

# Manual for use and maintenance

## Super Guard / Pig Guard Plus



## Super Guard, Pig Guard Plus

### Controllers

Ag/MIS/UmRo-2645-11/18 Rev 1.0

P/N: 116661  
Romanian



# Super Guard, Pig Guard Plus

## Manual for use and maintenance

**Revision:** N. 1.0 of 03/2019

Ag/MIS/UmRo-2645-11/18 Rev 1.1 (MIS)

**Product Software:** Version 1.10

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

# Index

<i>Chapter</i>	<i>page</i>
<b>1 INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
1.1 Disclaimer	6
1.2 Introduction	6
1.3 Notes	6
<b>2 ATENȚIONĂRI</b>	<b>7</b>
2.1 Împământarea	7
2.2 Filtrarea	7
2.3 Verificarea Nivelului Bateriei	7
2.4 Invertoarele de Frecvență	7
<b>3 ASPECTE GENERALE</b>	<b>9</b>
3.1 Componente	9
3.2 Descriere Generală	9
3.2.1 Super Guard	9
3.2.2 Pig Guard Plus	9
3.3 Funcții	10
3.4 Conectarea la Rețea a Super Guard/Pig Guard Plus	11
<b>4 PRIMII PAȘI</b>	<b>12</b>
4.1 Tastatura Super Guard	13
4.2 Ecranul Principal al Super Guard	13
4.3 Tastele de Comenzi Rapide	15
4.4 Configurarea Super Guard	17
4.5 Meniul Principal	18
<b>5 COMANDA</b>	<b>19</b>
5.1 Curba Temp	19
5.2 Nivelul Min./Max.	20
5.2.1 Nivelurile Min/Max	21
5.3 Umiditatea	21
5.4 Presiunea Statică	22
5.5 Parametrii de Sistem	23
5.6 Modul de Comandă	27

<b>6</b>	<b>MENIUL DISPOZITIVULUI</b>	<b>28</b>
6.1	Funcționare Ciclică	28
6.2	Nivelurile de Ventilare	28
6.3	Nivelurile Ventilatorului Variabil	30
6.4	Nivelurile Cortinelor	30
6.5	Ventilatorul de Recirculare	31
6.6	Blocul de Răcire	32
6.7	Umezitoarele	32
6.8	Lumina	33
6.9	Hrănirea	33
6.10	Sistem Suplimentar	33
6.11	Cronometrele	34
<b>7</b>	<b>GESTIONAREA</b>	<b>35</b>
7.1	Inventarul Zootehnic	35
7.2	Ziua și Grupa	35
7.3	Setarea de Alarmă	36
7.4	Resetare Alarmă	37
7.5	Versiunea	37
7.6	Citire de la Mufă	37
7.7	Scriere la Mufă	38
<b>8</b>	<b>ISTORIC</b>	<b>39</b>
8.1	Temperatura	39
8.2	Umiditatea	39
8.3	Apa	39
8.4	Hrănirea	40
8.5	Mortalitatea	40
8.6	Încălzitorul	41
8.7	Alarmă	41
8.8	Evenimente	42
<b>9</b>	<b>CALIBRAREA</b>	<b>43</b>
9.1	Temperatură	43
9.2	Umiditatea	43
9.3	Presiunea	43
9.4	Apa și Hrana	43
<b>10</b>	<b>INSTALAREA</b>	<b>44</b>
10.1	Disponerea Releelor	44
10.2	Disponerea Senzorilor	45

10.3	Intrarea Digitală	45
10.4	Ieșirea Analogică	45
10.5	Ventilatorul cu Viteză Variabilă	46
10.6	Definirea Senzorilor	46
10.7	Configurarea Cortinelor	47
10.8	Capacitatea Aerului Ventilatorului	47
<b>11</b>	<b>PIG GUARD PLUS</b>	<b>48</b>
11.1	Pornirea la Rece	48
11.2	Setarea Numărului Unității	48
11.3	Meniul Principal	48
11.4	Calibrarea	49
11.4.1	Calibrarea senzorilor de Temperatură	49
11.4.2	Procedura de Calibrare	49
11.5	Calibrarea TRIAC	49
11.6	Testarea	50
<b>12</b>	<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>GHID DE INSTALARE MECANICĂ</b>	<b>53</b>
13.1	Protecția Mediului	53
13.2	Senzorii și Firele cu Ecranare	53
13.3	Instalarea și Conexiunile Electrice	54
13.4	Diagrame de Cablare	55
13.5	Configurarea Comutatorului de Fază	62
<b>14</b>	<b>WARRANTY</b>	<b>65</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Disclaimer

Munters reserves the right to make alterations to specifications, quantities, dimensions etc. for production or other reasons, subsequent to publication. The information contained herein has been prepared by qualified experts within Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no warranty or representation for any particular purposes. The information is offered in good faith and with the understanding that any use of the units or accessories in breach of the directions and warnings in this document is at the sole discretion and risk of the user.

## 1.2 Introduction

Congratulations on your excellent choice of purchasing a Super Guard and Pig Guard Plus!

In order to realize the full benefit from this product it is important that it is installed, commissioned and operated correctly. Before installation or using the fan, this manual should be studied carefully. It is also recommended that it is kept safely for future reference. The manual is intended as a reference for installation, commissioning and day-to-day operation of the Munters Controllers.

## 1.3 Notes

Date of release: July 2010

Munters cannot guarantee to inform users about the changes or to distribute new manuals to them.

