

Ghidul Utilizatorului

MC 36A

Cod Nr. 99 97 0947

Editja 10.00 M 0947 RO

Vă mulțumum mult pentru confidențialitate !

Vă felicităm pentru alegerea computerului firmei **BIG DUTCHMAN**

MC 36 A

de care suntem convinși că dumneavoastră veți fi foarte satisfăcuți.



Declarație de Conformitate EC

Declarăm că modelul și designul echipamentului descris în continuare și pus în vânzare de către noi corespunde condițiilor de siguranță cerute de directiva EC.

Declarație de Garanție

Acest echipament este garantat în acord cu condițiile generale de vânzare ale firmei BIG DUTCHMAN International GmbH pentru utilizatori rezidenți în Germania și pentru cei din exterior.

Notă

Pentru a se asigura funcționarea corectă și eficientă a acestui echipament și pentru siguranța dumneavoastră personală vă recomandăm următoarele:

Citiți vă rog în întregime “Manualul Utilizatorului” și luați notă în particular de instrucțiunile de atenționare și siguranță înainte de pornirea echipamentului pentru prima dată.

Produsul descris în acest manual are la bază

VERSIUNEA DE SOFTWARE 4.00

elaborată în martie 2000.

Modificarea produsului și a documentației:

BIG DUTCHMAN își rezervă toate drepturile de modificare a acestui document și a produsului descris fără o înștiințare prealabilă. **BIG DUTCHMAN** nu are obligația de a furniza din inițiativă proprie informații cu privire la modificările produsului sau ale manualului survenite pe parcurs.

Pentru orice nelămuriri contactați firma **BIG DUTCHMAN**.

NOTE

- All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any manner whatsoever without the expressed written permission of BIG DUTCHMAN in each case.
- The contents of this manual are subject to change without notice.
- BIG DUTCHMAN has made reasonable efforts to ensure the accuracy of the information contained herein. Should any mistakes or unprecise information occur, BIG DUTCHMAN would appreciate being notified hereof.
- Irrespective of the above, BIG DUTCHMAN shall not have any liability with respect to loss or damage caused or alleged to be caused by reliance on any information contained herein.

Copyright 1997 by BIG DUTCHMAN

IMPORTANT

NOTES CONCERNING THE ALARM SYSTEM

Where climatic control is used in livestock buildings, break-downs, malfunctions or faulty settings may cause substantial damage and financial losses. It is therefore most important to install a separate, independent alarm system, which monitors the house concurrently with climatic control. Please note that the product liability clause of BIG DUTCHMAN's general terms and conditions of sale and delivery specify that an alarm system must be installed.

We want to draw your attention to EU-directive No. 998 of 14/12-1993 concerning minimum requirements for domestic animals which specifies that an alarm system must be installed in any house which is mechanically ventilated. In addition to this, there must be a suitable emergency system.

Cuprinsul

1	INTRODUCERE	8
2	GHIDUL UTILIZATORULUI	9
2.1	Ghidul Utilizatorului.....	9
2.2	Tasta de Temperatură	9
2.3	Tasta de Umiditate.....	9
2.4	Tasta de Ventilație	10
2.5	Tasta de Alarmă	10
2.6	Tasta Început / Sfârșit de lot.....	10
2.7	Meniul Supraveghere – Ajustare / Service.....	11
2.8	Sfaturi / Recomandări bune	11
3	GHIDUL UTILIZATORULUI DETALIAT	12
3.1	Tasta Temperatură și facilitățile ei	12
3.1.1	Temperatura de confort	12
3.1.2	Extra ventilația	13
3.1.3	Răcirea	15
3.1.4	Minimul de încălzire	15
3.1.5	Supravegherea funcțiilor de control	16
3.1.6	Curba de temperatură.....	17
3.2	Tasta pentru Umiditate și funcțiile sale	19
3.2.1	Umezirea	19
3.2.2	Ventilația de umiditate cu sursă de căldură	19
3.2.3	Ventilația de umiditate cu reducere de temperatură	20
3.2.4	Fără controlul umidității.....	21
3.2.5	Supravegherea umidificării și a ventilației de umiditate	21
3.2.6	Curba de umiditate	22
3.3	Tasta de ventilație și funcțiile sale	23
3.3.1	Ventilația minimă / curba ventilației minime	23
3.3.2	Ventilația maximă / curba ventilației maxime	24
3.3.3	Limita liberă	24
3.3.4	Reducerea deschiderii clapei la extra ventilație	25
3.4	Tasta de Alarmă și facilitățile acesteia.....	26

3.4.1	Alarma de temperatură ridicată / scăzută fără compensare de temperatură exterioară	26
3.4.2	Deconectarea funcțiilor alarmei	27
3.4.3	Alarma pentru temperatură ridicată, vara	27
3.4.4	Temperatura ridicată absolută	27
3.4.5	Funcțiile alarmei în general.....	28
3.4.6	Verificarea alarmei.....	29
3.5	Tasta început / sfârșit de lot și facilitățile ei.....	29
3.5.1	Cămin gol / Anti îngheț	29
3.6	Măsurarea apei.....	30
4	INSTALARE.....	31
4.1	Introducere	31
4.1.1	Descrierea ventilării MultiStep	31
4.1.2	Despachetarea	32
4.2	Instalația mecanică	32
4.2.1	Deschiderea calculatorului MC 36 A.....	32
4.2.2	Montarea calculatorului MC 36 A.....	33
4.2.3	Montarea senzorilor de climă.....	33
4.2.4	Planurile electrice	34
4.3	Instalația electrică	39
4.3.1	Setarea voltajului liniei principale.....	39
4.3.2	Conectarea voltajului liniei principale.....	43
4.3.3	Setarea computerului.....	43
4.3.4	Meniul Instalare - Privire generală	46
4.3.5	Conectarea componentelor individuale.....	47
4.3.6	Ventilatoare.....	47
4.3.7	Senzorul de umiditate	49
4.3.8	Motoare winch	50
4.3.9	CĂLDURA.....	57
4.3.10	Conexiuni speciale.....	59
4.3.11	Ventilația în caz de urgență	63
4.4	Ajustarea sistemului.....	64

4.4.1	Cheia de control și funcțiile ei	64
4.4.2	Meniul rezumat. Ajustarea sistemului	65
4.4.3	Submeniul "Setarea sistemului"	65
4.4.4	Setarea datei și timpului	66
4.4.5	Setarea formei de producție.....	66
4.4.6	Rasa animalelor.....	67
4.4.7	Setarea ieșirilor Multistep	68
4.4.8	Ajustarea ventilatorului	69
4.4.9	Setarea ceasului 24 h	70
4.4.10	Setarea apometrului	70
4.4.11	Ajustarea potențimetrului winch 1	71
4.4.12	Ajustarea potențimetrului winch 1B.....	72
4.4.13	Ajustarea potențimetrului winch 2	72
4.4.14	Ajustarea potențimetrului winch 2B.....	72
4.4.15	Reducerea deschiderii clapei.....	72
4.4.16	Temperatura	73
4.4.17	Codul de acces	73
4.4.18	Cod de acces nou.....	74
4.5	Testarea	74
4.5.1	Verificarea senzorilor de temperatură și umiditate ai căminului.....	74
4.5.2	Verificarea senzorului de temperatură exterioară	75
4.5.3	Verificarea alarmei.....	75
4.5.4	Verificarea ieșirii de urgență MC 78M A	75
4.5.5	Verificarea ieșirii de urgență MC 78T A controlată prin temperatură	77
4.5.6	Controlul manual.....	77
4.5.7	Controlul fantei 1 și posibil 1B (AERUL DE ADMISIE).....	79
4.5.8	Controlul fantei 2 și posibil 2B (AERUL DE EVACUARE).....	79
4.5.9	Controlul ventilatorului (controlul vitezei interne)	79
4.5.10	Verificarea comutatorului de urgență AUT / MAN.....	80
4.5.11	Verificarea domeniului liber:.....	80
4.5.12	Verifică MS-1 (MultiStep – 1).....	81
4.5.13	Verificarea MS-2 (MultiStep 2).....	81

4.5.14 Verificarea MS-3 (MultiStep 3).....	81
4.5.15 Verificarea MS-4 (MultiStep 4).....	81
4.5.16 Verificarea MS-5 (MultiStep 5).....	82
4.5.17 Verificarea MS-6 (MultiStep 6).....	82
4.5.18 Verificarea extraventilației (ventilației suplimentare).....	82
4.5.19 Verificarea releului pentru răcire	82
4.5.20 Verificarea releului pentru umiditate	82
4.5.21 Verificarea releului pentru înmuiere	82
4.5.22 Verificarea încălzirii - 1	82
4.5.23 4.5.23 Verificarea încălzirii – 2.....	83
4.5.24 Verificarea ceasului 24 ore	83
4.5.25 Terminarea testării componentelor	83
4.6 Piese de schimb și accesorii.....	84
4.7 Datele tehnice.....	85
5 SERVICE.....	86
5.1 Meniul Rezumat/Service.....	86
5.1.1 Cheia de control și funcțiile ei	87
5.1.2 Submeniul “Service”	87
5.2 Control Automat / Manual	88
5.3 Ajustarea presiunii negative.....	88
5.3.1 Exemple, Ajustarea presiunii negative	88
5.4 Ajustarea în trepte a unității 1	89
5.4.1 Exemplu.....	90
5.5 Ajustarea în trepte a unității 2	90
5.6 Compensarea pe timp de iarnă.....	90
5.7 Corecția MultiStep	91
5.8 Controlul parametrilor	91
5.8.1 Ventilarea.....	92
5.8.2 Încălzirea	92
5.8.3 Încălzirea analogică 1	92
5.8.4 Încălzirea analogică 2	92
5.8.5 Temperatura de confort	93

5.8.6	Controlul umidității	93
5.8.7	Ventilația controlată prin umiditate	93
5.8.8	Răcirea	93
5.8.9	Umidificare	93
5.9	Memoria	94
5.9.1	Jurnalul operațiilor	94
5.9.2	Setarea prezentă	94
5.10	Service	94
5.10.1	Întreținere	94
1.1.2	Indicații pentru erori	95
5.10.3	Tabelul de control al senzorului de temperatură	95

1 Introducere

Acest manual descrie operarea, setarea și instalarea calculatorului de climă MC 36 A Euro Matic.

Calculatorul de climă MC 36 A a fost conceput să asigure un control climatic complet al tuturor tipurilor de structură pentru animale, unde poate monitoriza și controla mediul.

MC 36 A constă dintr-o unitate de bază în care echipamentul opțional poate fi instalat după cerință. Unitățile MC 36 A au fost concepute să accepte un modul de date Euro Matic pentru a permite conectarea unui număr individual de computere MC 36 A la un PC. Facilitatea este inclusă pentru conectarea unei ieșiri externe de urgență folosind MC 78 A.

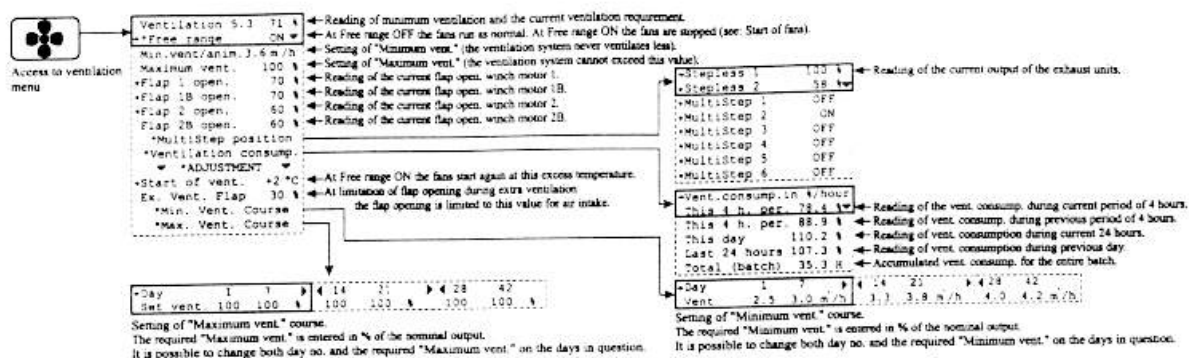
Datorită înaltei flexibilități a MC 36 A, cele mai eficiente setări de control climă pot fi obținute în orice moment.

Pentru avantajul dumneavoastră, o copie a Secțiunii 2 a acestui ghid de utilizare este imprimată pe un card. Acesta trebuie înserat pe spatele panoului MC 36 A pentru a fi întotdeauna disponibil.

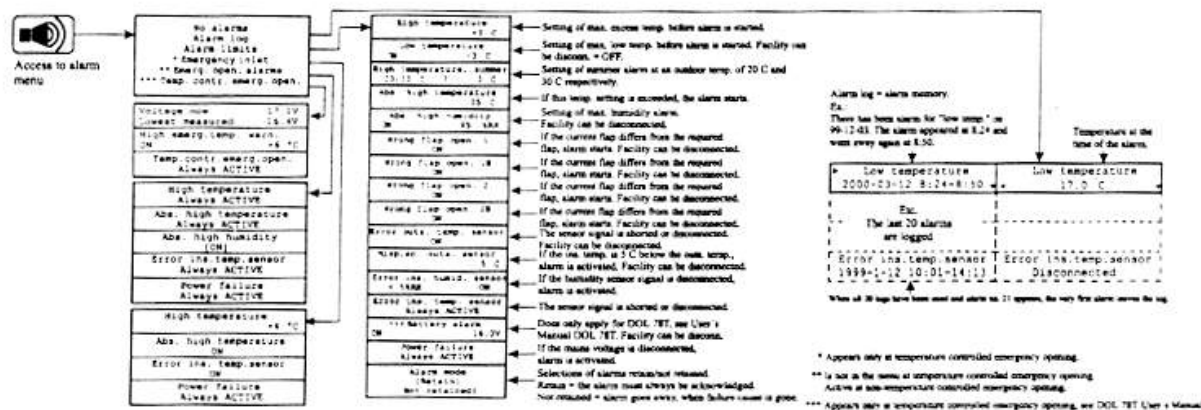
BIG DUTCHMAN te felicită pentru alegerea ta de a achiziționa

CALCULATORUL de CLIMĂ MC 36 A

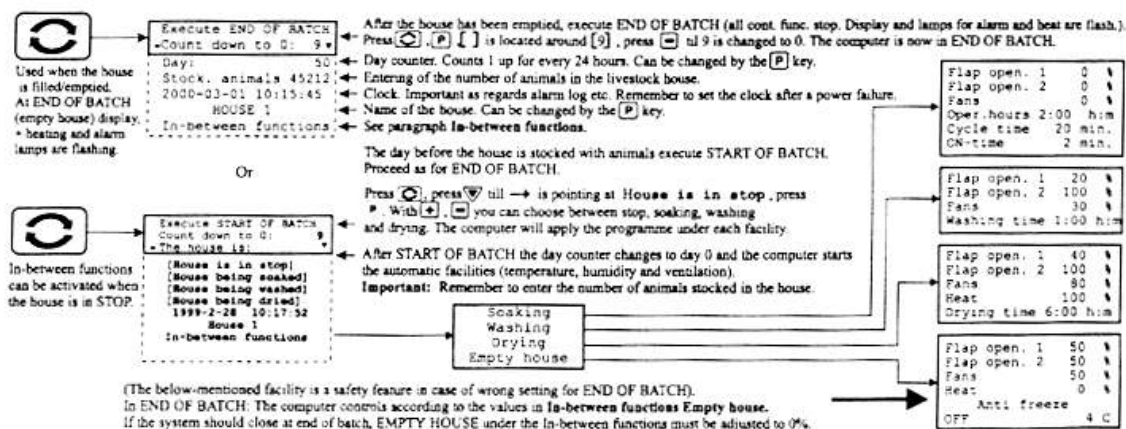
2.4 Tasta de Ventilație



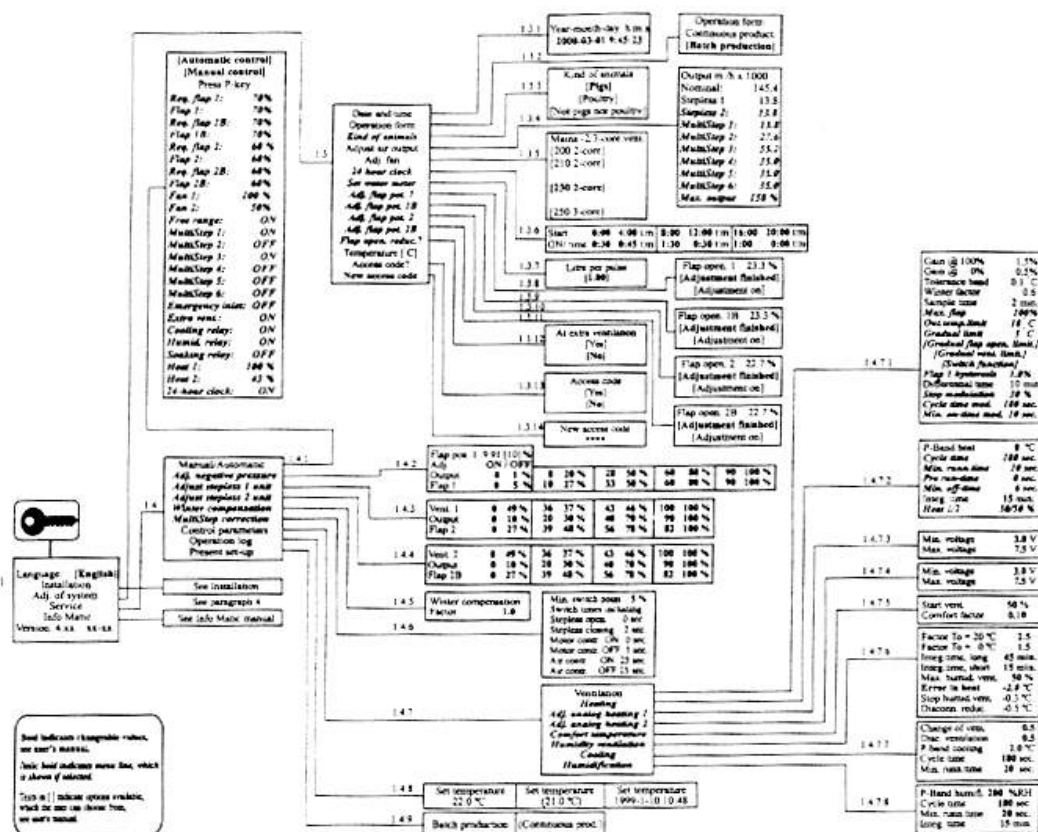
2.5 Tasta de Alarmă



2.6 Tasta Început / Sfârșit de lot



2.7 Meniul Supraveghere – Ajustare / Service



2.8 Sfaturi / Recomandări bune

Temperature:

Animal behaviour is the best indication of the quality of the environment. Too cold and the stock will huddle together, too hot and panting will occur.

Temperature settings should always take account of the breed, age, weight and other requirements of the animals. If there is any doubt, seek advice from an expert.

Draught is a combination of low temperature air moving at high air velocity and this can be caused by setting temperatures too low. Comfort temp. will help minimise this problem, especially during periods where significant ambient temperature differences prevail, but correct temperature settings are of vital importance.

Care should also be taken to ensure that livestock buildings are dry and up to operation temperature prior to populating.

Humidity:

Humidity control enables the user to achieve that best overall air quality and also bedding material quality where this is reliant on air quality. Adjustments to humidity control should be based on the age and general requirement of the stock and the condition of the bedding material.

Good air quality/bedding material $\Rightarrow$ the humidity setting could be increased $\Rightarrow$ heat-saving.

Bad air quality/bedding material $\Rightarrow$ the humidity setting is reduced $\Rightarrow$ increased heat consumption required.

Any change to humidity settings takes time to produce an effect that is noticeable so changes should be in small percentages (e.g. 2% to 4%) and 24 hours should be allowed to see the result. If there is any doubt, seek advice from an expert.

Minimum ventilation:

Min. ventilation = provide against bad air quality.

Minimum ventilation settings are provided to ensure that even at low ventilation rates, the air is not allowed to become stale. A minimum number of air changes should be maintained and this should be in the region of 5% to 10% of the normal maximum air requirement (normal max. requirement).

Heating:

If a heating system is part of the installation, the computer will introduce heat, when the temperature drops below the set temperature for heat.

Alarm systems:

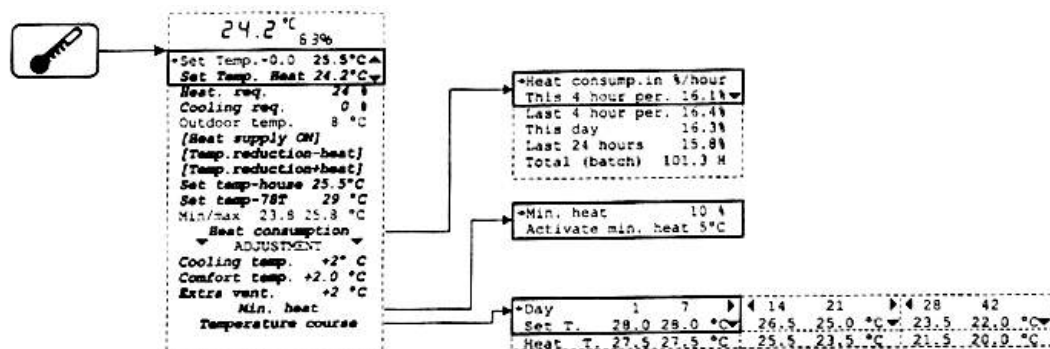
It is a requirement of EU directive No. 998 of 14/12 1993 that any mechanically ventilated livestock building must be fitted with an alarm system.

Any alarm system should be tested on a weekly basis as should any emergency opening system. Press the alarm key for 5 sec. The computer now performs a "TEST" alarm. Next time you press the alarm key, the alarm is reset.

3 GHIDUL UTILIZATORULUI detaliat

Detaliile conținând unele funcții sunt descrise aici. În ceea ce privește funcționarea și operarea zilnică se face referire la Ghidul Utilizatorului.

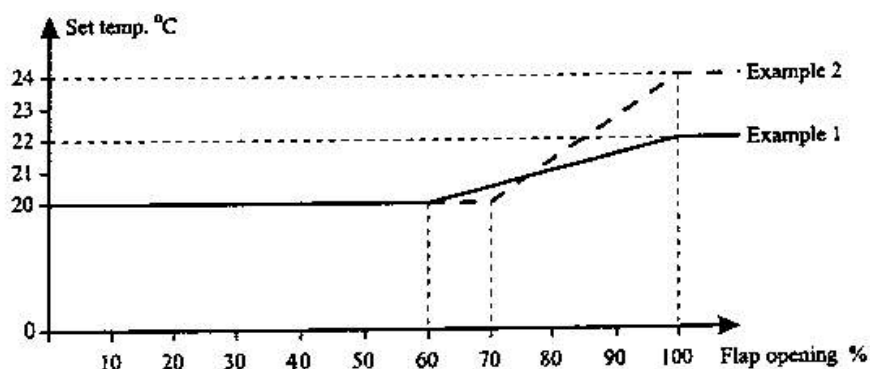
3.1 Tasta Temperatură și facilitățile ei



3.1.1 Temperatura de comfort

(Temperatura de comfort: Compensația pentru valoarea creșterii vitezei aerului la animale).

Ex. 1: Setări : Setarea temperaturii 20°C
 Temperatura de comfort 2°C
 Pornirea ventilației 60 %



Ex. 1 arată că începând de la 60 % deschiderea clapei, temperatura setată este în mod gradat crescută. La deschiderea clapei în poziția 100 % temperatura setată va fi 22°C în loc de 20°C. Avantajul este că atât temperatura de afară cât și cea din interior va crește înainte ca maximum de ventilație să fie atins.

Aceasta expune animalele la un risc redus al curenților de aer. Temperatura va rămâne la nivelul de 22°C atât timp cât clapa este deschisă 100%.

Când temperatura din exterior scade din nou noaptea și aceasta determină temperatura din interior să scadă sub 22°C, clapa se va închide gradual. Dacă temperatura de afară scade suficient, deschiderea clapei va fi din nou 60% la o temperatură interioară de 20°C. Această facilitate va preveni funcționarea târzie a sistemului în noaptea ce urmează unei zile călduroase. Aceasta reduce curentul de aer la animale.

Ex. 2:

Dacă temperatura de confort crește, de exemplu de la 2° la 4°C, temperatura setată va crește de la 22°C la 24°C la 100% ventilație.

Dacă ventilația căminului este crescută, de exemplu de la 60% la 70%, calculatorul controlează creșterea temperaturii de la 20°C până ce clapa ajunge la deschidere 70%. În acest interval temperatura setată va crește gradual la 24°C.

NB! Valoarea curentă a temperaturii setate poate fi citită întotdeauna sub linia de meniu: Temperatură setată.

Citirea poate fi **+1.1 20.0°C**, ceea ce înseamnă utilizarea de către calculator a valorii **21.1°C** ca și temperatură setată.

3.1.2 Extra ventilația

Extra ventilația este conectată gradual. Aceasta este controlată fără trepte până la atingerea valorii de ieșire introduse, la o deschidere de 100% a clapei. Ulterior, capacitatea de ventilație rămasă este activată ca și extra ventilație. Cantitatea rămasă de pași activi este mai întâi activată, apoi ultimii pași, dacă există, unul după altul.

Exemplu 1 :

Ajustarea presiunii negative

Nominal	70
Treapta 1	10
MultiStep 1	10
MultiStep 2	20
MultiStep 3	40
MultiStep 4	40
MultiStep 5	40
MultiStep 6	40

Ieșire	0	8	15	30	40	50	65	80	100	125
Clapa 1	0	15	19	35	40	50	60	65	70	100

Extravent	3°C
-----------	-----

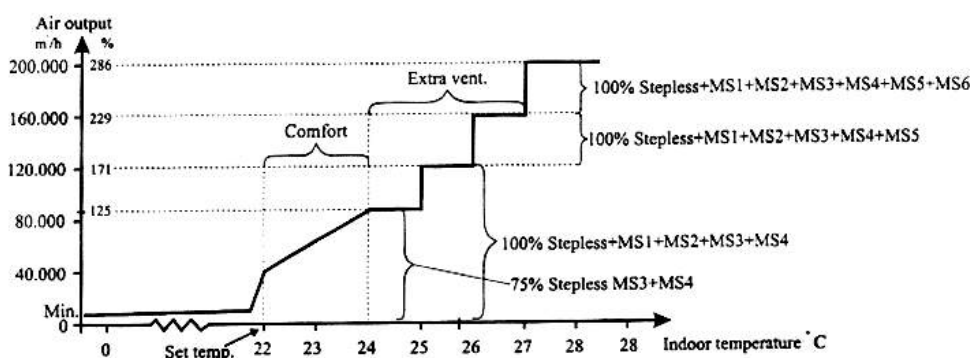
Cu o ieșire nominală de 70.000 m³/oră, 125% ieșire la 100% clapă deschisă corespunde la 87.500 m³/oră, deci computerul controlează continuu variația între 0% și 125%. Restul va fi activat ca și extra ventilație:

'partea fără trepte'	+ 0.0°C = 75% stepless+MS3+MS4	(87.500m ³ /oră=125%)
'circuitul rămas'	+ 1.0°C = 100% stepless+MS1+MS2+MS3+MS4	(120.000m ³ /oră=171%)
'următoarea treaptă'	+ 2.0°C = 100% stepless+MS1+MS2+MS3+MS4+MS5	(160.000m ³ /oră=229%)
'următoarea treaptă'	+ 3.0°C = 100% stepless+MS1+MS2+MS3+MS4+MS5+MS6	(200.000m ³ /oră=286%)

Setări : Setarea temperaturii = Set punct 22°C

Temperatura de confort 2°C

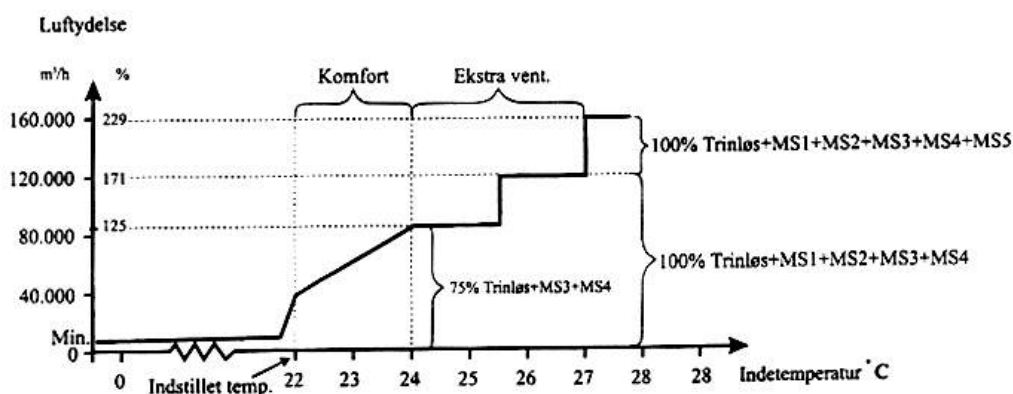
Pornirea ventilației 60 %



Exemplu 2: În exemplul de mai jos extra ventilația este activată în trei pași. Dacă MultiStep 6 nu este activat extra ventilația este pornită în doi pași. Aceasta poate fi descrisă după cum urmează:

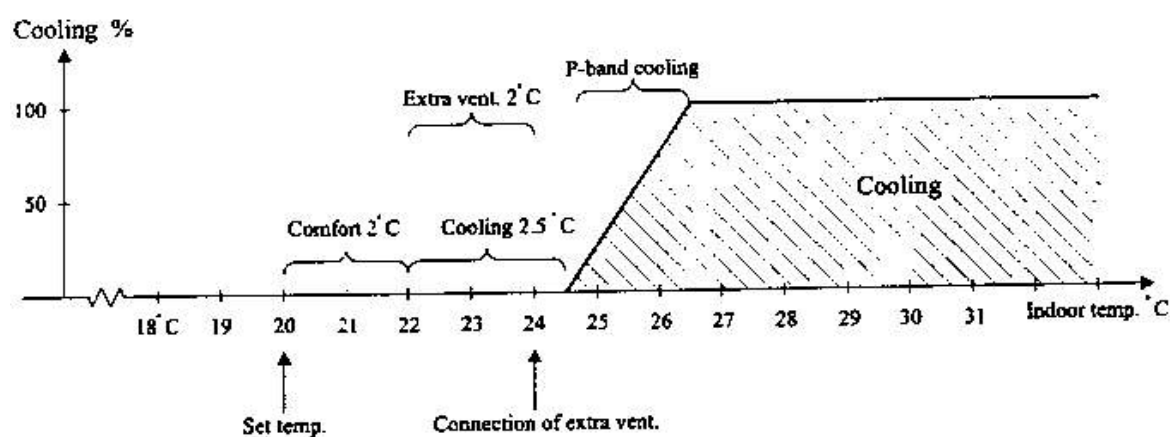
'partea fără trepte'	+ 0.0°C = 75% stepless+MS3+MS4	(87.500m ³ /oră=125%)
'circuitul rămas'	+ 1.5°C = 100% stepless+MS1+MS2+MS3+MS4	(120.000m ³ /oră=171%)
'următoarea treaptă'	+ 3.0°C = 100% stepless+MS1+MS2+MS3+MS4+MS5	(160.000m ³ /oră=229%)

După cum reiese din cele de mai sus temperatura pentru extra ventilație este distribuită egal între numărul de trepte. De asemenea este posibil să se controleze continuu o cantitate nominală variabilă de aer ce poate depăși 100%.



