

## Ghid de operare

# ECL Comfort 310, aplicație A333



## 1.0 Cuprins

|                                                                      |           |                                                             |            |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1.0 Cuprins .....</b>                                             | <b>1</b>  | <b>6.0 Setări generale ale regulatorului .....</b>          | <b>133</b> |
| 1.1 Informații importante privind siguranța și produsul.....         | 2         | 6.1 Introducere în 'Setări generale ale regulatorului'..... | 133        |
| <b>2.0 Montare .....</b>                                             | <b>5</b>  | 6.2 Ora & Data .....                                        | 134        |
| 2.1 Înainte de a începe .....                                        | 5         | 6.3 Vacanță .....                                           | 135        |
| 2.2 Identificarea tipului de sistem .....                            | 10        | 6.4 Vedere ansamblu .....                                   | 137        |
| 2.3 Montarea .....                                                   | 15        | 6.5 Istoric .....                                           | 138        |
| 2.4 Amplasarea senzorilor de temperatură .....                       | 18        | 6.6 Supracontrol ieșiri .....                               | 139        |
| 2.5 Conexiuni electrice .....                                        | 20        | 6.7 Funcții „key” .....                                     | 140        |
| 2.6 Introducerea cheii de programare (key) ECL .....                 | 50        | 6.8 Sistem.....                                             | 142        |
| 2.7 Listă de verificare .....                                        | 56        | <b>7.0 Diverse.....</b>                                     | <b>149</b> |
| 2.8 Navigare, cheie aplicație ECL A333 .....                         | 57        | 7.1 Procedurile de setare a ECA 30/31 .....                 | 149        |
| <b>3.0 Utilizare zilnică .....</b>                                   | <b>62</b> | 7.2 Funcție de supracontrol .....                           | 157        |
| 3.1 Cum se navighează .....                                          | 62        | 7.3 Mai multe regulatoare în același sistem.....            | 160        |
| 3.2 Înțelegerea afișajului regulatorului .....                       | 63        | 7.4 Întrebări frecvente.....                                | 163        |
| 3.3 Ansamblu general: Ce semnifică simbolurile? .....                | 66        | 7.5 Definiții .....                                         | 166        |
| 3.4 Monitorizarea temperaturilor și a componentelor sistemului ..... | 67        | 7.6 Tip (ID 6001), prezentare .....                         | 170        |
| 3.5 Ansamblu influente .....                                         | 68        | 7.7 Prezentare ID parametri .....                           | 171        |
| 3.6 Control manual.....                                              | 69        |                                                             |            |
| 3.7 Program orar.....                                                | 70        |                                                             |            |
| <b>4.0 Prezentare setări.....</b>                                    | <b>72</b> |                                                             |            |
| <b>5.0 Setări .....</b>                                              | <b>76</b> |                                                             |            |
| 5.1 Introducere la Setări.....                                       | 76        |                                                             |            |
| 5.2 Temperatura tur.....                                             | 77        |                                                             |            |
| 5.3 Limită retur .....                                               | 79        |                                                             |            |
| 5.4 Limită debit / putere .....                                      | 82        |                                                             |            |
| 5.5 Optimizare .....                                                 | 86        |                                                             |            |
| 5.6 Parametri de control 1 .....                                     | 91        |                                                             |            |
| 5.7 Parametri de control, pompă (pompe) de adaos .....               | 96        |                                                             |            |
| 5.8 Parametri de control, pompă (pompe) de circulație.....           | 101       |                                                             |            |
| 5.9 Control pompa .....                                              | 104       |                                                             |            |
| 5.10 Apa adaos.....                                                  | 107       |                                                             |            |
| 5.11 Vas adaos.....                                                  | 114       |                                                             |            |
| 5.12 Aplicație .....                                                 | 117       |                                                             |            |
| 5.13 Debitmetru apa .....                                            | 121       |                                                             |            |
| 5.14 Contor de debit .....                                           | 122       |                                                             |            |
| 5.15 Presiune S7, S8, S9, S10 .....                                  | 125       |                                                             |            |
| 5.16 Alarma .....                                                    | 128       |                                                             |            |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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 aplicație ECL A333 (cod comandă nr. 087H3818).

Funcțiile sunt realizate în ECL Comfort 310 pentru soluții avansate, de exemplu comunicații M-bus, Modbus și Ethernet (Internet).

Aplicația A333 este compatibilă cu regulatoarele ECL Comfort 310 începând cu versiunea software 1.11 (vizibilă la pornirea regulatorului și în „Setări generale regulator” din „Sistem”).

Aplicația A333 funcționează cu modulul I/O intern ECA 32 (cod comandă nr. 087H3202).

Documentația suplimentară pentru ECL Comfort 310, module și accesorii este disponibilă la adresa [www.ecl.doc.danfoss.com](http://www.ecl.doc.danfoss.com).

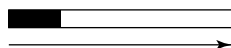


Cheile de aplicație ar putea fi eliberate înainte ca toate textele de pe afișaj să fie traduse. În acest caz textul este în limba engleză.



#### **Actualizare automată a software-ului (firmware-ului) regulatorului:**

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:



*Bară 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.



## 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.



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 310, aplicație A333

### 2.0 Montare

#### 2.1 Înainte de a începe

Cheia aplicației A333 conține 3 subtipuri: **A333.1**, **A333.2** și **A333.3** care sunt aproape identice.

Câteva funcții suplimentare diferite sunt prezentate mai departe.

Aplicația A333.1 este foarte flexibilă.

#### Principiile de bază ale acestora sunt:

În mod normal temperatura pe tur este reglată în funcție de cerințele dumneavoastră.

Senzorul de temperatură pe tur S3 este cel mai important. Temperatura dorită pe tur la S3 este calculată de regulatorul ECL în funcție de temperatura exterioară (S1) și de temperatura dorită în cameră. Cu cât temperatura exterioară este mai scăzută, cu atât temperatura dorită pe tur este mai ridicată.

Prin intermediul unui program săptămânal (până la 3 perioade de „Confort”/zi), circuitul de încălzire poate fi în modul „Confort” sau „Econom” (două valori de temperatură diferite pentru temperatura dorită a camerei).

În modul economic, încălzirea poate fi redusă sau oprită complet.

Vana de reglare motorizată M1 este deschisă treptat când temperatura pe tur la S3 este mai mică decât cea dorită și invers.

Temperatura retur (S5) poate fi limitată, de exemplu, pentru a nu fi prea ridicată. În acest caz, temperatura dorită pe tur la S3 poate fi reglată (de obicei la o valoare mai scăzută), aceasta producând o închidere progresivă a vanei de reglare motorizate. În plus, limitarea temperaturii pe retur poate să depindă de temperatura exterioară. În mod normal, cu cât este mai scăzută temperatura exterioară, cu atât este mai mare temperatura pe retur acceptată. În sistemele de încălzire pe bază de cazan, temperatura pe retur nu trebuie să fie prea scăzută (aceeași procedură de reglare ca mai sus).

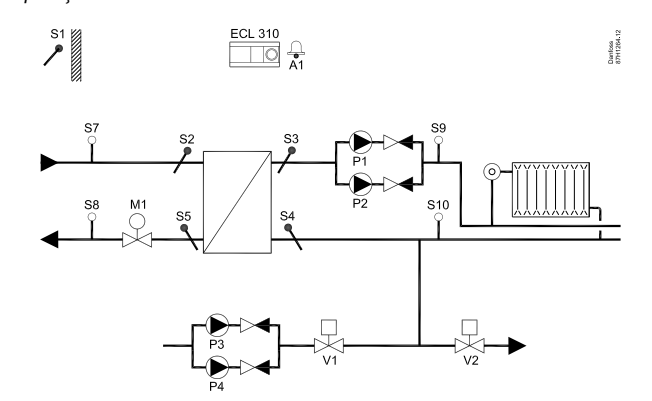
Un contor de debit sau de energie conectat, pe baza semnalului de la M-bus, poate limita debitul sau energia la o valoare maximă setată. În plus, limitarea poate fi corelată cu temperatura exterioară. În mod normal, cu cât este mai scăzută temperatura exterioară, cu atât este mai mare debitul/puterea acceptată.

Pompele de circulație P1 și P2 sunt utilizate alternativ. O pompă de circulație este utilizată ca pompă de lucru, iar cealaltă este utilizată ca pompă de rezervă. Pompa de circulație în cauză este pe ON la cererea de încălzire sau la protecția la îngheț. Timpul de alternare poate fi setat ca un număr de zile și un timp setat în ziua de schimb. Poate fi selectată și o soluție cu o singură pompă de circulație.

Cu ajutorul presostatului diferențial dintre S9 și S10, regulatorul ECL verifică dacă pompa de circulație în cauză este în funcțiune.

Diferența de presiune din circuitul secundar se bazează pe presiunile statice de la S9 și S10. Presiunile sunt măsurate ca semnale de 0 - 10 V (de la traductoarele de presiune) și convertite (scalate) în regulatorul ECL în valori potrivite ale presiunii.

Aplicația A333.1:



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 componentelor:

**ECL 310** Regulator electronic ECL Comfort 310

**S1** Senzor de temperatură exterioară

**S2** (Opțional) Senzor de temperatură de alimentare primar: Pentru monitorizare

**S3** Senzor de temperatură pe tur secundar

**S4** (Opțional) Senzor de temperatură pe retur secundar: Pentru monitorizare

**S5** (Opțional) Senzor de temperatură pe retur primar

**S7** (Opțional) Senzor de presiune de alimentare primar: Pentru monitorizare

**S8** (Opțional) Senzor de presiune pentru retur primar: Pentru monitorizare

**S9** Senzor de presiune pe tur secundar

**S10** Senzor de presiune pe retur secundar

**M1** Vană de reglare motorizată (control în 3 puncte)

**P1/P2** Pompe de circulație

**P3/P4** Pompe de apă de adaos

**V1** Vană de apă de adaos

**V2** Vană de descărcare a presiunii

**A1** Alarma

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

---

Dacă nu este detectată o diferență de presiune acceptabilă, atunci regulatorul ECL activează alarma și schimbă comanda de operare la cealaltă pompa de circulație.

Încălzirea poate fi comutată automat la OFF când temperatura exterioară este mai mare decât o valoare selectabilă.

Modul Protecție la îngheț menține o temperatură pe tur selectabilă, de exemplu 10 °C.

În cazul unei presiuni prea scăzute măsurate de S10, funcția de apă de adaos va suplimenta cu apă de la o sursă de apă.

Pompa de adaos este comutată pe ON și vana ON/OFF V1 se deschide.

Pompele de adaos P3 și P4 sunt utilizate alternativ. O pompă este utilizată ca pompă de lucru, iar cealaltă este utilizată ca pompă de rezervă. Timpul de alternare poate fi setat ca un număr de zile.

Poate fi selectată și o soluție cu o singură pompă de adaos.

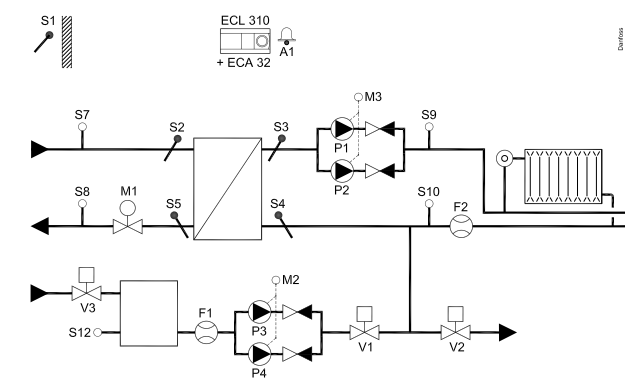
În cazul unei presiuni prea ridicate măsurate de S10, vana de descărcare V2 (ON/OFF) se va deschide pentru a scădea presiunea.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

**Aplicația A333.2 este foarte flexibilă și se desfășoară la fel ca A333.1, cu următoarele caracteristici suplimentare:**

- \* Pompele de circulație P1/P2 pot, ca alternativă la controlul ON/OFF, să aibă turația controlată de un semnal de 0 - 10 V. Diferența de presiune dorită între S9 și S10 este setată pentru procedura de control al turației. Un contor de debit F2 (semnal în impulsuri, semnal analogic S13 sau M-Bus) măsoară circulația apei în circuitul de încălzire.
- \* Nivelul din rezervorul de stocare a apei de adaos este măsurat de senzorul de presiune S12. Când presiunea măsurată este prea scăzută, se deschide vana ON/OFF V3. O valoare acceptabilă a presiunii va închide vana V3.
- \* Pompele de apă de adaos P3/P4 pot, ca alternativă la controlul ON/OFF, să aibă turația controlată de un semnal de 0 - 10 V. Presiunea dorită la S10 este setată pentru procedura de control al turației. Un contor de debit F1 (semnal în impulsuri sau M-Bus) măsoară apa de adaos injectată.

Aplicația A333.2:



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 componentelor:

ECL 310 Regulator electronic ECL Comfort 310

ECA 32 Modul de extensie încorporat

S1 Senzor de temperatură exterioară

S2 (Opțional) Senzor de temperatură de alimentare primar:  
Pentru monitorizare

S3 Senzor de temperatură pe tur secundar

S4 (Opțional) Senzor de temperatură pe retur secundar.  
Pentru monitorizare

S5 (Opțional) Senzor de temperatură pe retur primar

S7 (Opțional) Senzor de presiune de alimentare primar.  
Pentru monitorizare

S8 (Opțional) Senzor de presiune pentru retur primar. Pentru  
monitorizare

S9 Senzor de presiune pe tur secundar

S10 Senzor de presiune pe retur secundar

F1 (Opțional) Contor de debit (semnal în impulsuri sau M-bus)

F2 (Opțional) Contor de debit (semnal în impulsuri, de 0 - 10  
V sau M-bus)

M1 Vană de reglare motorizată (control în 3 puncte)

M2 Controlul turației (0 - 10 V) la P3/P4

M3 Controlul turației (0 - 10 V) la P1/P2

P1/P2 Pompe de circulație

P3/P4 Pompe de apă de adaos

V1 Vană de apă de adaos

V2 Vană de descărcare a presiunii

V3 Vana rezervorului de apă de adaos

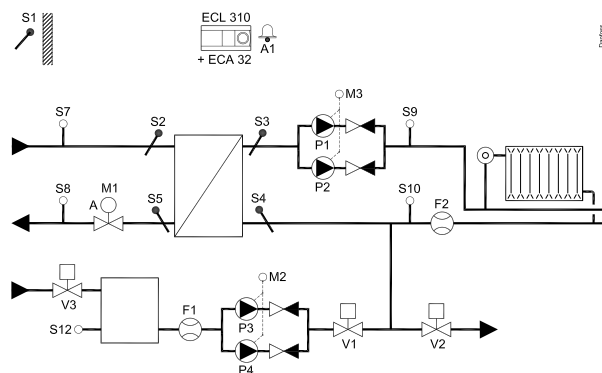
A1 Alarma

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

**Aplicația A333.3 este foarte flexibilă și se desfășoară la fel ca A333.2, cu următoarea caracteristică:**

- \* Vana de reglare motorizată M1 este comandată de un semnal de 0 - 10 V.

Aplicația A333.2:



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 componentelor:

**ECL 310** Regulator electronic ECL Comfort 310

**ECA 32** Modul de extensie încorporat

**S1** Senzor de temperatură exterioară

**S2** (Opțional) Senzor de temperatură de alimentare primar:  
Pentru monitorizare

**S3** Senzor de temperatură pe tur secundar

**S4** (Opțional) Senzor de temperatură pe retur secundar.  
Pentru monitorizare

**S5** (Opțional) Senzor de temperatură pe retur primar

**S7** (Opțional) Senzor de presiune de alimentare primar.  
Pentru monitorizare

**S8** (Opțional) Senzor de presiune pentru retur primar. Pentru  
monitorizare

**S9** Senzor de presiune pe tur secundar

**S10** Senzor de presiune pe retur secundar

**F1** (Opțional) Contor de debit (semnal în impulsuri sau M-bus)

**F2** (Opțional) Contor de debit (semnal în impulsuri, de 0 - 10  
V sau M-bus)

**M1** Vană de reglare motorizată (comandată de un semnal de  
0 - 10 V)

**M2** Controlul turației (0 - 10 V) la P3/P4

**M3** Controlul turației (0 - 10 V) la P1/P2

**P1/P2** Pompe de circulație

**P3/P4** Pompe de apă de adaos

**V1** Vană de apă de adaos

**V2** Vană de descărcare a presiunii

**V3** Vana rezervorului de apă de adaos

**A1** Alarma

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Aplicația A333 în general:

Se pot conecta până la două telecomenzi ECA 30 la un regulator ECL pentru a-l controla de la distanță.

Se poate exercita acționarea pompelor de circulație și a vanei de reglare în perioadele fără cerere de încălzire.

În plus, regulatoarele ECL Comfort pot fi conectate prin magistrala ECL 485 pentru a utiliza semnalul comun al temperaturii exterioare și semnalele de oră și dată. Regulatoarele ECL din sistemul ECL 485 pot funcționa în sistem master-slave.

Un contor de debit sau de energie conectat (pe baza semnalului de la M-bus) poate limita debitul sau energia la o valoare maximă setată și în raport cu temperatura exterioară.

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

Poate fi stabilită comunicarea Modbus cu un sistem SCADA. Datele M-bus pot fi transmise mai departe la comunicarea Modbus.

Alarma A1 (= releul 6) poate fi activată:

- dacă temperatura reală pe tur diferă de temperatura dorită pe tur.
- dacă un senzor de temperatură sau conexiunea acestuia se decuplează/face scurtcircuit. (Vezi: Setări comune regulator > Sistem > Ansamblu intrări).
- dacă pompa (pompele) de circulație nu generează o presiune acceptabilă.
- dacă pompa (pompele) de apă de adaos nu generează o presiune acceptabilă.
- dacă presiunile măsurate nu se încadrează într-o plajă de presiune acceptabilă.



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

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

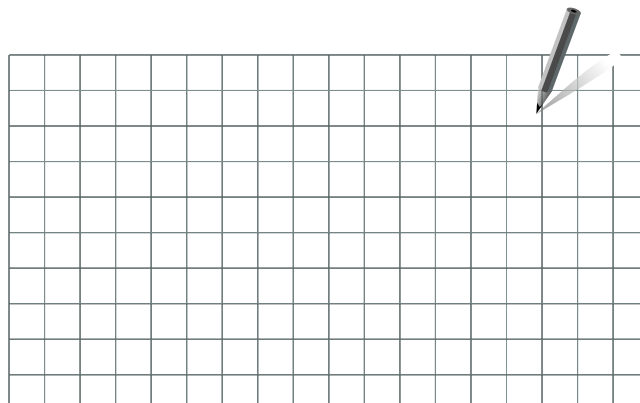
### 2.2 Identificarea tipului de sistem

#### 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.

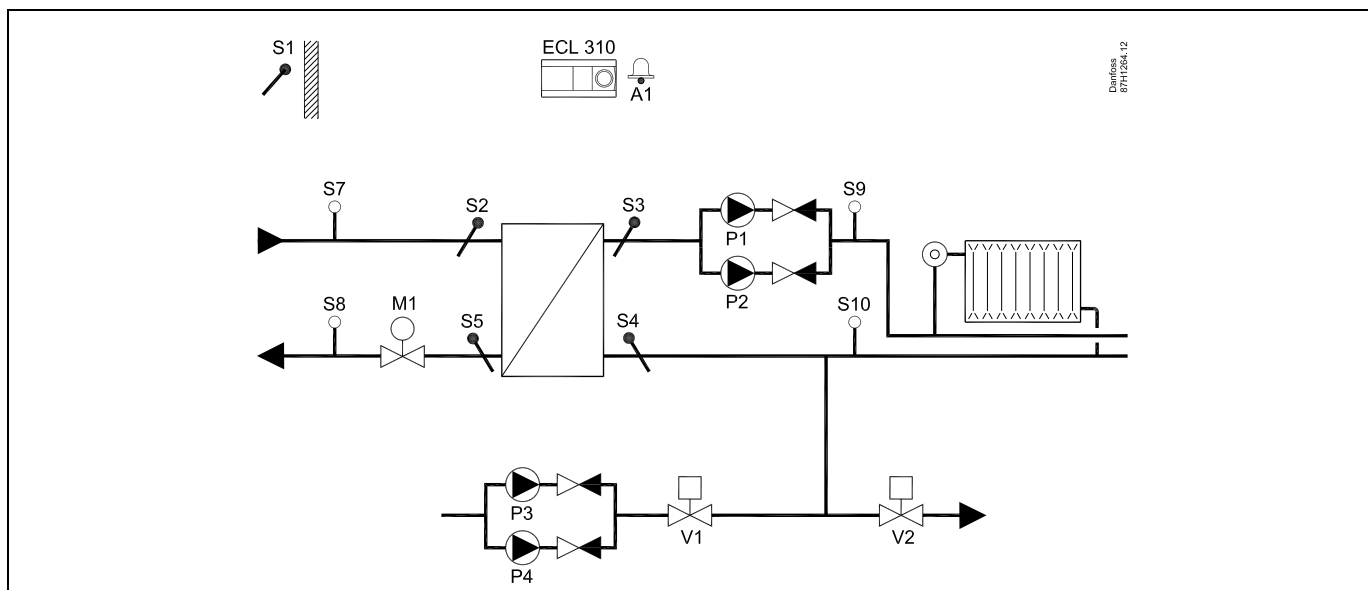


Pompa(ele) de circulație din circuitul(ele) de încălzire pot(ate) fi amplasată(e) atât pe tur, cât și pe retur. Amplasați pompa conform specificațiilor fabricantului.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

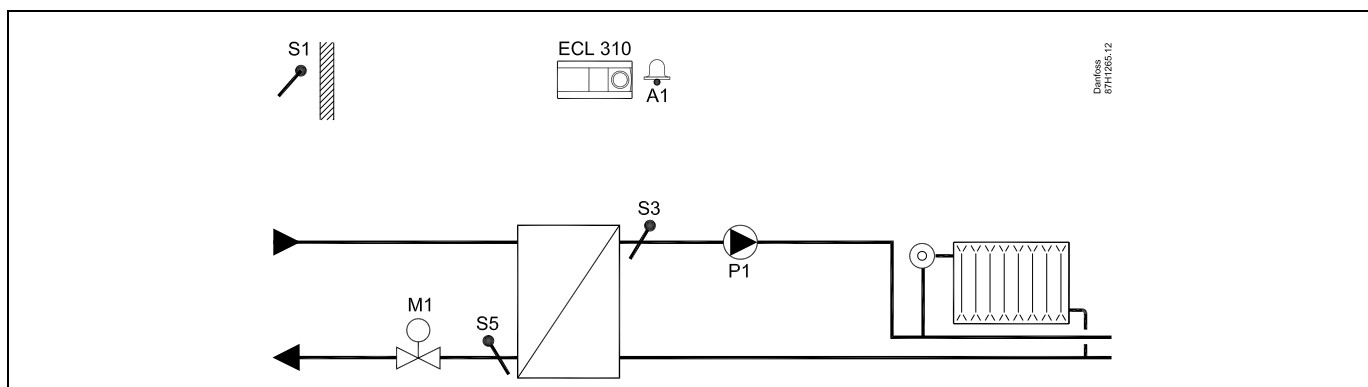
### A333.1, ex. a

Sistem de încălzire cu comanda a cel mult 2 pompe de circulație și cel mult 2 pompe de apă de adaos



### A333.1, ex. b

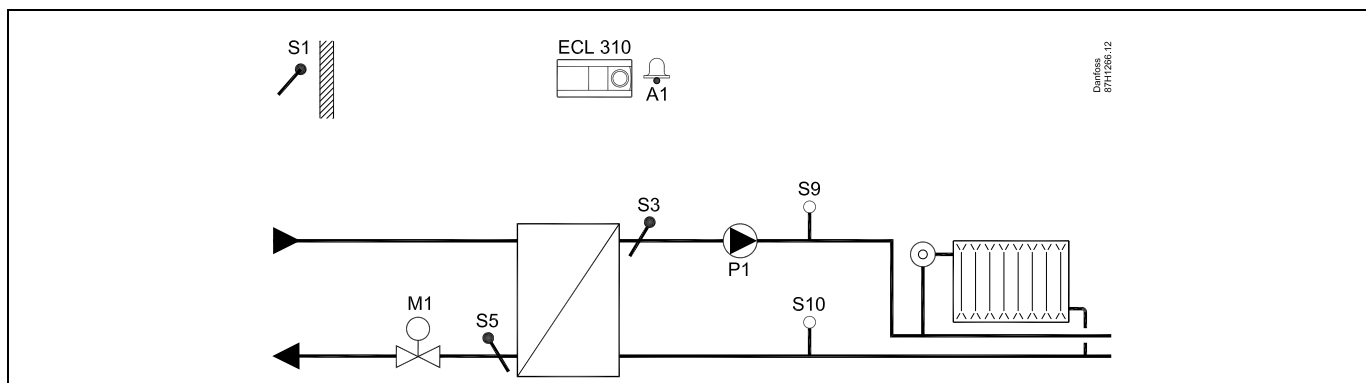
Sistem de încălzire de bază



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

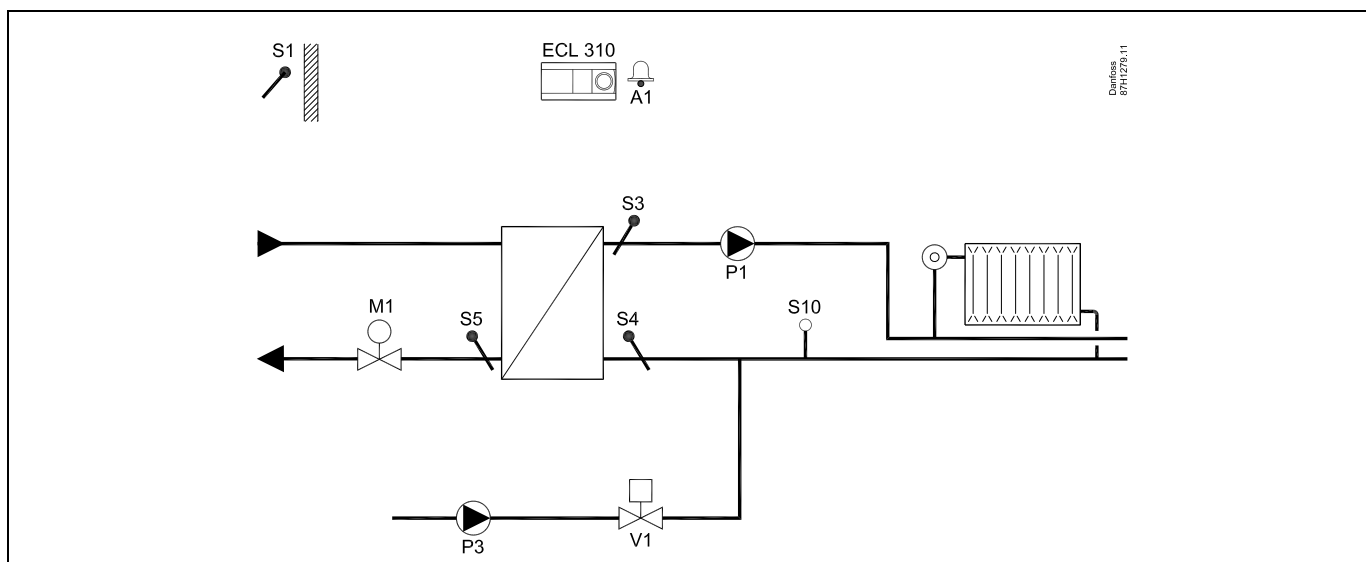
### A333.1, ex. c

Sistem de încălzire cu feedback de la pompa de circulație



### A333.1, ex. d

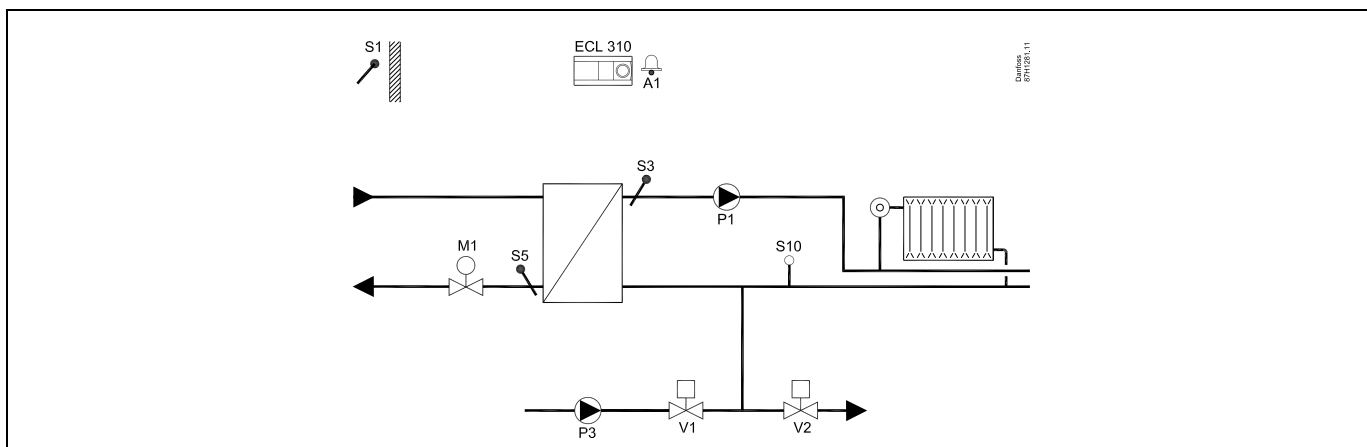
Sistem de încălzire cu sistem de apă de adaos



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

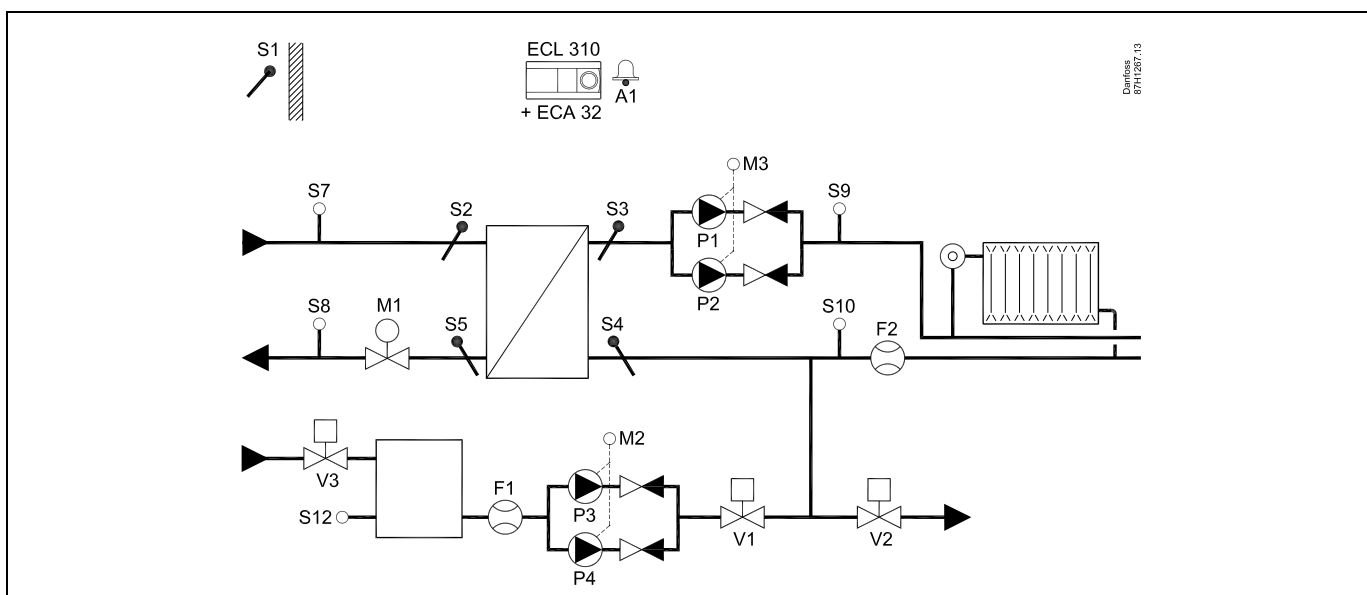
### A333.1, ex. e

Sistem de încălzire cu sistem de apă de adaos și descarcare presiune



### A333.2, ex. a

Sistem de încălzire cu control ON/OFF și comanda turației pentru cel mult 2 pompe de circulație și cel mult 2 pompe de apă de adaos. Controlul nivelului în rezervorul apei de adaos.



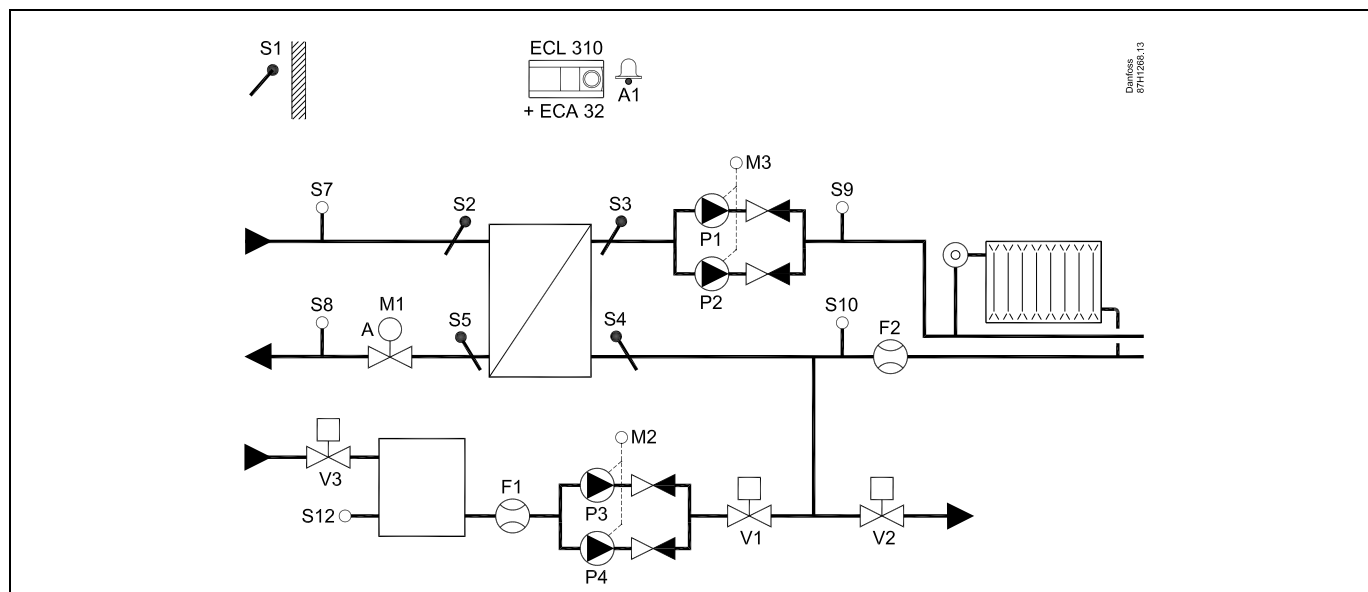
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### A333.3, ex. a

Sistem de încălzire cu control ON/OFF și comanda turației pentru cel mult 2 pompe de circulație și cel mult 2 pompe de apă de adaos.

Controlul nivelului în rezervorul apei de adaos.

Vana de reglare M1 este comandată de semnalul de 0 - 10 V.



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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

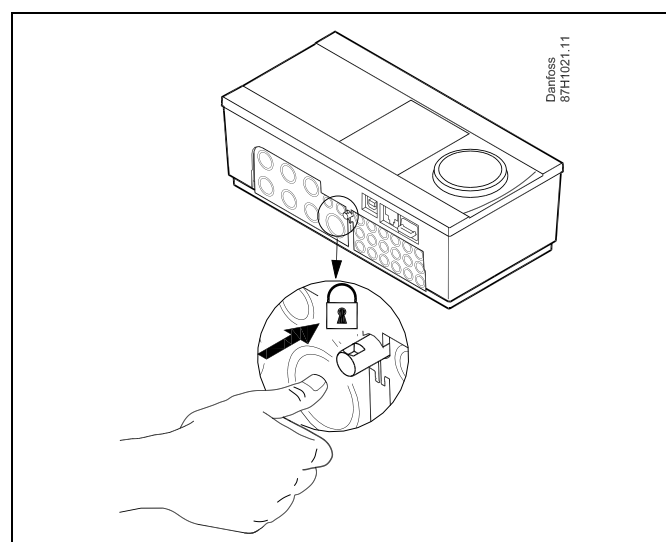
- într-un decupaj în panou

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.



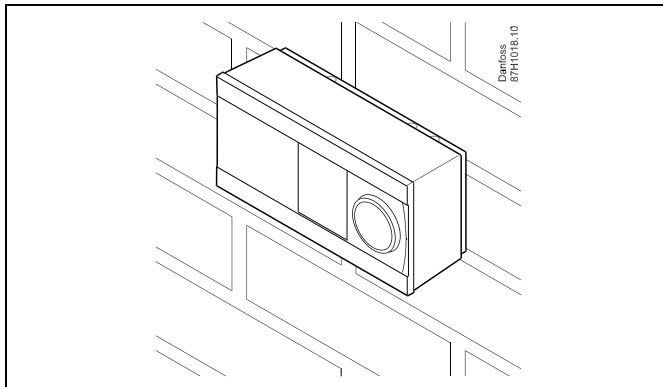
Dacă regulatorul nu este blocat în siguranță pe suport, există riscul ca acesta să se desprindă de suport pe durata funcționării, iar suportul cu borne (cât și conexiunile la 230 V CA), să fie expuse. Pentru a preveni vătămarea persoanelor, asigurați-vă întotdeauna că regulatorul este blocat în siguranță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

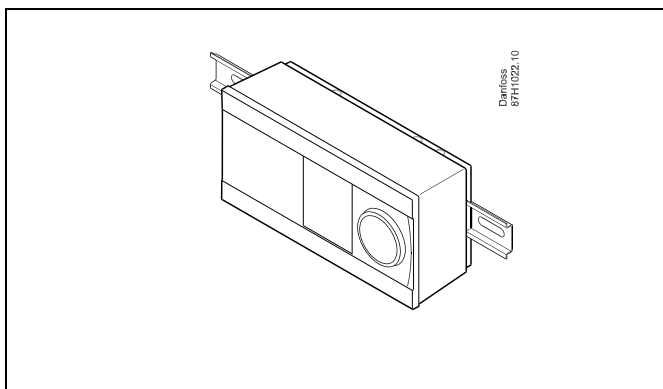
### Montarea pe un perete

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.



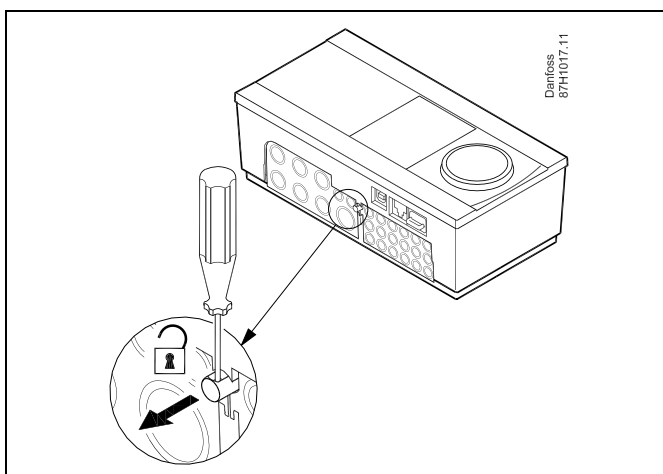
### Montarea pe o șină DIN (35 mm)

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

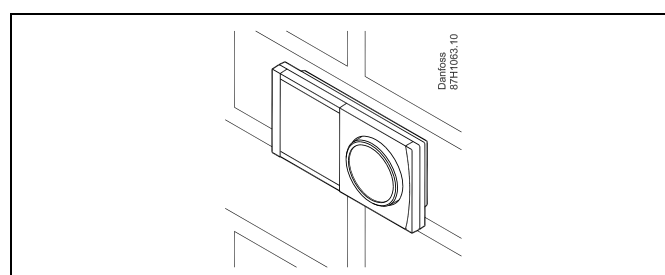
Selectați una dintre metodele următoare:

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

Șuruburile și diblurile nu se livrează.

#### Montarea pe un perete

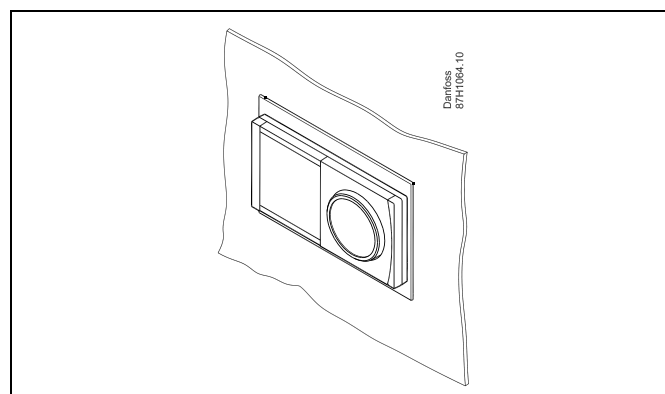
Montați unitatea de bază a ECA 30 / 31 pe un perete cu suprafață netedă. Realizați legăturile electrice. Amplasați ECA 30 / 31 în unitatea de bază.



#### 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 310, aplicație A333

### 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.

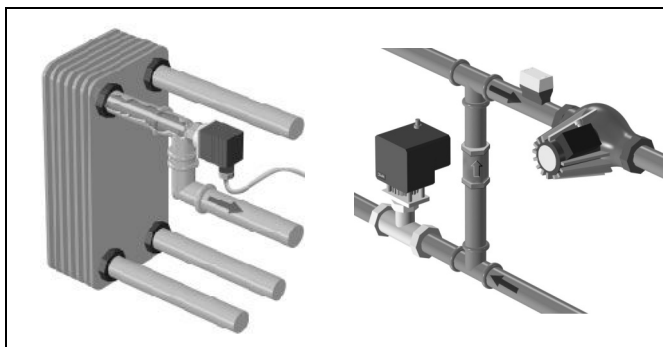
##### Senzorul de temperatură tur (ESMU, ESM-11 sau ESMC)

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)

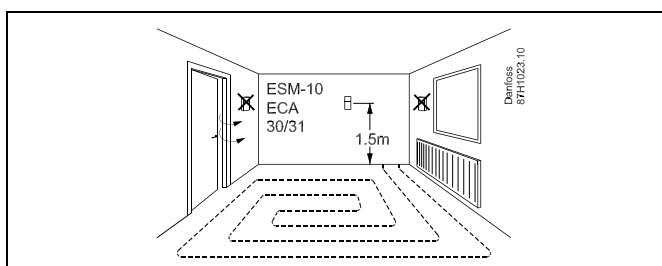
Senzorul de temperatură pe retur trebuie amplasat întotdeauna astfel încât să măsoare o temperatură pe retur reprezentativă.



##### 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.

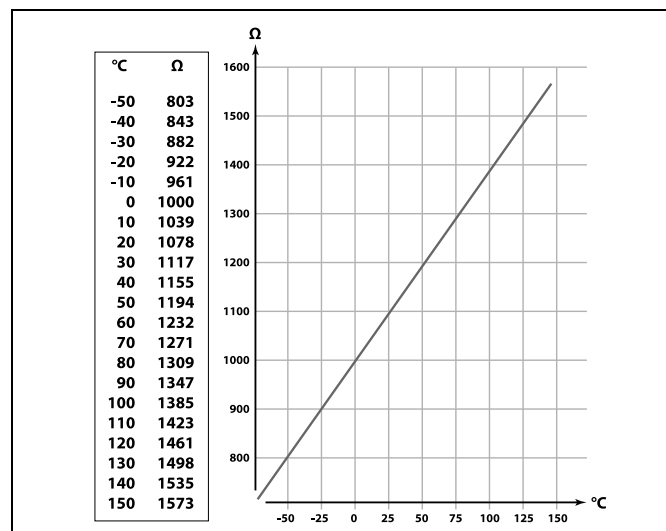


ESMU și ESMB-12: Totuși, utilizarea unei teci pentru protejarea senzorului va avea ca rezultat o măsurare mai lentă a temperaturii.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

Senzor de temperatură Pt 1000 (IEC 751B, 1000  $\Omega$  / 0 °C)

Relația între temperatură și valoarea ohmică:



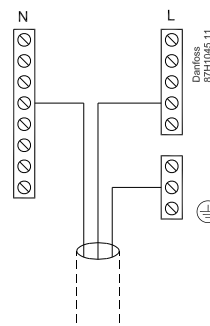
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5 Conexiuni electrice

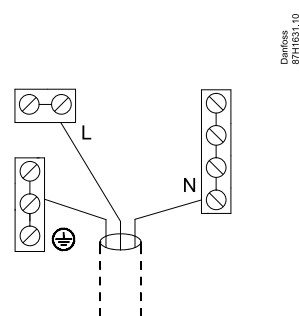
#### 2.5.1 Conexiunile electrice 230 V c.a.

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

ECL 210 / 310



ECL 296



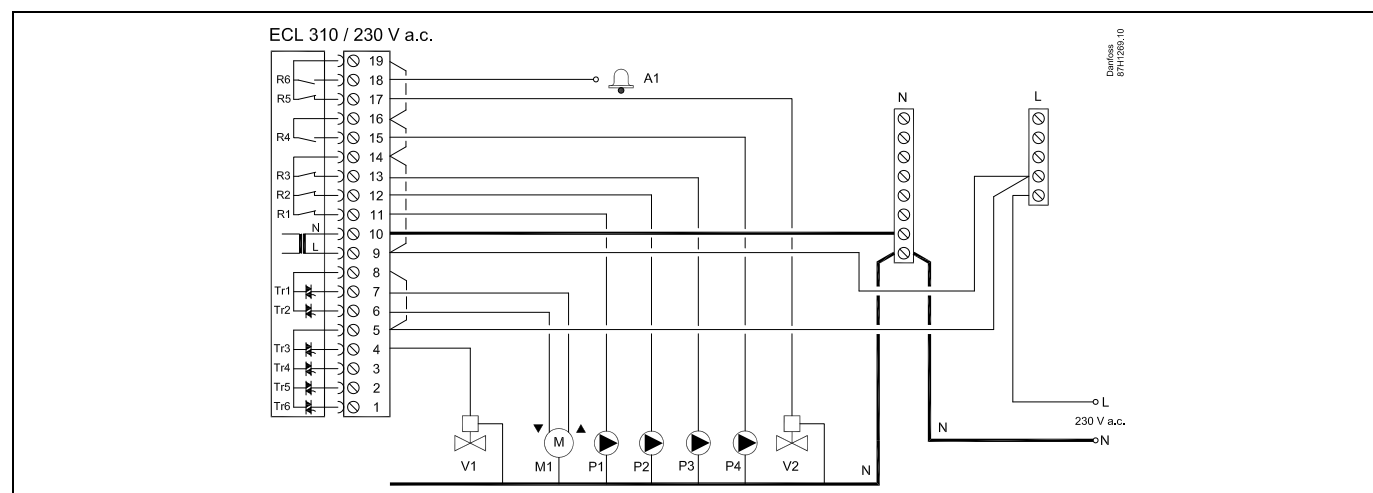
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.2 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, pompe, clapete, vane de reglare motorizate etc.

