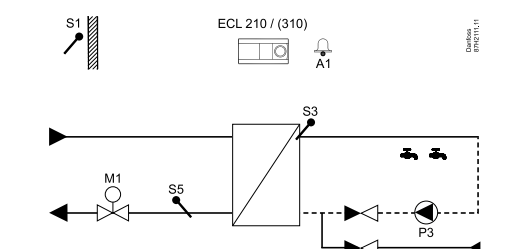
A217.1/A317.1 exemplul c:



A217.1/A317.1 exemplul d:



A217.1/A317.1 exemplul e:



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Cele două aplicații **A217.2/A317.2** sunt aproape identice. Totuși, aplicația A317.2 are unele funcții suplimentare care sunt descrise separat.

Aplicațiile A217.2/A317.2 sunt foarte flexibile. Principiile de bază sunt:

Apa caldă menajeră (ACM):

Cu ajutorul unui program orar săptămânal (până la 3 perioade de „Confort”/zi), circuitul de ACM poate fi setat pe modul „Confort” sau „Economic” (două valori diferite de temperatură pentru temperatura dorită pentru ACM la S6).

Senzorul temperaturii de încălzire pentru ACM S3 și senzorul temperaturii de încărcare S4 sunt cei mai importanți.

Dacă temperatura măsurată pentru ACM (S6) este mai mică decât cea dorită, atunci pompa de încărcare pentru ACM (P1) este comutată pe ON. Vana de reglare motorizată (M1) este controlată pentru a menține temperatura de încălzire pentru ACM la S3. Temperatura de încălzire pentru ACM este determinată de temperatura de încărcare dorită pentru ACM la S4.

Dacă se atinge temperatura de încălzire pentru ACM, pompa de încărcare pentru ACM P2 este comutată pe ON.

Dacă temperatura de încărcare pentru ACM la S4 nu poate fi atinsă, atunci regulatorul ECL mărește treptat temperatura de încălzire dorită pentru ACM la S3 pentru a se obține temperatura de încălzire. Poate fi setată o valoare maximă.

Temperatura de încărcare pentru ACM la S4 este, de regulă, cu 5 – 10 grade mai ridicată decât temperatura dorită pentru ACM.

Rezervor de ACM cu 1 senzor de temperatură (S6):
Dacă temperatura măsurată pentru ACM (S6) este mai mare decât cea dorită, atunci pompa de încălzire pentru ACM (P1) și pompa de încărcare pentru ACM (P2) sunt comutate pe OFF. Poate fi setat un timp de post-funcționare.

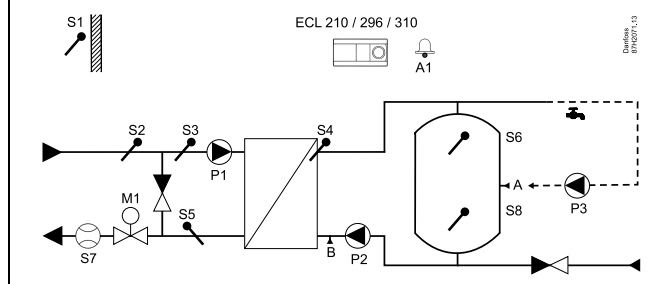
Rezervor de ACM cu 2 senzori de temperatură (S6 și S8):
Dacă temperatura măsurată pentru ACM (S6) este mai mare decât cea dorită și temperatura mai mică (la S8) devine mai mare decât temperatura de oprire, atunci pompa de încălzire pentru ACM (P1) și pompa de încărcare pentru ACM (P2) sunt comutate pe OFF. Poate fi setat un timp de post-funcționare.

În aplicațiile de încărcare, circulația ACM se poate face prin rezervorul de ACM (racord A) sau prin schimbătorul de căldură (racord B).

Soluția cu racordul A are ca rezultat închiderea vanei de reglare motorizate după procedura de încărcare a rezervorului de ACM. Soluția cu racordul B este utilizată pentru a compensa pierderea de căldură din conducta de circulație pentru ACM.

În plus, după încărcarea rezervorului de ACM, temperatura de circulație (la S4) este reglată în funcție de temperatura dorită pentru ACM.

Aplicație tipică A217.2/A317.2:



Schema prezentată este un exemplu de bază și simplificat; nu conține toate componentele necesare unui sistem.

Toate componentele denumite sunt conectate la regulatorul ECL Comfort.

Lista de componente:

S1	Senzor de temperatură exterioară
S2	Senzor temperatură pe tur primar
S3	Senzor de temperatură încălzire ACM
S4	Senzor temperatură de încărcare ACM
S5	Senzor de temperatură pe retur
S6	Senzor de temperatură rezervor ACM, superior
S8	Senzor de temperatură rezervor ACM, inferior
P1	Pompă încălzire ACM
P2	Pompă încărcare ACM
P3	Pompă de circulație ACM
M1	Vană de reglare motorizată
A1	Leșire pe releu, alarmă

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

În sistemele de termoficare temperatura pe retur (S5) nu trebuie să fie prea ridicată. În acest caz, temperatura de încălzire dorită poate fi reglată (de obicei la o valoare mai scăzută), rezultând astfel o închidere treptată a vanei de reglare motorizate. În sistemele de încălzire pe bază de cazan, temperatura pe retur nu trebuie să fie prea scăzută (aceeași procedură de reglare ca mai sus).

Temperatura pe tur primar S2 se utilizează pentru a regla banda proporțională (Xp) pentru a obține reglarea stabilă a temperaturii.

O funcție anti-bacterie este disponibilă pentru a fi activată în zilele selectate ale săptămânii.

Senzorul de temperatură exterioară S1 este folosit pentru a proteja circuitul de circulație împotriva înghețului.

Pompa de circulație pentru ACM (P3) are un program orar săptămânal pentru maxim 3 perioade ON pe zi.

Aplicația A217.2 (utilizată cu ECL Comfort 210)/A317.2 (utilizată cu ECL Comfort 310) în general:

Poate fi conectată o telecomandă, ECA 30, pentru a controla de la distanță regulatorul ECL.

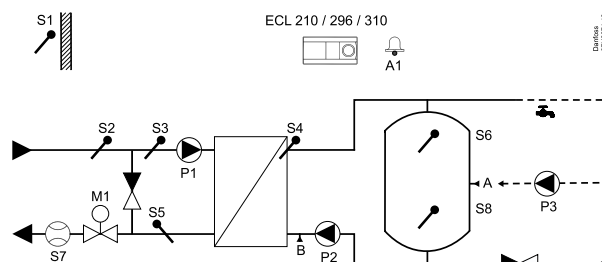
Un debitmetru sau un contor de energie conectat (în ECL Comfort 210 este bazat pe semnale de impuls, iar în ECL Comfort 310 este bazat pe semnalul de la M-bus) poate limita debitul sau energia la valoarea maximă setată.

Cu ajutorul unui comutator de supracontrol, o intrare neutilizată poate fi folosită pentru a pune programul orar într-un mod fix „Confort” sau „Economic”.

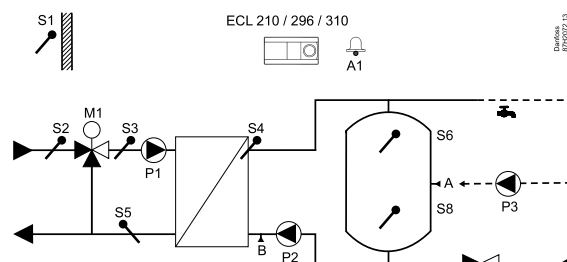
Poate fi stabilită comunicația Modbus cu un sistem SCADA. În ECL Comfort 310, datele de la M-bus pot fi transmise mai departe la comunicația Modbus.

Releul de alarmă (în ECL Comfort 210 este R4, iar în ECL Comfort 310 este R6) poate fi activat dacă temperatura efectivă pe tur la S3 diferă de temperatura de încălzire dorită pentru ACM.

A217.2/ A317.2 exemplul a:



A217.2/A317.2 exemplul b:



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Aplicația **A217.3** este foarte flexibilă. Principiile de bază sunt:

Apa caldă menajeră (ACM), exemplul a:

Cu ajutorul unui program orar săptămânal (până la 3 perioade de „Confort”/zi), circuitul de ACM poate fi setat pe modul „Confort” sau „Economic” (două valori diferite de temperatură pentru temperatura dorită pentru ACM la S3). Senzorul de temperatură pentru ACM S3 este cel mai important.

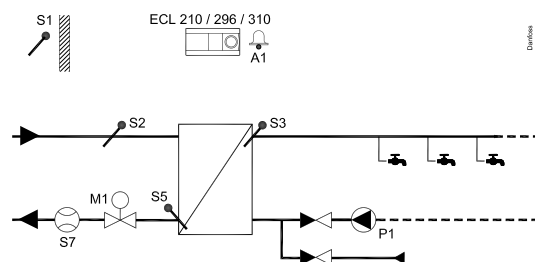
Dacă temperatura măsurată pentru ACM (S3) este mai mică decât cea temperatura dorită pentru ACM, vana de reglare motorizată (M1) este deschisă treptat și viceversa.

În sistemele de termoficare temperatura pe retur (S5) nu trebuie să fie prea ridicată. În acest caz, temperatura dorită pe tur poate fi reglată (de obicei la o valoare mai scăzută), rezultând astfel o închidere treptată a vanei de reglare motorizate, ceea ce înseamnă că temperatura pe retur va scădea.

Pompa de circulație P1 este reglată de un program orar săptămânal separat (până la 3 perioade de „Confort”/zi).

Dacă senzorul de temperatură pe tur primar S2 este conectat, banda proporțională Xp este reglată la temperatura efectivă pe tur primar pentru a se evita instabilitatea sistemului.

Aplicație tipică A217.3, exemplul a:



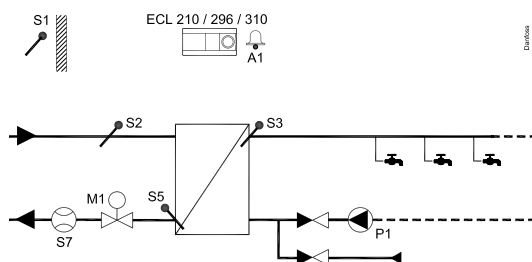
Schema prezentată este un exemplu de bază și simplificat; nu conține toate componentele necesare unui sistem.

Toate componentele denumite sunt conectate la regulatorul ECL Comfort.

Lista de componente:

- S1 Senzor de temperatură exterioară
- S2 Senzor temperatură pe tur primar
- S3 Senzor temperatură pe tur primar pentru ACM
- S5 Senzor de temperatură pe retur
- S8 (Fluxostat – exemplele b, c, d)
- P1 Pompă de circulație ACM
- M1 Vană de reglare motorizată
- A1 Leșire pe releu, alarmă

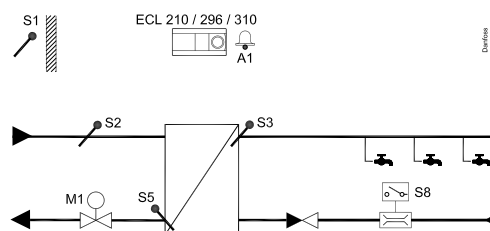
A217.3 exemplul a:



Exemplul b:

Se poate aplica un semnal de la un fluxostat (S8) pentru a încălzi ACM la cerere (robinet ACM/debit ACM). O temperatură fără consum pentru temperatura pe tur primar (la S2) poate fi menținută pentru a minimiza timpul de încălzire pentru ACM.

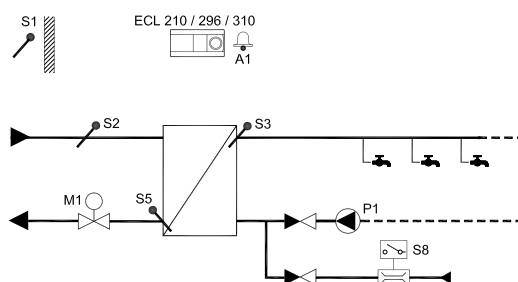
A217.3 exemplul b:



Exemplul c:

Se poate aplica un semnal de la un fluxostat (S8) pentru a încălzi ACM la cerere (robinet ACM/debit ACM). Temperatura la S3 se va menține în perioadele de confort setate pentru pompa de circulație P1. O temperatură fără consum pentru temperatura pe tur primar (la S2) poate fi menținută pentru a minimiza timpul de încălzire pentru ACM.

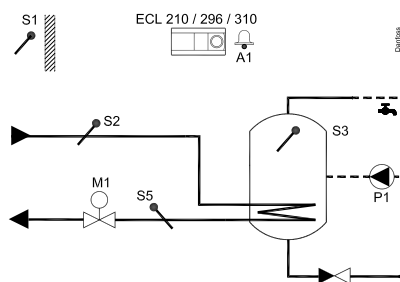
A217.3 exemplul c:



Exemplul d:

Rezervorul de ACM este încălzit direct. Setarea unei limite pentru temperatura de retur (la S5) poate evita debitul prea mare în bobina de încălzire. O temperatură fără consum pentru temperatura pe tur primar (la S2) poate fi menținută pentru a minimiza timpul de încălzire pentru ACM.

A217.3 exemplul d:



Regulatorul este preprogramat cu setări de fabrică, prezentate în anexa „Prezentare ID parametri”.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

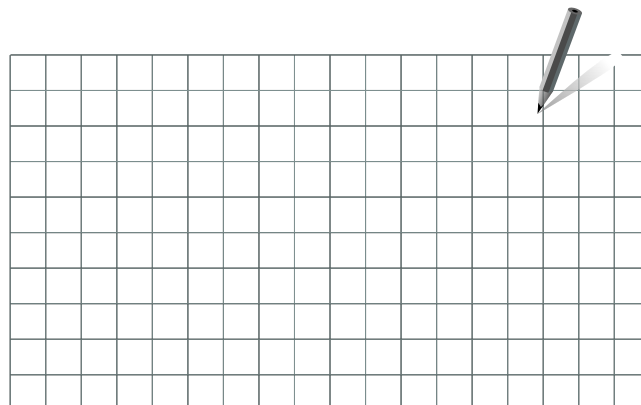
2.2 Identificarea tipului de sistem

Schițați-vă aplicația

Reglatoarele ECL Comfort sunt proiectate pentru o gamă largă de sisteme de încălzire, de preparare a apei calde menajere (ACM) și de răcire cu diverse configurații și capacități. Dacă sistemul dumneavoastră diferă față de schema prezentată aici, puteți schița un plan al sistemului pe care urmează să-l instalați. Aceasta va facilita folosirea Ghidului de operare, care vă va călăuzi pas cu pas de la instalare până la ultimele reglaje înaintea preluării instalației de către utilizatorul final.

Regulatorul electronic ECL Comfort este un regulator electronic universal care poate fi utilizat pentru diferite sisteme. Bazat pe sistemele standard arătate, este posibilă și configurarea unor alte sisteme. În acest capitol veți găsi cele mai utilizate sisteme. Dacă sistemul dumneavoastră nu este arătat mai jos, găsiți schema cea mai asemănătoare cu sistemul dumneavoastră și realizați propriile combinații.

Vezi Ghidul de instalare (livrat împreună cu cheia aplicației) pentru tipuri/subtipuri de aplicație.



Pompa(e) de circulație din circuitul(e) de încălzire pot(ate) fi amplasată(e) atât pe tur, cât și pe retur. Amplasați pompa conform specificațiilor fabricantului.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.3 Montarea

2.3.1 Montarea regulatorului electronic ECL Comfort

Vezi Ghidul de instalare, livrat împreună cu regulatorul ECL Comfort.

Pentru un acces ușor, regulatorul ECL Comfort trebuie montat lângă sistem.

ECL Comfort 210 / 296 / 310 poate fi montat

- pe un perete
- pe o șină DIN (35 mm)

ECL Comfort 296 poate fi montat

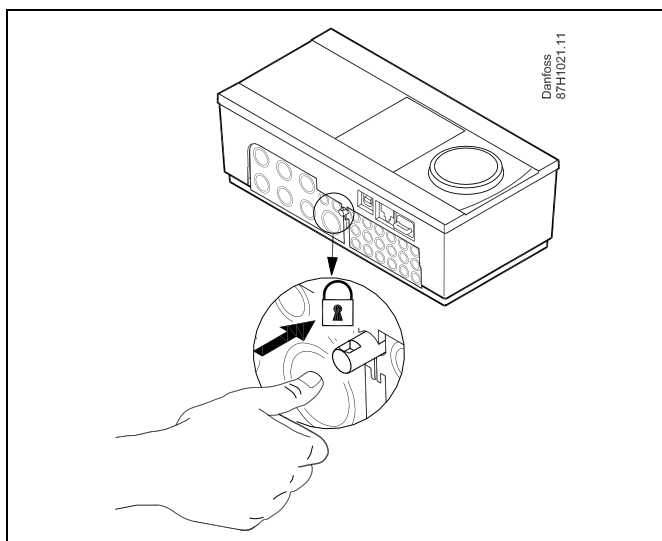
- într-un decupaj în panou

ECL Comfort 210 poate fi montat într-o unitate de bază ECL Comfort 310 (pentru modernizare ulterioară).

Șuruburile, presetupele PG și diblurile nu sunt livrate.

Blocarea regulatorului ECL Comfort 210 / 310

Pentru a prinde regulatorul ECL Comfort la unitatea de bază, fixați regulatorul cu știftul de blocare.



Pentru a preveni vătămarea persoanelor sau deteriorarea regulatorului, acesta din urmă trebuie să fie blocat în siguranță pe suportul său. În acest scop, apăsați știftul de blocare pe suport până se aude un clic, iar regulatorul nu mai poate fi scos de pe suport.



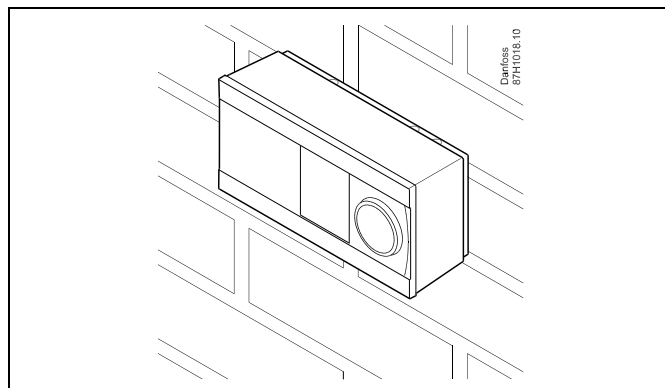
Dacă regulatorul nu este blocat în siguranță pe suport, există riscul ca acesta să se desprindă de suport pe durata funcționării, iar suportul cu borne (cât și conexiunile la 230 V CA), să fie expuse. Pentru a preveni vătămarea persoanelor, asigurați-vă întotdeauna că regulatorul este blocat în siguranță pe suportul aferent. Dacă această condiție nu este realizată, regulatorul nu trebuie acționat.



Modul simplu de a bloca sau debloca regulatorul de pe suport constă în utilizarea unei șurubelnițe ca levier.

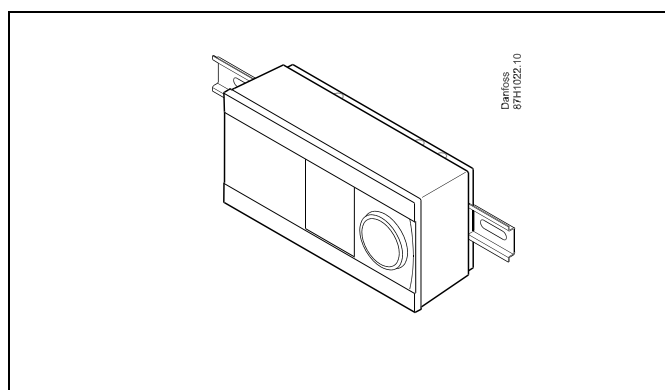
Montarea pe un perete

Montați unitatea de bază pe un perete cu suprafața netedă. Realizați legăturile electrice și introduceți regulatorul în unitatea de bază. Fixați regulatorul cu ajutorul știftului de blocare.



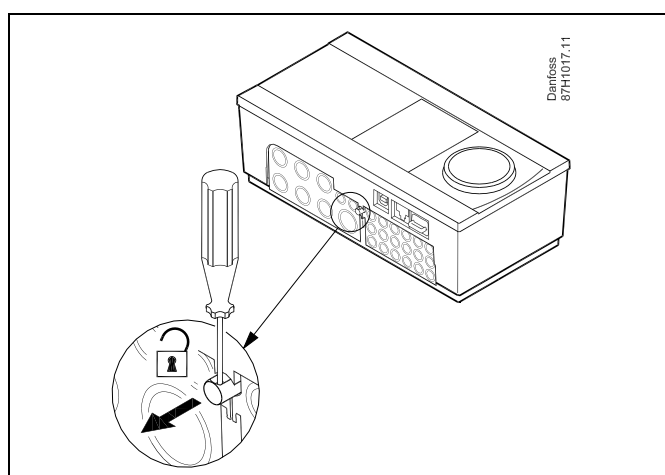
Montarea pe o șină DIN (35 mm)

Montarea unității de bază pe o șină DIN. Realizați legăturile electrice și introduceți regulatorul în unitatea de bază. Fixați regulatorul cu ajutorul știftului de blocare.



Demontarea regulatorului ECL Comfort

Pentru a scoate regulatorul din unitatea de bază, trageți afară știftul de blocare, folosind o șurubelniță. Regulatorul poate fi acum demontat din unitatea de bază.



Modul simplu de a bloca sau debloca regulatorul de pe suport constă în utilizarea unei șurubelnițe ca levier.



Înainte de a scoate regulatorul ECL Comfort de pe suport, asigurați-vă că tensiunea electrică este deconectată.

2.3.2 Montarea telecomenzilor ECA 30/31

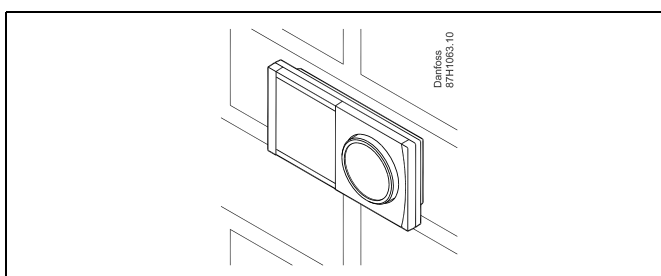
Selectați una dintre metodele următoare:

- Montarea pe un perete, ECA 30 / 31
- Montarea într-un panou, ECA 30

Șuruburile și diblurile nu se livrează.

Montarea pe un perete

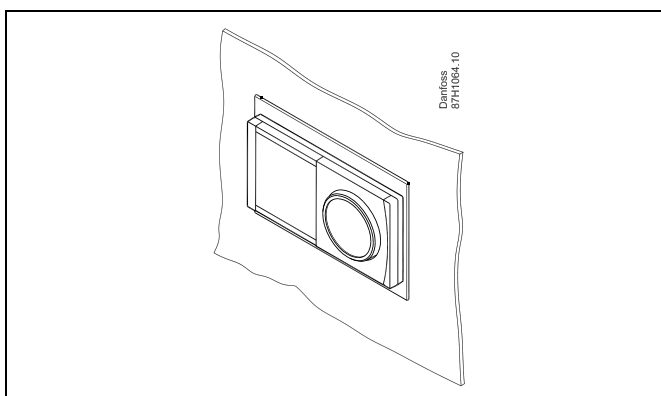
Montați unitatea de bază a ECA 30 / 31 pe un perete cu suprafață netedă. Realizați legăturile electrice. Amplasați ECA 30 / 31 în unitatea de bază.



Montarea într-un panou

Montați ECA 30 într-un panou folosind setul cadru ECA 30 (cod comandă nr. 087H3236). Realizați legăturile electrice. Fixați cadrul cu clema. Amplasați ECA 30 în unitatea de bază. ECA 30 poate fi conectat la un senzor extern de temperatură de cameră.

ECA 31 nu trebuie montat într-un panou, dacă funcția de umiditate urmează a fi folosită.



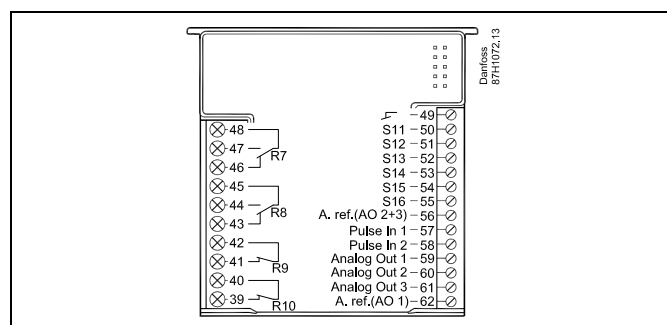
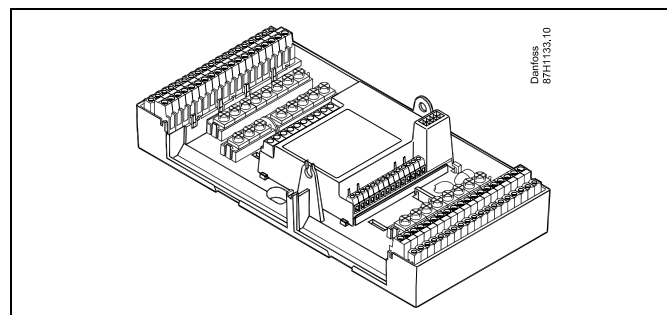
Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.3.3 Montarea modului I/O intern ECA 32

Montarea modului I/O intern ECA 32

Modulul ECA 32 (cod de comandă nr. 087H3202) trebuie introdus în soclul de montaj ECL Comfort 310 / 310B pentru semnale suplimentare de intrare și ieșire în aplicațiile relevante.

Conexiunea dintre regulatorul ECL Comfort 310 / 310B și modulul ECA 32 este reprezentată de un conector cu 10 pini (2 x 5). Conexiunea se stabilește automat atunci când regulatorul ECL Comfort 310 / 310B este amplasat în unitatea de bază.



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.4 Amplasarea senzorilor de temperatură

2.4.1 Amplasarea senzorilor de temperatură

Este important ca senzorii să fie montați în poziția corectă în sistemul dvs.

Senzorii de temperatură menționați mai jos sunt senzori utilizați pentru seriile ECL Comfort 210 / 296 / 310, dar care pot să nu fie toți necesari aplicației dumneavoastră!

Senzorul de temperatură exterioară (ESMT)

Senzorul de temperatură exterioară trebuie montat pe acea latură a clădirii unde expunerea directă la lumina solară este cel mai puțin probabilă. Nu trebuie amplasat în vecinătatea ușilor, a ferestrelor sau a gurilor de evacuare a aerului.