3.1.3 Răcirea

Exemplu :	Setarea temperaturii = Set punct	20.0°C
	Setarea temperaturii de confort =	2.0°C
	Setarea ventilației adiționale =	2.0°C
	Setare răcire =	2.5°C
	P-band răcire =	2°C
	Setare umiditate =	80 %



Este posibil să punem în funcție răcirea înainte sau după activarea opțională a capacității de ventilație adițională a sistemului. Normal ventilația adițională trebuie pusă în funcție înainte de răcire. Aceasta se face prin setarea temperaturii de răcire mai mare decât ventilația adițională. Vezi exemplul.

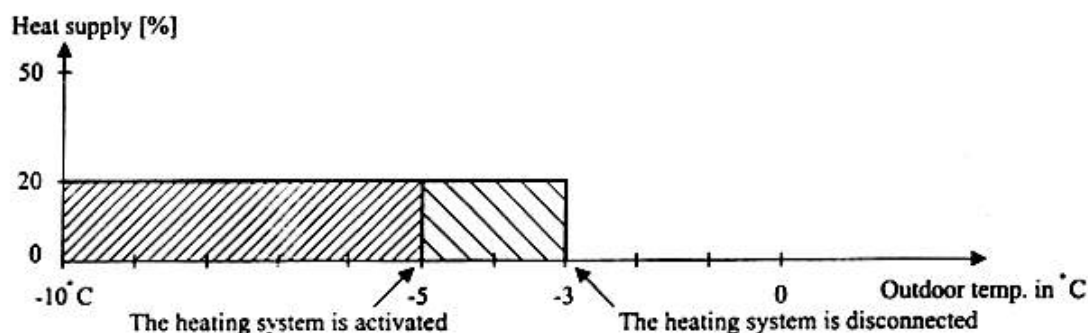
Notă: Combinația temperatură și umiditate mare în cămin poate fi mortală pentru animale. De aceea răcirea este deconectată când umiditatea căminului depășește punctul de setare (set umiditate) , normal 75 - 85%.

3.1.4 Minimul de încălzire

Facilitatea minimul de încălzire poate fi folosită în caz de glaciațiune a aerului proaspăt ce provine din exterior. O altă opțiune în cazul în care vremea este rece și umiditatea aerului mare, este deschiderea forțată a instalației de încălzire.

Pentru a preveni computerul să oscileze continuu între activarea și dezactivarea minimului de încălzire, se va încorpora o histereză de 2°C, după cum se poate vedea în exemplul următor.

Exemplu: Setări: Minimul de încălzire = 20 %
 Activare minim de încălzire = - 5 °C

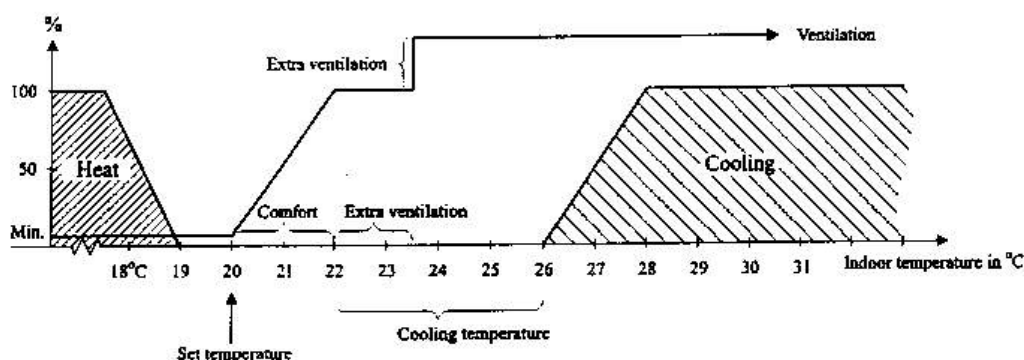


Când temperatura de afară depășește nivelul de activare al minimului de încălzire, cantitatea de încălzire cerută este furnizată. Acest proces continuă cât timp temperatura de afară urcă din nou până la punctul de activare a minimului de încălzire + histereza, i.e. - 3 °C.

Setările tipice pentru facilitatea anti-îngheț:	Minim de încălzire	=	20 %
	Activare minim de încălzire	=	- 5 °C
Setările tipice pentru facilitatea minim de încălzire:	Minim de încălzire	=	20 %
	Activare minim de încălzire	=	- 5 °C

3.1.5 Supravegherea funcțiilor de control

Exemplu :	Setarea temperaturii =	20.0 °C
	Setare temperatură de încălzire =	19.0 °C
	Setare temperatură de confort =	2.0 °C
	Setarea extra ventilație =	1.5 °C
	Setare răcire =	4.0 °C



3.1.6 Curba de temperatură

Calculatorul poate ajusta automat temperatura în funcție de vârsta animalelor.

Exemplu:

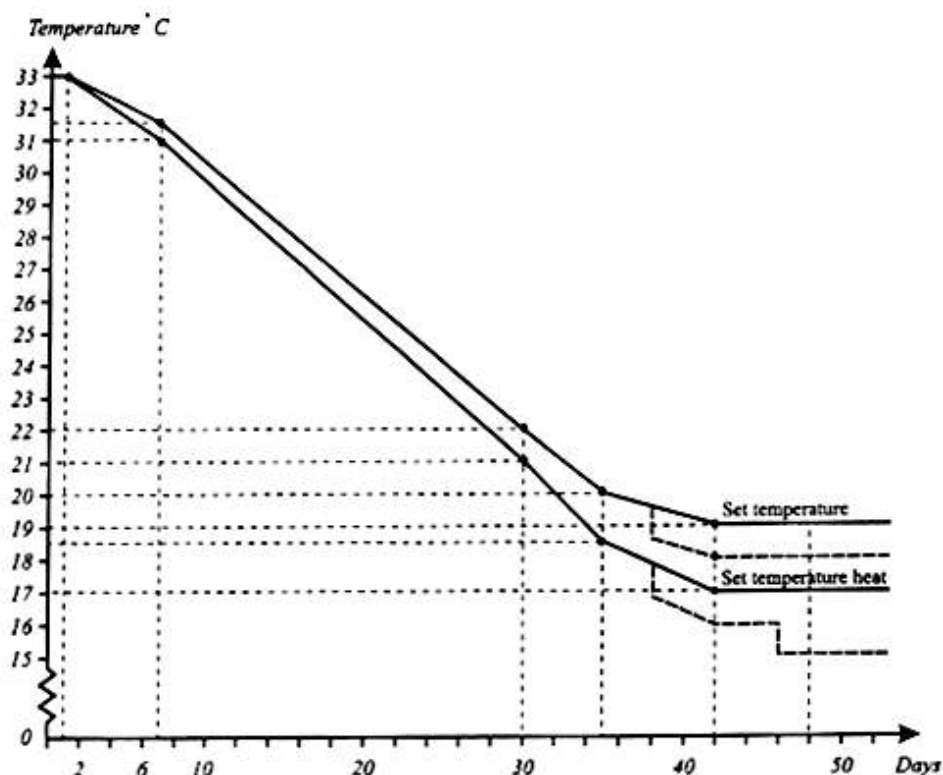
1. 'Forma operației' din meniul 'Ajustări ale sistemului' trebuie setată la 'Producție în serie'

2. Apasă , apasă  până ce → se oprește la curba de temperatură, apasă .

3. Citirea afișajului

Zi	1	7	30	35	42	48
Set Temp.	33.0	31.5°C	22.0	20.0°C	19.0	19.0°C
Temp. de încălz.	33.0	31.0°C	21.0	18.5°C	17.0	17.0°C

4. Cursul este ilustrat de o curbă



5. Linia punctată de la ziua 38----- arată cursul continuu prin schimbarea temperaturii setate la - 1°C în ziua 38.

Dacă temperatura setată se schimbă pe durata unei serii atât curba temperaturii setate, cât și curba temperaturii setate pentru încălzire, vor fi paralele cu curba originală, abaterea fiind egală cu modificarea (în °C) a temperaturii din ziua 38.

Dacă temperatura setată pentru încălzire se modifică pe durata unei serii, doar curba pentru temperatura setată pentru încălzire va continua să fie paralelă cu curba originală cu o abatere egală cu modificarea (în °C) a temperaturii scăzute (ziua 46).

6. Temperatura setată nu este schimbată după ultimul punct de discontinuitate (ziua nr.). Temperatura poate fi modificată doar manual.

Schimbarea curbei de temperatură:

1. Notează cursul necesar pentru setarea temperaturii și a temperaturii de încălzire.

Exemplu;

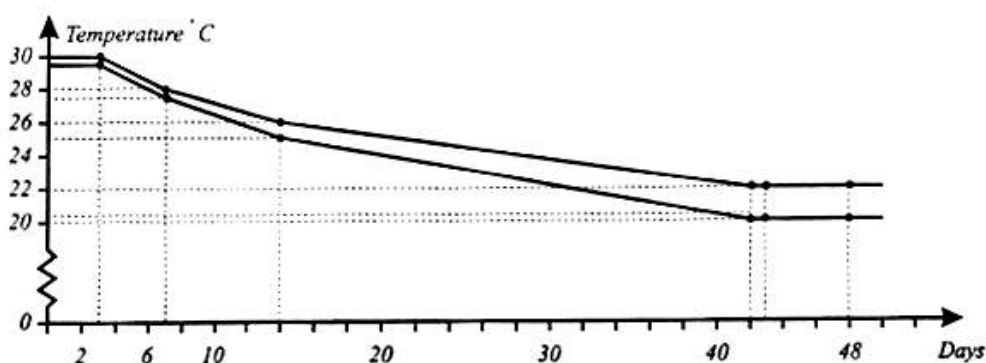
Setare temperatură 30°C pentru primele 3 zile, 28°C în ziua 7, 26°C la 2 săptămâni, temperatura de sfârșit 22°C la 6 săptămâni.

Setare temp.de încălzire 29.5°C pentru primele 3 zile, 27.5°C în ziua 7, 25°C la 2 săptămâni, temperatura de sfârșit 20°C la 6 săptămâni.

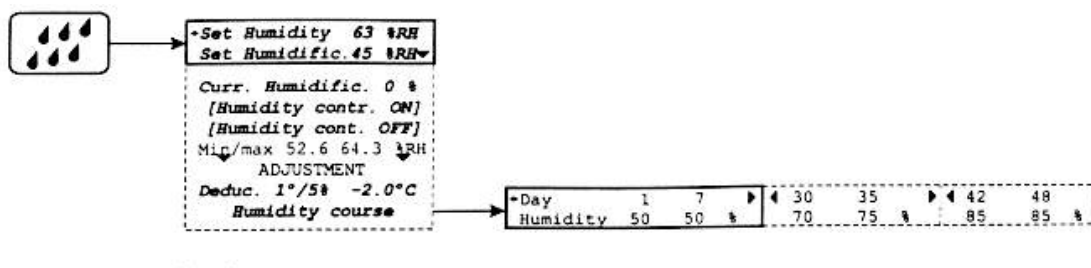
2. Introdu următoarele date: (vezi dacă este necesar 'Operarea' din 'Manualul Utilizatorului').

Zi	3	7	14	42	43	48
Set temp.	30.0	28.0	26.0	22.0	22.0	22.0
Temp.încălzire	29.5	27.5	25.0	20.0	20.0	20.0

3. Cursul este ilustrat de o curbă



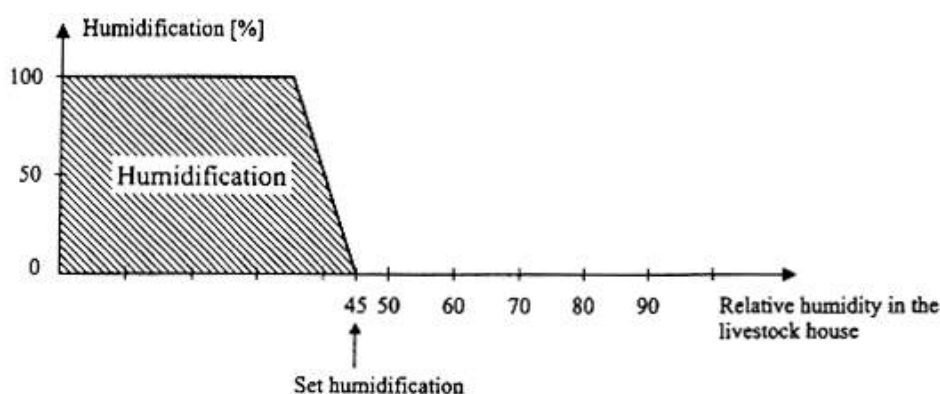
3.2 Tasta pentru Umiditate și funcțiile sale



3.2.1 Umezirea

Dacă umiditatea este setată la 45%, controlul va permite umezirea adițională atâta timp cât umiditatea relativă a căminului este sub 45%. Dacă temperatura este 3°C sau sub temperatura setată umezirea este deconectată. Începând cu 2°C sub temperatura setată umezirea se va reduce.

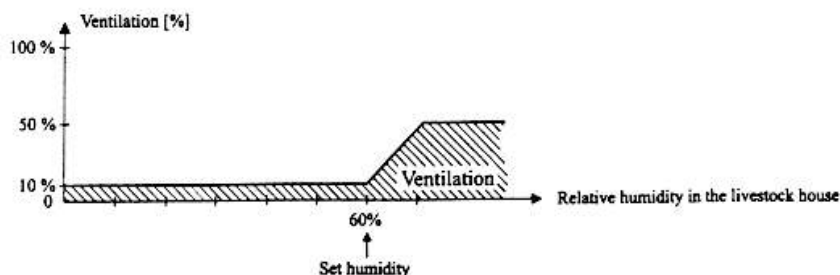
Exemplu: Umezirea este setată la 45 %.



3.2.2 Ventilația de umiditate cu sursă de căldură

Dacă setarea umidității este 60%, unitatea de control va crește nivelul ventilației, atâta timp cât umiditatea relativă din cămin excede 60%. Temperatura va începe să scadă, dar controlul temperaturii va suplimenta căldura din cămin, ceea ce înseamnă că temperatura este reținută la punctul de setare temperatură pentru încălzire. Creșterea ventilației este oprită de maximul ventilației de umiditate, care poate fi schimbat cu ajutorul parametrilor de control. Setarea din fabrică este 50%.

Exemplu: Setări: 'Controlul umidității ON' din tasta de umiditate
 'Sursa de încălzire ON' din tasta de temperatură
 Setare umiditate = 60%
 Minimul ventilației = 10%



3.2.3 Ventilația de umiditate cu reducere de temperatură

Ventilația de umiditate poate contribui la asigurarea calității aerului din cămin.

Ventilația de umiditate cu reducerea de temperatură = 'Controlul umidității de economisire a energiei' care poate fi utilizată în cazurile în care animalele pot suporta o scădere de temperatură la o înaltă umiditate atmosferică.

Principiul este bazat pe principiul conținutului încălzirii. 20°C și 80% umiditate înseamnă o încălzire mai mare decât 20°C și umiditate relativă 50%. Temperatura este scăzută cu 1°C pentru fiecare creștere de 5% a umidității.

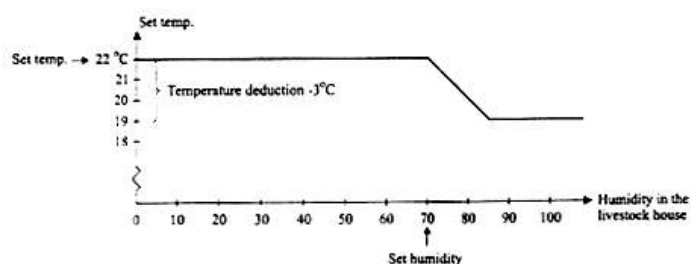
Parametrul ventilației de umiditate 'Deducție 1 /5% [-3°C]' din tasta de umiditate definește scăderea maximă de temperatură acceptată.

Exemplu: Setări: 'Controlul umidității ON' din tasta de umiditate

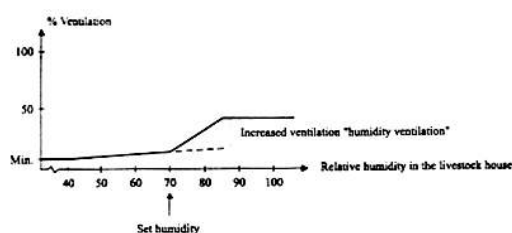
'Setare temperatură = 22.0 C°

'Setare umiditate = 70%

Deducție 1 /5% = - 3 C°



În funcție de numărul de animale, vârsta animalelor, temperatura din exterior, etc., cursul ventilației poate arăta astfel:



Ventilația de umiditate cu reducere de temperatură fără încălzire

Setări: 'Temp. reducere - încălzire' din tasta de temperatură

Când se depășește minimul nivelului de ventilație temperatura va scădea sub punctul de setare temperatură.

Ventilația de umiditate cu reducere de temperatură cu încălzire

Setări: 'Temp. reducere + încălzire' din tasta de temperatură

Când se depășește minimul nivelului de ventilație controlul temperaturii va suplimenta încălzirea astfel încât să se mențină punctul de setare temperatură pentru încălzire.

NB: Re. 'Eroare la încălzire' și 'Stop ventilație de umiditate', vezi secțiunea de service, paragraful 5.8.6 dacă este necesar.

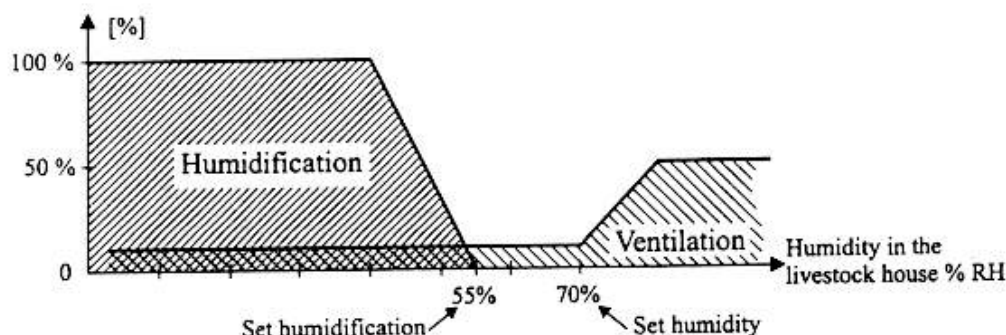
3.2.4 Fără controlul umidității

Dacă setarea din tasta de umiditate este 'Control umiditate OFF' nu se asigură umiditatea pentru animalele din cămin. Încălzirea și ventilația sunt controlate în acord cu temperatura.

3.2.5 Supravegherea umidificării și a ventilației de umiditate

Se recomandă să existe cel puțin 5% între setarea umidificării și setarea umidității în scopul de a evita modificarea constantă a nivelului ventilației.

Exemplu: Setări: 'Controlul umidității ON' din tasta de umiditate
 'Sursa de încălzire ON' din tasta de temperatură
 'Setare umiditate = 70%
 Minim de ventilație = 8%
 Setare umidificare = 55%



Explicație: Dacă umiditatea căminului este sub 55%, sistemul de umidificare va fi activat. Dacă umiditatea din cămin este peste 70%, ventilația va fi crescută.

3.2.6 Curba de umiditate

Computerul poate controla automat umiditatea din interiorul căminului în funcție de vârsta animalelor.

Exemplu:

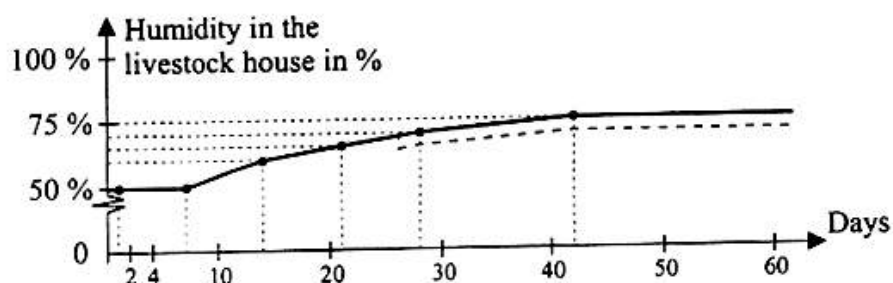
1. 'Forma operației' din meniul 'Ajustări ale sistemului' trebuie setată la 'Producție în serie'

2. Apasă , apasă  până ce → se oprește la Curs umiditate, apasă .

- Citirea afișajului

3. Zi	4. 1	5. 7	6. 14	7. 21	8. 28	9. 42
10. Umiditate	11. 50	12. 50 %	13. 60	14. 65 %	15. 70	16. 75 %

- Cursul este ilustrat de o curbă



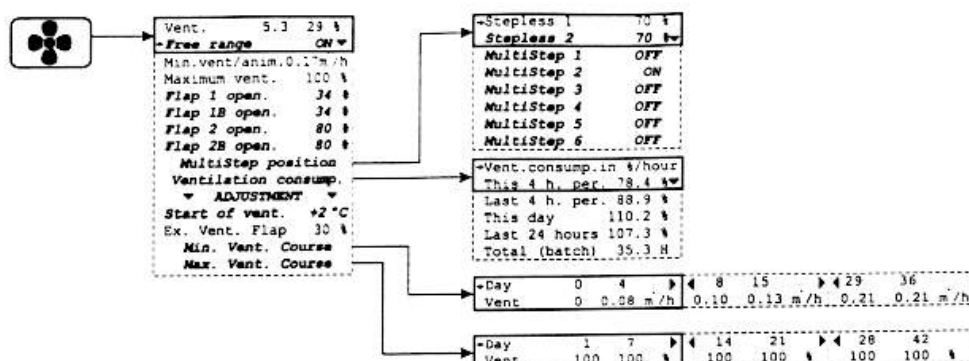
17.

- 5. Linia punctată de la ziua 28 ---- arată cursul continuu prin schimbarea umidității de +5%, în ziua 28.

Dacă umiditatea setată se schimbă pe durata unei serii, curba va continua să fie paralelă cu curba inițială dar cu o abatere egală cu modificarea punctului de setare a umidității.

- Umiditatea nu este schimbată automat după ultimul punct de discontinuitate (ziua nr.). Umiditatea poate fi schimbată numai prin operare manuală.

3.3 Tasta de ventilație și funcțiile sale



3.3.1 Ventilația minimă / curba ventilației minime

Ventilația minimă = protecție împotriva calității proaste a aerului. În cazul producției continue, controlul curbei nu este activat. Prin urmare, minimul de ventilație este fixat în funcție de tipul de animale și greutatea lor. În cazul producției în serie este posibilă creșterea automată a ventilației minime în funcție de vârsta animalelor.

Exemplu de ventilație minimă la producție în serie

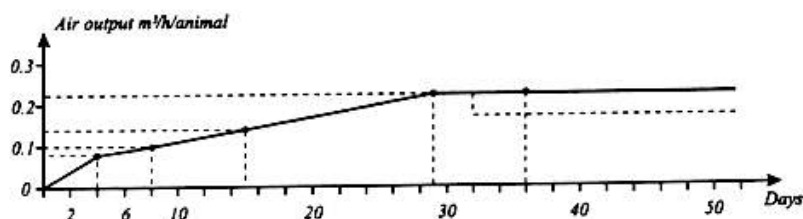
- 1 "Operation Form" din meniul "Installation" trebuie setat la "Batch Production" (vezi ghidul de instalare).

- 2 Apasă , apasă  până ce  se oprește la minimul curbei de ventilație, apasă .

- 3 Ecranul afișează

Zi	0	7	8	15	29	36
Vent.	0.00	0.08m3/h	0.10	0.13m3/h	0.21	0.21m3/h

- 4 Cursul este ilustrat printr-o curbă



- 5 Linia punctată de la ziua 32 ----- arată cursul continuu prin schimbarea minimului ventilației $0.05\text{m}^3/\text{h}/\text{animal}$ în ziua 32. Dacă minimul ventilației se schimbă pe durata unei serii, curba va continua să fie paralelă cu curba inițială dar cu abatere egală cu modificarea (m^3/h) punctului de setare minim ventilație.
- 6 Minimul ventilației nu este schimbat automat după ultimul punct de discontinuitate (ziua nr.). Minimul ventilației poate fi schimbat numai prin operare manuală.

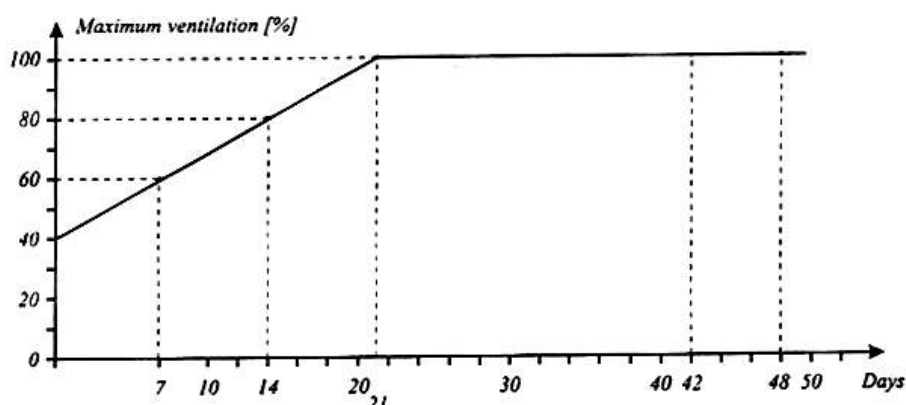
NB: Amintiți-vă să tastați numărul de animale din tasta Batch

3.3.2 Ventilația maximă / curba ventilației maxime

Facilitatea de ventilație maximă asigură o soluție de limitare a ieșirilor sistemului de ventilație. Sistemul operează după același principiu descris în cazul ventilației minime, cu diferență că în acest caz ieșirea sistemului este limitată. Acest lucru poate fi necesar, în climatele mai călduroase, unde animalele nu pot fi expuse la o ventilație maximă până când nu ating o anumită vârstă. Acesta poate fi cazul țărilor cu temperaturi peste $27-30^\circ\text{C}$.

Exemplu :

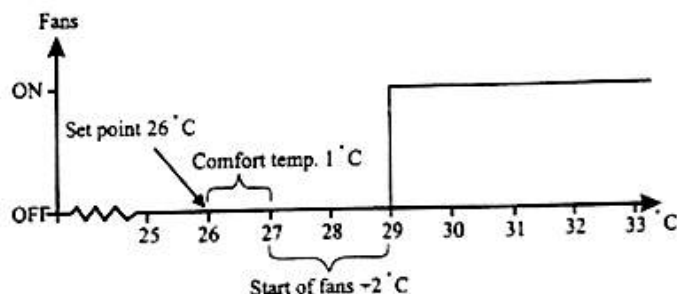
Zi	0	7	14	21	42	48
Ventilație	40	60	80	100	100	100



3.3.3 Limita liberă

Această facilitate este utilizată pentru a modifica ventilația naturală la animalele care au acces liber și în exterior.

	Limita liberă = OFF :	ventilatorul funcționează la normal
Exemplu:	Limita liberă = ON :	Pornirea ventilatorului = +2°C
		Punctul setat = 26°C
		Temperatura de confort = 1°C



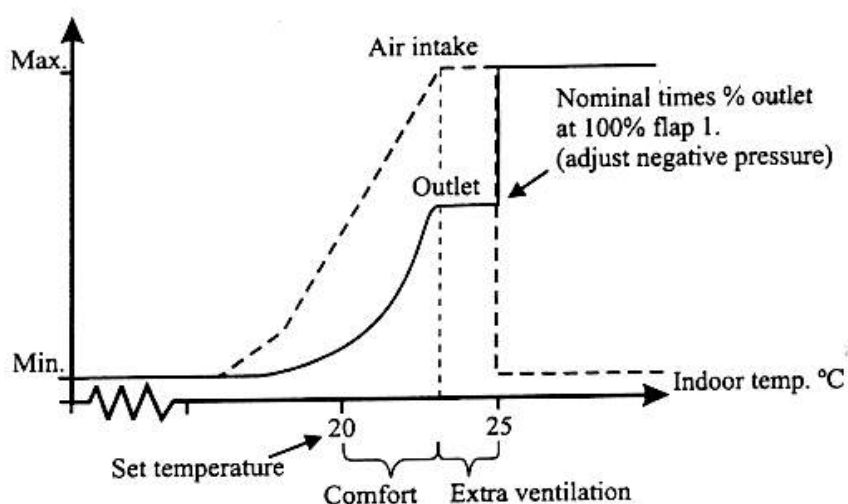
Ventilatoarele vor funcționa în conformitate cu diagrama de mai sus, până când "Limita liberă" va fi setată OFF.

3.3.4 Reducerea deschiderii clapei la extra ventilație

Această funcție specială nu trebuie confundată cu ventilația prin tunel sau combi-tunel.

Funcția face posibilă deschiderea suplimentară a unei intrări de aer când extra ventilația este activată. În același timp este posibilă reducerea/închiderea intrării principale de aer.

Exemplu:	Setare temperatură	= 20°C
	Temperatura de confort	= 3°C
	Extra ventilația	= 2°C
	Clapa extra ventilație	= 5 %

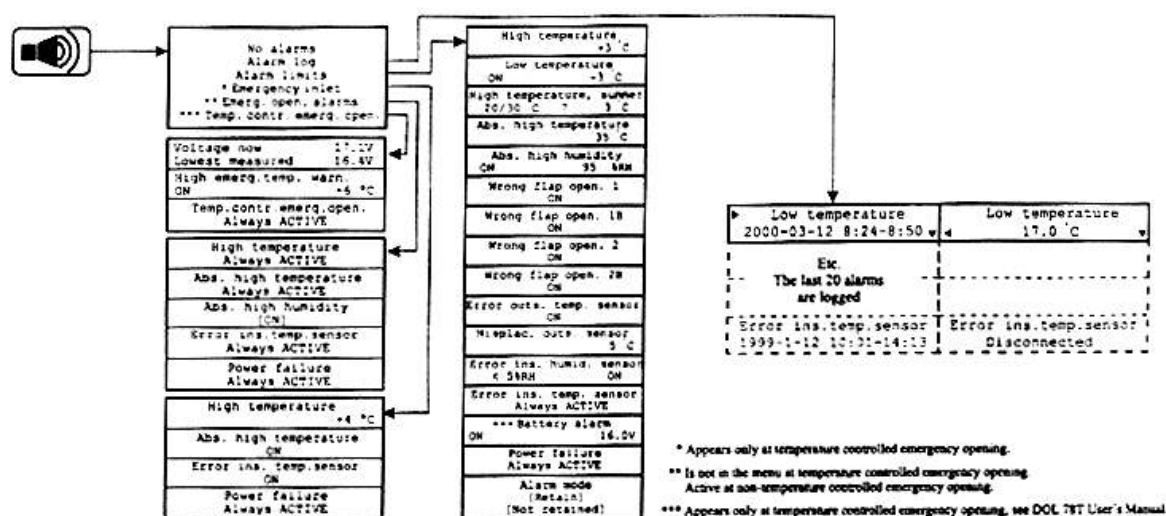


NB: Extra ventilația trebuie instalată în meniul instalare pentru a face posibilă reducerea deschiderii clapei. Nu este suficient faptul că extra ventilația este o parte a MultiStep ca în paragraful 3.1.2 Extra ventilație.