*NOTE All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any manner whatsoever without the expressed written permission of Munters. The contents of this manual are subject to change without notice.*

# 2 Atenționări

- Împământarea
- Filtrarea
- Verificarea Nivelului Bateriei
- Invertoarele de Frecvanță

## 2.1 Împământarea

- Conectați întotdeauna ecranarea termică și a senzorului la priza de pământ. Nu folosiți împreună cu senzorul fire de înaltă tensiune și fire de joasă tensiune.
- Țineți controlerul cât mai departe posibil de incintele releelor pentru curenți mari și de alte surse de interferențe electrice.
- Nu conectați ecranările firelor de comunicații care merg de la o hală la alta la ambele capete. Conectați-le la un singur capăt. Conectarea la ambele capete poate cauza fluxul curentului în buclă prin pământ, ceea ce reduce fiabilitatea.
- Conexiunea COM pentru comunicații nu este firul de ecranare. Firele COM (comunicații), RX (recepție) și TX (transmisie) trebuie conectate între ele la toate controlerele.

## 2.2 Filtrarea

Dacă această instalație include un inverter pentru acționarea ventilatoarelor cu viteză variabilă, instalați un filtru de interferențe electromagnetice conform specificațiilor furnizate de fabricantul inverterului. Consultați documentația inverterului.

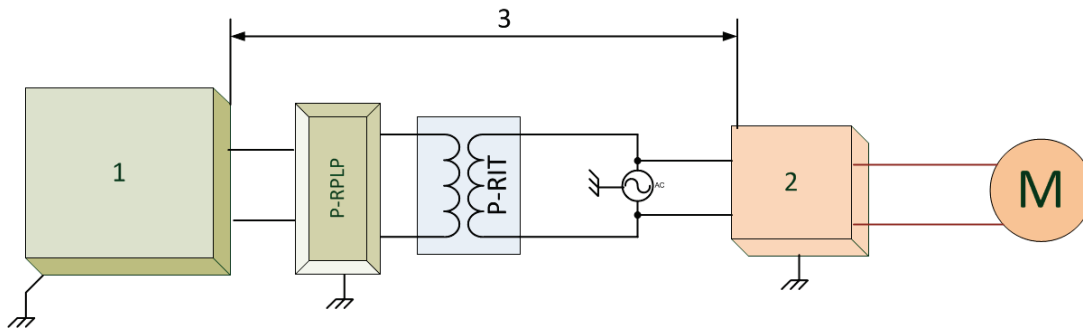
## 2.3 Verificarea Nivelului Bateriei

Verificați bateria o dată pe an. Tensiunea de ieșire trebuie să fie de 2,7 volți (minimum). Bateria trebuie înlocuită numai de către personal autorizat, fie atunci când tensiunea de ieșire este sub valoarea minimă necesară, fie o dată la cinci ani.

## 2.4 Invertoarele de Frecvanță

Invertoarele de frecvanță pot produce grave interferențe electrice și electromagnetice. De aceea, atunci când utilizați inverterul, este important să urmați instrucțiunile de instalare ale producătorului. În special verificați :

- Că armătura cablului dintre inverter și orice motor îndeplinește standardele industriale
- Împământarea corespunzătoare a carcasei inverterului și a cablului de alimentare a motorului
- Împământarea corespunzătoare a armăturii cablului de joasă tensiune
- Că cablurile regulatorului și inverterului sunt ținute pe tuburi de protecție sau în cablaje separate.



1. Controler
2. Invertor
3. Așezăț și regulatorul de cel puț, in cinci metri de invertor.



# 3 Aspecte generale

Vă mulțumim că ați achiziționat un sistem de controlere pentru porcine Rotem Super Guard/Pig Guard Plus. Acest manual vă va ajuta să valorificați din plin noul dumneavoastră controler Rotem. Vă rugăm să citiți manualul înainte de a instala și a programa sistemul Super Guard/Pig Guard Plus.

## 3.1 Componente

- Super Guard
- Pig Guard Plus
- Modul de extensie (opțional)
- Comunicații MUX 485 (opțional)

## 3.2 Descriere Generală

**CAUTION** Atât Super Guard și Pig Guard Plus au programe software individuale. Acestea sunt proiectate să funcționeze concomitent. Totuși, ambele programe trebuie să aibă aceleași versiuni (de exemplu, dacă unitatea Super Guard folosește Versiunea 1.10, Pig Guard Plus trebuie să folosească aceeași versiune). Folosirea de versiuni software diferite poate împiedica funcționalitatea. Vizualizați versiunea produselor în Management > Versiune.

### 3.2.1 Super Guard

Super Guard vă oferă capacitate maximă în condiții de complexitate minimă, putând programa și comanda până la 10 unități Pig Guard Plus.

Super Guard este controlerul suprem pentru halele de porcine. Dotat cu o interfață de programare ușor de utilizat, aparatul oferă ieșiri programabile pentru toate funcțiile principale și un ecran LCD de 4x20 caractere care afișează informații de feedback privind programarea și starea dispozitivelor.

Super Guard comunică cu până la zece unități Pig Guard Plus, accesând istoricul, preluând evenimentele și alarmele de la fiecare și toate datele relevante până la 100 de zile.

### 3.2.2 Pig Guard Plus

Pig Guard Plus este cea mai nouă soluție ROTEM din domeniul controlerelor de mediu special concepute pentru creșterea porcinelor.