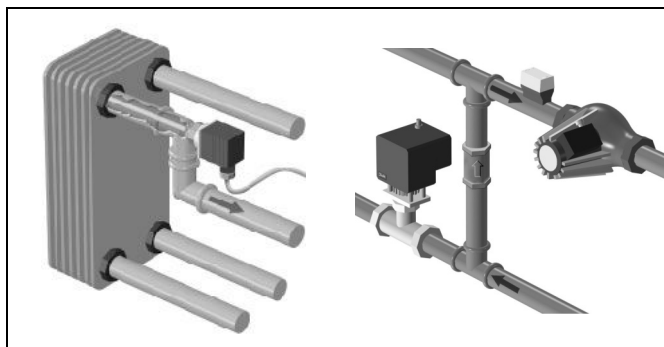
Senzorul de temperatură tur (ESMU, ESM-11 sau ESMC)

Amplasați senzorul la maxim 15 cm de punctul de amestec. În sistemele cu schimbător de căldură, Danfoss recomandă ca senzorul tip ESMU să fie introdus în ieșirea schimbătorului.

La montarea senzorului, asigurați-vă că suprafața conductei este curată și netedă.

Senzorul de temperatură retur (ESMU, ESM-11 sau ESMC)

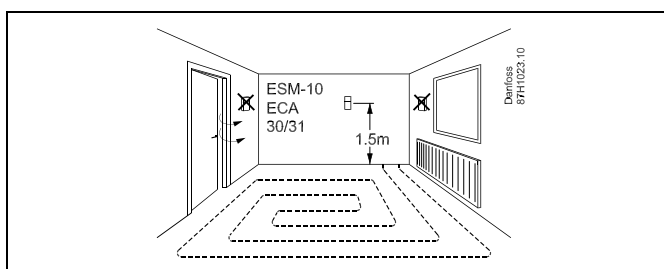
Senzorul de temperatură pe retur trebuie amplasat întotdeauna astfel încât să măsoare o temperatură pe retur reprezentativă.



Senzor de temperatură cameră

(ESM-10, Unitate de tip telecomandă ECA 30 / 31)

Amplasați senzorul de cameră în camera în care trebuie controlată temperatura. Nu-l amplasați pe pereții exteriori sau în apropiere de radiatoare, ferestre sau uși.



Senzor temperatură cazan (ESMU, ESM-11 sau ESMC)

Amplasați senzorul în conformitate cu specificațiile producătorului cazanului.

Senzor temperatură canal de aer (tip ESMB-12 sau ESMU)

Amplasați senzorul astfel încât acesta să măsoare o temperatură reprezentativă.

Senzor temperatură ACM (ESMU sau ESMB-12)

Amplasați senzorul temperaturii ACM în conformitate cu specificațiile producătorului.

Senzor temperatură dale (placi) (ESMB-12)

Introduceți senzorul într-un tub de protecție din dală.



ESM-11: Nu mutați senzorul după fixarea acestuia pentru a evita deteriorarea elementului acestuia.



ESM-11, ESMC și ESMB-12: Utilizați o pastă conducătoare de căldură pentru măsurarea rapidă a temperaturii.

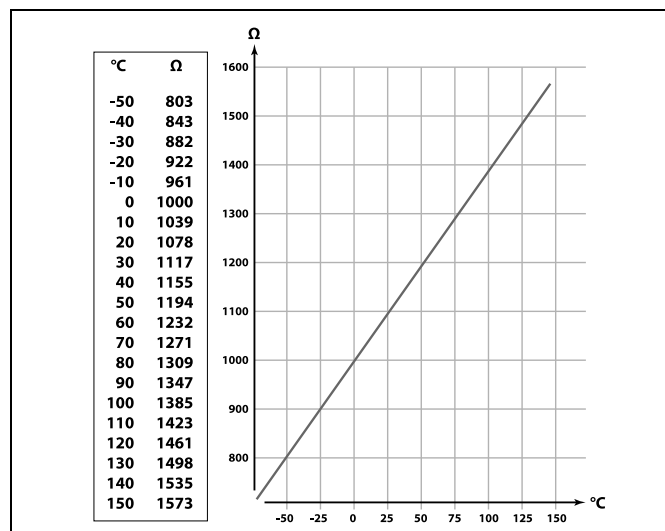


ESMU și ESMB-12: Totuși, utilizarea unei teci pentru protejarea senzorului va avea ca rezultat o măsurare mai lentă a temperaturii.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Senzor de temperatură Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 $^{\circ}\text{C}$)

Relația între temperatură și valoarea ohmică:



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.5 Conexiuni electrice

2.5.1 Conexiunile electrice 230 V c.a.



Notă privind siguranța în funcționare

Activitatea necesară de instalare, pornire și întreținere trebuie executată numai de personal calificat și autorizat.

Legislația locală trebuie respectată cu strictețe. Inclusiv dimensiunea cablului și izolația (de tip ranforsat).

O siguranță pentru instalația ECL Comfort are, de regulă, max. 10 A.

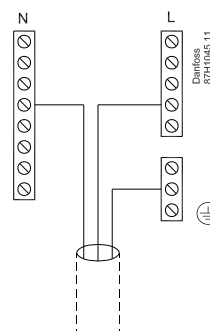
Domeniul de temperatură ambiantă pentru ECL Comfort în funcțiune este

0 - 55 °C. Depășirea acestui domeniu de temperatură poate avea ca rezultat apariția defectărilor.

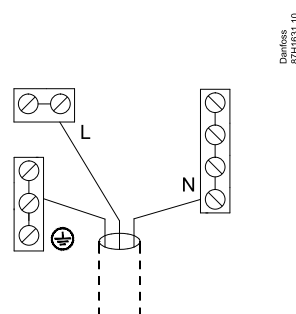
Instalarea trebuie evitată dacă există un risc de apariție a condensului (rouă).

Borna de împământare comună este folosită pentru conectarea componentelor relevante (pompe, vane de reglare motorizate).

ECL 210 / 310



ECL 296



Vezi și Ghidul de instalare (livrat împreună cu cheia aplicației) pentru conexiuni specifice aplicației.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317



Secțiunea cablului pentru conductorii de alimentare: 0.5 - 1.5 mm²
 Conectarea incorectă poate distruge ieșirile electronice.
 În fiecare bornă pentru șurub pot fi introduse cabluri cu secțiunea maximă de 2 x 1.5 mm².

Valori nominale sarcină maximă:

R 	Borne releu	4 (2) A / 230 V c.a. (4 A pentru sarcină ohmică, 2 A pentru sarcină inductivă)
Tr 	Borne triac (= releu electronic)	0,2 A / 230 V c.a.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.5.2 Conexiuni electrice 24 V c.a.

Vezi și Ghidul de instalare (livrat împreună cu cheia aplicației) pentru conexiuni specifice aplicației.

Valori nominale sarcină maximă:

R 	Borne releu	4 (2) A / 24 V c.a. (4 A pentru sarcină ohmică, 2 A pentru sarcină inductivă)
Tr 	Borne triac (= releu electronic)	1 A / 24 V c.a.



Nu conectați componentele alimentate la 230 V c.a. direct la un regulator alimentat la 24 V c.a. Folosiți relee auxiliare (K) pentru a separa 230 V c.a. de 24 V c.a.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.5.3 Conexiuni electrice, termostate de siguranță, 230 V c.a. sau 24 V c.a.

Vezi și Ghidul de instalare (livrat împreună cu cheia aplicației) pentru conexiuni specifice aplicației.

Schemele de conectare prezintă diverse soluții / exemple:

Termostat de siguranță, închidere 1 treaptă:
Vană de reglare motorizată fără funcție de siguranță

Termostat de siguranță, închidere 1 treaptă:
Vană de reglare motorizată cu funcție de siguranță

Termostat de siguranță, închidere 2 trepte:
Vană de reglare motorizată cu funcție de siguranță



Când ST este activat de o temperatură înaltă, circuitul de siguranță din vana de reglare motorizată închide imediat vana.



Când ST1 este activat de o temperatură înaltă (temperatura TR), vana de reglare motorizată se închide gradual. La o temperatură mai înaltă (temperatura ST), circuitul de siguranță din vana de reglare motorizată închide vana imediat.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.5.4 Conexiuni electrice, senzori și semnale de temperatură Pt 1000

Vezi Ghidul de montare (livrat împreună cu cheia aplicației) pentru conexiunile senzorilor și intrări.

A217/A317:

Senzor	Descriere	Tip recomandat
S1	Senzor de temperatură exterioară* (opțional)	ESMT
S2	Senzor de temperatură pe tur primar (opțional)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S3	Senzor de temperatură de încălzire/încărcare pentru ACM ** (A217.1/A317.1) Senzor de temperatură de încălzire pentru ACM ** (A217.2/A317.2) Senzor de temperatură pentru ACM ** (A217.3)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S4	Senzor de temperatură de încărcare pentru ACM** (numai A217.2/A317.2)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S5	Senzor de temperatură pe retur (opțional)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S6	Senzor de temperatură rezervor ACM, superior***	ESMB/ESMU
S7	Debitmetru/contor de energie termică (numai semnal impuls și ECL 210)	
S8	Senzor pentru temperatura rezervorului de ACM, inferior (A217.1/A217.2/A317.1/A317.2). Fluxostat (A217.3)	ESMB/ESMU
	Numai cu ECL 310: Nefolosit	
	Numai cu ECL 310: Nefolosit	

* Folosit pentru protecția la îngheț. Dacă senzorul de temperatură exterioară nu este conectat sau cablul este scurtcircuitat, regulatorul presupune că temperatura exterioară este 0 (zero) °C.

** Senzorul de temperatură de încălzire/încărcare pentru ACM trebuie să fie conectat întotdeauna pentru a avea funcționalitatea dorită. Dacă senzorul nu este conectat sau cablul este scurtcircuitat, atunci vana de reglare motorizată se închide (funcție de siguranță).

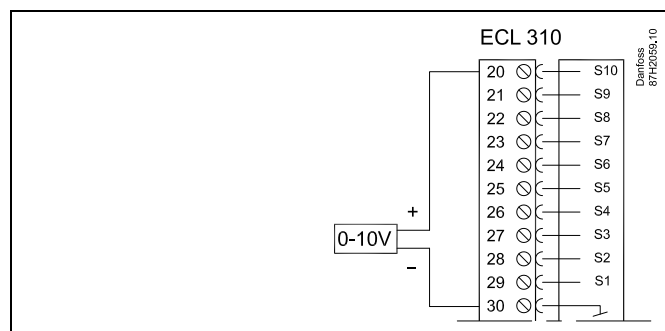
*** Acest senzor este utilizat dacă este cerut doar un singur senzor de temperatură în rezervor.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317



Secțiunea cablului pentru conectarea senzorilor: Min. 0.4 mm².
Lungimea totală a cablului: Max. 200 m (toți senzorii și magistrala de comunicație internă ECL 485)
O lungime a cablurilor mai mare de 200 m crește sensibilitatea la interferențe (compatibilitatea electromagnetică).

Conectare semnal in tensiune (0-10V) pentru comanda externa a temperaturii dorite pe tur.



Conectare contor debit

Vezi Ghidul de montare (livrat împreună cu cheia aplicație).

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.5.5 Conexiuni electrice, ECA 30 / 31

Bornă ECL	Bornă ECA 30 / 31	Descriere	Tip (recomandat)
30	4	Cablu torsadat	Cablu din 2 cabluri torsadate
31	1		
32	2	Cablu torsadat	
33	3		
	4	Senzor extern pentru temperatura camerei*	ESM-10
	5		

* După ce a fost conectat un senzor extern pentru temperatura camerei, ECA 30 / 31 trebuie repornit.

Comunicarea cu ECA 30 / 31 trebuie configurată în regulatorul ECL Comfort din „ECA addr.”

ECA 30 / 31 trebuie configurată în mod corespunzător.

După configurarea aplicației, ECA 30 / 31 este pregătit după 2–5 min. Este afișată o bară de progres în ECA 30 / 31.



Dacă aplicația în sine conține două circuite de încălzire, este posibilă conectarea unui ECA 30 / 31 la fiecare circuit. Conexiunile electrice se fac în paralel.



Max. 2 ECA 30 / 31 pot fi conectate la un regulator ECL Comfort 310 sau la regulatoarele ECL Comfort 210 / 296 / 310 în sistem master / slave.



Procedurile de setare pentru ECA 30/31: Vezi secțiunea „Diverse”.



Mesaj de informare ECA:
„Cerere aplicație ECA nou”:
Software-ul (firmware-ul) ECA nu este compatibil cu software-ul (firmware-ul) regulatorului ECL Comfort. Contactați reprezentantul de vânzări Danfoss.



Unele aplicații nu conțin funcții referitoare la temperatura curentă a camerei. ECA 30 / 31 conectat va funcționa doar ca telecomandă.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317



Lungimea totală a cablului: Max. 200 m (toți senzorii și magistrala de comunicație internă ECL 485).
O lungime a cablurilor mai mare de 200 m crește sensibilitatea la perturbații (EMC).

2.5.6 Conexiuni electrice, sisteme „master / slave”

Regulatorul poate fi folosit ca „master sau „slave” în sisteme „master/slave” cu ajutorul magistralei de comunicație internă ECL 485 (2 x cablu torsadat).

Magistrala de comunicație ECL 485 nu este compatibilă cu magistrala ECL din ECL Comfort 110, 200, 300 și 301!

Bornă	Descriere	Tip (recomandat)
30	Bornă comună	Cablu 2 x cabluri torsadate
31	+12 V*, magistrală de comunicație ECL 485 * Numai pentru comunicație ECA 30/31 și master/slave	
32	B, magistrală de comunicație ECL 485	
33	A, magistrală de comunicație ECL 485	



Lungimea totală a cablului: Max. 200 m (toți senzorii și magistrala de comunicație internă ECL 485).
O lungime a cablurilor mai mare de 200 m crește sensibilitatea la perturbații (EMC).

2.5.7 Conexiuni electrice, comunicație

Conexiuni electrice, Modbus

ECL Comfort 210: Conexiuni Modbus neizolate galvanic

ECL Comfort 296: Conexiuni Modbus izolate galvanic

ECL Comfort 310: Conexiuni Modbus izolate galvanic

2.5.8 Conexiuni electrice, comunicație

Conexiuni electrice, M-bus

ECL Comfort 210: Neimplementat

ECL Comfort 296: Pe placă

ECL Comfort 310: Pe placă

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.6 Introducerea cheii de programare (key) ECL

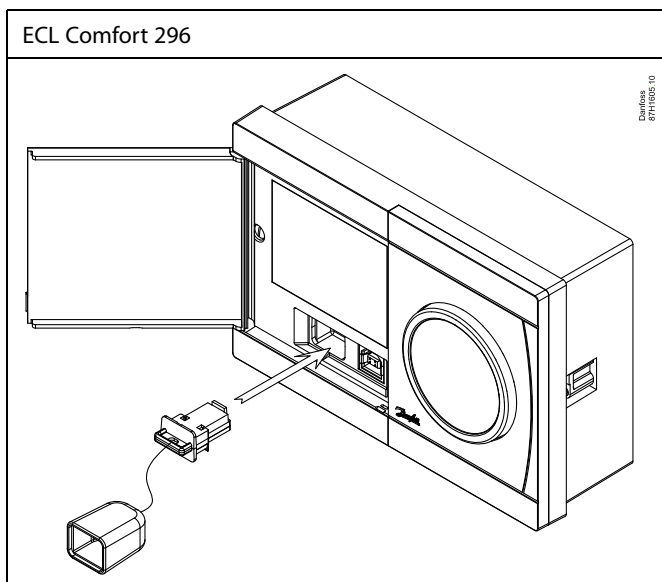
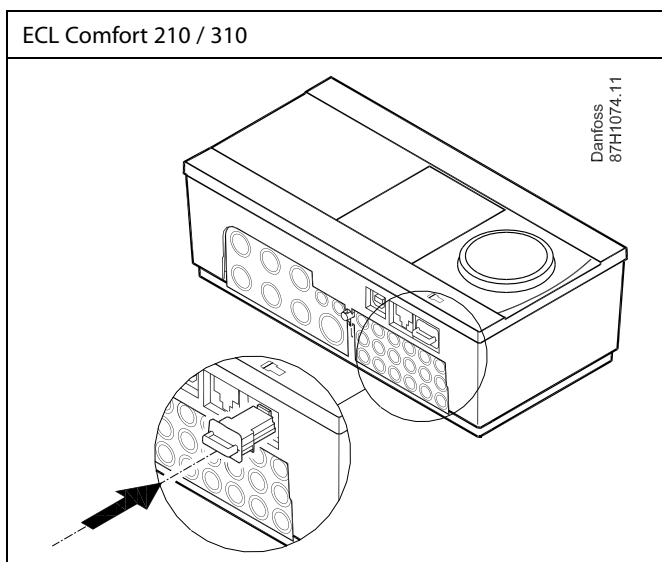
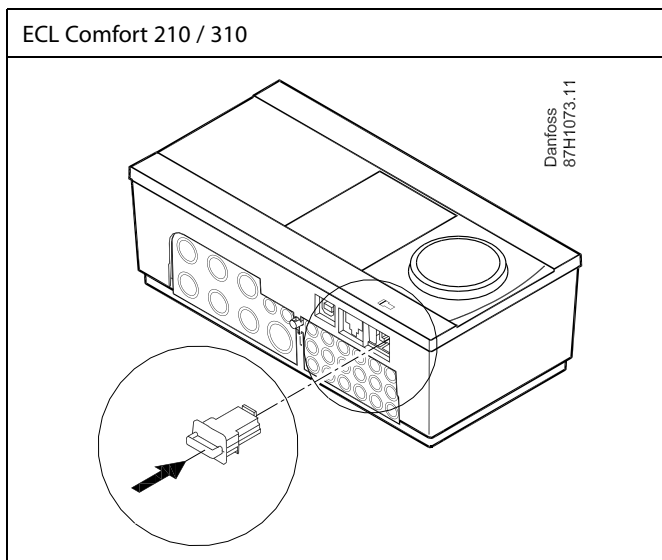
2.6.1 Introducerea cheii de programare (key) ECL

Cheia aplicației ECL conține

- aplicația și subtipurile sale,
- limbile disponibile curent,
- setări de fabrică: de ex., programe orare, temperaturi dorite, valori de limitare etc. Este posibilă întotdeauna recuperarea setărilor de fabrică,
- memoriei pentru setările de utilizator: utilizator special / setări sistem.

După pornirea regulatorului, pot exista mai multe situații:

1. Regulatorul este nou din fabrică, cheia aplicației ECL nu este introdusă.
2. Regulatorul rulează deja o aplicație. Cheia aplicație ECL este introdusă, dar aplicația trebuie schimbată.
3. O copie a setărilor regulatorului este necesară pentru configurarea altui regulator.



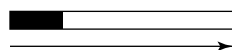
Setările utilizatorului sunt, printre altele, temperatura de cameră dorită, temperatura dorită ACM, orare, curba de încălzire, valori de limitare etc.

Setările de sistem sunt, printre altele, configurarea comunicației, luminozitatea display-ului etc.



Actualizare automată a software-ului regulatorului (firmware):

Software-ul regulatorului este actualizat automat la introducerea cheii (începând cu versiunea 1.11 (ECL 210/310) și versiunea 1.58 (ECL 296) a regulatorului). Următoarea animație va fi afișată atunci când software-ul este actualizat:



Bara de progres

În timpul actualizării:

- Nu scoateți CHEIA
În cazul în care cheia este scoasă înainte de afișarea clepsidrei, trebuie să începeți din nou.
- Nu deconectați alimentarea cu energie
Dacă alimentarea cu energie este întreruptă în timp ce este afișată clepsidra, atunci regulatorul nu va funcționa.
- Actualizare manuală a software-ului regulatorului (firmware):
Consultați secțiunea „Actualizarea automată/manuală a firmware-ului”.



„Ansamblul ”key” nu informează — prin intermediul ECA 30 / 31 — despre subtipurile cheii aplicație.



Cheia este introdusă / nu este introdusă, descriere:

ECL Comfort 210 / 310, versiuni ale regulatorului mai vechi de 1.36:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicației introdusă; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.

ECL Comfort 210 / 310, versiuni ale regulatorului 1.36 sau mai recente:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicație introdusă; setările nu pot fi modificate.

ECL Comfort 296, versiuni ale regulatorului 1.58 și mai recente:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicație introdusă; setările nu pot fi modificate.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Cheie aplicație: Situația 1

Regulatorul este nou din fabrică, cheia aplicației ECL nu este introdusă.

Este afișată o animație pentru introducerea cheii de programare (key) ECL. Introduceți cheia de programare (key).

Numele și versiunea cheii de programare (key) sunt indicate (exemplu: A266 Ver. 1.03).

În cazul în care cheia de programare (key) ECL nu este potrivită pentru regulator, este afișat un „X” peste simbolul acesteia.

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Selectare limbă	
	Confirmați	
	Selectare aplicație (subtip)	
	Unele chei au o singură aplicație.	
	Confirmați cu 'Da'	
	Setați „Ora și data”. Rotați și apăsați butonul multifuncțional pentru a selecta și schimba „Ore”, „Minute”, „Data”, „Luna” și „Anul”.	
	Alegeți „Următorul”	
	Confirmați cu 'Da'	
	Mergeți la 'Daylight'	
	Alegeți dacă 'Daylight'* trebuie să fie activă sau nu	DA sau NU

* „Daylight” reprezintă schimbarea automată între ora de vară și ora de iarnă.

În funcție de conținutul cheii de programare (key) ECL, se desfășoară procedura A sau B:

A

Cheia de programare (key) ECL conține setări de fabrică:

Regulatorul citește/transferă datele de pe cheia de programare (key) ECL pe regulatorul ECL.

Aplicația este instalată, iar regulatorul se resetează și pornește.

B

Cheia de programare (key) ECL conține setările de sistem schimbate:

Apăsați butonul multifuncțional în mod repetat.

„NU”: Numai setările de fabrică de la cheia de programare (key) ECL vor fi copiate pe regulator.

„DA*”: Setările de sistem speciale (diferă de setările de fabrică) vor fi copiate pe regulator.

Dacă cheia conține setările utilizatorului:

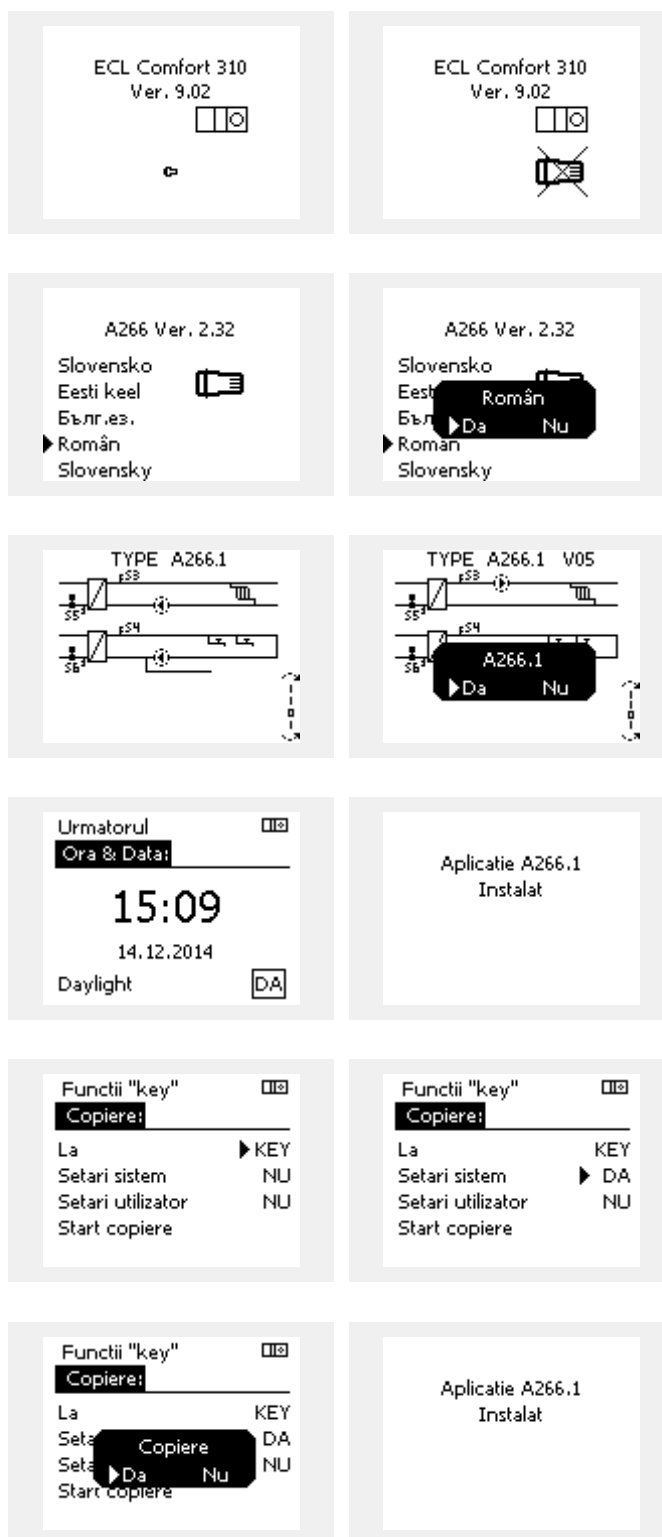
Apăsați butonul multifuncțional în mod repetat.

„NU”: Numai setările de fabrică de la cheia de programare (key) ECL vor fi copiate pe regulator.

„DA*”: Setările speciale ale utilizatorului (diferite de setările de fabrică) vor fi copiate pe regulator.

* Dacă „DA” nu poate fi aleasă, cheia de programare (key) ECL nu conține setări speciale.

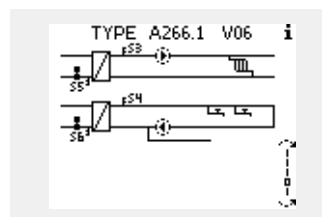
Alegeți „Start copiere” și confirmați cu „Da”.



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

(Exemplu):

Litera „i” din colțul dreapta sus arată că - pe lângă setările de fabrică - subtipul conține și setări speciale pentru utilizator / sisteme.



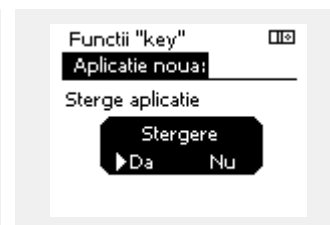
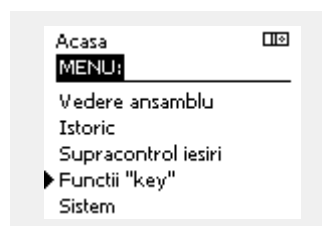
Cheia de programare (key): Situația 2

Regulatorul rulează deja o aplicație. Cheia de programare (key) ECL este introdusă, dar aplicația trebuie schimbată.

Pentru a trece la altă aplicație de pe cheia de programare (key) ECL, aplicația curentă din regulator trebuie îndepărtată (ștearsă).

Rețineți că cheia de programare (key) trebuie introdusă.

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți 'MENU' în oricare circuit	MENU
	Confirmați	
	Alegeți selectorul de circuit din colțul din dreapta sus al afișajului	
	Confirmați	
	Alegeți 'Setări generale ale regulatorului'	
	Confirmați	
	Alegeți 'Funcții "key"'	
	Confirmați	
	Alegeți 'Șterge aplicația'	
	Confirmați cu 'Da'	



Regulatorul se resetează și este pregătit pentru configurare.