Această funcție este conectată împreună cu ultimul pas al extra ventilației.

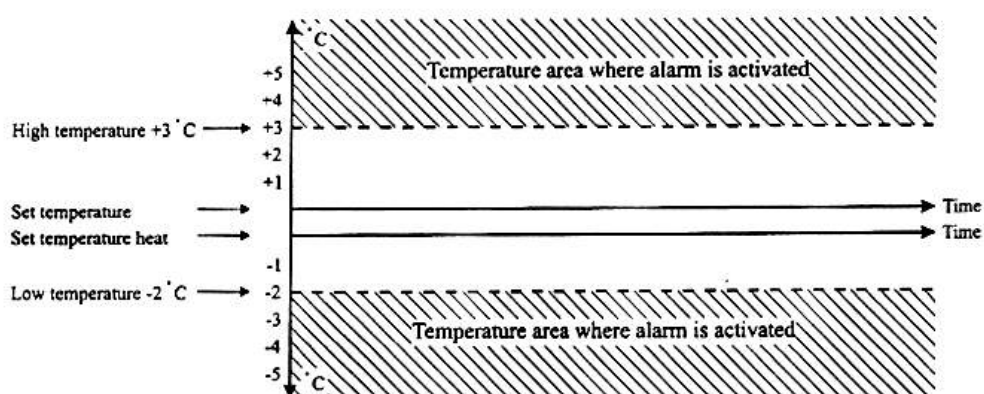
3.4 Tasta de Alarmă și facilitățile acesteia

Țineți minte că dumneavoastră sunteți responsabili pentru corectitudinea setărilor alarmei !



Alarma deschiderii de urgență = alarma care va determina deschiderea de urgență la ieșirile de urgență care nu sunt controlate prin temperatură.

3.4.1 Alarma de temperatură ridicată / scăzută fără compensare de temperatură exterioară



3.4.2 Deconectarea funcțiilor alarmei

Funcțiile care sunt activate [ON] pot fi dezactivate prin trecerea lor pe [OFF].

3.4.3 Alarma pentru temperatură ridicată, vara

Funcționarea alarmei de vară, programată la 7°C și 3°C respectiv, la temperaturi exterioare de 20°C și 30°C.

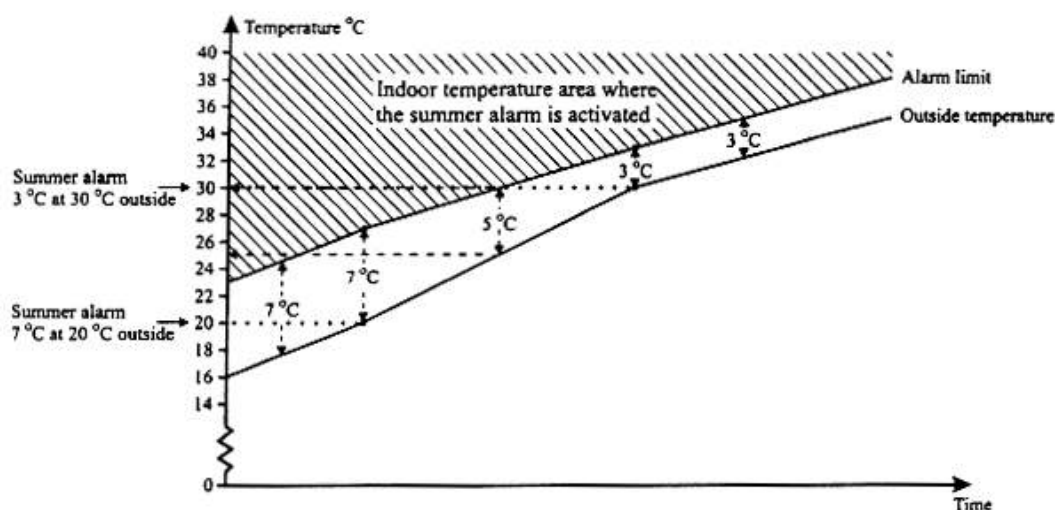


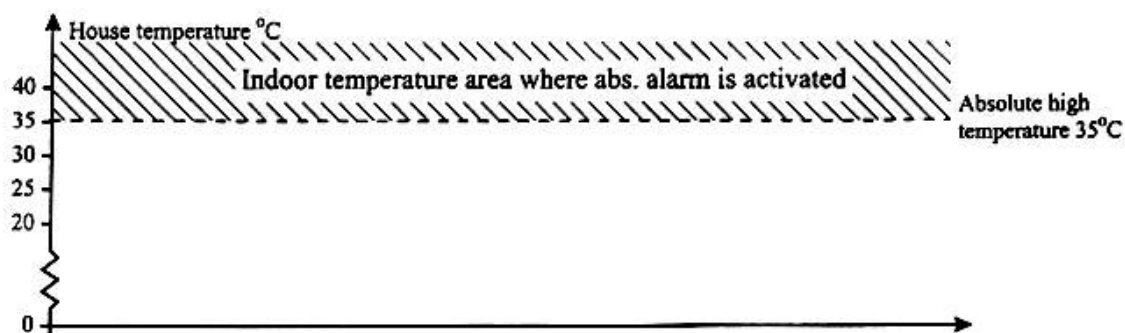
Diagrama ilustrează că la o temperatură exterioară mai mică sau egală cu 20°C, alarma este activată când temperatura interioară crește cu 7°C peste temperatura exterioară. Peste 30°C inclusiv temperatură exterioară, alarma este activată de creșterea temperaturii interioare cu 3°C peste temperatura din exterior.

Între 20°C și 30°C are loc o tranziție graduală între 7°C și 3°C. Aceasta înseamnă că la o temperatură exterioară de 25°C, temperatura interioară trebuie să crească la 30°C (5°C peste cea interioară) pentru a declanșa alarma pentru temperaturi înalte în timpul verii.

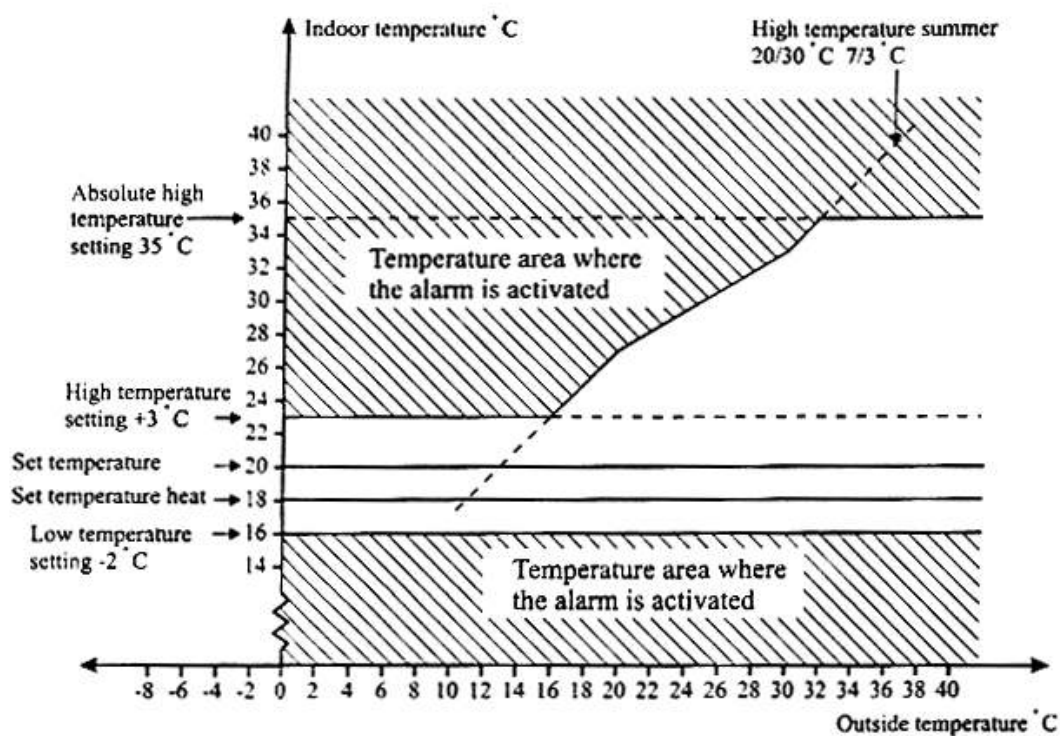
NOTĂ: Alarma este activată doar dacă temperatura depășește limita normală ridicată a alarmei.

3.4.4 Temperatura ridicată absolută

Dacă temperatura interioară depășește limita de temperatură ridicată absolută, alarma va fi mereu activată. Această funcție poate fi comparată cu funcționarea alarmei termice.



3.4.5 Funcțiile alarmei în general



NB! Orice setare a controlului de confort va fi adăugată la setarea temperaturii ridicate înainte de activarea alarmei.

Exemplu: Setare temperatură = 20°C

Confort permis = 1.5°C

Temperatură ridicată = + 3°C

Alarma de temperatură înaltă va fi activată la 24.5°C (20+1.5+3)

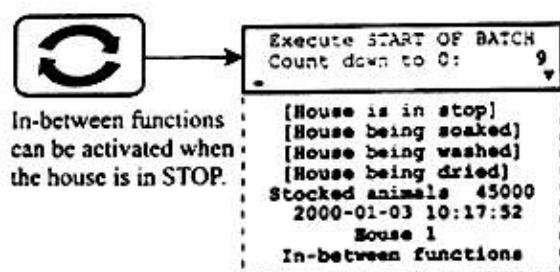
3.4.6 Verificarea alarmei

MC 36 A are o facilitate specială pentru verificarea alarmei de sistem.

Facilitatea funcționează după cum urmează: Păstrează tasta  apăsată pentru aproximativ 5 sec. Lampa de alarmă luminează. După aproximativ 10 sec. releul de alarmă este deconectat (sirena începe să sune).

Apasă tasta  alarma 'TEST' va fi resetată.

3.5 Tasta început / sfârșit de lot și facilitățile ei



3.5.1 Cămin gol / Anti îngheț

Flap open. 1	50 %
Flap open. 2	50 %
Fans	50 %
Heat	0 %
Anti freeze	
OFF	4 °C

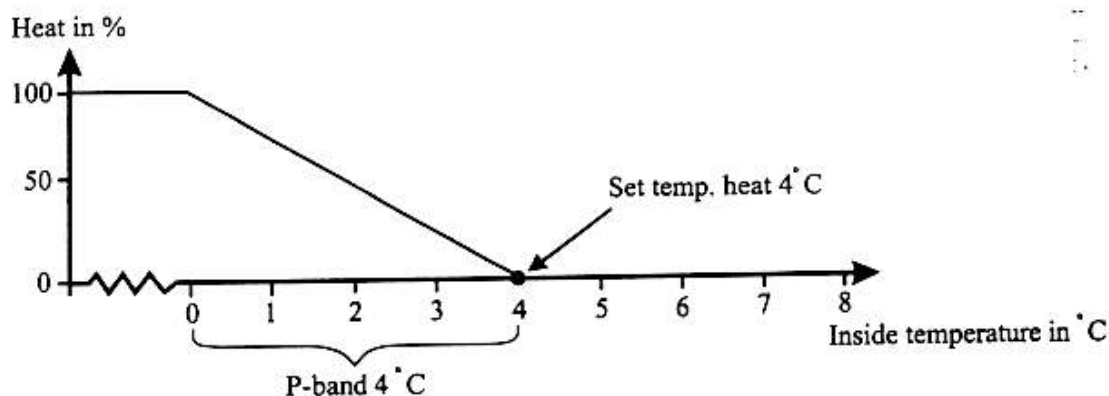
Factory settings, the computer will set the functions in accordance with these values at End of batch.

Anti înghețul poate fi activat sau nu, dar setarea inițială este **OFF**. Căminul trebuie să fie la început de lot când funcția este activată.

Când sunt activate opțiunile de sfârșit de lot și anti îngheț, punctul setat pentru opțiunea de anti îngheț va fi copiat în cadrul punctului setat pentru temperatură și a punctului setat pentru temperatura de încălzire din cadrul tastei de temperatură.

Temperatura va fi controlată în funcție de punctul setat al tastei pentru temperatură. Ventilația este inactivă (funcționează în acord cu setările de cămin gol).

Exemplu : Temperatura setată = 4 °C (cuprinsă între 0 – 40 °C)
 Set temp încălzire = 4 °C
 P-band = 4 °C



Când punctul setat este la 4 °C, căldura nu va fi furnizată până în momentul în care temperatura interioară va atinge 4 °C sau sub.

NOTĂ: Această funcție poate fi folosită pentru a menține temperatura sau încălzirea constantă pentru o perioadă lungă de timp, când căminul se află la sfârșit de lot.

3.6 Măsurarea apei

Consumption				
	Today until now	Yesterday	Two days ago	Three days ago
Water	10.0	100.0	101.2	101.5
Day	18	17	16	15
Water	101	1012 L	1012	1000 L
Total	12.3	m		

← Water consumption compared to the day before.

← Day number.

← Water consumption in litres on the day in question.

← Water consumption for the batch until now.

4 INSTALARE

4.1 Introducere

Secțiunea de instalare descrie ventilarea MultiPas, instalarea, setarea și testarea calculatorului de climă **MC 36 A**.

4.1.1 Descrierea ventilării MultiStep

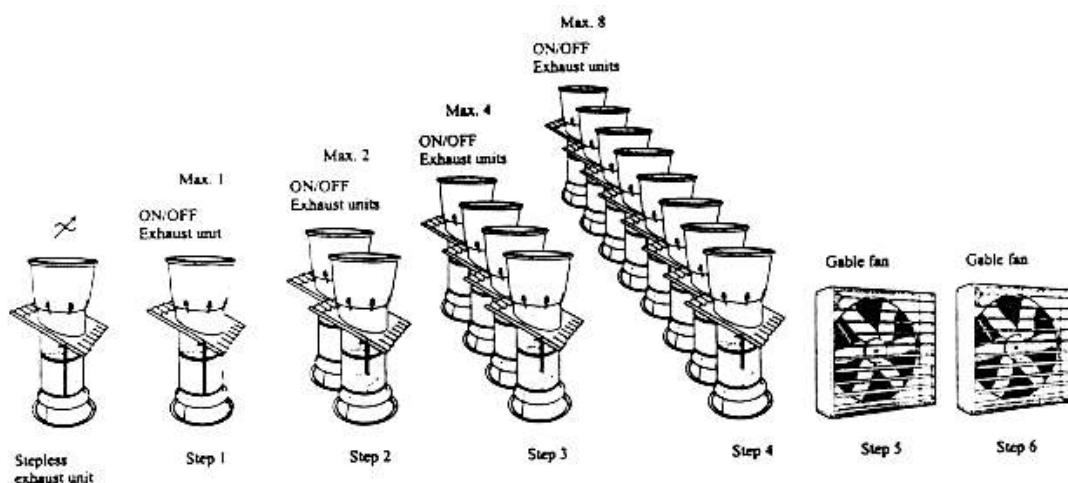
BIG DUTCHMAN a dezvoltat MultiStep, o metodă de control a mai multor unități de ieșire în trepte, dar cu evacuare fără trepte. Calculatorul controlează una sau două unități de ieșire fără trepte de la 0-100%, în timp ce celelalte unități de ieșire sunt conectate în trepte după cum se impune. Astfel se obține o economie de energie de 40-70%.

Fiecare unitate de ieșire este echipată cu un motor cu întrerupător pivot **CL74A** pentru deschiderea și închiderea întrerupătorului pivot.

CL 74AV este folosit doar pentru unități de ieșire fără trepte. Controlerul intern de viteză al MC 36 A ajustează rotațiile ventilatorului. Ventilatorul trebuie să fie întotdeauna monofazic.

CL 74A ON/OFF este folosit pentru unitățile de ieșire în treptele 1 până la 6. Când se deschide clapa, ventilatorul pornește prin intermediul unui contact încorporat. Aceste ventilatoare vor lucra la minim. Ventilatoarele pot fi monofazice sau trifazice. Dacă sunt folosite cele cu trei faze, motorul winch **CL 74A ON/OFF** trebuie să fie dotat cu contacte încorporate.

În plus, sistemul poate lucra cu clape controlate cu ajutorul aerului .



4.1.2 Despachetarea

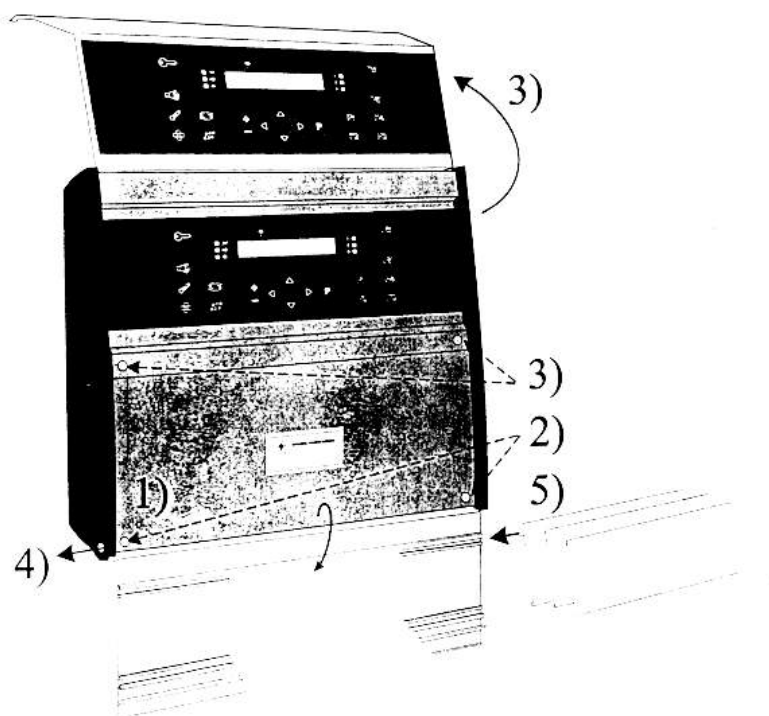
Computerul de climă **MC 36 A** se află la fundul cutiei. Deasupra veți găsi pungi conținând manualul și ghidul utilizatorului, șuruburi/prize, senzori și alte accesorii care se folosesc cu această unitate de control. În afara cutiei, pe aceasta se găsește o listă în care sunt specificate toate accesoriile.

4.2 Instalația mecanică

Secțiunea de instalare mecanică are în vedere instalarea **MC 36 A**, instalarea senzorilor de climă și a eventualelor module accesorii.

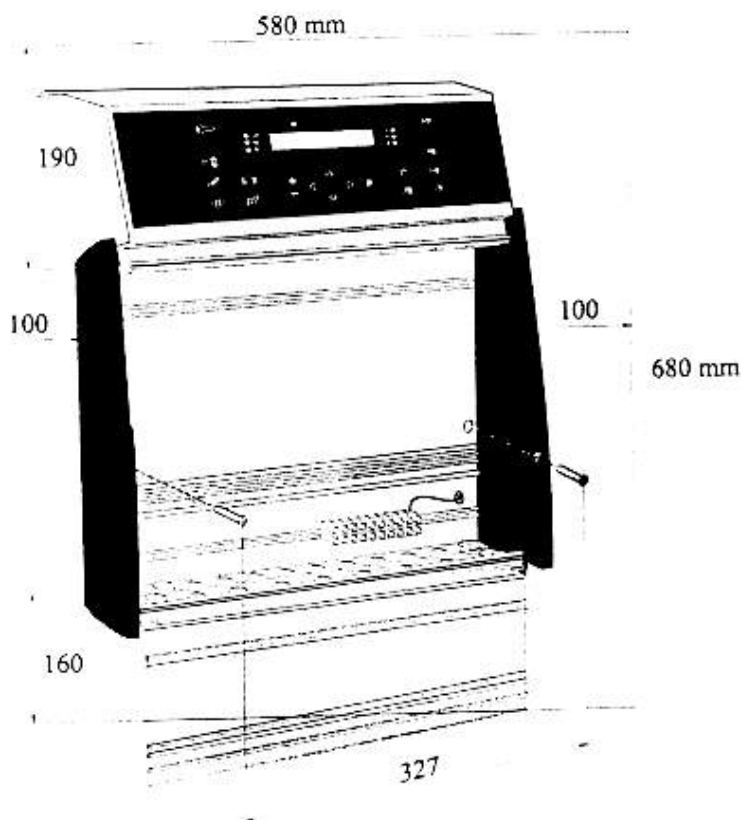
4.2.1 Deschiderea calculatorului MC 36 A

1. Deschiderea placajului acoperitor inferior prin ridicarea părții de jos.
2. Îndepărtarea placajului protector. Slăbirea șuruburilor fără a le îndepărta.
3. Slăbirea celor 2 șuruburi din panoul de control. Plasarea panoului înclinat deasupra computerului în timpul instalării electrice. Atenție, șuruburile panoului pot cădea cu ușurință.
4. Placajul inferior poate fi îndepărtat în timpul instalării electrice prin îndepărtarea unuia dintre șuruburi.
5. După desăvârșirea instalării electrice se va introduce Ghidul Utilizatorului în placajul acoperitor.



4.2.2 Montarea calculatorului MC 36 A

Țineți MC 36 A la perete și asigurați-vă că ecranul se află la nivelul ochilor utilizatorului. Marcați locul unde se află cele două șuruburi de montare prin spațiile goale ale MC 36 A. Aliniați marcasele orizontale. În întregime dimensiunea de 8 mm. Șaibele de gumă sunt pentru sigilarea capetelor șuruburilor. Țineți minte să lăsați suficient spațiu în jurul MC 36 A pentru a permite operațiunea AUT / MAN a întrerupătoarelor de urgență, precum și plasarea panoului de control deasupra cabinetului.



4.2.3 Montarea senzorilor de climă

Senzorii de temperatură interioară și umiditate trebuie să fie plasați:

- 1 m deasupra zonei ocupate de animale, lângă mijlocul căminului.
- Într-o zonă unde nu există curent, nici lângă jetul de căldură și nici în locurile unde abia ajunge căldura.
- În locurile unde soarele nu bate direct pe senzor prin fereastră. Țineți minte să luați în calcul că altitudinea soarelui variază în funcție de anotimpuri.
- Este de preferat o priză pentru senzorul de umiditate, astfel încât acesta să poată fi scos în timpul curățeniei.

- Avertisment: Nu utilizați niciodată o priză pentru senzorul de temperatură într-o conectare greșită deoarece poate avea rezultate dezastruoase.

Senzorii de temperatură exterioară trebuie plasați:

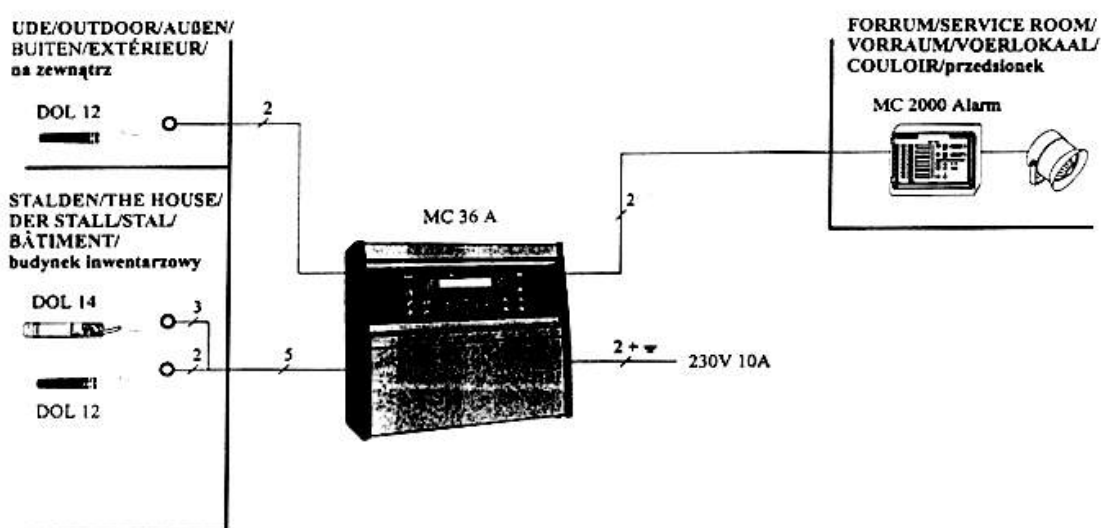
- Pe partea umbroasă a căminului pentru a evita soarele.
- Cât mai detașați posibil, protejați însă de soare și zăpadă.

IMPORTANT: La o protecție împotriva rozătoarelor și pentru a asigura durabilitatea optimă, trebuie folosit un cablu protejat (îmbrăcat) de minim 1 mm².

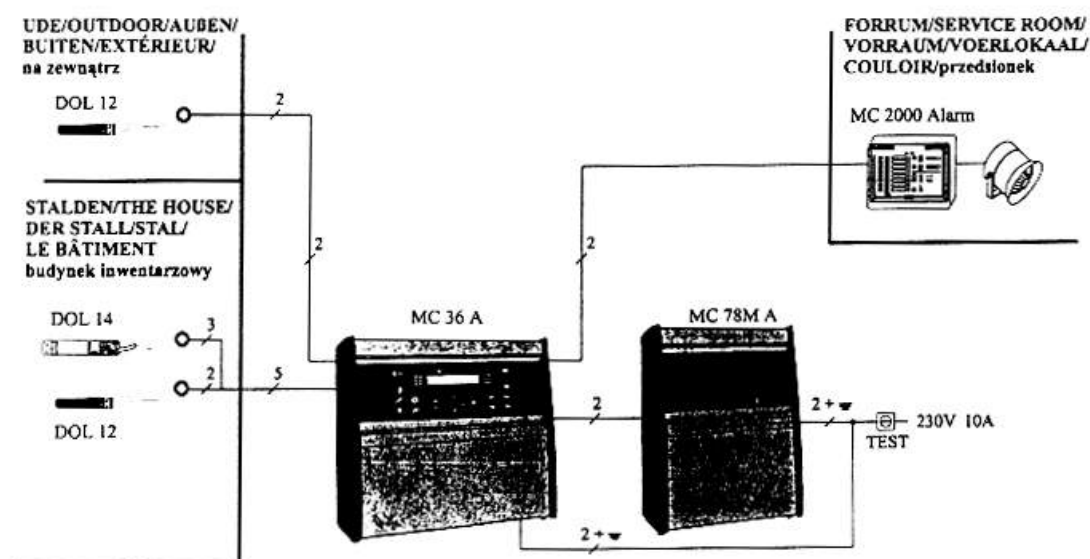
4.2.4 Planurile electrice

Folosiți una dintre cele trei diagrame ale instalației electrice 4.2.4.1, 4.2.4.2 și 4.2.4.3, în funcție de tipul acesteia : dacă este fără deschidere în caz de urgență, cu MC 78M A ON/OFF deschidere în caz de urgență, sau MC 78 T A cu deschidere de urgență controlată prin intermediul temperaturii. Pe lângă acestea, planurile electrice 4.2.4.4, 4.2.4.5 și 4.2.4.6 sunt folosite pentru componente individuale.