Ușor de utilizat, dispozitivul are performanțe ridicate și un timp scurt de reacție. Pig Guard Plus are senzori de precizie pentru temperatură și umiditate, transmite datele în siguranță chiar și în medii cu interferențe și oferă, de asemenea, opt relee de ieșire și patru ieșiri analogice.

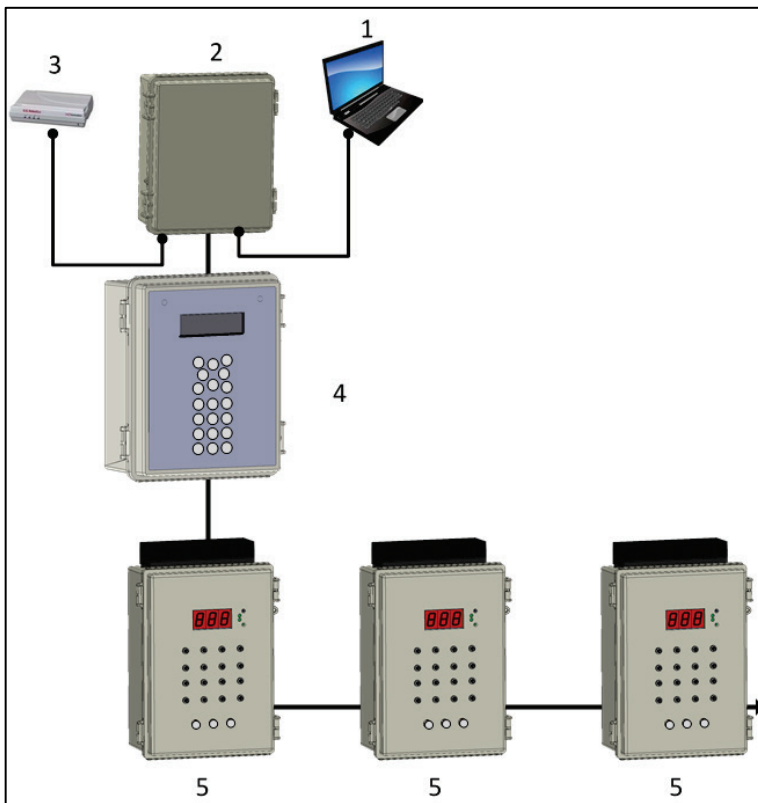
Fiecare unitate Pig Guard Plus poate funcționa independent în cazul unei defecțiuni sau a întreruperii alimentării electrice la Super Guard. Folosind o baterie internă când Pig Guard Plus funcționează independent, nu se preia istoricul și nu se pot modifica parametrii.

### 3.3 Funcții

- Super Guard
  - Programare ușoară
  - Ecran LCD - 4x20 caractere
  - Bară de defilare
  - Selectarea rapidă a dispozitivelor și a funcțiilor
  - Mufă de date
  - Tastatură numerică mare
  - Comunicare cu până la zece unități Pig Guard Plus
  - Istoric extins al evenimentelor și alarmelor
  - Preluare de date
  - Perspectivă vizuală în timp real
  - Sistem de alarmă (pentru fiecare unitate Pig Guard Plus)
  - Compatibilitate cu mai multe limbi
  - Comunicare cu PC-ul
- Pig Guard Plus:
  - Programare ușoară
  - Ieșiri programabile
  - Sistem de alarmă
  - Ecran mare
  - Până la 4 senzori de temperatură
  - Până la 8 relee pentru curenți puternici (1 HP)
  - Comutatoare pornit/oprit/suprareglare automată
  - Controlul presiunii statice (opțional)
  - 4 ieșiri analogice (0-10 volți)
  - Ieșire pentru ventilator cu viteză variabilă cu derivație
  - Controlul apei, al hrănirii și al umidității
  - Calibrarea automată a cortinelor

### 3.4 Conectarea la Rețea a Super Guard/Pig Guard Plus

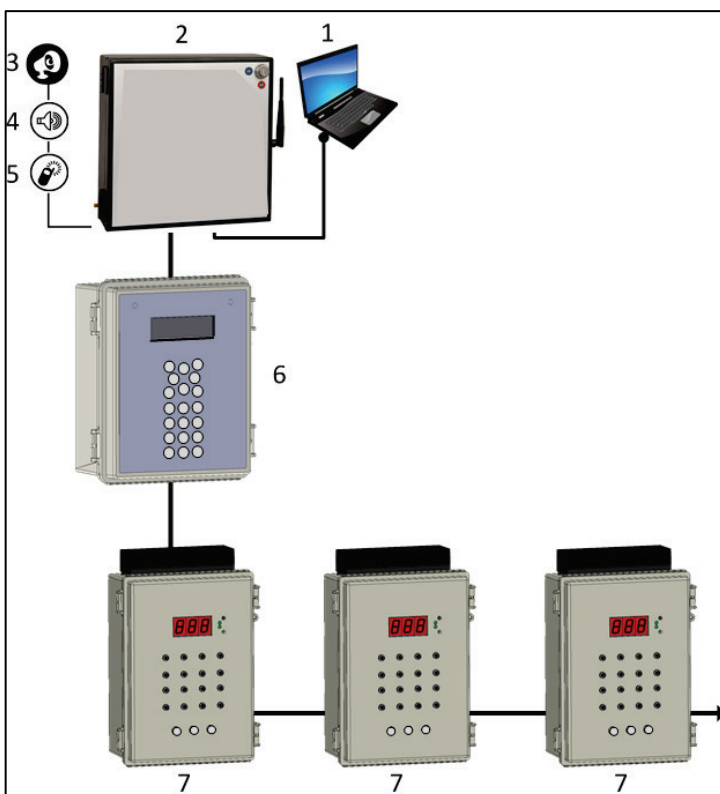
Următoarele diagrame ilustrează rețelele de eșantionare.