#### Conexiuni pentru A333.1 și A333.2, în general:

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

#### Aplicația A333.1/A333.2



| Bornă | Descriere                                               | Sarcină maximă        |
|-------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| 19    | Fază pentru vana ON/OFF/alarmă                          |                       |
| 18 A1 | Alarma                                                  | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 17 V2 | Vana ON/OFF pentru descărcarea presiunii                | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 16    | Fază pentru pompa de apă de adaos                       |                       |
| 15 P4 | Pompă de apă de adaos                                   | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 14    | Fază pentru pompele de circulație/pompa de apă de adaos |                       |
| 13 P3 | Pompă de apă de adaos                                   | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 12 P2 | Pompă de circulație                                     | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 11 P1 | Pompă de circulație                                     | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 10    | Tensiune de alimentare 230 V c.a. - nul (N)             |                       |
| 9     | Tensiune de alimentare 230 V c.a. - fază (L)            |                       |
| 8     | Fază pentru vana de reglare motorizată M1               |                       |
| 7 M1  | Vană de reglare motorizată - deschidere                 | 0.2 A / 230 V c.a.    |
| 6 M1  | Vană de reglare motorizată - închidere                  | 0.2 A / 230 V c.a.    |
| 5     | Fază pentru vana ON/OFF V1                              |                       |
| 4 V1  | Vană ON/OFF pentru apa de adaos                         | 0.2 A / 230 V c.a.    |
| 3     | A nu se utiliza                                         |                       |
| 2     | A nu se utiliza                                         |                       |
| 1     | A nu se utiliza                                         |                       |

\* Contacte releu: 4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă

Punți realizate din fabrică:

5 - 8, 9 - 14, L - 5 și L - 9, N - 10



Secțiunea cablului pentru conductorii de alimentare: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Conectarea incorectă poate distruge ieșirile electronice.

În fiecare bornă pentru șurub pot fi introduse cabluri cu secțiunea maximă de 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.

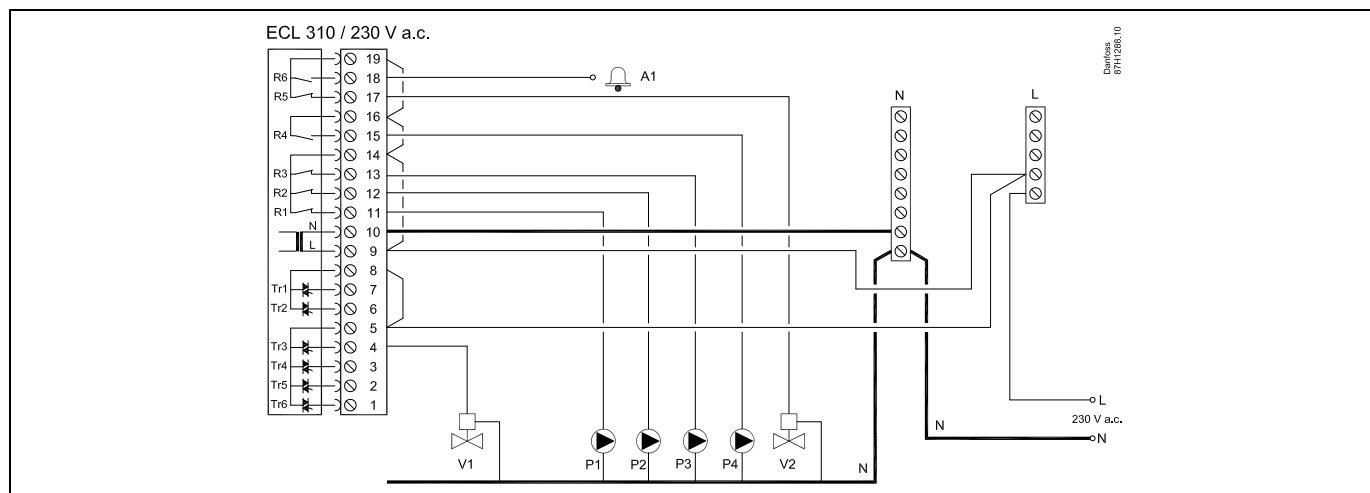
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.3 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, pompe, clapete, vane de reglare motorizate etc.

#### Conexiuni pentru A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.3



| Bornă | Descriere                                               | Sarcină maximă        |
|-------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| 19    | Fază pentru vana ON/OFF/alarmă                          |                       |
| 18 A1 | Alarma                                                  | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 17 V2 | Vana ON/OFF pentru descărcarea presiunii                | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 16    | Fază pentru pompa de apă de adaos                       |                       |
| 15 P4 | Pompă de apă de adaos                                   | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 14    | Fază pentru pompele de circulație/pompa de apă de adaos |                       |
| 13 P3 | Pompă de apă de adaos                                   | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 12 P2 | Pompă de circulație                                     | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 11 P1 | Pompă de circulație                                     | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 10    | Tensiune de alimentare 230 V c.a. - nul (N)             |                       |
| 9     | Tensiune de alimentare 230 V c.a. - fază (L)            |                       |
| 8     | A nu se utiliza                                         |                       |
| 7     | A nu se utiliza                                         |                       |
| 6     | A nu se utiliza                                         |                       |
| 5     | Fază pentru vana ON/OFF V1                              |                       |
| 4 V1  | Vană ON/OFF pentru apa de adaos                         | 0.2 A / 230 V c.a.    |
| 3     | A nu se utiliza                                         | 0.2 A / 230 V c.a.    |
| 2     | A nu se utiliza                                         | 0.2 A / 230 V c.a.    |
| 1     | A nu se utiliza                                         | 0.2 A / 230 V c.a.    |

\* Contacte releu: 4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă

Punți realizate din fabrică:

5 - 8, 9 - 14, L - 5 și L - 9, N - 10



Secțiunea cablului pentru conductorii de alimentare: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Conectarea incorectă poate distruge ieșirile electronice.

În fiecare bornă pentru șurub pot fi introduse cabluri cu secțiunea maximă de 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.4 Conexiuni electrice ECA 32

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

| Bornă                                                                     |     | Descriere                                                                                                  | Sarcină maximă        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 39                                                                        | R10 | Releul 10, nefolosit                                                                                       | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 40                                                                        | R10 |                                                                                                            |                       |
| 41                                                                        | R9  | Releul 9, nefolosit                                                                                        | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 42                                                                        | R9  |                                                                                                            |                       |
| 43                                                                        | R8  | Releul 8, nefolosit                                                                                        | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 44                                                                        | R8  |                                                                                                            |                       |
| 45                                                                        | R8  |                                                                                                            | 4 (2) A / 230 V c.a.* |
| 46                                                                        | R7  | Releu 7                                                                                                    |                       |
| 47                                                                        | R7  | Vana ON/OFF V3 pentru descărcarea presiunii                                                                |                       |
| 48                                                                        | R7  | Fază pentru vana ON/OFF V3                                                                                 |                       |
|                                                                           |     |                                                                                                            |                       |
| 49                                                                        |     | Bornă comună pentru semnale de intrare                                                                     |                       |
| 50                                                                        | S11 | Intrare: Semnal de poziție de la M1, 0 - 10 V                                                              |                       |
| 51                                                                        | S12 | Intrare: Nivelul apei de adaos în rezervorul de stocare, 0 - 10 V                                          |                       |
| 52                                                                        | S13 | Intrare: Semnal de debit F2, 0 - 10 V                                                                      |                       |
| 53                                                                        |     | A nu se utiliza                                                                                            |                       |
| 54                                                                        |     | A nu se utiliza                                                                                            |                       |
| 55                                                                        |     | A nu se utiliza                                                                                            |                       |
|                                                                           |     |                                                                                                            |                       |
| 56                                                                        |     | Bornă de referință pentru ieșirea analogică 2 (M2) și 3 (M3)                                               |                       |
|                                                                           |     |                                                                                                            |                       |
| 57                                                                        | F1  | Intrare: Contor de debit, tip impuls                                                                       |                       |
| 58                                                                        | F2  | Intrare: Contor de debit, tip impuls                                                                       |                       |
|                                                                           |     |                                                                                                            |                       |
| 59                                                                        | M1  | Ieșirea analogică 1: 0 - 10 V pentru controlul vanei de reglare motorizate M1 (A333.3)                     | 2 mA **               |
| 60                                                                        | M2  | Ieșirea analogică 2: 0 - 10 V pentru controlul turației pompelor de apă de adaos P3 și P4 (A333.2, A333.3) | 2 mA **               |
| 61                                                                        | M3  | Ieșirea analogică 3: 0 - 10 V pentru controlul turației pompelor de circulație P1 și P2 (A333.2, A333.3)   | 2 mA **               |
| 62                                                                        |     | Bornă de referință pentru ieșirea analogică 1 (M1)                                                         |                       |
| * Contacte releu: 4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă |     |                                                                                                            |                       |
| ** Rezistență min.: 5 KΩ                                                  |     |                                                                                                            |                       |

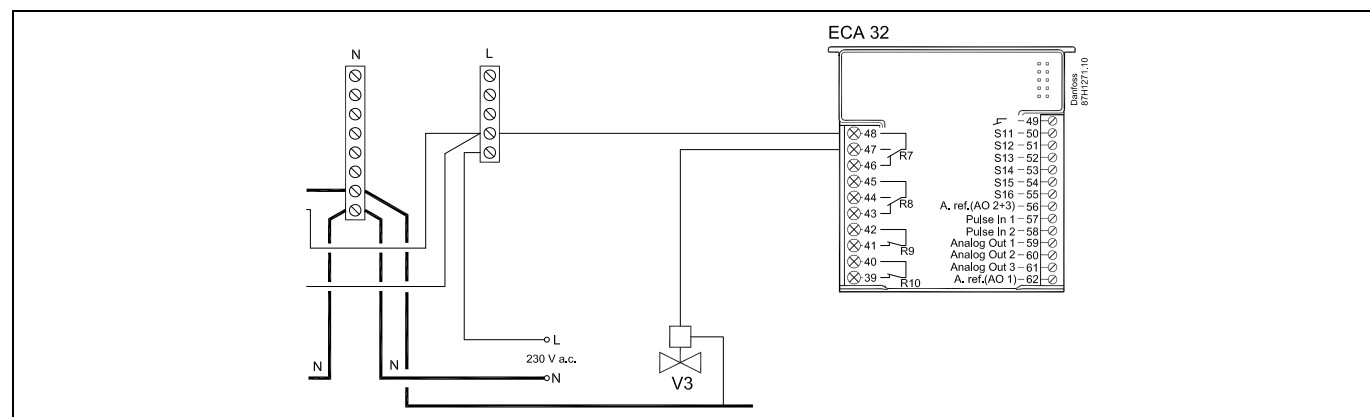
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.5 Conexiuni electrice, vană ON/OFF V3 comandată de la ieșirea releu de pe ECA 32

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3

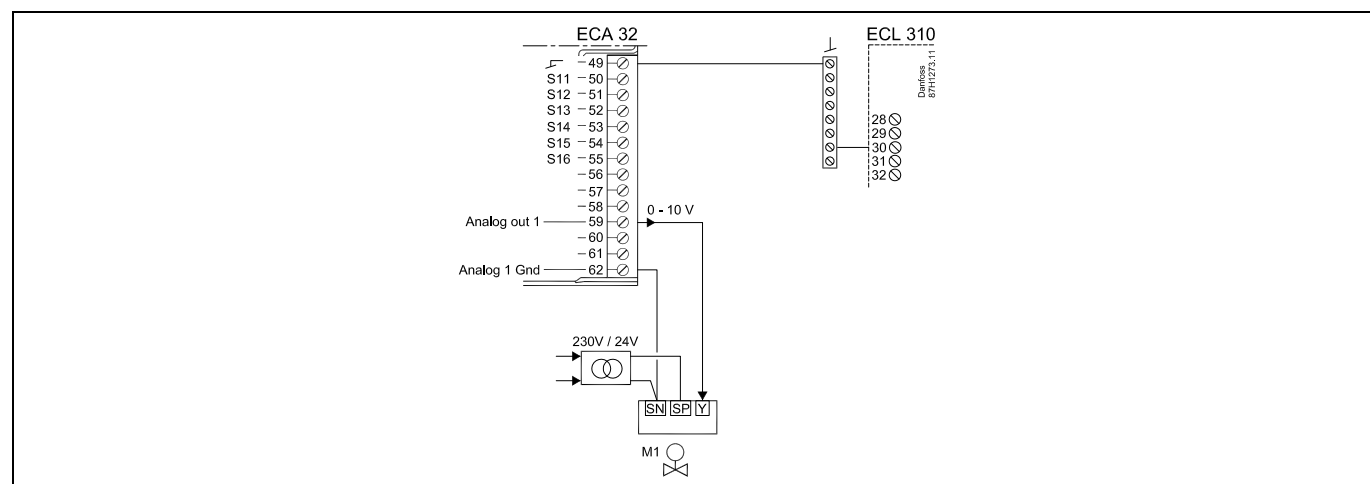


### 2.5.6 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, vană de reglare motorizată M1 comandată de semnalul de 0 - 10 V de la ECA 32

#### Conexiuni pentru A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.3



Modelul de transformator pentru alimentarea actuatorului trebuie să aibă izolație dublă.

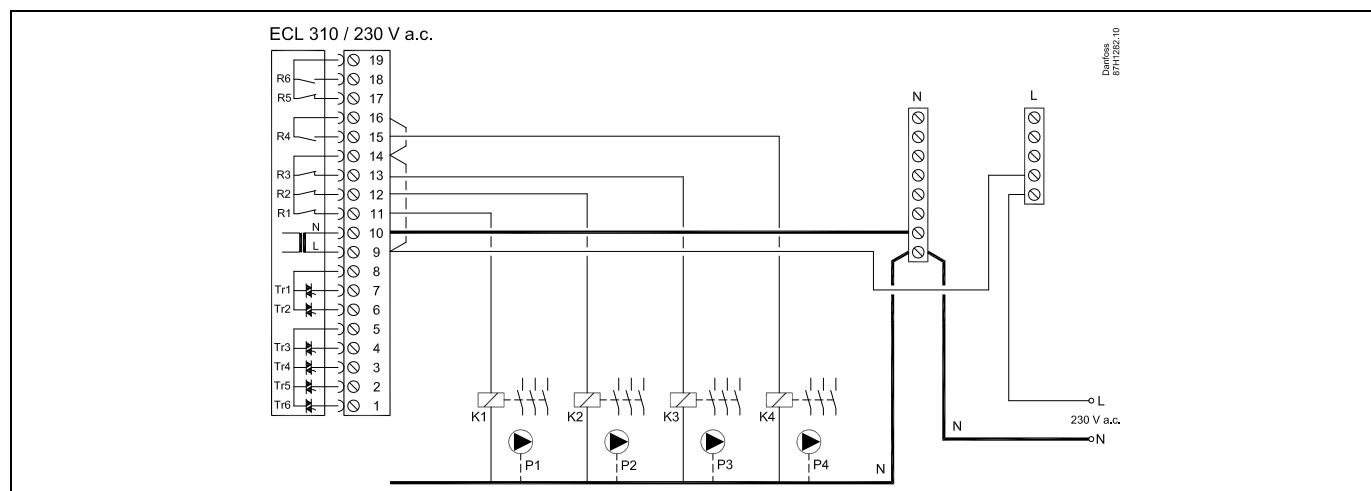
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.7 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, controlul pompelor alimentate cu 2 sau 3 faze

#### Conexiuni pentru A333.1, în general:

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

#### Aplicația A333.1

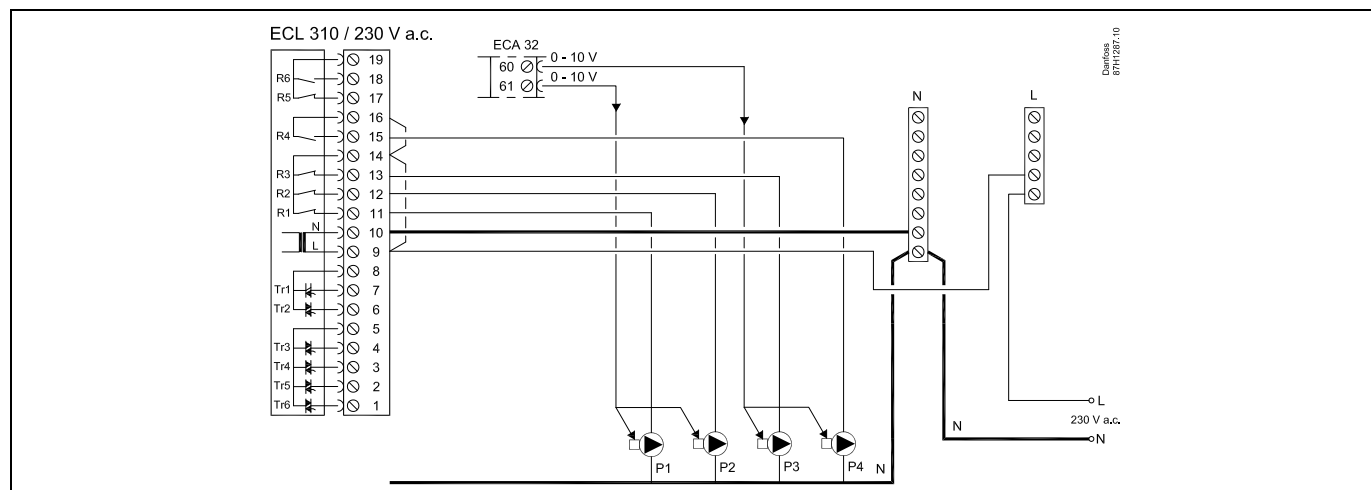


### 2.5.8 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, control ON/OFF și controlul turației pompelor alimentate cu 1 fază

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3



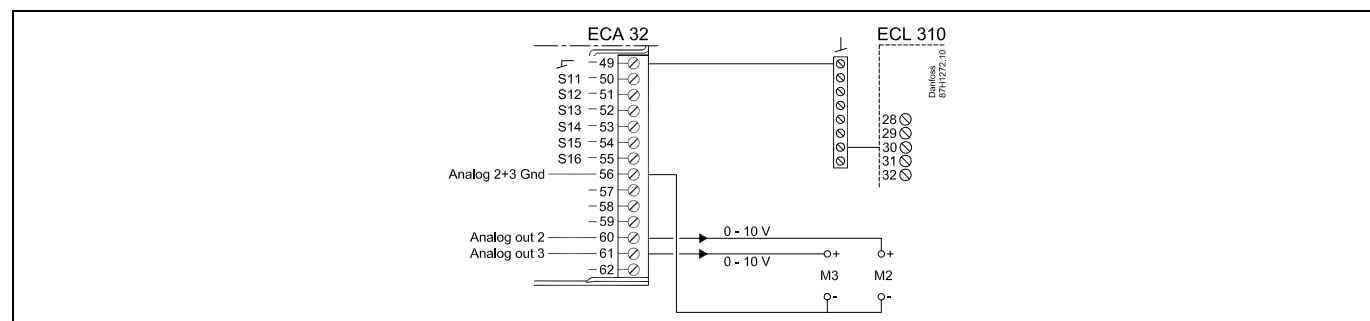
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.9 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, 0 - 10 V pentru controlul turației pompelor alimentate cu 1 fază

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3

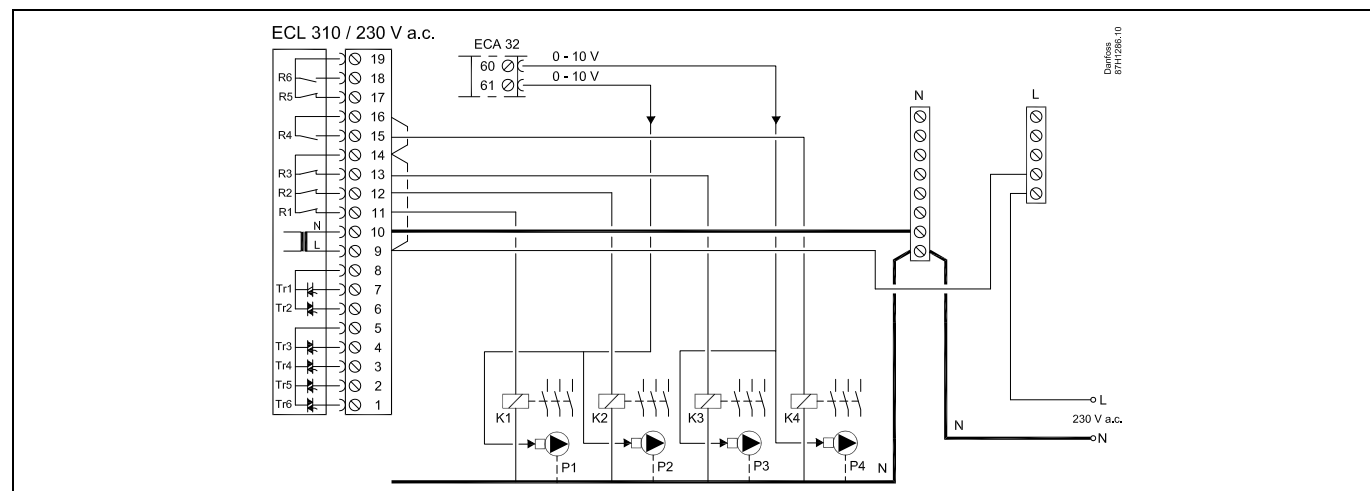


### 2.5.10 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, control ON/OFF și controlul turației pompelor alimentate cu 2 sau 3 faze

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3



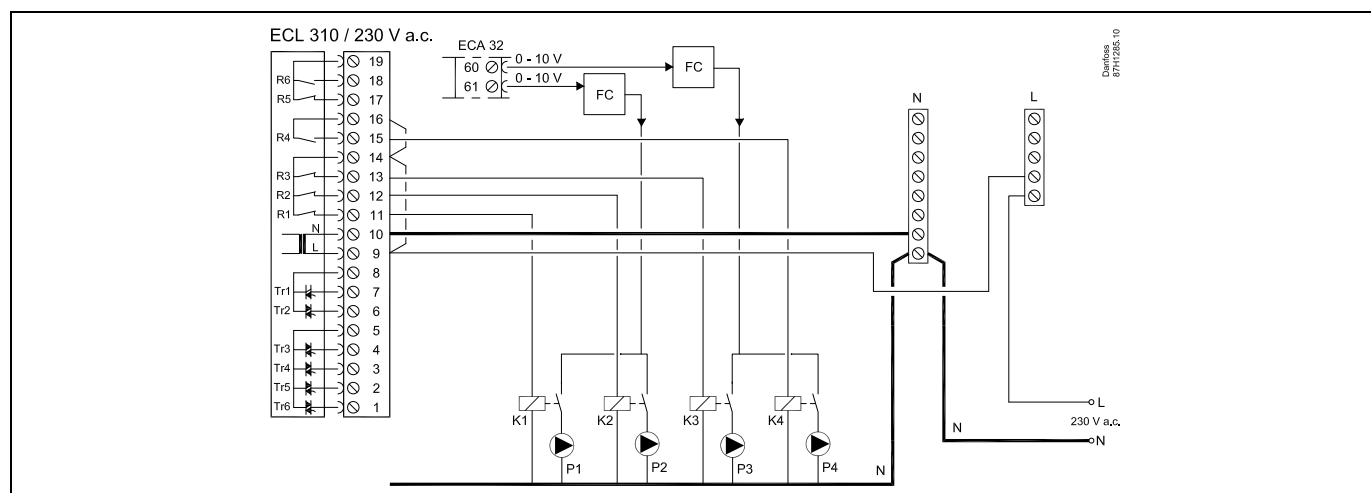
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.11 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, control ON/OFF și controlul turației (prin intermediul convertizorului de frecvență) pompelor alimentate cu 1 fază

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3



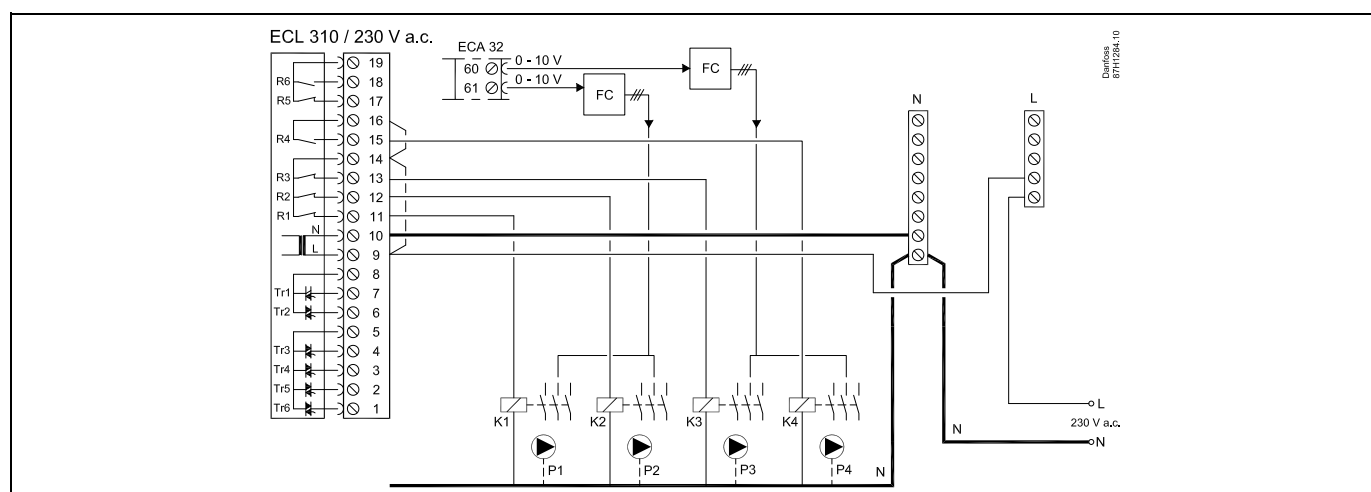
FC = convertizor de frecvență

### 2.5.12 Conexiuni electrice, 230 V c.a., alimentare electrică, control ON/OFF și controlul turației (prin intermediul convertizorului de frecvență) pompelor alimentate în 2 sau 3 faze

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3

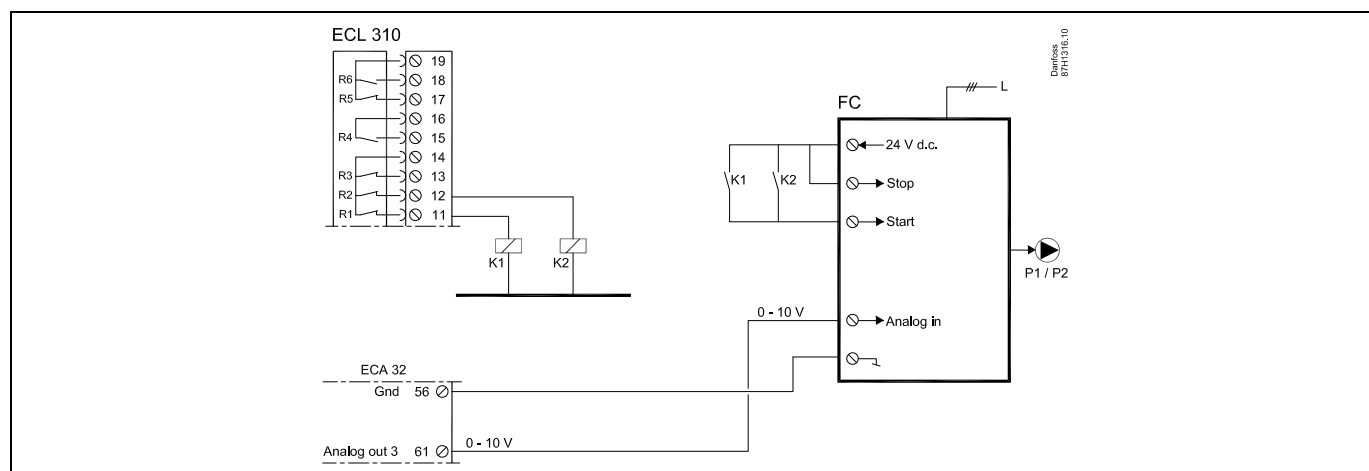


FC = convertizor de frecvență

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.13 Conexiuni electrice, exemplu cu controlul Start/Stop extern al unui convertizor de frecvență pentru pompele de circulație P1/P2

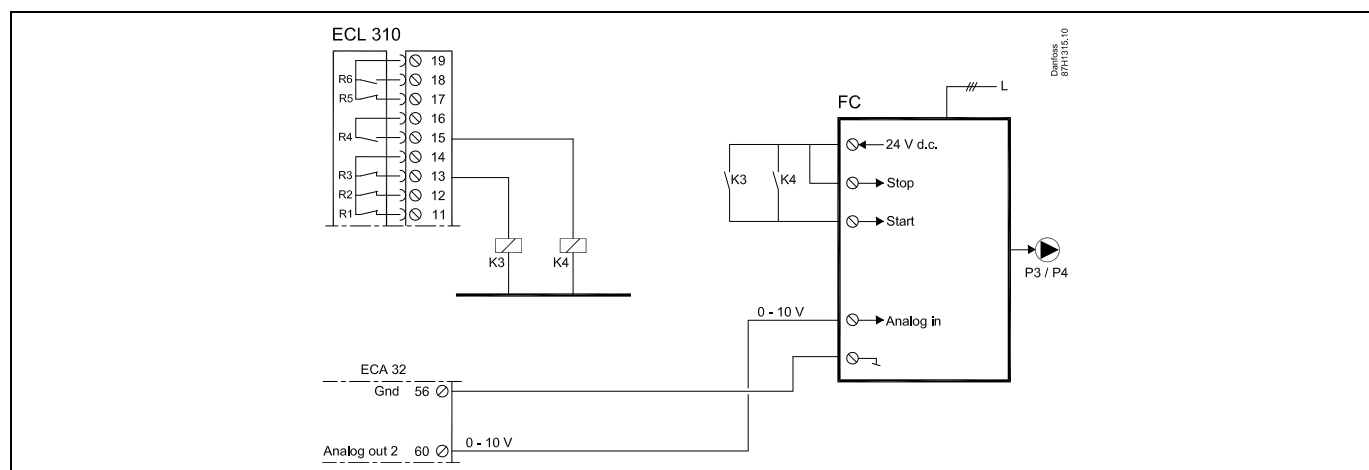
### Aplicația A333.2/A333.3



FC = convertizor de frecvență

#### 2.5.14 Conexiuni electrice, exemplu cu controlul Start/Stop extern al unui convertizor de frecvență pentru pompele de apă de adaos P3/P4

### Aplicația A333.2/A333.3



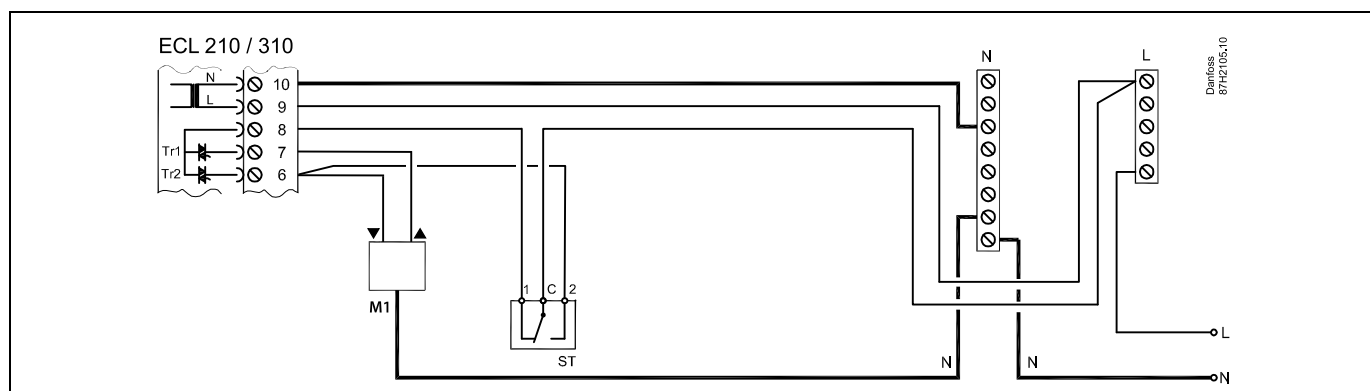
FC = convertizor de frecvență

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

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

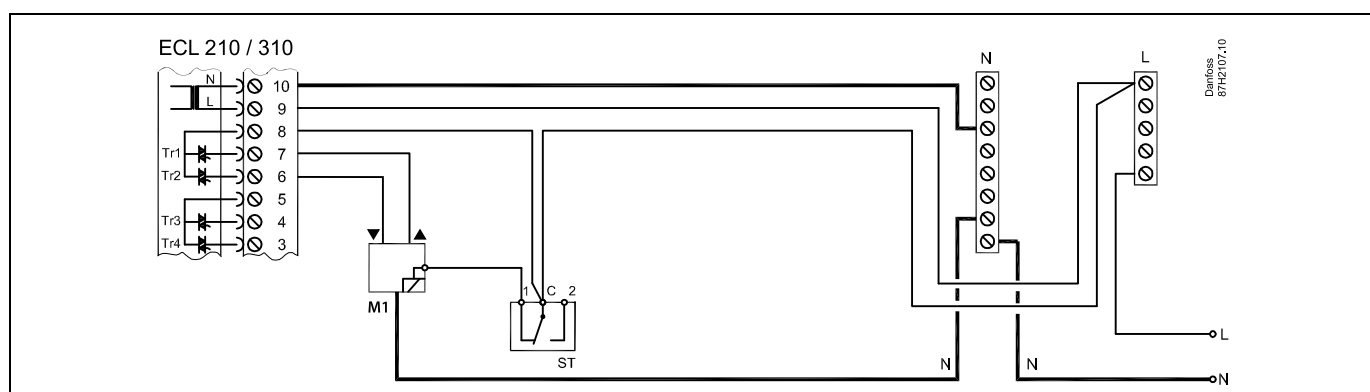
#### Cu termostat de siguranță, închidere 1 treaptă:

Vană de reglare motorizată fără funcție de siguranță



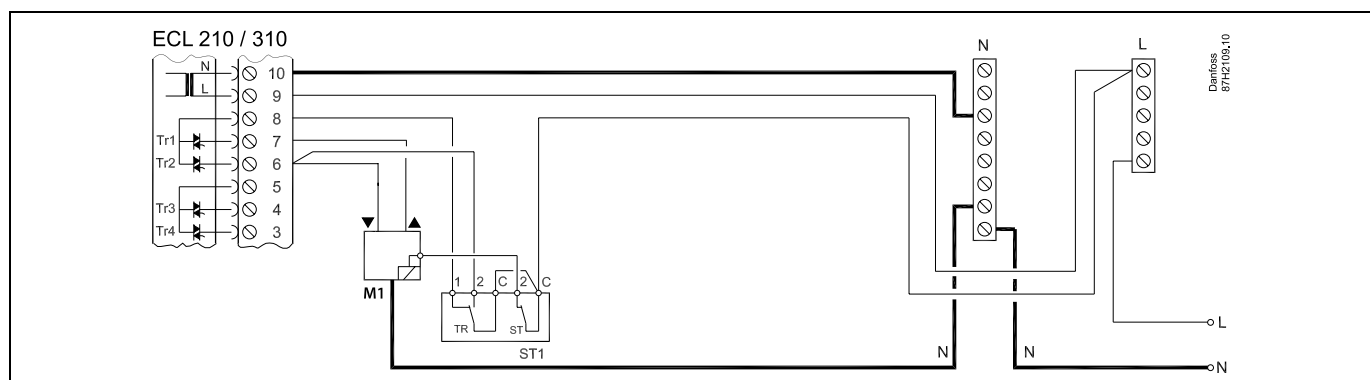
#### Cu termostat de siguranță, închidere 1 treaptă:

Vană de reglare motorizată cu funcție de siguranță



#### Cu 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.



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

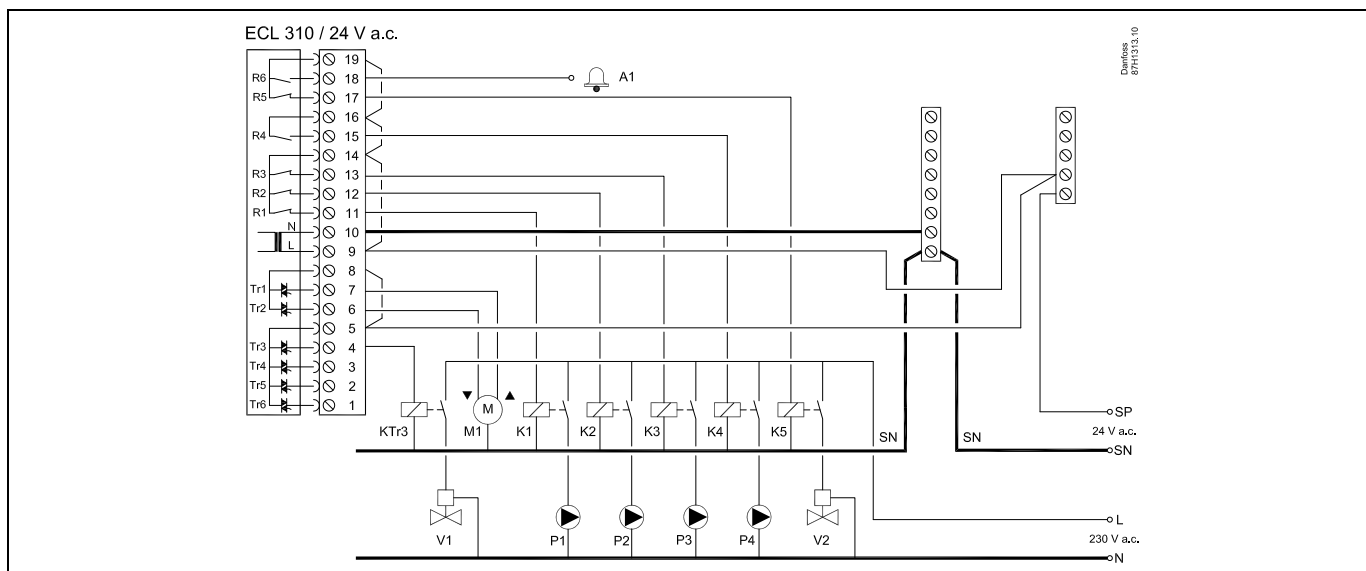
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.16 Conexiuni electrice, 24 V c.a., alimentare cu energie, pompe, vane motorizate etc.

#### Conexiuni pentru A333.1 și A333.2, în general:

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

#### Aplicația A333.1/A333.2



| Bornă | Descriere                                                                 | Sarcină maximă       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 19    | Tensiune de alimentare pentru vana ON/OFF/alarmă                          |                      |
| 18 A1 | Alarma                                                                    | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 17 V2 | Vana ON/OFF pentru descărcarea presiunii                                  | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 16    | Tensiune de alimentare pentru pompa de apă de adaos                       |                      |
| 15 P4 | Pompă de apă de adaos                                                     | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 14    | Tensiune de alimentare pentru pompele de circulație/pompa de apă de adaos |                      |
| 13 P3 | Pompă de apă de adaos                                                     | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 12 P2 | Pompă de circulație                                                       | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 11 P1 | Pompă de circulație                                                       | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 10    | Tensiune de alimentare 24 V c.a. - (SN)                                   |                      |
| 9     | Tensiune de alimentare 24 V c.a. - (SP)                                   |                      |
| 8     | Tensiune de alimentare pentru vana de reglare motorizată M1               |                      |
| 7 M1  | Vană de reglare motorizată - deschidere                                   | 1 A/24 V c.a.        |
| 6 M1  | Vană de reglare motorizată - închidere                                    | 1 A/24 V c.a.        |
| 5     | Tensiune de alimentare pentru vana ON/OFF V1                              |                      |
| 4 V1  | Vană ON/OFF pentru apa de adaos                                           | 1 A/24 V c.a.        |
| 3     | A nu se utiliza                                                           |                      |
| 2     | A nu se utiliza                                                           |                      |
| 1     | A nu se utiliza                                                           |                      |

\* Contacte releu: 4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă

Punți realizate din fabrică:

5 - 8, 9 - 14, L - 5 și L - 9, N - 10



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



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.

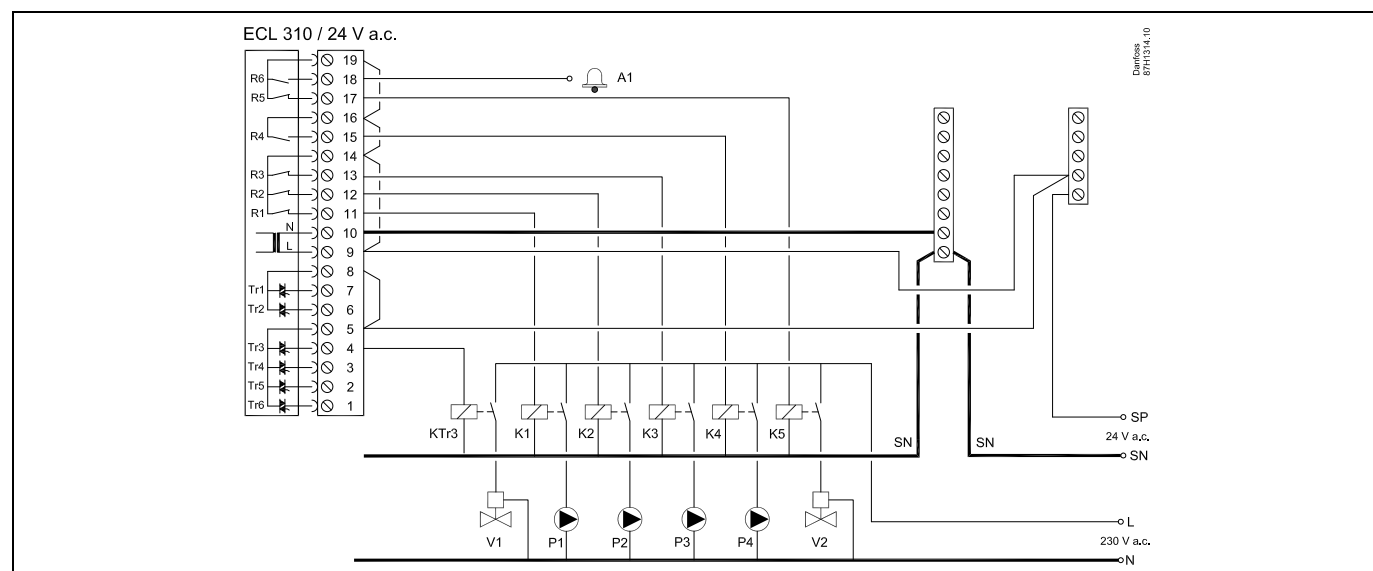
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.17 Conexiuni electrice, 24 V c.a., alimentare cu energie, pompe, vane motorizate etc.