Aplicați procedura prezentată la situația 1.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Cheie aplicație: Situația 3

O copie a setărilor regulatorului este necesară pentru configurarea altui regulator.

Această funcție este folosită

- pentru salvarea (copie de siguranță a) setărilor pentru utilizator special și de sistem
- atunci când un alt regulator ECL Comfort de același tip (210, 296 sau 310) trebuie configurat cu aceeași aplicație, dar setările utilizatorului / de sistem sunt diferite de setările de fabrică.

Cum se copiază pe alt regulator ECL Comfort:

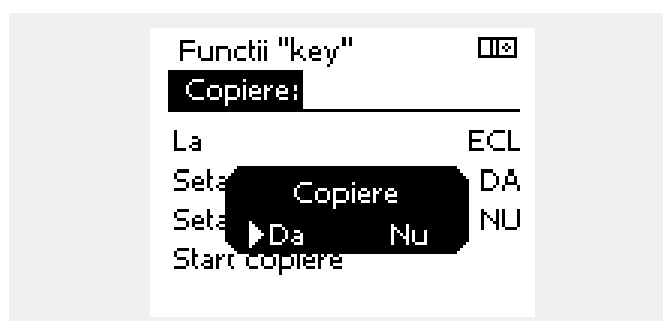
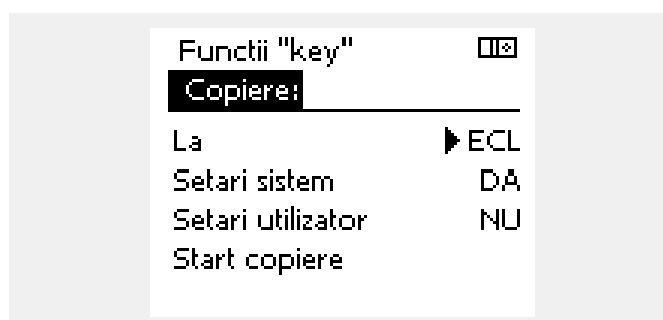
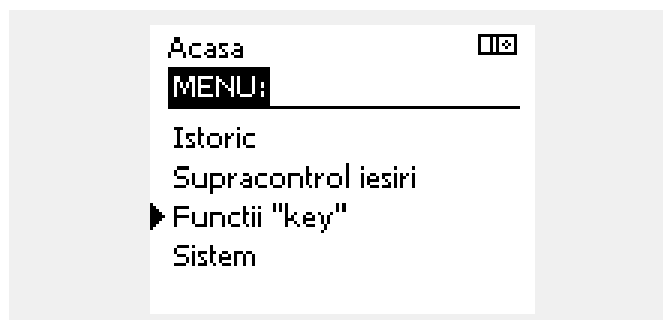
Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți „MENU”	MENU
	Confirmați	
	Alegeți selectorul de circuit din colțul dreapta sus al display-ului	
	Confirmați	
	Alegeți „Setări comune regulator”	
	Confirmați	
	Accesați „Funcții ”key””	
	Confirmați	
	Alegeți „Copiere”	
	Confirmați	
	Alegeți „La”	*
	Vor fi indicate „ECL” sau „KEY”. Alegeți „ECL” sau „KEY”	„ECL” sau „KEY”
	Apăsați pe butonul rotativ în mod repetat pentru a alege direcția de copiere	
	Alegeți „Setari sistem” sau „Setari utilizator”	** „NU” sau „DA”
	Apăsați butonul rotativ în mod repetat pentru a alege „Da” sau „Nu” în „Copiere”. Apăsați pentru confirmare.	
	Alegeți „Start copiere”	
	Cheia aplicație sau regulatorul este actualizat cu setările speciale de sistem sau de utilizator.	

*

- „ECL”: Datele vor fi copiate de pe cheia aplicație pe regulatorul ECL.
 „KEY”: Datele vor fi copiate de pe regulatorul ECL pe cheia aplicație.

**

- „NU”: Setările de pe regulatorul ECL nu vor fi copiate pe cheia aplicație sau pe regulatorul ECL Comfort.
 „DA”: Setările speciale (diferite de setările de fabrică) vor fi copiate pe cheia aplicație sau pe regulatorul ECL Comfort. Dacă nu se poate selecta DA, atunci nu există setări speciale de copiat.



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.6.2 Cheia de programare (key) ECL, copiere date

Principii generale

Când regulatorul este conectat și funcționează, puteți verifica și modifica toate sau unele din setările de bază. Noile setări pot fi stocate pe Cheie.

Cum se actualizează cheia aplicației ECL după schimbarea setărilor?

Toate setările noi pot fi stocate pe cheia aplicației ECL.

Cum poate fi transferată setarea de fabrică de pe cheia aplicației în regulator?

Citiți paragraful privind cheia aplicației, Situația 1: Regulatorul este nou din fabrică, cheia aplicației ECL nu este introdusă.

Cum pot fi transferate setările personale de pe regulator pe Cheie?

Citiți paragraful privind cheia aplicației, Situația 3: O copie a setărilor regulatorului este necesară pentru configurarea altui regulator

Ca regulă generală, cheia aplicației ECL trebuie să rămână întotdeauna în regulator. În cazul în care Cheia este îndepărtată, setările nu pot fi schimbate.



Setările de fabrică pot fi întotdeauna reactivate.



Notați-vă noile setări în tabelul „Ansamblu setări”.



Nu scoateți cheia aplicației ECL în timpul copierii. Datele de pe cheia aplicației ECL pot fi deteriorate!



Se pot copia setările de pe un regulator ECL Comfort pe alt regulator cu condiția ca cele două să aibă aceeași serie (210 sau 310). Mai mult, dacă regulatorul ECL Comfort a fost actualizat cu o cheie aplicație, versiunea 2.44 minim, este posibilă încărcarea setărilor personale de pe cheile aplicație, versiunea 2.14 minim.



„Ansamblul ”key”” nu informează — prin intermediul ECA 30 / 31 — despre subtipurile cheii aplicație.



Cheia este introdusă / nu este introdusă, descriere:

ECL Comfort 210 / 310, versiuni ale regulatorului mai vechi de 1.36:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicației introdusă; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.

ECL Comfort 210 / 310, versiuni ale regulatorului 1.36 sau mai recente:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicație introdusă; setările nu pot fi modificate.

ECL Comfort 296, versiuni ale regulatorului 1.58 și mai recente:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicație introdusă; setările nu pot fi modificate.

2.7 Listă de verificare



Este pregătit regulatorul ECL Comfort pentru funcționare?

- ☐ Asigurați-vă că la bornele 9 și 10 este conectat cablul de alimentare corespunzător (230 V sau 24 V).
- ☐ Asigurați-vă că sunt conectate fazele corecte:
230 V: Fază = borna 9 și Nul = borna 10
24 V: SP = borna 9 și SN = borna 10
- ☐ Verificați dacă toate componentele controlate (servomotor, pompă etc.) sunt conectate la bornele corespunzătoare.
- ☐ Verificați dacă toți senzorii / semnalele sunt conectate la bornele corespunzătoare (vezi „Conexiuni electrice”).
- ☐ Montați regulatorul și porniți alimentarea.
- ☐ Cheia aplicației ECL este introdusă (vezi „Introducerea cheii aplicației”).
- ☐ Regulatorul ECL Comfort conține o aplicație existentă (vezi „Introducerea cheii aplicației”).
- ☐ Este selectată limba corectă (vezi „Limba” în „Setari comune regulator”).
- ☐ Sunt setate corect ora și data (vezi „Ora & Data” în „Setari comune regulator”).
- ☐ Este aleasă aplicația corectă (vezi „Identificarea tipului de sistem”).
- ☐ Verificați dacă toate setările regulatorului (vezi „Ansamblu setări”) sunt efectuate sau dacă setările de fabrică corespund dorințelor dumneavoastră.
- ☐ Alegeți modul de funcționare manual (vezi „Controlul manual”). Verificați dacă vanele se deschid și se închid și dacă toate componentele comandate (pompe etc.) pornesc și se opresc atunci când sunt acționate manual.
- ☐ Verificați dacă valorile temperaturilor / semnalelor indicate pe afișaj corespund componentelor conectate în realitate.
- ☐ După testarea în regimul manual, selectați modul de funcționare a regulatorului (programat, confort, economic sau anti-îngheț).

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

2.8 Navigare, cheia aplicației ECL A217/A317

Navigare, aplicația A217.1/A317.1 (* numai A217.1, ** numai A317.1)

Acasa		ACM, circuitul 1	
MENU		Nr. ID	Funcție
Program orar			Selectabil
Prog. pompa recirc.			Selectabil
Setari	Temperatura din rezervor	11193	Diferenta incarc.
		11195	Diferenta START
		11194	Diferenta STOP
		11152	Temp.max.ACM
	Limita retur	11030	Limita
		11035	Infl. – max.
		11036	Infl. – min.
		11037	Timp integrare
	Lim. debit/putere		Actual
		11111	Limita
		11112	Timp integrare
		11113	Filtru vant
		11109	Tip intrare
		11115	Unitate
		11114	Impuls*
	Parametri control	11174	Protectie motor
			Xp actual
		11185	Tn
		11186	M functionare
		11187	Nz
		11189	Timp min. act.
	Aplicatie	11055	Prioritate circ. P
		11054	Control cont. T
		11041	ACM P post-funct
		11500	Trimite T dorita
		11076	Circ. P inghet T
		11093	Temp. anti- inghet
		11141	Intrare ext.
		11142	Mod ext.
	Anti-bacteria		Selectabil
Vacanta			Selectabil
Alarma	Monit. temp.	11147	Dif. superioara
		11148	Dif. inferioara
		11149	Intarziere
		11150	Temp. minima
	Digital S9**	11636	Valoare alarma
		11637	Timp alarmare
Ansamblu alarme			
Ansamblu influente	Temp dorita ACM		Limitare retur
			Limitare debit/putere
			Vacanta
			Supracontrol ext.
			Anti-bacteria
			Supracontrol SCADA

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Navigare, aplicațiile A217.1/A317.1, Setările comune ale regulatorului (* numai A317.1)

Acasa MENU		Setări comune regulator	
Ora & Data		Nr. ID	Funcție
Orar ieșire*			Selectabil
Vedere ansamblu			Selectabil
			Temp tur Temp. tur ACM Retur ACM Vas temp. sup. Vas temp. inf. S9 stare*
Istoric (senzori)	Temp tur Tur ACM & dorit Retur ACM & dorit T. sup. vas&dorita T. sup.&inf. vas		Istoric azi Istoric ieri Istoric 2 zile Istoric 4 zile
Supracontrol iesiri			M1, P1, P3, A1
Funcții "key"	Aplicatie noua		Sterge aplicatie
	Aplicatie		
	Setari fabrica		Setari sistem Setari utilizator Setari fabrica
	Copiere		La Setari sistem Setari utilizator Start copiere
	Ansamblu "key"		
Sistem	Versiune ECL		Code no. Hardware Software Build no. Serial no. MAC Saptamana prod.
	Extensie		
	Ethernet		
	Configurare M-bus		Selectabil
	Contoare energie		Selectabil
	Display	60058 60059	Lumina fundal Contrast
	Comunicatie	38 2048 2150 2151	Modbus addr. ECL 485 addr. Pin service Ext. reset
	Limba	2050	Limba

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Navigare, aplicațiile A217.2/A317.2 (* numai A217.2, ** numai A317.2)

Acasa		ACM, circuitul 1	
		Nr. ID	Funcție
MENU			
Program orar			Selectabil
Prog. pompa recirc.			Selectabil
Setari	Temperatura din rezervor	11193	Diferenta incarc.
		11195	Diferenta START
		11194	Diferenta STOP
		11152	Temp.max.ACM
		11068	Timp adapt T tur
	Limita retur	11030	Limita
		11035	Infl. – max.
		11036	Infl. – min.
		11037	Timp integrare
	Lim. debit/putere		Actual
		11111	Limita
		11112	Timp integrare
		11113	Filtru vant
		11109	Tip intrare
		11115	Unitate
	Parametri control	11114	Impuls*
		11174	Protectie motor
			Xp actual
		11185	Tn
		11186	M functionare
	Aplicatie	11187	Nz
		11189	Timp min. act.
		11055	Prioritate circ. P
		11054	Control cont. T
		11041	ACM P post-funct
11042		P circ. post-funct.	
11500		Trimite T dorita	
11076		Circ. P inghet T	
11093		Temp. anti- inghet	
Anti-bacteria	11141	Intrare ext.	
	11142	Mod ext.	
Vacanta			Selectabil
Alarma	Monit. temp.	11147	Dif. superioara
		11148	Dif. inferioara
		11149	Intarziere
		11150	Temp. minima
	Digital S9**	11136	Valoare alarma
		11137	Timp alarmare
Ansamblu alarme			
Ansamblu influente	Temp dorita ACM		Limitare retur
			Limitare debit/putere
			Vacanta
			Supracontrol ext.
			Anti-bacteria
	Supracontrol SCADA		

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Navigare, aplicațiile A217.2/A317.2, Setările comune ale regulatorului (* numai A217.2, ** numai A317.2)

Acasa MENU		Setări comune regulator	
Ora & Data		Nr. ID	Funcție
Orar iesire**			Selectabil
Vedere ansamblu			Selectabil
			Temp tur Temp. tur ACM Temp. incarcare* Retur ACM Vas temp. sup. Vas temp. inf. S9 stare**
Istoric (senzori)	Temp tur Tur ACM & dorit Temp. incarcare Retur ACM & dorit T. sup. vas&dorita T. sup.&inf. vas		Istoric azi Istoric ieri Istoric 2 zile Istoric 4 zile
Supracontrol iesiri			M1, P1, P2, P3, A1
Funcții "key"	Aplicatie noua		Sterge aplicatie
	Aplicatie		
	Setari fabrica		Setari sistem Setari utilizator Setari fabrica
	Copiere		La Setari sistem Setari utilizator Start copiere
	Ansamblu "key"		
Sistem	Versiune ECL		Code no. Hardware Software Build no. Serial no. MAC Saptamana prod.
	Extensie		
	Ethernet		
	Configurare M-bus		Selectabil
	Contoare energie		Selectabil
	Display	60058 Lumina fundal 60059 Contrast	
	Comunicatie	38 Modbus addr. 2048 ECL 485 addr. 2150 Pin service 2151 Ext. reset	
	Limba	2050 Limba	

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Navigare, aplicația A217.3

Acasa		ACM, circuitul 1	
MENU		Nr. ID	Funcție
Program orar			Selectabil
Prog. pompa recirc.			Selectabil
Setari	Temperatura tur	11178	Temp. max.
		11177	Temp. min.
	Limita retur	11030	Limita
		11035	Infl. – max.
		11036	Infl. – min.
		11037	Timp integrare
		11085	Prioritate
	Lim. debit/putere		Actual
		11111	Limita
		11112	Timp integrare
		11113	Filtru vant
		11109	Tip intrare
		11115	Unitate
		11114	Impuls
	Parametri control	11173	Auto tuning
		11174	Protectie motor
			Xp actual
		11185	Tn
		11186	M functionare
		11187	Nz
		11189	Timp min. act.
		11097	Supply T (idle)
		11096	Tn (idle)
		11094	Open time
		11095	Close time
	Aplicatie	11500	Trimitere T dorita
		11022	Exercitiu P
		11023	Exercitiu M
		11076	Circ. P inghet T
		11040	P post-funct.
		11093	Temp. anti- inghet
		11141	Intrare ext.
		11142	Mod ext.
	Anti-bacteria		Selectabil
Vacanta			Selectabil
Alarma	Monit. temp.	11147	Dif. superioara
		11148	Dif. inferioara
		11149	Intarziere
		11150	Temp. minima
		11150	Temp. minima
	Ansamblu alarme		2: Monit. temp.
Ansamblu influente	Temp dorita ACM		Limitare retur
			Limitare debit/putere
			Vacanta
			Supracontrol ext.
			Anti-bacteria SCADA offset

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Navigare, aplicația A217.3, Setările comune ale regulatorului

Acasa MENU Ora & Data Vedere ansamblu		Setări comune regulator	
		Nr. ID	Funcție
			Selectabil
			Temp. ext Temp. tur ACM Retur ACM Temp tur Fluxostat
Istoric (senzori)	Temp. ext Tur ACM & dorit Retur ACM & dorit Temp tur		Istoric azi Istoric ieri Istoric 2 zile Istoric 4 zile
Supracontrol iesiri			M1, P1, A1
Funcții "key"	Aplicatie noua		Sterge aplicatie
	Aplicatie		
	Setari fabrica		Setari sistem Setari utilizator Setari fabrica
	Copiere		La Setari sistem Setari utilizator Start copiere
	Ansamblu "key"		
Sistem	Versiune ECL		Code no. Hardware Software Build no. Serial no. MAC Saptamana prod.
	Extensie (numai ECL 310)		
	Ethernet (numai ECL 310)		Selectabil
	Configurare server (numai ECL 310)		Portal ECL Stare portal Info server
	Configurare M-Bus (numai ECL 310)		Selectabil
	Contoare energie (numai ECL 310)		Selectabil
	Raw input overview		Selectabil
	Alarma		32: Monit. temp.
	Display	60058	Lumina fundal
		60059	Contrast
	Comunicatie	2048	ECL 485 addr.
		38	Modbus addr.
		39	Banda
		2150	Pin service
		2151	Ext. reset
	Limba	2050	Limba

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

3.0 Utilizare zilnică

3.1 Cum se navighează

Navigați în regulator prin rotirea butonului multifuncțional la stânga sau la dreapta în poziția dorită (☉).

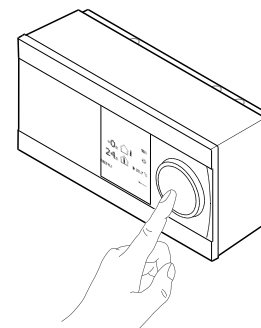
Butonul multifuncțional are un accelerator încorporat. Cu cât rotiți mai rapid butonul multifuncțional, cu atât acesta atinge mai rapid limitele oricărui domeniu larg de setare.

Indicatorul de poziție din display (►) va arăta întotdeauna unde vă aflați.

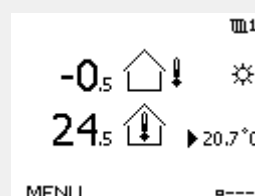
Apăsați pe butonul multifuncțional pentru a vă confirma opțiunile (☉).

Exemplele afișate sunt de la o aplicație cu două circuite: Un circuit de încălzire (☉) și un circuit de apă caldă menajeră (☉). Exemplele pot să difere de aplicația dvs.

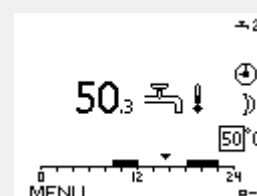
Exemplul prezintă ECL 210 / 310



Circuit de încălzire (☉):



Circuit ACM (☉):

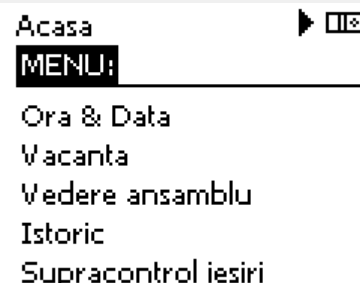


Unele setări generale care se aplică pentru tot regulatorul sunt amplasate într-o locație specifică din regulator.

Pentru a intra în 'Setări generale ale regulatorului':

Ațiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți 'MENU' în oricare circuit	MENU
	Confirmați	
	Alegeți selectorul de circuit din colțul din dreapta sus al afișajului	
	Confirmați	
	Alegeți 'Setări generale ale regulatorului'	
	Confirmați	

Tastă de selectare a circuitului



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

3.2 Înțelegerea afișajului regulatorului

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

Selectare afișaj preferat

Afișajul dvs. preferat este cel pe care l-ați ales ca afișaj implicit. Afișajul preferat va oferi o prezentare rapidă a temperaturilor sau unităților pe care vreți să le monitorizați în general.

Când butonul multifuncțional nu este activat timp de 20 de minute, regulatorul va reveni la afișajul general pe care l-ați selectat ca favorit.



Pentru a comuta între afișaje: Rotiți butonul multifuncțional până când ajungeți la selectorul de afișaje (--->), din partea dreaptă jos a afișajului. Apăsăți butonul multifuncțional și rotiți-l pentru a selecta afișajul de prezentare preferat. Apăsăți din nou butonul multifuncțional.

Circuitul ACM

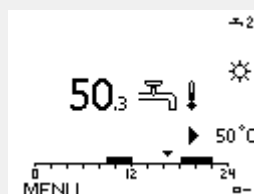
Afișajul general 1 informează despre: temperatura actuală a apei calde menajere (ACM), modul regulatorului, temperatura dorită a apei calde menajere (ACM) și orarul de confort al zilei curente.

Afișajul general 2 informează despre: starea componentelor controlate, temperatura actuală a apei calde menajere (ACM), (temperatura dorită a apei calde menajere (ACM)), modul regulatorului, temperatura pe retur (valoarea de limitare), influența asupra temperaturii ACM dorite.

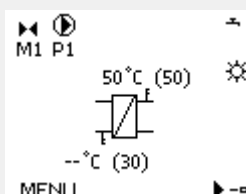
În funcție de afișajul ales, afișajele generale ale circuitului apei calde menajere (ACM) vă informează despre:

- temperatura actuală a apei calde menajere (ACM) (50.3)
- modul regulatorului (☼)
- temperatura dorită a apei calde menajere (ACM) (50 °C)
- orarul de confort al zilei curente (0 - 12 - 24)
- starea componentelor controlate (M1, P1)
- temperatura actuală a apei calde menajere (ACM) (50 °C), (temperatura dorită a apei calde menajere (ACM) (50))
- temperatura pe retur (- °C) (temperatura de limitare (30))

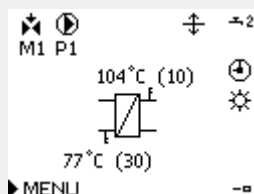
Afișajul general 1:



Afișajul general 2:



Exemplu de afișaj general cu indicarea influenței:



Setarea temperaturii dorite

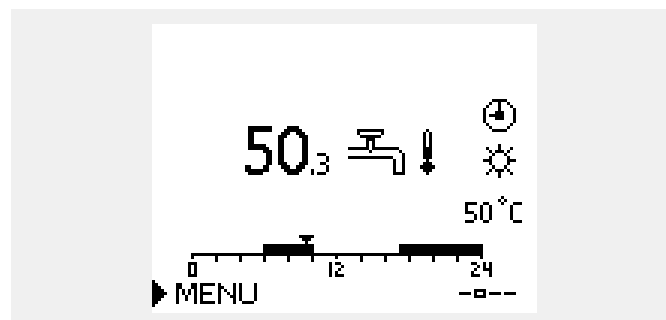
În funcție de circuitul și modul alese, este posibilă introducerea tuturor setărilor zilnice direct de pe afișajele generale (vezi și pagina următoare referitoare la simboluri).

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Setarea temperaturii dorite a apei calde menajere (ACM)

Temperatura apei calde menajere (ACM) poate fi reglată cu ușurință în afișajele generale pentru circuitul ACM.

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Temperatură ACM dorită	50
	Confirmați	
	Reglați temperatura dorită pentru apa caldă menajeră (ACM)	55
	Confirmați	



Pe lângă informațiile despre temperatura ACM dorită și reală, este vizibil și programul zilei curente.

Exemplul de afișaj arată faptul că regulatorul este în funcționare programată și în modul confort.



Prezentare generală a setărilor și a intervalului de setare pentru modulele ACM:

Mod	Domeniu de reglare	Setare fabrică
Confort	10 ... 150 °C	50 °C
Econom.	10 ... 150 °C	10 °C
Protecție la îngheț*	5 ... 40 °C	10 °C

* legată de temperatura dorită pe tur

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

3.3 Privire de ansamblu generală: Ce semnifică simbolurile?

Simbol	Descriere	
	Temp. Exterioară	Temperatură
	Umiditate relativă în interior	
	Temperatura de cameră	
	Temperatura apei calde de consum (ACM)	
	Indicator de poziție	
	Mod programat	Mod
	Mod confort	
	Mod economic	
	Mod de protecție la îngheț	
	Mod manual	
	Standby	
	Mod Răcire	
	Supracontrol ieșiri activ	Circuit
	Ora optimizată de pornire sau oprire	
	Circuit încălzire	
	Răcire	
	ACM	Componentă controlată
	Setări comune regulator	
	Pompă ON	
	Pompă OFF	
	Ventilator ON	
	Ventilator OFF	
	Actuatorul se deschide	
	Servomotorul se închide	
	Actuator, semnal control analogic	
	Viteză pompă/ventilator	
	Amortizor ON	
	Amortizor OFF	

Simbol	Descriere
	Alarma
	Scrisoare
	Eveniment
	Monitorizare conexiune senzor de temperatură
	Selector de afișaj
	Valoare max. și min.
	Tendința temperaturii exterioare
	Senzor pentru viteza vântului
	Senzor neconectat sau nefolosit
	Conexiunea senzorului este scurtcircuitată
	Zi de confort fixată (vacanță)
	Influență activă
	Încălzire activă (+) Răcire activă (-)
	Număr de schimbătoare de căldură

Simboluri suplimentare, ECA 30/31:

Simbol	Descriere
	Telecomandă ECA
	Adresa de conectare (master: 15, slave: 1 – 9)
	Zi liberă
	Vacanță
	Relaxare (perioadă de confort extinsă)
	Ieșire (perioadă de economisire extinsă)

În ECA 30/31 sunt afișate numai simbolurile relevante pentru aplicația din regulator.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

3.4 Monitorizarea temperaturilor și a componentelor sistemului

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

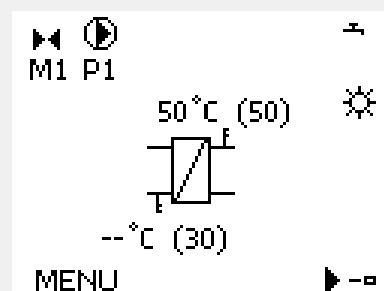
Circuit ACM

Afișajul de prezentare din circuitul ACM asigură o prezentare rapidă a temperaturilor efective și (dorite), precum și starea actuală a componentelor sistemului.

Exemplu de afișare (schimbător de căldură):

50 °C	Temperatură pe tur
(50)	Temperatura dorită pe tur
- -	Temperatură pe retur: senzorul nu este conectat
(30)	Limitarea temperaturii pe retur

Exemplu de afișare cu schimbător de căldură:



Vedere ansamblu

O altă modalitate de a obține o vizualizare rapidă a temperaturilor măsurate constă în opțiunea „Vedere ansamblu”, care este vizibilă în setările generale ale regulatorului (pentru a accesa setările generale ale regulatorului, consultați „Introducere în setările generale ale regulatorului”).

Această prezentare este doar-citire (vezi exemplul de display) deoarece doar prezintă temperaturile efective măsurate.