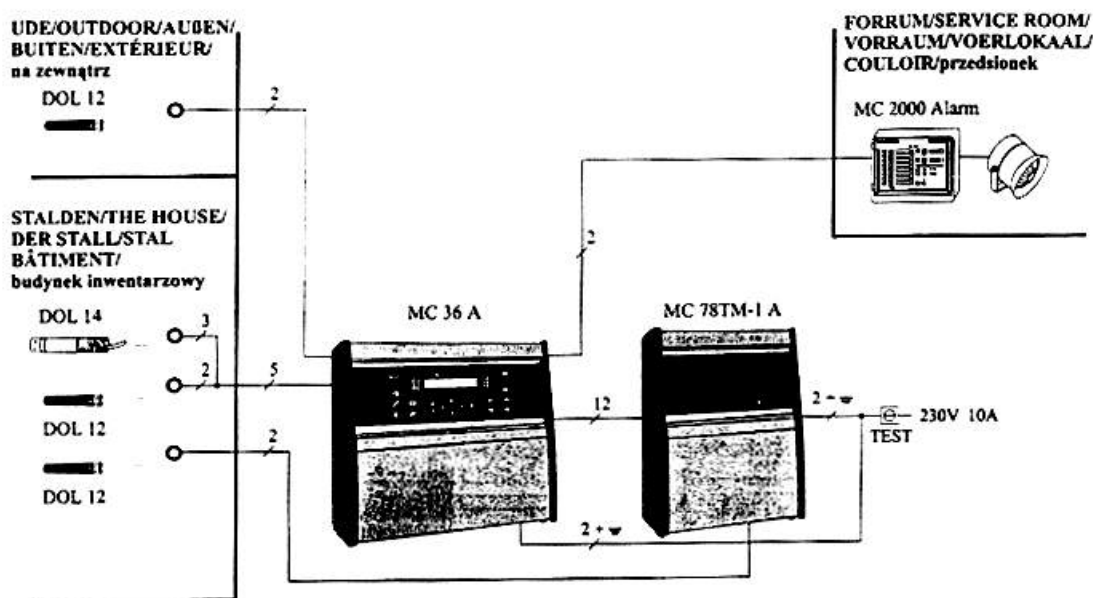
4.2.4.1 Diagrama instalației electrice standard. Sistem fără deschidere în caz de urgență



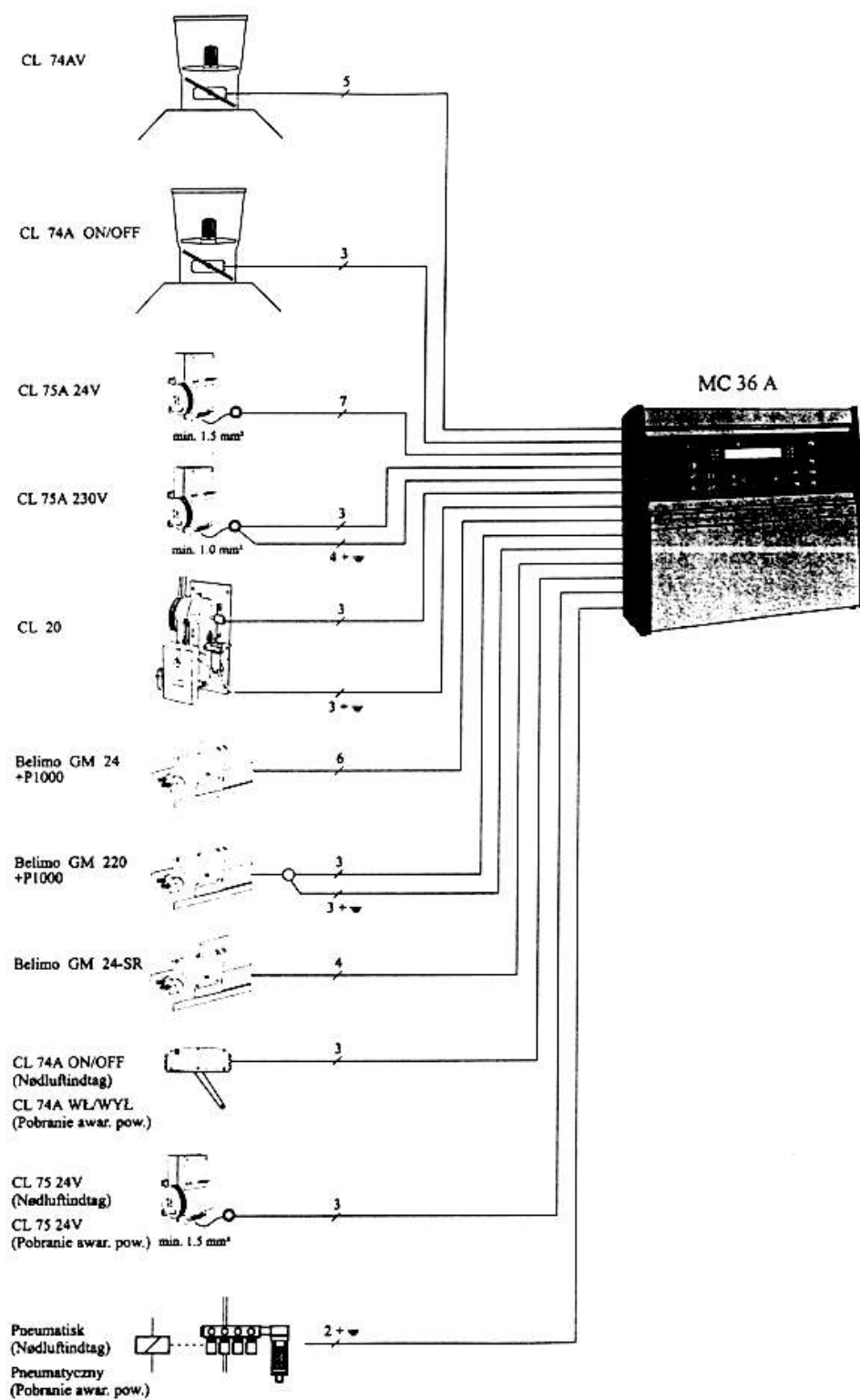
4.2.4.2 Diagrama instalației electrice standard. Sistem cu deschidere de urgență ON/OFF



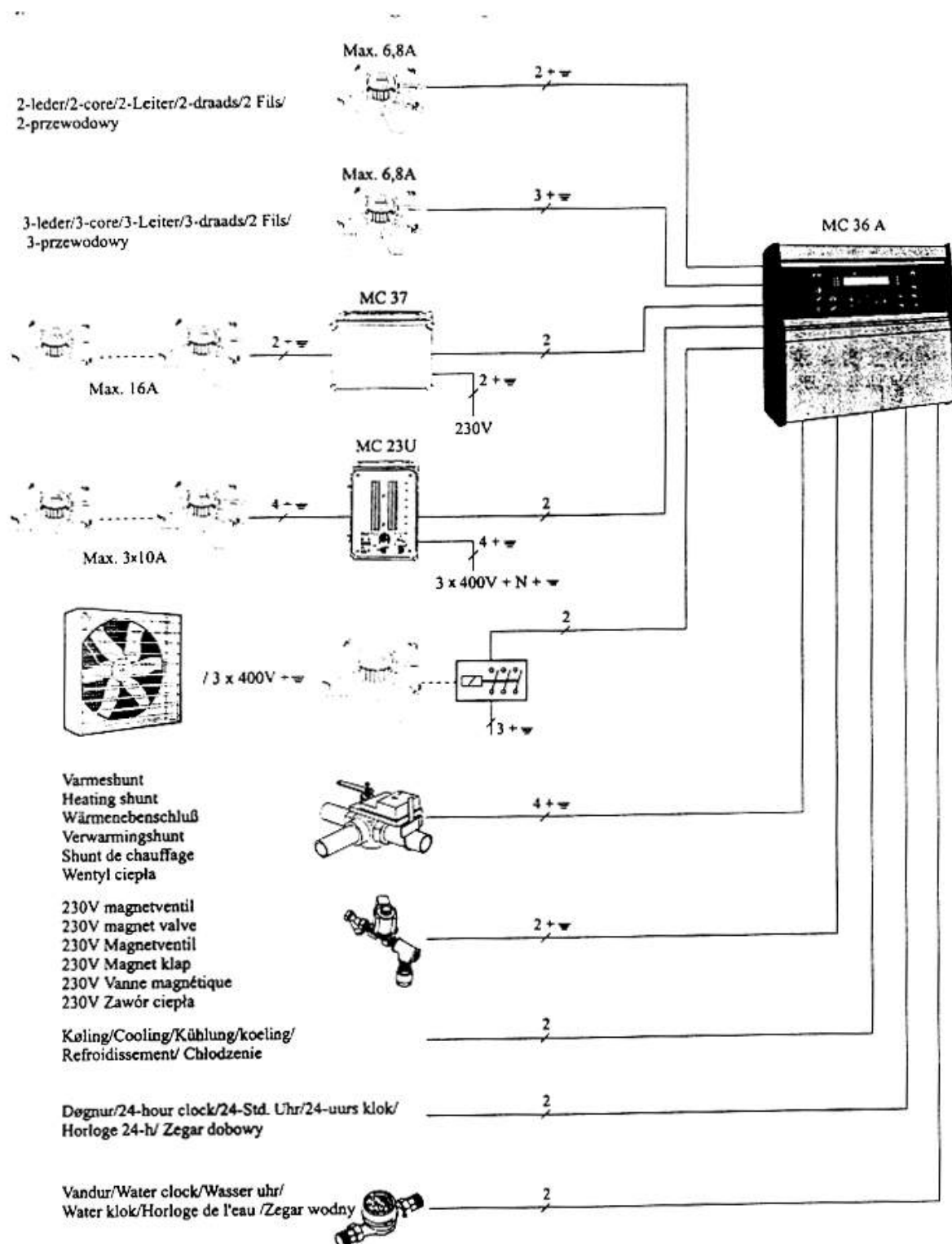
4.2.4.3 Diagrama instalației electrice standard. Sistem cu controlul deschiderii de urgență controlată prin temperatură



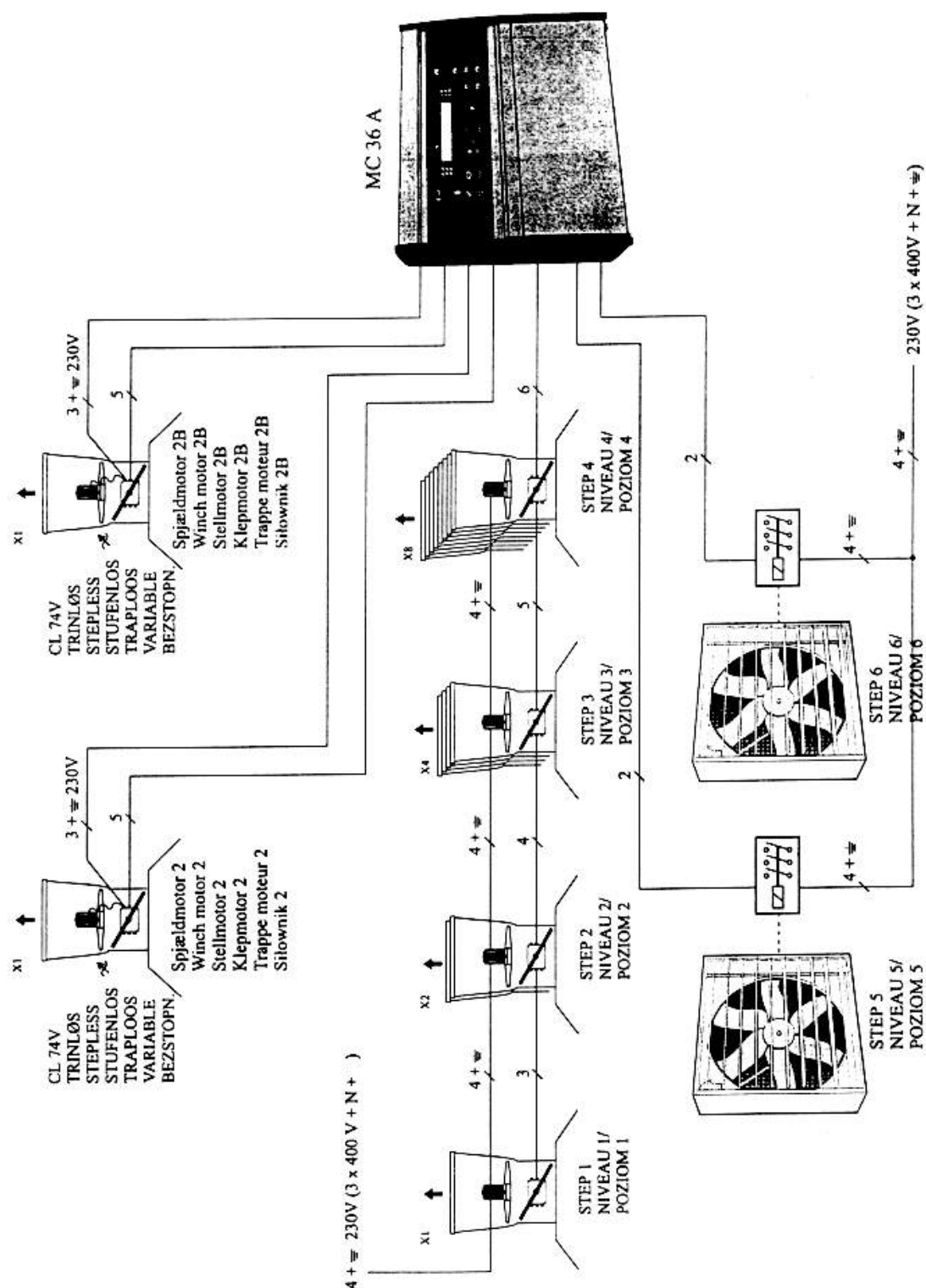
4.2.4.4 Diagrama instalației electrice. Motoare winch



4.2.4.5 Diagrama instalației electrice. Ventilatoare, încălzire, răcire și ceas 24-ore



4.2.4.6 Diagrama instalației electrice. MultiStep



4.3 Instalația electrică

Instalația electrică presupune setarea voltajului principal, a diagramelor instalației electrice de bază, setarea computerului și a diagramelor pentru fiecare componentă individuală.

Una din cele 3 diagrame ale instalației electrice va fi folosită, în funcție de lipsa ieșirii de urgență, de deschiderea de urgență MC 78 M A ON/OFF sau de deschiderea de urgență MC 78T A controlată de temperatură.

Instalarea se face în următoarea ordine:

1. Setarea voltajului liniei principale (4.3.1).
2. Conectarea cablurilor așa cum este prevăzut în diagramele instalațiilor electrice standard (4.3.1.2, 4.3.1.3 și 4.3.1.4).
3. Conectarea voltajului liniei principale (4.3.2).
4. Setarea computerului (4.3.3).
5. Conectarea fiecărei componente individuale prin intermediul diagramei instalației electrice din fiecare secțiune (4.3.5).
6. Setarea sistemului (4.3).
7. Testarea (4.5).

4.3.1 Setarea voltajului liniei principale

Voltajul liniei principale poate fi setat la 220V/230V sau 240V. Din fabricație setarea este făcută la 220V/230V. Tensiunea de 240V se poate activa prin mutarea de pe panoul din spate, a comutatorului aflat sub transformator, de la poziția 220V/230V la 240V.

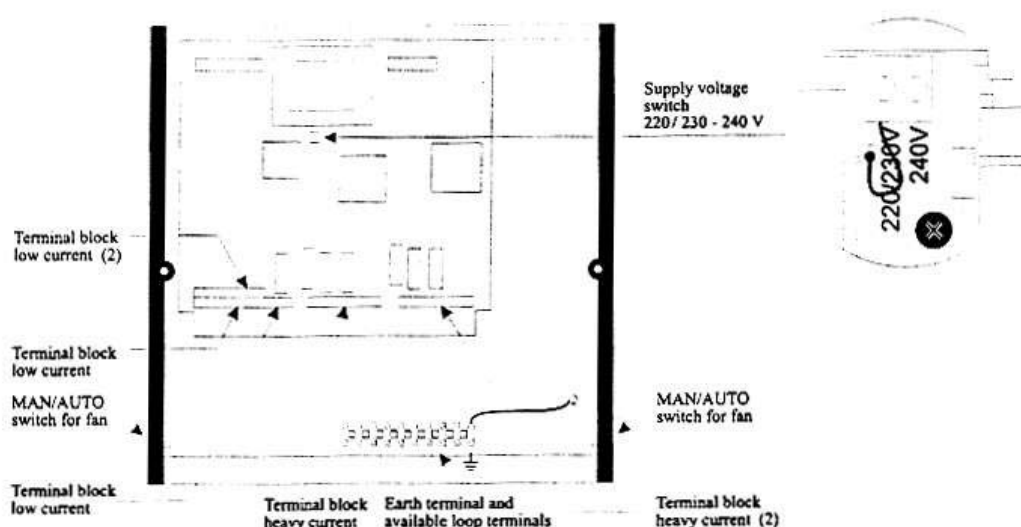


Fig. 1 Blocurile terminalului și setarea MC 36 A.

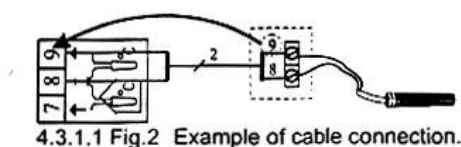
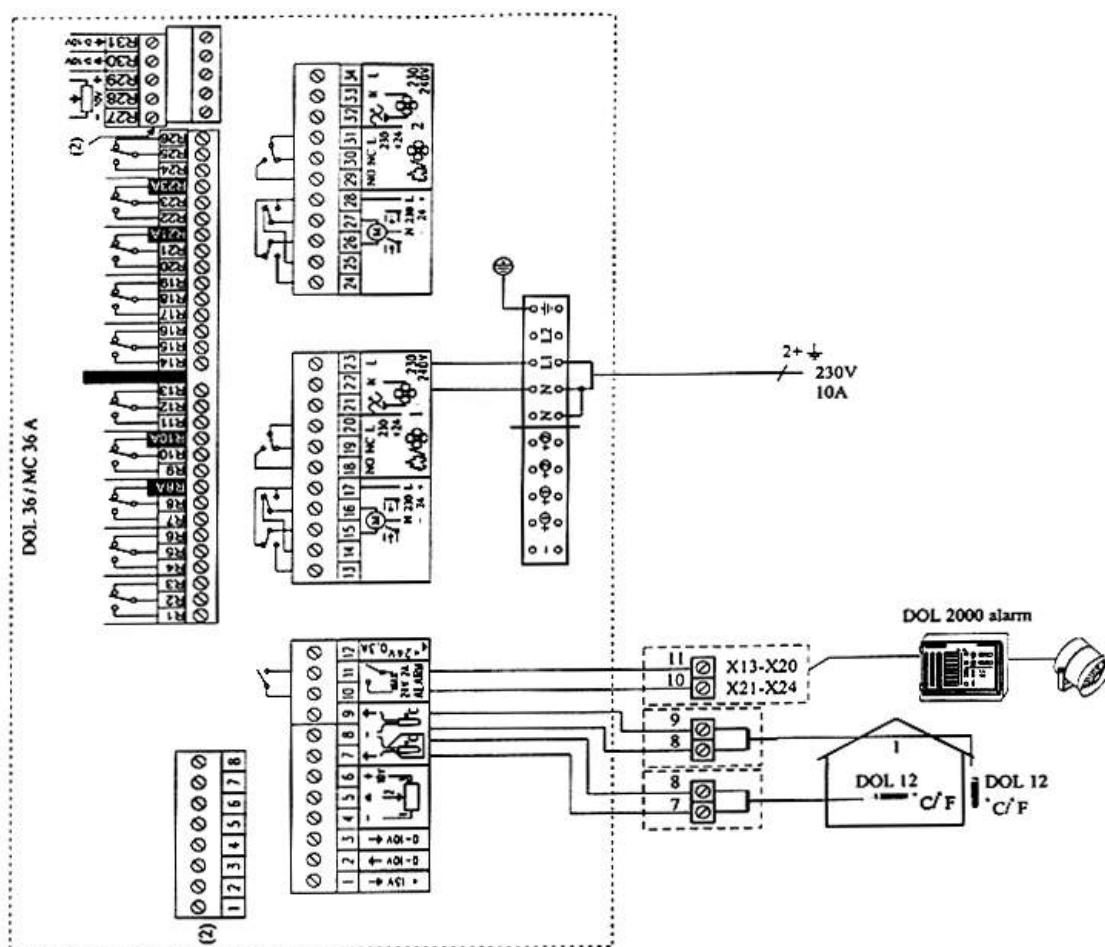
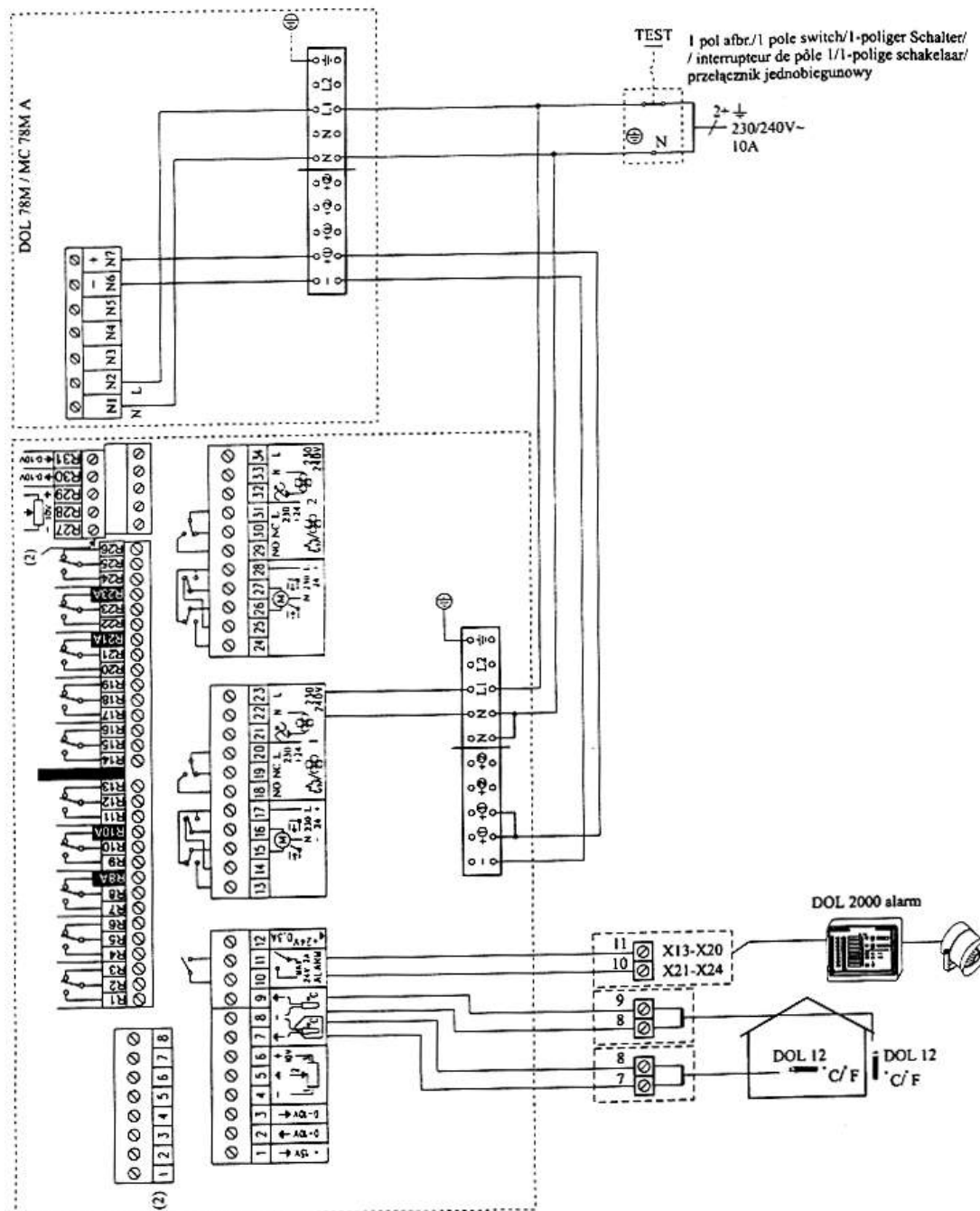


Fig. 2 Exemplu de conectare cablu.

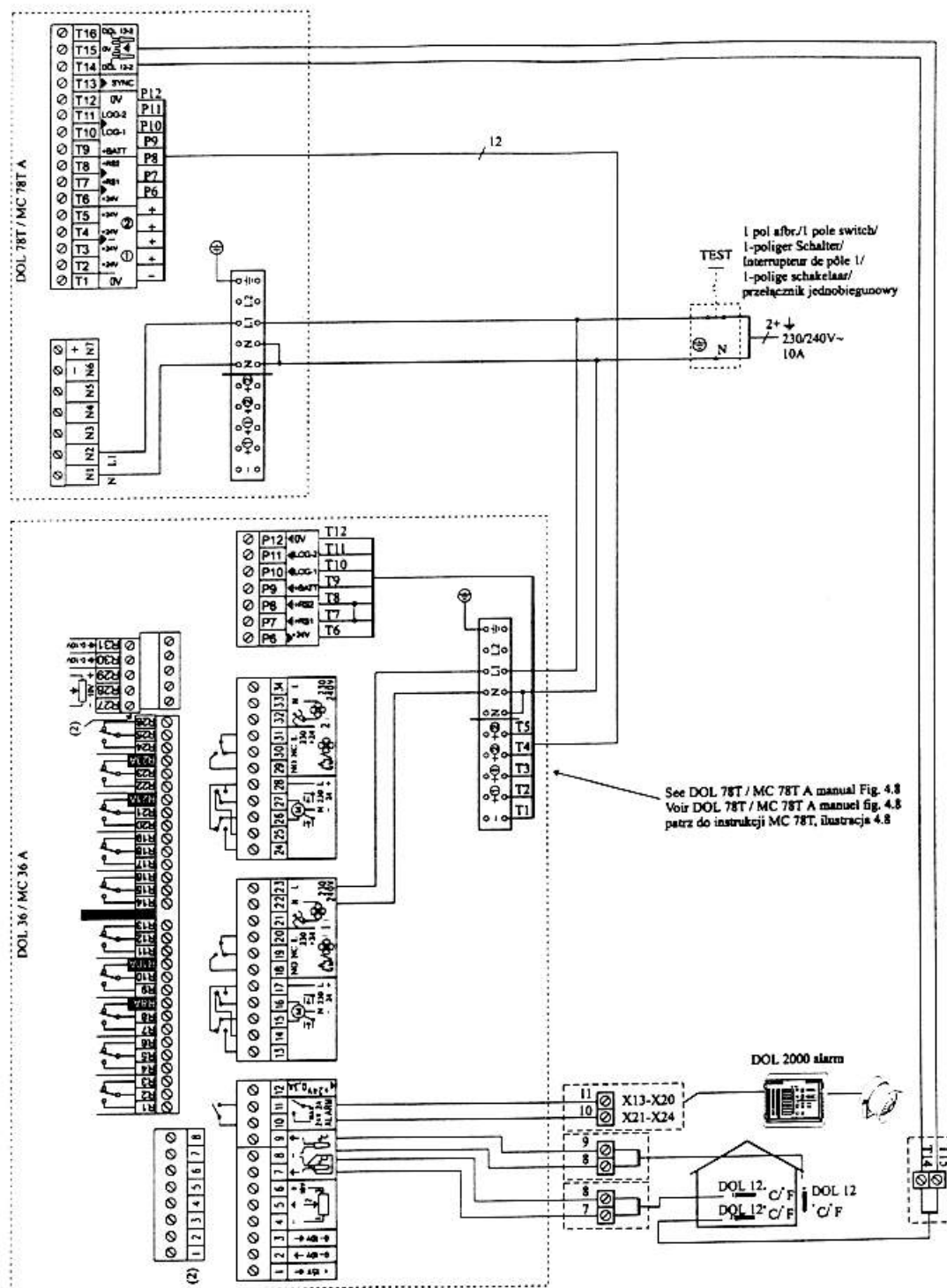
4.3.1.1 Diagrama instalației electrice standard. Conectarea tensiunii de alimentare, a senzorului de temperatură și a alarmei



4.3.1.2 Diagrama instalației electrice standard. Conectarea tensiunii de alimentare, a senzorului de temperatură, a alarmei și a deschiderii de urgență



4.3.1.3 Diagrama instalației electrice standard. Conectarea tensiunii de alimentare, a senzorului de temperatură, a alarmei și a deschiderii de urgență controlată prin temperatură MC 78T A



4.3.2 Conectarea voltajului liniei principale

Voltajul liniei principale este conectat pentru a face posibilă setarea computerului ; a se vedea secțiunea (4.3.3).

4.3.3 Setarea computerului

Partea principală a terminalelor este comună. Prin urmare mai multe componente pot fi conectate fiecare la câte un terminal individual. După ce ați răspuns la întrebările computerului din meniul de instalare, acesta vă va arăta unde să conectați componentele. A se vedea secțiunea 4.3.4. Dacă încercați să activați mai multe opțiuni decât este posibil, veți fi înștiințați imediat.

Apasă  , apasă  . Cu  și  schimbă limba.

Apasă  , deci → spre stânga afișajului este Instalare

Apasă  . Afișajul arată **Deschiderea de urgență controlată prin temperatura?**

Apasă  . Afișajul citește [**Da (Yes)**]

Cu  ,  alege între **Nu** și **Da. (Da = MC 78T A)**

Apasă  . Afișajul arată **Senzor umiditate ?**

Apasă  . Afișajul citește [**Da (Yes)**]

Cu  ,  alege între **Nu** și **Da.**

Apasă  . Afișajul citește **Sursa de căldură**

Apasă  . Afișajul citește [**2 surse de căldură**]

Cu  ,  alege între **fără, 1 sursă căldură sau 2 surse căldură**

Apasă  . Afișajul citește **sursa de căldură 1 [analog]**

Cu  ,  alege între **analog și releu**

Apasă  . Afișajul citește **sursa de căldură 2 [analog]**

Cu  ,  alege între **analog și releu**

Apasă  . Afișajul citește **Control: [căldură sincronă]**

Cu  ,  alege între **căldură sincronă și căldură separată**

NB! Căldură sincronă înseamnă că cele două surse de căldură lucrează paralel.

Căldură separată înseamnă întâi 100% din sursa 1 și apoi sursa 2 de căldură.

Apasă  . Afișajul citește **Răcire / Umidificare / Înmuire ?**

Apasă  . Afișajul citește **Răcire ? [Da = Internă]**

Cu  ,  alege între **Da = Internă, Da = Externă și Nu**

Apasă  . Afișajul citește **Umidificare ? [Da]**

Cu  ,  alege între **Nu și Da**

Apasă  . Afișajul citește **Înmuire ? [Da]**

Cu  ,  alege între **Nu și Da**

Apasă  . Afișajul citește **Aer de admisie ?**

Apasă  . Afișajul citește **Motor winch pentru aer de admisie ?**

Cu  ,  alege între **fără, motor winch controlat de 1 releu, motoare winch controlate de 2 releu și motor winch controlat de 1 analog.**

Apasă  . Afișajul citește **Aer de evacuare ?**

Cu  ,  alege între **Număr de unități de ieșire în trepte** .

Apasă  . Afișajul citește **fără, 1 treaptă și 2 trepte** .

Apasă  . Afișajul citește **Viteza controlerului ?**

Cu  ,  alege între **fără, intern sau extern**.

Apasă  . Afișajul citește **Motor winch pentru aer de evacuare ?**

Cu  ,  alege între **fără, motor winch controlat de 1 releu, motoare winch controlate de 2 relee și motor winch controlat de 1 analog**.

Apasă  . Răspundeți la întrebări în concordanță cu principiul descris. Când se afișează '**Arată conexiunile**' , setarea este completă. Componentele alese vor fi conectate.

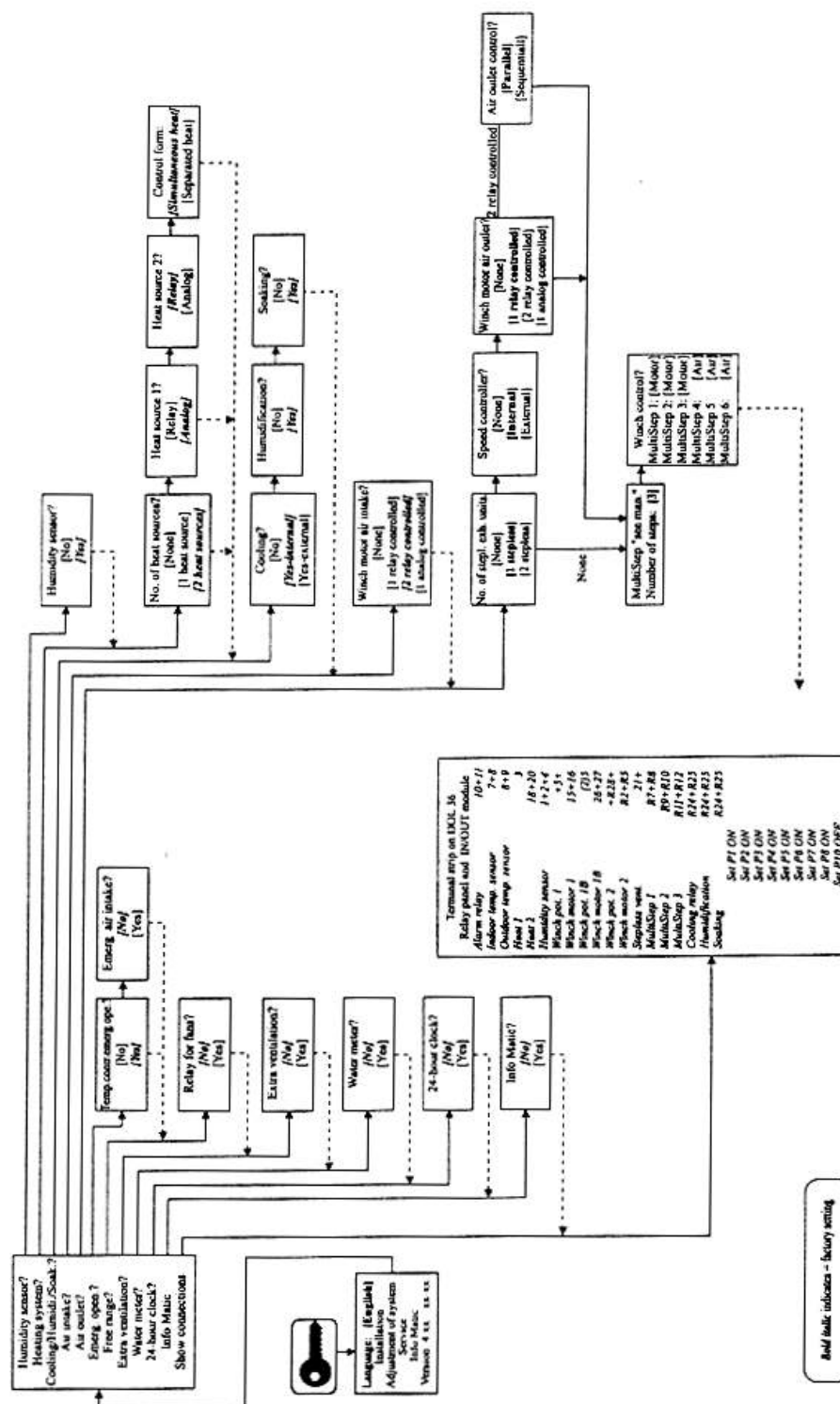
Apasă  . Afișajul arată **Terminal Nos al MC 36 A panou Relee și IN/OUT modul**

Apasă  . Monitorul afișează terminalul Nos. unde vor fi conectate componentele.