#### Conexiuni pentru A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.3



| Bornă | Descriere                                                                 | Sarcină maximă       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 19    | Tensiune de alimentare pentru vana ON/OFF/alarmă                          |                      |
| 18 A1 | Alarma                                                                    | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 17 V2 | Vana ON/OFF pentru descărcarea presiunii                                  | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 16    | Tensiune de alimentare pentru pompa de apă de adaos                       |                      |
| 15 P4 | Pompă de apă de adaos                                                     | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 14    | Tensiune de alimentare pentru pompele de circulație/pompa de apă de adaos |                      |
| 13 P3 | Pompă de apă de adaos                                                     | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 12 P2 | Pompă de circulație                                                       | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 11 P1 | Pompă de circulație                                                       | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 10    | Tensiune de alimentare 24 V c.a. - (SN)                                   |                      |
| 9     | Tensiune de alimentare 24 V c.a. - (SP)                                   |                      |
| 8     | A nu se utiliza                                                           |                      |
| 7     | A nu se utiliza                                                           |                      |
| 6     | A nu se utiliza                                                           |                      |
| 5     | Tensiune de alimentare pentru vana ON/OFF V1                              |                      |
| 4 V1  | Vană ON/OFF pentru apa de adaos                                           | 1 A/24 V c.a.        |
| 3     | A nu se utiliza                                                           |                      |
| 2     | A nu se utiliza                                                           |                      |
| 1     | A nu se utiliza                                                           |                      |

\* Contacte releu: 4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă

Punți realizate din fabrică:

5 - 8, 9 - 14, L - 5 și L - 9, N - 10



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



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 310, aplicație A333

### 2.5.18 Conexiuni electrice ECA 32

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

| Bornă                                                                     | Descriere                                                                                                  | Sarcină maximă       |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 39 R10                                                                    | Releul 10, nefolosit                                                                                       | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 40 R10                                                                    |                                                                                                            |                      |
| 41 R9                                                                     | Releul 9, nefolosit                                                                                        | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 42 R9                                                                     |                                                                                                            |                      |
| 43 R8                                                                     | Releul 8, nefolosit                                                                                        | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 44 R8                                                                     |                                                                                                            |                      |
| 45 R8                                                                     |                                                                                                            |                      |
| 46 R7                                                                     | Releu 7                                                                                                    | 4 (2) A / 24 V c.a.* |
| 47 R7                                                                     | Vana ON/OFF V3 pentru descărcarea presiunii                                                                |                      |
| 48 R7                                                                     | Fază pentru vana ON/OFF V3                                                                                 |                      |
|                                                                           |                                                                                                            |                      |
| 49                                                                        | Bornă comună pentru semnale de intrare                                                                     |                      |
| 50 S11                                                                    | Intrare: Semnal de poziție de la M1, 0 - 10 V                                                              |                      |
| 51 S12                                                                    | Intrare: Nivelul apei de adaos în rezervorul de stocare, 0 - 10 V                                          |                      |
| 52 S13                                                                    | Intrare: Semnal de debit F2, 0 - 10 V                                                                      |                      |
| 53                                                                        | Intrare: nefolosită                                                                                        |                      |
| 54                                                                        | Intrare: nefolosită                                                                                        |                      |
| 55                                                                        | Intrare: nefolosită                                                                                        |                      |
|                                                                           |                                                                                                            |                      |
| 56                                                                        | Bornă de referință pentru ieșirea analogică 2 (M2) și 3 (M3)                                               |                      |
|                                                                           |                                                                                                            |                      |
| 57 F1                                                                     | Intrare: Contor de debit, tip impuls                                                                       |                      |
| 58 F2                                                                     | Intrare: Contor de debit, tip impuls                                                                       |                      |
|                                                                           |                                                                                                            |                      |
| 59 M1                                                                     | Ieșirea analogică 1: 0 - 10 V pentru controlul vanei de reglare motorizate M1 (A333.3)                     | 2 mA **              |
| 60 M2                                                                     | Ieșirea analogică 2: 0 - 10 V pentru controlul turației pompelor de apă de adaos P3 și P4 (A333.2, A333.3) | 2 mA **              |
| 61 M3                                                                     | Ieșirea analogică 3: 0 - 10 V pentru controlul turației pompelor de circulație P1 și P2 (A333.2, A333.3)   | 2 mA **              |
| 62                                                                        | Bornă de referință pentru ieșirea analogică 1 (M1)                                                         |                      |
| * Contacte releu: 4 A pentru sarcina ohmică, 2 A pentru sarcina inductivă |                                                                                                            |                      |
| ** Rezistență min.: 5 KΩ                                                  |                                                                                                            |                      |

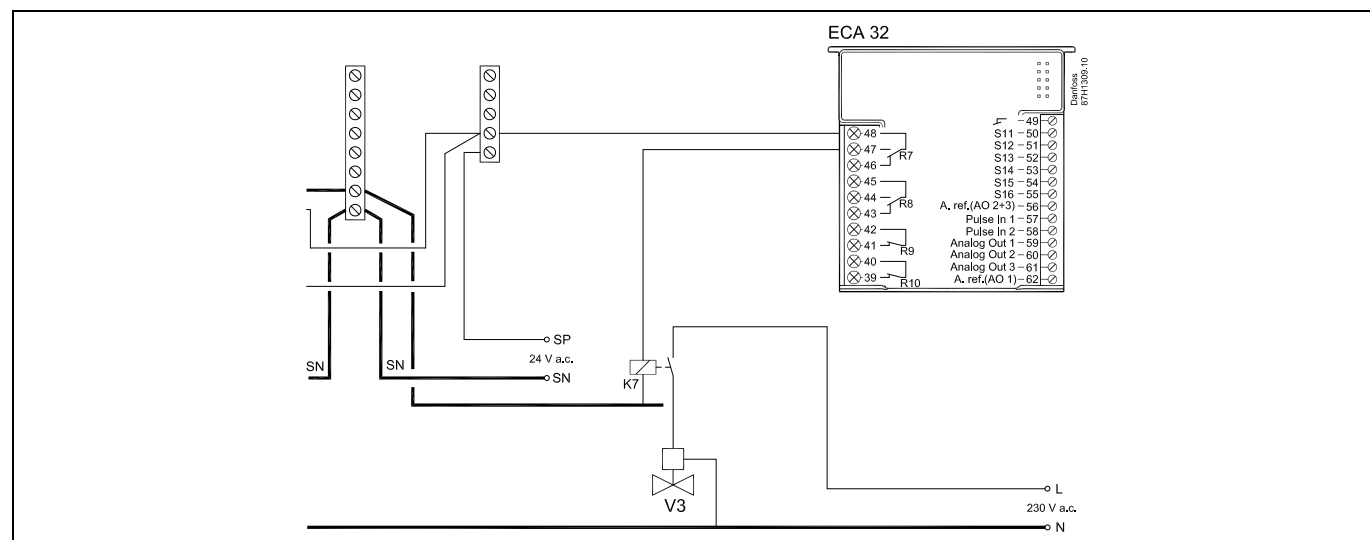
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.19 Conexiuni electrice, 24 V c.a., alimentare electrică, vană ON/OFF V3 comandată de la ieșirea releu de pe ECA 32

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3

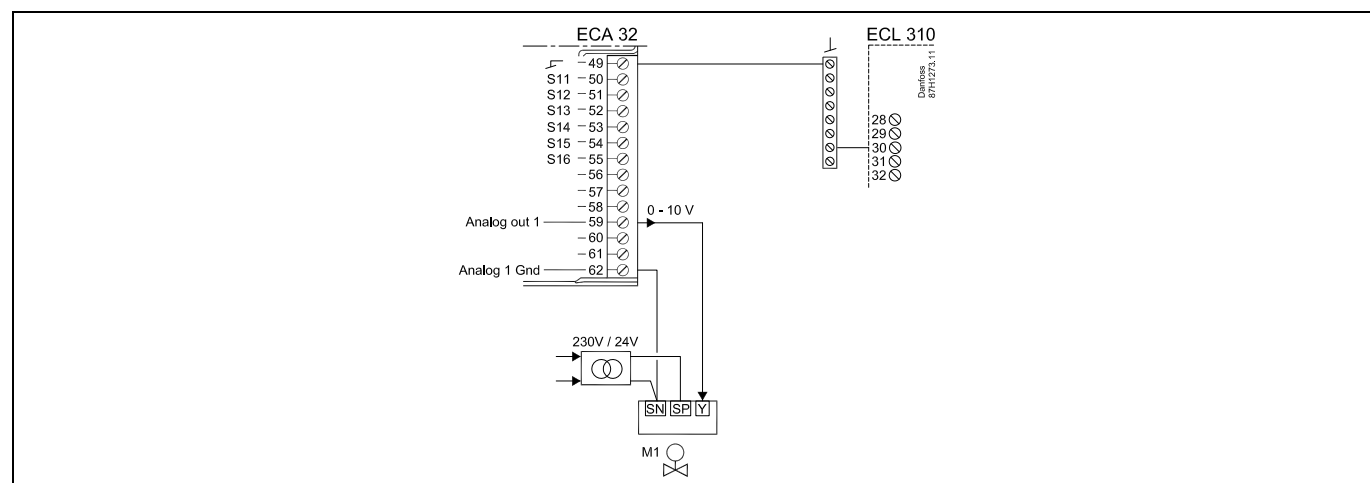


### 2.5.20 Conexiuni electrice, 24 V c.a., alimentare electrică, vană de reglare motorizată M1 comandată de semnalul de 0 - 10 V de la ECA 32

#### Conexiuni pentru A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.3



Modelul de transformator pentru alimentarea actuatorului trebuie să aibă izolație dublă.  
ECL Comfort 310 și actuatorul vanei de reglare M1 trebuie să aibă transformatoare separate.

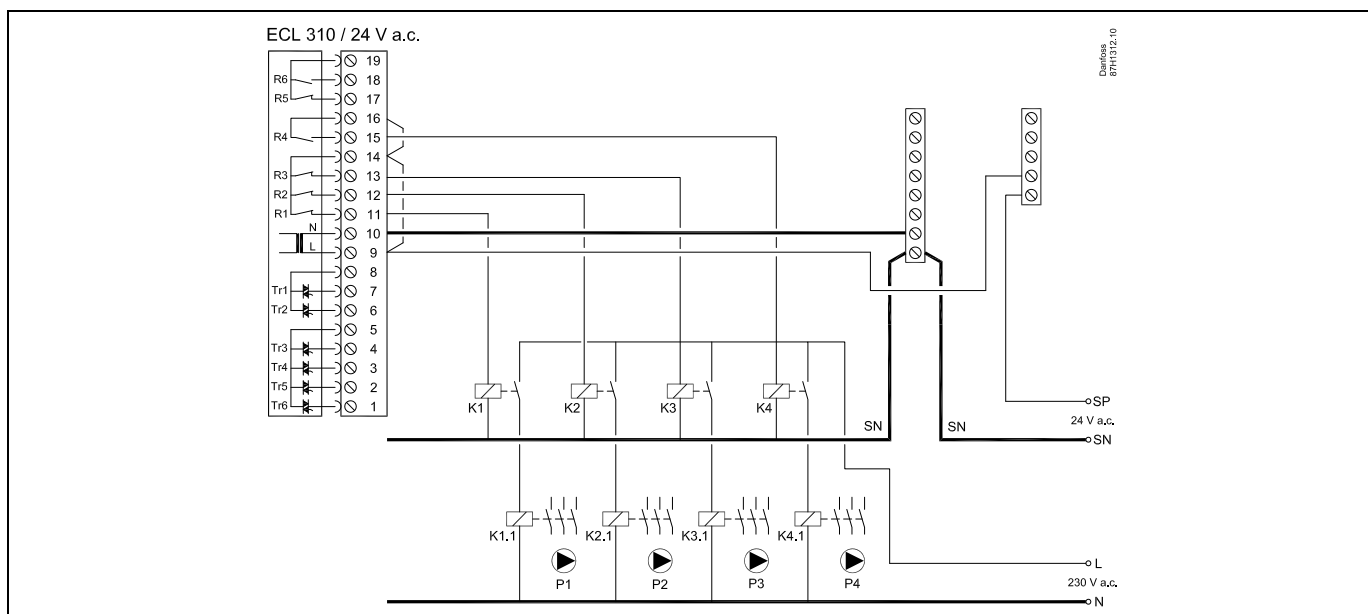
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.21 Conexiuni electrice, 24 V c.a., alimentare electrică, controlul pompelor alimentate cu 2 sau 3 faze

#### Conexiuni pentru A333.1, în general:

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

#### Aplicația A333.1

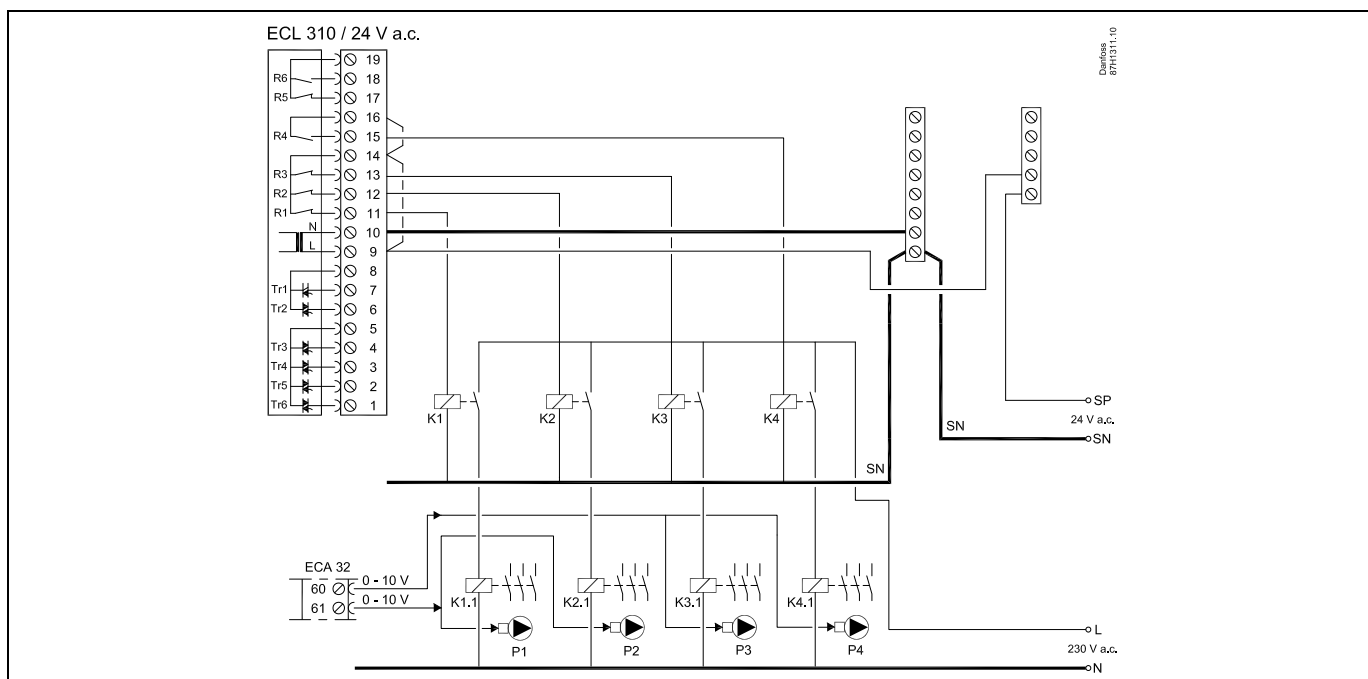


### 2.5.22 Conexiuni electrice, 24 V c.a., alimentare electrică, 0 - 10 V pentru controlul turației pompelor alimentate cu 1, 2 sau 3 faze

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3



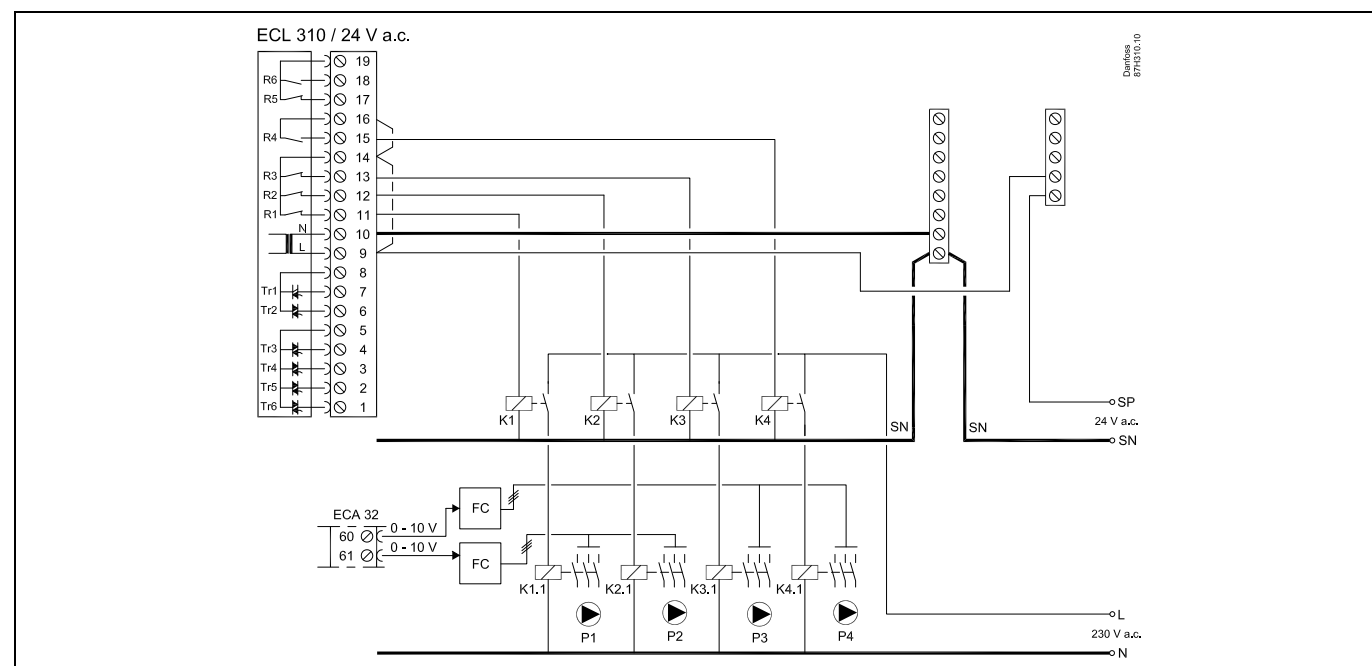
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.23 Conexiuni electrice, 24 V c.a., alimentare electrică, control ON/OFF și controlul turației (prin intermediul convertizorului de frecvență) pompelor alimentate cu 1, 2 sau 3 faze

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

#### Aplicația A333.2/A333.3



FC = convertizor de frecvență

#### Conexiuni electrice pentru controlul Start/Stop extern al unui convertizor de frecvență:

Vezi exemplele din „Conexiuni electrice, 230 V c.a.”

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

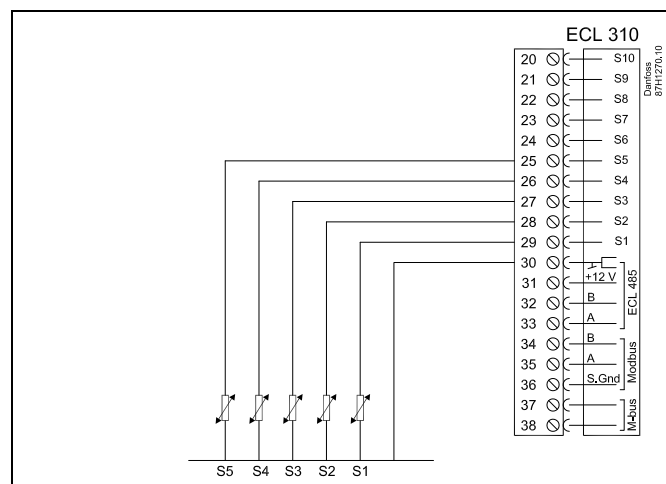
### 2.5.24 Conexiuni electrice, senzori și semnale de temperatură Pt 1000

#### Conexiuni pentru A333, în general:

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

| Bornă    | Senzor/descriere                              | Tip (recomandat)      |
|----------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 29 și 30 | S1 Senzor de temperatură exterioară*          | ESMT                  |
| 28 și 30 | S2 Senzor de temperatură de alimentare primar | ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU |
| 27 și 30 | S3 Senzor de temperatură pe tur secundar**    | ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU |
| 26 și 30 | S4 Senzor de temperatură pe retur secundar    | ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU |
| 25 și 30 | S5 Senzor de temperatură pe retur primar      | ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU |
| 24 și 30 | Nefolosit                                     |                       |
| 23 și 30 | S7 Semnal de presiune (0 - 10 V)              |                       |
| 22 și 30 | S8 Semnal de presiune (0 - 10 V)              |                       |
| 21 și 30 | S9 Semnal de presiune (0 - 10 V)              |                       |
| 20 și 30 | S10 Semnal de presiune (0 - 10 V)             |                       |

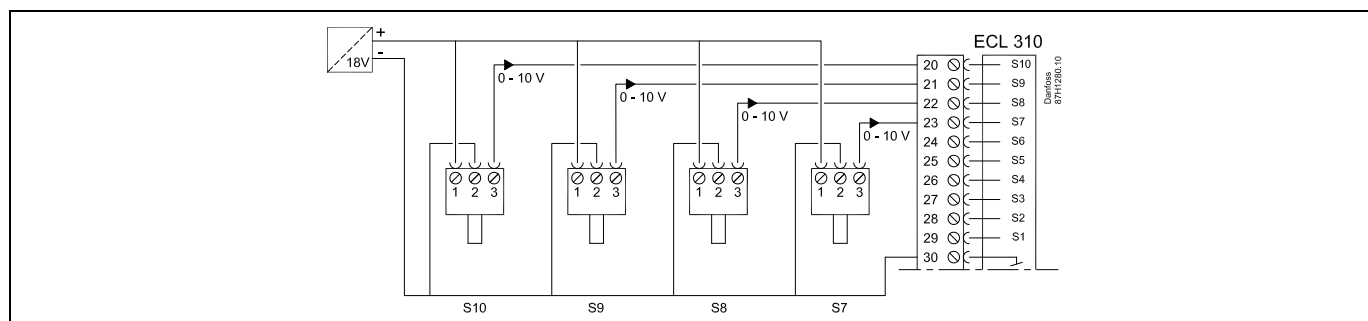
- \* Dacă senzorul de temperatură exterioară nu este conectat sau cablul este scurtcircuitat, regulatorul presupune că temperatura exterioară este 0 (zero) °C.
- \*\* Senzorul trebuie să fie conectat întotdeauna pentru a avea funcționalitatea dorită. Dacă senzorul nu este conectat sau cablul este scurtcircuitat, atunci vana de reglare motorizată se închide (funcție de siguranță).



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

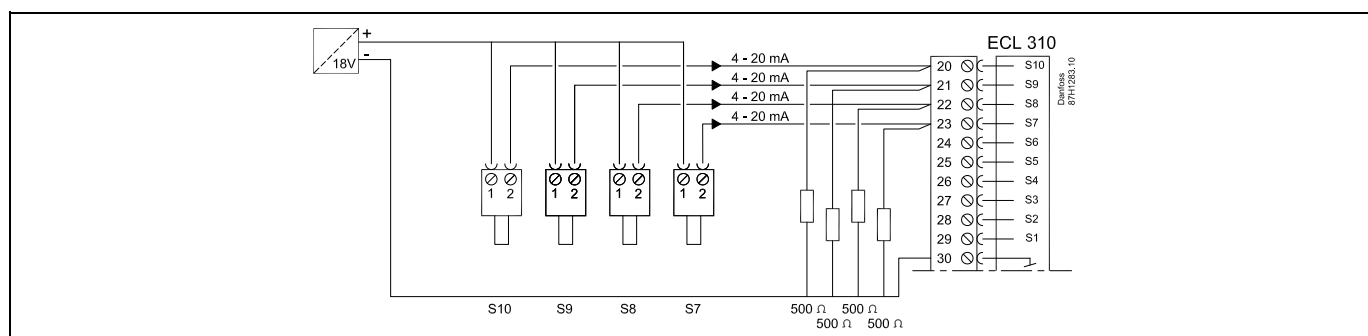
### 2.5.25 Conexiuni electrice, traductoare de presiune, tip 0 - 10 V

S7, S8, S9, S10



### 2.5.26 Conexiuni electrice, traductoare de presiune, tip 4 - 20 mA

S7, S8, S9, S10



4 - 20 mA cu ajutorul unui rezistor de 500 ohm generează o tensiune de 2 - 10 V.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.27 Conexiuni electrice ECA 32

#### Conexiuni pentru A333.2 și A333.3, în general:

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

| Bornă    | Senzor/descriere                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| 50 și 49 | S11 Semnal de poziție de la M1, 0 - 10 V                     |
| 51 și 49 | S12 Nivelul apei de adaos în rezervorul de stocare, 0 - 10 V |
| 52 și 49 | S13 Semnal de debit F2, 0 - 10 V                             |
| 53 și 49 | Nefolosit                                                    |
| 54 și 49 | Nefolosit                                                    |
| 55 și 49 | Nefolosit                                                    |
|          |                                                              |
| 56       | Folosit pentru semnalul de ieșire                            |
|          |                                                              |
| 57 și 49 | F1 Debitmetru de apă (contor de debit), tip impuls           |
| 58 și 49 | F2 Contor de debit, tip impuls                               |

#### Debitmetre de apă și contoare de debit, posibilități:

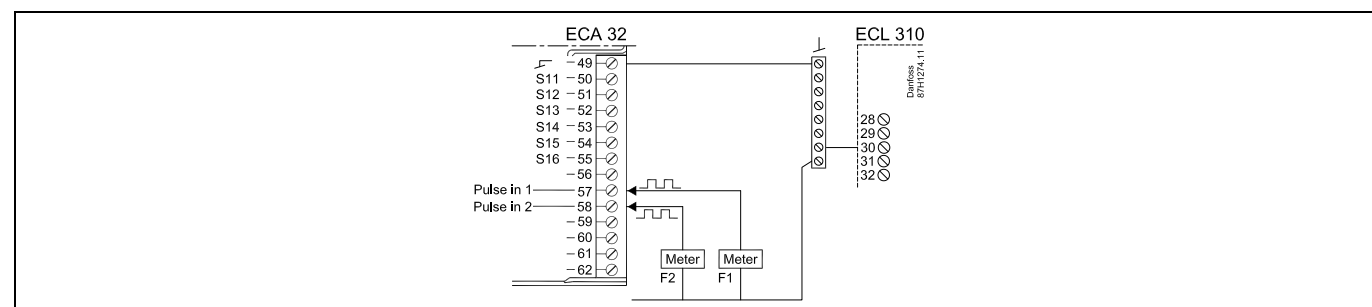
|                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Debitmetru apă<br>F1<br>(contor de debit)  | - tip impuls<br>- M-Bus                   |
| Contor de debit<br>F2<br>(contor de debit) | - tip impuls<br>- tip 0 - 10 V<br>- M-Bus |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.28 Conexiuni electrice, ECA 32, contoare de debit, tipuri de impuls

#### A333.2/A333.3

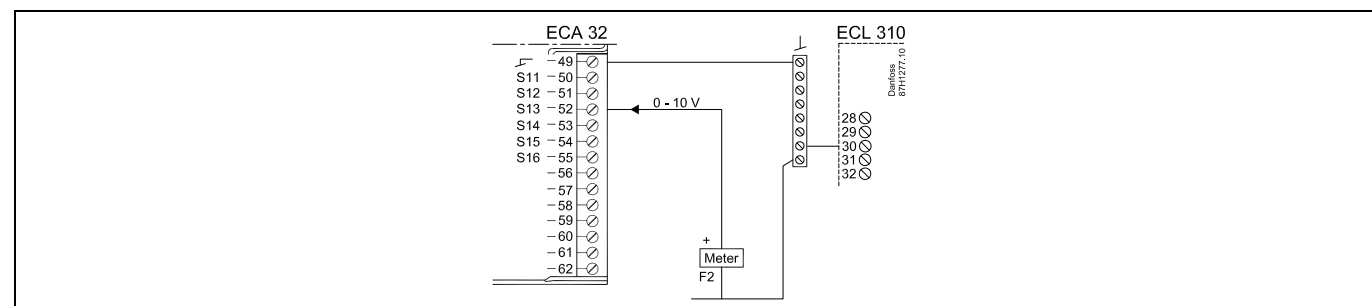
F1 și F2, intrare de impulsuri



### 2.5.29 Conexiuni electrice, ECA 32, contor de debit, tip 0 - 10 V

#### A333.2/A333.3

F2 - intrarea S13 (intrare de 0 - 10 V)

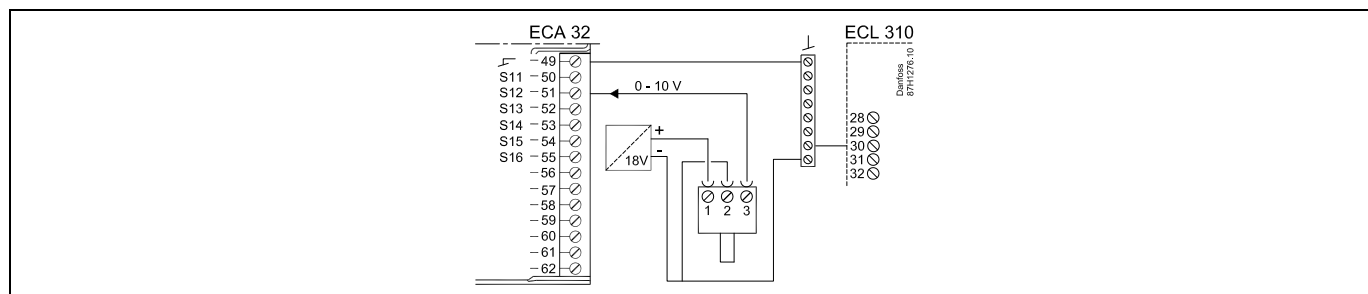


## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.30 Conexiuni electrice, ECA 32, traductor de presiune, tip 0 - 10 V

#### A333.2/A333.3

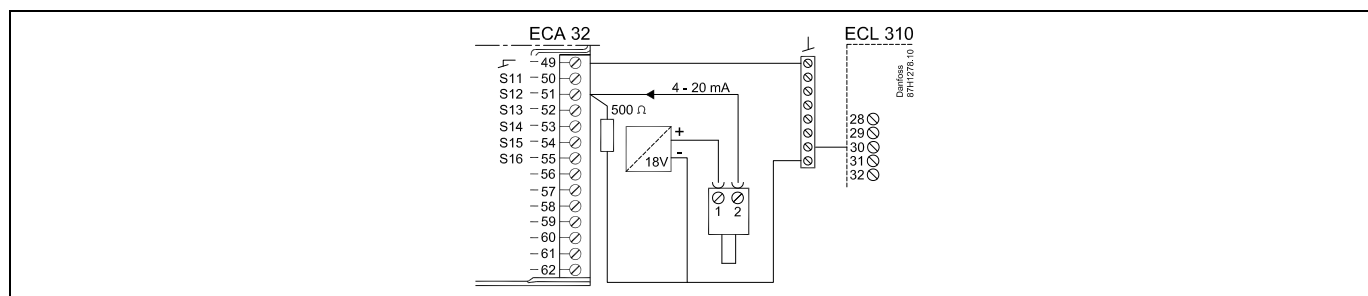
S12, nivelul în rezervorul de stocare a apei de adaos



### 2.5.31 Conexiuni electrice, ECA 32, traductor de presiune, tip 4 - 20 mA

#### A333.2/A333.3

S12, nivelul în rezervorul de stocare a apei de adaos

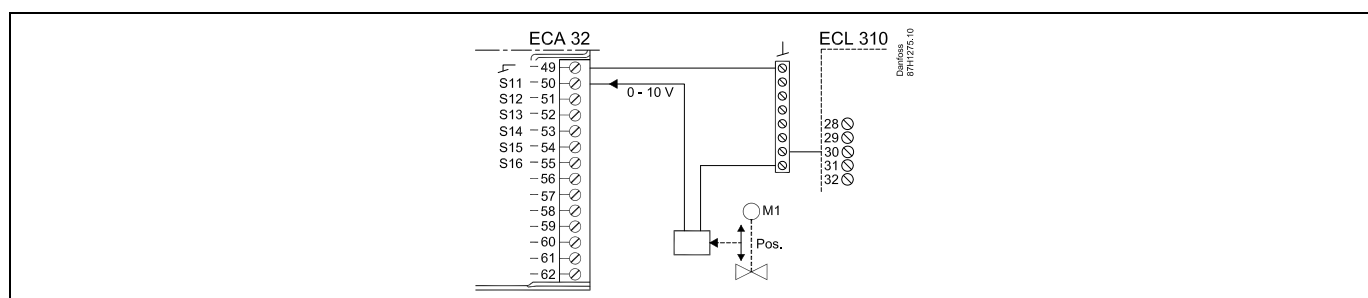


4 - 20 mA cu ajutorul unui rezistor de 500 ohm generează o tensiune de 2 - 10 V

### 2.5.32 Conexiuni electrice, ECA 32, poziția vanei M1, tip 0 - 10 V

#### A333.2/A333.3

S11, indicarea poziției vanei



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.33 Conexiuni electrice, ECA 30 / 31

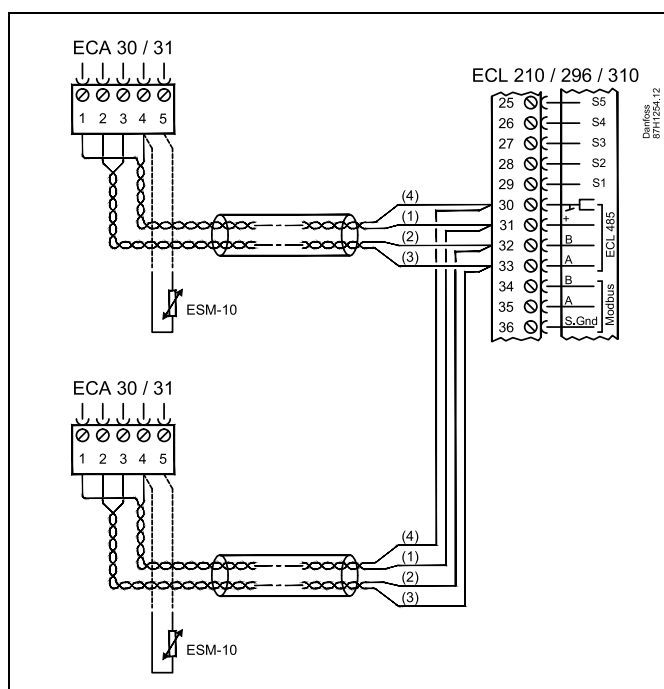
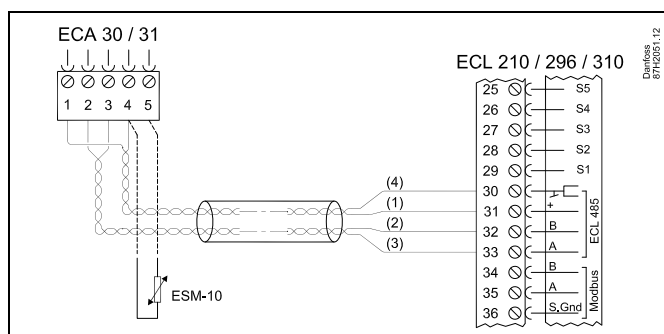
| Bornă ECL | Bornă ECA 30 / 31 | Descriere                               | Tip (recom.)                          |
|-----------|-------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| 30        | 4                 | Pereche de cabluri torsadate            | Cablu, 2 perechi de cabluri torsadate |
| 31        | 1                 |                                         |                                       |
| 32        | 2                 | Pereche de cabluri torsadate            | Cablu, 2 perechi de cabluri torsadate |
| 33        | 3                 |                                         |                                       |
|           | 4                 | Senzor ext. pentru temperatura camerei* | ESM-10                                |
|           | 5                 |                                         |                                       |

\* După ce a fost conectat un senzor extern pentru temperatura camerei, ECA 30 / 31 trebuie să fie realimentată cu energie.

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

ECA 30 / 31 trebuie configurată în mod corespunzător.

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



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 reglatoarele 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.



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 perturbării (EMC).

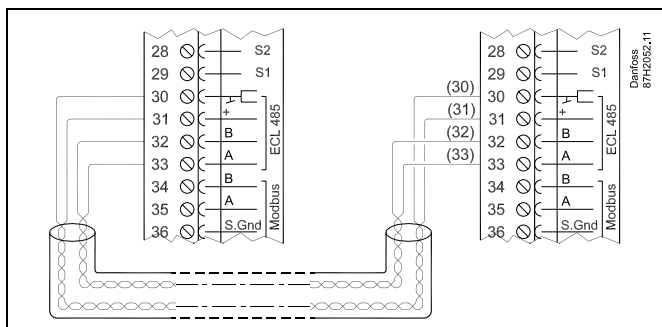
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.34 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 |                             |
| 32                                                       | B, magistrală de comunicație ECL 485      |                             |
| 33                                                       | A, magistrală de comunicație ECL 485      |                             |
| * Numai pentru comunicație ECA 30 / 31 și master / slave |                                           |                             |



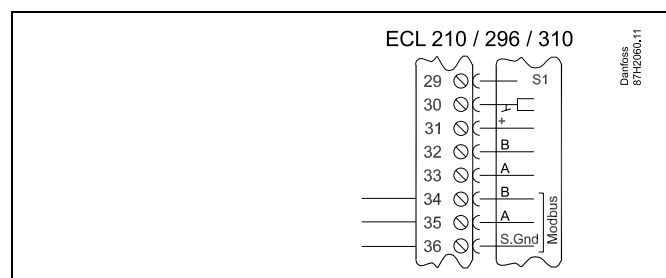
Lungimea totală a cablului: Max. 200 m (toți senzorii și magistrala de comunicație internă ECL 485).

O lungime a cablurilor mai mare de 200 m crește sensibilitatea la perturbații (EMC).

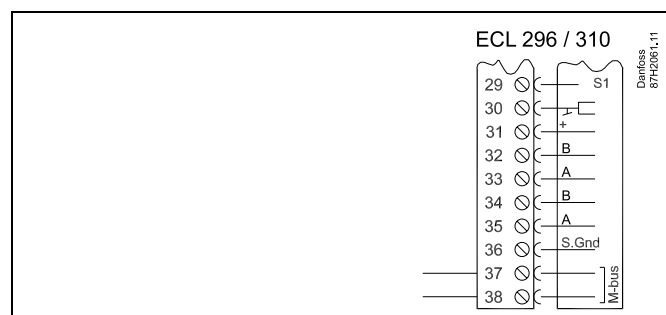
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.5.35 Conexiuni electrice, comunicație

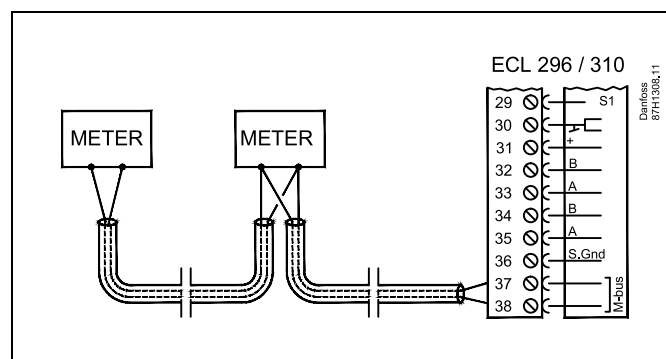
#### Conexiuni electrice, Modbus



#### Conexiuni electrice, M-bus



#### Exemplu, conexiuni M-bus



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 2.6 Introducerea cheii de programare (key) ECL

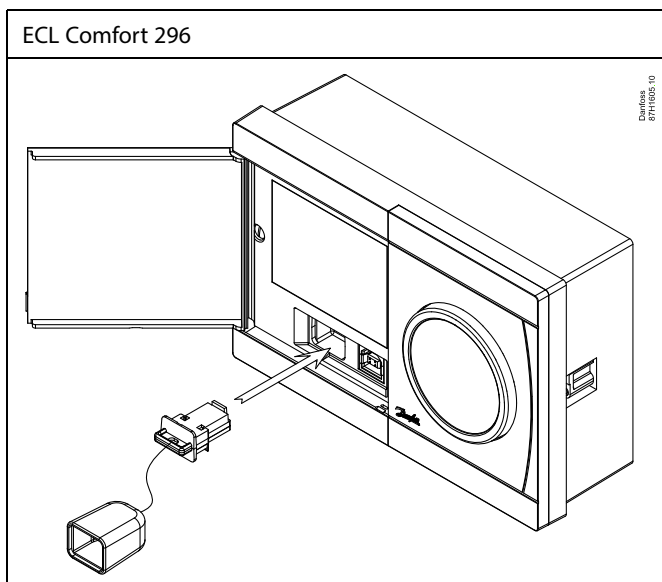
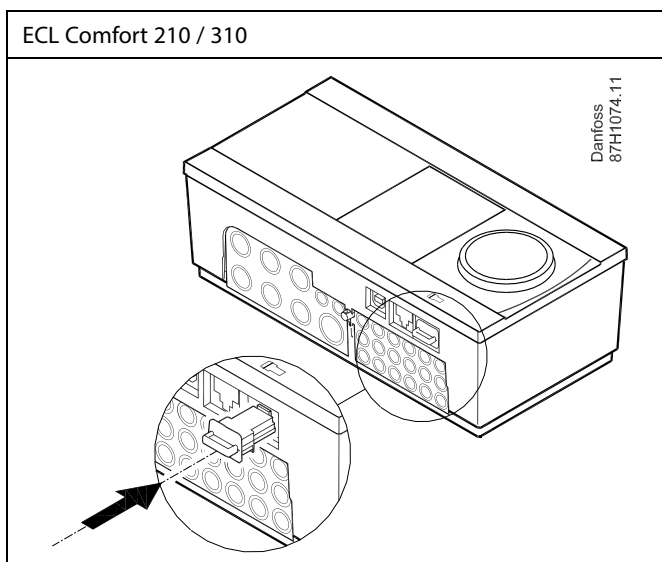
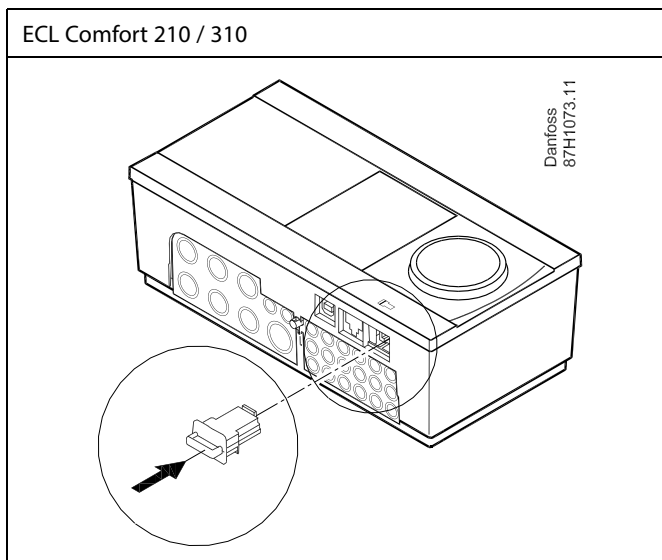
#### 2.6.1 Introducerea cheii de programare (key) ECL

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.



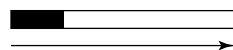
Setările utilizatorului sunt, printre altele, temperatura de cameră dorită, temperatura dorită ACM, orare, curba de încălzire, valori de limitare etc.

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



## Actualizare automată a software-ului (firmware-ului) regulatorului:

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:



*Bară 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.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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”.<br>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                                                                                     |          |

\* „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:**

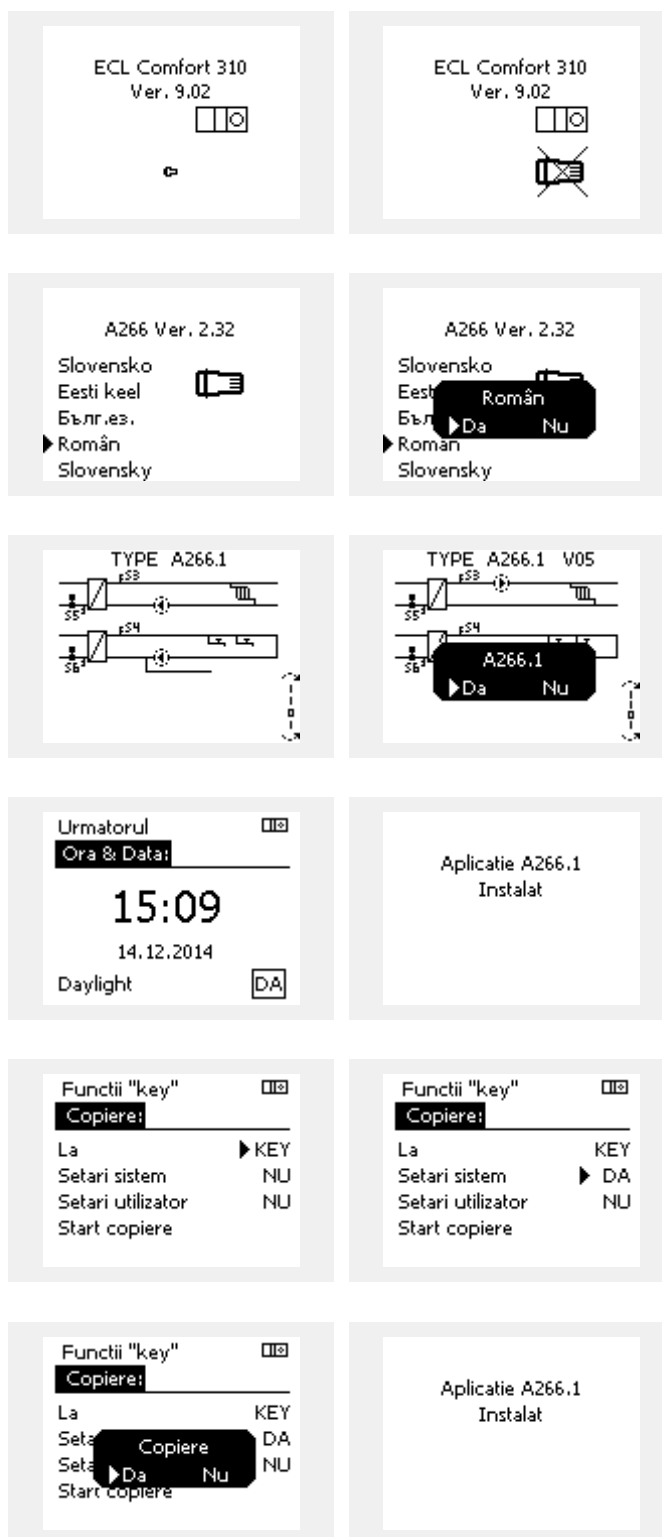
Apăsați butonul multifuncțional în mod repetat.

„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 310, aplicație A333

### 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 310, aplicație A333

### Cheie aplicație: Situația 3

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

Această funcție este folosită

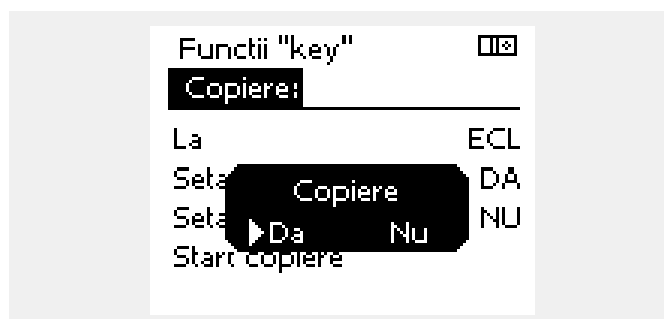
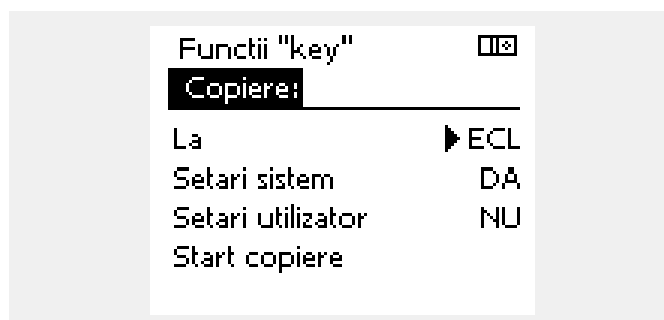
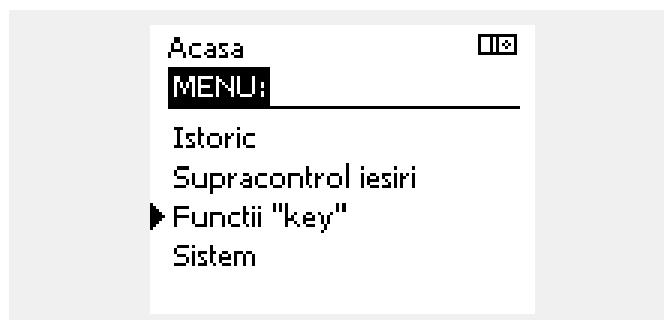
- pentru salvarea (copie de siguranță a) setărilor pentru utilizator special și de sistem
- atunci când un alt regulator ECL Comfort de același tip (210, 296 sau 310) trebuie configurat cu aceeași aplicație, dar setările utilizatorului / de sistem sunt diferite de setările de fabrică.