MENU 	
Vedere ansamblu:	
Temp. ext	6.4 °C
T ext acumulata	27.4 °C
Temp. camera	26.4 °C
Temp. tur inc.	53.3 °C
Temp. tur ACM	53.1 °C

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

3.5 Ansamblu influente

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

Meniul prezintă o imagine generală a influențelor asupra temperaturii dorite pe tur. Parametrii listați diferă de la o aplicație la alta. Într-o situație care necesită repararea poate fi util să explicați, printre altele, condițiile sau temperaturile neașteptate.

Dacă temperatura dorită pe tur este influențată (corectată) de unul sau mai mulți parametri, acest lucru este indicat cu o linie mică având săgeata orientată în jos, în sus sau dublă:

Săgeată orientată în jos:

Parametrul respectiv reduce temperatura dorită pe tur.

Săgeată orientată în sus:

Parametrul respectiv mărește temperatura dorită pe tur.

Săgeată dublă:

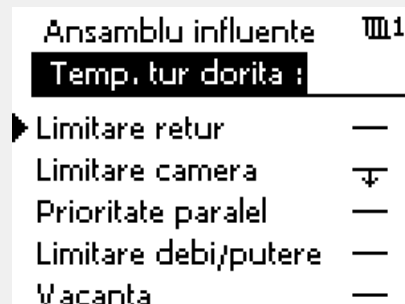
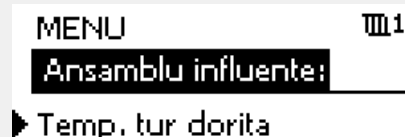
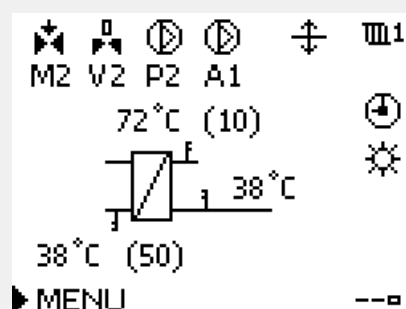
Parametrul respectiv creează un supracontrol (de ex. Vacanță).

Linie dreaptă:

Fără influență activă.

În exemplu, săgeata din simbol este orientată în jos pentru 'Limitare camera'. Aceasta înseamnă că temperatura actuală a camerei este mai mare decât cea dorită, fapt care din nou are ca rezultat o scădere a temperaturii dorite pe tur.

Exemplu de afișaj general cu indicație de influență:



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

3.6 Control manual

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

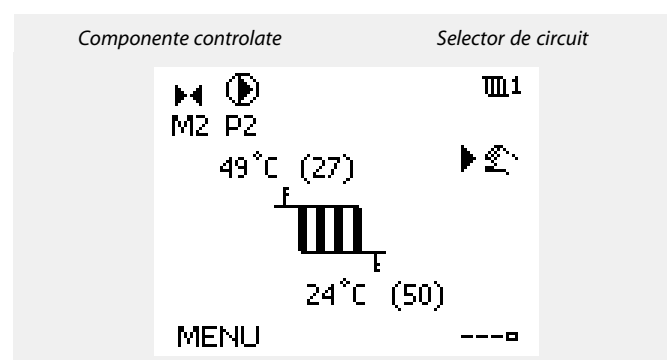
Componentele instalate pot fi controlate manual.

Controlul manual poate fi selectat numai pe display-urile favorite în care sunt vizibile simbolurile pentru componentele controlate (vană, pompă etc.).

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți selectorul de mod	
	Confirmați	
	Alegeți modul manual	
	Confirmați	
	Alegeți pompa	
	Confirmați	
	Comutați pompa pe ON	
	Comutați pompa pe OFF.	
	Confirmați modul pompei	
	Alegeți vana de reglare motorizată	
	Confirmați	
	Deschideți vana	
	Oprii deschiderea vanei	
	Închideți vana	
	Oprii închiderea vanei	
	Confirmați modul vanei	

Pentru a părăsi controlul manual, utilizați selectorul de moduri pentru a alege modul dorit. Apăsăți selectorul.

Controlul manual este utilizat, de obicei, la punerea în funcțiune a instalației. Componentele controlate, vana, pompa etc. pot fi comandate pentru o funcționare corectă.



În timpul operării manuale:

- Toate funcțiile de control sunt dezactivate
- Supracontrolul ieșirilor nu este posibil
- Funcția de protecție anti-îngheț nu este activată.



În cazul în care pentru un circuit este selectat controlul manual, acesta este selectat automat pentru toate circuitele!



Control manual al actuatorului comandat de semnalul de 0 – 10 V:
Simbolul actuator are o valoare (procentuală) care poate fi modificată. Valoarea procentuală corespunde unei tensiuni din intervalul 0 - 10 V.

3.7 Program orar

3.7.1 Setați programul orar dorit

Această secțiune prezintă programul orar în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs. Totuși, în unele aplicații pot exista mai multe programe orare. Programele orare suplimentare pot fi găsite în „Setări comune regulator”.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicatie A217/A317

Programul orar cuprinde o săptămână de 7 zile:

L = Luni

Ma = Marti

$M_i = \text{Miercuri}$

$J = J_{oi}$

$$V = V_{ineri}$$

S = Sâmbătă

D = Duminică

Programul orar vă va arăta zilnic orele de start și stop ale perioadelor de confort (circuite de încălzire / apă caldă menajeră (ACM)).

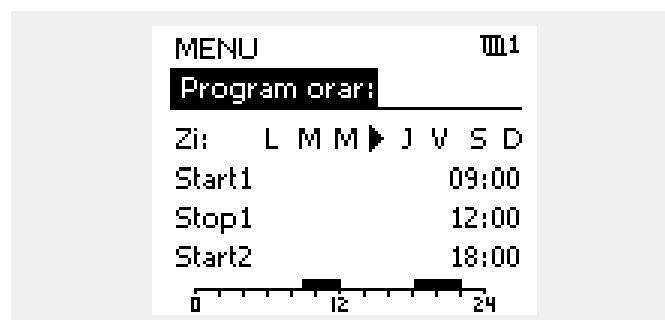
Schimbarea programului orar:

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți 'MENU' în oricare dintre afișajele generale	MENU
	Confirmați	
	Confirmați opțiunea 'Program orar'	
	Alegeți ziua pentru modificare	▶
	Confirmați*	T
	Mergeți la Start1	
	Confirmați	
	Potriviiți ora	
	Confirmați	
	Mergeți la Stop1, Stop2 etc. etc.	
	Reveniți la 'MENU'	MENU
	Confirmați	
	Alegeți 'Da' sau 'Nu' în 'Salvare'	
	Confirmați	

* Pot fi marcate mai multe zile

Orele alese pentru pornire și oprire vor fi valabile pentru toate zilele alese (în acest exemplu, Joi și Sâmbătă).

Puteți stabili maxim 3 perioade de confort pe zi. Puteți elimina o perioadă de confort prin setarea timpilor de pornire și oprire la aceeași valoare.



Fiecare circuit are propriul program. Pentru a trece la alt circuit, mergeți la 'Acasa', rotiți butonul multifuncțional și alegeți circuitul dorit.



Orele de pornire și oprire pot fi setate în intervale de 30 min.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

4.0 Prezentare setări

Este recomandat să vă notați orice schimbare de setări în coloanele goale.

Setare	ID	Pag	Setări fabrică circuite
			1
Actual (debit sau putere actuală)		62	
Xp actual		67	
Zi		77	
Ora start		77	
Durata		78	
T dorita		78	
exercițiu P (exercițiu funcționare pompă)	1x022	70	
exercițiu M (exercițiu acționare vană)	1x023	70	
Limită (limitare temperatură pe retur)	1x030	58	
Infl. - max. (limitare temp. retur - influență max.)	1x035	58	
Infl. - min. (limitare temp. retur - influență min.)	1x036	59	
Timp integrare	1x037	60	
P post-funct.	1x040	70	
ACM P post-funct (pompă ACM, post-funct)	1x041	71	
P circ post-funct. (pompă de încărcare ACM, post-funct.)	1x042	71	
Control cont. T	1x054	71	
Prioritate circ. P	1x055	72	
Timp adapt T tur (Temperatura pe tur, timp integrare)	1x068	51	
Circ. P îngheț T	1x076	72	
Prioritate (prioritate pentru limitarea temperaturii pe retur)	1x085	60	
Temp anti-îngheț (temperatură de protecție anti-îngheț)	1x093	72	
Timp Deschidere	1x094	65	
Timp Inchidere	1x095	65	
Tn (idle)	1x096	66	
Supply T (idle)	1x097	66	
Tip intrare	1x109	61	
Limita (valoare limită)	1x111	62	
Timp integrare (timp de integrare)	1x112	62	
Constanta Filtru	1x113	62	
Impuls	1x114	62	
Unitate	1x115	63	
Intrare ext. (supracontrol extern)	1x141	72	
Mod ext. (mod de supracontrol extern)	1x142	73	
Dif. superioara	1x147	79	
Dif. inferioara	1x148	79	
Intarziere, exemplu	1x149	80	
Temp. minima	1x150	80	
Temp.max.ACM (temperatura maximă de încălzire / încărcare)	1x152	51	
Auto tuning	1x173	66	

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Setare	ID	Pag	Setări fabrică circuite
			1
Protecție motor (protecție motor)	1x174	67	
Temp. min.	1x177	55	
Temp. max.	1x178	55	
Tn (constantă timpului de integrare)	1x185	68	
M funcționare (perioada de funcționare a vanei de reglare motorizate)	1x186	68	
Nz (zona neutră)	1x187	68	
Timp min. act. (timp minim de activare motor de antrenare)	1x189	69	
Diferența încărc.	1x193	51	
Diferența STOP	1x194	52	
Diferența START	1x195	53	
Trimite T dorită	1x500	75	
Valoare alarma	1x636	80	
Timp alarmare	1x637	81	

5.0 Setări

5.1 Introducere la Setări

Descrierile setărilor (funcțiile parametrilor) sunt împărțite în grupuri așa cum sunt utilizate în structura de meniu a regulatorului ECL Comfort 210 / 296 / 310. Exemple: „Temperatura tur”, „Limita camera” și altele. Fiecare grup începe cu o explicație generală.

Descrierile fiecărui parametru sunt în ordine numerică, cu referire la numerele ID ale parametrilor. Puteți întâlni diferențe dintre ordinea din acest Ghid de operare și reglatoarele ECL Comfort 210/296/310.

Unele descrieri ale parametrilor se referă la anumite subtipuri ale aplicațiilor. Aceasta înseamnă că este posibil să nu vedeți parametrul asociat în subtipul efectiv pe regulatorul ECL.

Nota „Vezi Anexa ...” se referă la Anexa de la sfârșitul acestui Ghid de operare, unde sunt listate domeniile setărilor parametrilor și setările de fabrică.

Sfaturile de navigare (de exemplu MENU > Setări > Limita retur ...) acoperă mai multe subtipuri.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

5.2 T vas



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.
x reprezintă grup circuite / parametri.

MENU > Setări > T vas

Temp adapt T tur (Temperatura pe tur, timp integrare)	1x068
Setează timpul de adaptare (în secunde) pentru temperatura dorită din circuitul primar, în funcție de temperatura de încărcare dorită. Regulatorul ECL Comfort crește treptat temperatura dorită pe tur în circuitul primar pentru a menține temperatura de încărcare dorită.	



Temperatura dorită de încălzire / încărcare nu poate fi mai mare decât temperatura setată în „Temp.max.ACM”.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Temperatura dorită pe tur în circuitul primar nu este adaptată la temperatura dorită de încărcare.

Valoare Adaptarea este rapidă.

inf.:

Valoare Adaptarea este lentă.

sup.:

MENU > Setări > T vas

Temp.max.ACM (temperatura maximă de încălzire / încărcare)	1x152
Setează temperatura max. de încălzire / încărcare pentru ACM.	



NOTĂ:

Temperatura ACM dorită va fi redusă dacă „Temp. max. ACM” este mai mică decât (Temp ACM dorită + Diferența încărc.).

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Valoare: Stabiliți temperatura.

Exemplu:

Temp. ACM dorită = 50 °C

Diferența încărc. = 10 K

Temp. max. ACM = 55 °C

Rezultat:

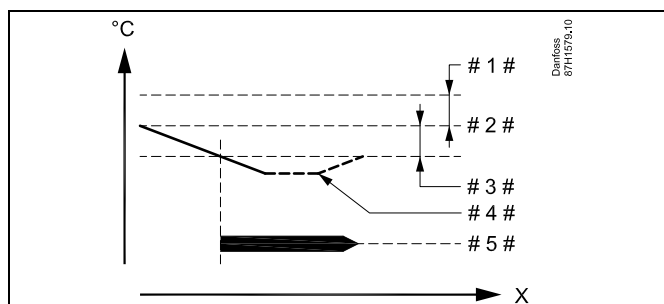
Temp. dorită a ACM va fi redusă la 45 °C.

MENU > Setări > T vas

Diferenta incarc.	1x193
<i>Setează numărul de grade peste temperatura ACM dorită, care va avea ca rezultat temperatura de încălzire (încărcare) ACM.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Valoare: Numărul de grade ce trebuie adăugate la temperatura ACM dorită în scopul obținerii temperaturii de încălzire (încărcare) ACM.



X	=	Ora
# 1 #	=	Diferenta incarcare (ID 1x193)
# 2 #	=	Temperatura ACM dorită
# 3 #	=	Diferenta START (ID 1x195)
# 4 #	=	Temperatura actuală a ACM
# 5 #	=	Activitate de încălzire / încărcare ACM



Temperatura ACM dorită are legătură cu senzorul de temperatură din rezervor.

Dacă sunt instalați doi senzori pentru temperatura din rezervor, relația se referă la senzorul de temperatură superior.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

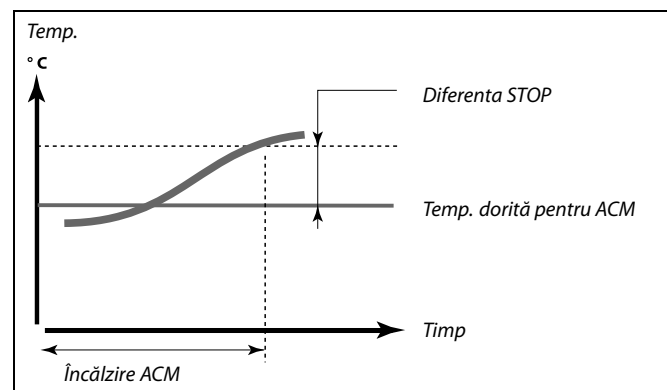
MENU > Setări > T vas

Diferența STOP	1x194
Un singur senzor de temperatură în rezervorul de ACM: Setează numărul de grade peste temperatura ACM dorită, care vor opri încălzirea ACM (încărcarea).	
Doi senzori de temperatură în rezervorul de ACM: Setează numărul de grade peste ori sub temperatura ACM dorită, măsurate de senzorul inferior al temperaturii din rezervor, care vor opri încălzirea ACM (încărcarea).	

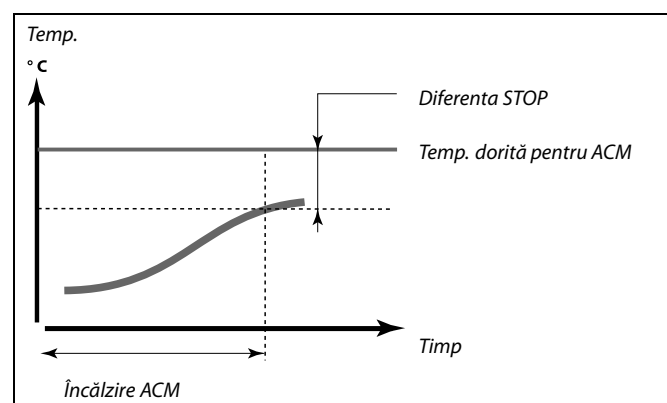
Consultați Anexa „Prezentare ID parametri”

-50 ... 50: Setează numărul de grade.

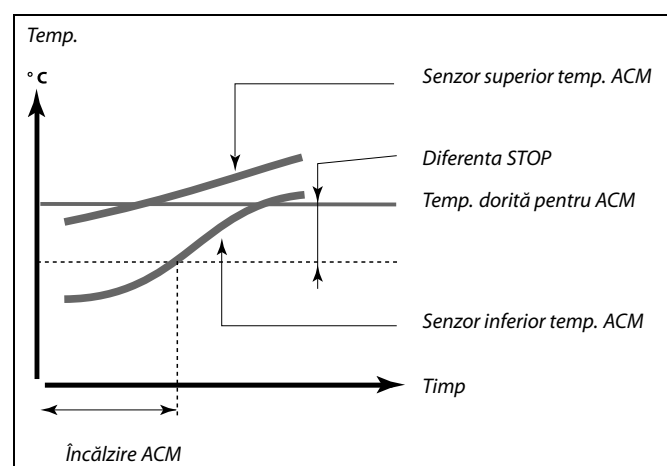
Un singur senzor de temperatură în rezervorul de ACM (exemplu cu valoarea „Diferența STOP” pozitivă):



Un singur senzor de temperatură în rezervorul de ACM (exemplu cu valoarea „Diferența STOP” negativă):



Doi senzori de temperatură în rezervorul de ACM, superior și inferior



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > T vas

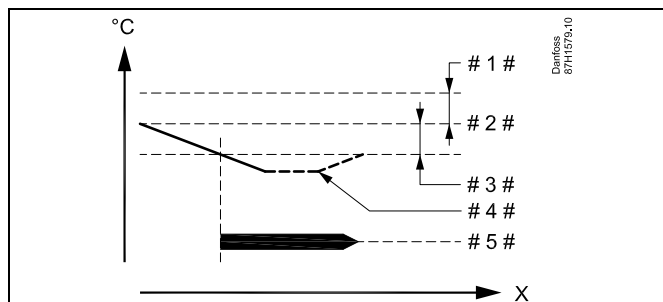
Diferenta START

1x195

Setează numărul de grade situate sub temperatura ACM dorită, la care va porni încălzirea ACM (încărcare).

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Valoare: Setează numărul de grade.



X = Timp

1 # = Diferenta incarcare (ID 1x193)

2 # = Temperatură dorită ACM

3 # = Diferenta START (ID 1x195)

4 # = Temperatură ACM actuală

5 # = Activitate de încălzire / încărcare ACM

Exemplu:

Temp. ACM dorită: 55 °C

Diferenta START: -3 K

Rezultat:

Încălzirea ACM pornește când temperatura măsurată de senzorul de temperatură din rezervor (superior) este mai mică de 52 °C.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

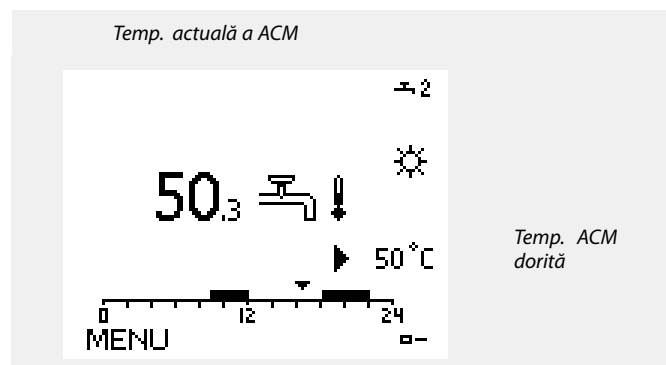
5.3 Temperatura tur

ECL Comfort 210 / 296 / 310 controlează temperatura ACM în funcție de temperatura dorită pe tur, de exemplu sub influența temperaturii pe retur.

Temperatura dorită ACM este reglată în afișajul general.

50.3: Temperatura ACM actuală

50: Temperatură dorită ACM



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.
x reprezintă grup circuite / parametri.

MENU > Setări > Temperatura tur

Temp. min.

1x177

Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

Stabiliți temperatura minimă pe tur pentru sistem. Temperatura dorită pe tur nu va fi mai mică decât această setare. Modificați setarea de fabrică, dacă este necesar.



„Temp. min.” este anulată dacă „Total stop” este activă în modul Economic sau „Temp. „cut-out”” este activă.
„Temp. min.” poate fi anulată de influența de la limitarea temperaturii pe retur (vezi „Prioritate”).



Setarea pentru „Temp. max.” are o prioritate mai mare decât „Temp. min.”.

MENU > Setări > Temperatura tur

Temp. max.

1x178

Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

Stabiliți temperatura maximă pe tur pentru sistem. Temperatura dorită nu va fi mai mare decât această setare. Modificați setarea de fabrică, dacă este necesar.



Setarea „curbă încălzire” este posibilă numai pentru circuitele de încălzire.



Setarea pentru „Temp. max.” are o prioritate mai mare decât „Temp. min.”.

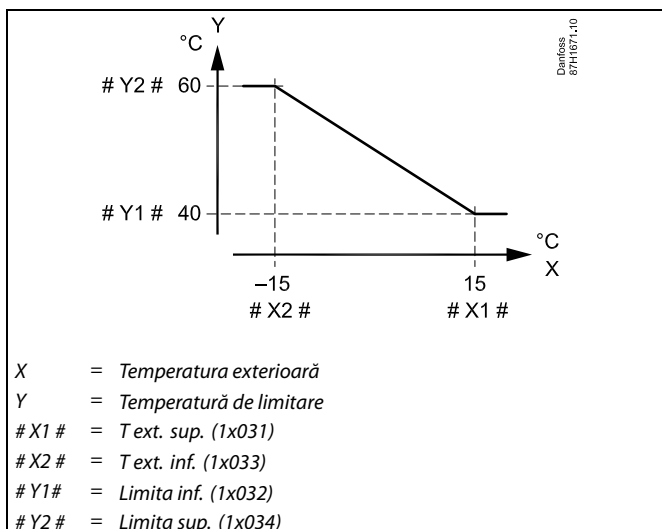
5.4 Limită retur

Limitarea temperaturii pe retur se bazează pe temperatura exterioară. De regulă, în sistemele de termoficare este acceptată o temperatură de retur mai mare, atunci când se înregistrează o scădere a temperaturii exterioare. Relația între limitele temperaturii pe retur și temperatura exterioară este setată în două coordonate.

Coordonatele temperaturii exterioare sunt setate în „T ext. sup. X1” și „T ext. inf. X2”. Coordonatele temperaturii pe retur sunt stabilite în „Limita sup. Y2” și „Limita inf. Y1”.

Atunci când temperatura de retur coboară sub sau depășește limita calculată, regulatorul modifică automat temperatura dorită pe tur pentru a obține o valoare acceptabilă pentru temperatura pe retur.

Această limitare se bazează pe un control PI, unde P (factorul „Infl.”) răspunde rapid la deviații și I („Timp integrare”) răspunde mai lent și elimină în timp micile decalaje dintre valorile dorite și cele actuale. Acest lucru se realizează prin schimbarea temperaturii dorite pe tur.



Limita calculată este arătată între paranteze () în display-ul de monitorizare.

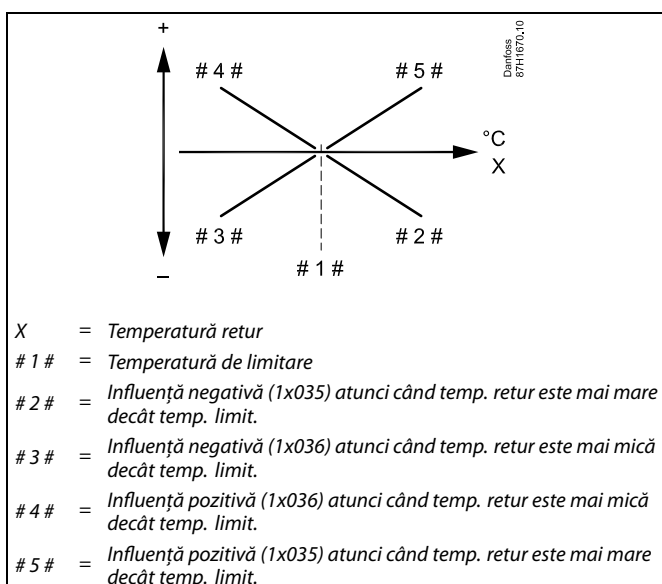
Vezi secțiunea „Monitorizarea temperaturilor și componentelor sistemului”.

Circuit ACM

Limitarea temperaturii pe retur se bazează pe o valoare constantă a temperaturii.

Atunci când temperatura pe retur coboară sub sau depășește limita reglată, regulatorul modifică automat temperatura dorită pe tur pentru a obține o valoare acceptabilă pentru temperatura pe retur.

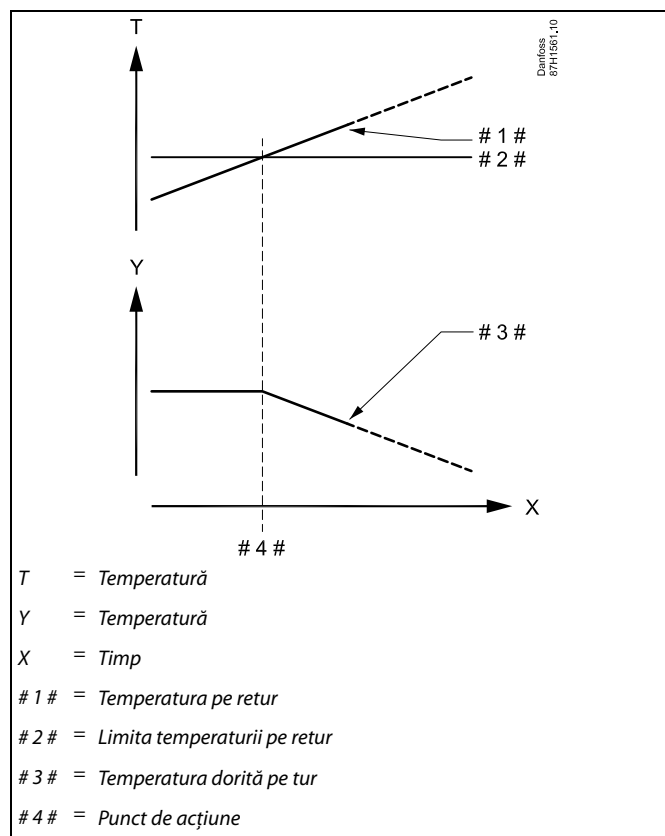
Această limitare se bazează pe un control PI, unde P (factorul „Infl.”) răspunde rapid la deviații și I („Timp integrare”) răspunde mai lent și elimină în timp micile decalaje dintre valorile dorite și cele actuale. Acest lucru se realizează prin schimbarea temperaturii dorite pe tur.