Cu  ,  puteți identifica componentele și terminalele unul câte unul.

Notă! Există scheme care descriu componente individuale. Vezi secțiunea 4.3.5.

4.3.4 Meniul Instalare - Privire generală

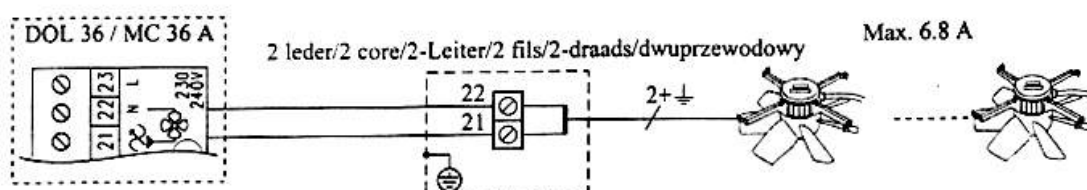


4.3.5 Conectarea componentelor individuale

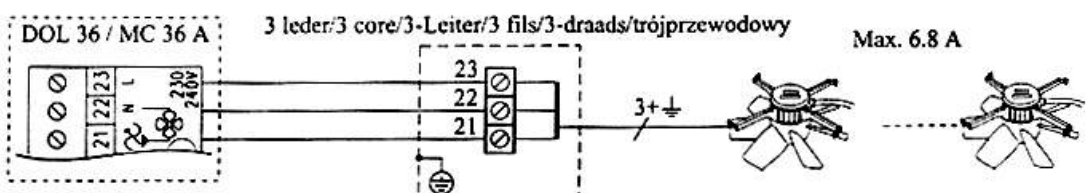
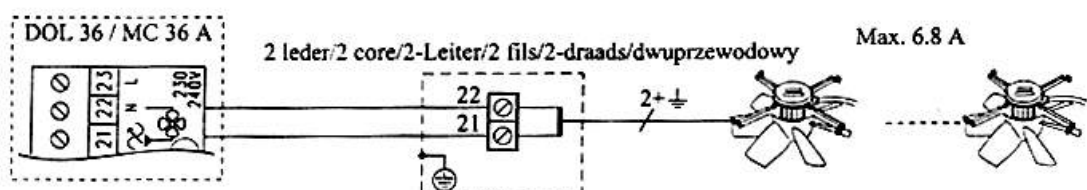
Există diagrame ale instalațiilor electrice pentru componentele BIG DUTCHMAN care pot fi conectate la MC 36 A. "See show connections" în diagramă se referă la conectările acordate de calculator în acea secțiune (4.3.3).

4.3.6 Ventilatoare

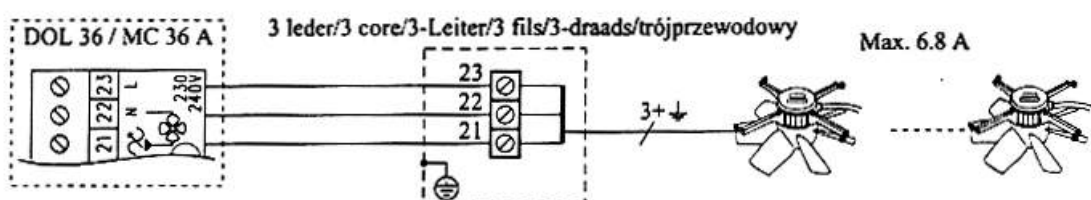
4.3.6.1 Diagrama instalației electrice. Conectarea ventilatoarelor la controlerul de viteză internă



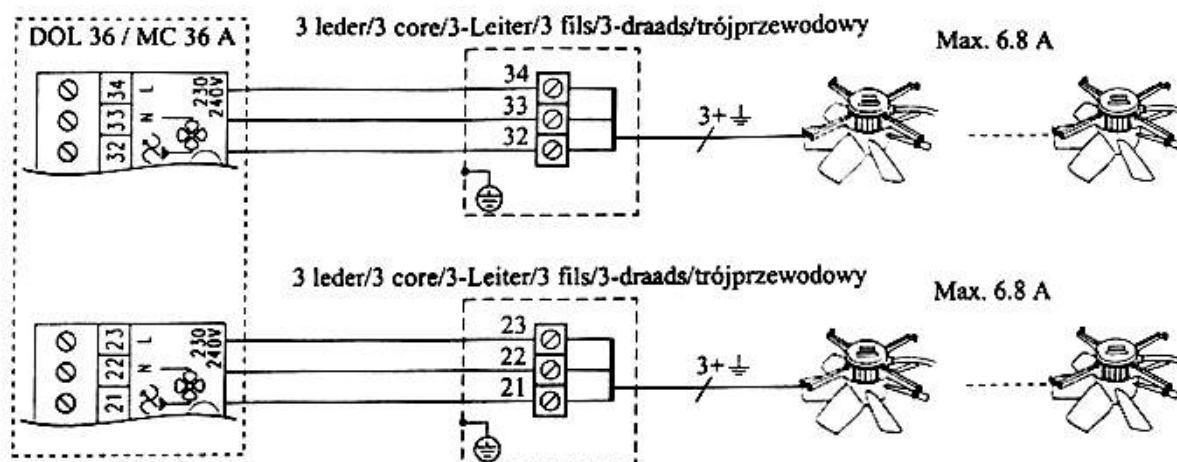
4.3.6.2 Diagrama instalației electrice. Conectarea a două ventilatoare controlate secvențial pentru controlerul de viteză internă



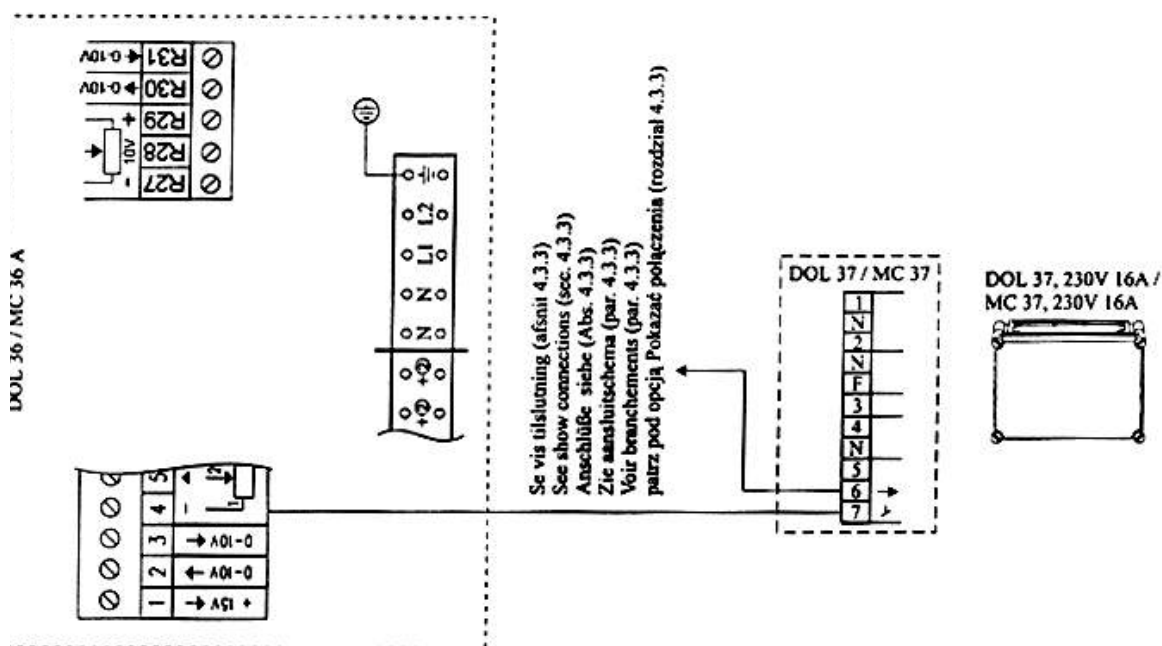
4.3.6.3 Diagrama instalației electrice. Conectarea ventilatorului pentru controlerul de viteză internă



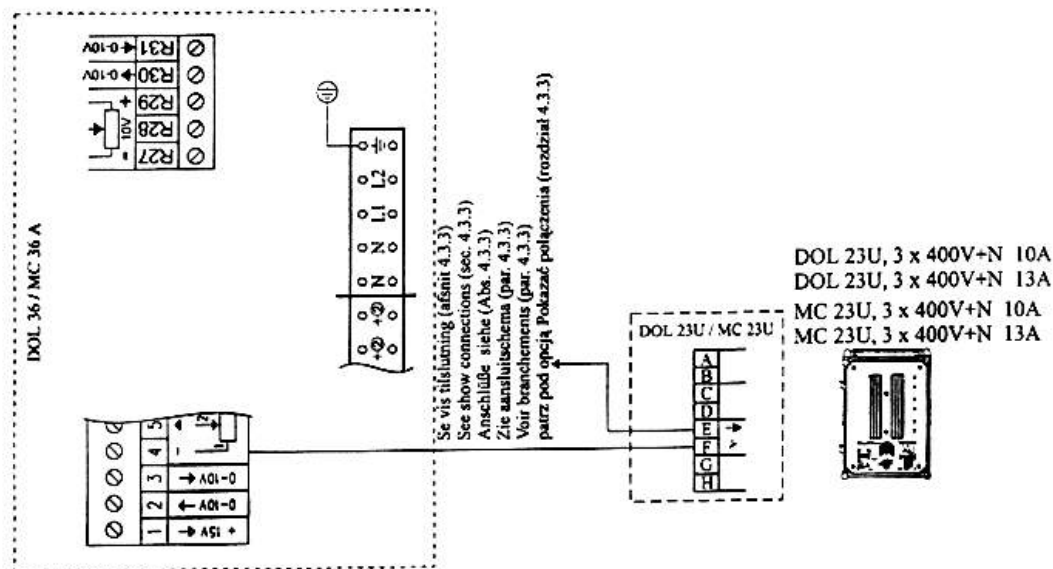
4.3.6.4 Diagrama instalației electrice. Conectarea a două ventilatoare controlate secvențial pentru controlerul de viteză internă



4.3.6.5 Diagrama instalației electrice. Conectarea controlerului de viteză externă DOL 37

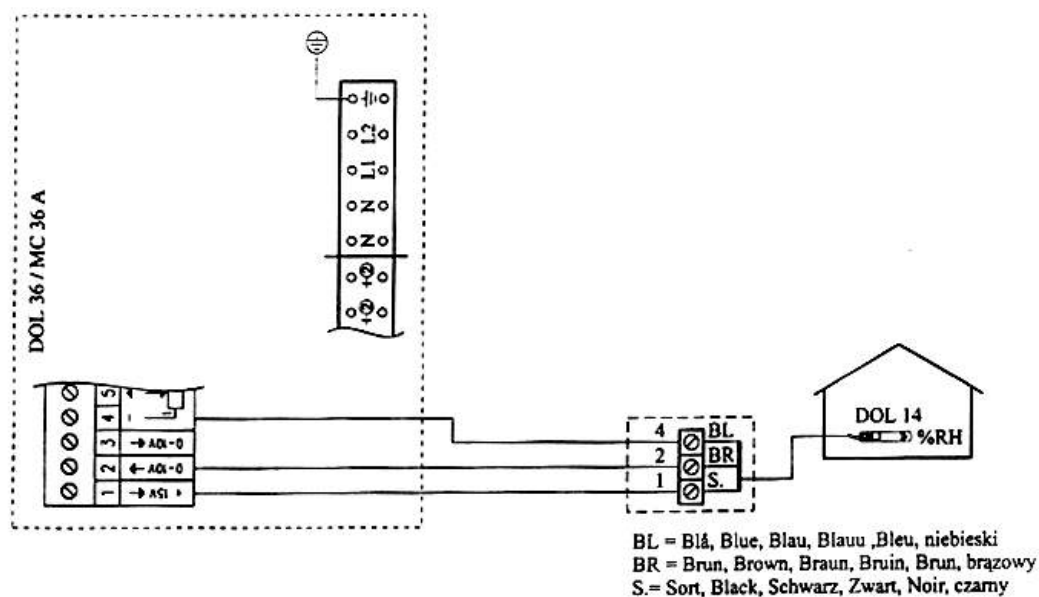


4.3.6.6 Diagrama instalației electrice. Connectarea controlerului de viteză externă DOL 23U



4.3.7 Senzorul de umiditate

4.3.7.1 Diagrama instalației electrice. Conectarea senzorului de umiditate MC 14



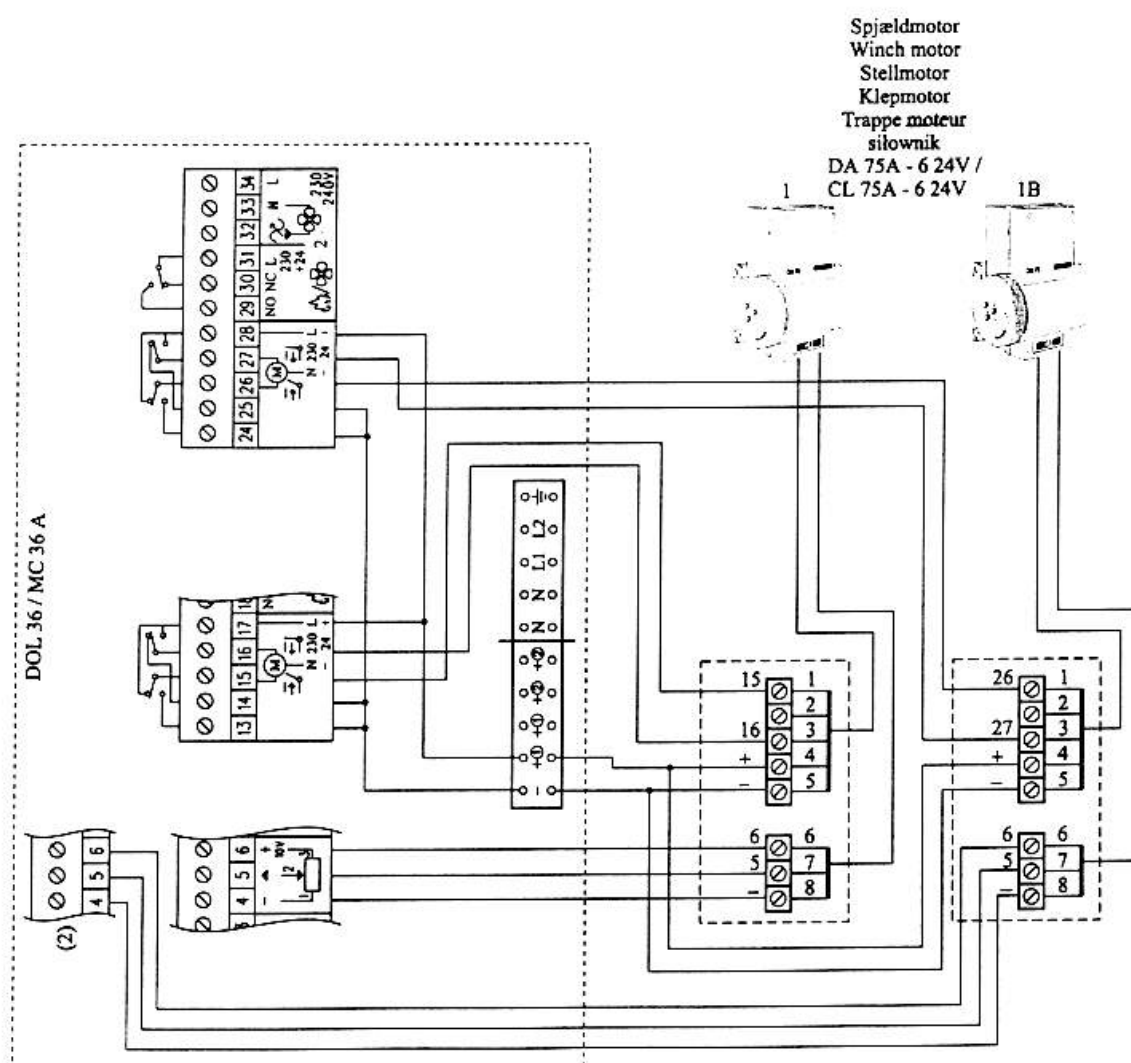
4.3.8 Motoare winch

Diagramele instalațiilor electrice 4.3.8.1 la 4.3.8.4 arată conectarea motorului winch pentru intrarea de aer. Aceste motoare se numesc motoare winch 1 la setarea computerului (secțiunea 4.3.3).

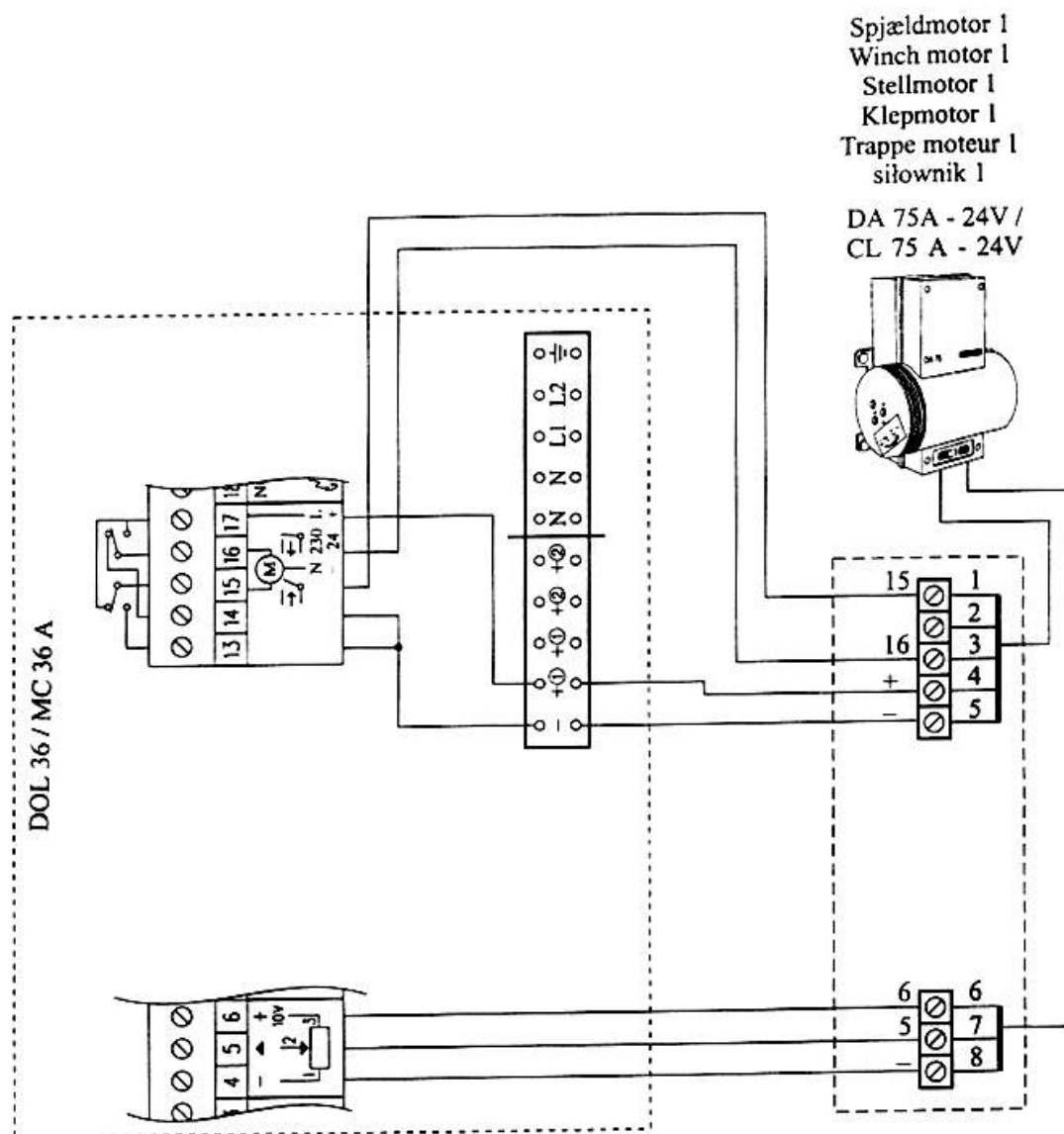
Diagramele instalațiilor electrice 4.3.8.5 la 4.3.8.6 arată conectarea motorului winch pentru ieșirea de aer. Aceste motoare se numesc motoare winch 2 la setarea computerului (secțiunea 4.3.3).

ADMISIA DE AER

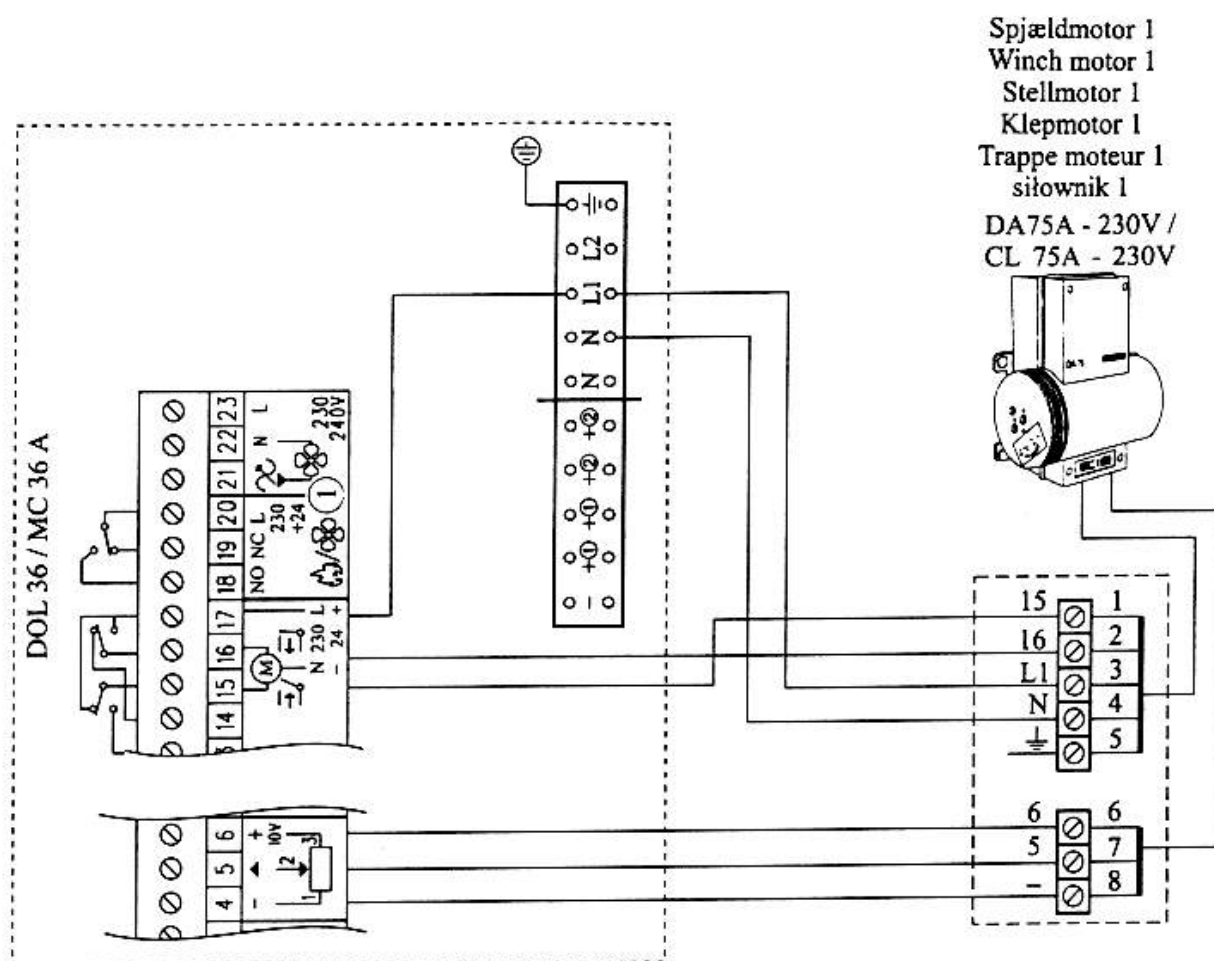
4.3.8.1 Diagrama instalației electrice. Conectarea a două motoare winch CL 75A 3D 24V R Decentral pentru admisia de aer



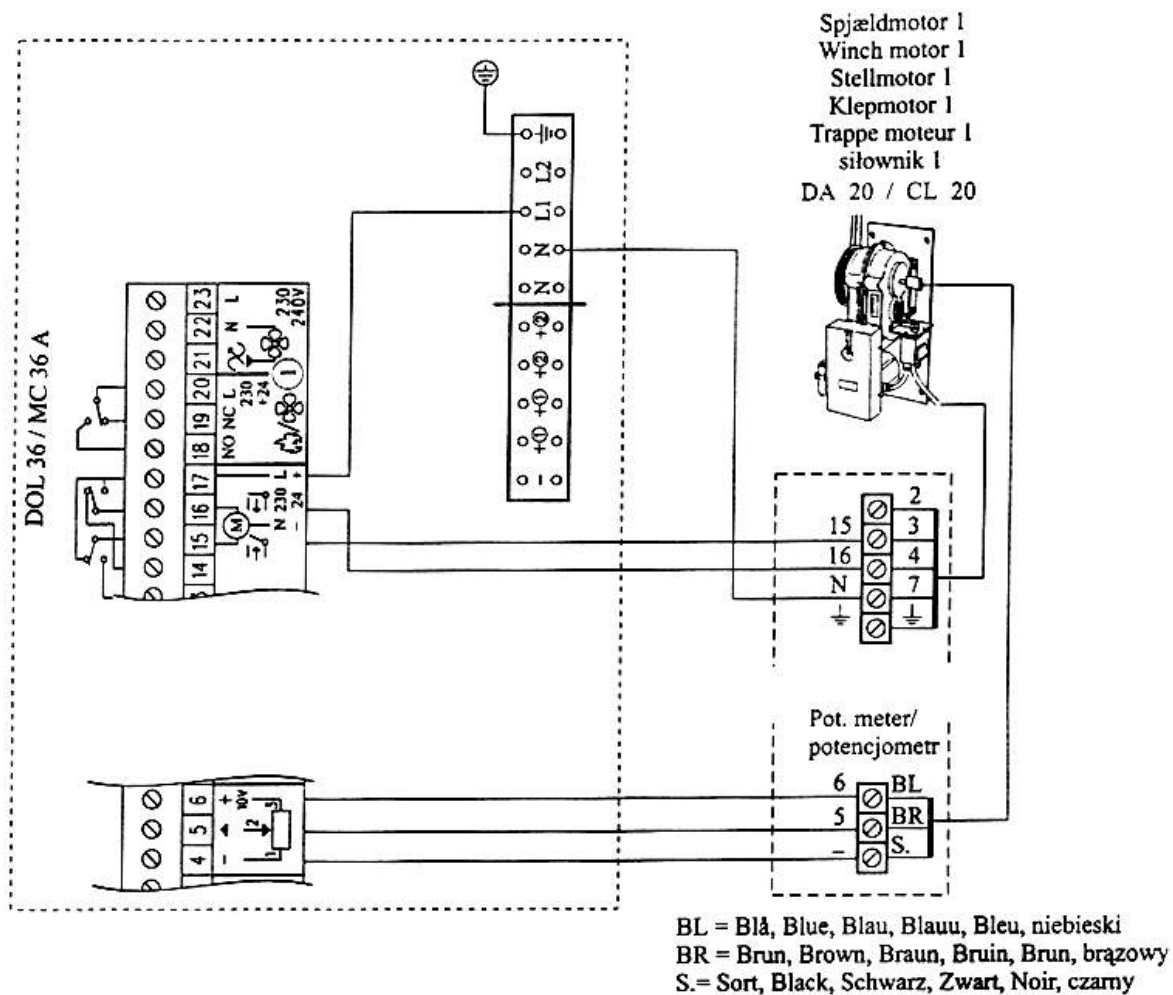
4.3.8.2 Diagrama instalației electrice. Conectarea motorului winch CL 75A 24V R pentru admisia de aer