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”                                                              | **<br>„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 310, aplicație A333

### 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 cheia 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 310, aplicație A333

### 2.8 Navigare, cheie aplicație ECL A333

Lista de parametri, aplicația A333, Circuit de încălzire

| Acasă<br>MENU | Submeniu             | A333                  |                    |        |        |        |
|---------------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------|--------|--------|
|               | Circuit încălzire    | Numere ID             | Funcție            | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| Program orar  |                      |                       | Program orar       | ●      | ●      | ●      |
| Setări        | Temperatură tur      |                       | Curba de încălzire | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11178                 | Temp. max.         | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11179                 | Temp. min.         | ●      | ●      | ●      |
|               | Limita retur         | 11031                 | T ext. sup. X1     | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11032                 | Limita inf. Y1     | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11033                 | T ext. inf. X2     | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11034                 | Limita sup. Y2     | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11035                 | Infl. - max.       | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11036                 | Infl. - min.       | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11037                 | Timp integrare     | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11085                 | Prioritate         | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | Debit/<br>lim. putere |                    | Actual | ●      | ●      |
|               |                      |                       | Limita act. putere | ●      | ●      | ●      |
|               | 11119                |                       | T ext. sup. X1     | ●      | ●      | ●      |
|               | 11117                |                       | Limita inf. Y1     | ●      | ●      | ●      |
|               | 11118                |                       | T ext. inf. X2     | ●      | ●      | ●      |
|               | 11116                |                       | Limita sup. Y2     | ●      | ●      | ●      |
|               | 11112                |                       | Timp integrare     | ●      | ●      | ●      |
|               | 11113                |                       | Constanta filtru   | ●      | ●      | ●      |
|               | 11109                |                       | Tip intrare        | ●      | ●      | ●      |
|               | 11115                |                       | Unități            | ●      | ●      | ●      |
|               | Optimizare           | 11011                 | Auto economic      | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11012                 | Amplificare        | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11013                 | Rampa              | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11014                 | Optimizare         | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11026                 | Pre-stop           | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11021                 | Total stop         | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11179                 | Temp. „cut-out”    | ●      | ●      | ●      |
|               | Parametrii control 1 |                       | Poziție            |        | ●      | ●      |
|               |                      | 15113                 | Constanta filtru   |        | ●      | ●      |
|               |                      | 15607                 | X inf.             |        | ●      | ●      |
|               |                      | 15608                 | X sup.             |        | ●      | ●      |
|               |                      | 11174                 | Protecție motor    | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11184                 | Xp                 | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11185                 | Tn                 | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11186                 | M funcționare      | ●      | ●      |        |
|               |                      | 11187                 | Nz                 | ●      | ●      | ●      |
|               |                      | 11189                 | Timp min. act.     | ●      | ●      |        |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Lista de parametri, aplicația A333, Circuit de încălzire, continuare

| Acasă<br>MENU | Submeniu<br>Circuit încălzire | A333      |                    |        |        |        |
|---------------|-------------------------------|-----------|--------------------|--------|--------|--------|
|               |                               | Numere ID | Funcție            | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| Setări        | Par. control, P ad.           | 11321     | Presiune, dorita   |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13184     | Xp                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13185     | Tn                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13187     | Nz                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13197     | Td                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13165     | leșire V, max.     |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13167     | leșire V, min.     |        | ●      | ●      |
|               |                               | 11331     | Nivel Sleep        |        | ●      | ●      |
|               |                               | 111332    | Timp Sleep mode    |        | ●      | ●      |
|               |                               | 11330     | Nivel Reactivare   |        | ●      | ●      |
|               |                               | 11333     | Amplificare        |        | ●      | ●      |
|               | Par. control, P circ.         | 12322     | Presiune, dif.     |        | ●      | ●      |
|               |                               | 12184     | Xp                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 12185     | Tn                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 12187     | Nz                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 12197     | Td                 |        | ●      | ●      |
|               |                               | 12165     | leșire V, max.     |        | ●      | ●      |
|               |                               | 12167     | leșire V, min.     |        | ●      | ●      |
|               | Control pompa                 | 11322     | Dif. de presiune   | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11314     | Timp inter-schimb  | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11310     | Timp re-incerc.    | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11313     | Timp stabilizare   | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11311     | Schimba, durata    | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11312     | Schimba timp       | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11022     | Exercitiu P        | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11316     | Gestionare alarme  | ●      | ●      | ●      |
|               | Apa adaos                     |           | Timp rămas         | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 12311     | Durata schimbare   | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11321     | Presiune dorita    | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 13322     | Dif. de presiune   | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11318     | Presiune max.      | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11319     | Dif. presiune max. | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11323     | Perioada           | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11320     | Exercitiu P        | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11325     | Întârziere vană    | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11326     | Nr. pompe          | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 12316     | Gestionare alarme  | ●      | ●      | ●      |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Lista de parametri, aplicația A333, Circuit de încălzire, continuare

| Acasă<br>MENU | Submeniu<br>Circuit încălzire | A333         |                  |        |        |        |
|---------------|-------------------------------|--------------|------------------|--------|--------|--------|
|               |                               | Numere<br>ID | Funcție          | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| Setări        | Vas adaos                     |              | Nivel            |        | ●      | ●      |
|               |                               | 16113        | Constanta filtru |        | ●      | ●      |
|               |                               | 16607        | X inf.           |        | ●      | ●      |
|               |                               | 16608        | X sup.           |        | ●      | ●      |
|               |                               | 16602        | Nivel, dorit     |        | ●      | ●      |
|               |                               | 16194        | Diferența STOP   |        | ●      | ●      |
|               |                               | 16195        | Diferența START  |        | ●      | ●      |
|               | Aplicație                     | 11017        | Cerere offset    | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11500        | Trimite T dorită | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11023        | Exercitiu M      | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11052        | Prioritate ACM   | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11077        | P frost T        | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11078        | P heat T         | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11093        | Anti-ing. T      | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11141        | Intrare ext.     | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11142        | Mod ext.         | ●      | ●      | ●      |
|               | Debitmetru apa                |              | Consum AR        |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13513        | Valoare impuls   |        | ●      | ●      |
|               |                               | 13514        | Presetare        |        | ●      | ●      |
|               | Contor de debit               |              | Actual           |        | ●      | ●      |
|               |                               | 17607        | X inf.           |        | ●      | ●      |
|               |                               | 17608        | X sup.           |        | ●      | ●      |
|               |                               | 17109        | Tip intrare      |        | ●      | ●      |
|               |                               | 17114        | Impuls           |        | ●      | ●      |
|               |                               | 17115        | Unități          |        | ●      | ●      |
|               | Presiune S7                   |              | Presiune         | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 14113        | Constanta filtru | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 14607        | X inf.           | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 14608        | X sup.           | ●      | ●      | ●      |
|               | Presiune S8                   |              | Presiune         | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 13113        | Constanta filtru | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 13607        | X inf.           | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 13608        | X sup.           | ●      | ●      | ●      |
|               | Presiune S9                   |              | Presiune         | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 12113        | Constanta filtru | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 12607        | X inf.           | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 12608        | X sup.           | ●      | ●      | ●      |
|               | Presiune S10                  |              | Presiune         | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11113        | Constanta filtru | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11607        | X inf.           | ●      | ●      | ●      |
|               |                               | 11608        | X sup.           | ●      | ●      | ●      |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Lista de parametri, aplicația A333, Circuit de încălzire, continuare

| Acasă<br>MENU             | Submeniu<br>Circuit încălzire | A333         |                 |        |        |        |
|---------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|--------|--------|--------|
|                           |                               | Numere<br>ID | Funcție         | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
| <b>Vacanta</b>            |                               |              | Vacanta         | ●      | ●      | ●      |
| <b>Alarma</b>             | Monit. temp.                  | 11147        | Dif. superioara | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 11148        | Dif. inferioara | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 11149        | Întârziere      | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 11150        | Temp. minima    | ●      | ●      | ●      |
|                           | Vas adaos                     | 16614        | Alarma sup.     |        | ●      | ●      |
|                           |                               | 16615        | Alarma inf.     |        | ●      | ●      |
|                           |                               | 16617        | Timp alarmare   |        | ●      | ●      |
|                           | Presiune S7                   | 14614        | Alarma sup.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 14615        | Alarma inf.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 14617        | Timp alarmare   | ●      | ●      | ●      |
|                           | Presiune S8                   | 13614        | Alarma sup.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 13615        | Alarma inf.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 13617        | Timp alarmare   | ●      | ●      | ●      |
|                           | Presiune S9                   | 12614        | Alarma sup.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 12615        | Alarma inf.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 12617        | Timp alarmare   | ●      | ●      | ●      |
|                           | Presiune S10                  | 11614        | Alarma sup.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 11615        | Alarma inf.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 11617        | Timp alarmare   | ●      | ●      | ●      |
|                           | Presiune scăzută              | 15615        | Alarma inf.     | ●      | ●      | ●      |
|                           |                               | 15617        | Timp alarmare   | ●      | ●      | ●      |
|                           | Ansamblu alarme               |              |                 | ●      | ●      | ●      |
| <b>Ansamblu influente</b> | Temp. tur dorita              |              | Sursa influenta | ●      | ●      | ●      |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Lista de parametri, aplicația A333, Regulator comun

| Acasă<br>MENU | Submeniu            | A333               |         |        |        |        |
|---------------|---------------------|--------------------|---------|--------|--------|--------|
|               | Regulatorul comun   | Numere ID          | Funcție | A333.1 | A333.2 | A333.3 |
|               | Ora & Data          |                    |         | ●      | ●      | ●      |
|               | Vedere ansamblu     |                    |         | ●      | ●      | ●      |
|               | Istoric             |                    |         | ●      | ●      | ●      |
|               | Supracontrol ieșiri |                    |         | ●      | ●      | ●      |
|               | Funcții „key”       | Aplicație noua     | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Aplicație          | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Setări fabrică     | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Copiere            | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Ansamblu „key”     | ●       | ●      | ●      |        |
|               | Sistem              | Versiune ECL       | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Extensie           | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Ethernet           | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Configurare server | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Configurare M-bus  | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Contoare energie   | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Raw input overview | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Alarma             | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Display            | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Comunicație        | ●       | ●      | ●      |        |
|               |                     | Limba              | ●       | ●      | ●      |        |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 3.0 Utilizare zilnică

#### 3.1 Cum se navighează

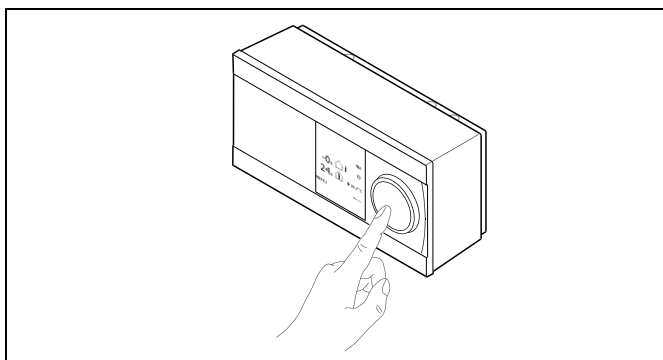
Navigați în regulator prin rotirea butonului multifuncțional la stânga sau la dreapta în poziția dorită (↺/↻).

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.

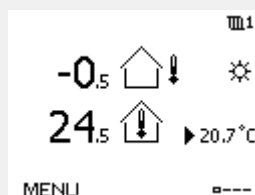
Indicatorul de poziție din display (▶) va arăta întotdeauna unde vă aflați.

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 (ACM) (🚿). Exemplele pot să difere de aplicația dvs.



Circuit de încălzire (🏠):

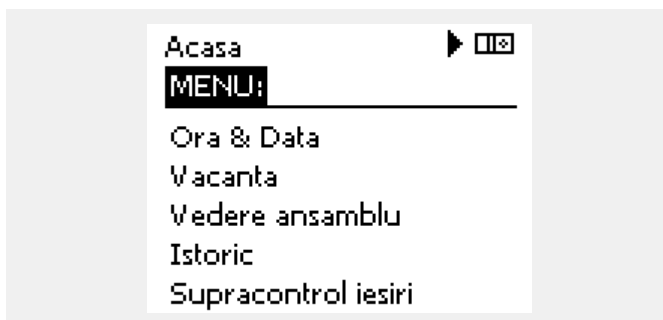


Unele setări generale care se aplică pentru tot regulatorul sunt amplasate într-o locație specifică din regulator.

Pentru a intra în 'Setări generale ale regulatorului':

| 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                                                             |          |

Tastă de selectare a circuitului



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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.

#### Circuit de încălzire

Afișajul general 1 informează despre: temperatura exterioară actuală, modul regulatorului, temperatura actuală în cameră, temperatura dorită în cameră.

Afișajul general 2 informează despre: temperatura exterioară actuală, tendința temperaturii exterioare, modul regulatorului, temperaturile exterioare maximă și minimă începând de la miezul nopții, precum și temperatura dorită în cameră.

Afișajul general 3 informează despre: data calendaristică, temperatura exterioară actuală, modul regulatorului, ora, temperatura dorită în cameră și orarul de confort al zilei curente.

Afișajul general 4 informează despre: starea componentelor controlate, temperatura actuală pe tur, (temperatura dorită pe tur), modul regulatorului, temperatura pe retur (valoarea de limitare), influența asupra temperaturii dorite pe tur.

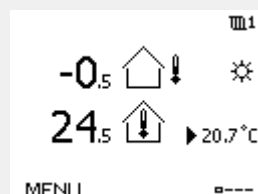
#### Notă:

Trebuie să fie disponibilă o valoare a temperaturii actuale pe tur, în caz contrar vana de reglare a circuitului se va închide.

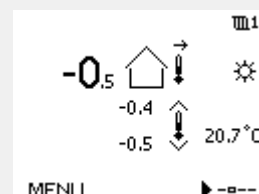
În funcție de afișajul ales, afișajele generale ale circuitului de încălzire vă informează despre:

- temperatura exterioară actuală (-0.5)
- modul regulatorului (☼)
- temperatura actuală în cameră (24.5)
- temperatura dorită în cameră (20.7 °C)
- tendința temperaturii exterioare (↗ → ↘)
- temperaturile exterioare min. și max. începând de la miezul nopții (⌒)
- data (23.02.2010)
- ora (7:43)
- orarul de confort al zilei curente (0 - 12 - 24)
- starea componentelor controlate (M2, P2)
- temperatura actuală pe tur (49 °C), (temperatura dorită pe tur (31))
- temperatura pe retur (24 °C) (temperatura de limitare (50))

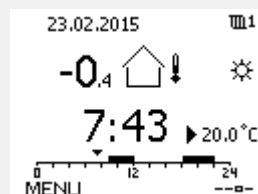
Afișajul general 1:



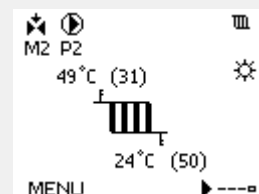
Afișajul general 2:



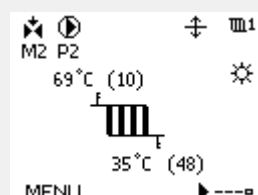
Afișajul general 3:



Afișajul general 4:



Exemplu de afișaj general cu indicarea influenței:



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333



Selectarea temperaturii dorite a camerei este importantă chiar dacă senzorul de cameră / telecomanda nu este conectat(ă).



Dacă valoarea temperaturii este afișată ca

"- -" senzorul respectiv nu este conectat.

"- - -" conexiunea senzorului este scurtcircuitată.

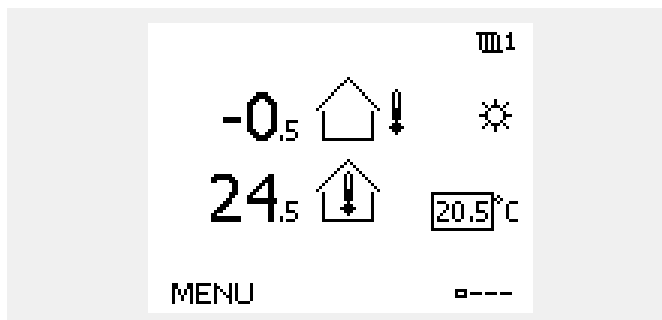
### Setarea temperaturii dorite

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).

### Programarea temperaturii dorite în cameră

Temperatura dorită de cameră poate fi reglată cu ușurință în afișajele generale pentru circuitul de încălzire.

| Acțiune:                                                                            | Obiectiv:                            | Exemple: |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|
|  | Temperatura dorită a camerei         | 20.5     |
|  | Confirmați                           |          |
|  | Reglați temperatura dorită de cameră | 21.0     |
|  | Confirmați                           |          |



Acest afișaj general prezintă informații despre temperatura exterioară, temperatura actuală de cameră și temperatura dorită de cameră.

Exemplul afișat este pentru modul confort. Dacă vreți să schimbați temperatura dorită de cameră pentru modul economic, alegeți selectorul de mod și selectați modul economic.



Selectarea temperaturii dorite a camerei este importantă chiar dacă senzorul de cameră / telecomanda nu este conectat(ă).

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Setarea temperaturii dorite a camerei, ECA 30 / ECA 31

Temperatura dorită a camerei poate fi setată exact ca în regulator. Cu toate acestea, alte simboluri pot fi prezente pe display (consultați „Ce semnifică simbolurile?”).



Cu ajutorul ECA 30 / ECA 31 puteți anula temporar temperatura dorită a camerei, stabilită în regulator, folosind funcțiile de supracontrol: 



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 3.3 Ansamblu general: Ce semnifică simbolurile?

| Simbol | Descriere                            |                       |
|--------|--------------------------------------|-----------------------|
|        | Temp. exterioară                     | Temperatură           |
|        | Umiditate relativă în interior       |                       |
|        | Temp. cameră                         |                       |
|        | Temp. apei calde menajere (ACM)      |                       |
|        | Indicator poziție                    |                       |
|        | Mod programat                        | Mod                   |
|        | Mod Confort                          |                       |
|        | Mod Econom.                          |                       |
|        | Mod protecție anti-îngheț            |                       |
|        | Mod Manual                           |                       |
|        | Standby                              |                       |
|        | Mod Răcire                           |                       |
|        | Supracontrol ieșiri activ            | Circuit               |
|        | Ora optimizată de pornire sau oprire |                       |
|        | Încălzire                            |                       |
|        | Răcire                               |                       |
|        | Apă caldă menajeră (ACM)             | Componenta controlată |
|        | Setări generale regulator            |                       |
|        | Pompa ON                             |                       |
|        | Pompa OFF                            |                       |
|        | Actuatorul se deschide               | Componenta controlată |
|        | Actuatorul se închide                |                       |
|        | Actuator, semnal control analogic    |                       |
|        | Viteza pompa                         |                       |

| Simbol | Descriere                                    |
|--------|----------------------------------------------|
|        | Alarmă                                       |
|        | Scrisoare                                    |
|        | Eveniment                                    |
|        | Monitorizare conexiune senzor de temperatură |
|        | Selector de afișaj                           |
|        | Valoare max. și min.                         |
|        | Tendință temperatură exterioară              |
|        | Senzor de viteză vânt                        |
|        | Senzor neconectat sau nefolosit              |
|        | Conexiune senzor scurtcircuitată             |
|        | Zi de confort stabilită (vacanță)            |
|        | Influență activă                             |
|        | Încălzire activă                             |
|        | Răcire activă                                |

#### Simboluri suplimentare, ECA 30 / 31:

| Simbol | Descriere                                         |
|--------|---------------------------------------------------|
|        | Telecomanda ECA                                   |
|        | Adresa de conectare (master: 15, slave: 1 - 9)    |
|        | Zi liberă                                         |
|        | Vacanță                                           |
|        | Relaxare (perioadă de confort extinsă)            |
|        | Plecat de acasă (perioadă de economisire extinsă) |



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

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 3.4 Monitorizarea temperaturilor și a componentelor sistemului

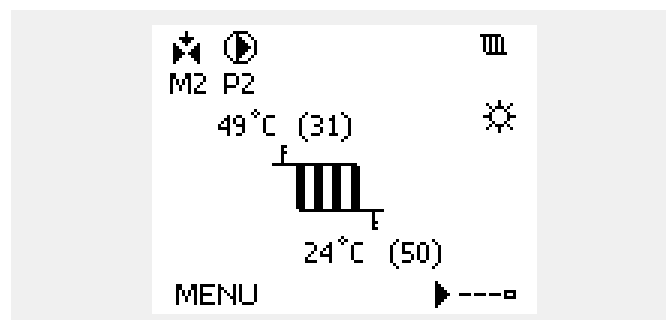
Această secțiune descrie funcționarea în general pentru seria ECL Comfort 210 / 296 / 310. Display-urile prezentate sunt tipice și nu au legătură cu aplicația. Acestea pot să difere de cele din aplicația dvs.

#### Circuit de încălzire

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

Exemplu de afișare:

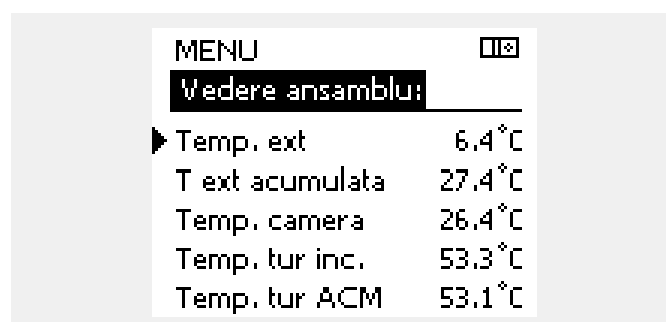
|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 49 °C | Temperatură pe tur              |
| (31)  | Temperatura dorită pe tur       |
| 24 °C | Temperatură pe retur            |
| (50)  | Limitarea temperaturii pe retur |



#### 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.



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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:

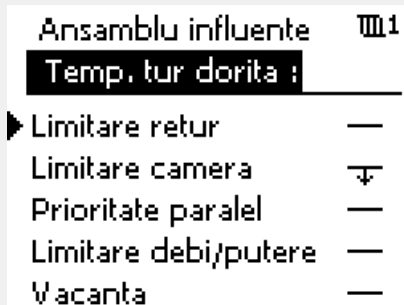
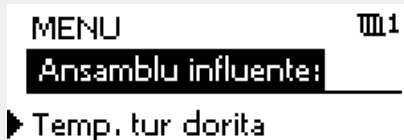
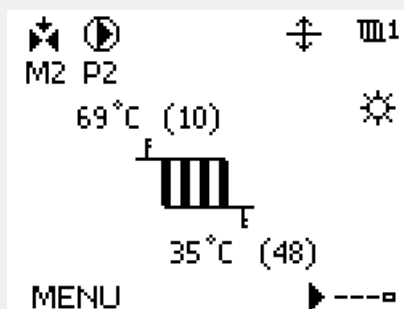
Parametrul respectiv creează un supracontrol (de ex. Vacanță).

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 310, aplicație A333

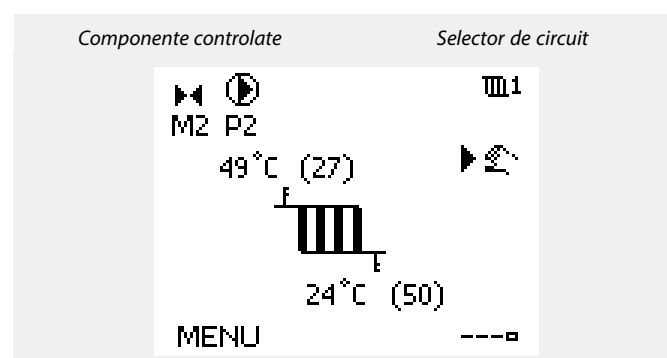
### 3.6 Control manual

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             |          |



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!

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

### 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 310, aplicație A333

Programul orar cuprinde o săptămână de 7 zile:

L = Luni  
Ma = Marți  
Mi = Miercuri  
J = Joi  
V = Vineri  
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)).

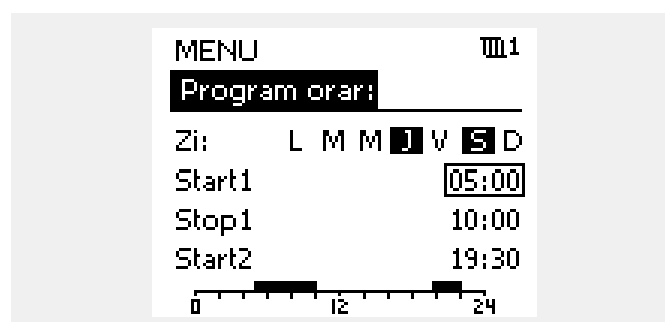
Schimbarea programului orar:

| 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 310, aplicație A333

### 4.0 Prezentare setări

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

| Setare                                             | ID    | Pag                 | Setări fabrică circuite |   |   |
|----------------------------------------------------|-------|---------------------|-------------------------|---|---|
|                                                    |       |                     | 1                       | 2 | 3 |
| Curba de încălzire                                 |       | <a href="#">77</a>  |                         |   |   |
| Actual (debit sau putere actuală)                  |       | <a href="#">82</a>  |                         |   |   |
| Exercitiu P (exercițiu funcționare pompă)          | 11022 | <a href="#">106</a> |                         |   |   |
| Exercitiu P (exercițiu funcționare pompă)          | 11022 | <a href="#">111</a> |                         |   |   |
| Anti-ing. T (temperatură de protecție anti-îngheț) | 11093 | <a href="#">118</a> |                         |   |   |
| Tip intrare                                        | 11109 | <a href="#">84</a>  |                         |   |   |
| Intrare ext. (supracontrol extern)                 | 11141 | <a href="#">119</a> |                         |   |   |
| Mod ext. (mod de supracontrol extern)              | 11142 | <a href="#">119</a> |                         |   |   |
| Protecție motor - numai A333.1, A333.2             | 11174 | <a href="#">93</a>  |                         |   |   |
| Nz (zona neutră)                                   | 11187 | <a href="#">94</a>  |                         |   |   |
| Timp re-încerc.                                    | 11310 | <a href="#">104</a> |                         |   |   |
| Schimba, durata                                    | 11311 | <a href="#">105</a> |                         |   |   |
| Schimba timp                                       | 11312 | <a href="#">105</a> |                         |   |   |
| Timp stabilizare (timp de stabilizare)             | 11313 | <a href="#">105</a> |                         |   |   |
| Timp inter-schimb (timp de interschimbare)         | 11314 | <a href="#">104</a> |                         |   |   |
| Gestionare alarme                                  | 11316 | <a href="#">106</a> |                         |   |   |
| Presiune max.                                      | 11318 | <a href="#">109</a> |                         |   |   |
| Dif. max. de presiune                              | 11319 | <a href="#">109</a> |                         |   |   |
| Presiune, dorita (A333.2/A333.3)                   | 11321 | <a href="#">96</a>  |                         |   |   |
| Presiune dorita                                    | 11321 | <a href="#">108</a> |                         |   |   |
| Dif. de presiune                                   | 11322 | <a href="#">104</a> |                         |   |   |
| Perioada                                           | 11323 | <a href="#">110</a> |                         |   |   |
| Întârziere vană                                    | 11325 | <a href="#">112</a> |                         |   |   |
| Nr. pompe                                          | 11326 | <a href="#">112</a> |                         |   |   |
| Nivel Reactivare (A333.2/A333.3)                   | 11330 | <a href="#">100</a> |                         |   |   |
| Nivel Sleep (A333.2/A333.3)                        | 11331 | <a href="#">99</a>  |                         |   |   |
| Timp Sleep mode (A333.2/A333.3)                    | 11332 | <a href="#">99</a>  |                         |   |   |
| Amplificare (A333.2/A333.3)                        | 11333 | <a href="#">100</a> |                         |   |   |
| Ieșire V max. (A333.2/A333.3)                      | 12165 | <a href="#">102</a> |                         |   |   |
| Ieșire V min. (A333.2/A333.3)                      | 12167 | <a href="#">103</a> |                         |   |   |
| Tn (timpul de integrare) (A333.2/A333.3)           | 12185 | <a href="#">102</a> |                         |   |   |
| Nz (zonă neutră) (A333.2/A333.3)                   | 12187 | <a href="#">102</a> |                         |   |   |
| Td (Timp de derivare) (A333.2/A333.3)              | 12197 | <a href="#">102</a> |                         |   |   |
| Durata schimbare                                   | 12311 | <a href="#">107</a> |                         |   |   |
| Gestionare alarme                                  | 12316 | <a href="#">112</a> |                         |   |   |
| Presiune dif. (A333.2/A333.3)                      | 12322 | <a href="#">101</a> |                         |   |   |
| Ieșire V max. (A333.2/A333.3)                      | 13165 | <a href="#">98</a>  |                         |   |   |
| Ieșire V min. (A333.2/A333.3)                      | 13167 | <a href="#">99</a>  |                         |   |   |
| Tn (timpul de integrare) (A333.2/A333.3)           | 13185 | <a href="#">97</a>  |                         |   |   |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

| Setare                                                                     | ID    | Pag                 | Setări fabrică circuite |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|-------------------------|---|---|
|                                                                            |       |                     | 1                       | 2 | 3 |
| Nz (zonă neutră) (A333.2/A333.3)                                           | 13187 | <a href="#">98</a>  |                         |   |   |
| Td (Timp de derivare) (A333.2/A333.3)                                      | 13197 | <a href="#">98</a>  |                         |   |   |
| Dif. de presiune                                                           | 13322 | <a href="#">108</a> |                         |   |   |
| Alarma inf.                                                                | 15615 | <a href="#">132</a> |                         |   |   |
| Timp alarmare                                                              | 15617 | <a href="#">132</a> |                         |   |   |
| Constanta filtru                                                           | 16113 | <a href="#">114</a> |                         |   |   |
| Diferența STOP (A333.2/A333.3)                                             | 16194 | <a href="#">116</a> |                         |   |   |
| Diferența START (A333.2/A333.3)                                            | 16195 | <a href="#">116</a> |                         |   |   |
| Nivel, dorit (A333.2/A333.3)                                               | 16602 | <a href="#">115</a> |                         |   |   |
| X inf. (A333.2/A333.3)                                                     | 16607 | <a href="#">115</a> |                         |   |   |
| X sup. (A333.2/A333.3)                                                     | 16608 | <a href="#">115</a> |                         |   |   |
| Alarma sup. (A333.2/A333.3)                                                | 16614 | <a href="#">129</a> |                         |   |   |
| Alarma inf. (A333.2/A333.3)                                                | 16615 | <a href="#">130</a> |                         |   |   |
| Timp alarmare (A333.2/A333.3)                                              | 16617 | <a href="#">130</a> |                         |   |   |
| Tip intrare (A333.2/A333.3)                                                | 17109 | <a href="#">123</a> |                         |   |   |
| Impuls (A333.2/A333.3)                                                     | 17114 | <a href="#">124</a> |                         |   |   |
| Unități (A333.2/A333.3)                                                    | 17115 | <a href="#">124</a> |                         |   |   |
| X inf. (A333.2/A333.3)                                                     | 17607 | <a href="#">122</a> |                         |   |   |
| X sup. (A333.2/A333.3)                                                     | 17608 | <a href="#">123</a> |                         |   |   |
| Auto economic (temp. economică în funcție de temp. exterioară)             | 1x011 | <a href="#">86</a>  |                         |   |   |
| Amplificare                                                                | 1x012 | <a href="#">86</a>  |                         |   |   |
| Rampa (rampa de referință)                                                 | 1x013 | <a href="#">87</a>  |                         |   |   |
| Optimizare (optimizarea constantei de timp)                                | 1x014 | <a href="#">87</a>  |                         |   |   |
| Cerere offset                                                              | 1x017 | <a href="#">117</a> |                         |   |   |
| Total stop                                                                 | 1x021 | <a href="#">88</a>  |                         |   |   |
| exercițiu M (exercițiu acționare vană)                                     | 1x023 | <a href="#">117</a> |                         |   |   |
| Pre-stop (timp de oprire optimizat)                                        | 1x026 | <a href="#">88</a>  |                         |   |   |
| T ext. sup. X1 (limitarea temperaturii pe retur, limita superioară, axa X) | 1x031 | <a href="#">79</a>  |                         |   |   |
| Limita inf. Y1 (limitarea temperaturii pe retur, limita inferioară, axa Y) | 1x032 | <a href="#">79</a>  |                         |   |   |
| T ext. inf. X2 (limitarea temperaturii pe retur, limita inferioară, axa X) | 1x033 | <a href="#">79</a>  |                         |   |   |
| Limită sup. Y2 (limitarea temperaturii pe retur, limita superioară, axa Y) | 1x034 | <a href="#">79</a>  |                         |   |   |
| Infl. - max. (limitare temp. retur - influență max.)                       | 1x035 | <a href="#">80</a>  |                         |   |   |
| Infl. - min. (limitare temp. retur - influență min.)                       | 1x036 | <a href="#">80</a>  |                         |   |   |
| Timp integrare                                                             | 1x037 | <a href="#">81</a>  |                         |   |   |
| Prioritate ACM (vană închisă / funcționare normală)                        | 1x052 | <a href="#">117</a> |                         |   |   |
| P frost T (pompa de circulație, temp. protecție anti-îngheț)               | 1x077 | <a href="#">118</a> |                         |   |   |
| P heat T (cererea de încălzire)                                            | 1x078 | <a href="#">118</a> |                         |   |   |
| Prioritate (prioritate pentru limitarea temperaturii pe retur)             | 1x085 | <a href="#">81</a>  |                         |   |   |
| Temp anti-îngheț (temperatură de protecție anti-îngheț)                    | 1x093 | <a href="#">118</a> |                         |   |   |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

| Setare                                                                   | ID           | Pag                 | Setări fabrică circuite |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------------|---|---|
|                                                                          |              |                     | 1                       | 2 | 3 |
| Limita (valoare limită)                                                  | 1x111        | <a href="#">82</a>  |                         |   |   |
| Timp integrare (timp de integrare)                                       | 1x112        | <a href="#">83</a>  |                         |   |   |
| Constanta Filtru                                                         | 1x113        | <a href="#">84</a>  |                         |   |   |
| Constanta Filtru                                                         | 1x113        | <a href="#">92</a>  |                         |   |   |
| Constantă filtru (S7, S8, S9, S10)                                       | 1x113        | <a href="#">126</a> |                         |   |   |
| Unitate                                                                  | 1x115        | <a href="#">84</a>  |                         |   |   |
| Limita sup. Y2 (limitarea debitului / puterii, limita superioară, axa Y) | 1x116        | <a href="#">83</a>  |                         |   |   |
| Limita inf. Y1 (limitarea debitului / puterii, limita inferioară, axa Y) | 1x117        | <a href="#">83</a>  |                         |   |   |
| T ext. inf. X2 (limitarea debitului / puterii, limita inferioară, axa X) | 1x118        | <a href="#">83</a>  |                         |   |   |
| T ext. sup. X1 (limitarea debitului / puterii, limita superioară, axa X) | 1x119        | <a href="#">82</a>  |                         |   |   |
| Dif. superioara                                                          | 1x147        | <a href="#">128</a> |                         |   |   |
| Dif. inferioara                                                          | 1x148        | <a href="#">128</a> |                         |   |   |
| Intarziere, exemplu                                                      | 1x149        | <a href="#">129</a> |                         |   |   |
| Temp. minima                                                             | 1x150        | <a href="#">129</a> |                         |   |   |
| Motor pr. (protecție motor)                                              | 1x174        | <a href="#">93</a>  |                         |   |   |
| Temp. min.                                                               | 1x177        | <a href="#">78</a>  |                         |   |   |
| Temp. max.                                                               | 1x178        | <a href="#">78</a>  |                         |   |   |
| Temp. „cut-out” (limita pentru întrerup. încălzire)                      | 1x179        | <a href="#">89</a>  |                         |   |   |
| Xp (banda proporțională)                                                 | 1x184        | <a href="#">94</a>  |                         |   |   |
| Xp (banda proporțională)                                                 | 1x184        | <a href="#">97</a>  |                         |   |   |
| Xp (banda proporțională)                                                 | 1x184        | <a href="#">101</a> |                         |   |   |
| Tn (constanta timpului de integrare)                                     | 1x185        | <a href="#">94</a>  |                         |   |   |
| M functionare (perioada de funcționare a vanei de reglare motorizate)    | 1x186        | <a href="#">94</a>  |                         |   |   |
| Timp min. act. (timp minim de activare motor de antrenare)               | 1x189        | <a href="#">95</a>  |                         |   |   |
| Trimite T dorită                                                         | 1x500        | <a href="#">117</a> |                         |   |   |
| Valoare impuls                                                           | 1x513        | <a href="#">121</a> |                         |   |   |
| Presetare                                                                | 1x514        | <a href="#">121</a> |                         |   |   |
| X inf.                                                                   | 1x607        | <a href="#">92</a>  |                         |   |   |
| X inf. (S7, S8, S9, S10)                                                 | 1x607        | <a href="#">126</a> |                         |   |   |
| X sup.                                                                   | 1x608        | <a href="#">93</a>  |                         |   |   |
| X sup. (S7, S8, S9, S10)                                                 | 1x608        | <a href="#">127</a> |                         |   |   |
| Alarma sup.                                                              | 1x614        | <a href="#">131</a> |                         |   |   |
| Alarma inf.                                                              | 1x615        | <a href="#">131</a> |                         |   |   |
| Timp alarmare                                                            | 1x617        | <a href="#">131</a> |                         |   |   |
| Poziție (A333.2/A333.3)                                                  | Va-<br>loare | <a href="#">91</a>  |                         |   |   |
| Timp rămas                                                               | Va-<br>loare | <a href="#">107</a> |                         |   |   |
| Nivel (A333.2/A333.3)                                                    | Va-<br>loare | <a href="#">114</a> |                         |   |   |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

| Setare                     | ID           | Pag                 | Setări fabrică circuite |   |   |
|----------------------------|--------------|---------------------|-------------------------|---|---|
|                            |              |                     | 1                       | 2 | 3 |
| Consum AR (A333.2/A333.3)  | Va-<br>loare | <a href="#">121</a> |                         |   |   |
| Actual (A333.2/A333.3)     | Va-<br>loare | <a href="#">122</a> |                         |   |   |
| Presiune (S7, S8, S9, S10) | Va-<br>loare | <a href="#">125</a> |                         |   |   |

### 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.

## 5.2 Temperatura tur

Regulatorul ECL Comfort determină și controlează temperatura pe tur în funcție de temperatura exterioară. Această relație este numită curbă de încălzire.

Curba de încălzire este stabilită prin intermediul a 6 puncte de coordonate. Temperatura dorită pe tur este setată la 6 valori prestabilite ale temperaturii exterioare.

Valoarea afișată pentru curba de încălzire este o valoare medie (pantă), bazată pe setările actuale.

| Temp. exterioară | Temperatura dorită pe tur |       |       | Setările dvs. |
|------------------|---------------------------|-------|-------|---------------|
|                  | A                         | B     | C     |               |
| -30 °C           | 45 °C                     | 75 °C | 95 °C |               |
| -15 °C           | 40 °C                     | 60 °C | 90 °C |               |
| -5 °C            | 35 °C                     | 50 °C | 80 °C |               |
| 0 °C             | 32 °C                     | 45 °C | 70 °C |               |
| 5 °C             | 30 °C                     | 40 °C | 60 °C |               |
| 15 °C            | 25 °C                     | 28 °C | 35 °C |               |

**A:** Exemplu pentru încălzirea în pardoseală

**B:** Setări din fabrică

**C:** Exemplu pentru încălzirea cu radiator (cerere mare)

### MENU > Setări > Temperatura tur

| Curba de încălzire |             |     |
|--------------------|-------------|-----|
| 1                  | 0.1 ... 4.0 | 1.0 |

Curba de încălzire poate fi modificată în două moduri:

1. Valoarea pantei este schimbată (vezi exemplele de curbe de încălzire de la pagina următoare)
2. Coordonatele curbei de încălzire sunt schimbate

#### Schimbați valoarea pantei:

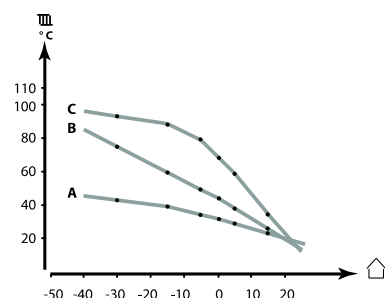
Apăsați pe butonul multifuncțional pentru a introduce/schimba valoarea pantei pentru curba de încălzire (exemplu: 1.0). Când panta curbei de încălzire este modificată cu ajutorul valorii pantei, punctul comun pentru toate curbele de încălzire va fi reprezentat de o temperatură dorită pe tur = 24.6 °C la o temperatură exterioară = 20 °C și de o temperatură dorită a camerei = 20.0 °C.

#### Schimbarea coordonatelor:

Apăsați pe butonul multifuncțional pentru a introduce/schimba coordonatele curbei de încălzire (exemplu: -30,75). Curba de încălzire reprezintă temperaturile dorite pe tur la temperaturi exterioare diferite și la o temperatură de cameră dorită de 20 °C.

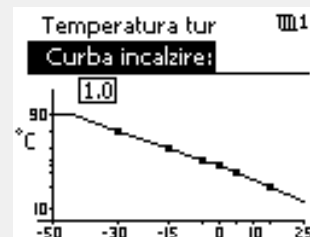
Dacă temperatură dorită de cameră se modifică, temperatura dorită pe tur se schimbă de asemenea:  
 $(\text{Temperatura dorită de cameră } T - 20) \times HC \times 2.5$   
unde „HC” este panta curbei de încălzire și „2.5” este o constantă.

Temperatura dorită pe tur

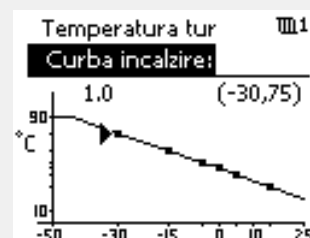


Setari 1  
**Temperatura tur:**  
 ▶ Curba incalzire 1.0  
 Temp. max. 90 °C  
 Temp. min. 10 °C

Modificările pantei



Schimbările coordonatelor



Temperatura calculată pe tur poate fi influențată de funcțiile „Amplificare” și „Rampă” etc.

#### Exemplu:

Curba de încălzire: 1.0  
 Temperatura dorită pe tur: 50 °C  
 Temperatura de cameră dorită: 22 °C  
 Calcul:  $(22 - 20) \times 1.0 \times 2.5 = 5$

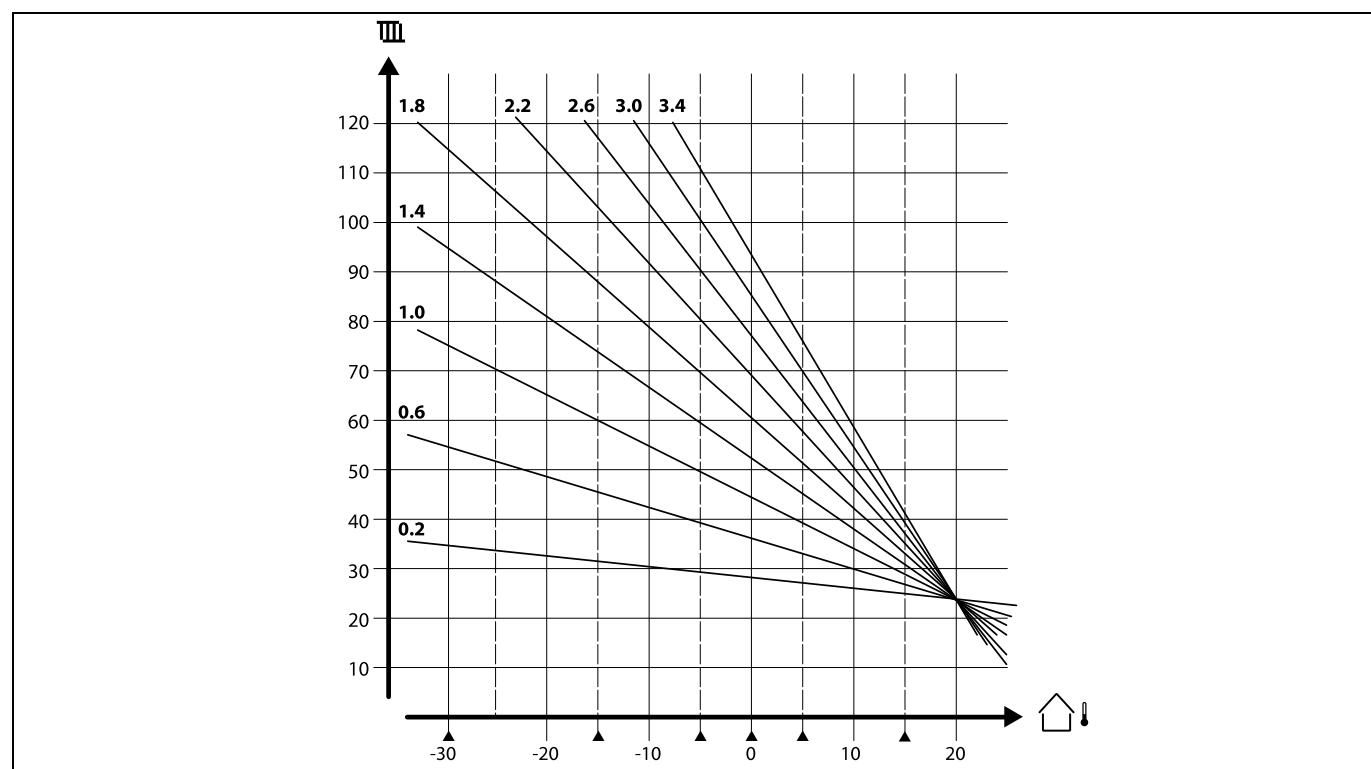
Rezultat:

Temperatura dorită pe tur va fi corectată de la 50 °C la 55 °C.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Alegerea unei pante pentru curba de încălzire

Curbele de încălzire reprezintă temperatura dorită pe tur la diferite temperaturi exterioare și la o temperatură dorită a camerei de 20 °C.



Săgețile mici (▲) indică 6 valori diferite pentru temperatura exterioară, valori la care puteți schimba curba de încălzire.

#### 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.”.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

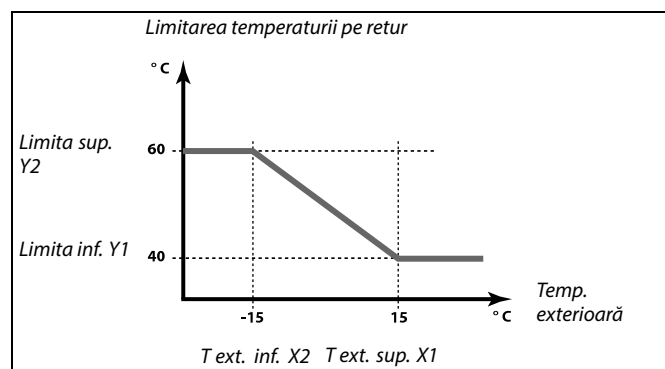
### 5.3 Limită retur

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. Aceasta se realizează prin schimbarea temperaturii dorite pe tur.



Limita calculată este arătată între paranteze ( ) în afișajul de monitorizare.  
Vezi secțiunea „Monitorizarea temperaturilor și componentelor sistemului”.

#### MENU > Setări > Limită retur

|                                                                                             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>T ext. sup. X1 (limitarea temperaturii pe retur, limita superioară, axa X)</b>           | <b>1x031</b> |
| Setează valoarea temperaturii exterioare pentru limitarea temperaturii inferioare pe retur. |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare Y este setată în „Limita inf. Y1”.

#### MENU > Setări > Limită retur

|                                                                                                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Limita inf. Y1 (limitarea temperaturii pe retur, limita inferioară, axa Y)</b>                               | <b>1x032</b> |
| Setează limita temperaturii pe retur în funcție de valoarea temperaturii exterioare setate în „T ext. sup. X1”. |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare X este setată în „T ext. sup. X1”.

#### MENU > Setări > Limită retur

|                                                                                             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>T ext. inf. X2 (limitarea temperaturii pe retur, limita inferioară, axa X)</b>           | <b>1x033</b> |
| Setează valoarea temperaturii exterioare pentru limitarea temperaturii superioare pe retur. |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare Y este setată în „T ext. sup. Y2”.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Limită retur

**Limită sup. Y2 (limitarea temperaturii pe retur, limita superioară, axa Y)** **1x034**

Setează limitarea temperaturii pe retur în funcție de valoarea temperaturii exterioare setate în „T ext. inf. X2”.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare X este setată în „T ext. inf. X2”.