**Figura 1 explicație**

1	Computer
2	MUX
3	Modem
4	Super Guard
5	Pig Guard Plus

Figura 1: Super Guard - Pig Guard Plus - MUX Rețea



**Figura 2 explicație**

1	Computer
2	Comunicator
3	Alarme
4	Mesaje vocale
5	Mesaje text și celulare
6	Super Guard
7	Pig Guard Plus

Figura 2: Super Guard - Pig Guard Plus - Comunicator Rețea

## 4 Primii pași

Acesta este un ghid succint care vă indică ordinea acțiunilor pentru instalarea corectă a sistemului:

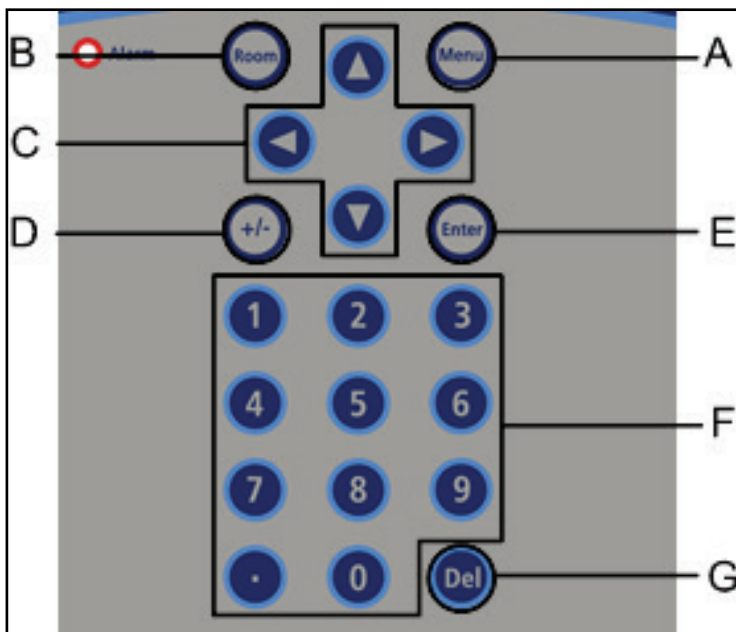
1. **[Instalarea componentelor hardware](#)**: Citiți toate specificațiile tehnice și folosiți schemele de montaj, de la 42 în acest manual, pentru a instala corect toate componentele hardware.
2. **Pornirea la rece a Pig Guard Plus**: Conectați controlerul și țineți apăsată simultan cele trei taste câteva secunde, până când apare afișat REC. Această operație duce la ștergerea completă a memoriei și încărcarea definițiilor implicite.
3. **Numărul unității Pig Guard Plus**: apăsați simultan cele două taste săgeți până când simbolul pentru număr (nr.) este afișat intermitent. Selectați numărul unității folosind săgețile sus-jos și apăsați Selectare.
4. **Pornirea la rece a Super Guard**: Conectați controlerul și țineți apăsată tasta de ștergere (DEL) câteva secunde, până când apare afișat semnul de pornire la rece. Această operație duce la ștergerea completă a memoriei și încărcarea definițiilor implicite.
5. **[Configurarea Super Guard \(Compartimentul 0\)](#)**: Urmați instrucțiunile de la pagina 15.

*NOTE* Înainte de a opera vreo modificare, asigurați-vă că faceți modificări la compartimentul corect, verificând numărul compartimentului afișat în partea din dreapta sus a ecranului.

6. **[Instalarea Super Guard](#)**: Urmați instrucțiunile de la pagina 37. Dacă aveți mai multe compartimente, nu uitați să schimbați numărul compartimentului și să le instalați și pe celelalte.
7. **[Calibrarea Super Guard](#)**: Calibrați-vă echipamentul pentru fiecare compartiment folosind meniul de service.
8. **[Comanda Super Guard](#)**: Urmați instrucțiunile de la pagina 18 privind parametrii de comandă pentru fiecare compartiment.
9. **[Dispozitivul Super Guard](#)**: Urmați instrucțiunile de la pagina 24 privind setările dispozitivului pentru fiecare compartiment.
10. **[Administrarea dispozitivului Super Guard](#)**: Urmați instrucțiunile de la pagina 30 privind gestionarea efectivului zootehnic și a alarmelor pentru fiecare compartiment.

Meniul [Istoric](#) poate fi doar vizualizat.