4.3.8.3 Diagrama instalației electrice. Conectarea motorului winch CL 75A 230V pentru admisia de aer

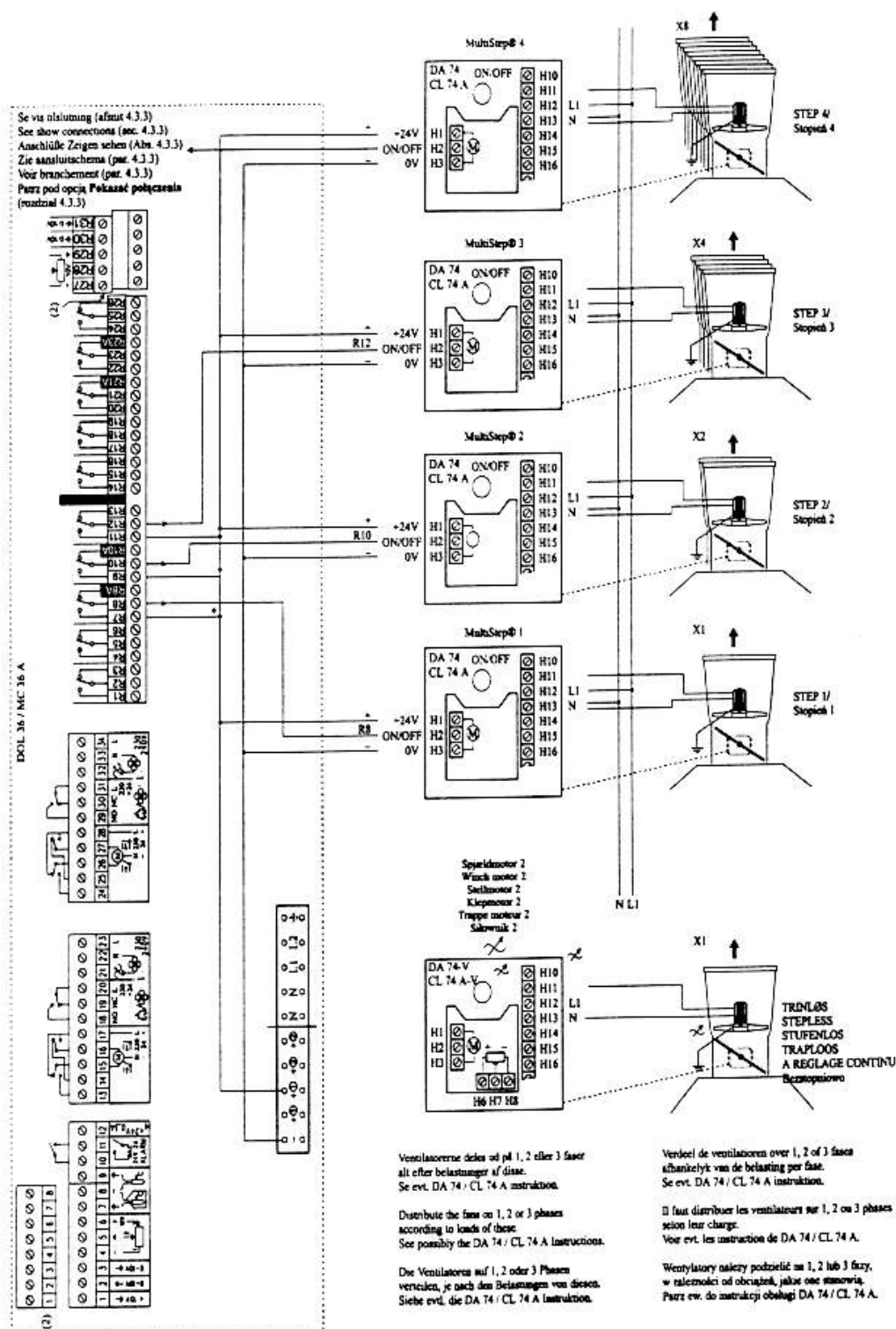


4.3.8.4 Diagrama instalației electrice. Conectarea motorului winch DA 20 pentru admisia de aer

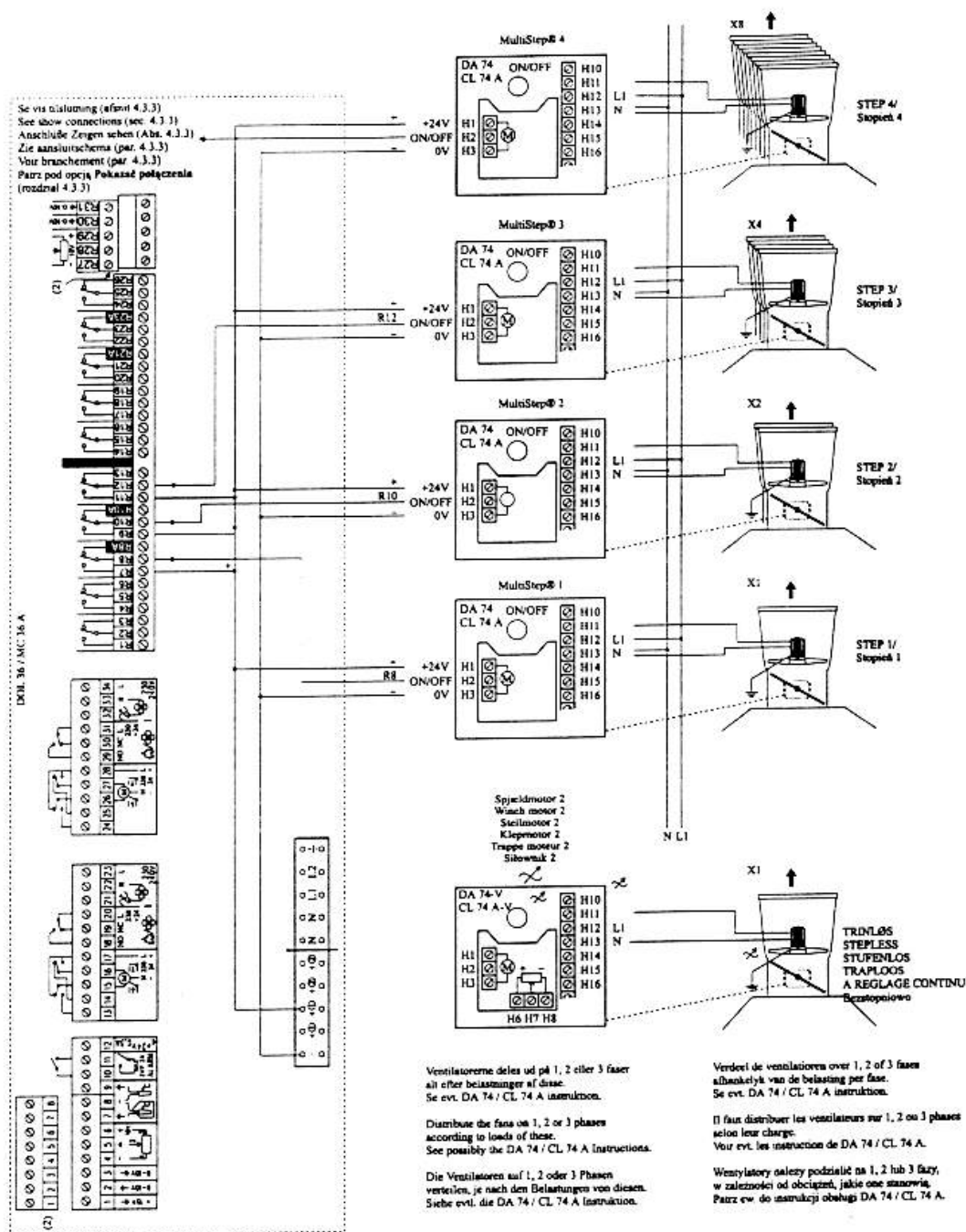


EVACUAREA AERULUI

4.3.8.5 Diagrama instalației electrice. Conectarea unităților motorului cu întrerupător pivot DA 74A V pentru evacuarea aerului

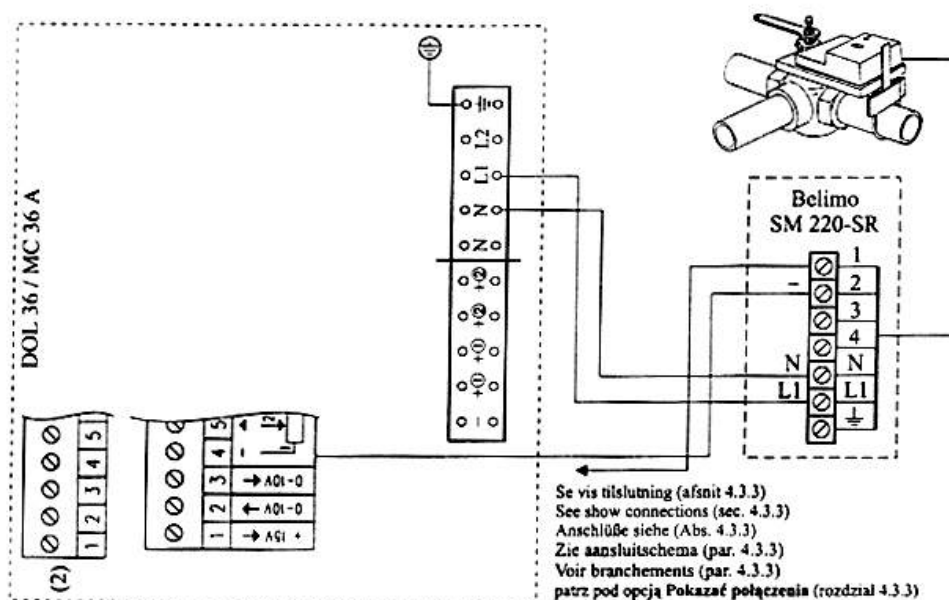


4.3.8.6 Diagrama instalației electrice. Conectarea unităților motorului cu întrerupător pivot ON/OFF DA 74A pentru evacuarea aerului

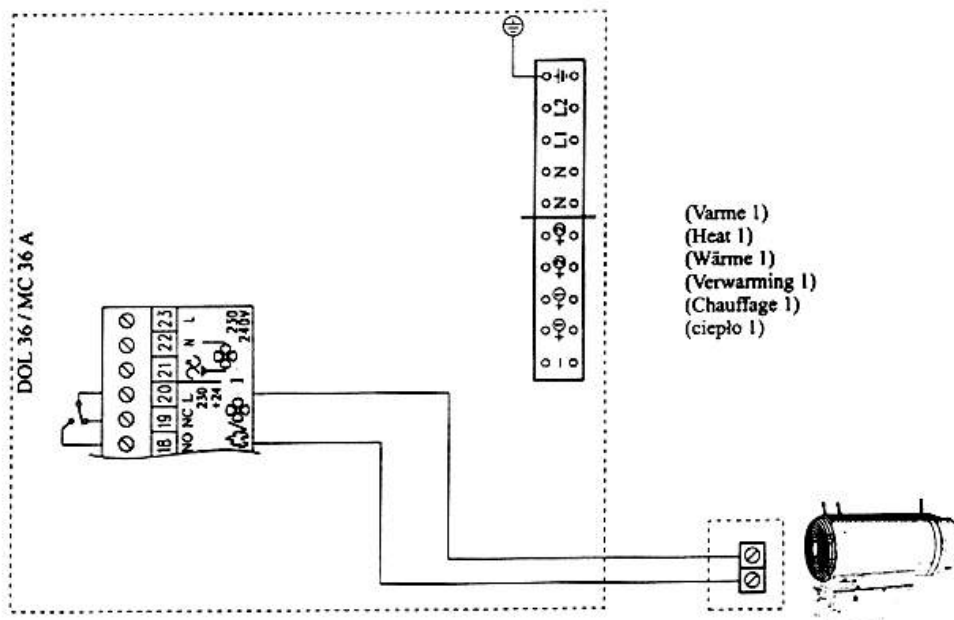


4.3.9 CĂLDURA

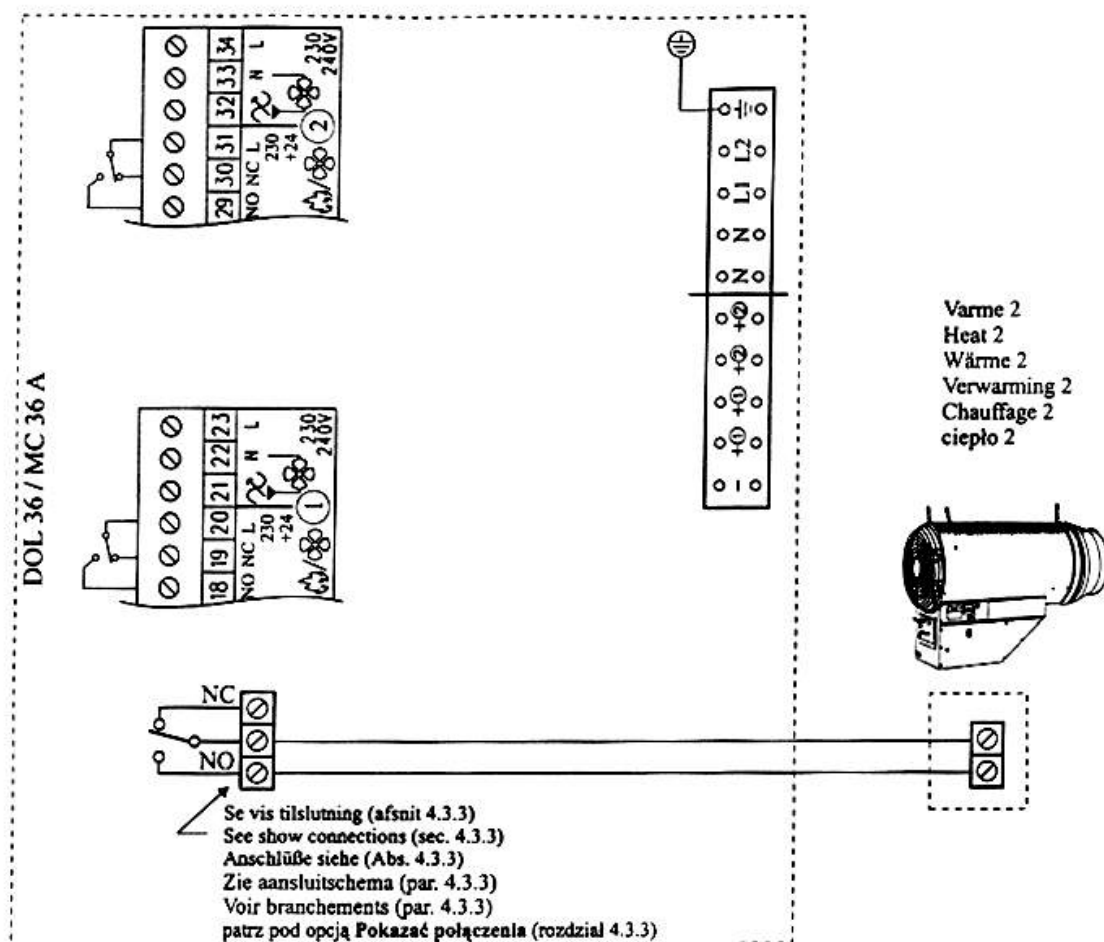
4.3.9.1 Diagrama instalației electrice. Conectarea analogă 0-10V a surselor de căldură 1 și 2



4.3.9.2 Diagrama instalației electrice. Conectarea releului sursei de căldură 1

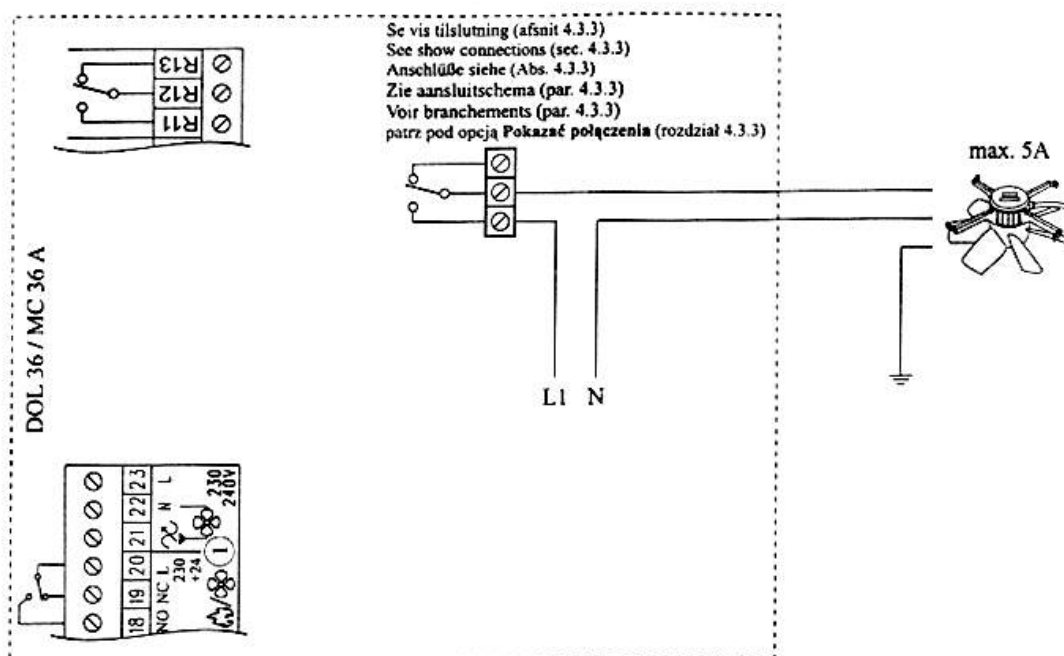


4.3.9.3 Diagrama instalației electrice. Conectarea releului sursei de căldură 2

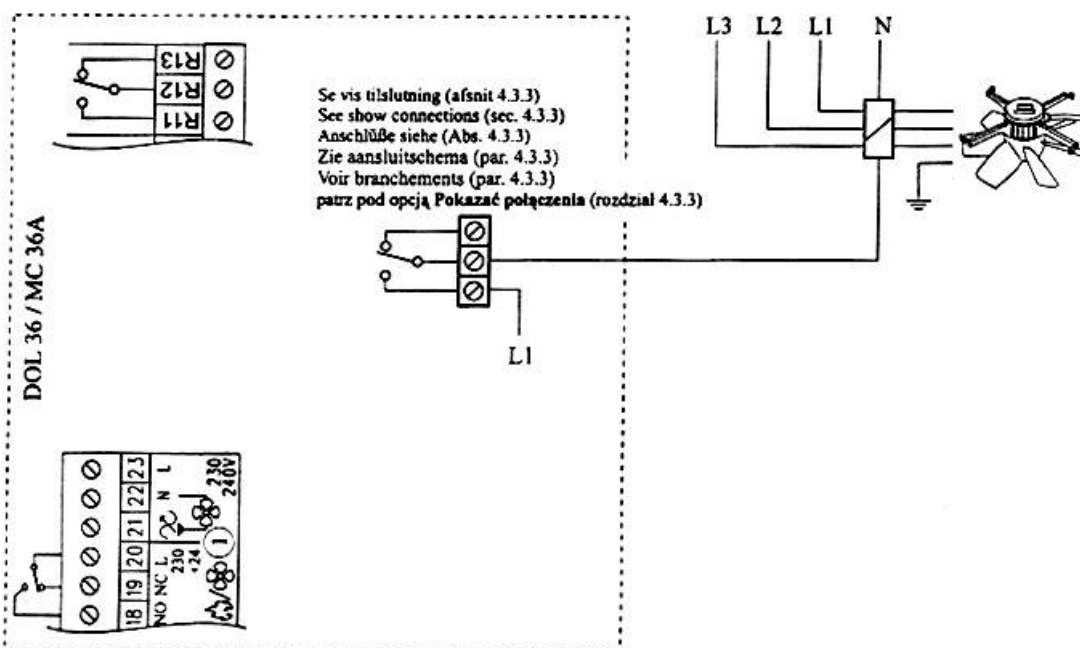


4.3.10 Conexiuni speciale

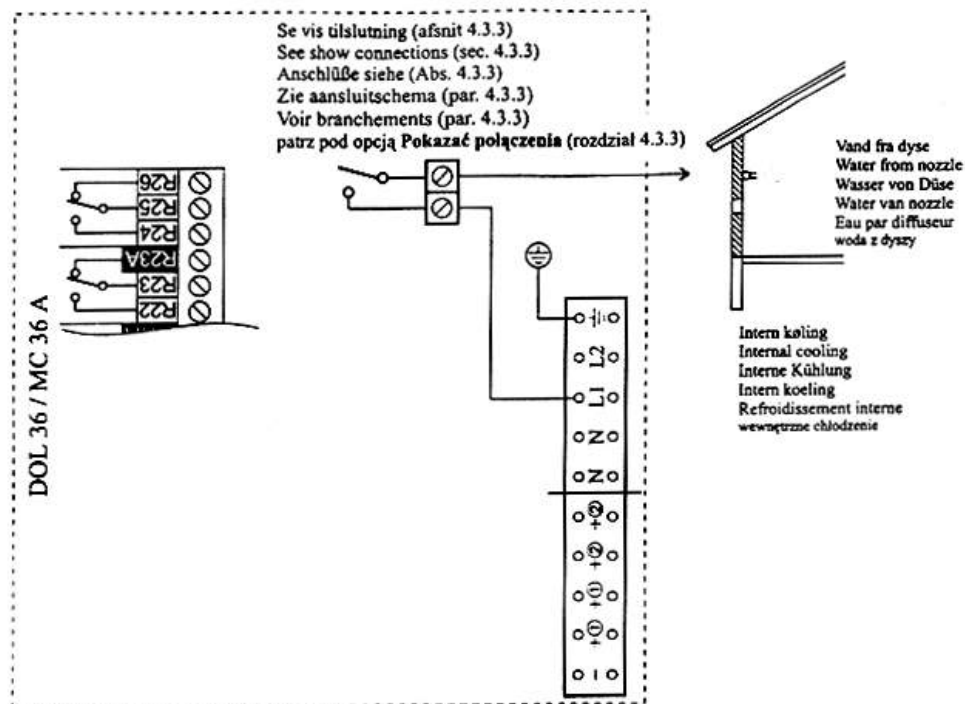
4.3.10.1 Diagrama instalației electrice. Conectarea extra ventilației cu ventilator la 230V



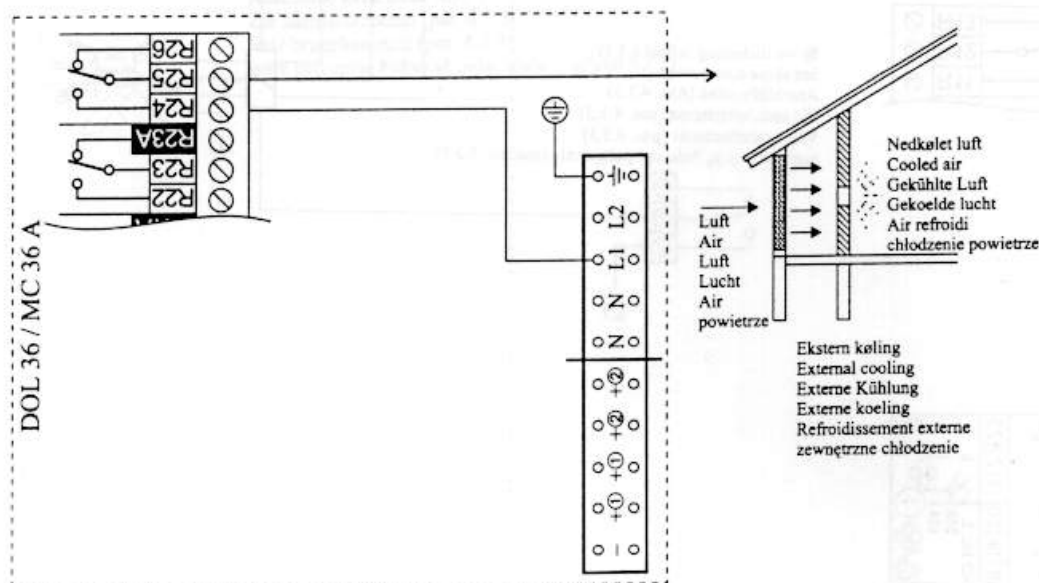
4.3.10.2 Diagrama instalației electrice. Conectarea extra ventilației cu ventilator la 400V



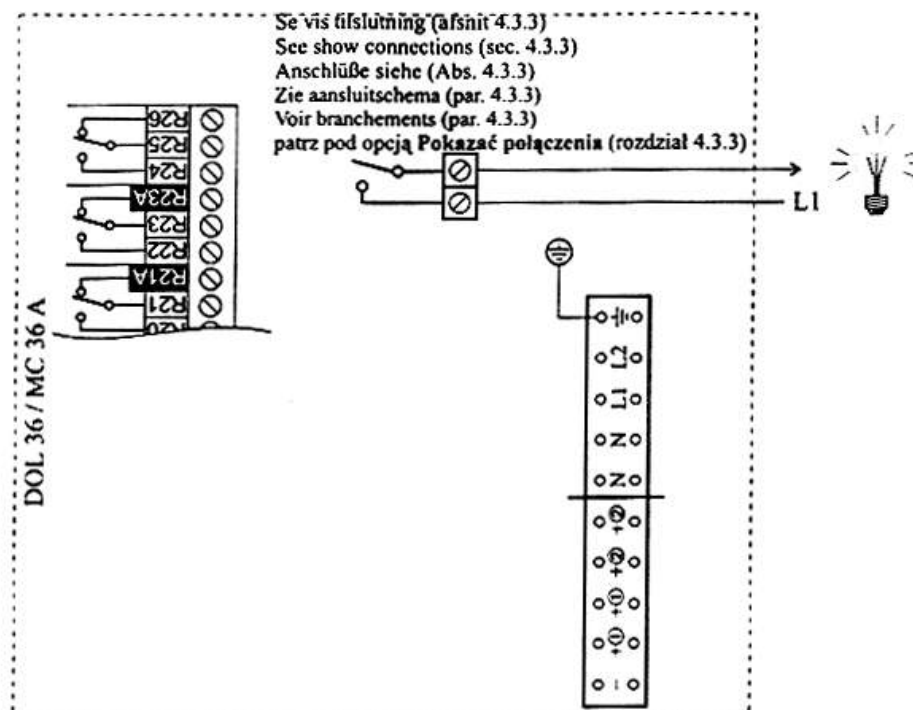
4.3.10.3 Diagrama instalației electrice. Conectarea Răcitorului intern / Umidificare / Înmuiere



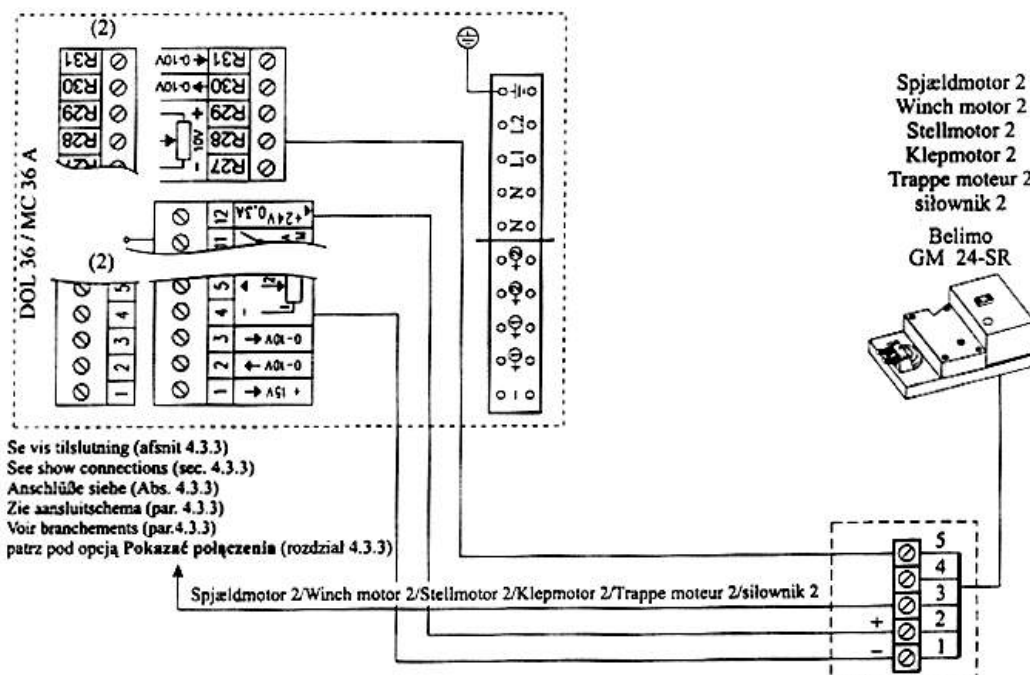
4.3.10.4 Diagrama instalatiei electrice. Conectarea Răcitorului extern



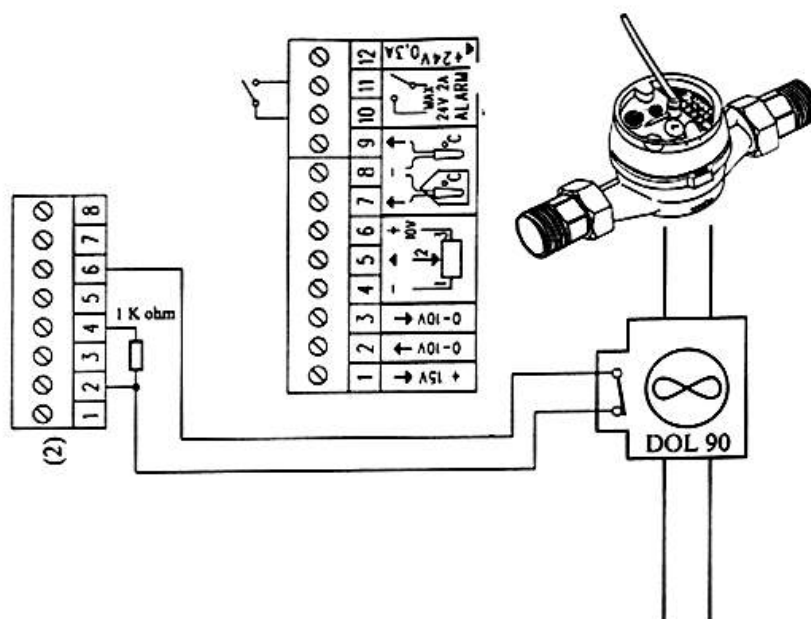
4.3.10.5 Diagrama instalației electrice. Conectarea ceasului 24 ore



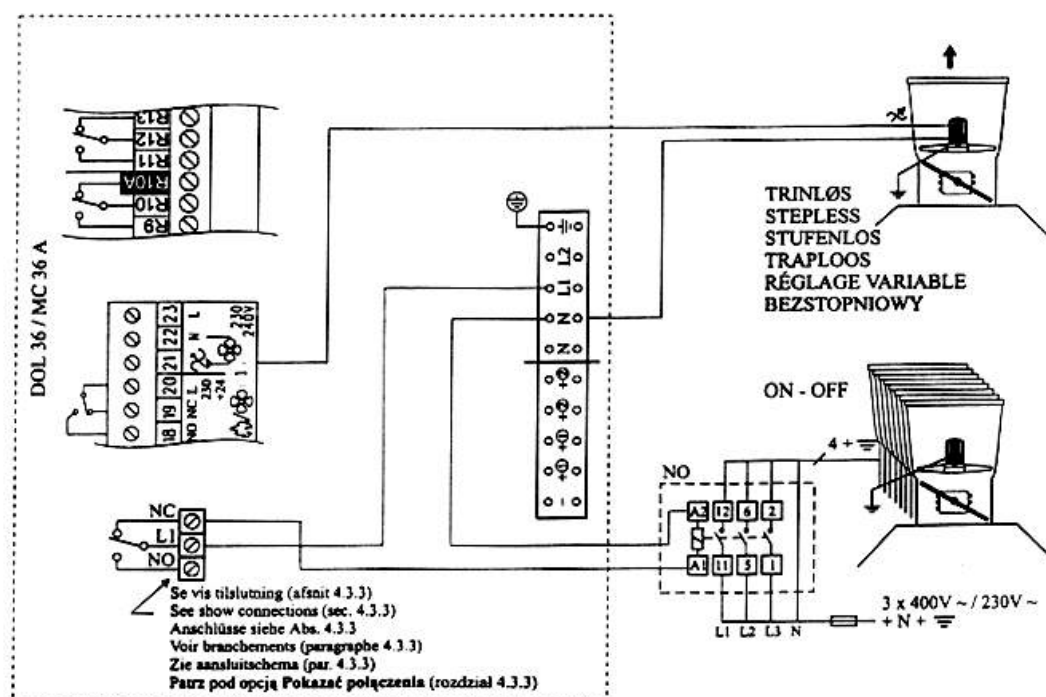
4.3.10.6 Diagrama instalației electrice. Conectarea motorului winch Belimo GM 24-SR pentru evacuarea de aer



4.3.10.7 Diagrama instalației electrice. Conectarea DOL 90 pentru măsurarea apei

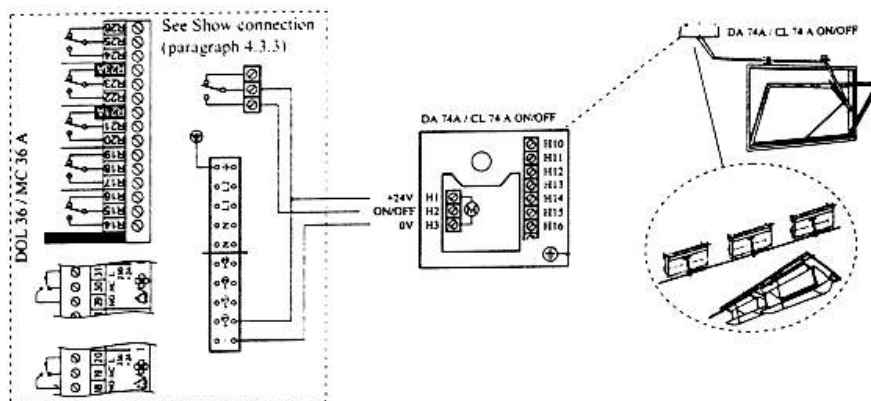


4.3.10.8 Diagrama instalației electrice. Conectarea releului pentru domeniu liber

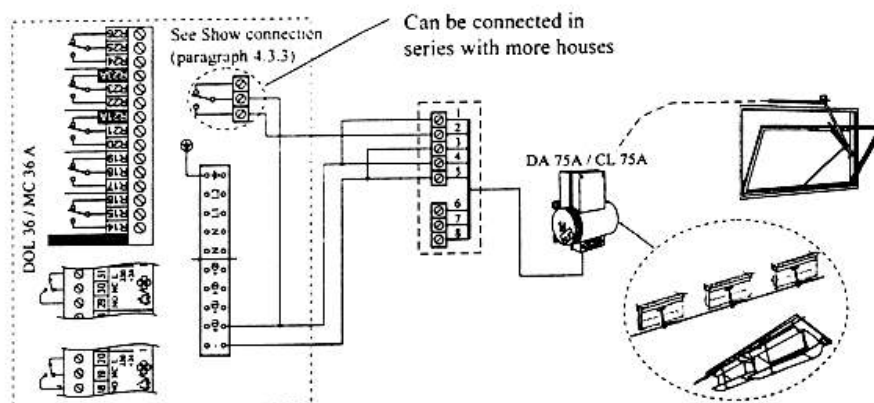


4.3.11 Ventilația în caz de urgență

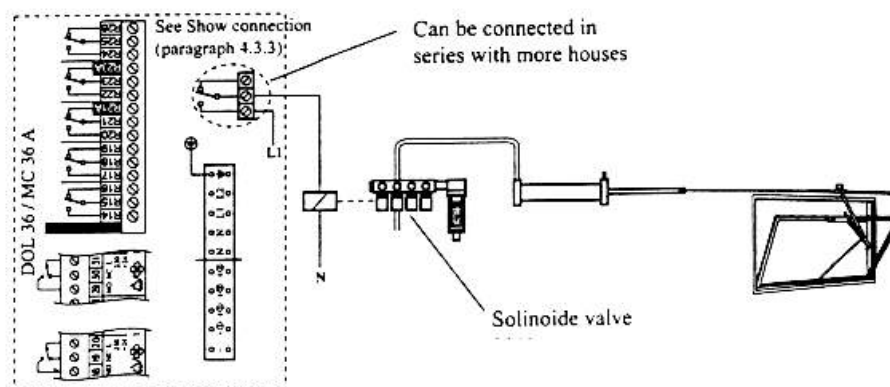
4.3.11.1 Diagrama instalației electrice. Conectarea motorului winch CL 74A ON/OFF pentru admisia aerului în caz de urgență



4.3.11.2 Diagrama instalației electrice. Conectarea motorului winch CL 75 24V pentru admisia aerului în caz de urgență



4.3.11.2 Diagrama instalației electrice. Conectarea Valvei Solenoid 230V pentru admisia aerului în caz de urgență



4.4 Ajustarea sistemului

Acest capitol descrie setarea sistemului **MC 36 A** pentru cămine individuale. Se va energiza unitatea. După câteva secunde, **MC 36 A** va afișa temperatura căminului și umiditatea, iar unitatea va fi pregătită pentru setarea sistemului. În mod normal setarea sistemului trebuie să fie realizată o singură dată.