### 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.

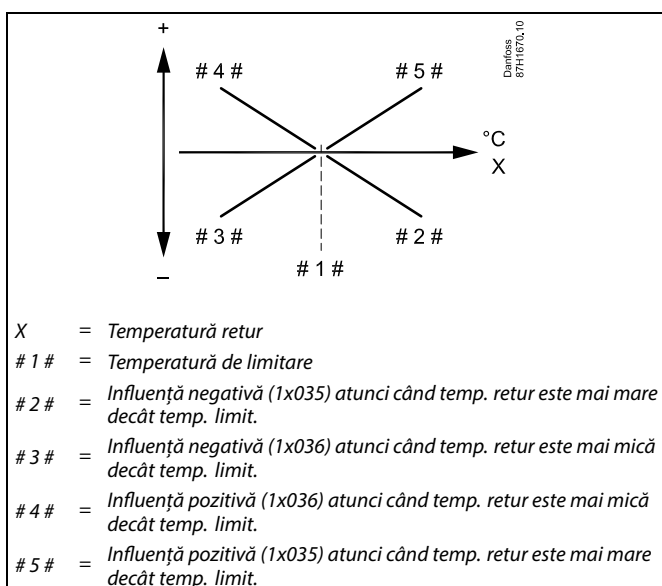
Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

*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 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Limită retur

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

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

|                                                                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Timp integrare</b>                                                                                     | <b>1x037</b> |
| <i>Controlează viteza cu care temperatura pe retur se adaptează la limita dorită (control integrare).</i> |              |

Vezi Anexa „Ansamblu 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.



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

### MENU > Setări > Limită retur

|                                                                                                                                     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Prioritate (prioritate pentru limitarea temperaturii pe retur)</b>                                                               | <b>1x085</b> |
| <i>Alegeți dacă limitarea temperaturii pe retur trebuie să anuleze limita minimă setată pentru temperatura pe tur 'Temp. min.'.</i> |              |

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 310, aplicație A333

### 5.4 Limită debit / putere

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

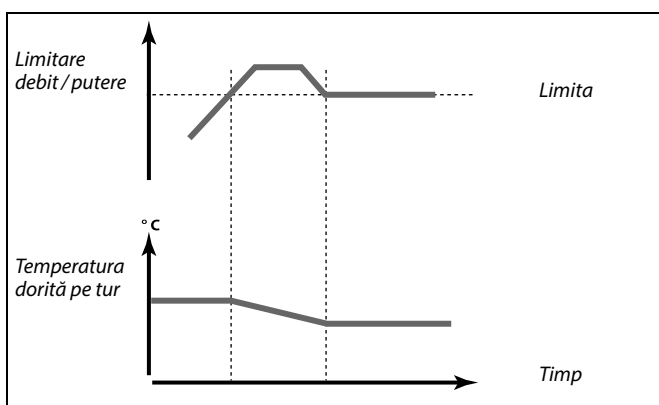
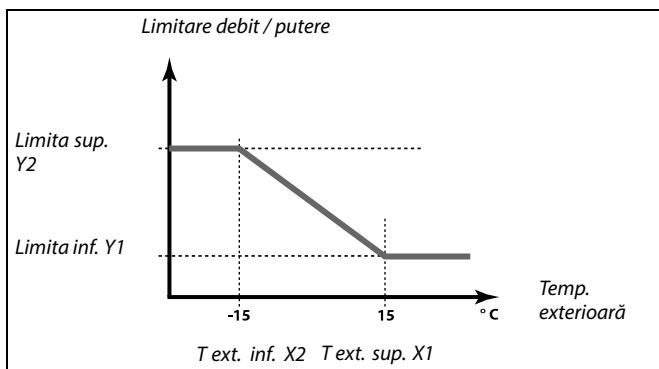
Limitarea de debit / putere se poate baza pe temperatura exterioară. De regulă, în sistemele de termoficare este acceptată o temperatură pe tur sau o putere mai mare la temperaturi exterioare mai mici.

Relația dintre limitele de debit sau putere și temperatura exterioară este setată în două coordonate.

Coordonatele temperaturii exterioare sunt stabilite în „T ext. sup. X1” și „T ext. inf. X2”.

Coordonatele de debit sau putere sunt setate în „Limita inf. Y1” și „Limita sup. Y2”. Pe baza acestor setări, regulatorul calculează valoarea de limitare.

Când debitul / puterea trec peste limita calculată, regulatorul reduce gradual temperatura dorită pe tur pentru a obține un debit maxim sau un consum de energie acceptabil.



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

#### MENU > Setări > Limită debit / putere

##### Actual (debit sau putere actuală)

Valoarea reprezintă debitul sau puterea actuală, obținută pe baza semnalului de la debitmetru/contorul de energie.

#### MENU > Setări > Limită debit / putere

##### Limita (valoare limită)

1x111

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.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Limită debit / putere

|                                                                                        |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>T ext. sup. X1 (limitarea debitului / puterii, limita superioară, axa X)</b>        | <b>1x119</b> |
| <i>Setează temperatura exterioară pentru limitarea debitului / puterii inferioare.</i> |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare Y este setată în „Limita inf. Y1”.

### MENU > Setări > Limită debit / putere

|                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Limita inf. Y1 (limitarea debitului / puterii, limita inferioară, axa Y)</b>                                    | <b>1x117</b> |
| <i>Setează limita debitului / puterii actuale în funcție de temperatura exterioară setată în „T ext. sup. X1”.</i> |              |



Funcția de limitare poate anula „Temp. min.” setată pentru temperatura dorită pe tur.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare X este setată în „T ext. sup. X1”.

### MENU > Setări > Limită debit / putere

|                                                                                          |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>T ext. inf. X2 (limitarea debitului / puterii, limita inferioară, axa X)</b>          | <b>1x118</b> |
| <i>Selectați temperatura exterioară pentru limitarea debitului / puterii superioare.</i> |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare Y este setată în „T ext. sup. Y2”.

### MENU > Setări > Limită debit / putere

|                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Limita sup. Y2 (limitarea debitului / puterii, limita superioară, axa Y)</b>                                    | <b>1x116</b> |
| <i>Setează limita debitului / puterii actuale în funcție de temperatura exterioară setată în „T ext. inf. X2”.</i> |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Coordonata corespunzătoare X este setată în „T ext. inf. X2”.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Limită debit / putere

|                                                                                                |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Timp integrare (timp de integrare)</b>                                                      | <b>1x112</b> |
| <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** Temperatura dorită este adaptată rapid.

**mică:**

**Valoare** Temperatura dorită este adaptată lent.

**mare:**

### MENU > Setări > Limită debit / putere

|                                                                                                                                                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Constanta Filtru</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>1x113</b> |
| <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** Atenuare mai mică

**mică:**

**Valoare** Atenuare mai mare

**mare:**

### MENU > Setări > Limită debit / putere

|                                                                                                            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Tip intrare</b>                                                                                         | <b>11109</b> |
| <i>Selectați semnalul M-bus din contorul de energie numărul 1 ... 5. Posibil numai în ECL Comfort 310.</i> |              |



Limitarea debitului sau puterii se bazează pe semnalul M-bus (numai reglatoare ECL Comfort 310).

**OFF:** Nu a fost obținut semnal M-bus.

**EM1 ... EM5:** Număr contor de energie.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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 m<sup>3</sup>/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, m<sup>3</sup>/h  
l, m<sup>3</sup>/h  
Wh, kW  
kWh, kW  
kWh, MW  
MWh, MW  
MWh, GW  
GWh, GW

#### Exemplul 1:

„Unitate”  
(11115): l, m<sup>3</sup>/h

„Impuls”  
(11114): 10

Fiecare impuls reprezintă 10 litri, iar debitul real este exprimat sub formă de metri cubi (m<sup>3</sup>) 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.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.5 Optimizare

#### MENU > Setări > Optimizare

**Auto economic (temp. economică în funcție de temp. exterioară)** 1x011

Sub valoarea reglată pentru temperatura exterioară, setarea temperaturii economice nu are nicio influență. Peste valoarea reglată pentru temperatura exterioară, temperatura economică depinde de temperatura exterioară reală. Funcția este relevantă în instalațiile de termoficare pentru a evita o schimbare importantă a temperaturii dorite pe tur după o perioadă de economisire.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

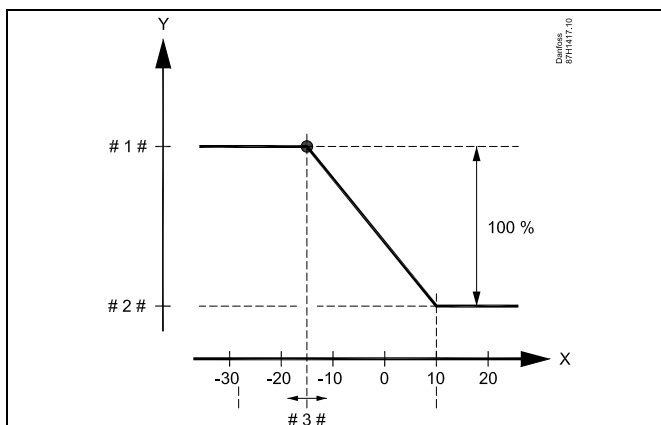
**OFF:** Valoarea temperaturii economice nu depinde de temperatura exterioară; reducerea este de 100%.

**Valoare:** Valoarea temperaturii economice depinde de temperatura exterioară. Când temperatura exterioară se situează peste 10 °C, reducerea este de 100%. Cu cât temperatura exterioară este mai scăzută, cu atât mai mică este reducerea temperaturii. Sub valoarea reglată, setarea temperaturii economice nu are nicio influență.

Temperatura de confort: Temperatura dorită în cameră pentru regimul confort.

Temperatura economică: Temperatura dorită în cameră în modul economic

Temperaturile dorite în cameră pentru modurile confort și economic sunt setate din ecranele afișajelor.



X = Temperatura exterioară (°C)  
Y = Temperatura dorită în cameră (°C)  
# 1 # = Temperatura dorită în cameră (°C), Regimul de confort  
# 2 # = Temperatura dorită în cameră (°C), Modul economic  
# 3 # = Temperatura auto economica (°C), ID 11011

#### Exemplu:

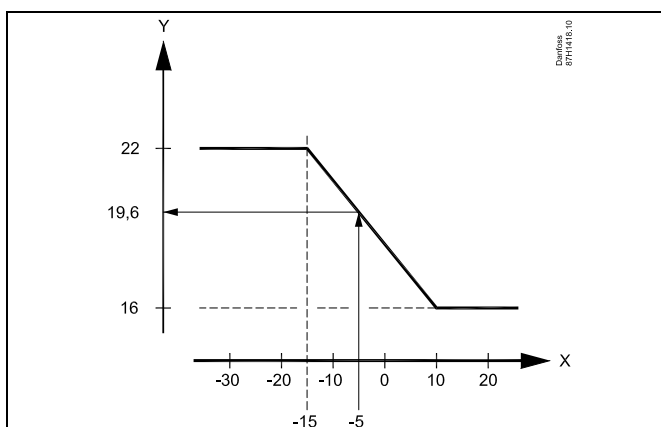
Temperatura exterioară efectivă (T. ext): -5 °C  
Setarea de temperatură dorită în cameră pentru regimul de confort: 22 °C  
Setarea de temperatură dorită în cameră pentru modul economic: 16 °C  
Setarea în „Auto economic”: -15 °C

Condiția pentru influența temperaturii exterioare:

$$\text{T.ext.influență} = \frac{(10 - \text{T.ext})}{(10 - \text{setare})} = \frac{(10 - (-5))}{(10 - (-15))} = \frac{15}{25} = 0,6$$

Temperatura dorită în cameră, corectată, în modul economic:

$$\begin{aligned} & \text{T.cameră.ref.Economic} + (\text{T.ext.influență} \times (\text{T.cameră.ref.Confort} - \text{T.cameră.ref.Economic})) \\ & 16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C} \end{aligned}$$



X = Temperatura exterioară (°C)  
Y = Temperatura dorită în cameră (°C)

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Optimizare

|                                                                                                                        |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Amplificare</b>                                                                                                     | <b>1x012</b> |
| <i>Scurtează perioada de încălzire prin creșterea valorii temperaturii dorite pe tur cu procentul stabilit de dvs.</i> |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**OFF:** Funcția de amplificare nu este activă.

**Va-  
loare:** Temperatura dorită pe tur este crescută temporar cu procentul stabilit.

Pentru a scurta perioada de încălzire după o perioadă de temperatură economică, valoarea temperaturii dorite pe tur poate fi crescută temporar (max. 1 oră). La optimizare, amplificarea este activă în perioada de optimizare („Optimizare”).

Dacă este conectat un senzor de temperatură de cameră sau un ECA 30 / 31, funcția de amplificare se oprește atunci când a fost atinsă temperatura camerei.

### MENU > Setări > Optimizare

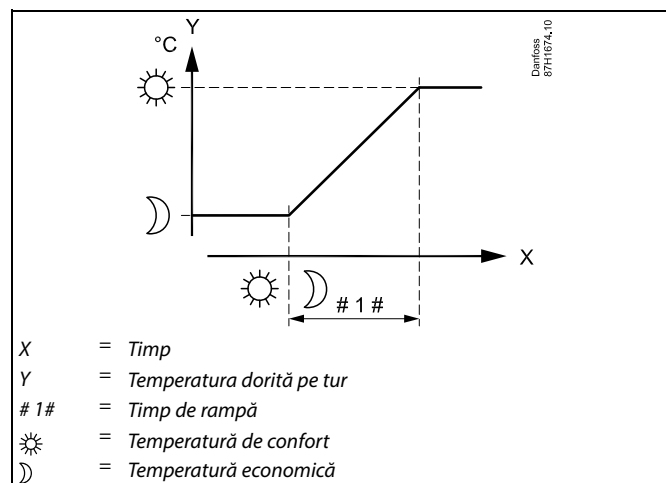
|                                                                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Rampa (rampa de referință)</b>                                                                                                       | <b>1x013</b> |
| <i>Perioada (minute) în care temperatura dorită pe tur crește progresiv pentru a evita vârfuri de sarcină în furnizarea de căldură.</i> |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**OFF:** Funcția de rampă nu este activă.

**Va-  
loare:** Temperatura dorită pe tur este crescută progresiv cu minutele stabilite.

Pentru a evita vârfuri de sarcină în rețeaua de furnizare, valoarea temperaturii pe tur poate fi setată pentru creștere progresivă după o perioadă cu temperatură economică. Aceasta produce o deschidere progresivă a vanei.



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Optimizare

| Optimizare (optimizarea constantei de timp)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1x014 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Optimizează momentele de pornire și oprire ale perioadei cu temperatură de confort pentru a obține confortul optim la cel mai scăzut consum energetic. Cu cât este mai scăzută temperatura exterioară, cu atât încălzirea va fi pornită mai repede. Cu cât este mai scăzută temperatura exterioară, cu atât încălzirea va fi oprită mai târziu. Timpul optimizat de oprire a încălzirii poate fi automat sau dezactivat. Timpii calculați de pornire și oprire se bazează pe setarea de optimizare a constantei de timp.</p> |       |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Reglați optimizarea constantei de timp.

Valoarea este un număr alcătuit din două cifre. Cele două cifre au următoarea semnificație (cifra 1 = Tabel I, cifra 2 = Tabel II).

**OFF:** Fără optimizare. Încălzirea pornește și se oprește la momentele stabilite prin programul de funcționare (program orar).

**10 ... 59:** Vezi tabelele I și II.

Tabelul I:

| Cifra din stânga | Acumularea de căldură în clădire | Tip sistem                         |
|------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1-               | mică                             | Sisteme cu radiatoare              |
| 2-               | medie                            |                                    |
| 3-               | mare                             |                                    |
| 4-               | medie                            | Sisteme de încălzire în pardoseală |
| 5-               | mare                             |                                    |

Tabelul II:

| Cifra din dreapta | Temperatura de dimensionare | Capacitate |
|-------------------|-----------------------------|------------|
| -0                | -50 °C                      | mare       |
| -1                | -45 °C                      | .          |
| .                 | .                           | .          |
| -5                | -25 °C                      | normală    |
| .                 | .                           | .          |
| -9                | -5 °C                       | mică       |

#### Temperatura de dimensionare:

Temperatura exterioară minimă (de obicei determinată de către proiectantul sistemului în funcție de configurarea sistemului de încălzire) la care acesta poate să asigure temperatura proiectată în cameră.

#### Exemplu

Tipul sistemului este cu radiatoare, iar acumularea de căldură în clădire este medie.

Cifra din stânga este 2.

Temperatura de dimensionare este -25 °C, iar capacitatea este normală.

Cifra din dreapta este 5.

Rezultat:

Setarea trebuie schimbată la 25.

### MENU > Setări > Optimizare

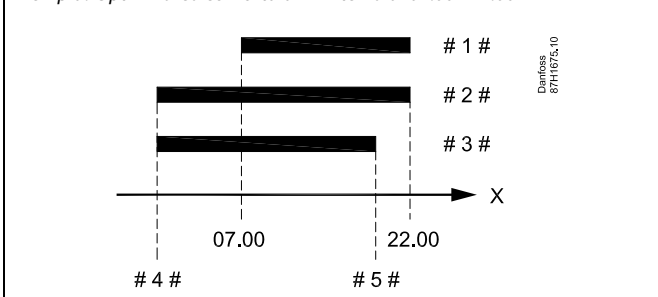
| Pre-stop (timp de oprire optimizat)      | 1x026 |
|------------------------------------------|-------|
| Dezactivează timpul de oprire optimizat. |       |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**OFF:** Timpul de oprire optimizat este dezactivat.

**ON:** Timpul de oprire optimizat este activat.

Exemplu: Optimizarea confortului în intervalul 07:00 - 22:00



|       |   |                    |
|-------|---|--------------------|
| X     | = | Timp               |
| # 1 # | = | Program orar       |
| # 2 # | = | Pre stop = OFF     |
| # 3 # | = | Pre stop = ON      |
| # 4 # | = | Pornire optimizată |
| # 5 # | = | Oprire optimizată  |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Optimizare

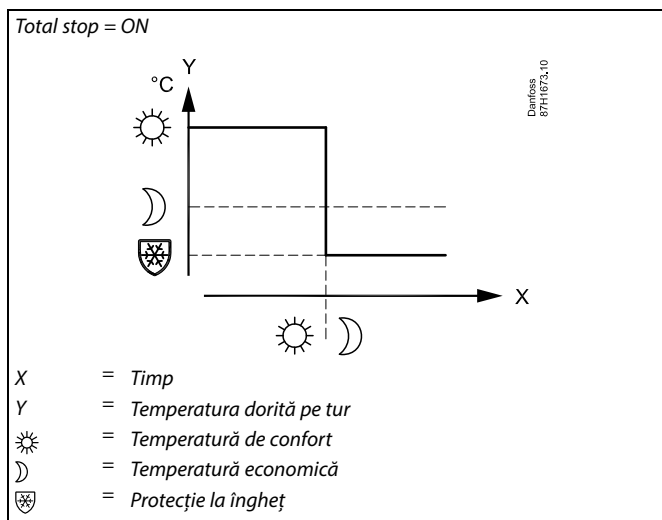
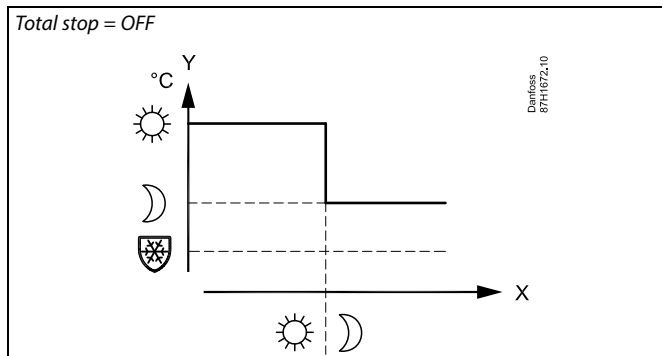
|                                                                                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Total stop</b>                                                              | <b>1x021</b> |
| Decideți dacă doriți o oprire totală pentru perioada cu temperatură economică. |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**OFF:** Fără oprire totală. Temperatura dorită pe tur este redusă în funcție de:

- temperatura dorită în cameră în modul economic
- auto economic

**ON:** Temperatura dorită pe tur este scăzută la valoarea reglată în „Anti-ing.” Pompa de circulație este oprită, dar protecția la îngheț este încă activă, vezi „P frost T”.



Limita minimă pentru temperatura pe tur („Temp. min.”) este anulată când „Total stop” este ON.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Optimizare

**Temp. „cut-out” (limita pentru întrerup. încălzire)**

**1x179**

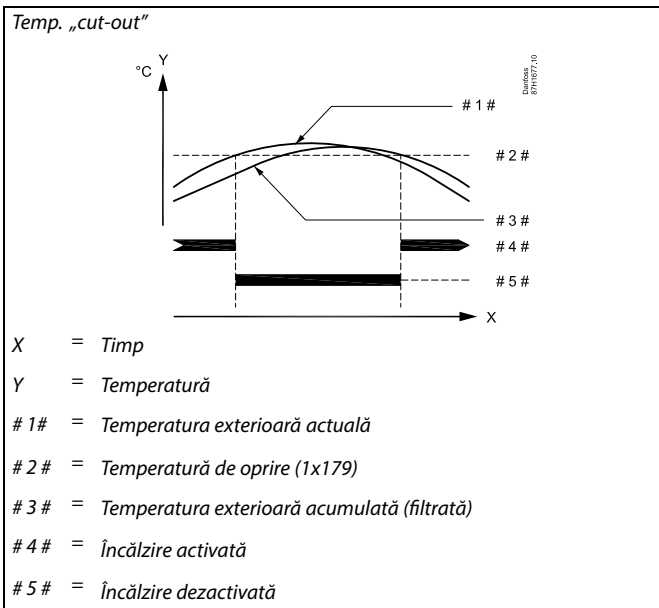
Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

Încălzirea poate fi oprită când temperatura exterioară este mai mare decât valoarea reglată. Vana se închide și, după durata de funcționare prelungită, pompa de circulație încălzire se oprește. „Temp. min.” va fi anulată.

Sistemul de încălzire este activat (ON) din nou când temperaturile exterioară actuală și acumulată (filtrată) coboară sub limita setată.

Această funcție poate economisi energie.

Selectați temperatura exterioară la care doriți ca sistemul de încălzire să se oprească (OFF).



Oprirea încălzirii este activă numai când regulatorul este în modul de funcționare cu program orar. Când valoarea de oprire este stabilită la OFF, nu există întrerup. încălzire.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

---

### 5.6 Parametri de control 1

Aplicațiile A333.1 și A333.2 comandă vana de reglare motorizată M1 prin comandă în 3 puncte.

Aplicația A333.3 comandă M1 printr-un semnal de comandă de 0 - 10 V.

Vana de reglare motorizată M1 este deschisă treptat atunci când temperatura pe tur la S3 este mai mică decât temperatura dorită pe tur și viceversa.

#### **Vana M1 comandată în 3 puncte (A333.1 și A333.2):**

Comenzile „deschidere” și „închidere” vin de la ieșirile electronice ale regulatorului ECL Comfort și comandă poziția vanei M1.

Comenzile sunt exprimate ca „Săgeată orientată în sus” (deschis) și „Săgeată orientată în jos” (închis) și sunt afișate în dreptul simbolului M1.

Dacă temperatura la S3 este mai mică decât temperatura dorită, regulatorul ECL Comfort emite comenzi scurte de deschidere pentru a deschide vana M1 mai mult decât era înainte. Prin această acțiune, temperatura S3 se aliniază la temperatura dorită.

Pe de altă parte, dacă temperatura la S3 este mai mare decât temperatura dorită, regulatorul ECL Comfort emite comenzi scurte de închidere pentru a închide vana M1 mai mult decât era înainte. Din nou, temperatura S3 se aliniază la temperatura dorită.

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

#### **Vana M1 comandată de semnalul de 0 - 10 V (A333.3):**

Tensiunea de reglare între 0 și 10 V vine de la modulul de extensie ECA 32 și comandă poziția vanei M1. Tensiunea este exprimată ca valoare în % și este afișată în dreptul simbolului M1.

Dacă temperatura la S3 este mai mică decât temperatura dorită, tensiunea de reglare crește treptat pentru a deschide vana M1 mai mult decât era înainte. Prin această acțiune, temperatura S3 se aliniază la temperatura dorită.

Tensiunea de reglare are o valoare fixă atât timp cât temperatura pe tur corespunde cu temperatura dorită.

Pe de altă parte, dacă temperatura la S3 este mai mare decât temperatura dorită, tensiunea de reglare scade treptat pentru a închide vana M1 mai mult decât era înainte. Din nou, temperatura S3 se aliniază la temperatura dorită.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| Poziție (A333.2/A333.3) |                    | Valoare        |
|-------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                       | -                  | *)             |

Poziția vanei de reglare motorizate M1 este indicată ca valoare în %.  
Un semnal de 0 - 10 V provine de la o măsurătoare a poziției la M1 și este aplicat la intrarea S11 (ECA 32). Această tensiune de intrare este convertită la valoarea în % afișată.  
Accesul la setările de transformare (scală).

\*) 2.0 V = 0 %, 10.0 V = 100 %

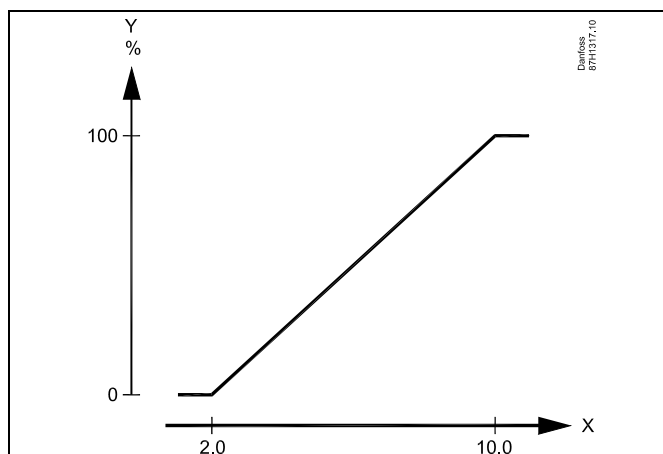
Poziția este măsurată prin intermediul unui semnal de 0 - 10 V.  
Tensiunea măsurată trebuie transformată într-o valoare de poziție de către regulator.

Procedura următoare configurează transformarea:  
Apăsați butonul rotativ pentru a vizualiza graficul și introduceți seturile de valori pentru cele 2 tensiuni de intrare și valorile aferente ale poziției.  
Domeniu de valori poziție: 0 ... 100 %

Valorile tensiunii setate din fabrică (2.0 V și 10.0 V) pot fi modificate în următoarele două meniuri separate: „X inf” și „X sup”.

Setări fabrica: 2.0 , 0 (= 2.0 V / 0 %) and 10.0,100 (= 10.0 V / 100 %)

Aceasta înseamnă că „Poziția” este 0% la 2.0 V și 100% la 10.0 V.  
De regulă, cu cât tensiunea este mai ridicată, cu atât poziția afișată este mai mare.



X = Volt

Y = Poziție



Acest meniu de scalare se afișează întotdeauna, indiferent dacă este aplicat un semnal de poziție.  
Poziția este indicată ca fiind 0 atunci când semnalul de poziție nu este aplicat.

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| Constanta Filtru | 1x113 |
|------------------|-------|
|------------------|-------|

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.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**Valoare** Atenuare mai mică  
**mică:**

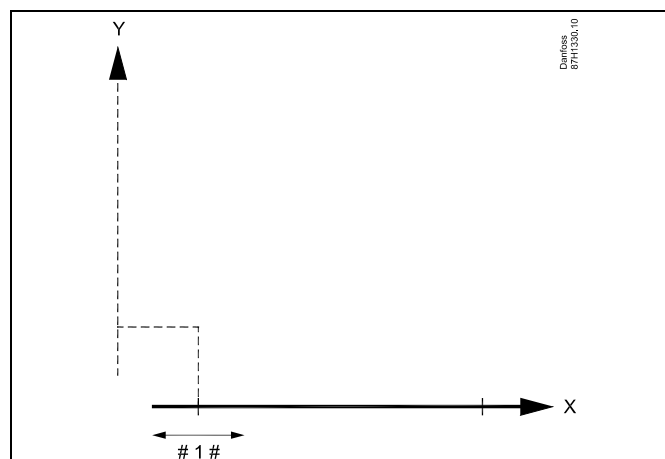
**Valoare** Atenuare mai mare  
**mare:**

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| X inf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1x607 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori de poziție. Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la o măsurătoare a poziției la M1 și este aplicată la intrarea S11 (ECA 32). Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare în % pentru poziția M1. Vezi și „Poziție” și „X sup.”.</p> |       |

Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”

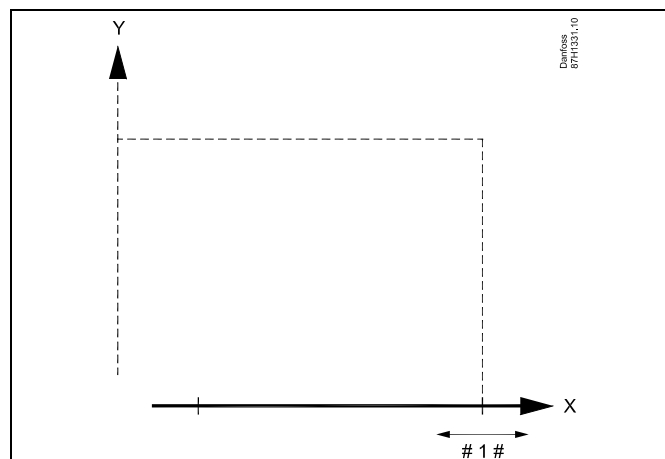


X = Volt  
Y = Poziție  
# 1 # = X inf.

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| X sup.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1x608 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori de poziție. Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la o măsurătoare a poziției la M1 și este aplicată la intrarea S11 (ECA 32). Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare în % pentru poziția M1. Vezi și „Poziție” și „X inf.”.</p> |       |

Vezi Anexa „Ansamblu ID parametri”



X = Volt  
Y = Poziție  
# 1 # = X sup.

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| Motor pr. (protecție motor)                                                                                                                                                                                                   | 1x174 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Previne regulatorul de la un control instabil al temperaturii (având ca rezultat oscilațiile servomotorului) Aceasta poate apărea la sarcini foarte mici. Protecția motorului mărește durata de viață a componentelor.</p> |       |

Vezi Anexa "Prezentare ID parametri"

**OFF:** Protecția motorului nu este activată.

**Valoare:** Protecția motorului devine activă după perioada în minute setată.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| Protecție motor - numai A333.1, A333.2                                                                                                                                                                                                                       |                    | 11174          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                      | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                            | OFF/10 ... 59 m    | OFF            |
| 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. |                    |                |



Recomandat pentru sistemele de încălzire cu sarcină variabilă.

**OFF:** Funcția de protecție a motorului este dezactivată.

**10 ... 59:** Protecția motorului este activată după întârzierea de activare setată în minute.

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| Xp (banda proporțională) | 1x184 |
|--------------------------|-------|
|--------------------------|-------|

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Setează banda proporțională. O valoare mai ridicată va avea ca rezultat o reglare stabilă, dar lentă, a temperaturii pe tur / conductă.

### MENU > Setări > Parametri de control 1

| 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 > Parametri de control 1

| 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:  $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ sec.} / \text{mm} = 75 \text{ sec.}$

##### Vane rotative

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

Exemplu:  $90 \text{ grade} \times 2 \text{ sec.} / \text{grad} = 180 \text{ sec.}$

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control 1

|                         |                           |                       |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Nz (zona neutră)</b> |                           | <b>11187</b>          |
| <i>Circuit</i>          | <i>Domeniu de reglare</i> | <i>Setări fabrică</i> |
| <b>1</b>                | <b>1 ... 9 K</b>          | <b>3 K</b>            |



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.

Stabiliți deviația acceptabilă pentru temperatura pe tur.

Setați zona neutră la o valoare ridicată dacă puteți accepta o variație mare a temperaturii pe tur. Când temperatura pe tur actuală este în interiorul zonei neutre, regulatorul nu comandă vana de reglare motorizată.

### MENU > Setări > Parametri de control 1

|                                                                                                   |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Timp min. act. (timp minim de activare motor de antrenare)</b>                                 | <b>1x189</b> |
| <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”

### 5.7 Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

#### Parametri de control pentru pompa (pompele) de apă de adaos, aplicațiile A333.2/A333.3

Pompele de apă de adaos P3/P4 pot să aibă turația controlată de un semnal de 0 - 10 V. Semnalul de control al turației provine de la ieșirea M2 (bornele 60 și 56) de la modulul ECA 32.

Presiunea dorită la S10 este setată pentru procedura de control al turației.  
Tensiunea de reglare este exprimată ca valoare în % și este afișată în dreptul simbolului M2.

Atunci când presiunea la S10 este prea scăzută, o pompă de adaos (P3 sau P4) este comutată la ON.

Tensiunea de reglare este crescută progresiv pentru a crește turația pompei de apă de adaos. Astfel, presiunea se aliniază cu presiunea dorită.

Tensiunea de reglare are o valoare fixă atât timp cât presiunea corespunde cu presiunea dorită.

Tensiunea de reglare poate fi limitată la o valoare în % maximă și una minimă.

#### Funcția Sleep:

Pentru a proteja o pompă de adaos împotriva unei turații prea mici, poate fi folosită „Funcția Sleep”.

Atunci când tensiunea de reglare a turației pentru M2 scade sub „Nivelul Sleep”, aceasta este adusă la 0% după o perioadă („Timp Sleep mode”). Pompa de adaos se oprește.

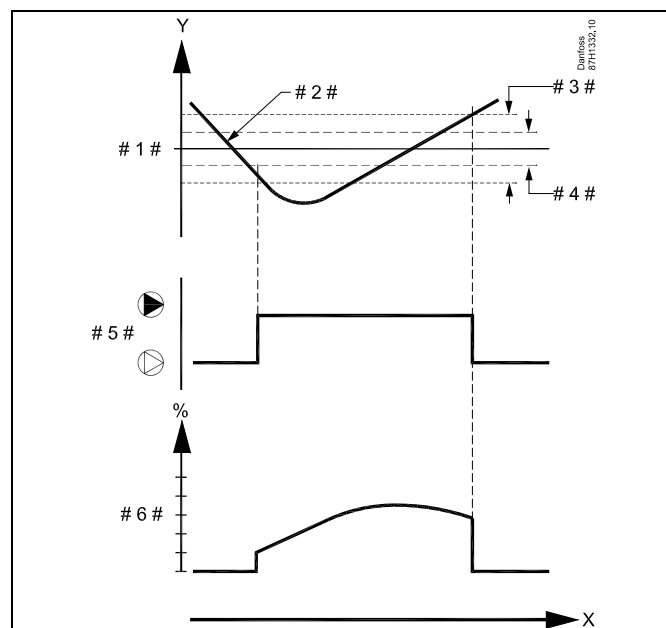
După scurgerea „Timpului Sleep mode” și o cerere continuă de adaos, tensiunea de reglare este adusă la „Nivelul Reactivare” și pornește pompa de adaos. La „Nivelul Reactivare” poate fi adăugată o „Amplificare”.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

**MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos**

| Presiune, dorită (A333.2/A333.3)                                                                 |                    | 11321          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                          | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                | 0.2 . . . 25.0 bar | 3.0 bar        |
| Setarea presiunii dorite la S10 pentru a controla poziția turația pompei (pompe) de adaos P3/P4. |                    |                |

**0.2 - 25.0:** Setări presiunea dorită la S10 (în bari)



- X = Timp
- Y = Presiune
- #1# = Presiune dorită
- #2# = Presiune actuală
- #3# = Diferența de presiune
- #4# = Zona neutră, Nz
- #5# = Pompă de apă de adaos
- #6# = Semnalul de control al turației (0 - 10 V)



Parametrul „Presiune dorită” este utilizat, de asemenea, în aplicația A333.1 pentru setarea presiunii dorite pentru controlul ON/OFF al pompei (pompe) de adaos P3/P4.

**MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos**

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Xp (banda proporțională) | 1x184 |
|--------------------------|-------|

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Setează banda proporțională. O valoare mai ridicată va avea ca rezultat o reglare stabilă, dar lentă, a temperaturii pe tur / conductă.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Tn (timpul de integrare) (A333.2/A333.3)                      |                    | 13185          |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                       | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                             | 1 . . . 999 sec    | 25 sec         |
| Setați timpul de integrare pentru controlul presiunii la S10. |                    |                |

**Valoare inf.:** Regulatorul are o reacție rapidă, dar mai puțin stabilă

**Valoare sup.:** Regulatorul are o reacție lentă și mai stabilă

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Nz (zonă neutră) (A333.2/A333.3)                                                                                                                              |                    | 13187          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                       | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                             | 0.1 . . . 2.0 bar  | 0.4 bar        |
| Setați deviația acceptabilă pentru presiune la S10.<br>Atunci când presiunea actuală se află în zona neutră, regulatorul nu modifică turația pompei de adaos. |                    |                |



Zona neutră este dispusă simetric în jurul valorii dorite pentru presiune, respectiv jumătate din valoare este deasupra și jumătate din valoare este sub această presiune.

**Valoare inf.:** Este acceptabilă o variație mică a presiunii

**Valoare sup.:** Este acceptabilă o variație mare a presiunii

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Td (Timp de derivare) (A333.2/A333.3)                                                         |                    | 13197          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                       | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                             | 0 . . . 250 sec    | 0 sec          |
| Funcția Td poate preveni o reacție prea agresivă în cadrul procedurii de control al turației. |                    |                |

**0:** Fără influență

**Valoare inf.:** Influență minimă

**Valoare sup.:** Influență majoră

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Ieșire V max. (A333.2/A333.3) |                    | 13165          |
|-------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                       | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                             | 0 . . . 100 %      | 100 %          |

*Tensiunea de ieșire pentru controlarea turației pompei de adaos poate fi limitată la o valoare maximă.  
Vezi și „Ieșire V min.”.*

**0 - 100:** Valoarea în % exprimă tensiunea maximă pentru controlarea ieșirii analogice pentru controlul turației pompei de adaos.

#### Exemplu:

O setare de 60% înseamnă că tensiunea de ieșire va fi de maximum 6 V.



Setarea „Ieșire V min.” are prioritate față de „Ieșire V max.”.

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Ieșire V min. (A333.2/A333.3) |                    | 13167          |
|-------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                       | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                             | 0 . . . 100 %      | 0 %            |

*Tensiunea de ieșire pentru controlarea turației pompei de adaos poate fi limitată la o valoare minimă.  
Vezi și „Ieșire V max.”.*

**0 - 100:** Valoarea în % exprimă tensiunea maximă pentru controlarea ieșirii analogice pentru controlul turației pompei de adaos.

#### Exemplu:

O setare de 15% înseamnă că tensiunea de ieșire va fi de minimum 1.5 V.



Setarea „Ieșire V min.” are prioritate față de „Ieșire V max.”.

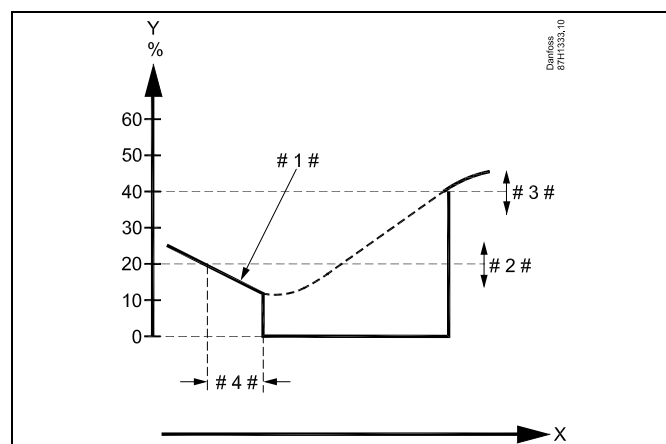
### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Nivel Sleep (A333.2/A333.3) |                    | 11331          |
|-----------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                     | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                           | OFF/1 . . . 100 %  | 20 %           |

*Atunci când semnalul pentru controlul turației scade sub valoarea „Nivel Sleep”, turația va fi setată la 0 (zero) % după scurgerea „Timpului Sleep mode”.  
Pompa de adaos se oprește (intră în Sleep mode).  
Valoarea setată este de asemenea nivelul turației pentru o nouă procedură de adaos.  
Această funcție protejează pompa de adaos împotriva turației scăzute.  
Vezi de asemenea: „Timp Sleep mode” și „Nivel Reactivare”.*

**OFF:** Funcția Sleep este dezactivată

**1 - 100:** Funcția Sleep este activată



X = Timp

Y = Semnalul de control al turației (0 - 10 V) (%)

# 1 # = Semnalul de control actual

# 2 # = Nivel Sleep

# 3 # = Nivel Reactivare

# 4 # = Timp Sleep mode

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Timp Sleep mode (A333.2/A333.3)                                                                                                                         |                    | 11332          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                       | 0 . . . 300 sec    | 10 sec         |
| „Timpul Sleep mode” determină oprirea întârziată a pompei de adaos la o turație prea scăzută.<br>Vezi de asemenea: „Nivel Sleep” și „Nivel Reactivare”. |                    |                |

**0 - 300:**      Setăți timpul Sleep mode (în secunde)

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Nivel Reactivare (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                      |                    | 11330          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                               | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                     | 0 . . . 100 %      | 40 %           |
| După scurgerea timpului pentru „Sleep mode” și o cerere de adaos continuă, pompa de apă de adaos repornește cu un nivel al turației egal cu valoarea setată.<br>Vezi de asemenea: „Nivel Sleep” și „Timp Sleep mode”. |                    |                |

**0 - 100:**      Setăți nivelul turației la repornire

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de adaos

| Amplificare (A333.2/A333.3)                            |                    | 11333          |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                      | 0 . . . 100 %      | 5 %            |
| „Nivelul Reactivare” poate fi mărit cu o valoare în %. |                    |                |

**0 - 100:**      Setăți nivelul de amplificare

#### Exemplu:

„Nivel Reactivare” = 40 %

„Amplificare” = 15%

Rezultat: „Nivel Reactivare” crescut =  $40 \times 1.15 = 46 \%$

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.8 Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

#### Parametri de control pentru pompa (pompele) de circulație, aplicațiile A333.2/A333.3

Pompele de circulație P1/P2 pot să aibă turația controlată de un semnal de 0 - 10 V. Semnalul de control al turației provine de la ieșirea M3 (bornele 61 și 56) de la modulul ECA 32.

Diferența de presiune dorită între S9 și S10 este setată pentru procedura de control al turației.

Tensiunea de reglare este exprimată ca valoare în % și este afișată în dreptul simbolului M3.

Atunci când diferența de presiune este mai mică decât diferența de presiune dorită, tensiunea de reglare crește treptat pentru a crește turația pompei de circulație mai mult decât era înainte. Astfel, diferența de presiune se aliniază cu diferența de presiune dorită.

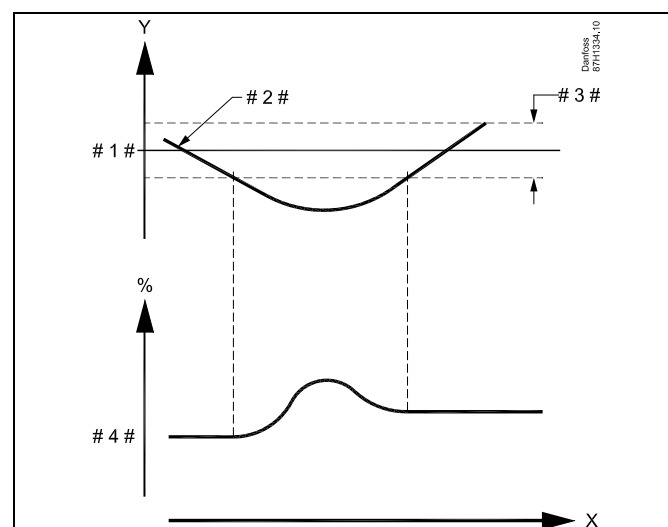
Tensiunea de reglare are o valoare fixă atât timp cât diferența de presiune corespunde cu diferența de presiune dorită.

Tensiunea de reglare poate fi limitată la o valoare în % maximă și una minimă.

#### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

| Presiune dif. (A333.2/A333.3)                                                                                         |                    | 12322          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                               | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                     | 0.1 . . . 5.0 bar  | 1.5 bar        |
| Setarea diferenței de presiune dorite între S9 și S10 pentru controlul turației pompei (pompele) de circulație P1/P2. |                    |                |

**0.1 - 5.0:** Setări diferența de presiune dorită între S9 și S10 (în bari)



X = Timp

Y = Presiune

# 1 # = Presiune dif., dorita

# 2 # = Diferența de presiune actuala

# 3 # = Zona neutră, Nz

# 4 # = Semnalul de control al turației (0 - 10 V)

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Xp (banda proporțională) | 1x184 |
|--------------------------|-------|

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Setează banda proporțională. O valoare mai ridicată va avea ca rezultat o reglare stabilă, dar lentă, a temperaturii pe tur / conductă.

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

|                                                                                     |                    |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Tn (timpul de integrare) (A333.2/A333.3)                                            |                    | 12185          |
| Circuit                                                                             | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                   | 1 . . . 999 sec    | 5 sec          |
| Setați timpul de integrare pentru controlul diferenței de presiune între S9 și S10. |                    |                |

**Valoare inf.:** Regulatorul are o reacție rapidă, dar mai puțin stabilă

**Valoare sup.:** Regulatorul are o reacție lentă și mai stabilă

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

|                                                                                                                                                                                      |                    |                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| Nz (zonă neutră) (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                     |                    |                | 12187 |
| Circuit                                                                                                                                                                              | Domeniu de reglare | Setări fabrică |       |
| 1                                                                                                                                                                                    | 0.1 . . . 2.0 bar  | 1.0 bar        |       |
| Setați deviația acceptabilă pentru diferența de presiune.<br>Atunci când diferența de presiune actuală se află în zona neutră, regulatorul nu modifică turația pompei de circulație. |                    |                |       |



Zona neutră este dispusă simetric în jurul valorii dorite pentru diferența de presiune, respectiv jumătate din valoare este deasupra și jumătate din valoare este sub această diferență.

**Valoare inf.:** Este acceptabilă o variație mică a presiunii

**Valoare sup.:** Este acceptabilă o variație mare a presiunii

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

|                                                                                               |                    |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Td (Timp de derivare) (A333.2/A333.3)                                                         |                    | 12197          |
| Circuit                                                                                       | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                             | 0 . . . 250 sec    | 0 sec          |
| Funcția Td poate preveni o reacție prea agresivă în cadrul procedurii de control al turației. |                    |                |

**0:** Fără influență

**Valoare inf.:** Influență minimă

**Valoare sup.:** Influență majoră

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

| Ieșire V max. (A333.2/A333.3)                                                                                                           |                    | 12165          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                       | 0 . . . 100 %      | 100 %          |
| Tensiunea de ieșire pentru controlarea turației pompei de circulație poate fi limitată la o valoare maximă.<br>Vezi și „Ieșire V min.”. |                    |                |

**0 - 100:** Valoarea în % exprimă tensiunea maximă pentru controlarea ieșirii analogice pentru controlul turației pompei de circulație.