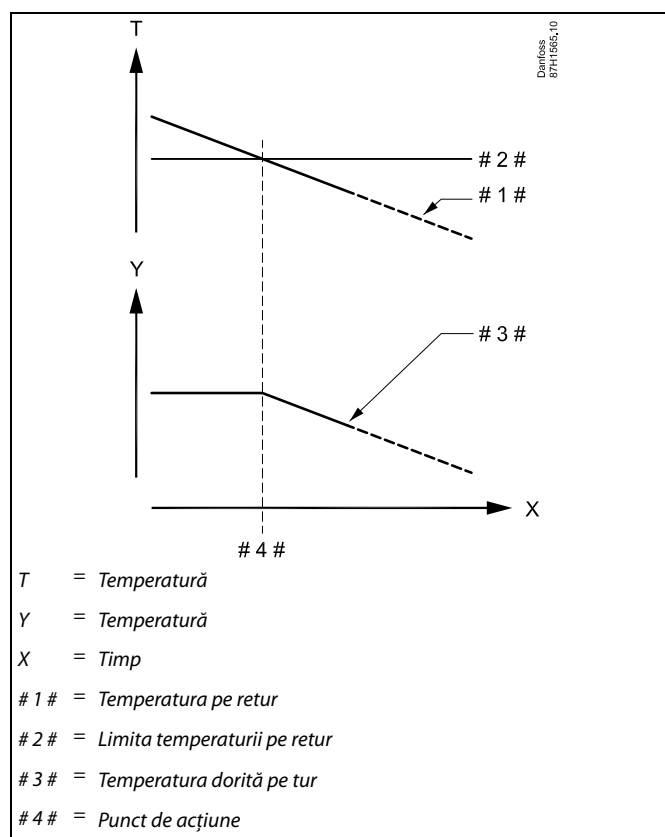
Dacă factorul „Infl.” este prea mare și / sau „Timp integrare” prea mic, există riscul de control instabil.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Exemplu, limitarea temperaturii maxime pe retur;
temperatura pe retur crește peste limită



Exemplu, limitarea temperaturii minime pe retur;
temperatura pe retur scade sub limită



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.
x reprezintă grup circuite / parametri.

MENU > Setări > Limită retur

Limită (limitare temperatură pe retur)	1x030
<i>Setează valoarea temperaturii pe retur pentru sistem.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Atunci când temperatura pe retur coboară sub sau depășește valoarea reglată, regulatorul modifică automat temperatura dorită pe tur / conductă pentru a obține o temperatură pe retur acceptabilă. Influența este setată în „Infl. - max.” și „Infl. - min.”.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Limită retur

Infl. - max. (limitare temp. retur - influență max.)	1x035
Determină cât de mult va fi influențată temperatura dorită pe tur dacă temperatura pe retur este mai mare decât limita calculată.	

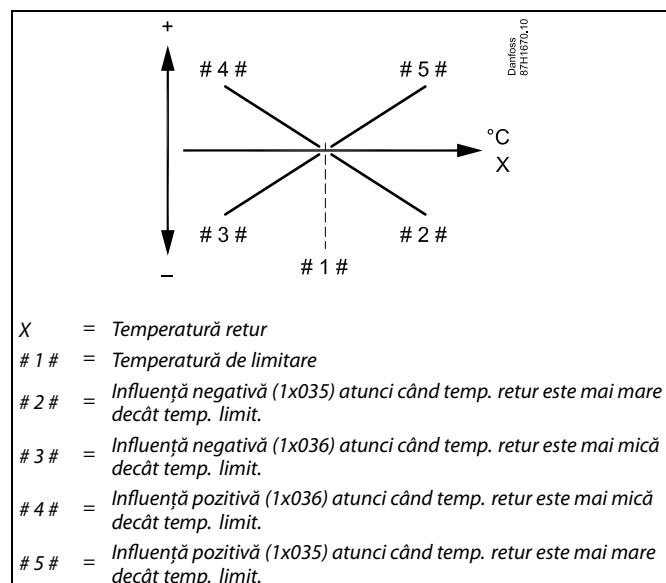
Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

Influență mai mare de 0:

Temperatura dorită pe tur este mărită atunci când temperatura pe retur depășește limita calculată.

Influență mai mică de 0:

Temperatura dorită pe tur este micșorată atunci când temperatura pe retur depășește limita calculată.



Dacă factorul „Infl.” este prea mare și/sau „Timp integrare” prea mic, există riscul de control instabil.

Exemplu

Limita pe retur este activă peste 50 °C.

Influența este stabilită la -2.0.

Temperatura actuală pe retur este cu 2 grade prea mare.

Rezultat:

Temperatura dorită pe tur este modificată cu $-2.0 \times 2 = -4.0$ grade.



În mod normal, această setare este mai mică de 0 în sistemele de termoficare pentru a evita o temperatură prea mare pe retur.

În general, această setare este 0 în sistemele cu cazan pentru că poate fi acceptată o temperatură pe retur mai mare (vezi și „Infl. - min.”)

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Limită retur

Infl. - min. (limitare temp. retur - influență min.)	1x036
Determină cât de mult va fi influențată temperatura dorită pe tur dacă temperatura pe retur este mai mică decât limita calculată.	

Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

Influență mai mare de 0:

Temperatura dorită pe tur este mărită atunci când temperatura pe retur coboară sub limita calculată.

Influență mai mică de 0:

Temperatura dorită pe tur este redusă atunci când temperatura pe retur coboară sub limita calculată.

Exemplu

Limita pe retur este activă sub 50 °C.
Influența este reglată la -3.0.
Temperatura actuală pe retur este cu 2 grade prea mică.
Rezultat:
Temperatura dorită pe tur este modificată cu $-3.0 \times 2 = -6.0$ grade.



În mod normal, această setare este 0 în sistemele de termoficare pentru că o temperatură pe retur mai mică este acceptabilă.
În general, această setare este mai mare de 0 în sistemele cu cazan pentru a evita o temperatură pe retur prea scăzută (vezi și „Infl. - max.”).

MENU > Setări > Limită retur

Temp integrare	1x037
Controlează viteza cu care temperatura pe retur se adaptează la limita dorită (control integrare).	

Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

OFF: Funcția de control nu este influențată de „Temp integrare”.

Valoare mică: Temperatura dorită este adaptată rapid.

Valoare mare: Temperatura dorită este adaptată lent.



Funcția de adaptare poate corecta temperatura dorită pe tur cu max. 8 K.

MENU > Setări > Limită retur

Prioritate (prioritate pentru limitarea temperaturii pe retur)	1x085
Alegeți dacă limitarea temperaturii pe retur trebuie să anuleze limita minimă setată pentru temperatura pe tur 'Temp. min.'.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Limita minimă pentru temperatura pe tur nu este anulată.

ON: Limita minimă pentru temperatura pe tur este anulată.



Dacă aveți o aplicație ACM:
Consultați și „Funct. paralel” (ID 11043).



Dacă aveți o aplicație ACM:
Când este în acțiune funcționarea dependentă în paralel:

- Temperatura dorită pe tur pentru circuitul de încălzire va fi limitată la minimum, atunci când „Prioritate pentru temperatura pe retur” (ID 1x085) este setată pe OFF.
- Temperatura dorită pe tur pentru circuitul de încălzire nu va fi limitată la minimum, atunci când „Prioritate pentru temperatura pe retur” (ID 1x085) este setată pe ON.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

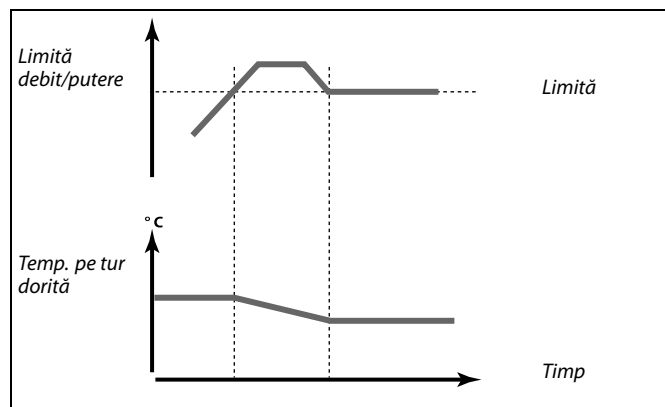
5.5 Limită debit / putere

În funcție de tipul regulatorului, limita debit/putere se bazează pe tipuri diferite de intrare:

Aplicație cheie ECL	Regulatorul ECL Comfort 210	Regulatorul ECL Comfort 310
A2xx	Semnal impuls	Semnal impuls
A3xx	Imposibil	Semnal M-bus

Un debitmetru sau un contor de energie poate fi conectat la regulatorul ECL pentru a limita debitul sau puterea consumată. Semnalul de la debitmetru sau de la contorul de energie se poate baza pe impuls sau pe semnalul M-bus.

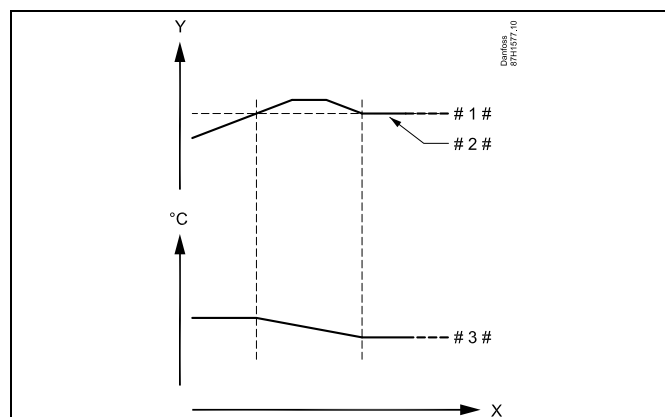
Când debitul/puterea trec peste limita setată, regulatorul reduce treptat temperatura dorită pentru ACM pentru a se obține un debit maxim sau un consum de energie acceptabil.



Circuit ACM

Un contor de debit sau un contor de energie poate fi conectat (semnal M-bus) la regulatorul ECL pentru a limita debitul sau puterea consumată.

Când debitul / puterea trec peste limita setată, regulatorul reduce progresiv temperatura dorită pe tur pentru a obține un debit maxim sau o putere consumată acceptabilă.



- X = Timp
- Y = Debit sau putere
- # 1 # = Limită de debit sau putere
- # 2 # = Energie sau debit actual
- # 3 # = Temperatura dorită pe tur



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.
x reprezintă grup circuite / parametri.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Limită debit / putere

Tip intrare	1x109
<i>Selecția tipului de intrare din debitmetru / contorul de energie termică</i>	



Domeniul de reglare pentru IM și EM depinde de subtipul ales.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Fără intrare

IM1 - Semnalul debitmetrului / contorului de energie termică se bazează pe impulsuri.

EM1 - Semnalul debitmetrului / contorului de energie termică vine de la M-bus.

MENU > Setări > Limită debit / putere

Actual (debit sau putere actuală)
<i>Valoarea reprezintă debitul sau puterea actuală, obținută pe baza semnalului de la debitmetru/contorul de energie.</i>

MENU > Setări > Limită debit / putere

Limita (valoare limită)	1x111
<i>În unele aplicații, această valoare este o valoare de limitare calculată în funcție de temperatura exterioară efectivă. În alte aplicații, valoarea este o valoare de limitare selectabilă.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

MENU > Setări > Limită debit / putere

Timp integrare (timp de integrare)	1x112
<i>Controlează viteza cu care limitarea de debit / putere se adaptează la valoarea dorită.</i>	



Dacă „Timp integrare” este prea scăzut, există riscul de control instabil.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Funcția de control nu este influențată de „Timp integrare”.

Valoare mică: Temperatura dorită este adaptată rapid.

Valoare mare: Temperatura dorită este adaptată lent.

MENU > Setări > Limită debit / putere

Constanta Filtru	1x113
<i>Valoarea constantei filtrului determină atenuarea valorii măsurate. Cu cât valoarea este mai înaltă, cu atât atenuarea este mai mare. Prin aceasta, poate fi evitată o schimbare prea rapidă a valorii măsurate.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Valoare mică: Atenuare mai mică

Valoare mare: Atenuare mai mare

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Limită debit / putere

Impuls	1x114
Setați valoarea impulsurilor de la debitmetru / contorul de energie termică.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Fără intrare.

1 ... 9999: Valoare impuls.

Exemplu :

Un impuls poate reprezenta un număr de litri (de la un debitmetru) sau un număr de kWh (de la un contor de energie termică).

MENU > Setări > Limită debit / putere

Unitate	1x115
Selectarea unităților pentru valorile măsurate.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Unități la stânga: valoare impuls.

Unități la dreapta: valori curente și limită.

Valoarea de la debitmetru este măsurată în ml sau l.

Valoarea de la contorul de energie termică este exprimată ca Wh, kWh, MWh sau GWh.

Valorile pentru debitul real și limitarea debitului sunt exprimate sub formă de l/h sau m³/h.

Valorile pentru puterea actuală și limitarea puterii sunt exprimate sub formă de kW, MW sau GW.



Lista pentru domeniul de reglare al „Unitate”:

ml, l/h
l, l/h
ml, m³/h
l, m³/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Exemplul 1:

„Unitate”
(11115): l, m³/h
„Impuls”
(11114): 10

Fiecare impuls reprezintă 10 litri, iar debitul real este exprimat sub formă de metri cubi (m³) pe oră.

Exemplul 2:

„Unitate”
(11115): kWh, kW (= kilo Watt oră, kilo Watt)
„Impuls”
(11114): 1

Fiecare impuls reprezintă 1 kilo Watt oră și puterea este exprimată sub formă de kilo Watt.

5.6 Parametrii control

Controlul vanelor

Vanele de reglare motorizate sunt comandate printr-un semnal de comandă în 3 puncte.

Control vană:

Vana de reglare motorizată se deschide progresiv atunci când temperatura pe tur este mai mică decât cea dorită și viceversa. Debitul de apă prin vana de reglare este gestionat cu ajutorul unui servomotor electric. Combinația dintre „servomotor” și „vană de reglare” este denumită și vană de reglare motorizată. În acest mod, servomotorul poate să crească sau să micșoreze treptat debitul pentru a schimba energia livrată. Sunt disponibile diferite tipuri de servomotoare.

Servomotor comandat în 3 puncte:

Servomotorul electric conține un motor de antrenare reversibil. Semnale electrice „deschide” și „închide” vin de la ieșirile electronice ale regulatorului ECL Comfort în scopul comandării vanei de reglare. Semnalele din regulatorul ECL Comfort sunt exprimate ca „Săgeată orientată în sus” (deschis) și „Săgeată orientată în jos” (închis) și sunt afișate în dreptul simbolului vanei. Dacă temperatura pe tur (de exemplu la S3) este mai mică decât cea dorită, regulatorul ECL Comfort emite semnale scurte de deschidere pentru a crește treptat debitul. Prin această acțiune, temperatura pe tur se aliniază cu cea dorită. Invers, dacă temperatura pe tur este mai mare decât cea dorită, regulatorul ECL Comfort emite semnale scurte de închidere pentru a reduce treptat debitul. Din nou, temperatura pe tur se aliniază cu cea dorită.

Nici semnalele de deschidere și nici cele de închidere nu sunt emise atât timp cât temperatura pe tur corespunde cu cea dorită.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Servomotor termohidraulic, ABV

Servomotorul termic Danfoss de tip ABV este un servomotor lent pentru vane. În interiorul ABV, o serpentină electrică va încălzi un element termostatic atunci când este aplicat un semnal electric. La încălzirea elementului termostatic, acesta se dilată pentru comandarea vanei de reglare.

Sunt disponibile două tipuri de bază: ABV NC (normal închis) și ABV NO (normal deschis). De exemplu, ABV NC menține închisă o vană de reglare cu 2 porturi atunci când nu sunt aplicate semnale de deschidere.

Semnale electrice de deschidere vin de la ieșirea electronică a regulatorului ECL Comfort în scopul comandării vanei de reglare. Dacă semnale de deschidere sunt aplicate unei ABV NC, vana se deschide treptat.

Semnalele de deschidere din regulatorul ECL Comfort sunt exprimate ca „Săgeată orientată în sus” (deschis) și sunt afișate în dreptul simbolului vanei.

Dacă temperatura pe tur (de exemplu la S3) este mai mică decât cea dorită, regulatorul ECL Comfort emite semnale relativ lungi de deschidere pentru a crește debitul. Prin această acțiune, temperatura pe tur se va alinia, în timp, cu cea dorită.

Invers, dacă temperatura pe tur este mai mare decât cea dorită, regulatorul ECL Comfort emite semnale relativ scurte de deschidere pentru a reduce debitul. Din nou, temperatura pe tur se aliniază, în timp, cu cea dorită.

Controlul servomotorului termic Danfoss de tip ABV utilizează un algoritm unic, proiectat și se bazează pe principiul PWM (modulație în lățime a impulsurilor), unde durata impulsului determină comandarea vanei de reglare. Impulsurile se repetă la fiecare 10 s.

Cât timp temperatura pe tur corespunde cu cea dorită, durata semnalelor de deschidere va rămâne constantă.



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.
x reprezintă grup circuite / parametri.

MENU > Setări > Parametrii control

Timp Deschidere	1x094
„TimpDeschidere” este timpul programat (în secunde) cât durează deschiderea vanei de reglare motorizate atunci când este detectată o curgere (un consum) de ACM (fluxostatul este activat). Această funcție compensează întârzierea înainte ca senzorul de temperatură pe tur să detecteze o schimbare a temperaturii.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Parametrii control

Timp Inchidere	1x095
„Timp Inchidere” este timpul programat (în secunde) cât durează închiderea vanei de reglare motorizate atunci când este oprită o curgere (un consum) de ACM (fluxostatul este dezactivat). Această funcție compensează întârzierea înainte ca senzorul de temperatură pe tur să detecteze o schimbare a temperaturii.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

MENU > Setări > Parametrii control

Tn (idle)	1x096
Când nu este detectată nicio curgere (niciun consum) de ACM (fluxostatul este dezactivat), temperatura este menținută la un nivel scăzut (temperatură economică). Timpul de integrare „Tn (idle)” poate fi setat pentru a obține un control lent, dar stabil.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

MENU > Setări > Parametrii control

Supply T (idle)	1x097
„Supply T (idle)” este temperatura pe tur atunci când nu există curgere (consum) de ACM. Când nu este detectată nicio curgere de ACM (fluxostatul este dezactivat), temperatura este menținută la un nivel mai scăzut (temperatură economică). Alegeți care senzor de temperatură trebuie să mențină temperatura economică.	



Dacă senzorul de temperatură la alimentare nu este conectat, temperatura de alimentare fără consum va fi menținută prin intermediul senzorului de temperatură ACM pe tur.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

- OFF:** Temperatura economică este menținută prin intermediul senzorului de temperatură ACM pe tur.
- ON:** Temperatura economică este menținută prin intermediul senzorului de temperatură la alimentare.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Parametrii control

Auto tuning	1x173
<i>Determină automat parametrii de control pentru apa caldă menajeră (ACM). Parametrii „Xp”, „Tn” și „M functionare” nu trebuie setați când se utilizează autoreglarea. Parametrul „Nz” trebuie setat.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Funcția de autoreglare nu este activată.

ON: Funcția de autoreglare este activată.

Funcția de autoreglare determină automat parametrii de control ai apei calde menajere consum (ACM). Astfel, nu este necesară setarea parametrilor „Xp”, „Tn” și „M functionare”, aceștia fiind setați automat când funcția de autoreglare este setată la valoarea ON.

De regulă, autoreglarea este utilizată la instalarea regulatorului, dar poate fi activată în caz de nevoie, de exemplu pentru o verificare suplimentară a parametrilor de control.

Înainte de a începe autoreglarea, debitul de consum trebuie setat la valoarea relevantă (vezi tabelul).

În timpul procesului de autoreglare se va evita, dacă este posibil, orice consum suplimentar de apă caldă menajeră (ACM). În caz de variații mari ale consumului, procesul de autoreglare și regulatorul vor reveni la setările implicite.

Autoreglarea este activată prin setarea funcției la valoarea ON. Odată încheiat procesul de autoreglare, funcția este comutată automat la valoarea OFF (setare implicită). Aceasta va fi indicată pe afișaj.

Procesul de autoreglare durează până la 25 minute.

Număr de apartamente	Transfer de căldură (kW)	Curgere constantă ACM (l / min)
1-2	30-49	3 (sau 1 robinet deschis 25%)
3-9	50-79	6 (sau 1 robinet deschis 50%)
10-49	80-149	12 (sau 1 robinet deschis 100%)
50-129	150-249	18 (sau 1 robinet deschis 100% + 1 robinet deschis 50%)
130-210	250-350	24 (sau 2 robinete deschise 100%)



Pentru a face față variațiilor de temperatură vară-iarnă, ceasul regulatorului ECL trebuie setat la o dată corectă pentru o autoreglare reușită.

Funcția de protecție a motorului („Protectie motor”) trebuie dezactivată în timpul autoreglării. În timpul autoreglării, pompa de circulație pentru apa de la robinet trebuie dezactivată. Acest lucru este efectuat automat dacă pompa este controlată de regulatorul ECL.

Autoreglarea este posibilă doar dacă există vane aprobate pentru autoreglare, ca de exemplu vanele Danfoss de tip VB 2 și VM 2 cu caracteristică „split” sau vanele cu caracteristică logaritmică de tip VF și VFS.

MENU > Setări > Parametrii control

Protecție motor (protecție motor)	1x174
<i>Protejează regulatorul împotriva unui control instabil al temperaturii (și oscilațiilor rezultante ale servomotorului). Această situație poate să apară la o sarcină foarte mică. Protecția motorului crește durata de viață a tuturor componentelor vizate.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Funcția de protecție a motorului este dezactivată.

Valoare: Protecția motorului este activată după întârzierea de activare setată în minute.



Recomandat pentru sistemele de conducte cu sarcină variabilă.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Parametrii control

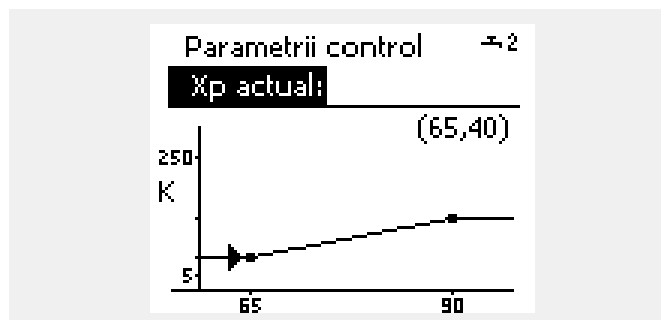
Xp actual		
Circuit	Domeniu de reglare	Setari fabrica
1	Numai citire	
„Xp actual” este citirea Xp actuală (bandă proporțională) bazată pe temperatura pe tur primar. Valoarea Xp este determinată de setările asociate cu temperatura pe tur primar. De regulă, cu cât este mai mare temperatura pe tur primar, cu atât trebuie să fie mai mare valoarea Xp pentru a se obține un control stabil al temperaturii.		

Domeniu reglare Xp: 5 ... 250 K
 Setări fixe pentru temperatura pe tur primar: 65 °C și 90 °C
 Setări din fabrică: (65,40) și (90,120)

Aceasta înseamnă că „Xp” este 40 K la temperatura pe tur primar de 65 °C și „Xp” este 120 K la 90 °C.

Stabiliți valorile Xp dorite la cele două temperaturi fixe pe tur primar.

Dacă temperatura pe tur primar nu este măsurată (senzorul de temperatură pe tur primar nu este conectat), se va folosi valoarea Xp la setarea 65 °C.



MENU > Setări > Parametrii control

Tn (constanta timpului de integrare)	1x185
--------------------------------------	-------

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Setați o valoare ridicată a constantei timpului de integrare (în secunde) pentru a obține o reacție lentă dar stabilă la deviații.

O valoare mică a constantei timpului de integrare va determina o reacție rapidă, dar mai puțin stabilă a regulatorului.

MENU > Setări > Parametrii control

M functionare (perioada de funcționare a vanei de reglare motorizate)	1x186
„M functionare” este perioada de timp în secunde, necesară componentei controlate pentru trecerea de la poziția complet închis la cea complet deschis.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Setați „M functionare” ca în exemple sau măsurați durata cursei cu ajutorul unui cronometru.

Cum se calculează timpul de funcționare al unei vane de reglare motorizate

Timpul de funcționare al vanei de reglare motorizate este calculat utilizând următoarele metode:

Vane cu scaun

Durata cursei = Cursa vanei (mm) x viteza servomotorului (sec./mm)

Exemplu: 5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.

Vane rotative

Durata cursei = Grade de rotație x viteza servomotorului (sec. / grad)

Exemplu: 90 grade x 2 sec. / grad = 180 sec.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Parametrii control

Nz (zona neutră)	1x187
<i>Când temperatura pe tur actuală este în interiorul zonei neutre, regulatorul nu comandă vana de reglare motorizată.</i>	



Zona neutră este dispusă simetric în jurul temperaturii dorite pe tur, respectiv jumătate din valoare este deasupra și jumătate din valoare este sub această temperatură.

Vedeți Anexa „Ansamblu ID parametri”

Stabiliți deviația acceptabilă pentru temperatura pe tur.

Setați zona neutră la o valoare ridicată dacă puteți accepta o variație mare a temperaturii pe tur.

MENU > Setări > Parametrii control

Timp min. act. (timp minim de activare motor de antrenare)	1x189
<i>Perioada min. a impulsului de 20 ms (milisecunde) pentru activarea motorului de antrenare.</i>	

Exemplu de setare	Valoare x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

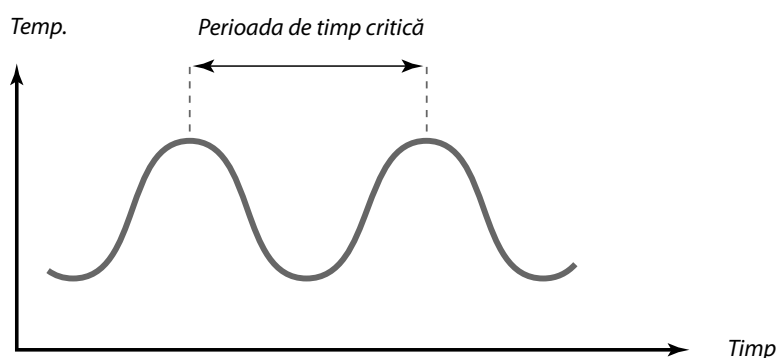


Setarea trebuie păstrată cât mai sus posibil pentru a mări durata de viață a servomotorului (motorului de antrenare).

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Dacă doriți să ajustați cu precizie reglarea PI, puteți utiliza metoda următoare:

- Setează „Tn” (constanta timpului de integrare) la valoarea sa maximă (999 sec.).
- Scădeți valoarea pentru „Xp” (banda proporțională) până când sistemul începe să funcționeze neuniform (adică devine instabil) cu o amplitudine constantă (poate fi necesar să forțați sistemul prin setarea unei valori foarte scăzute).
- Căutați perioada de timp critică pe înregistratorul de temperatură sau utilizați un cronometru.



Această perioadă de timp critică va fi caracteristică pentru sistem, iar dvs. puteți evalua setările din această perioadă critică.

„Tn” = 0,85 x perioada de timp critică

„Xp” = 2.2 x valoarea benzii proporționale în perioada de timp critică

Dacă reglarea pare prea lentă, puteți micșora cu 10% valoarea benzii proporționale. Asigurați-vă că există consum atunci când setați parametrii.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

5.7 Aplicație

Secțiunea „Aplicație” prezintă probleme specifice asociate aplicației.

Unele dintre descrierile parametrilor sunt universale pentru chei aplicație diferite.



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.
x reprezintă grup circuite / parametri.