## 4.1 Tastatura Super Guard



Tabelul 1: Funcțiile Tastaturii

A	Meniu	Activează și dezactivează funcția de meniu
B	Compartiment	Tasta Compartiment se folosește pentru a trece de la un compartiment la altul. Apăsați tasta Compartiment, apăsați un număr pentru a ajunge la compartimentul dorit, iar apoi apăsați tasta Enter.
C	Săgețile	Folosii săgețile pentru derulare; o apăsare scurtă în orice direcției realizează o deplasare cu un pas.
D	Săgețile rotunde	Tasta cu săgeți rotunde se folosește pentru a derula opțiunile (Da/Nu, P/O și „-“).
E	Enter	Tasta Enter este o tastă de confirmare.
F	Tastatura numerică	Tastele numerice sunt selectate când se alege o opțiune numerică și când trebuie selectate numere. În plus, aceste taste se folosesc ca taste de comenzi rapide.
G	Ștergere	Tasta de ștergere se folosește pentru ștergerea greșelilor de tastare.

## 4.2 Ecranul Principal al Super Guard

TEMP	27,1	COMP	#01
UR%	75,0	ZI	1
ȚINT	24.0	H	13:21
UR%Ț	80,0	NIVEL	1

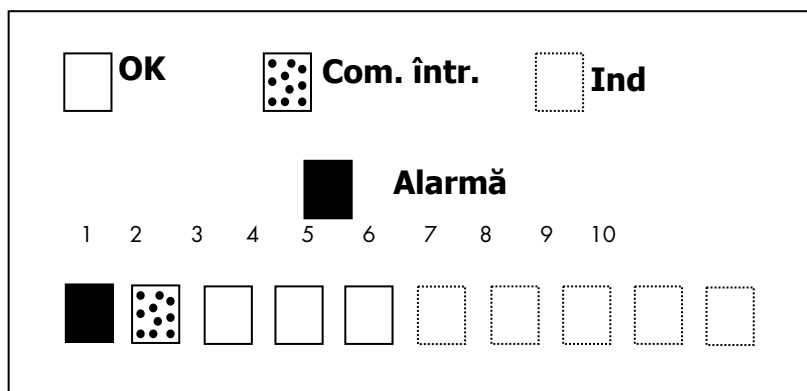
NOTE În ecranul principal sunt afișate informații elementare privind compartimentele controlate de Super Guard, în funcție de echipamentul conectat. Tot în ecranul principal sunt afișate și alți parametri, cum ar fi presiunea statică (PRES), temperatura exterioară (EXT), nivelul, mesajul și decalajul, dacă sunt conectate aceste echipamente. Parametrii sunt afișate în funcție de prioritate. Pe linia cu nivelul există un pătrat care indică nivelul de tunel.

Tabelul 2

TEMP	Temperatura curentă în compartiment
UR%	Umiditatea curentă în cameră
ȚINT	Valoarea-țintă a temperaturii
UR%Ț	Valoarea-țintă a umidității
EXT	Temperatura exterioară
COMP #01	Numărul compartimentului
ZI	Ziua de creștere
H	Ora
NIVEL	Nivelul de ventilare actual

CAUTION În cazul unei alarme, va apărea intermitent un mesaj pe oicare dintre ecranele principale, în plus față de sirenă. Dacă apăsați „0” în ecranul principal cât timp este afișat mesajul de alarmă, vi se va indica în ce compartiment s-a produs alarma. Se poate resea alarma, dar în acest fel se oprește doar sirena, fără a dispărea mesajul de pe ecran. Mesajul va dispărea numai rezolvând problema.

Apăsând tasta zero de pe tastatura numerică în timp ce este activată alarma, se deschide ecranul cu starea compartimentului.



- Un pătrat gol indică faptul că Super Guard identifică halele corect.
- Un pătrat plin indică faptul că este activă o alarmă.
- Un pătrat punctat indică faptul că s-a întrerupt comunicarea cu **Pig Guard Plus**.

NOTE Odată oprită comunicarea, nu se mai preia istoricul în Super Guard.

- Un pătrat cu linie punctată indică ind (indisponibil).

### 4.3 Tastele de Comenzi Rapide

Pentru a ajunge la ecranele tastelor de comenzi rapide, apăsați numărul tastei de comandă rapidă în ecranul principal. Numărul compartimentului se află în partea din dreapta sus a ecranului Comenzi rapide. Pentru a vedea starea diferitor compartimente, introduceți mai întâi compartimentul dorit folosind tasta Comp. și apăsând numărul compartimentului. Apăsați apoi numărul tastei de comandă rapidă pentru ecranul dorit.

- **Tasta de comandă rapidă 1** - ecranul principal
- **Tasta de comandă rapidă 2** - ecranul de temperatură

Ecranul de comenzi rapide pentru temperatură afișează informații importante privind starea senzorilor de temperatură conectați la Super Guard. Temperatura medie este definită în Tabelul 6.6, apare afișată în partea din stânga sus și arată valoarea medie a senzorilor de temperatură T1-T4. Tabelul 6.2 arată cum se poate seta senzorul de temperatură T4 ca „EXT”, T4 indicând astfel temperatura exterioară. În partea din dreapta se poate vedea temperatura pentru accesarea modului de ventilație tip tunel.

T1	24,4		#01
T2	25,1	MED.	22,9
T3	22,5	TUN.	23,3
T4	23,3	EXT	31,3

Numărul

- **Tasta de comandă rapidă 3** - ecranul de valori-țintă

Acest ecran afișează toate valorile-țintă selectate pentru oricare dintre funcțiile controlerului.

ȚINTE		#01	
TEMP	72,5	PRES	0,01
NIV MIN	5	P	60
NIV MAX	15	O	240

- **Tasta de comandă rapidă 4** - ecranul de poziție

Acest ecran afișează poziția deschiderii cortinei în procente. De exemplu, dacă se afișează 40% pentru cortina 2, înseamnă că aceasta este deschisă în proporție de 40%.