#### Exemplu:

O setare de 60% înseamnă că tensiunea de ieșire va fi de maximum 6 V.



Setarea „Ieșire V min.” are prioritate față de „Ieșire V max.”.

### MENU > Setări > Parametri de control, pompă (pompe) de circulație

| Ieșire V min. (A333.2/A333.3)                                                                                                      |                    | 12167          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                            | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                  | 0 . . . 100 %      | 0 %            |
| Tensiunea de ieșire pentru controlarea turației pompei de adaos poate fi limitată la o valoare minimă.<br>Vezi și „Ieșire V max.”. |                    |                |

**0 - 100:** Valoarea în % exprimă tensiunea minimă pentru controlarea ieșirii analogice pentru controlul turației pompei de circulație.

#### Exemplu:

O setare de 15% înseamnă că tensiunea de ieșire va fi de minimum 1.5 V.



Setarea „Ieșire V min.” are prioritate față de „Ieșire V max.”.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.9 Control pompa

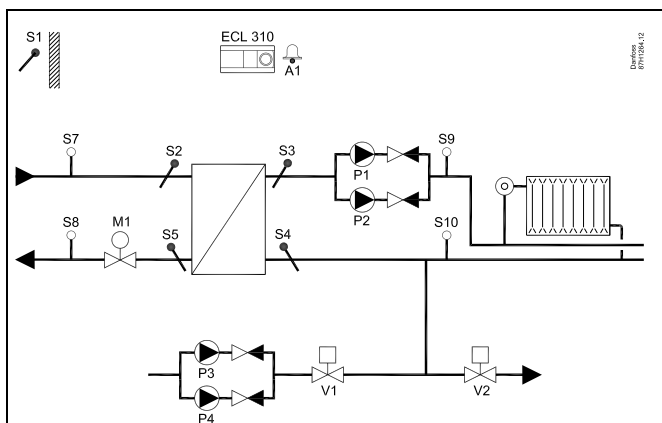
Aplicația A333 poate funcționa cu una sau două pompe de circulație, P1 sau P1/P2.

Dacă sunt utilizate două pompe de circulație, acestea sunt controlate alternativ conform unei configurații de timp.

Când o pompă este comutată pe ON, regulatorul așteaptă ca presiunea diferențială (S9 - S10) să crească.

Dacă nu este obținută o presiune diferențială acceptabilă, atunci este generată o alarmă și regulatorul ECL Comfort comută pe ON cealaltă pompă.

Dacă niciuna dintre pompe nu intră în funcțiune (detectate cu ajutorul diferenței de presiune inacceptabile), atunci alarma este activată și vana de reglare motorizată M1 se închide (o funcție de siguranță).



Funcția de alarmă este dezactivată dacă „Gestionare alarme” (nr. ID 11316) este setată pe OFF.  
Setările pentru semnalul traductorului de presiune (0 - 10 V) și conversia la o valoare de presiune sunt descrise în secțiunea Presiunea S7, S8, S9, S10.

#### MENU > Setări > Control pompa

| Dif. de presiune                                                                                                                        |                    | 11322          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                       | 0.1 . . . 5.0 bar  | 1.5 bar        |
| Setarea diferenței de presiune acceptabile între S9 și S10 pentru a primi feedback privind funcționarea corectă a pompei de circulație. |                    |                |

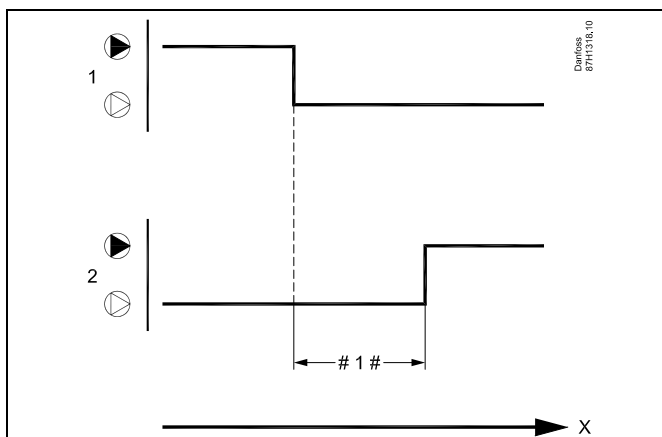
**0.1 - 5.0:** Setati diferența de presiune dorită între S9 și S10 (în bari)

#### MENU > Setări > Control pompa

| Timp inter-schimb (timp de interschimbare)                                                                                                                                                                                                            |                    | 11314          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                               | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                     | OFF/1 ... 99 s     | 15 sec         |
| <i>Setarea timpului care urmează să se scurgă între comanda de oprire a pompei pentru o pompă și comanda de pornire pentru cealaltă pompă. Timpul de inter-schimbare poate asigura oprirea eficientă a unei pompe înainte de pornirea celeilalte.</i> |                    |                |

**OFF:** O pompă de circulație în aplicație.

**1 ... 99:** Timpul pentru inter-schimbare.



X = Timp

# 1 # = Timp inter-schimbare (sec.)

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Control pompa

| Timp re-incerc. |                    | 11310          |
|-----------------|--------------------|----------------|
| Circuit         | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1               | OFF/1... 99 m      | OFF            |

*Dacă o alarmă a fost generată pentru pompă sau au fost generate alarme pentru ambele pompe, atunci această setare va stabili timpul dintre ora alarmei și timpul de reîncercare pentru pornirea repetată a pompei.*

**OFF:** Nu este necesar un timp de reîncercare după o alarmă. Pompa sau pompele în discuție nu vor fi repornite.

**1 ... 99:** După o alarmă, pompa sau pompele vor fi repornite după timpul setat.

### MENU > Setări > Control pompa

| Timp stabilizare (timp de stabilizare) |                    | 11313          |
|----------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                      | 1... 99 s          | 50 sec         |

*Setarea timpului max. care se scurge între comanda de pornire a pompei și feedbackul de la presostatul diferențial.*  
*Dacă presostatul diferențial nu transmite feedback în intervalul de timp stabilit, atunci alarma va fi activată și cealaltă pompă va primi o comandă de pornire.*

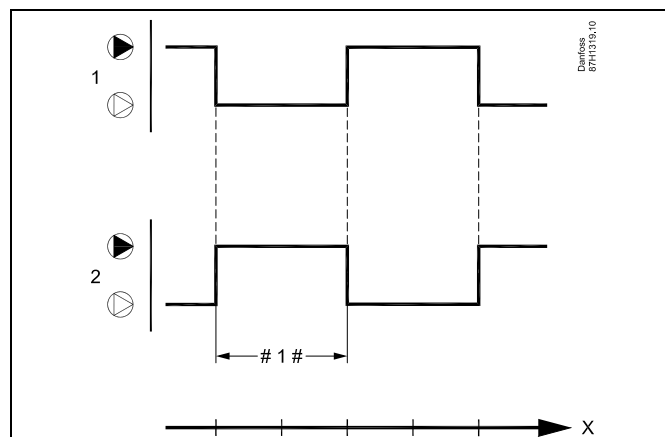


Dacă timpul de stabilizare selectat („Timp stabilizare”) este prea scurt, atunci pompa activă se va opri imediat după scurgerea timpului de stabilizare.

### MENU > Setări > Control pompa

| Schimba, durata |                    | 11311          |
|-----------------|--------------------|----------------|
| Circuit         | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1               | 1 . . . 10 zile    | 7 zile         |

*Numărul de zile dintre schimbările pompelor de circulație. Schimbarea are loc la ora setată în „Schimba timp”.*



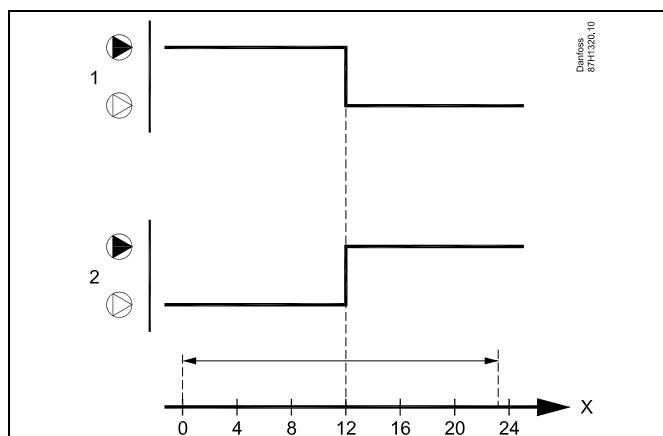
X = Timp

# 1 # = Durata schimbare

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Control pompa

| Schimba timp                                                                                                                                                         |                    | 11312          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                              | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                    | 0 ... 23           | 12             |
| Momentul exact al zilei la care trebuie să aibă loc schimbarea. Ziua este împărțită în 24 de ore. Setarea din fabrică aici este 12, ceea ce înseamnă 12:00 (amiază). |                    |                |



X = Timp

### MENU > Setări > Control pompa

| Exercițiu P (exercițiu funcționare pompă)                                                                                                             |                    | 11022          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                               | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                     | OFF/1 ... 200 sec  | OFF            |
| Timpul în care pompa este activă în timpul exercițiului. Exercițiul are loc în fiecare zi (la 12:20) când nu este prezentă nicio cerere de încălzire. |                    |                |

 Feedback-ul de la diferența de presiune între S9 și S10 este activ și va activa alarma dacă pompa nu pornește.

**OFF:** Fără exercițiu funcționare pompă.

**1 ... 200:** Timp de activare în timpul exercițiului.

### MENU > Setări > Control pompa

| Gestionare alarme                                                                                         |                    | 11316          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                   | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                         | OFF/ON             | OFF            |
| Alegeți dacă regulatorul trebuie să reacționeze la o diferență de presiune inacceptabilă între S9 și S10. |                    |                |

**OFF:** Funcția de alarmă este dezactivată. Pompa de circulație nu este oprită, deși diferența de presiune este prea mică.

**ON:** Funcția de alarmă este activată. Pompa de circulație este oprită dacă diferența de presiune este prea mică.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.10 Apa adaos

Pierderile de apă pe partea consumatorilor (circuitul secundar) vor avea ca rezultat scăderea presiunii statice, urmată de o furnizare slabă a încălzirii. O funcție de apă de adaos poate injecta apă pentru mărirea presiunii statice.

Aplicația A333 poate monitoriza presiunea statică, activând funcția de apă de adaos când presiunea este prea scăzută.

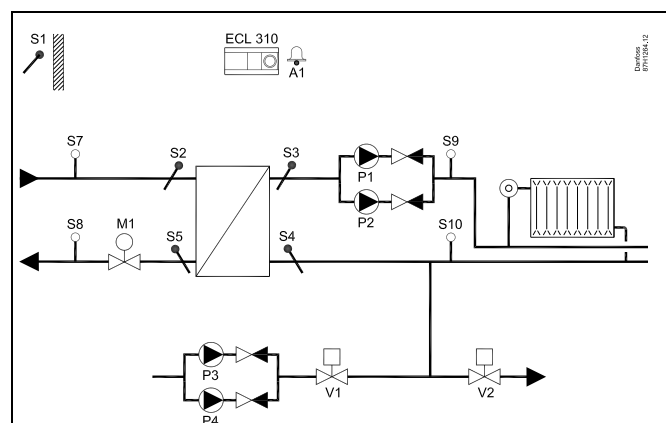
Presiunea este măsurată cu ajutorul unui traductor de presiune S10 (furnizând un semnal de 0 - 10 V în funcție de presiunea măsurată).

Funcția de apă de adaos poate funcționa cu una sau două pompe de apă de adaos, P3 sau P3/P4. În plus, vana de apă de adaos V1 este comandată.

Dacă sunt utilizate două pompe de adaos de apă, acestea sunt controlate alternativ conform unei configurații de timp.

Dacă este detectată o presiune prea mică, atunci pompa pentru apa de adaos este comutată pe ON și, după un timp setat, vana ON-OFF este activată.

Regulatorul așteaptă („Perioada”) ca presiunea la S10 să crească. Dacă nu este obținută o presiune acceptabilă, atunci este generată o alarmă și regulatorul ECL Comfort comută pe OFF pompa respectivă.



Funcția de alarmă este dezactivată dacă „Gestionare alarme” (nr. ID 12316) este setată pe OFF.



Setările pentru semnalul traductorului de presiune (0 - 10 V) și conversia la o valoare de presiune sunt descrise în secțiunea „S7 - S10”.

### MENU > Setări > Apa adaos

| Timp rămas                                                                                     |                    | Valoare        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                        | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                              | -                  | -              |
| Numărul de ore înainte de executarea unei comenzi de inter-schimbare a pompei de apă de adaos. |                    |                |

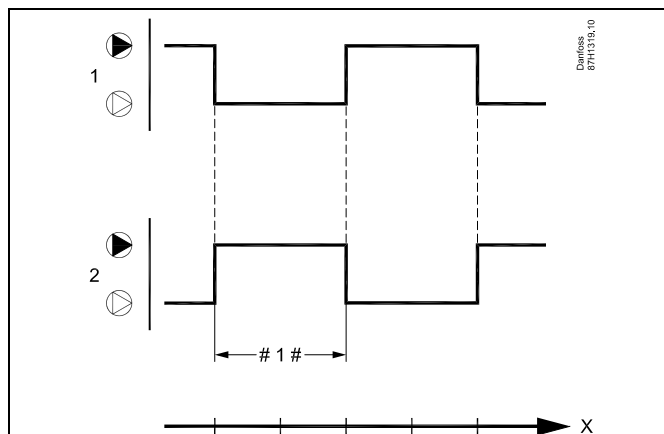
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Apa adaos

| Durata schimbare                                                  |                        | 12311          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| Circuit                                                           | Domeniu de reglare     | Setări fabrică |
| 1                                                                 | OFF/1 . . . 60 de zile | 7 zile         |
| Numărul de zile între inter-schimbările pompelor de apă de adaos. |                        |                |

**OFF:** Inter-schimbarea automată a pompei de apă de adaos este dezactivată.

**1 - 60:** Inter-schimbarea automată a pompei de apă de adaos este activată.



X = Timp

# 1 # = Durata schimbare



„Durata schimbare” nu are nicio influență atunci când este selectată o singură pompă de apă de adaos în „Nr. pompe” (nr. ID 11326).

### MENU > Setări > Apa adaos

| Presiune dorita                                                                                                                            |                    | 11321          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                    | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                          | 0.2 . . . 25.0 bar | 3.0 bar        |
| Setarea presiunii dorite la S10 pentru a controla poziția ON/OFF a pompei (pompe) de adaos P3/P4.<br>Vezi, de asemenea, „Dif. de presiune” |                    |                |



Parametrul „Presiune dorită” este utilizat, de asemenea, în aplicația A333.2/A333.3 pentru setarea presiunii dorite pentru pompa (pompe) de adaos cu turație controlată P3/P4.

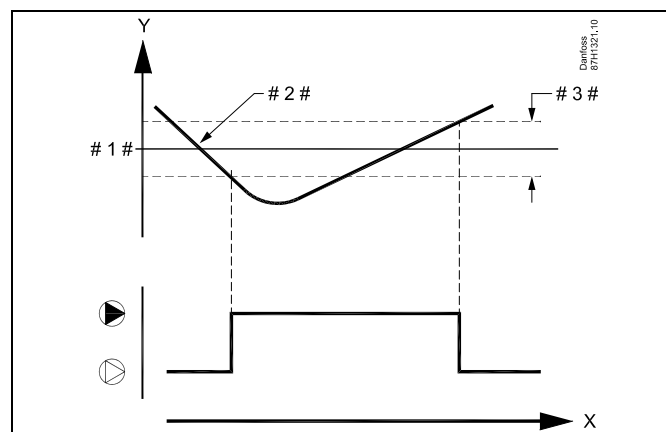
**0.2 - 25.0:** Setăți presiunea dorită la S10.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Apa adaos

| Dif. de presiune                                                                                                                                             |                    | 13322          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                      | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                            | 0.1 . . . 5.0 bar  | 1.5 bar        |
| Setarea diferenței de comutare pentru presiunea măsurată la S10.<br>Diferența este simetrică în jurul valorii „Presiune dorită”<br>Vezi și „Presiune dorită” |                    |                |

**0.1 - 5.0:** Setări diferența de comutare dorită pentru presiunea la S10.

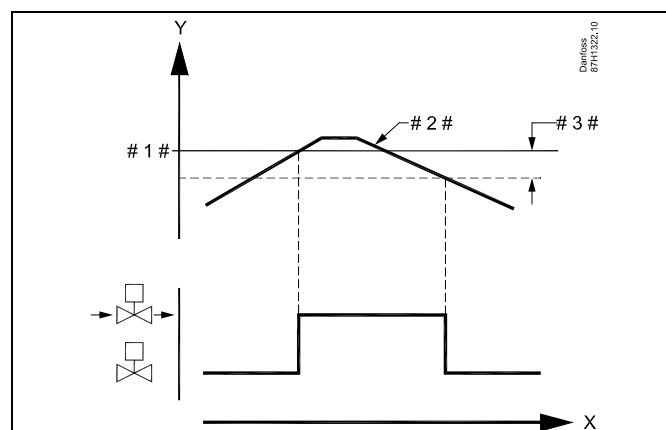


X = Timp  
 Y = Presiune  
 # 1 # = Presiune dorită  
 # 2 # = Presiune actuală  
 # 3 # = Diferența de presiune

### MENU > Setări > Apa adaos

| Presiune max.                                                                                                                                                                                               |                    | 11318          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                     | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                           | 0.0 . . . 40.0 bar | 40.0 bar       |
| Setarea presiunii max. acceptabile la S10.<br>Atunci când presiunea de la S10 crește peste valoarea setată, este deschisă vana de descărcare V2 pentru a scădea presiunea.<br>Vezi și „Dif. presiune max.”. |                    |                |

**0.0 - 40.0:** Setări presiunea max. acceptabilă la S10.



X = Timp  
 Y = Presiune  
 # 1 # = Presiune max.  
 # 2 # = Presiune actuală  
 # 3 # = Diferența max. de presiune

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Apa adaos

| Dif. max. de presiune                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     | 11319          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Domeniu de reglare  | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -5.0 . . . -0.1 bar | -0.5 bar       |
| <p>Setarea diferenței de presiune sub „Presiune max.” pentru a asigura o presiune acceptabilă în sistemul de încălzire.<br/>Atunci când presiunea la S10 este mai mică decât diferența setată sub „Presiune max.”, este închisă vana de descărcare V2 pentru a opri scăderea presiunii.<br/>Vezi și „Presiune max.”.</p> |                     |                |

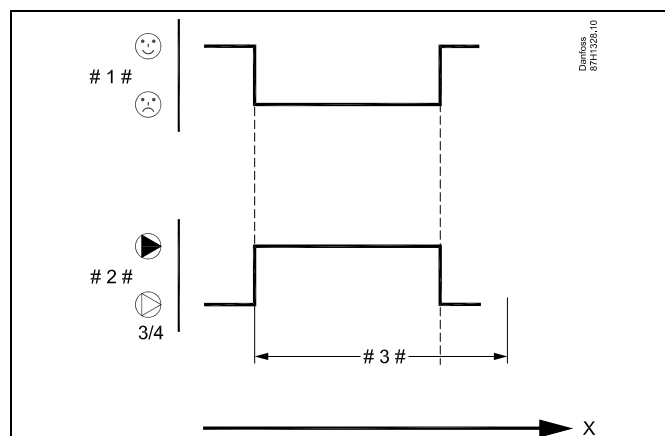
**-5.0 - -0.1:**    Setează diferența de presiune pentru „Presiune max.” la S10.

# Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

## MENU > Setări > Apa adaos

| Perioada |                    | 11323          |
|----------|--------------------|----------------|
| Circuit  | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1        | 1 . . . 1000 sec   | 100 sec        |

Setarea timpului max. pentru adaos. Presiunea măsurată de S10 trebuie să fie OK în cadrul timpului setat.  
În caz contrar, funcția de adaos apă se oprește și alarma este activată.

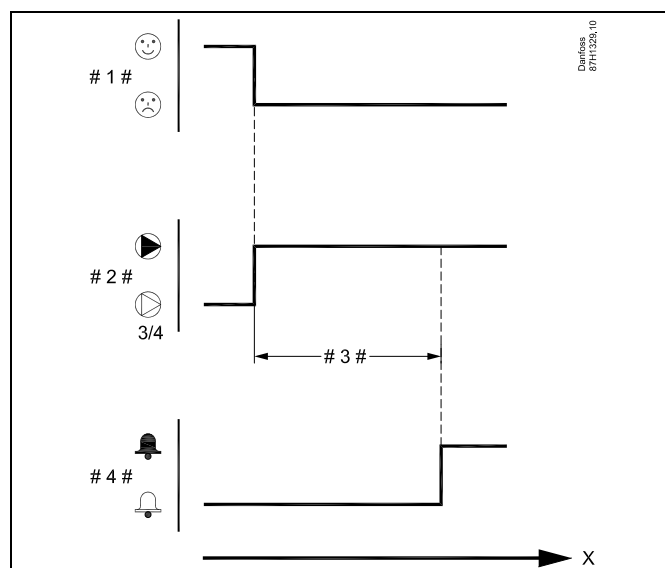


X = Timp

# 1 # = Presiune OK/nu este OK

# 2 # = Pompa de adaos 3 sau 4

# 3 # = Perioada



X = Timp

# 1 # = Presiune OK/nu este OK

# 2 # = Pompa de adaos 3 sau 4

# 3 # = Perioada

# 4 # = Alarma



Funcția „Perioada” este dezactivată dacă „Gestionare alarme” (nr. ID 12316) este setată la OFF.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Apa adaos

| Exercițiu P (exercițiu funcționare pompă)                                                             |                    |                | 11022 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| Circuit                                                                                               | Domeniu de reglare | Setări fabrică |       |
| 1                                                                                                     | OFF/1 ... 200 s    | OFF            |       |
| Timpul în care pompa este activă în timpul exercițiului. Exercițiul are loc în fiecare zi (la 12:00). |                    |                |       |

**OFF:** Fără exercițiu funcționare pompă.

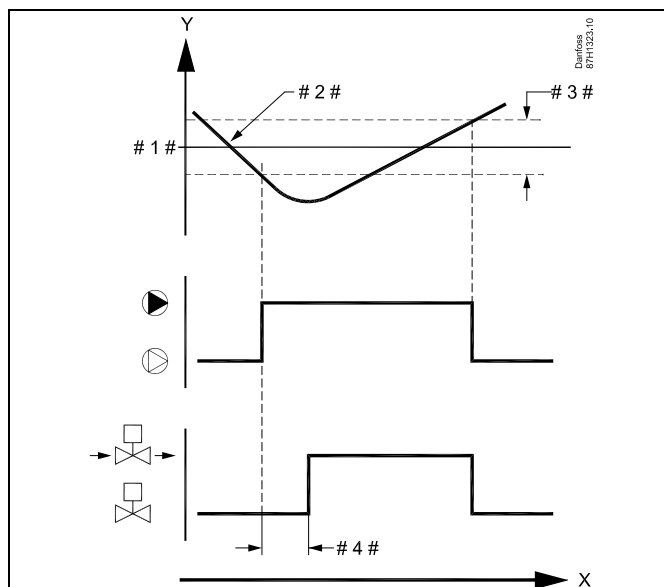
**1 ... 200:** Timp de activare în timpul exercițiului.



Feedback-ul de la presiunea de la S10 este activ și va activa alarma dacă pompa nu pornește.

### MENU > Setări > Apa adaos

| Întârziere vană                                                                    |                    |                | 11325 |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| Circuit                                                                            | Domeniu de reglare | Setări fabrică |       |
| 1                                                                                  | 0 ... 30 s         | 1 sec          |       |
| Setarea timpului de activare al vanei ON/OFF după pornirea pompei de apă de adaos. |                    |                |       |



X = Timp

Y = Presiune

# 1 # = Presiune max.

# 2 # = Presiune actuală

# 3 # = Diferența max. de presiune

# 4 # = Întârziere vană

### MENU > Setări > Apa adaos

| Nr. pompe                                            |                    |                | 11326 |
|------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| Circuit                                              | Domeniu de reglare | Setări fabrică |       |
| 1                                                    | 1/2                | 1              |       |
| Alegeți numărul pompelor de apă de adaos din sistem. |                    |                |       |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Apa adaos

| Gestionare alarme                                                                   |                    | 12316          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                             | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                   | OFF/ON             | OFF            |
| Alegeți dacă regulatorul trebuie să reacționeze la o presiune inacceptabilă la S10. |                    |                |

- OFF:** Funcția de alarmă este dezactivată. Pompa de apă de adaos nu este oprită, deși presiunea este prea mică.
- ON:** Funcția de alarmă este activată. Pompa de apă de adaos este oprită dacă diferența de presiune este prea mică.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.11 Vas adaos

Nivelul pentru rezervorul de stocare a apei de adaos poate fi controlat.

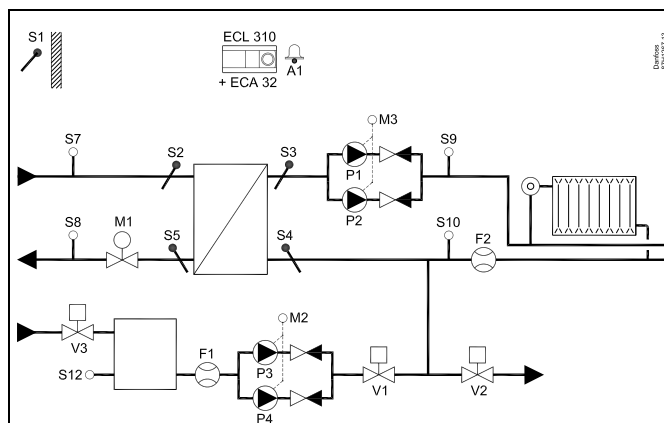
Nivelul de apă la S12 este măsurat cu ajutorul unui traductor de presiune (furnizând un semnal de 0 - 10 V în funcție de presiunea măsurată).

Nivelul de apă este afișat în metri.

Atunci când nivelul de apă scade prea mult, vana ON/OFF V3 se deschide și adaugă apă de adaos în rezervorul de stocare.

Odată ce nivelul apei devine acceptabil, vana V3 se închide.

Dacă se declanșează o alarmă din cauza nivelului prea scăzut sau prea ridicat în rezervorul de stocare a apei de adaos, pompa (pompele) de adaos se oprește (opresc) și vana V1 se închide.



### MENU > Setări > Vas adaos

| Nivel (A333.2/A333.3) |                    | Valoare        |
|-----------------------|--------------------|----------------|
| Circuit               | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                     | -                  | *)             |

Nivelul de apă din rezervorul de stocare a apei de adaos este indicat ca valoare în metri  
 Un semnal de 0 - 10 V provine de la un traductor de presiune și este aplicat la intrarea S12 (ECA 32). Această tensiune de intrare este convertită la valoarea afișată pe contor.  
 Accesul la setările de transformare (scală).

\*) 2.0 V = 0.0 m, 10.0 V = 15.0 m

Nivelul de apă este măsurat prin intermediul unui semnal de 0 - 10 V.

Tensiunea măsurată trebuie transformată într-o valoare pentru nivelul apei de către regulator.

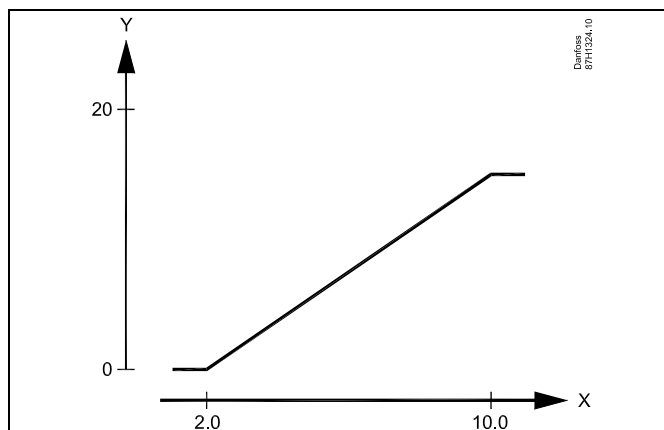
Procedura următoare configurează transformarea:  
 Apăsați butonul rotativ pentru a vizualiza graficul și introduceți seturile de valori pentru cele 2 tensiuni de intrare și valorile aferente ale nivelului apei.  
 Domeniu valori nivel apă: 0.0 ... 20.0 m

Valorile tensiunii setate din fabrică (2.0 V și 10.0 V) pot fi modificate în următoarele două meniuri separate: „X inf.” și „X sup.”.

Setări fabrică: 2.0, 0 (= 2.0 V/0.0 m) și 10.0, 15.0 (= 10.0 V/15.0 m)

Aceasta înseamnă că „Nivelul de apă” este 0.0 m la 2.0 V și 15.0 m la 10.0 V.

De regulă, cu cât tensiunea este mai ridicată, cu atât nivelul de apă afișat este mai mare.



X = Volt

Y = Metru



Acest meniu de scalare se afișează întotdeauna, indiferent dacă este aplicat un semnal de nivel al apei.  
 Nivelul apei este indicat ca fiind de 0.0 m atunci când nu se aplică semnalul pentru nivelul apei.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Vas adaos

| Constanta filtru |                    | 16113          |
|------------------|--------------------|----------------|
| Circuit          | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                | 1 - 250            | 4              |

Constanta filtrului atenuează semnalul pentru nivelul apei de la traductorul de presiune pentru a obține o valoare stabilă și funcțiile asociate.

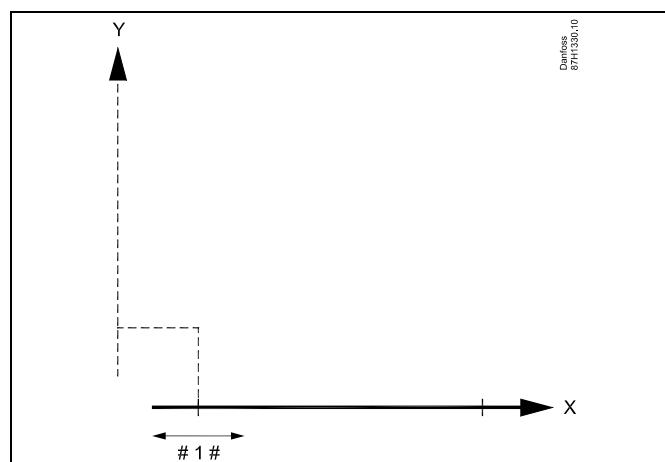
**1:** Atenuare ușoară (constantă filtru scăzută)

**250:** Atenuare majoră (constantă filtru ridicată)

### MENU > Setări > Vas adaos

| X inf. (A333.2/A333.3) |                    | 16607          |
|------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                      | 0.0 . . . 10.0 V   | 2.0 V          |

Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori a nivelului apei.  
Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la un traductor de presiune și este aplicată la intrarea S12 (ECA 32).  
Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare a nivelului apei (în metri).  
Vezi și „Nivel” și „X sup.”.



X = Volt

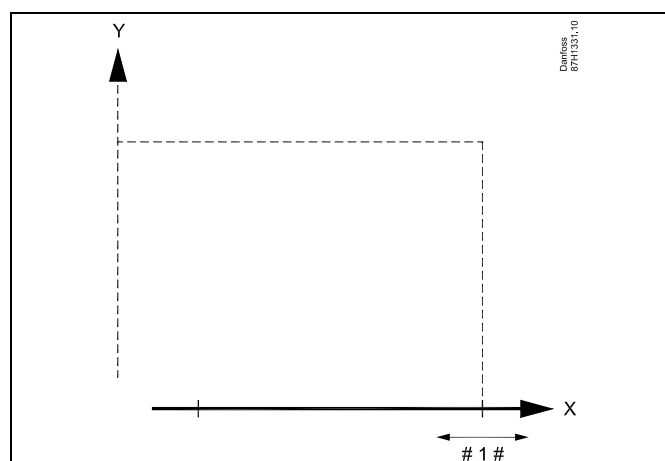
Y = Nivel

# 1 # = X inf.

### MENU > Setări > Vas adaos

| X sup. (A333.2/A333.3) |                    | 16608          |
|------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                      | 0.0 . . . 10.0 V   | 10.0 V         |

Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori a nivelului apei.  
Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la un traductor de presiune și este aplicată la intrarea S12 (ECA 32).  
Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare a nivelului apei (în metri).  
Vezi și „Nivel” și „X inf.”.



X = Volt

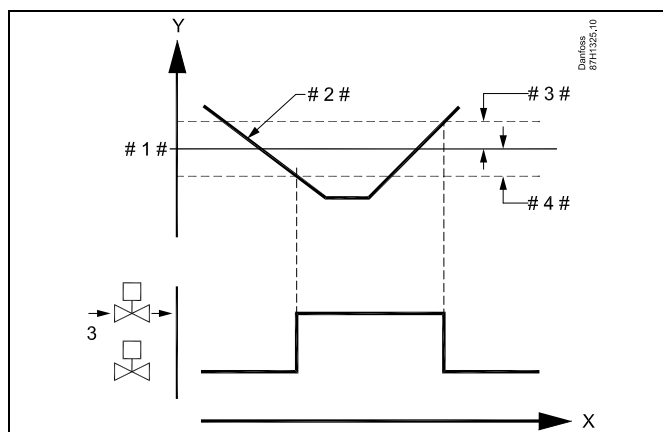
Y = Nivel

# 1 # = X sup.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Vas adaos

| Nivel, dorit (A333.2/A333.3)                                                                                                                |                    | 16602          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                     | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                           | 0.2 . . . 25.0 m   | 3.0 m          |
| Setarea nivelului de apă dorit (măsurat de S12) în rezervorul de stocare a apei de adaos.<br>Vezi și „Diferența STOP” și „Diferența START”. |                    |                |



X = Timp

Y = Nivel

# 1 # = Nivel, dorit

# 2 # = Nivel actual

# 3 # = Diferența STOP

# 4 # = Diferența START

### MENU > Setări > Vas adaos

| Diferența STOP (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                     |                    | 16194          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                            | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                  | 0.1 . . . 5.0 m    | 0.5 m          |
| Setarea diferenței peste nivelul dorit al apei care va opri umplerea rezervorului de stocare a apei de adaos (vana V3 se închide).<br>Vezi și „Nivel, dorit” și „Diferența START”. |                    |                |

### MENU > Setări > Vas adaos

| Diferența START (A333.2/A333.3)                                                                                                                                              |                    | 16195          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                      | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                            | -5.0 . . . -0.1 m  | -0.5 m         |
| Setarea diferenței sub nivelul dorit al apei va porni umplerea rezervorului de stocare a apei de adaos (vana V3 se deschide).<br>Vezi și „Nivel, dorit” și „Diferența STOP”. |                    |                |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.12 Aplicație

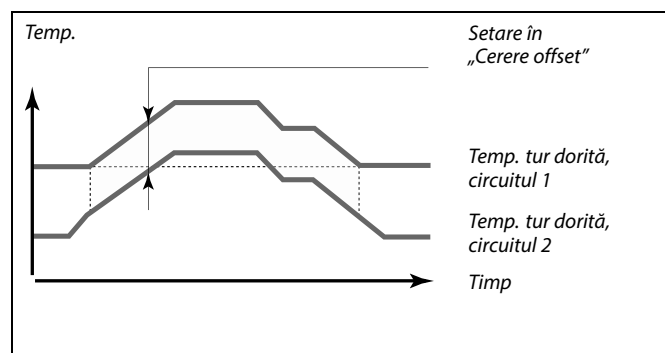
#### MENU > Setări > Aplicație

| Cerere offset                                                                                                                                                        | 1x017 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Temperatura dorită pe tur în circuitul de încălzire 1 poate fi influențată de cererea pentru o temperatură dorită pe tur de la un alt regulator (slave) sau circuit. |       |

\* Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**OFF:** Temperatura dorită pe tur în circuitul 1 nu este influențată de o cerere din partea oricărui alt regulator (slave sau circuitul 2).

**Va-  
loare:** Temperatura dorită pe tur este mărită cu valoarea reglată în „Cerere offset” în cazul în care cererea pe slave/circuitul 2 este mai mare.



Funcția „Cerere offset” poate să compenseze pierderile de căldură între sistemele controlate master și slave.

#### 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.<br>Regulator autonom:<br>Subcircuitul pot trimite temperatura dorită pe tur la circuitul master. |       |

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.



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”).

#### 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 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Aplicație

|                                                                                                                                                         |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Prioritate ACM (vană închisă / funcționare normală)</b>                                                                                              | <b>1x052</b> |
| <i>Circuitul de încălzire poate fi oprit când regulatorul este slave și când încălzirea/încărcarea apei calde menajere (ACM) este activă în master.</i> |              |



Această setare trebuie luată în considerare dacă acest regulator este slave.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

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

**ON:** Vana din circuitul de încălzire este închisă\* în timpul încălzirii/încărcării active a apei calde menajere (ACM) în regulatorul master.

\* Temperatura dorită pe tur este setată la valoarea reglată în „Temp anti-îngheț”

### MENU > Setări > Aplicație

|                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>P frost T (pompa de circulație, temp. protecție anti-îngheț)</b>                                                                                                                                                                                    | <b>1x077</b> |
| <i>Protecție anti-îngheț, pe baza temperaturii exterioare. Când temperatura exterioară se află sub valoarea temperaturii setate în „P frost T”, controlerul pornește automat pompa de circulație (de exemplu P1 SAU X3) pentru a proteja sistemul.</i> |              |



În condiții normale, sistemul dvs. nu este protejat anti-îngheț dacă îl setați sub 0 °C sau OFF.  
În cazul sistemelor cu apă, este recomandată o setare de 2 °C.



Dacă senzorul de temperatură exterioară nu este conectat și setările de fabrică nu au fost schimbate la „OFF”, pompa de circulație este întotdeauna ON.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**OFF:** Fără protecție la îngheț.

**Valoare:** Pompa de circulație este pornită când temperatura exterioară este mai mică decât valoarea reglată.

### MENU > Setări > Aplicație

|                                                                                                                                             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>P heat T (cererea de încălzire)</b>                                                                                                      | <b>1x078</b> |
| <i>Când temperatura dorită pe tur se află deasupra temperaturii setate în „P heat T”, regulatorul pornește automat pompa de circulație.</i> |              |



Vana este complet închisă atât timp cât pompa nu este pornită.

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**Va-loare:** Pompa de circulație este pornită când temperatura dorită pe tur este mai mare decât valoarea reglată.

### MENU > Setări > Aplicație

|                                                                                                                                |                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Anti-ing. T (temperatură de protecție anti-îngheț)                                                                             |                    | 11093          |
| Circuit                                                                                                                        | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
|                                                                                                                                | 5 ... 40 °C        | 10 °C          |
| Setați temperatura dorită pe tur, de exemplu la oprirea încălzirii, oprire totală<br>etc. pentru a proteja sistemul la îngheț. |                    |                |

**5 ... 40:** Temperatura dorită de protecție la îngheț.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Aplicație

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Temp anti-îngheț (temperatură de protecție anti-îngheț)</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>1x093</b> |
| <i>Selecți 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> |              |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”



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.

### MENU > Setări > Aplicație

|                                                                                                                                                                      |                    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Intrare ext. (supracontrol extern)                                                                                                                                   |                    | 11141          |
| Circuit                                                                                                                                                              | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
|                                                                                                                                                                      | OFF/S1 ... S10     | OFF            |
| Selecțai intrarea pentru „Intrare ext.” (supracontrol extern). Prin intermediul unui comutator, regulatorul poate fi supracomandat în modul „Confort” sau „Econom.”. |                    |                |

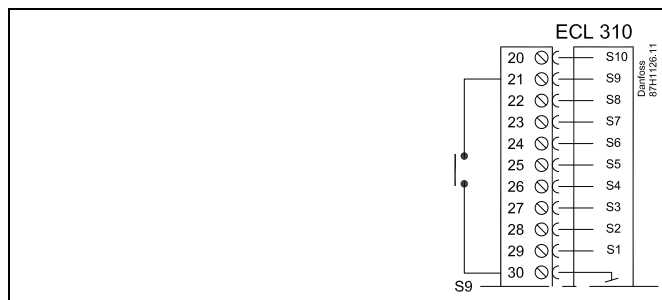
**OFF:** Nu au fost selectate intrări pentru supracontrolul extern.

**S1 ... S10:** 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 ... S10 sunt selectate ca intrări de supracontrol, atunci comutatorul de supracontrol poate fi un contact standard.

Vezi desenul cu exemplul de conectare a unui comutator de supracontrol la intrarea S9.



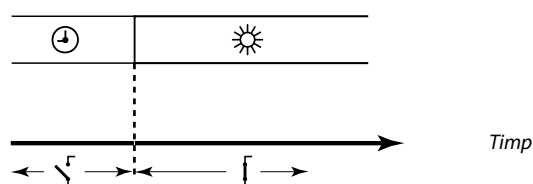
Alegeți numai o intrare liberă pentru supracontrol. Dacă o intrare deja ocupată se alocă pentru supracontrol, atunci funcționarea acesteia este de asemenea neglijată.



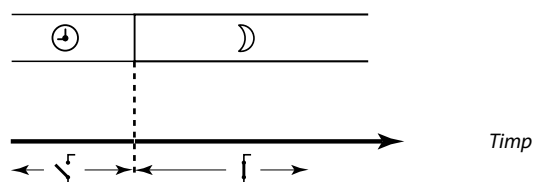
Vezi și „Mod ext.”

Cele două desene (supracontrol la modul confort și supracontrol la modul economic) prezintă funcționalitatea.

#### Supracontrol la modul „Confort”



#### Supracontrol la modul „Econom.”



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

Total stop = OFF: Încălzire redusă

Total stop = ON: Încălzire oprită

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Aplicație

| Mod ext. (mod de supracontrol extern) |                        | 11142          |
|---------------------------------------|------------------------|----------------|
| Circuit                               | Domeniu de reglare     | Setări fabrică |
|                                       | <b>CONFORT/ECONOM.</b> | <b>CONFORT</b> |
| Alegeți modul de supracontrol extern. |                        |                |



Vezi și „Intrare ext.”.

Supracontrolul pentru mod poate fi activat pentru modul de funcționare economic sau confort.  
Pentru supracontrol, regulatorul trebuie să fie în modul automat.

**ECONOM.:** Regulatorul este în modul economic atunci când întrerupătorul de supracontrol este închis.

**CONFORT:** Regulatorul este în modul confort atunci când întrerupătorul de supracontrol este închis.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.13 Debitmetru apa

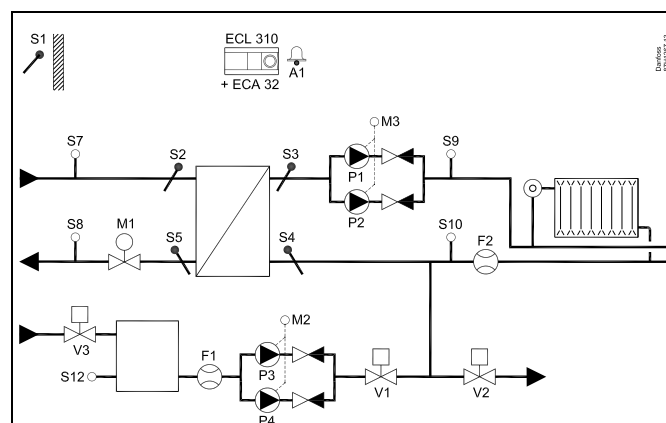
#### Aplicațiile A333.2/A333.3

Un debitmetru de apă, F1, poate măsura cantitatea de apă de adaos injectată în instalația de încălzire.

Debitul de apă la F1 este măsurat cu ajutorul:

- \* unui contor de debit, care furnizează impulsuri la „Impuls 1” pe modulul ECA 32 sau
- \* unui contor de debit conectat la bornele M-Bus

Cantitatea de apă este afișată în m<sup>3</sup>.



#### MENU > Setări > Debitmetru apa

| Consum AR (A333.2/A333.3)                                                                                   |                    | Valoare        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                     | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                           | -                  | -              |
| Cantitatea apei de adaos injectate în instalația de încălzire.<br>Valoarea afișată este în m <sup>3</sup> . |                    |                |

#### MENU > Setări > Debitmetru apa

| Valoare impuls                                                                                                                                                                         | 1x513 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Setarea valorii pentru fiecare impuls de la debitmetrul de apă (debit).<br>Acest parametru este utilizat atunci când debitmetrul de apă este conectat la „Impuls 1” pe modulul ECA 32. |       |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

#### MENU > Setări > Debitmetru apa

| Presetare                                                                                                                                                                                                                                  | 1x514 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Este utilizată pentru resetarea consumului măsurat al apei (înregistrat de debitmetrul de apă).<br>Prin intermediul comunicației Modbus o valoare poate fi presetată la un prag definit, de exemplu dacă debitmetrul de apă este înlocuit. |       |

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

**OFF:** Stare normală.

**ON:** Cantitatea înregistrată de apă este resetată la 0 (zero).  
Setarea revine la OFF.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.14 Contor de debit

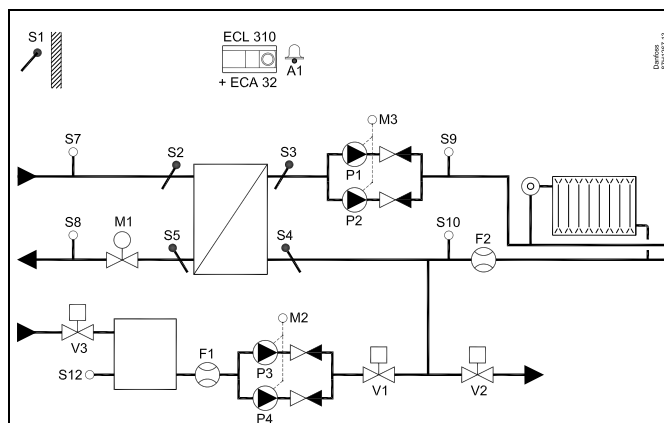
#### Aplicațiile A333.2/A333.3

Un contor de debit, F2, poate măsura debitul apei de circulație în instalația de încălzire.

Debitul la F2 este măsurat cu ajutorul:

- \* unui contor de debit care generează un semnal de 0 - 10 V și se aplică la S13 de la modulul ECA 32 sau
- \* unui contor de debit, care furnizează impulsuri și se aplică la „Impuls 2” pe modulul ECA 32 sau
- \* unui contor de debit conectat la bornele M-Bus.

Debitul apei poate fi afișat în l/h (litri/oră) sau m<sup>3</sup>/h (metri cubi/oră).