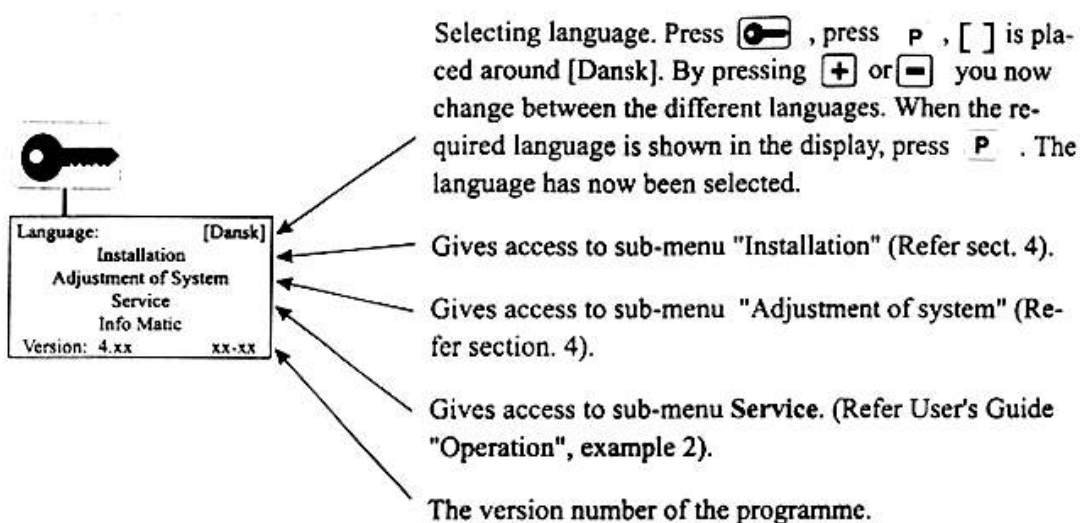
Capitolul 2 din ghidul utilizatorului descrie în întregime modul de operare al computerului, precum și semnificația fiecărui buton. Acest capitol identifică operațiile principale necesare pentru setarea de bază a **MC 36 A**.

4.4.1 Cheia de control și funcțiile ei

Cheia dă acces la următoarele:

Selectarea limbii. Apasă , apasă , [] încadrează Dansk.

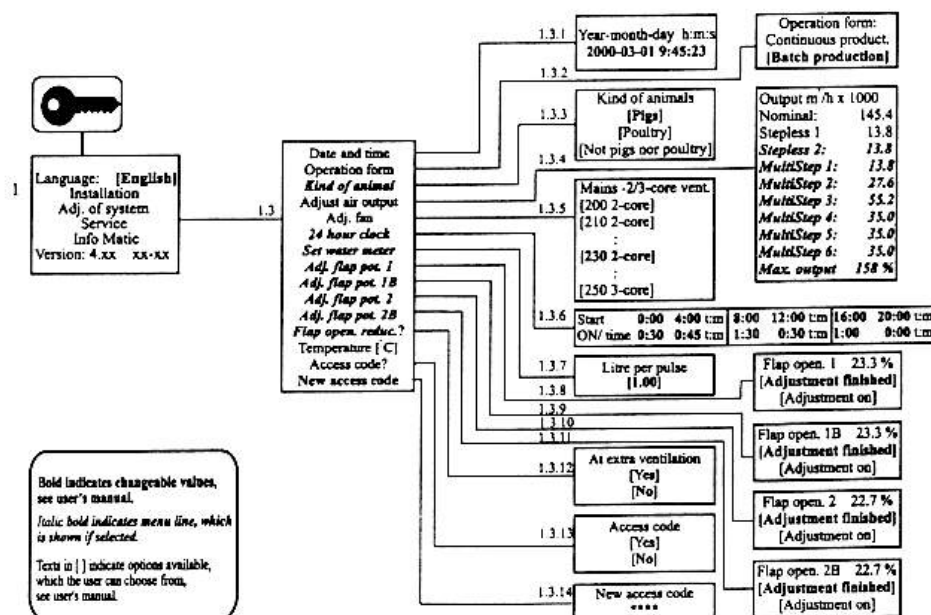
Cu  și  puteți schimba diferitele limbi. Când limba dorită apare pe monitor, apăsați . Limba a fost setată.



Accesează submeniurile : Instalare, Ajustarea sistemului, Service.

Numărul versiunii programului.

4.4.2 Meniul rezumat. Ajustarea sistemului



4.4.3 Submeniul “Setarea sistemului”

Apasă  și  până ce afișajul arată → **setarea sistemului**

Apasă 

Data și timpul
 Forma operației
 Felul animalului?
Ajust. aerului de ieș.
Ajust. Ventilatoare
Ceas 24 ore
Set măsurare apă Ajust.
Clapă pot. 1
Ajust. Clapă pot. 1B
Ajust. Clapă pot. 2
Ajust. Clapă pot. 2B
Reduc. desch. clapei?
 Temperatură [C]
 Cod acces ?
 Noul cod acces

Explicația termenilor individuali este dată în continuare.

4.4.4 Setarea datei și timpului

- 1) Apasă   până ce afișajul arată:

→ Setează data și timpul

An - Lună - Zi h:m:s

2000 - 03 - 01 9:45:23

- 2) Apasă 
- 3) Apasă  încă odată - 2000 se pune în []
- 4) Întâi, setarea anului cu  și .

- 5) Apasă  și setează celelalte componente

- 6) Apasă  pentru finalizarea setării

4.4.5 Setarea forme de producție

Dacă este setată producția în serie, este posibil controlul atât al temperaturii și umidității, cât și al ventilației minime și maxime, în funcție de vârsta animalelor. În producția continuă, aceste condiții pot fi controlate pe baza valorilor setate indiferent de vârsta animalelor.

- 1) Apasă  până ce afișajul arată:

→ Setează forma de producție

Forma de operare:

[Operare continuă]

[Operare în serie]

- 2) Apasă 
- 3) Apasă  încă odată.

4) Setarea formei dorite de producție cu  sau .

5) Apasă  pentru finalizarea setării

4.4.6 Rasa animalelor

Dacă a fost aleasă producția în serie în secțiunea 4.4.5, urmează să se aleagă rasa animalelor. Există curbe diferite de temperatură pentru porci și păsări.

1) Apasă  până ce afișajul arată:

→ **Rasa animalelor**

2) Apasă 

3) Cu  și  alegeți între porci, păsări și altele.

4) Apasă  pentru finalizarea setării.

Setarea de firmă:

Porci	Zi	1	7	14	21	28	42
	Set. Temp.	28.0	28.0	26.5	25.0	23.5	22.0
	Temp. încălz.	27.5	27.5	25.5	23.5	21.5	20.0
	Umid.	50	50	60	65	70	75

Păsări	Zi	1	7	30	35	42	48
	Set. Temp.	33.0	31.5	22.0	20.0	19.0	19.0
	Temp. încălz.	33.0	31.0	21.0	18.5	17.0	17.0
	Umid.	50	50	70	75	85	85

Curbele de schimbare temperatură și umiditate, vezi ghidul utilizatorului secțiunea 3.1.6 și 3.2

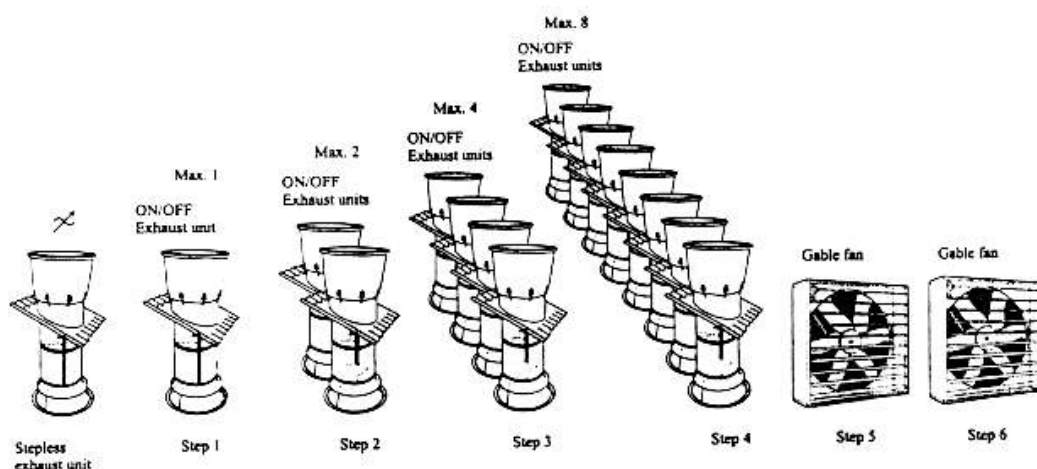
4.4.7 Setarea ieșirilor Multistep

BIG DUTCHMAN a dezvoltat Multistep, o metodă de a controla mai multe unități de ieșire în trepte și cu evacuare fără trepte. Computerul controlează una sau două unități de ieșire fără trepte de la 0-100%, în timp ce celelalte unități de ieșire sunt conectate în trepte, după cum se impune. Se obține astfel o economie de energie de 40-70%.

Fiecare unitate de ieșire este echipată cu un motor cu întrerupător pivot CL 74A pentru deschiderea și închiderea întrerupătorului pivot.

CL 74AV este folosit doar pentru unități de ieșire fără trepte. Controlerul intern de viteză al MC 36 A ajustează rotațiile ventilatorului. Ventilatorul trebuie să fie monofazic.

CL 74A ON/OFF este folosit unitățile de ieșire în treptele 1-6. Când se deschid clapele, ventilatorul pornește prin intermediul unui contact încorporat. Ventilatoarele vor funcționa la minim. Ventilatoarele pot să fie monofazice sau cu 3 faze. Dacă sunt folosite cele cu 3 faze, motorul winch CL 74A ON/OFF trebuie să aibă contacte încorporate. În plus, sistemul poate lucra cu clape controlate cu ajutorul aerului .



Pentru controlul corect cu ajutorul Multistep, trebuie să fie introduse datele sistemului

1. Ieșirea de aer în valoare nominală în m³/oră (cerința de aer pentru animale).
2. Capacitatea completă de evacuare a unității de ieșire fără trepte.
3. Capacitatea completă a diferitelor trepte Multistep 1,2,3,4,5 și posibil 6.

1) Apasă  până ce apare în meniu:

→ Set exhaust output (MultiStep)

ieșire m3/h x 1000	
Nominal:	145.4
Trepte 1:	13.8
Trepte 2:	13.8
MultiStep 1:	13.8
MultiStep 2:	27.6
MultiStep 3:	55.2
MultiStep 4:	35.0
MultiStep 5:	35.0
MultiStep 6:	35.0
ieșirea max.	158%

2) Apasă 

3) Apasă  încă odată.

4) Setati ieșirea inițială nominală cu  și .

5) Apasă  și setati numărul variabilelor cu  și .

6) Apăsati  prin intermediul butoanelor ,  și  setează în funcție de cum este controlată clapa de către aer sau de către motor, și setează volumul corect de aer.

4.4.8 Ajustarea ventilatorului

Pentru a obține un control corespunzător asupra ventilatorului, trebuie specificat voltajul normal în cadrul rețelei de alimentare. Se va verifica voltajul cu ajutorul unui voltmetru, contactându-se un electrician în caz de nevoie. De asemenea trebuie specificat dacă se vor utiliza și ventilatoarele din al 2-lea sau al 3-lea miez.

1) Apasă  până când meniul afișează:

→ Ajustare ventilator

Mains-2/3 –core vent.
[200 2-core]
[210 2-core]
[230 2-core]

[250 3-core]

2) Apasă 3) Apasă  încă odată.4) Setarea voltajului liniei principale cu  și .5) Apasă 6) Selectați miez-2 sau miez-3 cu  și .7) Apăsați  pentru finalizarea setării.

4.4.9 Setarea ceasului 24 h

Cele 6 intervale ale ceasului pot fi programate cu timpul de inițializare (pornire) și lungimea intervalului egală cu timpul ON.

1) Apasă  până când meniul afișează:

→ Setare ceas 24 – ore

Start	0:00	4:00	8:00	12:00	16:00	20:00	h:m
h:m			h:m		1:00	0:00	h:m
ON/time	0:30	0:45	1:30	0:30			
h:m			h:m				

2) Apasă 3) Programați timpul "Start" și "ON" cu ajutorul  și  și .4) Apăsați  pentru finalizarea setării.

4.4.10 Setarea apometrului

1) Apasă  până când meniul afișează:

→ Setare apometru

2) Apasă 

Litre per pulse

[1.00]

3) Apasă  încă odată. **1.00** se pune în []

4) Programați numărul de litri per puls pentru măsurarea apei uzate cu ajutorul  și .

5) Apăsați  pentru finalizarea setării.

4.4.11 Ajustarea potențiometrului winch 1

După finalizarea instalării, **DOL 36** trebuie să fie ajustat la motorul winch. În timpul acestei ajustări automate, clapele se vor deschide și se vor închide complet pentru o scurtă perioadă. **NOTĂ:** pentru motorul winch **CL 75A**, comutatorul motorului trebuie să fie pe **“AUT”**.

1) Apasă  până când meniul afișează:

→ Ajustare potenț. vinci 1

Clapa 1 deschisă 23.3
%

[Ajustare terminată]

[Ajustare on]

2) Apasă 

3) Apasă  încă odată.

4) Apasă  pentru a apărea **[Ajustare on]**



5) Apasă pentru a începe ajustarea. Verificați dacă intrările respective se închid și se deschid corect.

6) Așteptați până ce ajustarea se termină și ecranul afișează

[Ajustare terminată]



7) Apăsați pentru a finaliza setarea.

4.4.12 Ajustarea potențiometrului winch 1B

Dacă motorul winch decentral a fost ales (controlează 2 rele) în secțiunea 4.3.3 potențiometrul winch 1B trebuie ajustat.

Repetă procedura ca în secțiunea 4.4.10

4.4.13 Ajustarea potențiometrului winch 2

Clapa 2 deschisă 22.7 %

[Ajustare terminată]

[Ajustare on]

Vezi instrucțiunile de la 4.4.10.

4.4.14 Ajustarea potențiometrului winch 2B

Dacă motorul winch decentral a fost ales (controlează 2 rele) în secțiunea 4.3.3 potențiometrul winch 2B trebuie ajustat.

Repetă procedura ca în secțiunea 4.4.10

4.4.15 Reducerea deschiderii clapei

Conectarea și deconectarea deschiderii clapei funcționează în cazul extra ventilației. Extra ventilația trebuie instalată în meniul de instalare. Funcția este utilizată numai în cazuri speciale.



1) Apasă până când meniul afișează:

→ Reducerea deschiderii clapei ?

La extra ventilație

[Yes]

[No]



2) Apasă

3) Apasă  încă odată.

4) Reducția deschiderii clapei este conectată și deconectată cu  și .

5) Apăsați  pentru a finaliza setarea.

4.4.16 Temperatura

Selectați Celcius (°C) sau Fahrenheit (°F):

1) Apasă  până când meniul afișează:

→ Temperatură: °C

2) Apasă 

3) Selectați funcțiile dorite cu  și .

4) Apăsați  pentru finalizarea setării.

4.4.17 Codul de acces

Codul de acces poate fi introdus în computer, deci numai persoanele cu cod de acces valid pot schimba setările computerului.

1) Apasă  până când meniul afișează:

→ Cod acces ?

Cod acces
[Yes]
[No]

2) Apasă 

3) Apasă  încă odată.

4) Codul de acces este conectat și deconectat folosind  și .

- 5) Apăsați  pentru finalizarea setării.

4.4.18 Cod de acces nou

- 1) Apasă  până când meniul afișează:

→ Cod acces nou ?

Cod	acces
nou	
* * * *	

- 2) Apasă 

- 3) Apasă  încă odată. Primul * este pus în [], și este transformat automat în cifră

- 4) Setează prima cifră din cod folosind  și .

- 5) Apasă  și setează celelalte cifre din cod.

- 6) Apăsați  pentru finalizarea setării.

NB: Dacă ai uitat codul de acces, poți tasta în loc codul 0000. După aceasta este posibil să vezi ce cod a fost și/sau să introduci un cod nou.

4.5 Testarea

În urma instalării și setării sistemului, **trebuie realizat cu atenție un test** pentru a se asigura că sistemul funcționează corespunzător.

4.5.1 Verificarea senzorilor de temperatură și umiditate ai căminului

1. Apasă 

2. Apasă . Temperatura interioară apare în cifre mari, iar umiditatea în cifre mici.

3. Verificați dacă temperatura indicată corespunde rezultatelor care pot fi măsurate în cămine.
4. Verificați dacă umiditatea indicată corespunde rezultatelor care pot fi măsurate în cămin.

4.5.2 Verificarea senzorului de temperatură exterioară



1. Apasă



2. Apasă până când monitorul afișează temperatura.
3. Verificați dacă temperatura exterioară afișată pe ecran corespunde temperaturii reale.

4.5.3 Verificarea alarmei

Setați alarma în poziția off activând butonul de alarmă. În cazul mai multor alarme, alarmele individuale trebuie setate în poziția off activând butonul de alarmă repetat. După setarea alarmei în poziția off testul poate fi făcut.



1. Apasă și țineți apăsat până când la afișarea pe ecran apare: **Alarm check**.
2. Verificați dacă lampa de alarmă se aprinde.
3. Verificați dacă sistemul de alarmă funcționează corespunzător.



4. Apăsați . Testul de alarmă este setat în poziția **off**.
5. Verificarea alarmei s-a încheiat.

Testul trebuie făcut frecvent (o dată pe săptămână).

4.5.4 Verificarea ieșirii de urgență MC 78M A

1. Opriți alimentarea liniei principale la computerul MC 36 A și MC 78M A prin apăsarea întrerupătorului TEST.
2. Fantele se vor deschide complet.
3. Lampa TEST trebuie să rămână deschisă pe durata întregului test ca o dovadă că voltajul bateriei este OK > 16 V .
4. Pornește alimentarea liniei principale și fantele vor reveni în poziția inițială.

Amintiți-vă să resetați ceasul MC 36 A deoarece acesta rămâne în urmă în timpul opririi energiei electrice. A se vedea secțiunea 4.4.4.

4.5.5 Verificarea ieșirii de urgență MC 78T A controlată prin temperatură

1. Notați setarea de temperatură.
2. Întoarceți butonul cu 10 grade în minus.
3. Verificați aprinderea lămpii roșii și a celei galbene.
4. Verificați deschiderea sistemului în căminul corect.
5. Opriti alimentarea liniei principale la MC 78T A și MC 36 A.
6. Verificați că sistemul se deschide în totalitate și că lampa TEST verde rămâne aprinsă pe toată durata testului ca o dovadă că voltajul bateriei este OK > 16 V.
7. Porniți alimentarea liniei principale și comutați butonul de temperatură la punctul inițial.
8. Verificați revenirea sistemului la starea inițială

Repetati testele de 2-3 ori pentru a vă asigura că este suficientă capacitatea bateriei.

Amintiți-vă să resetați ceasul pentru MC 36 A întrucât acesta va rămâne în urmă în timpul întreruperii energiei.

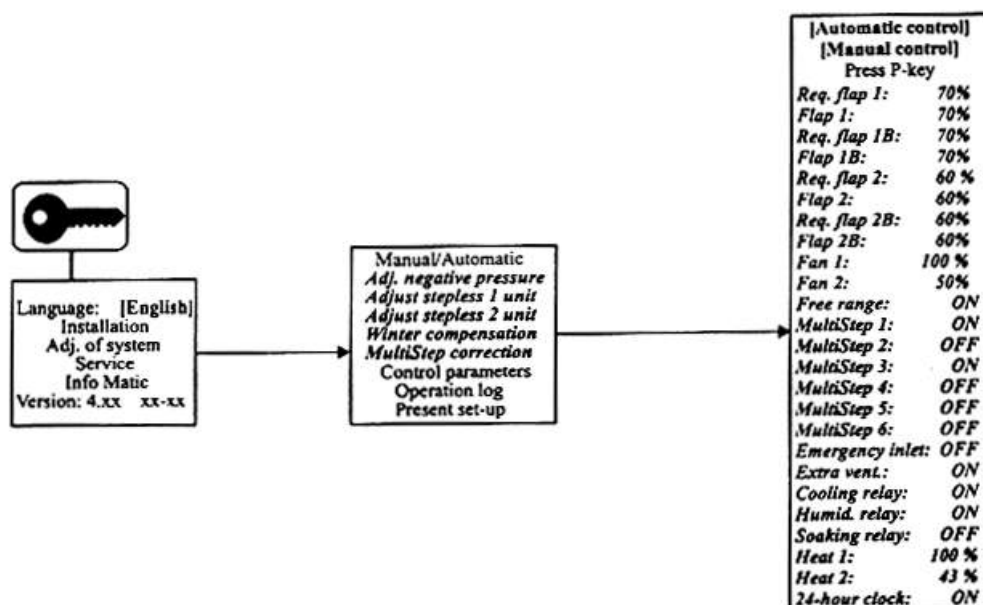
4.5.6 Controlul manual

În timpul testării și întreținerii computerului comutați de la control automat la control manual. Aceasta vă va facilita testarea componentelor ventilării: motorul winch, căldura, etc. Unele setări sunt setate între 0 și 100%, altele ON sau OFF.

Activarea funcțiilor individuale se face cu tastele:  ,  ,  ,  și  .

Atenție: Când se setează la manual căminul, temperatura specificată și umiditatea nu sunt controlate de computer, dar alarma funcționează. Ecranul în cazul controlului manual va afișa MANUAL. După testare resetați computerul la control automat.

Meniul va afișa componentele alese. Componentele sunt testate pe rând câte una.



Selectați control MANUAL

Apasă

2) Apasă până se afișează pe ecran: → Service

3) Apasă .Ecranul va afișa: → Manual / Automat

4) Apasă .Ecranul va afișa: → Control automat

5) Apasă și . Ecranul va afișa: → [Control manual]

6) Apasă . Ecranul va afișa: → Control manual

În continuare componentele vor fi testate pe rând, una câte una.

4.5.7 Controlul fantei 1 și posibil 1B (AERUL DE ADMISIE)

EXEMPLU: Setați MC 36 A pe control manual precum în secțiunea 4.5.6.

- 1) Apasă  până ce ecranul afișează: → **Fanta 1 selectată**
- 2) Apasă  și  până ce cifrele arată: → **Fanta 1 selectată [100%]**
- 3) Apasă  și verifică dacă fantele corespunzătoare se deschid complet
- 4) Apasă  și  până ce afișajul arată: → **Fanta 1 selectată [0%]**

Verificați dacă fanta 1 se deschide complet.

4.5.8 Controlul fantei 2 și posibil 2B (AERUL DE EVACUARE)

Aceeași procedură de “Control fantă”.

Verifică dacă fanta 2 se deschide și închide complet.

4.5.9 Controlul ventilatorului (controlul vitezei interne)

Verifică dacă ventilatoarele fără trepte sunt conectate la sistemul de ventilație în mod corespunzător.

În timpul verificării ventilatorului comutați comutatorul de urgență AUT-MAN în poziția AUT.



Verificarea vitezei maxime:

1. Apasă  până ce ecranul afișează: → **Ventilator 0 , 0 %**
2. Apasă  până când ecranul afișează parantezele → **Ventilator [0 , 0 %]**
3. Apasă  până ce cifrele arată 100 % → **Ventilatorul [100%]**

4. Apasă  încă odată → Ventilatorul 100 %

Verificați dacă sistemul de ventilație își mărește viteza la maxim.

Verificarea vitezei minime:

1. Repetă punctele 2. – 3. ca și în cazul vitezei maxime.

2. Apasă  până ce cifrele arată 1 %.

3. Apasă  încă odată.

Verificați dacă sistemul de ventilație funcționează la viteza minimă. Verificați direcțiile de rotație ale ventilatoarelor din cadrul ieșirilor de aer. (ca aerul să fie extras afară din cămin).

4.5.10 Verificarea comutatorului de urgență AUT / MAN.

Setați comutatorul la MAN.

Verificați dacă ventilatoarele funcționează cu viteză maximă.

Setați comutatorul la AUT.

Verificați dacă ventilatoarele funcționează cu viteză minimă.

Verificați oprirea ventilatoarelor:

Repetati punctele 1 – 3 în secțiunea 4.5.9 precum și pentru “viteza maximă”

- Apasă  până ce cifrele arată 0 %

- Apasă  încă odată

Verificați dacă ventilatoarele s-au oprit complet. Dacă ventilatoarele sunt conectate la al 3-lea miez, trebuie să opereze la minimum și să nu se oprească.

4.5.11 Verificarea domeniului liber:

1. Setati DOL 36 la “ Control Manual” așa cum este aratat în paragraful 4.5.6

2. Apasă  până la afișarea pe ecran: → Domeniu liber:

3. Apasă  și  → Domeniu liber: [ON]

4. Apasă 

5. Verifică că ventilatorul nu funcționează.

6. Apasă  și 

→ Domeniu liber: [OFF]

7. Verifică că ventilatorul funcționează

4.5.12 Verifică MS-1 (MultiStep – 1)

1. Setezi **MC 36 A** la “ **Control Manual**” așa cum este aratat în secțiunea Control Manual.

2. Apasă  până la afișarea pe ecran: →MultiStep 1:

3. Apasă  și 

→MultiStep 1: [ON]

4. Apasă 

5. Verifică dacă fanta pivot a ieșirii se deschide complet.

6. La deschiderea cu aprox. 15 % a MS-1 ventilatorul pornește cu viteza maximă. Verifică dacă ventilatorul trage aerul afară din cămin.

7. Resetezi MS-1 la OFF. Apasă ,  și . Verifică dacă fanta pivot se închide și ventilatorul se oprește odată ce fanta ajunge la o deschidere mai mică de 15 %.

4.5.13 Verificarea MS-2 (MultiStep 2)

Asemenea MS-1. Vor fi verificate doar ieșirile în legătură cu MS-2.

4.5.14 Verificarea MS-3 (MultiStep 3)

Asemenea MS-1. Vor fi verificate doar ieșirile în legătură cu MS-3.

4.5.15 Verificarea MS-4 (MultiStep 4)

Asemenea MS-1. Vor fi verificate doar ieșirile în legătură cu MS-4.

4.5.16 Verificarea MS-5 (MultiStep 5)

Asemenea MS-1. Vor fi verificate doar ieșirile în legătură cu MS-5.

4.5.17 Verificarea MS-6 (MultiStep 6)

Asemenea MS-1. Vor fi verificate doar ieșirile în legătură cu MS-6.

4.5.18 Verificarea extraventilației (ventilației suplimentare)

1. Setează **MC 36 A** la “ **Control Manual**” ca în secțiunea Control manual.

2. Apasă  până la afișarea pe ecran: → **Extravent. OFF**

3. Apasă  ,  până ce afișajul arată: → **Extravent. [ON]**

4. Apasă  .

5. Verifică dacă extraventilația este pornită și atrage aer din direcția dorită.

6. Apasă  ,  și  până ce afișajul arată: → **Extravent. OFF**

Verifică dacă extraventilația este oprită.

4.5.19 Verificarea releului pentru răcire

Ca și în cazul extraventilația, secțiunea 4.5.18 , verifică dacă sistemul de răcire poate fi activat și dezactivat.

4.5.20 Verificarea releului pentru umiditate

Asemenea secțiunii 4.5.18.

4.5.21 Verificarea releului pentru înmuiere

Asemenea secțiunii 4.5.18.