POZIȚIE CORTINĂ		#01	
CORT.1	50	CORT.2	Î
CORT.3	40	CORT.4	—
TUNEL	D	INTR	—

- **Tasta de comandă rapidă 5** - treptele cortinei

Acest ecran afișează numărul de trepte pentru fiecare cortină.

TREPTE CORT		#01	
CORT.1	12	CORT.2	—
CORT.3	14	CORT.3	—
TUNEL	—	INTR	—

- **Tasta de comandă rapidă 6** - starea sistemului

Acest ecran afișează dacă tratarea umidității este PORNITĂ/OPRITĂ, dacă ciclul este PORNIT/OPRIT și câte secunde au mai rămas din ciclul curent.

STARE SISTEM	#01
TRAT. UMID	P/O
STARE CICLU	P/O
RĂM CICLU	29

- **Tasta de comandă rapidă 7** - ventilatoarele variabile

Acest ecran afișează viteza fiecărui ventilator variabil sub formă de procentaj.

ÎNC VAR	#01
VENT 1      30% VENT 2	40%
VENT 3      ind VENT 4	ind

- **Tasta de comandă rapidă 8** - încălzirea variabilă

Acest ecran afișează procentajul de încălzire variabilă.

ÎNC VAR	#01
ÎNC 1	70%
ÎNC 2	ind

- **Tasta de comandă rapidă 9** - starea releelor

Această opțiune afișează releele active. Apăsați din nou tasta 9 pentru a deschide activitatea de releu a modulului de extensie

STARE RELEV	#01
R1-□ R2-■ R3-□ R4-■	
R5-□ R6-□ R7-□ R8-□	
RELEE SUPL '9'	

Callouts: "Relev activ" points to R2-■ and R4-■; "Relev inactiv" points to R1-□, R3-□, R5-□, R6-□, R7-□, R8-□.

- **Tasta de comandă rapidă cu săgeți rotunde** - istoricul temperaturii

Această opțiune afișează un sumar al temperaturii în funcție de temperatura în compartiment. Ecranul conține următoarele coloane:

- ZI:** numărul zilei
- MIN:** valoarea minimă măsurată în ziua respectivă
- MED:** valoarea medie a temperaturilor măsurate pe tot parcursul zilei
- MAX:** valoarea maximă măsurată în ziua respectivă

TEMPERATURĂ COMP	#1
ZI      MIN      MED      MAX	
23      70,5      74,3      76,1	
24      71,3      76,3      76,5	



## 4.4 Configurarea Super Guard

Pentru a ajunge la ecranul de configurare al Super Guard, apăsați:

- Tasta Comp, apoi tasta „0” și apoi „Enter” din oricare dintre ecranele principale.

Configurarea Super Guard este un procedeu de adaptare a unităților Super Guard și Pig Guard Plus în funcție de sistem.

Super Guard		↑
===COM===		
Super Guard#	1	↓
Rată tr	4800	
-----		
Total comp	5	
=Limba=		
Limba	►Engleză	
===UNIT===		
Temp	►F	
Pres	►IN.C.A	
Alte unit	IMPER	
=TEMP EXT=		
Din comp	► 1	
===ORA===		
Ora (hh:mm)►	12:06	
=PAROLA=		
Acces nelim	0	
Doar cit ►	0	

Tabelul 3 prezintă detaliat parametrii de configurare.

Tabelul 3: Ecranul de Configurare al Super Guard

Super Guard	Identitatea Super Guard (Max-32). Definiți numărul de unitate al Super Guard. Dacă există o singură unitate Super Guard, numărul unității este 1. Dacă există mai multe, numerele sunt în ordine (1, 2, 3,...).
Rata de transfer	Selectați rata de transfer pentru comunicarea cu PC-ul.
Total compartimente	Selectați numărul de unități Pig Guard Plus conectate la Super Guard (cel mult 10). Aveți grijă să definiți numerele unităților Pig Guard Plus consecutiv, fără a sări peste vreun număr. De exemplu: 1,2,3,4. Dacă nu este configurat astfel, Super Guard nu va detecta nicio unitate Pig Guard Plus. După definirea numărului de controlere Pig Guard Plus, Super Guard începe o căutare pentru a găsi controlerele definite.
Limba	Selectați limba.
Unitatea de temperatură	Selectați Celsius sau Fahrenheit.
Presiunea	Selectați dintre: Milibar, IN.C.A, Pascal, CM.C.A, MM.C.A.

Alte unități	Alegeți unități metrice sau imperiale. Comandă viteza și fluxul de stropire. Unitățile pentru viteză sunt metru/oră sau milă/oră, iar pentru stropire, milimetru/h sau inch/h.
Temp ext	Setați temperatura în exterior.
Ora	Setați ora indicată de ceas.
Parola	Setați parole pentru a proteja datele.

NOTE Ultimii șase parametri sunt generali pentru toate dispozitivele Pig Guard Plus.