#### MENU > Setări > Contor de debit

| Actual (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Valoare        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                  | *)             |
| <p>Debitul actual în instalația de încălzire.<br/> Valoarea afișată este în l/h.<br/> Contorul de debit F2 transmite un semnal de 0 - 10 V;<br/> Semnalul de tensiune este aplicat la intrarea S13 și este transformat în valoarea afișată a debitului actual.<br/> Accesul la setările de transformare (scală).</p> |                    |                |

\*) 2.0 V = 0 l/h, 10.0 V = 1000 l/h

Debitul este măsurat prin intermediul unui semnal de 0 - 10 V.

Tensiunea măsurată trebuie transformată într-o valoare de debit de către regulator.

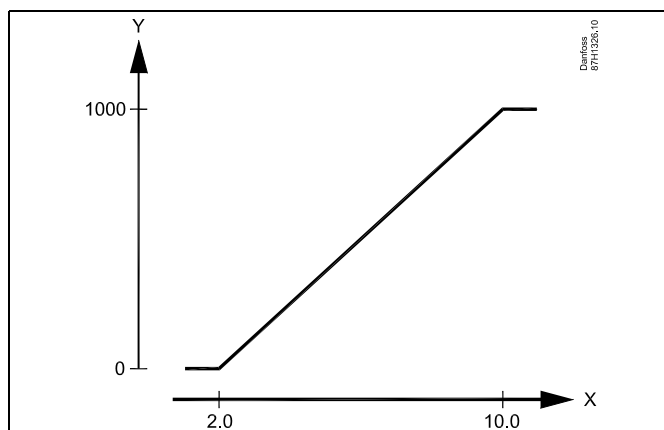
Procedura următoare configurează transformarea:  
Apăsați butonul rotativ pentru a vizualiza graficul și introduceți seturile de valori pentru cele 2 tensiuni de intrare și valorile aferente ale debitului.  
Domeniu de valori debit: 0 ... 1000 l/h.

Valorile tensiunii setate din fabrică (2.0 V și 10.0 V) pot fi modificate în următoarele două meniuri separate: „X inf.” și „X sup.”.

Setări fabrică: 2.0. 0 (= 2.0 V/0 l/h) și 10.0. 1000 (= 10.0 V/1000 l/h)

Aceasta înseamnă că „Debit actual” este 0.0 l/h la 2.0 V și 1000 l/h la 10.0 V.

De regulă, cu cât tensiunea este mai ridicată, cu atât debitul afișat este mai mare.



X = Volt

Y = Litri/ora

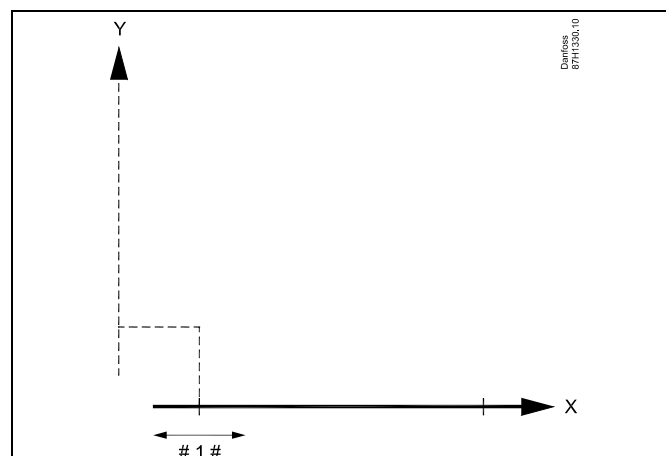


Acest meniu de scalare se afișează întotdeauna, indiferent dacă este aplicat un semnal de debit.  
Debitul este indicat ca fiind 0.0 l/h atunci când semnalul de debit nu este aplicat.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Contor de debit

| X inf. (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 17607          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0 . . . 10.0 V   | 2.0 V          |
| <p>Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori a debitului apei.</p> <p>Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la un contor de debit și este aplicată la intrarea S13 (ECA 32).</p> <p>Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare a debitului apei (în m<sup>3</sup>/h).</p> <p>Vezi și „Actual” și „X sup.”.</p> |                    |                |



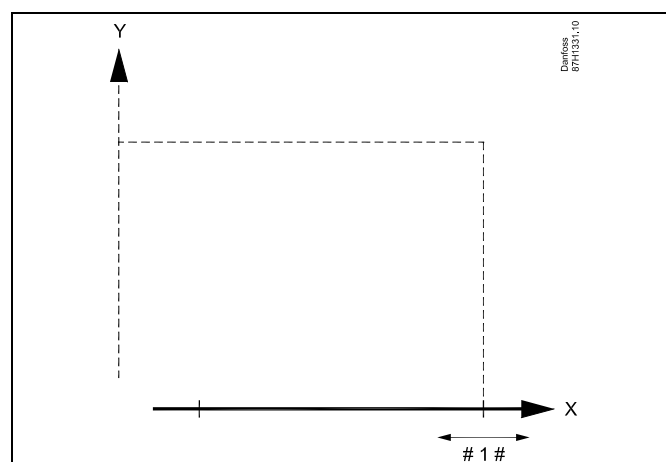
X = Volt

Y = Debit actual (m<sup>3</sup>/h)

# 1 # = X inf.

### MENU > Setări > Contor de debit

| X sup. (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 17608          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0 . . . 10.0 V   | 10.0 V         |
| <p>Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori a nivelului apei.</p> <p>Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la un contor de debit și este aplicată la intrarea S13 (ECA 32).</p> <p>Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare a debitului apei (în m<sup>3</sup>/h).</p> <p>Vezi și „Actual” și „X inf.”.</p> |                    |                |



X = Volt

Y = Debit actual (m<sup>3</sup>/h)

# 1 # = X sup.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Contor de debit

| Tip intrare (A333.2/A333.3)                           |                           | 17109          |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|
| Circuit                                               | Domeniu de reglare        | Setări fabrică |
| 1                                                     | AM1/IM1/EM1 . . . EM5/OFF | OFF            |
| Setarea tipului de semnal de la contorul de debit F2. |                           |                |

**AM1:** F2 trimite un semnal analogic (0 - 10 V), aplicat la S13 pe ECA 32.

**IM1:** F2 trimite un semnal în impulsuri, aplicat la „Impuls 2” pe ECA 32.

**EM1 - EM5:** F2 trimite un semnal prin M-Bus.

**OFF:** Niciun semnal de la F2.

### MENU > Setări > Contor de debit

| Impuls (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                                       |                    | 17114          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                      | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                            | OFF/1 . . . 9999 I | OFF            |
| <p>Alegerea tipului de contor de debit.</p> <p>Setarea valorii pentru fiecare impuls de la contorul de debit. Acest parametru este utilizat atunci când contorul de debit este conectat la „Impuls 2” pe modulul ECA 32.</p> |                    |                |

**OFF:** Semnalul de debit provine de la un contor analogic sau un contor conectat la M-bus.

**1 - 9999:** Setarea valorii pentru fiecare impuls de la contorul de debit.

### MENU > Setări > Contor de debit

| Unități (A333.2/A333.3)                                   |                       | 17115          |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Circuit                                                   | Domeniu de reglare    | Setări fabrică |
| 1                                                         | l/h/m <sup>3</sup> /h | l/h            |
| Setarea unității dorite pentru valoarea debitului actual. |                       |                |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.15 Presiune S7, S8, S9, S10

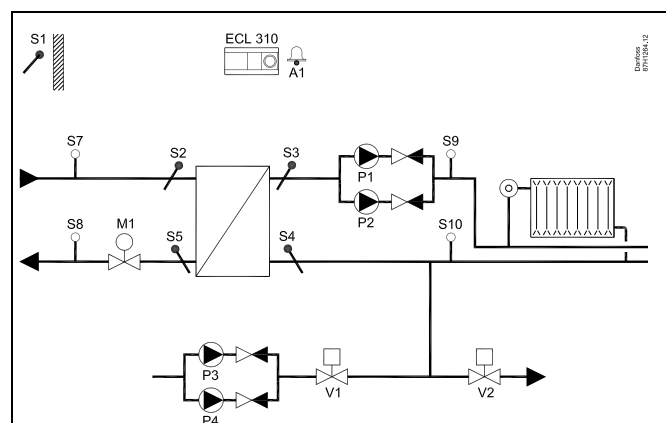
#### Măsurare presiune

Presiunile la S7, S8, S9 și S10 sunt măsurate cu ajutorul traductoarelor de presiune, care furnizează un semnal de 0 - 10 V în funcție de presiunea măsurată.

Ca alternativă, alte tipuri de traductoare de presiune pot furniza un semnal de 4 - 20 mA în funcție de presiunea măsurată.

Așa cum este descris în secțiunea „Conexiuni electrice, senzori și semnale de temperatură Pt 1000”, semnalul de 4 - 20 mA poate fi transmis (de exemplu) cu ajutorul unui rezistor de 500 ohm pentru a converti semnalul actual într-un semnal de tensiune. (4 - 20 mA cu ajutorul unui rezistor de 500 ohm generează o tensiune de 2 - 10 V).

În această secțiune, este descrisă la modul general procedura de configurare a traductoarelor de presiune S7, S8, S9 și S10.



#### Prezentare, presiunile într-o aplicație A333:

| Denumire: | Poziție:           | Descriere:                                                                       |
|-----------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| S7        | Alimentare primară | pentru monitorizare                                                              |
| S8        | Retur primar       | pentru monitorizare                                                              |
| S9        | Tur secundar       | obligatoriu pentru controlul pompei de circulație                                |
| S10       | Retur secundar     | obligatoriu pentru funcția pentru apă de adaos și controlul pompei de circulație |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Presiune S7, S8, S9, S10

| Presiune (S7, S8, S9, S10) |                    | Valoare        |
|----------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                    | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                          | -                  | *)             |

Presiunea este indicată sub forma unei valori măsurate în bar.  
 Un semnal 0 - 10 V provine direct de la un senzor de presiune (ieșire în tensiune) sau este transformat prin intermediul unui rezistor, de la un senzor presiune (ieșire în curent).  
 Semnalul de tensiune este aplicat la intrarea în cauză și este transformat în valoarea afișată a presiunii.  
 Accesul la setările de transformare (scală).

\*) 2.0 V = 0.0 bar, 10.0 V = 20.0 bar

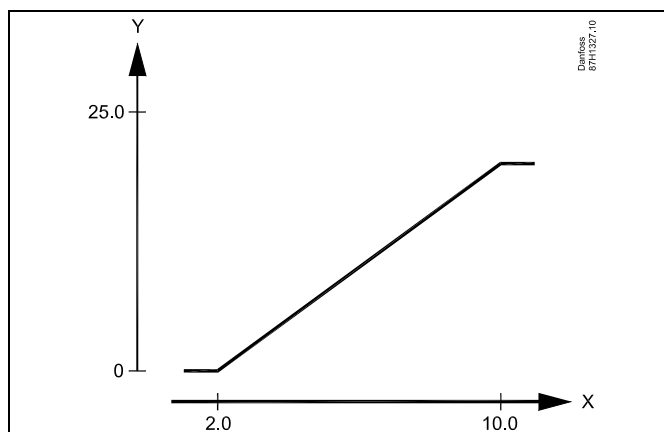
Presiunea este măsurată prin intermediul unui semnal de 0 - 10 V.  
 Tensiunea măsurată trebuie transformată într-o valoare de presiune de către regulator.

Procedura următoare configurează transformarea:  
 Apăsați butonul rotativ pentru a vizualiza graficul și introduceți seturile de valori pentru cele 2 tensiuni de intrare și valorile aferente ale presiunii.  
 Domeniu de valori presiune: 0.0 ... 25.0 bar.

Valorile tensiunii setate din fabrică (2.0 V și 10.0 V) pot fi modificate în următoarele două meniuri separate: „X inf.” și „X sup.”.

Setări fabrică: 2.0. 0 (= 2.0 V/0 l/h) și 10.0. 1000 (= 10.0 V/1000 l/h)

Aceasta înseamnă că „Presiunea” este 00 bar la 2.0 V și 2.0 bar la 10.0 V. De regulă, cu cât tensiunea este mai ridicată, cu atât presiunea afișată este mai înaltă.



X = Volt

Y = Presiune (bar)



Acest meniu de scalare se afișează întotdeauna, indiferent dacă este aplicat un semnal de presiune.  
 Presiunea este indicată ca 0.0 bar, atunci când semnalul de presiune nu este aplicat.

### Prezentare nr. ID pentru presiunea S7, S8, S9 și S10:

|     | Constanta filtru | X inf. | X sup. |
|-----|------------------|--------|--------|
| S7  | 14113            | 14607  | 14608  |
| S8  | 13113            | 13607  | 13608  |
| S9  | 12113            | 12607  | 12608  |
| S10 | 11113            | 11607  | 11608  |

### MENU > Setări > Presiune S7, S8, S9, S10

| Constantă filtru (S7, S8, S9, S10) |                    | 1x113          |
|------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                            | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                  | 1 - 250            | 4              |

Constanta filtrului atenuează semnalul pentru presiune de la traductorul de presiune pentru a obține o valoare stabilă și funcțiile asociate.

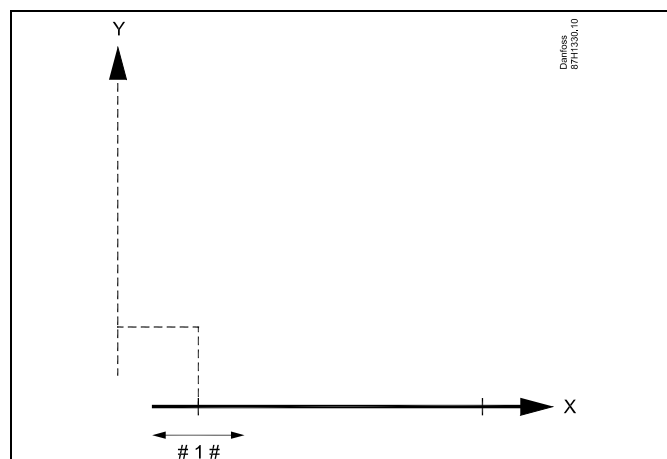
1: Atenuare ușoară (constantă filtru scăzută)

250: Atenuare majoră (constantă filtru ridicată)

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Presiune S7, S8, S9, S10

| X inf. (S7, S8, S9, S10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 1x607          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0 . . . 10.0 V   | 2.0 V          |
| <p>Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori de presiune.</p> <p>Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la un traductor de presiune și este aplicată la intrarea S7 (S8, S9, S10).</p> <p>Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare de presiune (în bari).</p> <p>Vezi și „Presiune” și „X sup.”.</p> |                    |                |



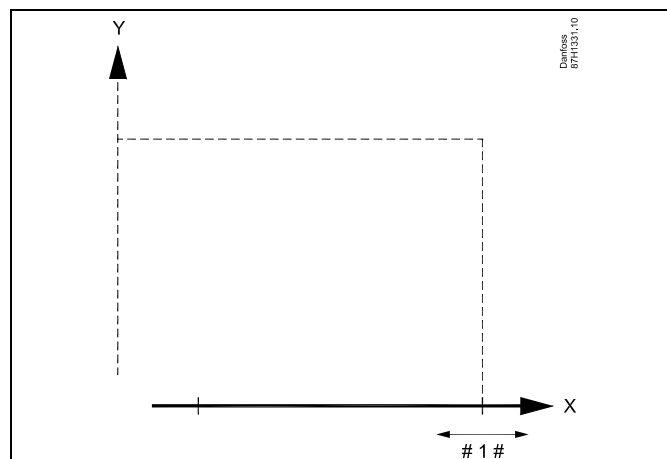
X = Volt

Y = Presiune (bar)

# 1 # = X inf.

### MENU > Setări > Presiune S7, S8, S9, S10

| X sup. (S7, S8, S9, S10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 1x608          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0 . . . 10.0 V   | 10.0 V         |
| <p>Definiția valorii de tensiune corespunzătoare unei anumite valori de presiune.</p> <p>Tensiunea (ca semnal de 0 - 10 V) provine de la un traductor de presiune și este aplicată la intrarea S7 (S8, S9, S10).</p> <p>Această tensiune de intrare este convertită pentru a afișa o valoare de presiune (în bari).</p> <p>Vezi și „Presiune” și „X inf.”.</p> |                    |                |



X = Volt

Y = Presiune (bar)

# 1 # = X sup.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 5.16 Alarma

Funcția de alarmă activează A1 (releul 6). Releul de alarmă poate activa un bec, un avertizor sonor, o intrare la un dispozitiv de alarmare etc.

Releul de alarmă este activat

- atât timp cât cauza alarmei este prezentă (resetare automată) sau
- chiar dacă a dispărut cauza alarmei (resetare manuală)

#### Alarma, posibilități:

| Denumire:                     | Descriere:                                                                               | Resetare: |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Monit. temp.                  | Temperatura actuală pe tur diferă de temperatura dorită pe tur.                          | Automat   |
| Vas adaos (A333.2, A333.3)    | Nivelul apei este prea scăzut sau prea ridicat în rezervorul de stocare a apei de adaos. | Manual    |
| S7 . . . Presiune S10         | Presiune prea scăzută sau prea ridicată.                                                 | Automat   |
| Presiune scăzută              | Presiune prea scăzută la S10.                                                            | Automat   |
| Intrare senzor de temperatură | Întreruperea accidentală sau scurtcircuitarea senzorului de temperatură conectat.        | Manual    |



#### Resetarea unei alarme, în general:

MENU > Alarma > Ansamblu alarme: Căutați simbolul de alarmă pe rândul aferent.  
(Exemplu: „3: Pompa 1”)  
Apăsați butonul rotativ

#### MENU > Setări > Alarma

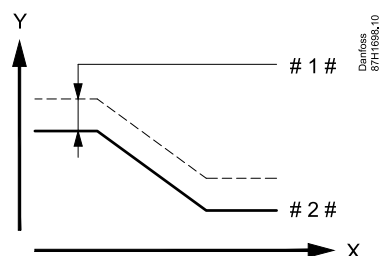
| Dif. superioara                                                                                                                                                                                                    | 1x147 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 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 310, aplicație A333

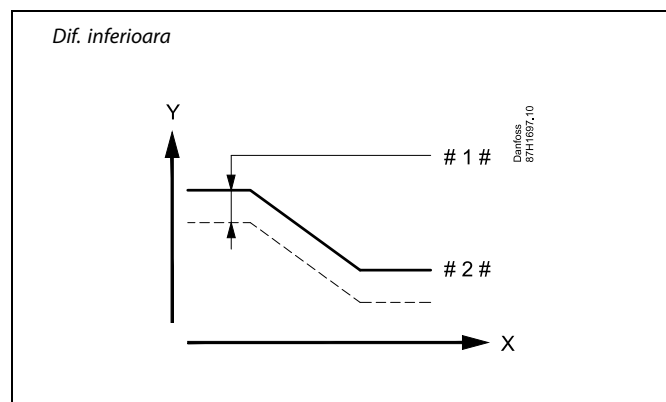
### MENU > Setări > Alarma

|                                                                                                                                                                                                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Dif. inferioara</b>                                                                                                                                                                                          | <b>1x148</b> |
| 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.



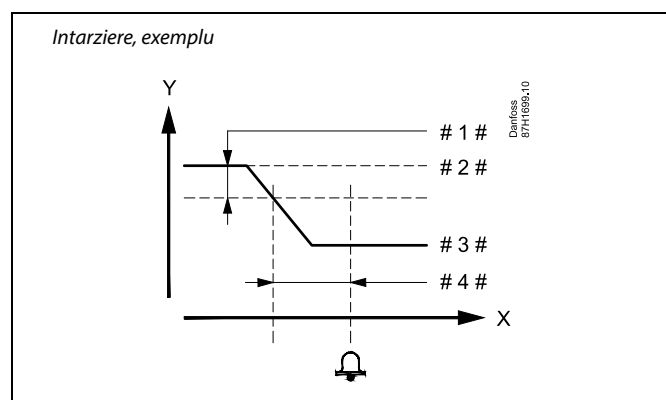
X = Timp  
Y = Temperatură  
# 1 # = Dif. inferioara  
# 2 # = Temperatura dorită pe tur

### MENU > Setări > Alarma

|                                                                                                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Intarziere, exemplu</b>                                                                                                                                              | <b>1x149</b> |
| 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

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

Vezi Anexa „Prezentare ID parametri”

Dacă dispare cauza alarmei, afișarea și ieșirea alarmei dispar și ele.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Alarma

| Alarma sup. (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                             |                    | 16614          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                       | 0.0 . . . 25.0 m   | 25.0 m         |
| Alarma este declanșată atunci când nivelul rezervorului de stocare a apei de adaos (în metri) este mai mare decât valoarea setată.<br>Vezi de asemenea: „Alarma inf.” (nr. ID 16615) și „Timp alarmare” (nr. ID 16617). |                    |                |

**0.0 - 25.0:** Setări nivel superior alarma



Atunci când se declanșează alarma „Alarma sup.” sau „Alarma inf.”:

- \* simbolul de alarmă apare pe ecran
- \* vana V3 a rezervorului de apă de adaos se închide
- \* vana V1 pentru apa de adaos se închide
- \* pompa de apă de adaos se oprește

În cazul în care cauza alarmei dispare:

- \* alarma trebuie resetată manual

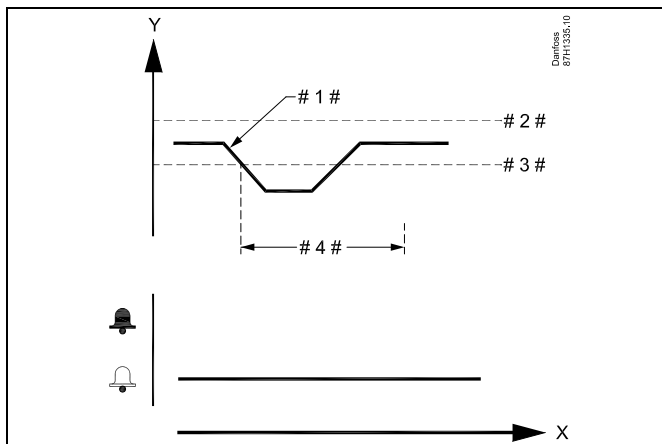
Resetarea unei alarme:

MENU > Alarma > Ansamblu alarme > „5: Vas adaos”: Apăsați butonul rotativ

### MENU > Setări > Alarma

| Alarma inf. (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                            |                    | 16615          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                      | 0.0 . . . 25.0 m   | 0.0 m          |
| Alarma este declanșată atunci când nivelul rezervorului de stocare a apei de adaos (în metri) este mai mic decât valoarea setată.<br>Vezi de asemenea: „Alarma sup.” (nr. ID 16614) și „Timp alarmare” (nr. ID 16617). |                    |                |

**0.0 - 25.0:** Setări nivel inferior alarma



X = Timp

Y = Nivel

# 1 # = Nivel actual

# 2 # = Alarma sup.

# 3 # = Alarma inf.

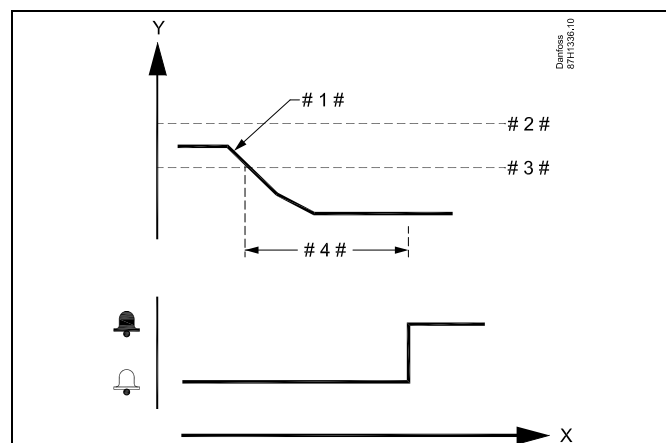
# 4 # = Timp alarmare

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Alarma

| Timp alarmare (A333.2/A333.3)                                                                                                                                                                                                                               |                    | 16617          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                                                                                                     | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                           | 0 . . . 250 s      | 15 s           |
| Dacă un semnal de alarmă fie de la „Alarma sup.”, fie de la „Alarma inf.” durează mai mult decât timpul de alarmare setat (în secunde), funcția de alarmă este activată.<br>Vezi de asemenea: „Alarma sup.” (nr. ID 16614) și „Alarma inf.” (nr. ID 16615). |                    |                |

**0 - 250:** Setări perioada.



X = Timp  
Y = Nivel  
# 1 # = Nivel actual  
# 2 # = Alarma sup.  
# 3 # = Alarma inf.  
# 4 # = Timp alarmare

### Prezentare nr. ID pentru alarma S7, S8, S9 și S10:

|     | Alarma sup. | Alarma inf. | Timp alarmare |
|-----|-------------|-------------|---------------|
| S7  | 14614       | 14615       | 14617         |
| S8  | 13614       | 13615       | 13617         |
| S9  | 12614       | 12615       | 12617         |
| S10 | 11614       | 11615       | 11617         |

### MENU > Setări > Alarma

| Alarma sup.                                                                                 |                    | 1x614          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                     | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                           | 0.0 . . . 25.0 bar | 25.0 bar       |
| Alarma este declanșată atunci când presiunea (în bari) este mai mare decât valoarea setată. |                    |                |

**0.0 - 25.0:** Setări nivel superior alarma

### MENU > Setări > Alarma

| Alarma inf.                                                                                 |                    | 1x615          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                     | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                           | 0.0 . . . 25.0 bar | 25.0 bar       |
| Alarma este declanșată atunci când presiunea (în bari) este mai mică decât valoarea setată. |                    |                |

**0.0 - 25.0:** Setări nivel inferior alarma

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENU > Setări > Alarma

| Timp alarmare                                                                                                                                                           |                    | 1x617          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                 | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                       | 0 . . . 100 m      | 10 m           |
| Dacă un semnal de alarmă fie de la „Alarma sup.”, fie de la „Alarma inf.” durează mai mult decât timpul de alarmare setat (în minute), funcția de alarmă este activată. |                    |                |

**0 - 100:**      Setări perioada.

### MENU > Setări > Alarma

| Alarma inf.                                                                                                                                   |                    | 15615          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                       | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                             | 0.0 . . . 25.0 bar | 25.0 bar       |
| Alarma este declanșată atunci când presiunea (în bari) la S10 este mai mică decât valoarea setată.<br>Vezi și „Timp alarmare” (nr. ID 15617). |                    |                |

**0.0 - 25.0:** Setări nivelul alarmei inferioare



Atunci când este declanșată alarma „Presiune scăzută”:

- \* simbolul de alarmă apare pe ecran
- \* vana de reglare M1 se închide
- \* pompa de circulație se oprește

În cazul în care cauza alarmei „Presiune scăzută” dispare:

- \* simbolul de alarmă dispare de pe ecran
- \* vana de reglare M1 funcționează normal
- \* pompa de circulație pornește

### MENU > Setări > Alarma

| Timp alarmare                                                                                                                                                                       |                    | 15617          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Circuit                                                                                                                                                                             | Domeniu de reglare | Setări fabrică |
| 1                                                                                                                                                                                   | 0 . . . 250 s      | 10 s           |
| Dacă semnalul de alarmă de la „Alarma inf.” durează mai mult decât timpul de alarmare setat (în secunde), funcția de alarmă este activată.<br>Vezi și „Alarma inf.” (nr. ID 15615). |                    |                |

**0 - 100:**      Setări perioada.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 6.0 Setări generale ale regulatorului

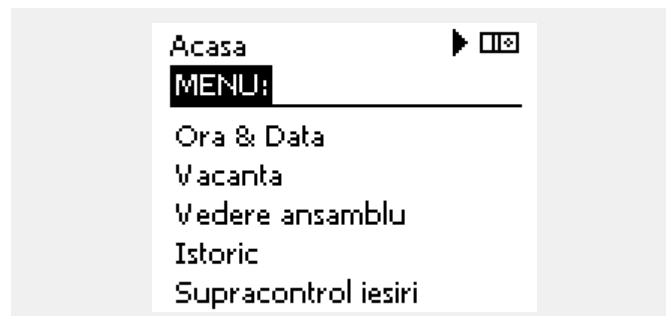
#### 6.1 Introducere în 'Setări generale ale regulatorului'

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

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                                                             |                                                                                   |

Tastă de selectare a circuitului



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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.

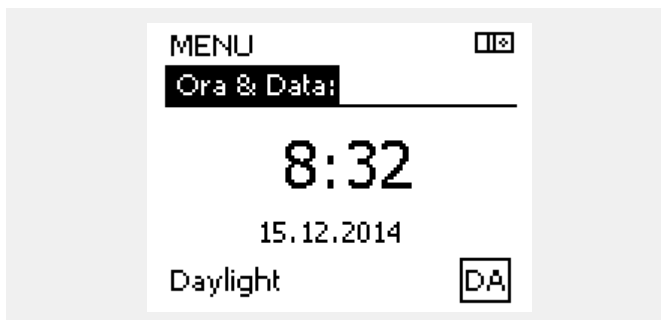
#### Daylight (schimbare oră de vară/iarnă)

**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 310, aplicație A333

### 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:

Star

Stop: 2.01.2014

Salvare

► Da Nu

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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 orar 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: Setați ora sau data

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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 <span>☰</span> |         |
|---------------------|---------|
| 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 310, aplicație A333

### 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

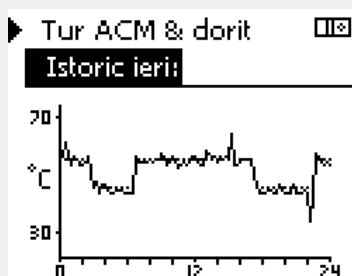
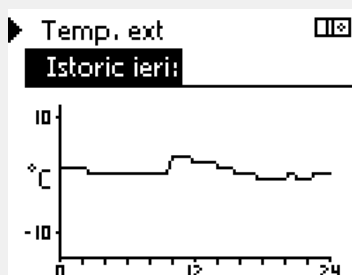
**Istoric:**

- 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.

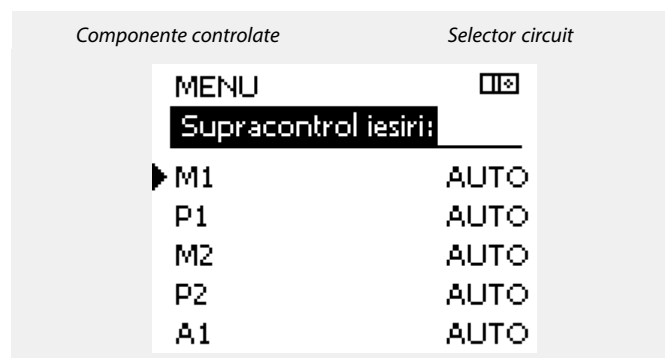
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 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 display-ului                                                        |             |
|          | Confirmați                                                                                                                  |             |
|          | Alegeți setările comune ale regulatorului                                                                                   |             |
|          | Confirmați                                                                                                                  |             |
|          | Selectați „Supracontrol ieșiri”                                                                                             |             |
|          | Confirmați                                                                                                                  |             |
|          | Selectați o componentă controlată                                                                                           | M1, P1 etc. |
|          | Confirmați                                                                                                                  |             |
|          | Reglați starea componentei controlate:<br>Vana de reglare motorizată: AUTO, STOP, ÎNCHIDE, DESCHIDE<br>Pompa: AUTO, OFF, ON |             |
|          | Confirmați schimbarea stării                                                                                                |             |



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.



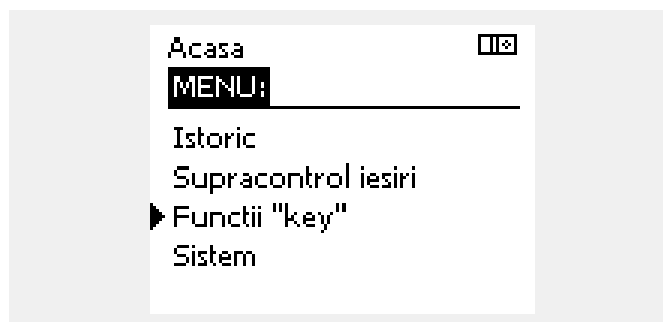
Aplicația A333.3:  
Vana de reglare motorizată M1 este controlată printr-un semnal de 0–10 V (0–100%). Aceasta poate fi setată pe AUTO sau ON.  
AUTO: Control normal (0–100%)  
ON: Semnalul de 0–10 V este setat la valoarea procentuală, configurată sub indicatorul „ON”.

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

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 6.7 Funcții „key”

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aplicatie noua</b> | <b>Sterge aplicatie:</b><br>Îndepărtează aplicația existentă.<br>Imediat ce este introdusă cheia ECL, poate fi aleasă o altă aplicație.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Aplicatie</b>      | Conferă o vedere de ansamblu asupra aplicației în sine din regulatorul ECL.<br>Apăsăți din nou butonul rotativ pentru a părăsi vederea de ansamblu.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Setari fabrica</b> | <b>Setari sistem:</b><br>Setările de sistem sunt, printre altele, configurarea comunicației, luminozitatea afișajului etc.<br><br><b>Setari utilizator:</b><br>Setările utilizatorului sunt, printre altele, temperatura de cameră dorită, temperatura dorită ACM, orare, curba de încălzire, valori de limitare etc.<br><br><b>Setari fabrica:</b><br>Reface setările de fabrică. |
| <b>Copiere</b>        | <b>La:</b><br>Direcția de copiere<br><br><b>Setari sistem</b><br><br><b>Setari utilizator</b><br><br><b>Start copiere</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ansamblu "key"</b> | Conferă o vedere de ansamblu asupra cheii ECL introduse. (Exemplu: A266 Ver. 2.30).<br>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 310, aplicație A333

### 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”.

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

Exemplu, versiune ECL

|                      |                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistem               |  |
| <b>Versiune ECL:</b> |                                                                                     |
| ► 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 310, aplicație A333

### 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 310, aplicație A333

### 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 310, aplicație A333

### MENU > Regulator comun > Sistem > Configurare M-Bus

| Tip<br>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)<br>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)<br>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.<br>Informațiile afișate depind de setările făcute în meniul „Configurare M-Bus”. |                   |                |        |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 6.8.7 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 „ - - - ”.

### 6.8.8 Offset senzor (functie noua incapand cu versiunea 1.59)

Temperatura masurata poate fi ajustata pentru a compensa rezistenta cablului sau o pozitionare incorecta a senzorului. Temperatura ajustata poate fi vazuta in "Raw input overview" si "Ansamblu intrari".

Regulatorul general>Sistem>Offset senzor

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

**Valoarea offset pozitiv:** Valoarea temperaturii este crescuta

**Valoarea offset negativ:** Valoarea temperaturii este scazuta

### 6.8.9 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 310, aplicație A333

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

**0:** Contrast scăzut.

**10:** Contrast înalt.

### 6.8.10 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 greșală, 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 310, aplicație A333

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

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

**0:** Resetarea nu este activată.

**1:** Resetare.

### 6.8.11 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 310, aplicație A333

### 7.0 Diverse

#### 7.1 Procedurile de setare a ECA 30/31

ECA 30 (cod nr. 087H3200) este o unitate de telecomandă cu un senzor temperatură de cameră integrat.

ECA 31 (cod nr. 087H3201) este o unitate de telecomandă cu un senzor temperatură de cameră și un senzor de umiditate (umiditate relativă) integrate.

Pentru substituirea senzorului de temperatură de cameră integrat este posibilă conectarea unui senzor de temperatură a camerei extern.

Senzorul de temperatură a camerei extern va fi recunoscut la pornirea ECA 30 / 31.

Racorduri: Vezi secțiunea „Conexiuni electrice”.

Maximum două ECA 30 / 31 pot fi conectate la un regulator ECL sau la un sistem (master-slave) care constă din mai multe regulatoare ECL conectate la aceeași magistrală ECL 485. În sistemul master-slave, doar unul dintre regulatoarele ECL este master. ECA 30 / 31 poate fi setat, printre altele, să:

- monitorizeze și seteze regulatorul ECL de la distanță
- măsoare temperatura de cameră și (ECA 31) umiditatea
- extindă temporar perioada de confort / economică

După încărcarea aplicației în regulatorul ECL Comfort, unitatea de telecomandă ECA 30 / 31 va solicita, după aprox. un minut „Copiere aplicație”.

Confirmați solicitarea pentru a încărca aplicația în ECA 30 / 31.

#### Structura meniului

Structura meniului ECA 30 / 31 este un „Meniu ECA” și meniul ECL, copiate din regulatorul ECL Comfort.

Meniul ECA conține:

- Setari ECA
- Sistem ECA
- ECA fabrica

Setari ECA: Reglare offset a temperaturii de cameră măsurate.

Reglare offset a umidității relative (doar la ECA 31).

Sistem ECA: Display, comunicații, supracontrol setări și informații despre versiune.

ECA fabrica: Șterge toate aplicațiile din ECA 30 / 31, restabilește setările din fabrică, resetează adresa ECL și actualizările firmware.

O parte din afișajul ECA 30 / 31 în modul ECL:

MENU

— □ — — —

Danfoss  
087H3200-01

O parte din afișajul ECA 30 / 31 în modul ECA:

ECA MENU

□ — — — —

Danfoss  
087H3201-01



Dacă apare doar „Meniu ECA”, acest lucru poate însemna că ECA 30 / 31 nu are setată corect adresa de comunicație.

Vezi MENU ECA > Sistem ECA > Comunicatie ECA: Adresă ECL.  
În majoritatea cazurilor, adresa ECL setată trebuie să fie „15”.



Cu privire la setările ECA:

Atunci când ECA 30 / 31 nu este folosit ca unitate de la distanță, meniul/meniurile de reglare offset nu sunt prezente.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

Meniurile ECL sunt cele descrise pentru regulatorul ECL.

Majoritatea setărilor făcute direct în regulatorul ECL pot fi făcute și prin ECA 30 / 31.

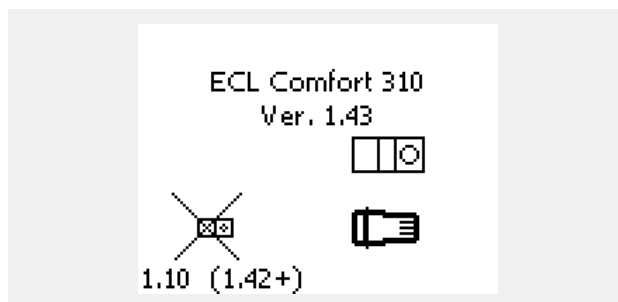


Toate setările pot fi vizualizate chiar dacă cheia aplicației nu este introdusă în regulatorul ECL.  
Pentru modificarea setărilor cheia aplicației trebuie să fie introdusă.

Ansamblul „key” (MENU > Setari comune regulator > Functii „key”) nu afișează aplicațiile cheii.



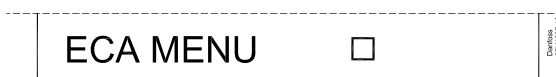
ECA 30 / 31 va afișa această informație (un X pe simbolul ECA 30 / 31) dacă aplicația din regulatorul ECL nu corespunde cu ECA 30 / 31:



În exemplu, 1.10 este versiunea curentă, iar 1.42 este versiunea necesară.



Partea de afișaj a ECA 30 / 31:



Acest afișaj indică faptul că o aplicație nu a fost încărcată sau comunicația cu regulatorul ECL (master) nu funcționează corespunzător.  
Un X peste simbolul regulatorului ECL indică setarea incorectă a adreselor de comunicație.



Partea de afișaj a ECA 30 / 31:



Versiunile noi ale ECA 30 / 31 indică numărul de adresă al regulatorului ECL Comfort conectat.

Numărul de adresă poate fi schimbat din meniul ECA.

Un regulator ECL independent are adresa 15.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

Când ECA 30 / 31 este în modul Meniu ECA, sunt afișate data și temperatura de cameră măsurată.

### MENIU ECA > Setari ECA > Senzor ECA

| Offset T. camera                                                                                                                                        |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                                                                                                                                       | Setari fabrica |
| -10,0 ... 10,0 K                                                                                                                                        | 0,0 K          |
| Temperatura de cameră afișată poate fi corectată cu un număr de Kelvin. Valoarea corectată este utilizată de circuitul de încălzire la regulatorul ECL. |                |

**Valoare nega-tivă:** Temperatura de cameră indicată este mai mică.

**0,0 K:** Fără corecție a temperaturii de cameră măsurate.

**Valoare pozi-tivă:** Temperatura de cameră indicată este mai mare.

| Exemplu:                       |         |
|--------------------------------|---------|
| Offset T. camera:              | 0,0 K   |
| Temperatura de cameră afișată: | 21,9 °C |
| Offset T. camera:              | 1,5 K   |
| Temperatura de cameră afișată: | 23,4 °C |

### MENIU ECA > Setari ECA > Senzor ECA

| Offset RH (doar ECA 31)                                                                                                                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                                                                                                                           | Setari fabrica |
| -10,0 ... 10,0 %                                                                                                                            | 0,0 %          |
| Umiditatea relativă măsurată poate fi corectată cu un număr de %-valori. Valoarea corectată este utilizată de aplicație la regulatorul ECL. |                |

**Valoare nega-tivă:** Umiditatea relativă indicată este mai mică.

**0,0 %:** Fără corecție a umidității relative măsurate.

**Valoare pozi-tivă:** Umiditatea relativă indicată este mai mare.

| Exemplu:                     |        |
|------------------------------|--------|
| Offset RH:                   | 0,0 %  |
| Umiditatea relativă afișată: | 43,4 % |
| Offset RH:                   | 3,5 %  |
| Umiditatea relativă afișată: | 46,9 % |

### MENIU ECA > Sistem ECA > Display ECA

| Lumină fundal (luminozitatea afișajului) |                |
|------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                        | Setari fabrica |
| 0 ... 10                                 | 5              |
| Reglați luminozitatea afișajului.        |                |

**0:** Lumină de fundal slabă.

**10:** Lumină de fundal puternică.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENIU ECA > Sistem ECA > Display ECA

| Contrast (contrastul afișajului) |                |
|----------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                | Setari fabrica |
| 0 ... 10                         | 3              |
| Reglați contrastul afișajului.   |                |

**0:** Contrast scăzut.

**10:** Contrast ridicat.

### MENIU ECA > Sistem ECA > Display ECA

| Utilizare telecom.                                                           |                |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                                                            | Setari fabrica |
| OFF / ON                                                                     | *)             |
| ECA 30 / 31 poate juca rolul unei simple telecomenzi pentru regulatorul ECL. |                |

**OFF:** Telecomandă simplă, fără semnal pentru temperatura de cameră.

**ON:** Telecomandă, semnalul pentru temperatura de cameră este disponibil.

**\*):** În mod diferit, în funcție de aplicația aleasă.



Când este setat pe OFF: MENIUL ECA arată ora și data.

Când este setat pe ON: MENIUL ECA arată data și temperatura de cameră (și pentru ECA 31 umiditatea relativă).

### MENIU ECA > Sistem ECA > Comunicatie ECA

| Adresa slave (Adresa slave)                                                                                                                                                                  |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de reglare                                                                                                                                                                           | Setari fabrica |
| A / B                                                                                                                                                                                        | A              |
| Setarea „Adresa slave” este legată de setarea „Adresa ECA” din regulatorul ECL. În regulatorul ECL se selectează din care unitate ECA 30 / 31 se primește semnalul de temperatură de cameră. |                |

**A:** ECA 30 / 31 are adresa A.

**B:** ECA 30 / 31 are adresa B.



Pentru instalarea unei aplicații într-un regulator ECL Comfort 210 / 296 / 310, „Adresa slave” trebuie să fie A.



Dacă sunt conectate două ECA 30 / 31 la același sistem de magistrală ECL 485, „Adresa slave” trebuie să fie „A” în una dintre unitățile ECA 30 / 31 și „B” în cealaltă.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENIU ECA > Sistem ECA > Comunicatie ECA

| Adresa conexiune (Adresa conexiune)                                                 |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                                                                   | Setari fabrica |
| 1 ... 9 / 15                                                                        | 15             |
| Setarea adresei la care trebuie să fie transmisă comunicația de la regulatorul ECL. |                |

**1 .. 9:** Reglatoarele slave.

**15:** Regulator master.



Un ECA 30 / 31 poate, în cadrul unui sistem magistrală ECL 485 (master - slave), fi setat să comunice, pe rând, cu toate reglatoarele ECL adresate.



#### Exemplu:

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| Adresa conexiune = 15: | ECA 30 / 31 comunică cu regulatorul ECL master.      |
| Adresa conexiune = 2:  | ECA 30 / 31 comunică cu regulatorul ECL cu adresa 2. |



Trebuie să existe un regulator master pentru a transmite informațiile legate de oră și dată.



Un regulator ECL Comfort 210 / 310, de tipul B (fără afișaj și buton rotativ) nu poate fi atribuit adresei 0 (zero).

### MENIU ECA > Sistem ECA > Supracontrol ECA

| Ignora adresa (Ignora adresa)                                                                                                                                  |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                                                                                                                                              | Setari fabrica |
| OFF / 1 ... 9 / 15                                                                                                                                             | OFF            |
| Funcția „supracontrol” (pentru a extinde confortul sau pentru perioada de economisire ori pentru vacanță) trebuie adresată către regulatorul ECL în chestiune. |                |

**OFF:** Supracontrolul nu este posibil.

**1 .. 9:** Adresa regulatorului slave pentru supracontrol.

**15:** Adresa regulatorului master pentru supracontrol.



|                          |                             |  |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| Funcții de supracontrol: | Mod economic extins:        |  |
|                          | Mod confort extins:         |  |
|                          | Vacanta în afara locuinței: |  |
|                          | Vacanta acasă:              |  |



Supracontrolul prin intermediul unor setări la ECA 30 / 31 este anulat dacă Regulatorul ECL Comfort intră în modul vacanță sau este trecut în alt mod decât modul programat.



Circuitul respectiv pentru supracontrol în regulatorul ECL trebuie să fie în modul programat.  
Vezi și parametrul „Ignora circuit”.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENIU ECA > Sistem ECA > Supracontrol ECA

| Ignora circuit                                                                                                                                                        |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Domeniu de setare                                                                                                                                                     | Setari fabrica |
| <b>OFF / 1 ... 4</b>                                                                                                                                                  | <b>OFF</b>     |
| Funcția „supracontrol” (pentru a extinde confortul sau pentru perioada de economisire ori pentru vacanță) trebuie adresată către circuitul de încălzire în chestiune. |                |

**OFF:** Nu este selectat niciun circuit de încălzire pentru supracontrol.

**1 ... 4:** Numărul respectivului circuit de încălzire.



Circuitul respectiv pentru supracontrol în regulatorul ECL trebuie să fie în modul programat.  
Vezi și parametrul „Ignora adresa”.