MENU > Setări > Aplicație

exercițiu P (exercițiu funcționare pompă)	1x022
Acționează pompa pentru a evita blocarea în perioadele fără cerere de încălzire.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Pompa nu este acționată.

ON: Pompa este pornită timp de 1 minut, în fiecare a treia zi la prânz (ora 12:14).

MENU > Setări > Aplicație

exercițiu M (exercițiu acționare vană)	1x023
Acționează vana pentru a evita blocarea în perioadele fără cerere de încălzire.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Vana nu este acționată.

ON: Vana se deschide și se închide timp de 7 minute, în fiecare a treia zi la prânz (ora 12:00).

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Aplicație

P post-funct.	1x040
Aplicații de încălzire: Pompa de circulație din circuitul de încălzire poate fi ON timp de mai multe minute (m) după oprirea încălzirii. Oprirea încălzirii apare atunci când temperatura dorită pe tur scade sub setarea din „P heat T” (ID nr. 1x078). Aplicații de răcire: Pompa de circulație din circuitul de răcire poate fi ON timp de mai multe minute (m) după oprirea răcirii. Oprirea răcirii apare atunci când temperatura dorită pe tur crește peste setarea din „P cool T” (ID nr. 1x070). Această funcție P post-funct. poate să utilizeze energia rămasă într-un schimbător de căldură, de exemplu.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

- O:** Pompa de circulație se oprește imediat după oprirea încălzirii sau răcirii.
- Va-loare:** Pompa de circulație este ON pentru perioada setată de la oprirea încălzirii sau răcirii.

MENU > Setări > Aplicație

ACM P post-funct (pompa ACM, post-funct)	1x041
Setează timpul post-funct. (minute) al pompei de apă caldă menajeră. Pompa de apă caldă menajeră poate rămâne pornită după procedura de încălzire a apei calde menajere pentru a utiliza căldura rămasă în schimbătorul de căldură / cazan.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

- Va-loare:** Setează numărul de minute pentru post-funcționare.

MENU > Setări > Aplicație

P circ post-funct. (pompa de încărcare ACM, post-funct.)	1x042
Setează timpul post-funct. (minute) al pompei de încărcare ACM. Pompa de încărcare ACM poate rămâne pornită după procedura de încălzire a apei calde menajere (ACM) pentru a utiliza căldura rămasă în schimbătorul de căldură.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

- Va-loare:** Setează numărul de minute pentru post-funcționare.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Aplicație

Control cont. T	1x054
<i>Temperatura dorită de încălzire / încărcare a apei calde menajere (ACM) poate fi scăzută după ce procedura de încălzire / încărcare ACM s-a terminat.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Temperatura dorită de încălzire / încărcare este coborâtă cu 10 °C. De obicei, ACM este circulată prin rezervorul acesteia.

ON: Temperatura dorită de încălzire / încărcare este scăzută la temperatura ACM dorită. De regulă, ACM este circulată prin schimbătorul de căldură pentru compensarea pierderii de căldură din conducta de circulație ACM.

MENU > Setări > Aplicație

Prioritate circ. P	1x055
<i>Selectați dacă pompa de circulație ACM trebuie să fie ON în timpul încălzirii apei calde menajere.</i>	



Când opțiunea „Prioritate circ. P” este setată la OFF, programul orar al pompei de circulație ACM este anulat.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Pompa de circulație ACM este comutată pe OFF în timpul încălzirii apei calde menajere.

ON: Pompa de circulație ACM nu este comutată pe OFF în timpul încălzirii apei calde menajere.

MENU > Setări > Aplicație

Circ. P îngheț T	1x076
<i>Setează valoarea temperaturii exterioare la care pompa de circulație ACM trebuie să fie activă în scopul protejării circuitului ACM la îngheț.</i>	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Pompa de circulație ACM nu este activă.

Valoare: Pompa de circulație ACM este activă când temperatura exterioară este mai mică decât valoarea setată.

MENU > Setări > Aplicație

Temp anti-îngheț (temperatură de protecție anti-îngheț)	1x093
<i>Selectați temperatura dorită pe tur de la senzorul de temperatură S3 pentru a proteja sistemul la îngheț (la întreruperea încălzirii, oprire totală etc.). Dacă temperatura de la S3 scade sub setare, atunci vana de reglare motorizată se deschide treptat.</i>	



Temperatura de protecție la îngheț poate fi de asemenea setată din afișajul dvs. favorit atunci când selectorul de mod este în modul de protecție la îngheț.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Funcțiile modului de supracontrol:

Setările următoare prezintă funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210/296/310. Modulile explicate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să fie diferite de modulele de supracontrol din aplicația dvs.

MENU > Setări > Aplicație

Intrare ext. (supracontrol extern)	1x141
Alegeți intrarea pentru „Intrare ext.” (supracontrol extern). Folosind un întrerupător, regulatorul poate fi comutat în modul „Confort”, „Econom.”, „Protecție la îngheț” sau „Temperatură constantă”.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Nu au fost selectate intrări pentru supracontrolul extern.

S1 ... S16: Intrare selectată pentru supracontrolul extern.

Dacă S1... S6 sunt selectate ca intrări de supracontrol, atunci comutatorul de supracontrol trebuie să aibă contacte placate cu aur.

Dacă S7 ... S16 sunt selectate ca intrări de supracontrol, atunci comutatorul de supracontrol poate fi un contact standard.

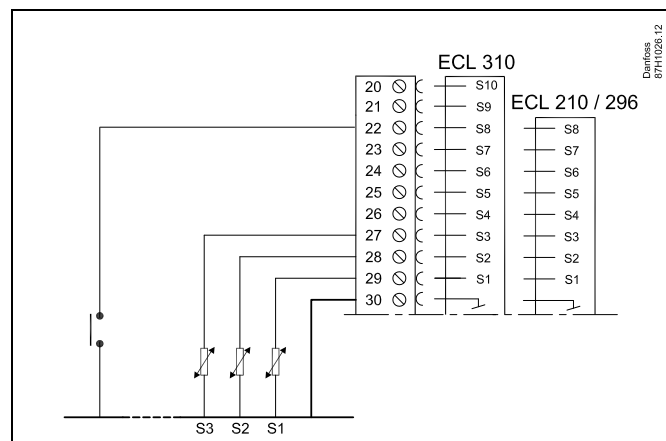
Consultați schemele pentru exemple de conectare a comutatorului de supracontrol și releului de supracontrol la intrarea S8.

S7...S16 sunt recomandate pentru comutatorul de supracontrol.

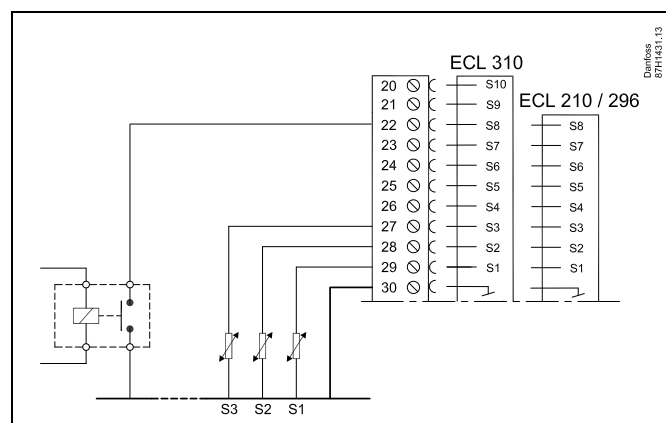
Dacă este montat ECA 32, se pot folosi și S11... S16.

Dacă este montat ECA 35, se poate folosi și S11 sau S12.

Exemplu: Conectarea unui comutator de supracontrol



Exemplu: Conectarea unui releu de supracontrol



Alegeți numai o intrare liberă pentru supracontrol. Dacă o intrare deja ocupată se alocă pentru supracontrol, atunci funcționarea acestei intrări este de asemenea neglijată.



Vezi și „Mod ext.”

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Aplicație

Mod ext. (mod de supracontrol extern)		1x142
Circuit	Domeniu de reglare	Setari fabrica
	CONFORT / ECONOM./ ANTI-ING. / CONST. T	CONFORT
Supracontrolul pentru mod poate fi activat pentru modul Economisire, Confort, Protecție la îngheț sau Temperatură constantă. Pentru supracontrol, modul regulatorului trebuie să fie modul programat.		

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Alegeți un mod de supracontrol:

- ECONOM.:** Circuitul în discuție este în modul economic atunci când comutatorul de supracontrol este închis.
- CONFORT:** Circuitul în discuție este în modul confort atunci când comutatorul de supracontrol este închis.
- ANTI-ING.:** Circuitul de încălzire sau cel de ACM se închide, dar este protejat în continuare la îngheț.
- CONST. T:** Circuitul în discuție controlează o temperatură constantă *)

*) Consultați și „T dorită” (1x004), setarea temperaturii dorite pe tur (MENU > Setari > Temperatura tur)

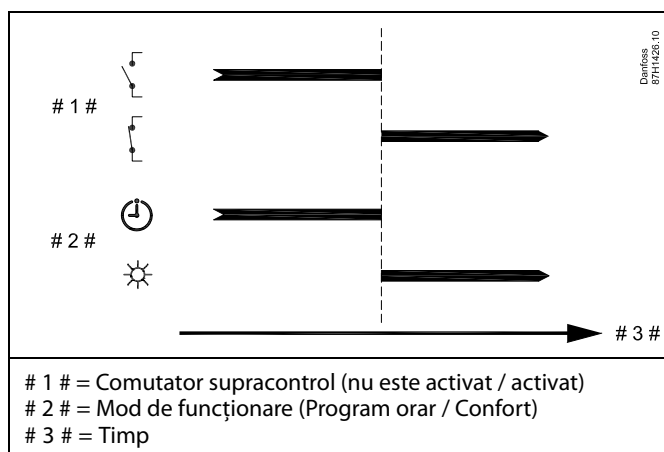
Consultați și „Con. T, ret. T lim.” (1x028), setarea limitării temperaturii pe retur (MENU > Setari > Limita retur)

Schemele procesului prezintă funcționalitatea.

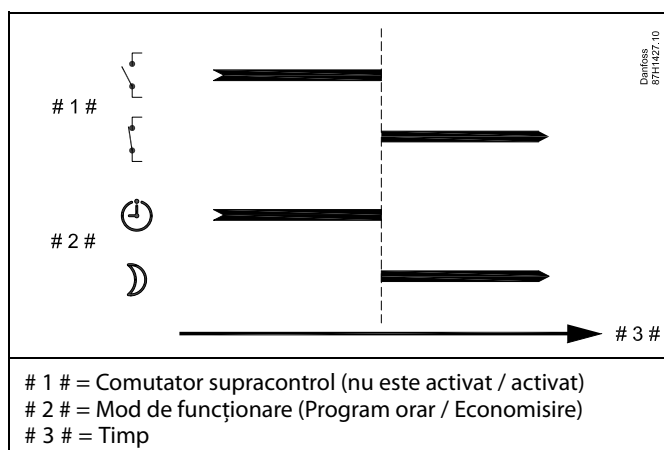


Vezi și „Intrare ext.”.

Exemplu: Supracontrol la modul „Confort”



Exemplu: Supracontrol la modul Economic

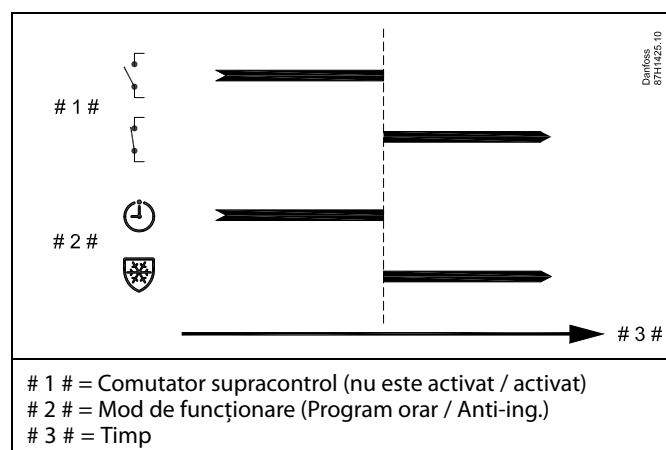


Rezultatul supracontrolului la modul „Econom.” depinde de setarea din „Total stop”.

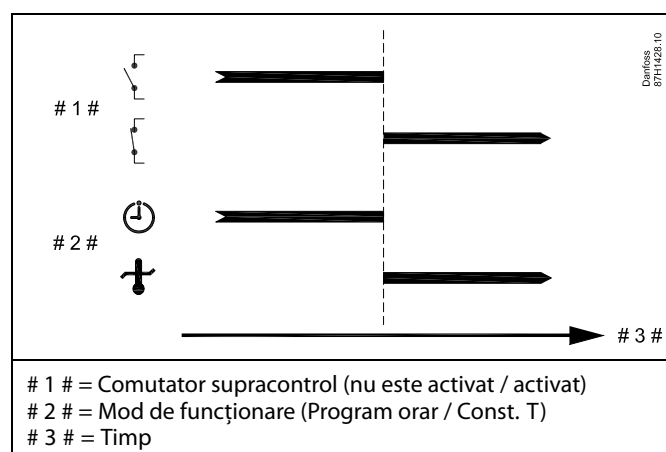
Total stop = OFF: Încălzire redusă

Total stop = ON: Încălzire oprită

Exemplu: Supracontrol la modul Protecție la îngheț



Exemplu: Supracontrol la modul Temperatură constantă



Valoarea „Const. T” poate fi influențată de:

- temp. max.
- temp. min.
- limită temp. cameră
- limită temp. retur
- limită debit / putere

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Aplicație

Trimite T dorită

1x500

Când regulatorul acționează ca slave într-un sistem de tip master/slave, informațiile despre temperatura dorită pe tur pot fi trimise la regulatorul master prin intermediul magistralei ECL 485.

Regulator autonom:

Subcircuitul poate trimite temperatura dorită pe tur la circuitul master.



În regulatorul master, „Cerere offset” trebuie setată la o valoare pentru a reacționa la o temperatură dorită pe tur de la un regulator slave.



Când regulatorul acționează ca slave, adresa sa trebuie să fie 1, 2, 3 ... 9 pentru a trimite temperatura dorită la master (consultați secțiunea „Diverse”, „Mai multe regulatoare în același sistem”).

Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

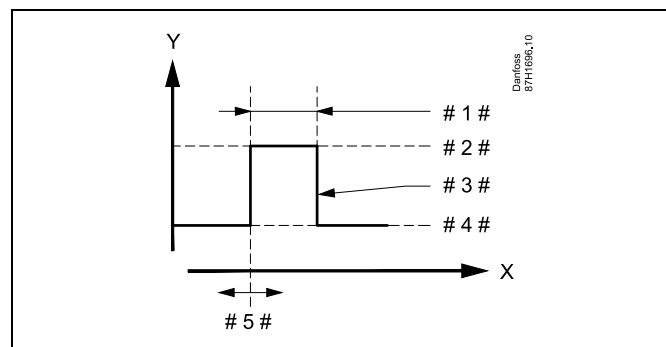
OFF: Informațiile despre temperatura dorită pe tur nu sunt trimise la regulatorul master.

ON: Informațiile despre temperatura dorită pe tur sunt trimise la regulatorul master.

5.8 Anti-bacteria

În zilele selectate din săptămână, temperatura ACM poate fi crescută pentru a neutraliza bacteriile din sistemul ACM. Temperatura dorită ACM, 'T dorita' (de obicei 80 °C), va fi prezentă pentru ziua/zilele și durata selectate.

Funcția anti-bacterie este inactivă în modul de protecție la îngheț.



- X = Timp
- Y = Temperatură dorită ACM
- # 1 # = Durata
- # 2 # = Valoarea dorită a temperaturii anti-bacteria
- # 3 # = Temperatura anti-bacteria dorită
- # 4 # = Valoarea dorită a temperaturii ACM
- # 5 # = Ora start



În timpul procesului anti-bacteria, limitarea temperaturii pe retur nu este activă.

MENU > Setări > Anti-bacteria

Zi
Selectați (marcați) ziua/zilele din săptămână în care trebuie să fie activă funcția anti-bacteria.

- L = Luni
- M = Marți
- Mi = Miercuri
- J = Joi
- V = Vineri
- S = Sâmbătă
- D = Duminică

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Anti-bacteria

Ora start
<i>Setați ora de pornire a funcției anti-bacteria.</i>

MENU > Setări > Anti-bacteria

Durata
<i>Setați durata (în minute) a funcției anti-bacteria.</i>

MENU > Setări > Anti-bacteria

T dorita
<i>Setați temperatura ACM dorită pentru funcția anti-bacteria.</i>

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Funcția anti-bacteria nu este activă.

Valoare: Temperatura ACM dorită în timpul perioadei utilizării funcției anti-bacteria.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

5.9 Alarma

Multe aplicații din ECL Comfort seriile 210 și 310 sunt prevăzute cu o funcție de alarmă. Funcția de alarmă activează, de regulă, releul 4 (ECL Comfort 210) sau 6 (ECL Comfort 310).

Releul de alarmă poate activa un bec, un avertizor sonor, o intrare la un dispozitiv de alarmare etc.

Releul în discuție este activ cât timp condiția de alarmă este prezentă.

Alarme tipice:

- Temperatura efectivă pe tur diferă de temperatura dorită pe tur.



Parametrii marcați cu un nr. de ID precum „1x607” reprezintă un parametru universal.
x reprezintă grup circuite / parametri.

5.9.1 Monit. temp.

MENU > Setări > Alarma

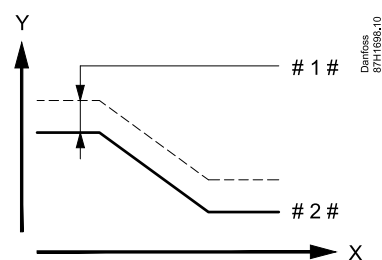
Dif. superioara	1x147
Alarma este activată dacă temperatura actuală pe tur / conductă crește mai mult decât diferența stabilită (diferența acceptabilă de temperatură peste temperatura dorită pe tur / conductă). Vezi și „Intarziere”.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Funcția de alarmă asociată nu este activă.

Valoare: Funcția de alarmă este activă dacă temperatura actuală crește peste diferența acceptabilă.

Dif. superioara



X = Timp
Y = Temperatură
1 # = Dif. superioara
2 # = Temperatura dorită pe tur

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

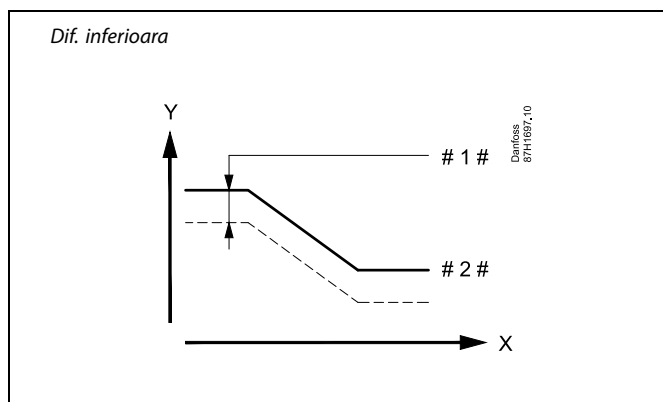
MENU > Setări > Alarma

Dif. inferioara	1x148
Alarma este activată dacă temperatura actuală pe tur / conductă scade mai mult decât diferența stabilită (diferența acceptabilă de temperatură sub temperatura dorită pe tur / conductă). Vezi și „Intarziere”.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

OFF: Funcția de alarmă asociată nu este activă.

Valoare: Funcția de alarmă este activă dacă temperatura actuală scade sub diferența acceptabilă.



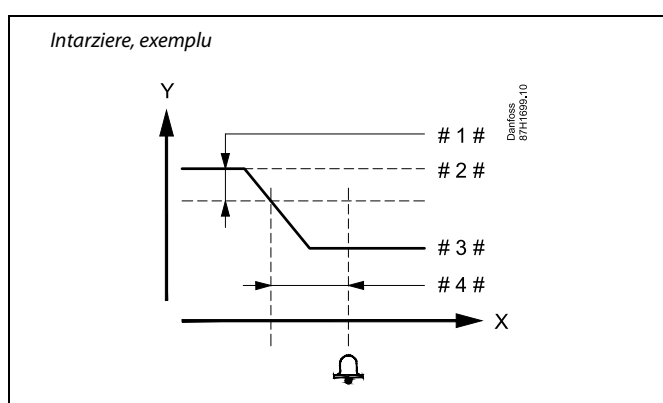
X = Timp
Y = Temperatură
1 # = Dif. inferioara
2 # = Temperatura dorită pe tur

MENU > Setări > Alarma

Intarziere, exemplu	1x149
Dacă un semnal de alarmă fie de la „Dif. superioara”, fie de la „Dif. inferioara” durează mai mult decât intervalul setat (în minute), funcția de alarmă este activată.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Valoare: Funcția de alarmă va fi activată dacă starea de alarmă persistă după întârzierea stabilită.

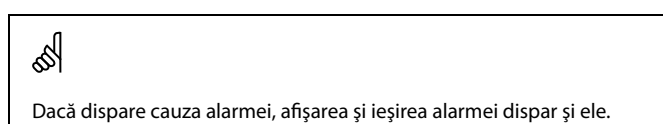


X = Timp
Y = Temperatură
1 # = Dif. inferioara
2 # = Temperatura dorită pe tur
3 # = Temperatura actuală pe tur
4 # = Intarziere (ID 1x149)

MENU > Setări > Alarma

Temp. minima	1x150
Funcția de alarmare nu va fi activată dacă temperatura dorită pe tur / conductă este mai mică decât valoarea reglată.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Setări > Alarma

Valoare alarma	1x636
La intrarea S8 poate fi conectat un termostat de incendiu. Dacă temperatura măsurată de termostatul de incendiu crește peste valoarea setată, se va activa intrarea S8. Alarma de incendiu se poate activa când contactele din termostatul de incendiu se deschid sau se închid.	

Consultați Anexa „Prezentare ID parametri”

- 0:** Alarma de incendiu se activează când contactele din termostatul de incendiu se închid.
- 1:** Alarma de incendiu se activează când contactele din termostatul de incendiu se deschid.

MENU > Setări > Alarma

Timp alarmare	1x637
Alarma este activată când motivul alarmei a fost prezent pentru mai mult timp (în secunde) decât valoarea reglată.	

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Valoare: Setează timpul de alarmare



Alarma de incendiu activă este indicată de un  pe afișaj.

Stare intrare S8:

MENU > Regulator comun > Sistem > Raw input overview > S8:

0 = Intrare activată. 1 = intrare neactivată

A se vedea și „Timp alarmare”, parametru 1x637.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

5.10 Ansamblu alarme

MENU > Alarma > Ansamblu alarme

Acest meniu arată tipurile de alarme, de exemplu:

- „2: Monit. temp.”
- „32: T senzor defect”

Alarma este activată dacă simbolul de alarmă (un clopoțel) apare în dreapta tipului de alarmă.



Resetarea unei alarme, în general:

MENU > Alarma > Ansamblu alarme:
Căutați simbolul de alarmă pe rândul aferent.

(Exemplu: „2: Monit. temp.”)
Mutați cursorul la rândul respectiv.
Apăsați butonul rotativ.



Ansamblu alarme:

Sursele de alarmă sunt afișate în acest meniu de ansamblu.

Câteva exemple:

„2: Monit. temp.”
„5: Pompa 1”
„10: Digital S12”
„32: T senzor defect”

Referitor la exemple, numerele 2, 5 și 10 sunt folosite la comunicarea alarmei către sistemul BMS / SCADA.

Referitor la exemple, „Monit. temp.”, „Pompa 1” și „Digital S12” sunt punctele de alarmă.

Referitor la exemple, „32: T senzor defect” indică monitorizarea senzorilor conectați.

Numerele de alarmă și punctele de alarmă pot fi diferite în funcție de aplicația actuală.

6.0 Setări generale ale regulatorului

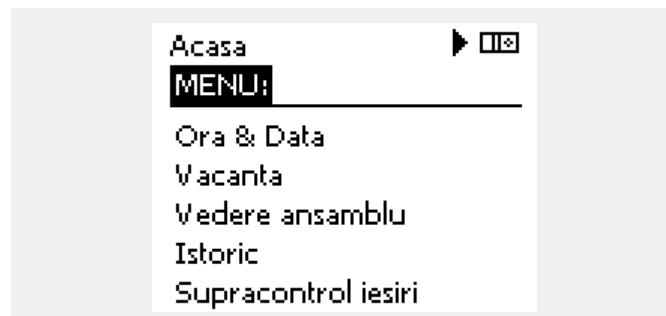
6.1 Introducere în 'Setări generale ale regulatorului'

Unele setări generale care se aplică pentru tot regulatorul sunt amplasate într-o locație specifică din regulator.

Tastă de selectare a circuitului

Pentru a intra în 'Setări generale ale regulatorului':

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți 'MENU' în oricare circuit	MENU
	Confirmați	
	Alegeți selectorul de circuit din colțul din dreapta sus al afișajului	
	Confirmați	
	Alegeți 'Setări generale ale regulatorului'	
	Confirmați	



Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

6.2 Ora & Data

Stabilirea datei și orei exacte este necesară doar la prima utilizare a regulatorului ECL Comfort sau după o cădere de tensiune mai mare de 72 de ore.

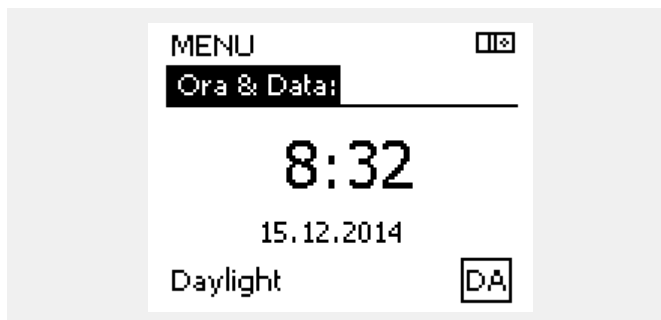
Regulatorul are un ceas cu format de 24 de ore.

Daylight (schimbare oră de vară/iarnă)

- DA:** Ceasul intern al regulatorului electronic se modifică automat cu +/- o oră în zilele standardizate pentru schimbarea orei în Europa Centrală.
- NU:** Puteți modifica manual ora de vară sau iarnă, potrivit ceasul înainte sau în urmă.

Cum să reglați timpul și data:

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți 'MENU'	MENU
	Confirma	
	Alegeți selectorul de circuit din colțul dreapta sus al display-ului	
	Confirma	
	Alegeți „Setări comune regulator”	
	Confirma	
	Accesați 'Ora & Data'	
	Confirma	
	Amplasați cursorul în poziția care trebuie modificată	
	Confirma	
	Introduceți valoarea dorită	
	Confirma	
	Mutați cursorul în poziția următoare care trebuie modificată. Continuați până la reglarea „Ora & Data”.	
	La final, mutați cursorul la „MENU”	
	Confirma	
	Mutați cursorul la „ACASA”	
	Confirma	



Când regulatoarele sunt conectate ca 'slave' într-un sistem 'master/slave' (prin magistrala de comunicație ECL 485), acestea vor primi 'Ora & Data' de la master.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

6.3 Vacanță

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

Există un program de vacanță pentru fiecare circuit și unul regulatorul comun.