## 4.5 Meniul Principal

Întreaga structură a meniului principal al Pig Guard Plus este descrisă în tabelul de mai jos:

COMANDĂ	DISPOZITIV	GESTIONARE	ISTORIC	CALIBRARE	INSTALARE
1 CURBA TEMP	1 NIVELURI VENT	1 INV ANIMALE	1 PEM	1 TEMP	1 DISPUNERE RELEE
2 NIVEL MIN/MAX	2 NIVELURI VENT VAR	2 GRUPĂ ZI	2 UMID	2 UMID	2 DISPUNERE SENZORI
3 UMIDITATE	3 NIVELURI CORTINE	3 SETARE ALARMĂ	3 APĂ	3 PRESIUNE	3 INTRARE DIGI
4 PRESIUNE STATICĂ	4 VENTILATOARE DE RECIRCULARE	4 RESETARE ALARMĂ	4 HRĂNIRE	4 APĂ ȘI HRANĂ	4 IEȘIRE ANA
5 PARAM SISTEM	5 BLOC RĂCIRE	5 VERSIUNEA	5 MORTALITATE		5 VENT VIT VAR
6 MOD DE COMANDĂ	6 UMEZITOARE	6 CITIRE DE PE	6 ÎNCĂLZITOR		6 DEF SENZOR
	7 LUMINĂ	7 SCRIERE PE	7 ALARMĂ		7 CONFIGURARE CORTINE
	8 HRĂNIRE		8 EVENIMENT		8 TEST COM
	9 SIS EX				
	10 CRONOMETRE				
	11 CĂLD. VAR.				

# 5 Comanda

- Curba Temp
- Nivelul Min./Max.
- Umiditatea
- Presiunea Statică
- Parametrii de Sistem
- Modul de Comandă
- Meniul Dispozitivului

## 5.1 Curba Temp

CURBĂ TEMP #01							
#	Zi	Țintă	→	Căld	Tunel	A.sc	A.ri
1	1	74,0	↓	70,0	99,0	70	99,0
2	14	72,0		68,0	99,0	50,0	99,0
3	42	70,0		66,0	90,0	50,0	95,0
4	70	69,0		64,0	85,0	50,0	95,0
5	98	68,0		62,0	80,0	50,0	90,0
..10							

PIG GUARD PLUS oferă curbe de temperatură separate pentru zi de creștere, temperatura țintă, temperatura de încălzire, temperatura tunel și temperaturile de alarmă valoare scăzută/ridicată. Controlerul creează o curbă pentru fiecare și o folosește ca referință. Programul va face modificări la miezul nopții, înainte de ziua următoare, pe următorul rând programat. Există până la 10 rânduri programabile, dar controlerul va păstra setările de ieri pentru fiecare rând gol, nefiind deci necesară completarea întregului tabel.

### Limite:

- Zi
- Țintă
- A.sc
- A.ri
- 0-999
- 0-40c
- 0-40c (fără virgulă mobilă)
- 0-40c (fără virgulă mobilă)

## 5.2 Nivelul Min./Max.

Min soft pe zi			
Zi	Rece min.	Cald min.	Max
1	1	11	
25			
14	3	13	
30			
98	9	19	
30			

Ziua		
Zi	Min	Max
1	1	21
14	3	30
98	9	30

Min soft pe oră			
De la ora	Rece min	Cald min.	Max
8:00	1	7	25
20:00	3	5	23

Pe oră		
De la ora	Min	Max
08:00	3	1
21		
20:00	3	3
21		

Meniul de Nivel minim/maxim setează minimul absolut curent și nivelurile de ventilație maxime disponibile. Aveți patru opțiuni pentru nivelul minim/maxim:

- Min/Max în funcție de Zi Creștere
- Min/Max în funcție de ora din zi
- Min/Max soft în funcție de zi sau oră.

A treia opțiune prevede următoarele: pe timp extrem de rece, ventilația de nivel minim poate fi redusă. În acest scop, utilizatorul folosește nivelul Min soft care funcționează conform temperaturii exterioare.

### De exemplu:

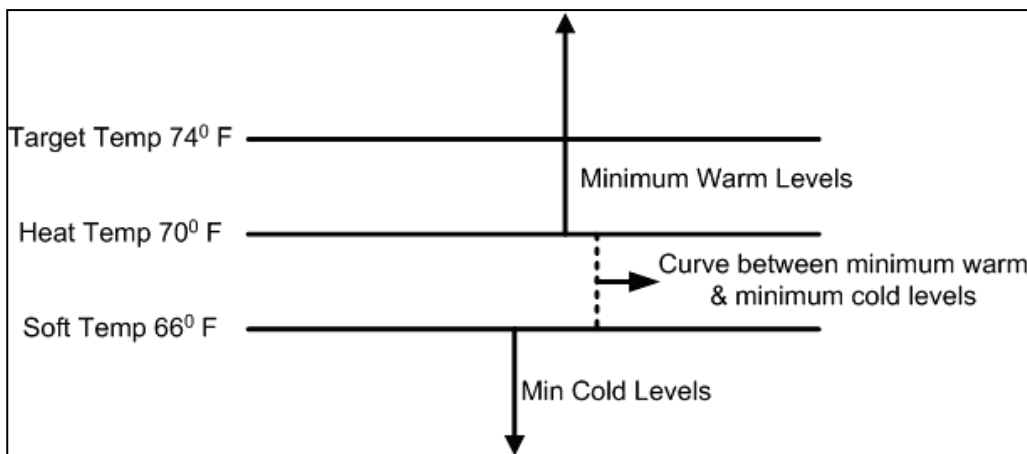
- Temperatura-țintă = 74° F
- Ziua de creștere = 1

### 5.2.1 Nivelurile Min/Max

Zi	Rece min	Cald min	Max
1	1	10	30

Parametrii de sistem -> Min/Max

- Comanda nivelului - DSFT (Min Soft pe zile)
- Temp min soft - Ext (comanda în funcție de temperatura externă)
- Interval min soft - 4° F (Diferența sub temperatura de încălzire)



Dacă temperatura în interior este de peste 70° F (21,1° C) (temperatura de încălzire), controlerul va funcționa conform nivelurilor Cald Min.