#### Exemplul 1:

| (Un regulator ECL și un ECA 30 / 31)        |                                 |                              |
|---------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Supracontrol al circuitului de încălzire 2: | Setați „Adresa conexiune” la 15 | Setați „Ignora circuit” la 2 |

#### Exemplul 2:

| (Mai multe regulatoare ECL și un ECA 30 / 31)                              |                                |                              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Supracontrol al circuitului de încălzire 1 în regulatorul ECL cu adresa 6: | Setați „Adresa conexiune” la 6 | Setați „Ignora circuit” la 1 |



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: Setați ora sau data
6. Sub oră / dată: Setați temperatura de cameră dorită pentru perioada de supracontrol

### MENIU ECA > Sistem ECA > Versiune ECA

| Versiune ECA (doar citire), exemple |          |
|-------------------------------------|----------|
| Code no.                            | 087H3200 |
| Hardware                            | A        |
| Software                            | 1.42     |
| Build no.                           | 5927     |
| Serial no.                          | 13579    |
| Saptamana prod.                     | 23.2012  |

Informațiile cu privire la versiunea ECA sunt utile în situații de service.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### MENIU ECA > ECA fabrica > Sterge aplic. ECA

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sterge toate aplic. (Șterge toate aplicațiile)</b>                                             |
| Șterge toate aplicațiile din ECA 30 / 31.<br>După ștergere, aplicația poate fi încărcată din nou. |



După procedura de ștergere, o fereastră pop-up va indica pe afișaj „Copiere aplicatie”. Alegeți „Da”.  
În continuare, aplicația este încărcată din regulatorul ECL. Se afișează o bară de încărcare.

**NU:** Procedura de ștergere nu s-a încheiat.

**DA:** Procedura de ștergere s-a încheiat (așteptați 5 sec.).

### MENIU ECA > ECA fabrica > ECA standard

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Setari fabrica</b>                          |
| ECA 30 / 31 a revenit la setările din fabrică. |
| Setările afectate de procedura de restabilire: |
| • Offset T. camera                             |
| • Offset RH (ECA 31)                           |
| • Lumina fundal                                |
| • Contrast                                     |
| • Utilizare telecom.                           |
| • Adresa slave                                 |
| • Adresa conexiune                             |
| • Ignora adresa                                |
| • Ignora circuit                               |
| • Mod supracontrol                             |
| • Timpul terminare mod supracontrol            |

**NU:** Procedura de restabilire nu s-a încheiat.

**DA:** Procedura de restabilire s-a încheiat.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Meniu ECA > ECA fabrica > Reset adresa ECL

#### Reset adresa ECL (Resetare adresă ECL)

Dacă niciunul dintre regulatoarele ECL Comfort conectate nu are adresa 15, ECA 30 / 31 poate seta înapoi la 15 toate regulatoarele ECL conectate la magistrala ECL 485.

**NU:** Procedura de resetare nu s-a încheiat.

**DA:** Procedura de resetare s-a încheiat (așteptați 10 sec.).



Adresa regulatorului ECL asociată magistralei ECL 485 a fost găsită:  
MENU > „Setari comune regulator” > „Sistem” > „Comunicatie” > „ECL 485 addr.”



„Reset adresa ECL” nu poate fi activat dacă unul sau mai multe dintre regulatoarele ECL Comfort conectate are adresa 15.



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.

### MENIU ECA > ECA fabrica > Update firmware

#### Update firmware

ECA 30 / 31 poate fi actualizat cu firmware (software) nou. Firmware-ul vine împreună cu cheia aplicatie ECL, atunci când versiunea cheii este cel puțin 2.xx. Dacă nu este disponibil un firmware mai nou, simbolul cheie aplicatie este afișat cu un X.

**NU:** Procedura de actualizare nu s-a încheiat.

**DA:** Procedura de actualizare s-a încheiat.



ECA 30 / 31 verifică automat dacă este prezent un nou firmware pe cheia aplicatie în regulatorul ECL Comfort. ECA 30 / 31 este actualizat automat la următoarea încărcare de aplicație în regulatorul ECL Comfort. ECA 30 / 31 nu este actualizat automat când este conectat la regulatorul ECL Comfort cu aplicația încărcată. Se poate face oricând o actualizare manuală.



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: Setați ora sau data
6. Sub oră / dată: Setați temperatura de cameră dorită pentru perioada de supracontrol

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 7.2 Funcție de supracontrol

Reglatoarele ECL 210 / 296 / 310 pot primi un semnal pentru a supracontrola programul orar existent. Semnalul de supracontrol poate fi un întrerupător sau un contact relee.

Pot fi selectate moduri de supracontrol diferite, în funcție de tipul de cheie aplicație.

Moduri de supracontrol: Confort, Economic, Temperatură constantă și Protecție la îngheț.

„Confort” este denumit și temperatură de încălzire normală.

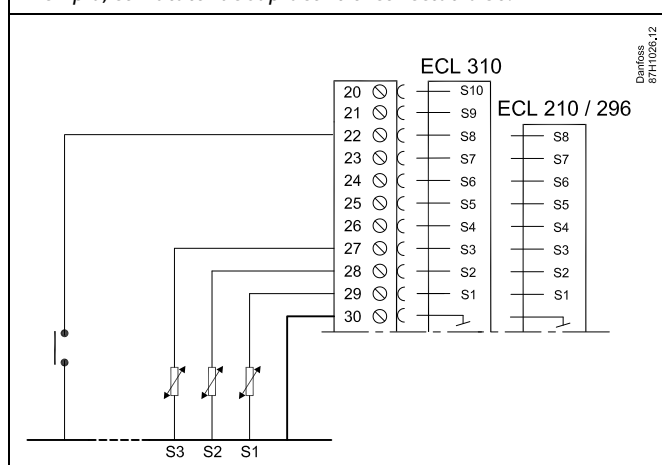
„Economic” poate fi încălzire redusă sau oprită.

„Temperatură constantă” este o temperatură dorită pe tur, stabilită din meniul „Temperatura tur”.

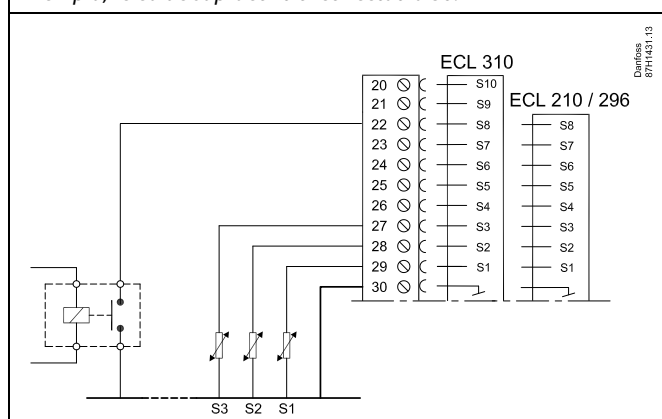
„Protecție la îngheț” oprește complet încălzirea.

Supracontrolul prin intermediul comutatorului de supracontrol sau al contactului relee este posibil când ECL 210 / 296 / 310 este în modul programat (ceas).

Exemplu, comutator de supracontrol conectat la S8:



Exemplu, relee de supracontrol conectat la S8:



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Exemplul 1

ECL în modul economic, dar în regim de confort la supracontrol.

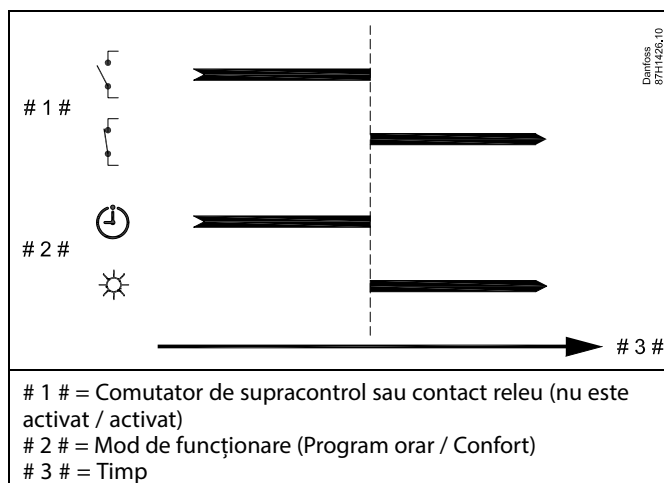
Alegeți o intrare neutilizată, de exemplu S8. Conectați comutatorul supracontrol sau comutați contactul releu.

Setari în ECL:

1. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Intrare ext.:  
Selectați intrarea S8 (exemplul de cablare)
2. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Mod ext.:  
Selectați CONFORT
3. Selectați circuit > MENU > Program orar:  
Selectați toate zilele din săptămână  
Setați „Start1” la 24.00 (aceasta dezactivează regimul de confort)  
Ieșiți din meniu și confirmați prin „Salvare”
4. Nu uitați să setați circuitul în cauză în modul programat („ceas”).

Rezultat: Când comutatorul de supracontrol (sau contactul releu) este ON, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa în regim de confort.

Când comutatorul de supracontrol (sau contactul releu) este OFF, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa în modul Economic.



### Exemplul 2

ECL în regim de confort, dar în mod economic la supracontrol.

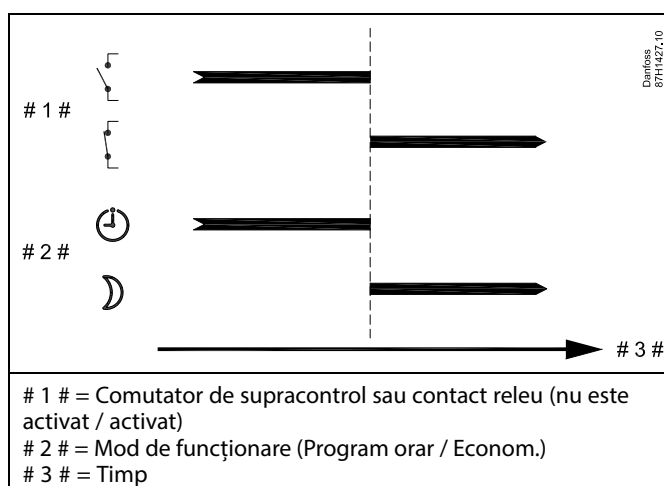
Alegeți o intrare neutilizată, de exemplu S8. Conectați comutatorul supracontrol sau comutați contactul releu.

Setari în ECL:

1. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Intrare ext.:  
Selectați intrarea S8 (exemplul de cablare)
2. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Mod ext.:  
Selectați ECONOM.
3. Selectați circuit > MENU > Program orar:  
Selectați toate zilele din săptămână  
Setați „Start1” la 00.00  
Setați „Stop1” la 24.00  
Ieșiți din meniu și confirmați prin „Salvare”
4. Nu uitați să setați circuitul în cauză în modul programat („ceas”).

Rezultat: Când comutatorul de supracontrol (sau contactul releu) este ON, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa în mod economic.

Când comutatorul de supracontrol (sau contactul releu) este OFF, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa în regim de confort.



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Exemplul 3

Programul orar săptămânal pentru clădire este reglat cu perioade de confort în intervalul Luni - Vineri: 07.00 - 17.30. Uneori, o întâlnire de echipă are loc seara sau în weekend.

Este instalat un comutator de supracontrol și încălzirea trebuie să fie ON (regim de confort) cât timp întrerupătorul este ON.

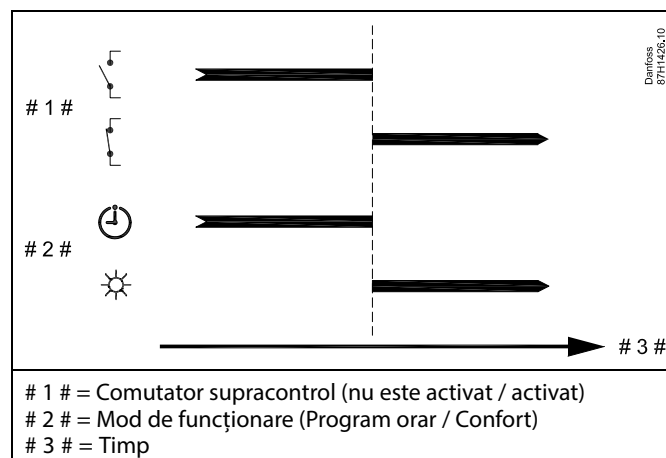
Alegeți o intrare neutilizată, de exemplu S8. Conectați comutatorul de supracontrol.

Setări în ECL:

1. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Intrare ext.:  
Selectați intrarea S8 (exemplul de cablare)
2. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Mod ext.:  
Selectați CONFORT
3. Nu uitați să setați circuitul în cauză în modul programat („ceas”).

Rezultat: Când comutatorul de supracontrol (sau un contact releu) este ON, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa în regim de confort.

Când comutatorul de supracontrol este OFF, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa conform programului orar.



### Exemplul 4

Programul orar săptămânal pentru clădire este reglat cu perioade de confort în toate zilele săptămânii: 06.00 - 20.00. Uneori, temperatura dorită pe tur trebuie să fie constantă, la 65 °C.

Este instalat un releu de supracontrol și temperatura pe tur trebuie să fie 65 °C cât timp releul de supracontrol este activat.

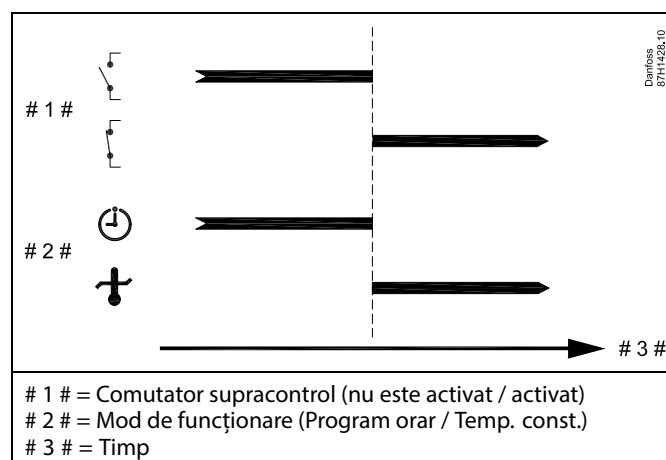
Alegeți o intrare neutilizată, de exemplu S8. Conectați contactele releului de supracontrol.

Setări în ECL:

1. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Intrare ext.:  
Selectați intrarea S8 (exemplul de cablare)
2. Selectați circuit > MENU > Setari > Aplicatie > Mod ext.:  
Selectați CONST. T
3. Selectați circuit > MENU > Setari > Temperatura tur >  
T dorita (ID 1x004):  
Reglați la 65 °C
4. Nu uitați să setați circuitul în cauză în modul programat („ceas”).

Rezultat: Când releul de supracontrol este activat, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa în modul Const. T. și va controla o temperatură pe tur de 65 °C.

Când releul de supracontrol nu este activat, ECL 210 / 296 / 310 va funcționa conform programului orar.



## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 7.3 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

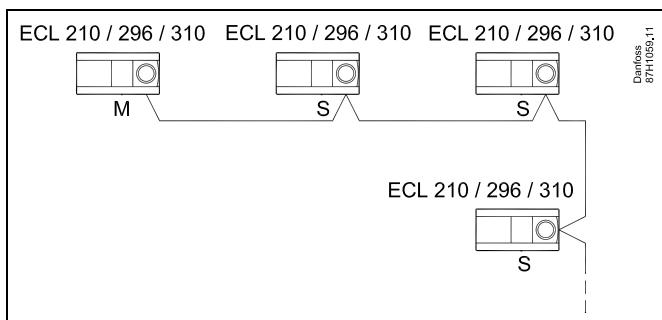
Regulatoarele slave doar primesc informații despre temperatura exterioară și data și ora.

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 310, aplicație A333

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 310, aplicație A333

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.



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

| 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.

### 7.4 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 (incalzire) nu se opreste**

Este în funcțiune în regim antiîngheț (temperatura exterioară mai mică decât "P frost T" și la cerere de căldură (temperatura tur dorită mai mare decât valoarea "P heat T").

#### **Ora afișată este cu o oră în urmă?**

Vezi „Ora & Data”.

#### **Ora afișată nu este corectă?**

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

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

#### **S-a pierdut cheia aplicație ECL?**

Întrerupeți alimentarea și reporniți-o pentru a vizualiza tipul sistemului și generația de software a regulatorului sau accesați „Setări comune regulator” > „Funcții, key” > „Aplicație”. Sunt afișate tipul sistemului (de ex. TIP A266.1) și schema acestuia.

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

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

#### **Temperatura de cameră este prea scăzută?**

Verificați dacă termostatul de radiator nu limitează temperatura de cameră.

Dacă totuși nu puteți obține temperatura dorită în cameră prin reglarea termostatelor de radiator, temperatura pe tur este prea mică. Măriți temperatura dorită în cameră (display cu temperatura dorită în cameră). Dacă nu obțineți rezultatul dorit, modificați „Curba incalzire” („Temp. pe tur”).

#### **Temperatura de cameră 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 conectat corect și la locul potrivit. Reglați parametrii de control („Parametrii control”).

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

#### **Regulatorul nu funcționează, iar vana de reglare este închisă?**

Verificați dacă senzorul de temperatură pe tur măsoară valoarea corectă, vezi „Utilizarea zilnică” sau „Vedere ansamblu”.

Verificați influența de la celelalte temperaturi măsurate.

#### **Cum puteți seta o perioadă suplimentară de confort în programul orar?**

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

#### **Cum se elimină o perioadă de confort din programul orar?**

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 310, aplicație A333

---

### De ce nu pot schimba setările?

Cheia aplicație ECL a fost îndepărtată.

### De ce nu poate fi selectată o aplicație la introducerea cheii aplicație 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 înseamnă 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 temperatura dorită și cea actuală, de exemplu temperatura de cameră.

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 în timp.

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 litera „i” din colțul dreapta sus al display-ului?

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

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### Cum se stabilește o curbă de încălzire corectă?

#### Răspuns scurt:

Setați curba de încălzire la cea mai mică valoare posibilă, având în continuare o temperatură confortabilă în cameră.

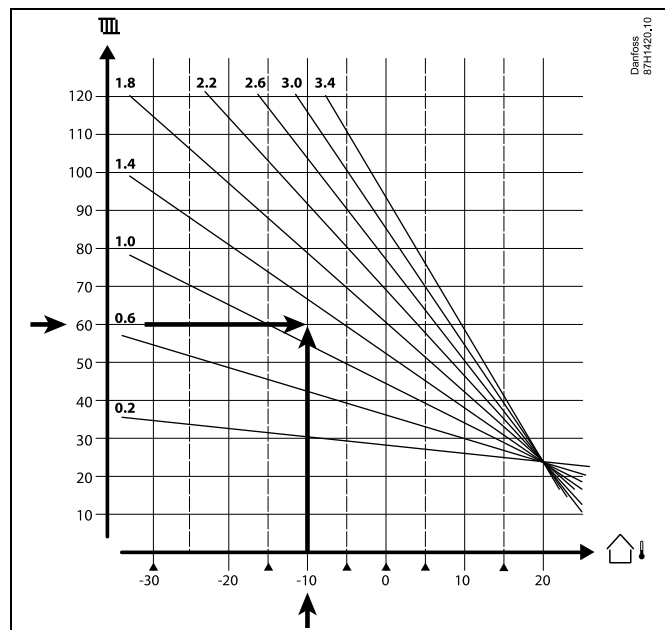
Câteva recomandări sunt prezentate în tabel:

| Casă cu radiatoare:                                                                                       | Temp. necesară pe tur când temp. exterioară este -10 °C: | Valoare curbă de încălzire recomandată: |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Mai veche de 20 ani:                                                                                      | 65 °C                                                    | 1.4                                     |
| Cu vechime între 10 și 20 ani:                                                                            | 60 °C                                                    | 1.2                                     |
| Mai degrabă nouă:                                                                                         | 50 °C                                                    | 0.8                                     |
| În general, sistemele de încălzire în pardoseală au nevoie de o valoare mai scăzută a curbei de încălzire |                                                          |                                         |

#### Răspuns tehnic:

Pentru a economisi energie, temperatura pe tur trebuie să fie cât mai scăzută posibil, dar luând totuși în considerare o temperatură confortabilă în cameră. Aceasta înseamnă că panta curbei de încălzire trebuie să aibă o valoare scăzută.

Vezi schema pantei curbei de încălzire.



Alegeți temperatura dorită pe tur (axa verticală) pentru sistemul dvs. de încălzire la cea mai scăzută temperatură exterioară așteptată (axa orizontală) pentru regiunea dvs. Alegeți curba de încălzire cea mai apropiată punctului comun al acestor două valori.

Exem- Temperatura dorită pe tur: 60 (°C) la temperatura exterioară:  
plu: -10 (°C)  
Rezultat: Valoarea pantei curbei de încălzire = 1.2 (la jumătate între 1.4 și 1.0).

#### În general:

- Radiatoare mai mici în sistemul dvs. de încălzire pot necesita o pantă mai mare a curbei de încălzire. (Exemplu: Temperatura dorită pe tur 70 °C are ca rezultat o curbă de încălzire = 1.5).
- Sistemele de încălzire în pardoseală necesită o pantă mai mică a curbei de încălzire. (Exemplu: Temperatura dorită pe tur 35 °C are ca rezultat o curbă de încălzire = 0.4).
- Corecțiile pantei curbei de încălzire trebuie efectuate în pași mici când temperaturile exterioare scad sub 0 °C; un pas pe zi.
- Dacă este necesar, reglați curba de încălzire în punctele cu șase coordonate.
- Setarea temperaturii dorite a **camerei** are influență asupra temperaturii dorite pe tur chiar dacă un senzor de temperatură în cameră / telecomanda nu este conectat(ă). Un exemplu: Creșterea temperaturii dorite în **cameră** are ca rezultat o temperatură mai mare pe tur.
- De regulă, temperatura dorită în **cameră** trebuie reglată când temperaturile exterioare sunt peste 0 °C.

## 7.5 Definiții



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

### Valoare temperatură acumulată

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 canalului de aer

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

### Funcție de alarmă

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

### Funcție anti-bacterie

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 pe tur/canalului de 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 management al clădirii). Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță.

### Funcționarea în regim de confort

Temperatura normală în sistem, controlată prin programul orar. În timpul încălzirii, temperatura pe tur din sistem 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, această temperatură este menținută în timpul zilei.

### Temperatura compensată

O temperatură măsurată care influențează temperatura de referință pe tur/temperatura de echilibru.

### Temperatura dorită pe tur

Temperatură calculată de regulator pe baza temperaturii exterioare și a influențelor de la temperatura în cameră și/sau pe retur. Această temperatură este utilizată ca punct de referință pentru control.

### Temperatură dorită în cameră

Temperatura reglată ca temperatură dorită în cameră. Temperatura poate fi controlată de regulatorul ECL Comfort numai dacă este instalat un senzor 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 obicei cu termostatele/vanele de radiator.

### Temperatură dorită

Temperatura bazată pe o setare sau pe un calcul al regulatorului.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

---

### **Temperatura punct de rouă**

Temperatura la care umiditatea din aer se transformă în condens.

### **Circuit ACM**

Circuitul pentru încălzirea apei calde menajere (ACM).

### **Temperatura canalului**

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

### **Portal ECL**

Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță, local și prin Internet.

### **EMS**

Energy Management System (Sistem de management al energiei).

Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță.

### **Setări din fabrică**

Setările stocate în cheia 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 pe tur**

Temperatura măsurată în debitul de apă, în locul unde se dorește controlul temperaturii.

### **Temperatura de referință pe tur**

Temperatură calculată de regulator pe baza temperaturii exterioare și a influențelor de la temperatura în cameră și/sau 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.

### **Program de vacanță**

Zilele selectate pot fi programate pentru modurile confort, economic sau protecție la îngheț. În plus, poate fi selectat un program orar zilnic cu perioadă de confort între 07:00 și 23:00.

### **Humidistat**

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 din interior și conținutul maxim de umiditate. Umiditatea relativă este măsurată de ECA 31 și este folosită la calculul temperaturii punctului de rouă.

### **Temperatură de 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.

### **Funcție jurnal**

Este afișat istoricul temperaturilor.

### **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.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

---

### Control modulant (control 0 - 10 V)

Poziționarea (cu ajutorul unui semnal de comandă de 0 - 10 V) actuatorului asociat cu vana de reglare motorizată, pentru a realiza controlul debitului actual.

### Optimizare

Regulatorul optimizează ora de start a perioadelor de temperatură programată. Bazat pe temperatura exterioară, regulatorul calculează automat momentul de pornire pentru a se atinge temperatura de confort la momentul reglat. 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.

### Senzor PT 1000

Toți senzorii utilizați cu regulatorul ECL Comfort sunt de tipul PT 1000 (IEC 751B). Rezistența este de 1000 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 un timp reglat, rolurile se schimbă.

### Funcția de apă de adaos

Dacă presiunea măsurată în sistemul de încălzire este prea scăzută (de ex., din cauza unei pierderi de fluid), se poate adăuga apă în sistem.

### Temperatură retur

Temperatura măsurată în conducta de retur influențează temperatura dorită pe tur.

### Temperatură de cameră

Temperatura măsurată de senzorul temperatură de cameră sau de telecomandă. Temperatura de cameră poate fi controlată direct numai dacă senzorul de cameră este instalat. Temperatura de cameră influențează temperatura dorită pe tur.

### Senzor temperatură de cameră

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 (Supraveghere control și achiziții de date) Un sistem de supraveghere pentru control și monitorizare de la distanță.

### Program orar

Programul orar pentru perioadele cu temperatură de confort sau economică. Programul orar se poate individualiza pentru fiecare zi a săptămânii și poate avea până la 3 perioade de confort pe zi.

### Software

este utilizat de regulatorul ECL Comfort pentru a efectua procesele asociate aplicațiilor.

### Compensare climatică

Controlul temperaturii pe tur bazat pe temperatura exterioară. Controlul este legat de o curbă de încălzire definită de utilizator.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

---

### **Comandă în 2 puncte**

Comanda ON/OFF, de exemplu comanda pompei de circulație, vana ON/OFF, vana de comutare sau clapeta de aer.

### **Comandă în 3 puncte**

Deschidere, închidere sau nicio acționare a actuatorului pentru vana de reglare motorizată. Nicio acționare înseamnă că actuatorul rămâne în poziția curentă.

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 7.6 Tip (ID 6001), prezentare

|                                                                     | Tip 0     | Tip 1     | Tip 2     | Tip 3     | Tip 4     |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Adresa                                                              | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Tip                                                                 | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Timp scanare                                                        | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| ID / Serial                                                         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Rezervat                                                            | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Temp. pe tur [0.01 °C]                                              | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Temp. retur [0.01 °C]                                               | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Debit [0.1 l/h]                                                     | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Putere [0.1 kW]                                                     | ✓         | ✓         | ✓         | ✓         | -         |
| Volum acum.                                                         | [0.1 m3]  | [0.1 m3]  | [0.1 m3]  | [0.1 m3]  | -         |
| Energie acum.                                                       | [0.1 kWh] | [0.1 MWh] | [0.1 kWh] | [0.1 MWh] | -         |
| Tarif1 Energie acum.                                                | -         | -         | [0.1 kWh] | [0.1 MWh] | -         |
| Tarif2 Energie acum.                                                | -         | -         | [0.1 kWh] | [0.1 MWh] | -         |
| Timp funct. [zile]                                                  | -         | -         | ✓         | ✓         | -         |
| Ora curentă [structură definită M-bus]                              | -         | -         | ✓         | ✓         | ✓         |
| Stare erori [maskă de biți definită de contorul de energie termică] | -         | -         | ✓         | ✓         | -         |
| Volum acum.                                                         | -         | -         | -         | -         | [0.1 m3]  |
| Energie acum.                                                       | -         | -         | -         | -         | [0.1 kWh] |
| Volum acum.2                                                        | -         | -         | -         | -         | [0.1 m3]  |
| Energie acum.2                                                      | -         | -         | -         | -         | [0.1 kWh] |
| Volum acum.3                                                        | -         | -         | -         | -         | [0.1 m3]  |
| Energie acum.3                                                      | -         | -         | -         | -         | [0.1 kWh] |
| Volum acum.4                                                        | -         | -         | -         | -         | [0.1 m3]  |
| Energie acum.4                                                      | -         | -         | -         | -         | [0.1 kWh] |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

### 7.7 Prezentare ID parametri

A333.x — x se referă la subtipurile listate în coloană.

| ID    | Nume parametru       | A333.x  | Domeniu de reglare                                                                               | Fabrică | Unitate | Setări proprii |                     |
|-------|----------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------|---------------------|
| 11010 | ECA addr.            | 2, 3    | 0 ... 0                                                                                          | 0       |         |                |                     |
| 11011 | Auto economic        | 1, 2, 3 | OFF, -29 ... 10                                                                                  | -15     | °C      |                | <a href="#">86</a>  |
| 11012 | Amplificare          | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 99                                                                                    | OFF     | %       |                | <a href="#">86</a>  |
| 11013 | Rampa                | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 99                                                                                    | OFF     | Min     |                | <a href="#">87</a>  |
| 11014 | Optimizare           | 1, 2, 3 | OFF, 10 ... 59                                                                                   | OFF     |         |                | <a href="#">87</a>  |
| 11017 | Cerere offset        | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 20                                                                                    | OFF     | K       |                | <a href="#">117</a> |
| 11021 | Total stop           | 1, 2, 3 | OFF ; ON                                                                                         | OFF     |         |                | <a href="#">88</a>  |
| 11022 | Exercitiu P          | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 200                                                                                   | OFF     | Sec     |                |                     |
| 11023 | Exercitiu M          | 1, 2, 3 | OFF ; ON                                                                                         | OFF     |         |                | <a href="#">117</a> |
| 11026 | Pre-stop             | 1, 2, 3 | OFF ; ON                                                                                         | ON      |         |                | <a href="#">88</a>  |
| 11031 | T ext. sup. X1       | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                                       | 15      | °C      |                | <a href="#">79</a>  |
| 11032 | Limita inf. Y1       | 1, 2, 3 | 10 ... 150                                                                                       | 40      | °C      |                | <a href="#">79</a>  |
| 11033 | T ext. inf. X2       | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                                       | -15     | °C      |                | <a href="#">79</a>  |
| 11034 | Limita sup. Y2       | 1, 2, 3 | 10 ... 150                                                                                       | 60      | °C      |                | <a href="#">79</a>  |
| 11035 | Infl. - max.         | 1, 2, 3 | -9.9 ... 9.9                                                                                     | 0.0     |         |                | <a href="#">80</a>  |
| 11036 | Infl. - min.         | 1, 2, 3 | -9.9 ... 9.9                                                                                     | 0.0     |         |                | <a href="#">80</a>  |
| 11037 | Timp integrare       | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 50                                                                                    | 25      | Sec     |                | <a href="#">81</a>  |
| 11052 | Prioritate ACM       | 1, 2, 3 | OFF ; ON                                                                                         | OFF     |         |                | <a href="#">117</a> |
| 11077 | P frost T            | 1, 2, 3 | OFF, -10 ... 20                                                                                  | 2       | °C      |                | <a href="#">118</a> |
| 11078 | P heat T             | 1, 2, 3 | 5 ... 40                                                                                         | 20      | °C      |                | <a href="#">118</a> |
| 11085 | Prioritate           | 1, 2, 3 | OFF ; ON                                                                                         | OFF     |         |                | <a href="#">81</a>  |
| 11093 | Anti-ing. T          | 1, 2, 3 | 5 ... 40                                                                                         | 10      | °C      |                | <a href="#">118</a> |
| 11109 | Tip intrare          | 1, 2, 3 | EM1; EM2; EM3; EM4; EM5;<br>OFF                                                                  | OFF     |         |                |                     |
| 11112 | Timp integrare       | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 50                                                                                    | OFF     | Sec     |                | <a href="#">83</a>  |
| 11113 | Constanta filtru     | 1, 2, 3 | 1 ... 50                                                                                         | 10      |         |                |                     |
| 11115 | Unități              | 1, 2, 3 | ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l,<br>m3/h; Wh, kW; kWh, kW;<br>kWh, MW; MWh, MW; MWh,<br>GW; GWh, GW | ml, l/h |         |                | <a href="#">84</a>  |
| 11116 | Limita sup. Y2       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 999.9                                                                                    | 999.9   |         |                | <a href="#">83</a>  |
| 11117 | Limita inf. Y1       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 999.9                                                                                    | 999.9   |         |                | <a href="#">83</a>  |
| 11118 | T ext. inf. X2       | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                                       | -15     | °C      |                | <a href="#">83</a>  |
| 11119 | T ext. sup. X1       | 1, 2, 3 | -60 ... 20                                                                                       | 15      | °C      |                | <a href="#">82</a>  |
| 11141 | Intrare ext.         | 1, 2, 3 | OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6<br>; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ;<br>S13 ; S14 ; S15 ; S16 | OFF     |         |                |                     |
| 11142 | Mod ext.             | 1, 2, 3 | CONFORT; ECONOM.                                                                                 | CONFORT |         |                |                     |
| 11147 | Diferența superioară | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 30                                                                                    | OFF     | K       |                | <a href="#">128</a> |
| 11148 | Diferența inferioară | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 30                                                                                    | OFF     | K       |                | <a href="#">128</a> |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

| ID    | Nume parametru     | A333.x  | Domeniu de reglare | Fabrică | Unitate | Setări proprii |                     |
|-------|--------------------|---------|--------------------|---------|---------|----------------|---------------------|
| 11149 | Întârziere         | 1, 2, 3 | 0 ... 250          | 180     | Sec     |                | <a href="#">129</a> |
| 11150 | Temp. minima       | 1, 2, 3 | 10 ... 50          | 30      | °C      |                | <a href="#">129</a> |
| 11174 | Protecție motor    | 1, 2, 3 | OFF, 10 ... 59     | OFF     | Min     |                | <a href="#">93</a>  |
| 11177 | Temp. min.         | 1, 2, 3 | 10 ... 150         | 10      | °C      |                | <a href="#">78</a>  |
| 11178 | Temp. max.         | 1, 2, 3 | 10 ... 150         | 90      | °C      |                | <a href="#">78</a>  |
| 11179 | Temp. „cut-out”    | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 50      | 20      | °C      |                | <a href="#">89</a>  |
| 11184 | Xp                 | 1, 2, 3 | 5 ... 250          | 80      | K       |                |                     |
| 11185 | Tn                 | 1, 2, 3 | 1 ... 999          | 30      | Sec     |                | <a href="#">94</a>  |
| 11186 | M funcționare      | 1, 2    | 5 ... 250          | 60      | Sec     |                | <a href="#">94</a>  |
| 11187 | Nz                 | 1, 2, 3 | 1 ... 9            | 3       | K       |                |                     |
| 11189 | Timp min. act.     | 1, 2    | 2 ... 50           | 10      |         |                | <a href="#">95</a>  |
| 11310 | Timp re-incerc.    | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 99      | OFF     | Min     |                |                     |
| 11311 | Schimba, durata    | 1, 2, 3 | 1 ... 60           | 7       |         |                |                     |
| 11312 | Schimba timp       | 1, 2, 3 | 0 ... 23           | 12      |         |                |                     |
| 11313 | Timp stabilizare   | 1, 2, 3 | 1 ... 99           | 50      | Sec     |                |                     |
| 11314 | Timp inter-schimb  | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 99      | 15      | Sec     |                |                     |
| 11316 | Gestionare alarme  | 1, 2, 3 | OFF ; ON           | OFF     |         |                |                     |
| 11318 | Presiune max.      | 1, 2, 3 | 0.0 ... 40.0       | 40.0    | Bar     |                |                     |
| 11319 | Dif. presiune max. | 1, 2, 3 | -5.0 ... -0.1      | -0.5    | Bar     |                |                     |
| 11320 | Exercitiu P        | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 200     | OFF     | Sec     |                |                     |
| 11321 | Presiune, dorita   | 1, 2, 3 | 0.2 ... 25.0       | 3.0     | Bar     |                |                     |
| 11322 | Presiune, dif.     | 1, 2, 3 | 0.1 ... 5.0        | 1.5     | Bar     |                |                     |
| 11323 | Perioada           | 1, 2, 3 | 1 ... 1000         | 10      | Min     |                |                     |
| 11325 | Întârziere vană    | 1, 2, 3 | 0 ... 30           | 1       | Sec     |                |                     |
| 11326 | Nr. pompe          | 1, 2, 3 | 1 ... 2            | 1       |         |                |                     |
| 11330 | Nivel Reactivare   | 2, 3    | 0 ... 100          | 40      | %       |                |                     |
| 11331 | Nivel Sleep        | 2, 3    | OFF, 1 ... 100     | 20      | %       |                |                     |
| 11332 | Timp Sleep mode    | 2, 3    | 0 ... 300          | 10      | Sec     |                |                     |
| 11333 | Amplificare        | 2, 3    | 0 ... 100          | 5       | %       |                |                     |
| 11500 | Trimite T dorită   | 1, 2, 3 | OFF ; ON           | ON      |         |                | <a href="#">117</a> |
| 11607 | X inf.             | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 2.0     | V       |                |                     |
| 11608 | X sup.             | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 10.0    | V       |                |                     |
| 11609 | Y inf.             | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                |                     |
| 11610 | Y sup.             | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                |                     |
| 11614 | Alarma sup.        | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 11615 | Alarma inf.        | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 11617 | Timp alarmare      | 1, 2, 3 | 0 ... 100          | 10      | Min     |                | <a href="#">131</a> |
| 12113 | Constanta filtru   | 1, 2, 3 | 1 ... 250          | 2       |         |                |                     |
| 12165 | Ieșire V max.      | 2, 3    | 0 ... 100          | 100     | %       |                |                     |
| 12167 | Ieșire V min.      | 2, 3    | 0 ... 100          | 0       | %       |                |                     |
| 12184 | Xp                 | 2, 3    | 5 ... 250          | 10      | Bar     |                |                     |

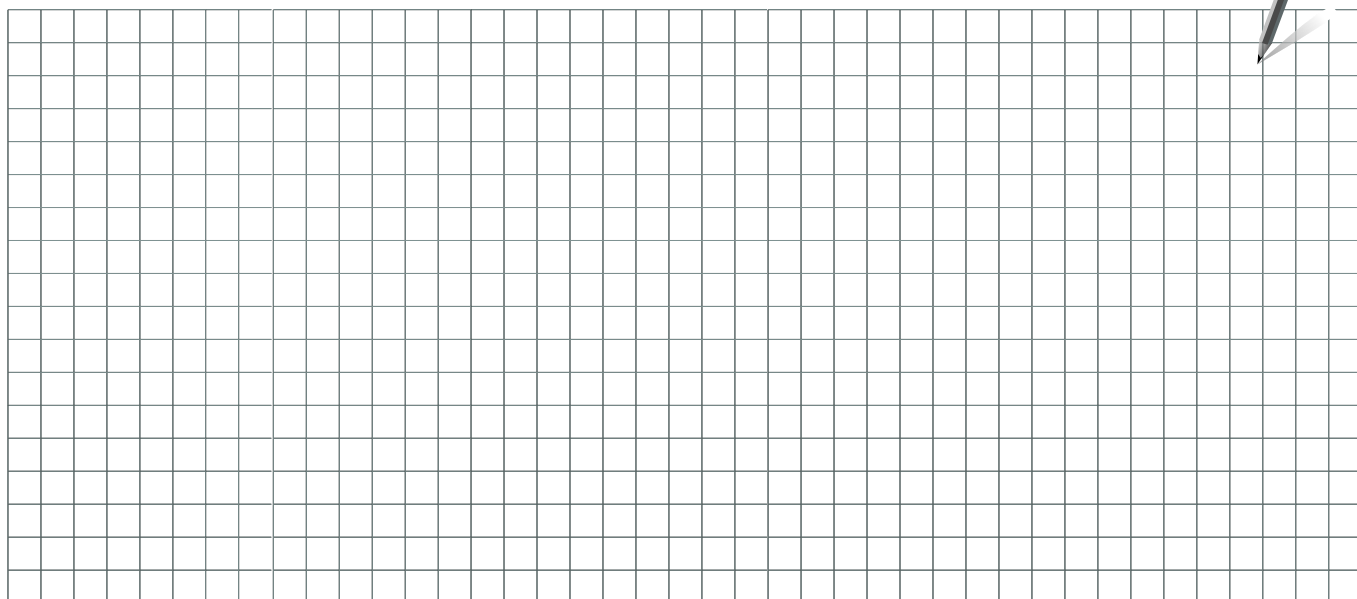
## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

| ID    | Nume parametru    | A333.x  | Domeniu de reglare | Fabrică | Unitate | Setări proprii |                     |
|-------|-------------------|---------|--------------------|---------|---------|----------------|---------------------|
| 12185 | Tn                | 2, 3    | 1 ... 999          | 5       | Sec     |                | <a href="#">94</a>  |
| 12187 | Nz                | 2, 3    | 0.0 ... 2.0        | 1.0     | Bar     |                |                     |
| 12197 | Td                | 2, 3    | 0 ... 250          | 0       | Sec     |                |                     |
| 12311 | Schimba, durata   | 1, 2, 3 | OFF, 1 ... 60      | 7       | zi      |                |                     |
| 12316 | Gestionare alarme | 1, 2, 3 | OFF ; ON           | OFF     |         |                |                     |
| 12322 | Presiune, dif.    | 2, 3    | 0.1 ... 5.0        | 1.5     | Bar     |                |                     |
| 12607 | X inf.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 2.0     | V       |                |                     |
| 12608 | X sup.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 10.0    | V       |                |                     |
| 12609 | Y inf.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                |                     |
| 12610 | Y sup.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                |                     |
| 12614 | Alarma sup.       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 12615 | Alarma inf.       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 12617 | Timp alarmare     | 1, 2, 3 | 0 ... 100          | 10      | Min     |                | <a href="#">131</a> |
| 13113 | Constanta filtru  | 1, 2, 3 | 1 ... 250          | 4       |         |                |                     |
| 13165 | leșire V max.     | 2, 3    | 0 ... 100          | 100     | %       |                |                     |
| 13167 | leșire V min.     | 2, 3    | 0 ... 100          | 0       | %       |                |                     |
| 13184 | Xp                | 2, 3    | 5 ... 250          | 25      | Bar     |                |                     |
| 13185 | Tn                | 2, 3    | 1 ... 999          | 25      | Sec     |                | <a href="#">94</a>  |
| 13187 | Nz                | 2, 3    | 0.1 ... 2.0        | 0.4     | Bar     |                |                     |
| 13197 | Td                | 2, 3    | 0 ... 250          | 0       | Sec     |                |                     |
| 13322 | Presiune, dif.    | 1, 2, 3 | 0.1 ... 5.0        | 1.5     | Bar     |                |                     |
| 13513 | Valoare impuls    | 2, 3    | 0.1 ... 1000.0     | 10.0    | l       |                | <a href="#">121</a> |
| 13514 | Presetare         | 2, 3    | OFF ; ON           | OFF     |         |                | <a href="#">121</a> |
| 13607 | X inf.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 2.0     | V       |                |                     |
| 13608 | X sup.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 10.0    | V       |                |                     |
| 13609 | Y inf.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                |                     |
| 13610 | Y sup.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                |                     |
| 13614 | Alarma sup.       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 13615 | Alarma inf.       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 13617 | Timp alarmare     | 1, 2, 3 | 0 ... 100          | 10      | Min     |                | <a href="#">131</a> |
| 14113 | Constanta filtru  | 1, 2, 3 | 1 ... 250          | 4       |         |                |                     |
| 14607 | X inf.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 2.0     | V       |                |                     |
| 14608 | X sup.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 10.0       | 10.0    | V       |                |                     |
| 14609 | Y inf.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                |                     |
| 14610 | Y sup.            | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                |                     |
| 14614 | Alarma sup.       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 25.0    | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 14615 | Alarma inf.       | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0       | 0.0     | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 14617 | Timp alarmare     | 1, 2, 3 | 0 ... 100          | 10      | Min     |                | <a href="#">131</a> |
| 15113 | Constanta filtru  | 2, 3    | 1 ... 250          | 2       |         |                |                     |
| 15607 | X inf.            | 2, 3    | 0.0 ... 10.0       | 2.0     | V       |                |                     |
| 15608 | X sup.            | 2, 3    | 0.0 ... 10.0       | 10.0    | V       |                |                     |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

| ID    | Nume parametru   | A333.x  | Domeniu de reglare                            | Fabrică | Unitate | Setări proprii |                     |
|-------|------------------|---------|-----------------------------------------------|---------|---------|----------------|---------------------|
| 15609 | Y inf.           | 2, 3    | 0 ... 100                                     | 0       | %       |                |                     |
| 15610 | Y sup.           | 2, 3    | 0 ... 100                                     | 100     | %       |                |                     |
| 15615 | Alarma inf.      | 1, 2, 3 | 0.0 ... 25.0                                  | 0.0     | Bar     |                | <a href="#">131</a> |
| 15617 | Timp alarmare    | 1, 2, 3 | 0 ... 250                                     | 10      | Sec     |                | <a href="#">131</a> |
| 16113 | Constanta filtru | 2, 3    | 1 ... 250                                     | 2       |         |                |                     |
| 16194 | Diferența STOP   | 2, 3    | 0.1 ... 5.0                                   | 0.5     | Min     |                |                     |
| 16195 | Diferența START  | 2, 3    | -5.0 ... -0.1                                 | -0.5    | Min     |                |                     |
| 16350 | Nivel, dorit     | 2, 3    | OFF, 0.1 ... 25.0                             | 3.0     | Min     |                |                     |
| 16607 | X inf.           | 2, 3    | 0.0 ... 10.0                                  | 2.0     | V       |                |                     |
| 16608 | X sup.           | 2, 3    | 0.0 ... 10.0                                  | 10.0    | V       |                |                     |
| 16609 | Y inf.           | 2, 3    | 0.0 ... 20.0                                  | 0.0     | Min     |                |                     |
| 16610 | Y sup.           | 2, 3    | 0.0 ... 20.0                                  | 15.0    | Min     |                |                     |
| 16614 | Alarma sup.      | 2, 3    | 0.0 ... 25.0                                  | 25.0    | Min     |                | <a href="#">131</a> |
| 16615 | Alarma inf.      | 2, 3    | 0.0 ... 25.0                                  | 0.0     | Min     |                | <a href="#">131</a> |
| 16617 | Timp alarmare    | 2, 3    | 0 ... 250                                     | 15      | Sec     |                | <a href="#">131</a> |
| 17109 | Tip intrare      | 2, 3    | AM1 ; IM1 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF | OFF     |         |                |                     |
| 17113 | Constanta filtru | 1, 2, 3 | 1 ... 250                                     | 2       |         |                |                     |
| 17114 | Impuls           | 2, 3    | OFF, 1 ... 9999                               | OFF     |         |                |                     |
| 17115 | Unități          | 2, 3    | ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h         | ml, l/h |         |                | <a href="#">84</a>  |
| 17607 | X inf.           | 2, 3    | 0.0 ... 10.0                                  | 2.0     | V       |                |                     |
| 17608 | X sup.           | 2, 3    | 0.0 ... 10.0                                  | 10.0    | V       |                |                     |
| 17609 | Y inf.           | 2, 3    | 0 ... 1000                                    | 0       |         |                |                     |
| 17610 | Y sup.           | 2, 3    | 0 ... 1000                                    | 1000    |         |                |                     |

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333



Instalator:

De către:

Data:

## Ghid de operare ECL Comfort 310, aplicație A333

---



### Danfoss s.r.l.

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

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