Fiecare program de vacanță conține unul sau mai multe orare. Fiecare orar poate primi o dată de începere și una de terminare. Perioada setată începe la ora 00.00 în data de începere și se termină la ora 24.00 în data de terminare.

Modurile selectabile sunt Confort, Econom., Anti-ing. sau Confort 7-23 (înainte de 7 și după 23, modul este planificat).

Cum se poate seta programul orar de vacanță:

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți „MENU”	MENU
	Confirmați	
	Alegeți selectorul de circuit din colțul dreapta sus al afișajului	
	Confirmați	
	Alegeți un circuit sau „Setari generale regulator”	
	Încălzire	
	Apă caldă menajeră (ACM)	
	Setări generale regulator	
	Confirmați	
	Mergeți la „Vacanță”	
	Confirmați	
	Alegeți un orar	
	Confirmați	
	Confirmați opțiunea pentru selectorul de mod	
	Alegeți modul	
	· Confort	
	· Confort 7-23	
	· Econom.	
	· Anti-ing.	
	Confirmați	
	Introduceți mai întâi ora de start, apoi cea de terminare	
	Confirmați	
	Mergeți la „Menu”	
	Confirmați	
	Alegeți 'Da' sau 'Nu' în 'Salvare'. Alegeți orarul următor, dacă este necesar	



Programul de vacanță din „Setari generale regulator” este valabil pentru toate circuitele. Programul de vacanță poate fi setat și individual în circuitele de încălzire sau de apă caldă menajeră (ACM).



Data de terminare trebuie să fie cu cel puțin o zi mai târziu decât data de începere.

Acasa

MENU:

Ora & Data

► Vacanta

Vedere ansamblu

Istoric

Supracontrol iesiri

MENU

Vacanta:

► Orar 1

Orar 2

Orar 3

Orar 4

Vacanta

Orar 1:

Mod:

Start: 24.12.2013

Stop: 2.01.2014

Vacanta

Orar 1:

Mod:

Start:

Stop: 2.01.2014

Salvare

► Da Nu

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Vacanta, circuit specific / Regulator comun

Atunci când se setează un program de vacanță într-un anume circuit și un alt program de vacanță în Regulatorul General, se va lua în calcul o ordine a priorității:

1. Confort
2. Confort 7 – 23
3. Econom.
4. Protecție la îngheț

Vacanta, ștergerea unei perioade reglate:

- Alegeți programul orar în cauză
- Schimbați modul la „Ceas”
- Confirma

Exemplul 1:

Circuitul 1:
Vacanta setat pe „Econom.”

Regulatorul comun:
Vacanta setat pe „Confort”

Rezultat:
Atât timp cât „Confort” este activ în Regulatorul General, circuitul 1 va fi în „Confort”.

Exemplul 2:

Circuitul 1:
Vacanta setat pe „Confort”

Regulatorul comun:
Vacanta setat pe „Econom.”

Rezultat:
Atât timp cât „Confort” este activ în circuitul 1, acesta va fi în „Confort”.

Exemplul 3:

Circuitul 1:
Vacanta setat pe „Protecție la îngheț”

Regulatorul comun:
Vacanta setat pe „Econom.”

Rezultat:
Atât timp cât „Econom.” este activ în Regulatorul General, circuitul 1 va fi în „Econom.”.

ECA 30 / 31 nu poate anula temporar programul de vacanță al regulatorului.

Totuși, se pot folosi următoarele opțiuni din ECA 30 / 31 atunci când regulatorul este în modul programat:

 Zi liberă

 Vacanță

 Relaxare (perioadă de confort extinsă)

 Ieșire (perioadă de economisire extinsă)



Sfat pentru economisirea energiei:
Folosiți „Ieșire” (perioada de economisire extinsă) în scop de aerisire (de exemplu pentru aerisirea camerelor prin deschiderea ferestrelor).



Conexiunile și procedurile de setare pentru ECA 30 / 31:
Vezi secțiunea „Diverse”.



Ghid de instalare rapidă „ECA 30 / 31 pentru supracontrol asupra modului”:

1. Mergeți la Meniu ECA
2. Mutați cursorul pe simbolul „Ceas”
3. Selectați simbolul „Ceas”
4. Alegeți și selectați una dintre cele 4 funcții de supracontrol
5. Sub simbolul supracontrol: Setati ora sau data
6. Sub oră / dată: Setati temperatura dorită în cameră pentru perioada de supracontrol

6.4 Vedere ansamblu

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

Vederea de ansamblu este situată în setările generale ale regulatorului.

Această vedere va afișa întotdeauna temperaturile reale din sistem (numai pentru citire).

MENU ☰	
Vedere ansamblu:	
▶ Temp. ext	6.4 °C
T ext acumulata	27.4 °C
Temp. camera	26.4 °C
Temp. tur inc.	53.3 °C
Temp. tur ACM	53.1 °C



„T ext acumulata” înseamnă „Temperatura exterioară acumulată” și este o valoare calculată în regulatorul ECL Comfort.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

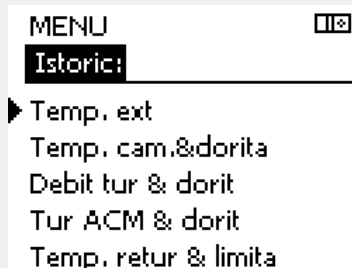
6.5 Istoric

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

Funcția Istoric (istoric de temperatură) vă permite să monitorizați istoricele din ziua curentă, ziua de ieri, ultimele 2 zile, precum și ultimele 4 zile pentru senzorii conectați.

Există un afișaj de istoric pentru senzorul relevant, care arată temperatura măsurată.

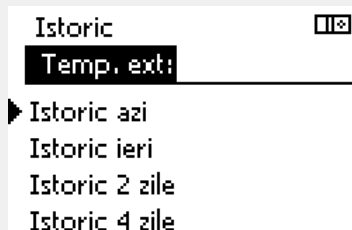
Funcția Istoric este disponibilă numai în „Setari generale regulator”.



MENU II

Istoric:

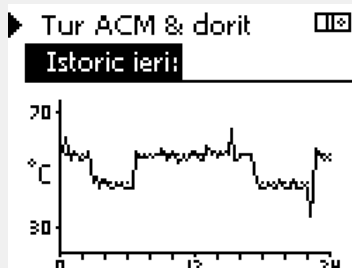
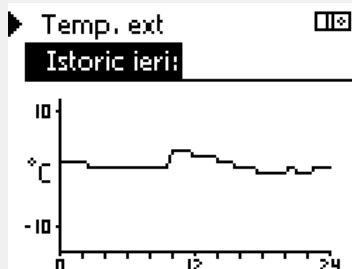
- Temp. ext
- Temp. cam.&dorit
- Debit tur & dorit
- Tur ACM & dorit
- Temp. retur & limita



Istoric II

Temp. ext:

- Istoric azi**
- Istoric ieri
- Istoric 2 zile
- Istoric 4 zile



Exemplul 1:

Istoric de 1 zi pentru ziua de ieri, care afișează evoluția temperaturii exterioare în ultimele 24 ore.

Exemplul 2:

Istoricul zilei curente pentru temperatura efectivă pe tur, precum și temperatura dorită.

Exemplul 3:

Istoricul zilei de ieri pentru temperatura pe tur a ACM, precum și temperatura dorită.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

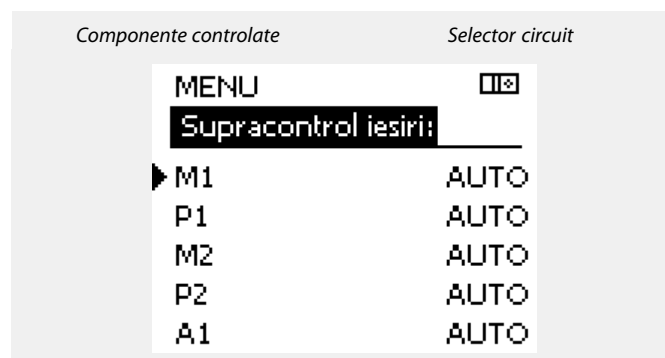
6.6 Supracontrol ieșiri

Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

Supracontrolul ieșirilor este utilizat pentru a dezactiva una sau mai multe dintre componentele controlate. Această operație poate fi utilă, printre altele, într-o situație de service.

Acțiune:	Obiectiv:	Exemple:
	Alegeți „MENU” în oricare dintre afișajele generale	MENU
	Confirmați	
	Alegeți selectorul de circuit din colțul dreapta sus al afișajului	
	Confirmați	
	Alegeți setările comune ale regulatorului	
	Confirmați	
	Selectați „Supracontrol iesiri”	
	Confirmați	
	Selectați o componentă controlată	M1, P1 etc.
	Confirmați	
	Reglați starea componentei controlate: Vana de reglare motorizată: AUTO, STOP, INCHIDE, DESCHIDE Pompa: AUTO, OFF, ON	
	Confirmați schimbarea stării	

Nu uitați să reveniți la starea anterioară imediat ce nu mai este necesar un supracontrol.



„Control manual” are prioritate în fața „Supracontrol iesiri”.



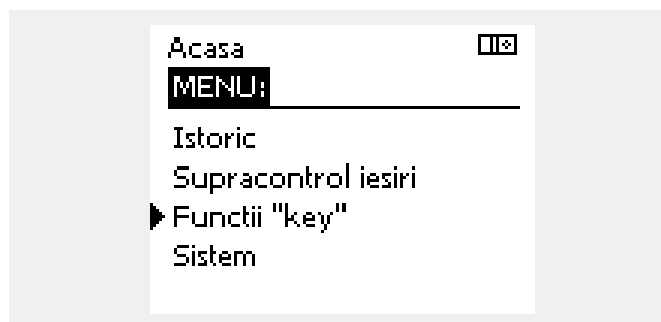
Când (ieșirea) componentei controlate și selectate nu este „AUTO”, regulatorul ECL Comfort nu controlează componenta respectivă (de exemplu pompa sau vana de reglare motorizată). Funcția de protecție la îngheț este dezactivată.



Când supracontrolul ieșirilor unei componente controlate este activ, simbolul „!” este afișat la dreapta indicatorului de mod de pe afișajele utilizatorului final.

6.7 Funcții „key”

Aplicatie noua	Sterge aplicatie: Îndepărtează aplicația existentă. Imediat ce este introdusă cheia ECL, poate fi aleasă o altă aplicație.
Aplicatie	Conferă o vedere de ansamblu asupra aplicației în sine din regulatorul ECL. Apăsăți din nou butonul rotativ pentru a părăsi vederea de ansamblu.
Setari fabrica	Setari sistem: Setările de sistem sunt, printre altele, configurarea comunicației, luminozitatea afișajului etc. Setari utilizator: Setările utilizatorului sunt, printre altele, temperatura de cameră dorită, temperatura dorită ACM, orare, curba de încălzire, valori de limitare etc. Setari fabrica: Reface setările de fabrică.
Copiere	La: Direcția de copiere Setari sistem Setari utilizator Start copiere
Ansamblu "key"	Conferă o vedere de ansamblu asupra cheii ECL introduse. (Exemplu: A266 Ver. 2.30). Rotiți butonul rotativ pentru a vedea subtipurile. Apăsăți din nou butonul rotativ pentru a părăsi vederea de ansamblu.



O descriere mai detaliată a modului de utilizare a „Functii key” individuale poate fi urmărită și în „Introducerea cheii de aplicație ECL”.



„Ansamblul ”key” nu informează — prin intermediul ECA 30 / 31 — despre subtipurile cheii aplicație.



Cheia este introdusă / nu este introdusă, descriere:

ECL Comfort 210 / 310, versiuni ale regulatorului mai vechi de 1.36:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicației introdusă; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.

ECL Comfort 210 / 310, versiuni ale regulatorului 1.36 sau mai recente:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicație introdusă; setările nu pot fi modificate.

ECL Comfort 296, versiuni ale regulatorului 1.58 și mai recente:

- Scoateți cheia aplicație; timp de 20 minute, setările pot fi modificate.
- Porniți regulatorul **fără** cheia aplicație introdusă; setările nu pot fi modificate.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

6.8 Sistem

6.8.1 Versiune ECL

În 'versiunea ECL' veți găsi întotdeauna o prezentare a datelor referitoare la regulatorul dvs. electronic.

Țineți aceste informații la îndemână dacă trebuie să contactați agentul de vânzări Danfoss în legătură cu regulatorul.

Informații despre cheia de programare (key) ECL pot fi găsite în Funcții „key” și Ansamblu „key”.

Code no.:	Codul de comandă și vânzări Danfoss pentru regulator
Hardware:	Versiunea hardware a regulatorului
Software:	Versiunea software (firmware) a regulatorului
Serial no.:	Număr unic pentru fiecare regulator
Săptămâna prod.:	Nr. săptămânii și anul (SS.AAAA)

Exemplu, versiune ECL

Sistem	
Versiune ECL:	
► Code no.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Build no.	7475
Serial no.	5335

6.8.2 Extensie

ECL Comfort 310/310B:
„Extensie” va furniza informații despre module suplimentare, dacă există. Un exemplu ar putea fi modulul ECA 32.

6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296/310/310B are o interfață de comunicație Modbus/TCP care permite ca regulatorul ECL să fie conectat la o rețea Ethernet. Aceasta permite accesul de la distanță la regulatorul ECL 296/310/310B pe baza infrastructurilor standard de comunicație.

În „Ethernet” se pot configura adresele IP necesare.

6.8.4 Configurare server

ECL Comfort 296/310/310B are o interfață de comunicații Modbus/TCP care permite ca regulatorul ECL să fie monitorizat și controlat prin intermediul ECL Portal.

Parametrii referitori la ECL Portal sunt setați aici.

Documentația pentru ECL Portal: Vezi <http://ecl.portal.danfoss.com>

6.8.5 Config M-bus

ECL Comfort 296/310/310B are o interfață de comunicații M-bus care permite conectarea ca slave a contoarelor de energie.

Parametrii asociați cu M-bus sunt configurați aici.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

6.8.6 Contor de energie (contor de energie termică) și M-bus, informații generale

Numai ECL Comfort 296/310/310B

Când folosiți cheia aplicației în ECL Comfort 296/310/310B, pot fi conectate până la 5 contoare de energie la conexiunile M-bus.

Conectarea contorului de energie poate:

- limita debitul
- limita puterea
- transfera date despre contorul de energie la ECL Portal, prin Ethernet și/sau un sistem SCADA, prin Modbus.

Multe aplicații cu control al încălzirii, ACM sau circuit de răcire au posibilitatea de a reacționa la datele contorului de energie. Pentru a verifica dacă cheia actuală a aplicației poate fi setată să reacționeze la datele contorului de energie: Vezi Circuit > MENU > Setări > Debit/putere.

ECL Comfort 296/310/310B poate fi utilizat întotdeauna la monitorizarea a maxim 5 contoare de energie.

ECL Comfort 296/310/310B joacă rolul de master M-bus și trebuie setat să comunice cu contorul/contoarele de energie conectat(e). Vezi MENU > Regulator comun > Sistem > Configurare M-Bus

Informații tehnice:

- Datele M-bus se bazează pe standardul EN-1434.
- Danfoss recomandă contoarele de energie alimentate cu c.a. pentru a evita consumarea bateriilor.



Achiziția datelor contorului de energie de la ECL Portal este posibilă fără configurarea M-bus.

MENU > Regulator comun > Sistem > Configurare M-Bus

Stare		Valoare
Circuit	Domeniu de reglare	Setări fabrică
-	-	-
Informații despre activitatea curentă M-bus.		



ECL Comfort 296/310/310B va reveni la IDLE când comenzile s-au încheiat. Gateway este folosit pentru a citi contorul de energie prin intermediul Portalului ECL.

IDLE: Stare normală

INIT: Comanda pentru inițializare a fost activată

SCAN: Comanda pentru scanare a fost activată

GATEW: Comanda Gateway a fost activată

MENU > Regulator comun > Sistem > Configurare M-Bus

Baud (biți pe secundă)		5997
Circuit	Domeniu de reglare	Setări fabrică
-	300/600/1200/2400	300
Viteza de comunicare dintre ECL Comfort 296/310/310B și contorul/contoarele de energie conectat(e).		



În mod normal, se folosesc 300 sau 2400 baud. Dacă ECL Comfort 296/310/310B este conectat la Portalul ECL, se recomandă o rată de transfer de 2400, dacă acest lucru este permis de contorul de energie.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Regulator comun > Sistem > Configurare M-Bus

Comandă		5998
Circuit	Domeniu de reglare	Setări fabrică
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE

ECL Comfort 296/310/310B au rolul de M-bus master. Pentru verificarea contoarelor de energie conectate, se pot activa diverse comenzi.



Timpul de scanare durează până la 12 de minute.
Când sunt găsite toate contoarele de energie, comanda poate fi schimbată în INIT sau NONE.

NONE: Nicio comandă activată

INIT: Inițializarea este activată

SCAN: Scanarea este activată pentru a căuta contoare de energie conectate. ECL Comfort 296/310/310B detectează adresele M-bus a până la 5 contoare de energie conectate și le adaugă automat la secțiunea „Contoare de energie”. Adresa verificată este adăugată după „Contorul de energie 1 (2, 3, 4, 5)”

GATEW: ECL Comfort 296/310/310B acționează ca un gateway între contoarele de energie și Portalul ECL. Folosit doar pentru service.

MENU > Regulator general > Sistem > Configurare M-Bus

Contorul de energie 1 (2, 3, 4, 5)		Adresa M-bus	6000
Circuit	Domeniu de setare	Setări fabrică	
-	0 255	255	

Adresa stabilită sau verificată a contorului de energie 1 (2, 3, 4, 5).

0: Nefolosit în mod normal

1 - 250: Adresele M-bus valabile

251 - 254: Funcții speciale. Folosiți adresa M-bus 254 când un contor de energie este conectat.

255: Nefolosit

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

MENU > Regulator comun > Sistem > Configurare M-Bus

Tip Contorul de energie 1 (2, 3, 4, 5)			6001
Circuit	Domeniu de reglare	Setari fabrica	
-	0 - 4	0	

Selectarea domeniului de date din telegrama M-bus.

- 0: Set de date mic, unități mici
 1: Set de date mic, unități mari
 2: Set de date mare, unități mici
 3: Set de date mare, unități mari
 4: Doar date despre volum și energie (exemplu: impuls HydroPort)



Exemple de date:

0: Temp. pe tur, temp. pe retur, debit, putere, volum acumulat, energie acumulată.

3: Temp. pe tur, temp. pe retur, debit, putere, volum acumulat, energie acumulată
 tarif 1, tarif 2.

Vezi și „Instrucțiuni, ECL Comfort 210 / 310, descrierea comunicării” pentru mai multe detalii.

Vezi și Anexa pentru descrierea detaliată de „Tip”.

MENU > Regulator general > Sistem > Configurare M-Bus

Contorul de energie 1 (2, 3, 4, 5) Timp scanare			6002
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica	
-	1 - 3600 sec	60 sec	

Setarea timpului de scanare pentru culegerea de date cu privire la contorul/contoarele de energie conectat(e).



În cazul în care contorul de energie este alimentat de la baterie, timpul de scanare trebuie setat la o valoare mai mare pentru a preveni consumarea prea rapidă al bateriei.

Pe de altă parte, dacă funcția de limitare debitului / a puterii este utilizată în cazul ECL Comfort 310, timpul de scanare trebuie setat la o valoare mai mică pentru a dispune de o limitare rapidă.

MENU > Regulator general > Sistem > Configurare M-Bus

Contorul de energie 1 (2, 3, 4, 5) ID			Citire
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica	
-	-	-	

Informații cu privire la nr. de serie al contorului de energie

MENU > Regulator general > Sistem > Contoare de energie

Contorul de energie 1 (2, 3, 4, 5)			Citire
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica	
-	0 - 4	0	

Informații de la contorul de energie, de exemplu despre ID, temperaturi, debit / volum, putere / energie.
 Informațiile afișate depind de setările făcute în meniul „Configurare M-Bus”.

6.8.7 Contoare de energie

ECL Comfort 296/310/310B permite comunicația cu până la 5 contoare de energie prin intermediul M-bus. În „Contoare energie” se pot citi datele de la contoarele de energie conectate la M-bus.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

6.8.8 Raw input overview

Sunt afișate temperaturile măsurate, starea intrărilor și tensiunile.

În plus, poate fi aleasă o detecție a defecțiunilor pentru intrările de temperatură activate.

Monitorizarea senzorilor:

Alegeți senzorul care măsoară o temperatură, de exemplu S5. Când este apăsat selectorul, în linia selectată apare o lupă 🔍. Temperatura S5 este acum monitorizată.

Indicație de alarmă:

În cazul în care conexiunea la senzorul de temperatură este decuplată, scurtcircuitată sau senzorul însuși este defect, funcția de alarmă este activată.

În „Raw input overview”, este afișat un simbol de alarmă 🚨 în dreptul senzorului de temperatură defect.

Resetarea alarmei:

Alegeți senzorul (numărul S) pentru care doriți să ștergeți alarma. Apăsați selectorul. Simbolurile pentru lupă 🔍 și alarmă 🚨 dispar.

Când selectorul este apăsat din nou, funcția de monitorizare este reactivată.



Intrările senzorului de temperatură au un domeniu de măsurare de -60 ... 150 ° C.

Dacă un senzor de temperatură sau conexiunea sa se defectează, valoarea indicată este „ - - ”.

Dacă un senzor de temperatură sau conexiunea sa este scurtcircuitată, valoarea indicată este „ - - - ”.

6.8.9 Offset senzor (funcție nouă începând cu versiunea 1.59)

Temperatura măsurată poate fi ajustată pentru a compensa rezistența cablului sau o poziționare incorectă a senzorului. Temperatura ajustată poate fi văzută în "Raw input overview" și "Ansamblu intrări".

Regulatorul general > Sistem > Offset senzor

Senzor 1 . . . (senzor temperatura)		
Circuit	Domeniu de setare	Setare de fabrica
	*	*
Setarea offset pentru temperatura măsurată.		

Valoarea offset pozitiv: Valoarea temperaturii este crescută

Valoarea offset negativ: Valoarea temperaturii este scăzută

6.8.10 Display

Lumina fundal (luminozitate display)		60058
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica
	0 ... 10	5
Reglează luminozitatea display-ului.		

0: Lumină de fundal slabă.

10: Lumină de fundal puternică.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Contrast (contrast display)		60059
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica
	0 ... 10	3
Reglează contrastul display-ului.		

0: Contrast scăzut.

10: Contrast înalt.

6.8.11 Comunicatie

Modbus addr.		38
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica
	1 ... 247	1
Setați adresa Modbus dacă regulatorul este parte a unei rețele Modbus.		

1 ... 247: Atribuiți adresa Modbus în cadrul domeniului de setare stabilit.

ECL 485 addr. (adresa master / slave)		2048
Circuit	Domeniu de reglare	Setari fabrica
	0 ... 15	15
Această setare este relevantă dacă mai multe regulatoare funcționează în același sistem ECL Comfort (conectate prin magistrala de comunicație ECL 485) și / sau sunt conectate telecomenzi (ECA 30 / 31).		

0: Regulatorul funcționează ca slave. Dispozitivul slave primește informații despre temperatura exterioară (S1), ora sistemului și semnalul pentru solicitarea de ACM în master.

1 ... 9: Regulatorul funcționează ca slave. Dispozitivul slave primește informații despre temperatura exterioară (S1), ora sistemului și semnalul pentru solicitarea de ACM în master. Regulatorul slave trimite regulatorului master valoarea temperaturii dorite pe tur.

10 ... 14: Rezervat.

15: Magistrala de comunicație ECL 485 este activă. Regulatorul este master. Regulatorul master trimite informații despre temperatura exterioară (S1) și ora sistemului. Telecomenzile conectate (ECA 30 / 31) sunt alimentate.

Regulatoarele ECL Comfort pot fi conectate prin magistrala de comunicație ECL 485 pentru a alcătui un sistem mai mare (magistrala de comunicație ECL 485 se poate conecta la maxim 16 dispozitive).

Fiecare regulator slave trebuie configurat cu propria adresă (1 ... 9).

Totuși, mai multe regulatoare slave pot avea adresa 0 dacă au de primit doar informații despre temperatura exterioară și ora sistemului (ascultători).



Cablurile nu trebuie să depășească lungimea maximă de 200 m (toate dispozitivele, inclusiv magistrala de comunicație internă ECL 485). O lungime a cablurilor mai mare de 200 m crește sensibilitatea la interferențe (compatibilitatea electromagnetică).



Într-un sistem cu regulatoare MASTER / SLAVE, este permis doar un regulator MASTER cu adresa 15.

Dacă, din greșeală, sunt prezente mai multe regulatoare MASTER într-un sistem cu magistrală de comunicație ECL 485, atunci decideți care regulator urmează să fie MASTER. Schimbați adresa reguletoarelor rămase. Totuși, sistemul va funcționa cu mai multe regulatoare MASTER, dar nu va fi stabil.



În regulatorul MASTER, adresa din „ECL 485 addr. (adresa master / slave)”, ID nr. 2048, trebuie să fie întotdeauna 15.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Pin service		2150
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica
	0 / 1	0
Această setare este utilizată numai pentru configurarea comunicației Modbus. Nu este aplicabil pentru moment, rezervat pentru utilizare în viitor!		

Ext. reset		2151
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica
	0 / 1	0
Această setare este utilizată numai pentru configurarea comunicației Modbus.		

0: Resetarea nu este activată.

1: Resetare.

6.8.12 Limba

Limba		2050
Circuit	Domeniu de setare	Setari fabrica
	Engleza / 'Local'	Engleza
Alegeți limba.		



Limba locală este selectată în timpul instalării. Dacă vreți să treceți la altă limbă locală, aplicația trebuie reînaltată. Totuși, întotdeauna puteți comuta între limba locală și limba engleză.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

7.0 Diverse

7.1 Mai multe regulatoare în același sistem

Când regulatoarele ECL Comfort sunt interconectate cu ajutorul magistralei de comunicații ECL 485 (tip de cablu: 2 x 2 fire torsadate), regulatorul master va emite următoarele semnale către regulatoarele slave:

- Temperatură exterioară (măsurată de S1)
- Ora și data
- Activitate de încălzire/încărcare a rezervorului ACM

În plus, regulatorul master poate primi informații despre:

- temperatura pe tur dorită (cerere) de la regulatoarele slave
- și (începând cu versiunea 1.48 a regulatorului ECL) activitatea de încălzire/încărcare a rezervorului ACM din regulatoarele slave

Situația 1:

Regulatoare SLAVE: Cum puteți utiliza semnalul de temperatură exterioară trimis de regulatorul MASTER

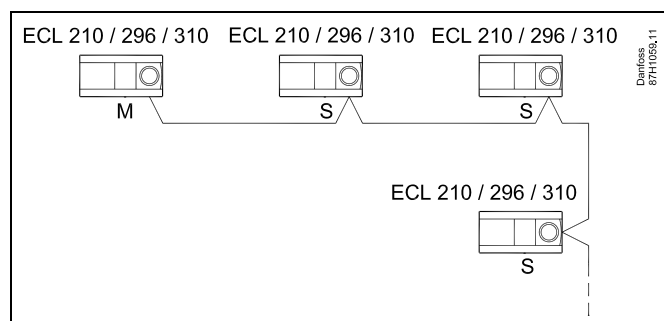
Regulatoarele slave doar primesc informații despre temperatura exterioară și data și ora.