4.5.22 Verificarea încălzirii - 1

1. Setează **MC 36 A** la “**Control Manual**” așa cum se arată în secțiunea 4.3.5.

2. Apasă  până la afișarea pe ecran: → **Răcire 1:**

3. Apasă  și  până ce afișajul arată: → Răcire 1: [0]
4. Apasă  și verifică ca încălzirea - 1 să nu furnizeze căldură
5. Apasă  și  până ce afișajul arată: → Răcire 1: [100]
6. Apasă  și verifică dacă încălzirea - 1 asigură căldură în mod constant

4.5.23 Verificarea încălzirii – 2

Asemenea încălzirii – 1 din secțiunea 4.5.22.

4.5.24 Verificarea ceasului 24 ore

Asemenea extraventilației, secțiunea 4.5.18.

4.5.25 Terminarea testării componentelor

Resetați MC 36 A la “ Control Automat”

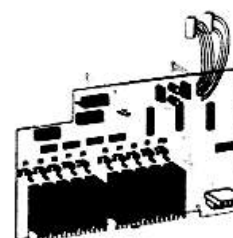
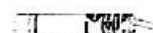
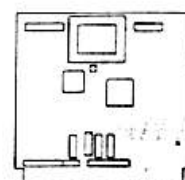
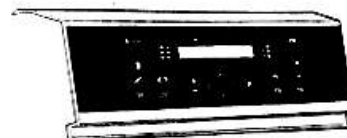
1. Apasă  până ce afișajul arată: → Control manual
2. Apasă ,  și  : → Control automat
3. Apasă  și  .Ecranul va afișa din nou temperatura și umiditatea posibilă.

4.6 Piese de schimb și accesorii

Următoarele piese de schimb sunt disponibile pentru controlul MC 36 A:

The following spare parts are available for the MC 36 A control:

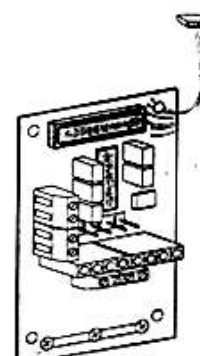
Spare part No. Figure	Description
132971	MC 36 A front panel
132932	MC 36 A relay panel
140200	MC 12 temperature sensor
140202	MC 14 humidity sensor
132222	MC 36 A IN/OUT module, type-B
604641	MC 36 A Manual kit GB



Următoarele accesorii sunt disponibile pentru **MC 36 A**

Item No.	Description
132233	Euro Matic data module

Figure

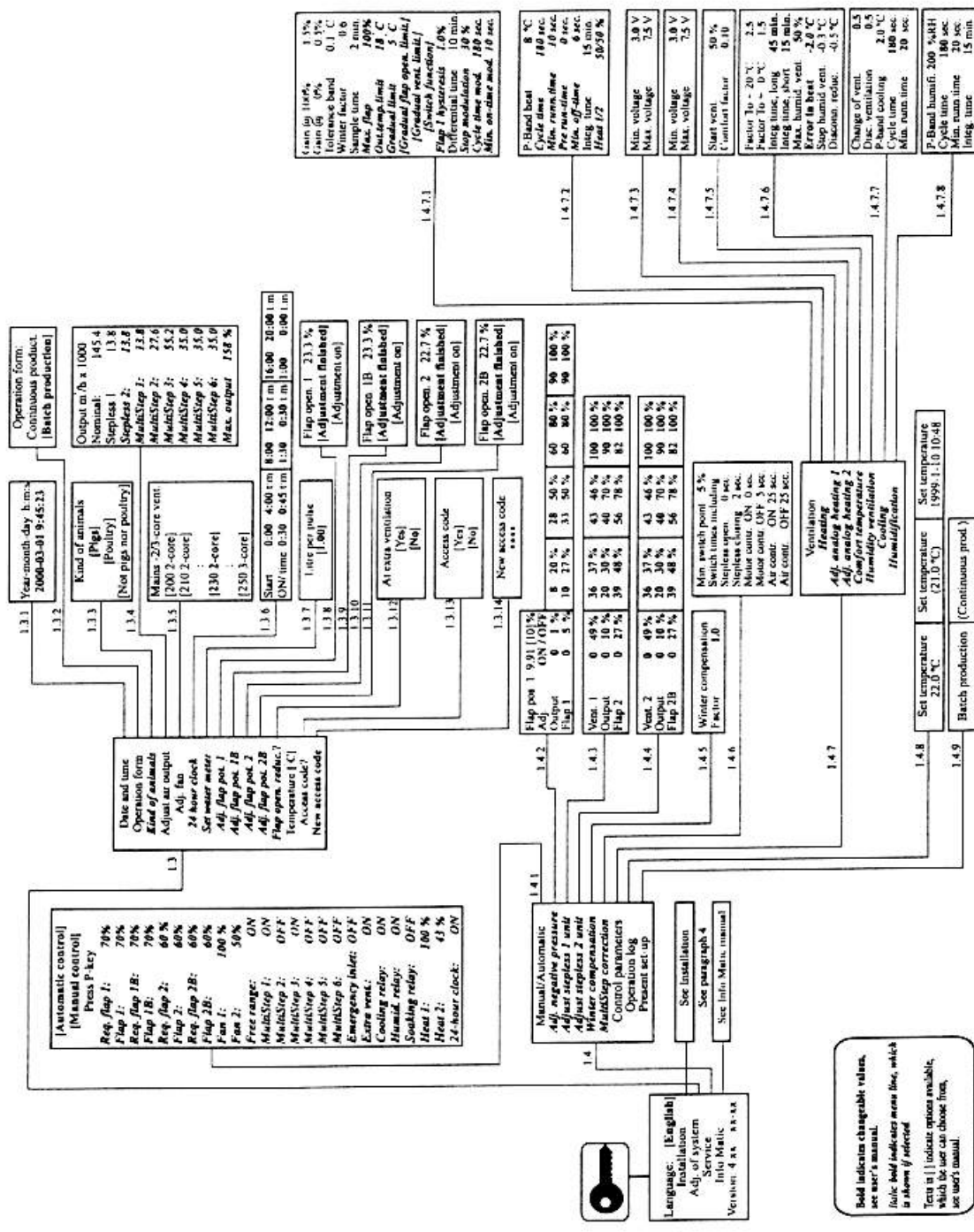


4.7 Datele tehnice

Elektrical	
Supply voltage	220/230 and 240V $\pm$ 10%
Nominal frequency	50/60 Hz
Power consumption (excl speed control)	max 35VA
Inputs per house	
	4 analog, 0 - 10V DC, $R_{in} = 1.5 \text{ M}\Omega$
	2 indoor temperature sensor MC 12
	1 outdoor-temperature sensor MC 12
Outputs per house	
	2 analog 0 - 10V DC, $R_{out \text{ max}} = 1,5 \text{ k}\Omega$
	2 relay NO/NC, potential free, max. 250V AC1 5A
	4 relays motor, max. 250V AC1 5A
	1 alarm relay, max. 24V AC1 2A
	max. 12V 10 mA
+15V sensor supply	14 - 15,5 V DC max. 40 mA
Winch motor potentiometer supply	10V DC $\pm$ 10% max. 40 mA
Winch motor potentiometer	1 k Ω - 100 k Ω
Winch motor supply	24V DC $\pm$ 20% unadjusted max. 0,4 A.
Winch motor operating time, open-close	$\geq$ 80 sec.
IN/OUT module:	
Outputs per house	3 relays potential free NO/NC
	2 relays potential free NO/max. 250V AC1 5A
Winch motor potentiometer supply (joint)	10V DC $\pm$ 10% max. 20 mA
	1 analog out 0-10V DC, $R_o \text{ max.} = 1 \text{ k}\Omega$
Inputs per house	2 analog in, 0-10V DC, $R_{in} = 2,2 \text{ M}\Omega$
Speed control	
Motor load	2 pcs. max. 6,8A 230V
	min. 150 W
Motor connection	two-core or three-core
Environment	
Temperature range, operation	-10 - +45°C / +14 - +113°F
Temperature range, storage	-25 - +60 °C / -13 - +140°F
Humidity, operation	0 - 80% RH
Protection class	IP 54
EMC-emission	EN 50081-1 Industry
EMC-immunity	EN 50082-2 Industry
Mechanical	
Dimensions MC 36 A	H x B x D 325 x 380 x 127 mm
Packaging	H x B x D 584 x 388 x 220 mm
Shipping weight MC 36 A	6.8 kg

5 SERVICE

5.1 Meniul Rezumat/Service



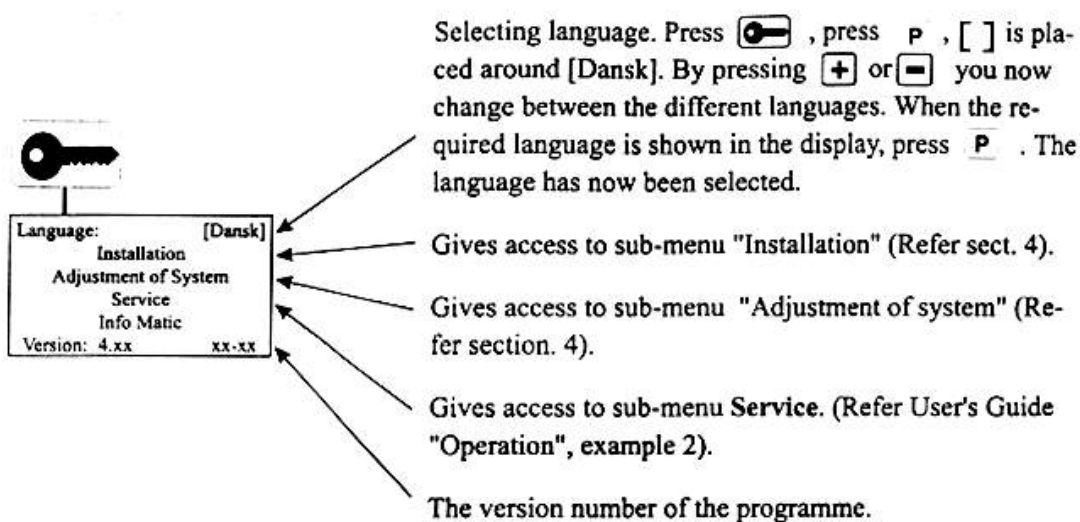
5.1.1 Cheia de control și funcțiile ei

Cheia dă acces la următoarele:

Selectarea limbii. Apasă  , apasă  , [] încadrează Dansk.
Cu  și  puteți schimba diferitele limbi. Când limba dorită apare pe monitor, apăsați  . Limba a fost setată.

Accesează submeniurile : Instalare, Ajustarea sistemului, Service.

Numărul versiunii programului.



5.1.2 Submeniul "Service"

O explicație a submeniurilor individuale este prezentă în următoarea ordine.

Manual / Automat
Ajust. presiunii negative
Ajust. clapei course 2
Compensația de iarnă
Corecția MultiStep
Control parametrilor
Operare log
Set-up prezent

5.2 Control Automat / Manual

În mod normal computerul este setat la control automat. În timpul pornirii sau în situația de service este mai bine să se controleze manual funcțiile individuale. A se vedea "4.5.3 Control Manual".

5.3 Ajustarea presiunii negative

Ajustarea presiunii negative are disponibile 10 puncte de întrerupere. Punct de origine este clapa 1 (de intrare a aerului); capacitatea de evacuare necesară poate fi setat în % pentru fiecare punct de întrerupere. Atât punctul de evacuare cât și deschiderea clapei pot fi ajustate pentru fiecare punct de întrerupere.

Utilizare practică:

Ajustarea ON/OFF este setată ON.

Motorul winch 1 de admisie aer poate fi ajustat acum manual între 0 și 100%; setarea este mutată la ieșire pe deschiderea clapei 1.

Valoarea curentă Valoarea cerută se setează aici

Desch. clapa 1	9.9	[10]%				
Ajustare	ON/OFF					
Ventilatoare	0	1 %	8 20 %	28 50 %	60 80 %	90 100 %
Clapa 1	0	5 %	10 27 %	33 50 %	60 80 %	90 100 %

NB! Evacuarea pentru MultiStep este în % din evacuarea ieșirii nominale.

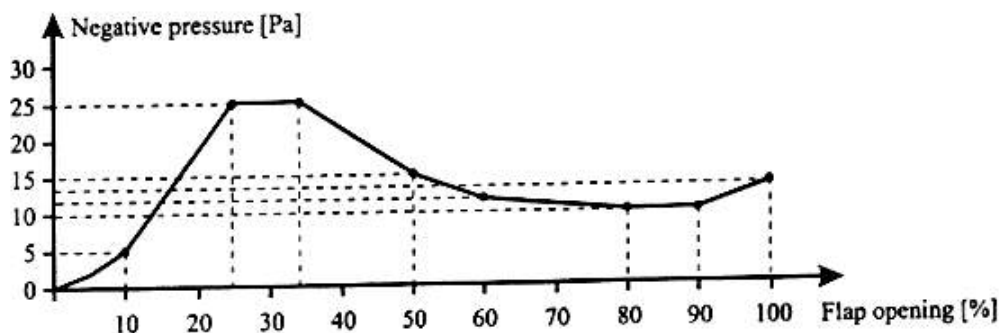
Exemplu:

Ieșirea nominală este 53,200 m³/h

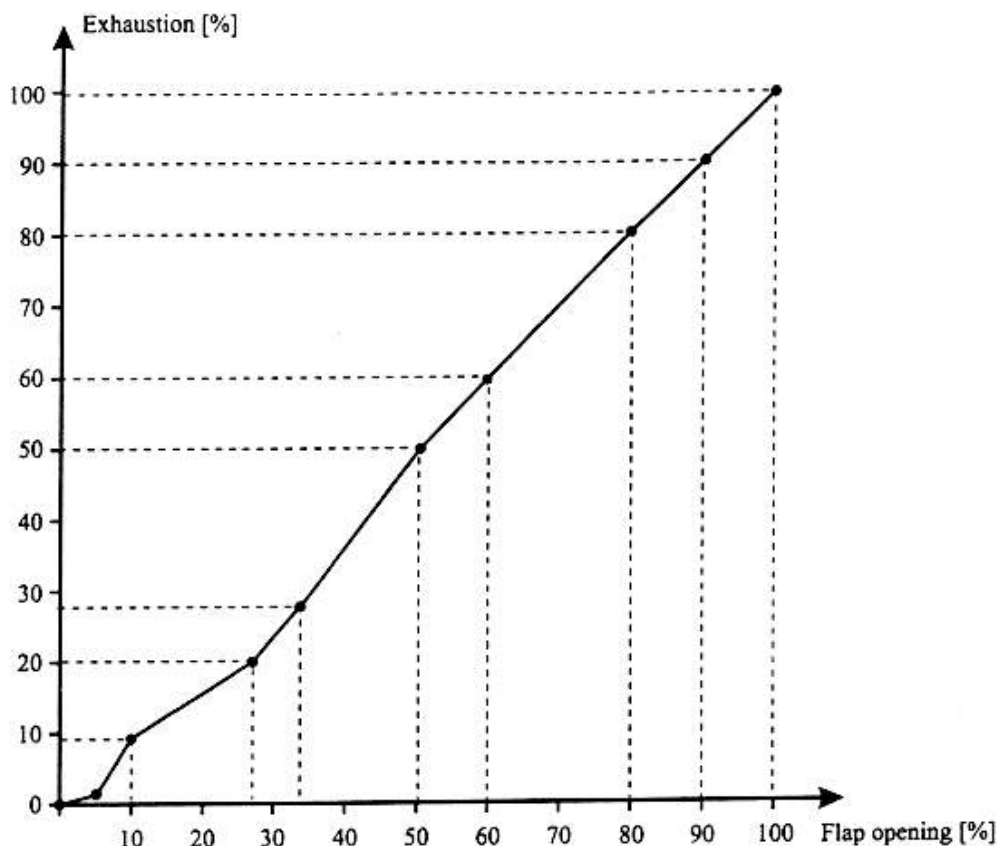
Evacuarea este setată la 25% = 13,300 m³/h.

5.3.1 Exemple, Ajustarea presiunii negative

Pentru un sistem specific a fost selectată următoarea curbă de presiune negativă.



Pentru a obține această curbă de presiune negativă , rația între clapa 1 și evacuare a fost stabilită după cum urmează:



În meniu vor fi introduse următoarele valori:

Desch. clapa 1	9.9 [10]%				
Ajustare	ON/OFF				
Ventilatoare	0 1 %	8 20 %	28 50 %	60 80 %	90 100 %
Clapa 1	0 5 %	10 27 %	33 50 %	60 80 %	90 100 %

5.4 Ajustarea în trepte a unității 1

Ajustările se referă la unitățile de evacuare fără trepte. Ajustarea este importantă pentru a permite controlerului să prelucreze ieșirea, cu ajutorul căreia unitatea fără trepte se va ajusta, trecând de la o treaptă la alta.

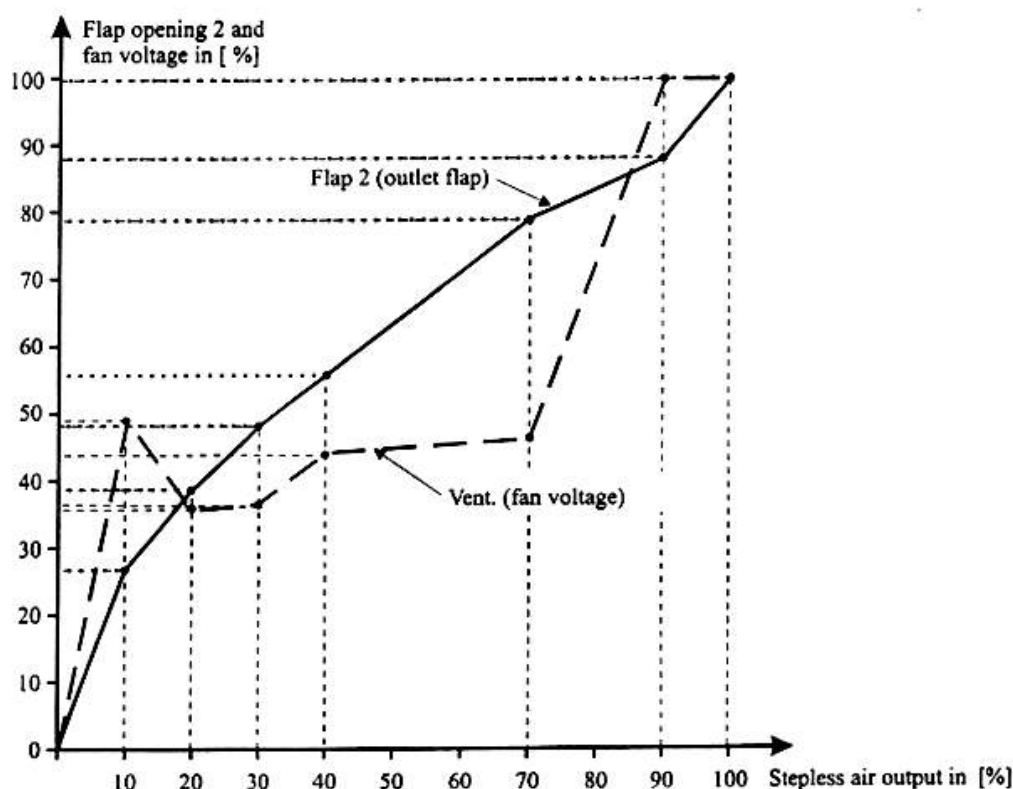
Meniul se bazează pe ieșirea fără trepte.

Valorile (voltajul ventilatorului) și clapa 2 (deschiderea clapei de evacuare în %) sunt specificate de fabricantul unității de evacuare sau vor fi măsurate.

Ajustarea este importantă pentru menținerea constantă a presiunii.

5.4.1 Exemplu

Pentru o unitate specifică de evacuare au fost măsurate următoarele valori pentru a obține o ieșire liniară și pentru a menține în același timp presiunea constantă.



În meniu vor fi introduse următoarele valori:

Ventilator 1	0	44 %	44	44 %	43	46 %	100	100 %
Ieșire	0	10 %	20	30 %	40	70 %	90	100 %
Clapa 2	0	20 %	30	50 %	56	78 %	82	100 %

5.5 Ajustarea în trepte a unității 2

Vezi paragraful 5.4

5.6 Compensarea pe timp de iarnă

Compensare pe timp de iarnă
Factor

1.0

Factor 1.0 = deconectarea compensării pe timp de iarnă.

Factorul de compensare pe timp de iarnă poate fi utilizat pentru a crește presiunea negativă în timpul perioadelor friguroase și pentru a preveni astfel îmbolnăvirea.

Acest factor trebuie multiplicat cu valorile introduse prin ajustarea presiunii negative. Dacă acest factor este setat de exemplu la 1.5, procentajul de ieșire va crește cu maximum 50 %. Această creștere se efectuează gradual în trecerea de la perioadele mai calde la cele mai reci. Creșterea se va reduce gradual de la 0 la 50 % ieșire aer; de la 50 % la 100 % ieșire aer nu va avea loc compensarea. Această funcție trebuie utilizată cu atenție.

5.7 Corecția MultiStep

Min. switch point 5% Switching times below			Min. switch point. = 5%. If the stepless exhaust unit is to contribute with less than 5% of the max. output of the unit, the controller will change to a lower step.
DA 74V	Stepless open	0 sec.	Stepless open. At a change it starts to open after this period.
	Stepless close	2 sec.	Stepless close. At a change it starts to close after this period.
DA 74	Motor contr. ON	0 sec.	Motor controlled ON. At a change a motor controlled flap starts to open after this period.
	Motor contr. OFF	5 sec.	Motor controlled OFF. At a change a motor controlled flap starts to close after this period.
Gable fan or butterfly shutter	Air contr. ON	25 sec.	Air controlled ON. At a change the fan starts after this period.
	Air contr. OFF	25 sec.	Air controlled OFF. At a change the fan stops after this period.

5.8 Controlul parametrilor

Există parametrii pentru următoarele zone:

Ventilation
Heating
Adj. Analog heating 1
Adj. Analog heating 2
Comfort temperature
Humidity heat
Humidity ventilation
Cooling
Humidification

5.8.1 Ventilarea

Gain @ 100%	1.5 %	Gain at 100%. Gain at 100% flap opening. Per cent flap per degree variation from set point. High gain = large reaction, low gain = small reaction.
Gain @ 0%	0.5 %	Gain at 100%. Gain at 100% flap opening. Per cent flap per degree variation from set point. High gain = large reaction, low gain = small reaction.
Tolerance band	0.1 °C	Tolerance band. The maximum error accepted before the control unit calculates a new ventilation requirement.
Winter factor	0.6	Winter factor. The gain is gradually limited with this factor during winter conditions. Factor = 1.0 does not result in limitation, factor = 0.5 halves the gain.
Sample time	2 min.	Sample time. Time between each calculation of ventilation requirement. Short time = quick adjustment, long time = calm/slow adjustment.
Max. flap	100 %	Max. flap. The maximum opening of the air inlet. As long as the outdoor temperature is below 15 °C "Outdoor temperature limit".
Out. temp. limit	15 °C	Outdoor temp. limit. The flaps only open to "Max. flap opening" below this house temperature.
Gradual limit	5 °C	Gradual limit. Temperature area (P-band) where limitations are disconnected.
[Gradual flap open. limit.]		Limits flap for air intake. Gradual transition from limitation (Max. flap opening) to 100%.
[Gradual vent. limit.]		Limits flap for air intake and exhaustion. Gradual transition from limitation (Max. flap opening) to 100%.
[Switch function]		Limits flap for air intake. Momentary transition from limitation (Max. flap) to 100%.
Flap 1 hysteresis	1.0 %	Flap 1 hysteresis. Changes smaller than this hysteresis are not made but added up till they exceed hysteresis.
Differential time	10 min.	Differential time. Short time = small reaction, long time = large reaction.
Stop modulation	30 %	If the exhaustion requirement exceeds the value for Stop modulation, the time modulation is stopped and the closest MultiStep step runs constantly.
Cycle time mod.	180 sec.	The total operation time for modulating steps (ON+OFF-time).
Min. on-time mod.	10 sec.	When a step is activated the step will be ON/OFF for at least this period of time.

5.8.2 Încălzirea

P-Band heat	8 °C	Proportional band according to which heating is controlled.
Cycle time	180 sec.	ON + OFF time of the heat relay.
Min. runn. time	10 sec.	The heat relay is minimum ON during this time.
Pre run-time	0 sec.	Time from the heat relay is switched over till the heat is actually supp. (flush time).
Min. off-time	6 sec.	When the heat relay is switched off, it is minimum OFF during this time.
Integ. time	15 min.	Integration time! Short time = quick reaction, long time = slow reaction.
Heating 1/2	50/50 %	Distribution of capacity between heat source 1 and 2.

5.8.3 Încălzirea analogică 1

Min. voltage	3.0 V	When heating is required the analog voltage will never be less than (min. voltage).
Max. voltage	7.5 V	Max. voltage = the heating shunt is at 100% output.

NOTE! (These two voltages must be adapted to the heating shunt).

5.8.4 Încălzirea analogică 2

Min. voltage	3.0 V	When heating is required the analog voltage will never be less than (min. voltage).
Max. voltage	7.5 V	Max. voltage = the heating shunt is at 100% output.

NOTE! (These two voltages must be adapted to the heating shunt).

5.8.5 Temperatura de comfort

Start vent.	50 %	Flap opening where comfort is activated (see perhaps detailed User's Guide "Comfort").
Comfort factor	0.10	

Reaction! Small factor = slow reaction, large factor = quick reaction.

5.8.6 Controlul umidității

Factor To = 20 °C	2.5	Factor for humidity control. The ventilation is changed with 2.5% for each 1.0% RH at an outdoor temperature of 20°C.
Factor To = 0 °C	1.5	Factor for humidity control. The ventilation is changed with 1.5% for each 1.0% RH at an outdoor temperature of 0°C.
Integ.time, long	15 min.	Reaction to too high humidity. Long time = slow ventilation increase. Short time = quick ventilation increase.
Integ.time, short	3 min.	
Max. humid. vent.	50 %	Reaction to too low humidity. Long time = slow decrease of ventilation. Short time = quick decrease of ventilation.
Error in heat	-2.0 °C	
Stop humid.vent.	-0.3 °C	Ventilation degree where humidity ventilation is stopped.
Disconn. reduc.	-0.5 °C	Error on the heat is recorded at this very low temperature. After this 100% heat is constantly supplied and the temperature is lowered 1%/5% RH.
		Humidity ventilation can no longer increase the ventilation at this very low temperature.
		When the temperature under Error in heat reaches this very low temperature, a change to normal operation is made.

5.8.7 Ventilația controlată prin umiditate

Temp. deduct.	-2.0 °C	Adjustment of max. temperature decrease at too high humidity.
Disc. humi.vent.	50 %	Flap position I (ventilation) with gradual interruption of humidity ventilation.

5.8.8 Răcirea

External cooling	Change of vent.	0.5	Actual ventilation is reduced to 50 % when switching on cooling.
	Switch off vent.	0.5	Cooling is switched off at 25% ventilation (0.5 x 0.5 x 100)
	P-band cooling	2 °C	Proportional band according to which cooling is controlled.
Internal cooling	Cycle time	180 sek.	The ON + OFF time of the cooling system
	Min. run-time	20 sek.	Min. operating time of the cooling system.

5.8.9 Umidificare

P-band humifi.	200 %RH	Proportional band according to which humidification is controlled.
Cycle time	180 sec.	The ON + OFF time of the humidification relay.
Min. run-time	20 sec.	The humidification relay is min. operated this time.
Integ. time	15 min.	Integration time. Short time = fast reaction, long time = slow reaction.

5.9 Memoria

5.9.1 Jurnalul operațiilor

Jurnalul operațiilor stochează ultimele 35 de modificări realizate.

Acum	Înainte	Când
Set temperatura 22.0 C	Set temperatura (21.0 C)	Set temperatura 2000-1-03 10:48
	.	
	.	
	35 Operații	
	.	
	.	

Când toate cele 35 de operații au fost utilizate prima operație părăsește jurnalul.

5.9.2 Setarea prezentă

În cadrul acestei secțiuni pot fi citite toate setările fabricantului.

Acum	Setarea fabricantului
Producție în serii	Producție continuă
Toate schimbările importante de ieșire sunt operate	

5.10 Service

5.10.1 Întreținere

MC 36 A nu necesită întreținere pentru a funcționa corect. Se va curăța cu o cârpă umezită, fără solvenți.

Aveți grijă să nu expuneți controlerul la jeturi de apă sau să îl curățați cu un aspirator cu presiune mare. Sistemul de alarmă trebuie testat la intervale regulate (săptămânal).

5.10.2 Indicații pentru erori

1. Tensiunea de 230 V este la terminalele 22-23 sau posibil 33-34 în regulă ?
2. Comutatorul de viteză MAN-AUT este setat la AUT ?
3. Controlul este setat pe automat. A se vedea punctul 5.2.
4. Senzorii de temperatură sunt în regulă ?
5. Releul motorului / comutatorul ventilatorului sunt în regulă ?
6. Sursa de căldură și alimentarea acesteia sunt în regulă ?
7. Motorul winch și ecranul său sunt în regulă ?
8. Conectarea electrică a motoarelor winch este corectă ? A se vedea diagrama rețelei electrice; acordați atenție deosebită tensiunii prin releu.
9. Potentiometrul motoarelor winch este ajustat_? (A se vedea secțiunea "Instalare").
10. Controlul a fost instalat corect ? (A se vedea secțiunea "Instalare").

5.10.3 Tabelul de control al senzorului de temperatură

DOL12

Temp.		DOL12	Volt
°C	°F	kOhm	V
-10	14,0	44,02	7,12
-9	15,8	42,80	7,06
-8	17,6	41,61	7,00
-7	19,4	40,43	6,94
-6	21,2	39,28	6,88
-5	23,0	38,15	6,82
-4	24,8	37,05	6,75
-3	26,6	35,96	6,69
-2	28,4	34,91	6,62
-1	30,2	33,87	6,56
0	32,0	32,86	6,49
1	33,8	31,88	6,42
2	35,6	30,92	6,35
3	37,4	29,99	6,28
4	39,2	29,08	6,20
5	41,0	28,20	6,13
6	42,8	27,34	6,06
7	44,6	26,51	5,98
8	46,4	25,70	5,91
9	48,2	24,91	5,83
10	50,0	24,15	5,76
11	51,8	23,42	5,68
12	53,6	22,70	5,61
13	55,4	22,01	5,53
14	57,2	21,35	5,45

Temp.		DOL12	Volt
°C	°F	kOhm	V
15	59,0	20,70	5,38
16	60,8	20,08	5,30
17	62,6	19,47	5,22
18	64,4	18,89	5,15
19	66,2	18,33	5,07
20	68,0	17,78	5,00
21	69,8	17,26	4,92
22	71,6	16,75	4,85
23	73,4	16,26	4,77
24	75,2	15,79	4,70
25	77,0	15,34	4,63
26	78,8	14,90	4,56
27	80,6	14,48	4,49
28	82,4	14,07	4,41
29	84,2	13,68	4,35
30	86,0	13,30	4,28
31	87,8	12,94	4,21
32	89,6	12,58	4,14
33	91,4	12,25	4,08
34	93,2	11,92	4,01
35	95,0	11,61	3,95
36	96,8	11,31	3,88
37	98,6	11,01	3,82
38	100,4	10,73	3,76
39	102,2	10,46	3,70
40	104,0	10,21	3,64