Regulatoare SLAVE:

Schimbați adresa setată din fabrică de la 15 la 0.

- În , mergeți la Sistem > Comunicație > adr. ECL 485.

ECL 485 addr. (adresa master/slave)		2048
Circuit	Domeniu de reglare	Alegeți
	0 ... 15	0



Cablu magistrală ECL 485

Lungimea maximă recomandată a magistralei ECL 485 este calculată astfel:

Scădeți „Lungimea totală a tuturor cablurilor de intrare ale tuturor regulatoarelor ECL din sistemul master-slave” din 200 m.

Exemplu simplu de lungime totală a tuturor cablurilor de intrare, 3 x ECL:

1 x ECL	Senzor temp. exterioară:	15 m
3 x ECL	Senzor temp. tur:	18 m
3 x ECL	Senzor temp. retur:	18 m
3 x ECL	Senzor temp. cameră:	30 m
Total:		81 m

Lungimea maximă recomandată a magistralei ECL 485:
200 - 81 m = 119 m



Într-un sistem cu regulatoare MASTER/SLAVE, este permis doar un regulator MASTER cu adresa 15.

Dacă, din greșeală, sunt prezente mai multe regulatoare MASTER într-un sistem cu magistrală de comunicație ECL 485, atunci decideți care regulator urmează să fie MASTER. Schimbați adresa regulatoarelor rămase. Totuși, sistemul va funcționa cu mai multe regulatoare MASTER, dar nu va fi stabil.



În regulatorul MASTER, adresa din „ECL 485 addr. (adresa master/slave)”, ID nr. 2048, trebuie să fie întotdeauna 15. Navigație:

- În , mergeți la Sistem > Comunicație > adr. ECL 485.

Regulatoarele SLAVE trebuie setate la altă adresă decât 15: Navigație:

- În , mergeți la Sistem > Comunicație > adr. ECL 485.



„Cerere offset” cu o valoare va fi folosită numai în regulatorul master.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Situația 2:

Regulator SLAVE: Cum să reacționeze la o activitate de încălzire / încărcare a rezervorului ACM trimisă de regulatorul MASTER

Slave primește informații despre activitatea de încălzire / încărcare a rezervorului ACM în regulatorul master și poate fi setat să închidă circuitul de încălzire selectat.

Versiunile 1.48 ale regulatorului ECL (începând cu august 2013): Master primește informații despre activitatea de încălzire/încărcare a rezervorului ACM în regulatorul master însuși și în slave-uri din sistem.

Această stare este transmisă tuturor reglatoarelor ECL din sistem și fiecare circuit de încălzire poate fi setat să închidă căldura.

Regulator SLAVE:

Setează funcția dorită:

- În circuitul 1 / circuitul 2, mergeți la „Setari” > „Aplicație” > „Prioritate ACM”:

Prioritate ACM (vană închisă / funcționare normală)		11052 / 12052
Circuit	Domeniu de setare	Alegeți
1 / 2	OFF / ON	OFF / ON

OFF: Controlul temperaturii pe tur rămâne neschimbat în timpul încălzirii/încărcării active a apei calde menajere (ACM) în sistemul master / slave.

ON: Vana din circuitul de încălzire este închisă în timpul încălzirii / încărcării active ACM în sistemul master / slave.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Situația 3:

Regulator SLAVE: Cum puteți utiliza semnalul de temperatură exterioară și trimite informații despre temperatura dorită pe tur înapoi la regulatorul MASTER

Regulatorul slave primește informații despre temperatura exterioară și data / ora. Regulatorul master primește informații despre temperatura dorită pe tur de la regulatoarele slave cu o adresă în intervalul 1 ... 9:

Regulator SLAVE:

- În , mergeți la Sistem > Comunicatie > ECL 485 addr.
- Schimbați adresa setată din fabrică de la 15 la altă adresă (1 ... 9). Fiecare slave trebuie să fie configurat cu propria adresă.

ECL 485 addr. (adresa master / slave)		2048
Circuit	Domeniu de reglare	Alegeți
	0 ... 15	1 ... 9

În plus, fiecare slave poate trimite informații despre temperatura dorită pe tur (cerere) din fiecare circuit înapoi la regulatorul master.

Regulator SLAVE:

- În circuitul în discuție, mergeți la Setari > Aplicatie > Trimite T dorita
- Alegeți ON sau OFF.

Trimite T dorita		11500 / 12500
Circuit	Domeniu de reglare	Alegeți
1 / 2	OFF / ON	ON sau OFF

OFF: Informațiile despre temperatura dorită pe tur nu sunt trimise la regulatorul master.

ON: Informațiile despre temperatura dorită pe tur sunt trimise la regulatorul master.



În regulatorul MASTER, adresa din „ECL 485 addr. (adresa master / slave)”, ID nr. 2048, trebuie să fie întotdeauna 15.

7.2 Întrebări frecvente



Definițiile se aplică seriei ECL Comfort 210/296/310. În consecință, pot exista expresii care nu sunt menționate în ghidul dumneavoastră.

Pompa de circulație (încălzire) nu se oprește

Funcționează la protecția la îngheț (temperatura exterioară mai mică decât valoarea „T îngheț P”) și la cererea de încălzire (temperatura dorită pe tur este mai mare decât valoarea „T încălzire P”).

Ora afișată este cu o oră în urmă?

Consultați „Ora și data”.

Ora afișată nu este corectă?

Este posibil ca ceasul intern să fi fost resetat, dacă a fost o cădere de tensiune care a durat mai mult de 72 ore.

Accesați „Setări comune regulator” și „Ora și data” pentru a regla timpul corect.

S-a pierdut cheia de aplicație ECL?

Întrerupeți alimentarea și reporniți-o pentru a vizualiza tipul de regulator ECL, codul versiunii (de ex., 1.52), numărul codului și aplicația (de ex., A266.1) sau accesați „Setări comune regulator” > „Funcții cheie” > „Aplicație”. Sunt afișate tipul sistemului (de ex. TIP A266.1) și schema acestuia.

Comandați un duplicat de la reprezentantul Danfoss (de exemplu, cheia de aplicație ECL A266).

Introduceți noua cheie de aplicație ECL și copiați setările personale de pe regulator pe aceasta, dacă este necesar.

Temperatura camerei este prea scăzută?

Verificați dacă termostatul de radiator nu limitează temperatura de cameră.

Dacă totuși nu puteți obține temperatura dorită în cameră prin reglarea robinetelor termostactice de radiator, temperatura pe tur poate fi prea mică. Măriți temperatura dorită pentru cameră (afișaj cu temperatura dorită pentru cameră). Dacă nu obțineți rezultatul dorit, modificați „Curbă încălzire” („Temp. tur”).

Temperatura camerei este prea ridicată în timpul perioadelor de economisire?

Asigurați-vă că limita minimă a temperaturii pe tur („Temp. min”) nu este prea ridicată.

Temperatura este instabilă?

Verificați dacă senzorul de temperatură pe tur este corect montat și la locul potrivit. Reglați parametrii de control („Parametrii control”).

Dacă regulatorul are semnal pentru temperatura de cameră, consultați „Limitare cameră”.

Regulatorul nu funcționează, iar vana de reglare este închisă?

Verificați dacă senzorul de temperatură pe tur măsoară valoarea corectă; consultați „Utilizarea zilnică” sau „Prezentare intrări”. Verificați influența de la celelalte temperaturi măsurate.

Cum puteți seta o perioadă suplimentară de confort?

Puteți seta o perioadă suplimentară de confort adăugând noi timpi de „Start” și „Stop” în „Program orar”.

Cum se elimină o perioadă de confort?

Puteți elimina o perioadă de confort prin setarea timpilor de pornire și oprire la aceeași valoare.

Cum puteți reface setările personale?

Citiți capitolul privind „Introducerea cheii aplicație ECL”.

Cum puteți reface setările de fabrică?

Citiți capitolul privind „Introducerea cheii aplicație ECL”.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

De ce nu pot schimba setările?

Cheia aplicație ECL a fost îndepărtată.

De ce nu poate fi selectată o aplicație la introducerea cheii aplicației ECL în regulator?

Aplicația actuală din regulatorul ECL Comfort trebuie să fie ștearsă înainte de selectarea unei noi aplicații (subtip).

Cum se reacționează la alarme?

O alarmă arată că sistemul nu funcționează satisfăcător. Vă rugăm să contactați instalatorul.

Ce semnifică control P și control PI?

Control P: Control proporțional.

Prin utilizarea unui control P, regulatorul va schimba temperatura pe tur în mod proporțional cu diferența dintre o temperatură dorită și temperatura actuală, de exemplu temperatura camerei. Un control P va prezenta întotdeauna un decalaj care nu va dispărea în timp.

Control PI: Control proporțional și integrator.

Un control PI funcționează la fel ca un control P, dar decalajul va dispărea cu timpul.

Un „Tn” lung va da un control lent dar stabil, iar un „Tn” scurt va da un control rapid, dar cu risc mai mare de instabilitate.

Ce înseamnă „i” din colțul din dreapta sus al afișajului?

Când încărcați o aplicație (subtip) din cheia de aplicație în regulatorul ECL Comfort, „i” din colțul din dreapta sus arată că, pe lângă setările de fabrică, subtipul conține și setări pentru utilizatori/sisteme speciale.

De ce nu pot comunica magistralele ECL 485 și ECL?

Aceste două magistrale de comunicație (deținute de Danfoss) diferă din punctul de vedere al formei de conectare, formei telegramei și vitezei.

7.3 Definiții



Definițiile se aplică seriei ECL Comfort 210/296/310. În consecință, pot exista expresii care nu sunt menționate în ghidul dumneavoastră.

Valoarea temperaturii acumulate

O valoare filtrată (atenuată), de obicei pentru temperaturile din cameră și exterioară. Este calculată în regulatorul ECL și este utilizată pentru a estima căldura acumulată în pereții casei. Valoarea acumulată nu se schimbă la fel de repede ca temperatura actuală.

Temperatura conductei de aer

Temperatura măsurată în canalul de aer în locul în care se dorește controlul temperaturii.

Funcția de alarmă

Pe baza setărilor de alarmă, regulatorul poate activa o ieșire.

Funcția Anti-bacteria

Pentru o anumită perioadă, temperatura ACM este crescută pentru a neutraliza bacteriile periculoase, de ex. Legionella.

Temperatură de echilibru

Acest punct de referință stă la baza temperaturii conductei de tur/aer. Temperatura de echilibru poate fi reglată în funcție de temperatura de cameră, cea compensată și cea pe retur. Temperatura de echilibru este activă numai dacă senzorul temperatură de cameră este conectat.

BMS

Building Management System (Sistem de gestionare a clădirii). Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță.

Perioadă de confort

Temperatura normală în sistem, controlată prin program de funcționare (program orar). În timpul încălzirii, temperatura pe tur este mai ridicată pentru a menține temperatura dorită în cameră. În timpul răcirii, temperatura pe tur din sistem este mai scăzută, pentru a menține temperatura dorită în cameră.

Temperatură de confort

Temperatura menținută în circuite în timpul perioadelor de confort. În mod normal pe timp de zi.

Temperatură de compensare

O temperatură măsurată care influențează referința temperaturii pe tur/temperatura de echilibru.

Temperatura dorită pe tur

Temperatura calculată de regulatorul electronic pe baza temperaturii exterioare și a influenței senzorilor de temperatură de cameră și/sau a temperaturilor pe retur. Această temperatură este utilizată ca punct de referință pentru control.

Temperatură dorită cameră

Temperatura reglată ca temperatură dorită în cameră. Temperatura poate fi controlată de regulatorul electronic ECL Comfort numai dacă este instalat un senzor de temperatură de cameră. Dacă acest senzor nu este instalat, temperatura dorită în cameră reglată influențează, totuși, temperatura pe tur. În ambele cazuri, temperatura în fiecare cameră este controlată de robinetele termostactice montate pe radiatoare.

Temperatura dorită

Temperatura calculată de regulatorul electronic sau bazată pe setările regulatorului electronic.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Temperatura punctului de rouă

Temperatura la care umiditatea din aer se transformă în condens.

Circuit ACM

Circuitul pentru încălzirea apei calde menajere (ACM).

Temperatura conductei

Temperatura măsurată în canalul de aer în locul în care se dorește controlul temperaturii.

Magistrala ECL 485

Această magistrală de comunicație este deținută de Danfoss, fiind utilizată pentru comunicarea internă între ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 și ECA 31.

Comunicarea cu „Magistrala ECL”, folosită pentru ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 și ECL 301, nu este posibilă.

Portal ECL

Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță, local și prin Internet.

EMS

Energy Management System (Sistem de gestionare a energiei).

Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță.

Setări de fabrică

Setările stocate în cheia de aplicație ECL pentru simplificarea primei configurări a regulatorului.

Firmware

este utilizat de regulatorul ECL Comfort și ECA 30/31 pentru a gestiona afișajul, butonul rotativ și rularea programelor.

Temperatură tur

Temperatura măsurată în debitul de apă, în locul unde se dorește controlul temperaturii.

Temperatura de referință pe tur

Temperatura calculată de regulatorul electronic pe baza temperaturii exterioare și a influenței senzorilor de temperatură de cameră și/sau a temperaturilor pe retur. Această temperatură este utilizată ca punct de referință pentru control.

Curba de încălzire

Un grafic care indică relația dintre temperatura exterioară actuală și temperatura dorită pe tur.

Circuit de încălzire

Circuitul pentru încălzirea camerei/clădirii.

Programul orar de sărbători

Zilele selectate pot fi programate pentru modurile confort, economic sau protecție la îngheț. În plus, poate fi selectat un program zilnic cu perioadă de confort între 07.00 și 23.00.

Umidostat

Un aparat care reacționează la umiditatea din aer. Un întrerupător poate porni (ON) dacă umiditatea măsurată urcă peste un punct de referință.

Umiditate relativă

Această valoare (măsurată în %) se referă la raportul dintre conținutul de umiditate în condiții date și conținutul maxim de umiditate. Umiditatea relativă este măsurată de ECA 31 și este folosită la calculul temperaturii punctului de rouă.

Temperatura la intrare

Temperatura măsurată în fluxul de aer la intrare, în locul în care se dorește controlul temperaturii.

Temperatură de limitare

Temperatura care influențează temperatura dorită pe tur/de echilibru.

Funcția jurnal

Este afișat istoricul temperaturilor.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Master/slave

Două sau mai multe regulatoare sunt conectate la aceeași magistrală, regulatorul master trimite date, de exemplu ora, data și temperatura exterioară. Regulatorul slave primește date de la master și trimite, de exemplu, valoarea temperaturii dorite pe tur.

Comandă prin modulație (comandă 0 – 10 V)

Poziționarea (cu ajutorul unui semnal de comandă de 0 – 10 V) servomotorului asociat cu vana de reglare motorizată pentru controlul debitului.

Optimizare

Regulatorul optimizează ora de start a perioadelor de temperatură programată. Bazat pe temperatura exterioară, regulatorul electronic calculează automat momentul de pornire pentru a se atinge temperatura de confort la momentul programat. Cu cât temperatura exterioară este mai scăzută, cu atât ora de start este mai devreme.

Tendința temperaturii exterioare

Săgeata indică tendința, adică arată dacă temperatura crește sau scade.

Mod supracontrol

Dacă ECL Comfort este în modul Program orar, un întrerupător sau semnal de contact poate fi aplicat la o intrare pentru a trece la modul Confort, Economic, Protecție la îngheț sau Temperatură constantă. Cât timp întrerupătorul sau semnalul de contact este aplicat, supracontrolul este activ.

Senzorul PT 1000

Toți senzorii utilizați cu regulatorul ECL Comfort se bazează pe tipul Pt 1000 (IEC 751B). Rezistența este de 1.000 ohm la 0 °C și se modifică cu 3,9 ohm/grad.

Control pompa

O pompă de circulație funcționează, iar cealaltă este pompa de circulație de rezervă. După o perioadă stabilă, rolurile se schimbă.

Funcția de adaos apă

Dacă presiunea măsurată în sistemul de încălzire este prea scăzută (de ex., din cauza unei scurgeri), se poate adăuga apă în sistem.

Temperatura retur

Temperatura măsurată în conducta de retur influențează temperatura dorită pe tur.

Temperatură de cameră

Temperatura măsurată de senzorul de temperatură de cameră sau de telecomandă. Temperatura camerei poate fi controlată direct numai dacă senzorul de cameră este instalat. Temperatura de cameră influențează temperatura dorită pe tur.

Senzor pentru temperatura camerei

Senzor de temperatură amplasat în camera unde trebuie controlată temperatura (o cameră de referință, de obicei sufrageria).

Temperatură economică

Temperatura menținută în circuitul de încălzire/ACM în timpul perioadelor de temperatură economică. De regulă, temperatura economică este mai mică decât cea de confort, în scopul economisirii energiei.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition (Control monitorizare și achiziții de date). Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță.

Program orar

Programul pentru perioadele de confort sau cu temperatură economică. Alegerea regimului de funcționare se poate seta diferit pentru fiecare zi a săptămânii și poate avea până la 3 perioade de confort pe fiecare zi.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

Software

este utilizat de regulatorul ECL Comfort pentru a efectua procesele asociate aplicațiilor.

Compensare climatică

Control al temperaturii pe tur în funcție de temperatura exterioară. Controlul este raportat la curba de încălzire definită de utilizator.

Comandă în 2 puncte

Comanda ON (Pornit)/OFF (Oprit), de exemplu comanda pompei de circulație, vana ON (Pornit)/OFF (Oprit), vana de comutare sau clapeta de aer.

Comandă în 3 puncte

Poziționarea servomotorului prin intermediul semnalelor pentru Deschidere, Închidere sau Nicio acțiune pentru vana de reglare motorizată pentru controlul debitului.

Nicio acțiune înseamnă că servomotorul rămâne în poziția curentă.

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

7.4 Tip (ID 6001), prezentare

	Tip 0	Tip 1	Tip 2	Tip 3	Tip 4
Adresă	✓	✓	✓	✓	✓
Tip	✓	✓	✓	✓	✓
Timp scanare	✓	✓	✓	✓	✓
ID/nr. serial	✓	✓	✓	✓	✓
Rezervat	✓	✓	✓	✓	✓
Temp. tur [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Temp retur [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Debit actual [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Putere [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Volum ac.	[0,1 m³]	[0,1 m³]	[0,1 m³]	[0,1 m³]	-
Energie ac.	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarif1 Energie ac.	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarif2 Energie ac.	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Timp funcț. [zile]	-	-	✓	✓	-
Timp actual [structură definită prin M-bus]	-	-	✓	✓	✓
Stare erori [mască biți definită prin contorul de energie]	-	-	✓	✓	-
Volum ac.	-	-	-	-	[0,1 m³]
Energie ac.	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Volum2 ac.	-	-	-	-	[0,1 m³]
Energie2 ac.	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Volum3 ac.	-	-	-	-	[0,1 m³]
Energie3 ac.	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Volum4 ac.	-	-	-	-	[0,1 m³]
Energie4 ac.	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Debit actual MAX	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
Putere MAX	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
T max. tur	✓	✓	✓	✓	-
T max. retur	✓	✓	✓	✓	-
Stocare* Energie ac.	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

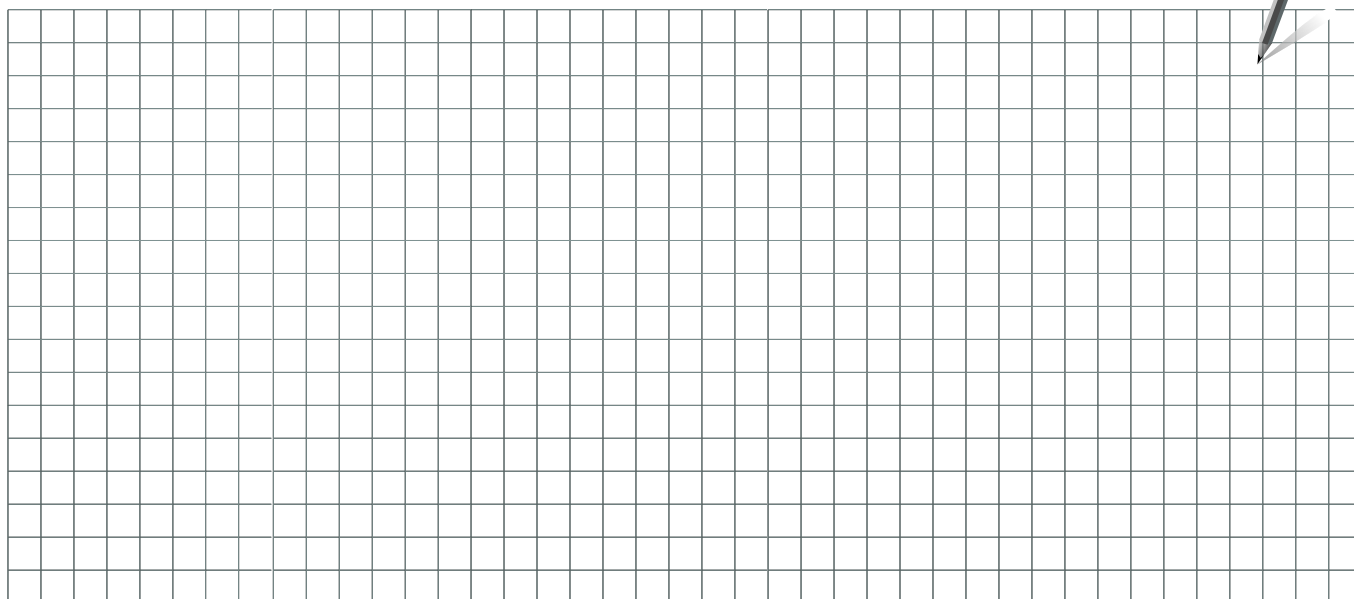
7.5 Prezentare ID parametri

A217.x sau A317.x – x se referă la subtipurile enumerate în coloană.

ID	Nume parametru	A217.x	A317.x	Domeniu de reglare	Fabrică	Unitate	Setările dvs.	
11022	Exercitiu P	1, 2	1, 2	OFF; ON	ON			70
	- -	3		OFF; ON	OFF			
11023	Exercitiu M	1, 2, 3	1, 2	OFF; ON	OFF			70
11030	Limita	1, 2	1, 2	10 ... 110	40	°C		58
	- -	3		10 ... 120	30	°C		
11035	Infl. – max.	1, 2	1, 2	-9,9 ... 9,9	-2,0			58
	- -	3		-9,9 ... 9,9	0,0			
11036	Infl. – min.	1, 2, 3	1, 2	-9,9 ... 9,9	0,0			59
11037	Timp integrare	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 50	25	Sec		60
11040	P post-funct.	3		0 ... 99	3	Min		70
11041	ACM P post-funct	1, 2	1, 2	0 ... 30	0	Min		71
11042	P circ. post-funct.	2	2	0 ... 30	1	Min		71
11054	Control cont. T	1, 2	1, 2	OFF; ON	OFF			71
11055	Prioritate circ. P	1, 2	1, 2	OFF; ON	OFF			72
11068	Timp adapt T tur	2	2	OFF, 1 ... 50	20	Sec		51
11076	Circ. P inghet T	1, 2, 3	1, 2	OFF, -10 ... 20	2	°C		72
11085	Prioritate	3		OFF; ON	OFF			60
11093	Temp. anti- inghet	1, 2, 3	1, 2	5 ... 40	10	°C		72
11094	Open time	3		OFF, 0,1 ... 25,0	OFF	Sec		65
11095	Close time	3		OFF, 0,1 ... 25,0	OFF	Sec		65
11096	Tn (idle)	3		1 ... 999	120	Sec		66
11097	Supply T (idle)	3		OFF; ON	OFF			66
11109	Tip intrare	1, 2		OFF; IM1	OFF			61
	- -	3		OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			
	- -		1, 2	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11111	Limita	1, 2, 3	1, 2	0,0 ... 999,9	999,9			62
11112	Timp integrare	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec		62
11113	Filtru vant	1, 2, 3	1, 2	1 ... 50	10			62
11114	Impuls	1, 2, 3		OFF, 1 ... 9999	OFF			62
11115	Unitate	1, 2, 3	1, 2	ml, l/h; l, l/h; ml, m³/h; l, m³/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			63
11122	Zi:	1, 2, 3	1, 2	0 ... 127	0			
11123	Ora start	1, 2, 3	1, 2	0 ... 47	0			

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317

ID	Nume parametru	A217.x	A317.x	Domeniu de reglare	Fabrică	Unitate	Setările dvs.	
11124	Durata	1, 2, 3	1, 2	10 ... 600	120	Min		
11125	T dorita	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
11141	Intrare ext.	1, 2, 3		OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8	OFF			72
	- -		1, 2	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10	OFF			
11142	Mod ext.	1, 2, 3	1, 2	CONFORT; ECONOM.	CONFORT			73
11147	Dif. superioara	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		79
11148	Dif. inferioara	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		79
11149	Intarziere	1, 2, 3	1, 2	1 ... 99	10	Min		80
11150	Temp. minima	1, 2, 3	1, 2	10 ... 50	30	°C		80
11152	Temp.max.ACM	1, 2	1, 2	10 ... 110	80	°C		51
11173	Auto tuning	3		OFF; ON	OFF			66
11174	Protectie motor	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		67
11177	Temp. min.	3		10 ... 150	10	°C		55
11178	Temp. max.	3		10 ... 150	90	°C		55
11184	Xp	1, 2, 3	1, 2	5 ... 250	40	K		
11185	Tn	1, 2	1, 2	1 ... 999	30	Sec		68
	- -	3		1 ... 999	20	Sec		
11186	M functionare	1, 2	1, 2	5 ... 250	30	Sec		68
	- -	3		5 ... 250	20	Sec		
11187	Nz	1, 2, 3	1, 2	1 ... 9	3	K		68
11189	Timp min. act.	1, 2, 3	1, 2	2 ... 50	3			69
11193	Diferenta incarc.	1, 2	1, 2	1 ... 50	15	K		51
11194	Diferenta STOP	1, 2	1, 2	-50 ... 50	3	K		52
11195	Diferenta START	1, 2	1, 2	-50 ... -1	-3	K		53
11500	Trimite T dorita	1, 2, 3	1, 2	OFF; ON	ON			75
11623	Digital		1, 2	0 ... 1	0			
11636	Valoare alarma		1, 2	0 ... 1	0			80
11637	Timp alarmare		1, 2	0 ... 240	30	Sec		81



Instalator:

De către:

Data:

Ghid de operare ECL Comfort 210/296/310, aplicație A217/A317



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.