Dacă temperatura în interior este sub 66° F (18,8° C) (Temp Soft), controlerul va funcționa conform nivelurilor Rece Min. Când temperatura este între 70° F și 66° F (între 21,1° C și 18,8° C), controlerul creează o curbă între nivelurile Rece Min și Cald Min. De exemplu, la 68° F (20° C), controlerul funcționează la nivelul 5.

#### Important:

- Când se folosește Min Soft conform temperaturii din **interior**, există o curbă între cold min și rece min, în timpul scăderii nivelurilor. Când temperatura crește, nivelul rămâne la cel mai scăzut nivel atins, până la atingerea temperaturii de încălzire.
- Când se folosește Min Soft conform temperaturii din **exterior**, există o curbă între cold min și rece min, în timpul scăderii și al creșterii nivelurilor.  
Pentru a selecta tipul de minim/maxim, accesați parametrii de sistem și schimbați comanda de nivel (consultați pagina 21).

### 5.3 Umiditatea

UMID	#01
Țintă	0
Întârz. (min)	0
Durată (sec)	0
Int (%)	2

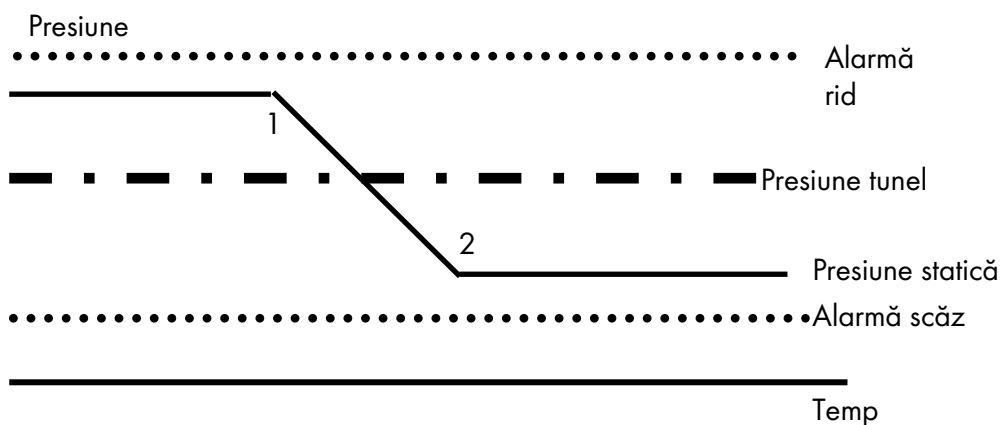
Sub căld	NU
----------	----

- **Țintă:** setarea valorii-țintă a umidității.
- **Întârz:** timpul de întârziere dinaintea tratării de umiditate. În timpul întârzierii, controlerul verifică dacă umiditatea este peste valoarea-țintă.
- **Durata:** timpul cât durează tratarea de umiditate.
- **Int:** zona de interval pentru echilibrarea tratării.
- **Sub căld:** selectați această opțiune dacă doriți să începeți tratarea de umiditate sub temperatura încălzitorului.

#### 5.4 Presiunea Statică

PRES STATICĂ	#01
Temp ext sc	5
Pres (t scăz)	0,12 ↓
Temp ext rid	35 ↓
Pres (t rid)	0,08
Pres tunel	0,08
Alarmă sc	0,05
Alarmă rid	0,15
Int	0,04
Înt vânt (s)	10
Desc ini (s)	5
Niv MIN alarmă	0

- **Temp ext sc:** definiți temperatura exterioară scăzută pentru valoarea-țintă de presiune scăzută.
- **Pres (T scăz):** valoarea-țintă a presiunii statice pentru temperatura scăzută din exterior (a se vedea graficul de mai jos, punctul 1).
- **Temp ext rid:** definiți temperatura exterioară ridicată pentru valoarea-țintă de presiune ridicată.
- **Pres (T rid):** valoarea-țintă a presiunii statice pentru temperatura ridicată din exterior (a se vedea graficul de mai jos, punctul 2).
- **Pres tunel:** valoarea-țintă a presiunii statice în timpul ventilației tip tunel.
- **Alarmă sc:** dacă presiunea statică scade sub valoarea setată, se va activa alarma.
- **Alarmă rid:** dacă presiunea statică crește peste valoarea setată, se va activa alarma.
- **Int:** setarea zonei de interval pentru echilibrarea tratării.
- **Înt vânt:** presiunea statică este afectată de vânt; prin această setare, vă puteți asigura că o alarmă este datorată unei schimbări stabile a presiunii, nu uneia accidentale, care ar fi putut fi cauzată de o rafală de vânt.



- **Desc ini:** setarea de timp pentru deschiderea cortinelor înainte de activarea ventilatoarelor. Scopul este de a vă asigura că sunt deschise cortinele înainte de a porni ventilatoarele.
- **Niv min alarmă:** începând de la acel nivel se va activa alarma de presiune statică scăzută.

## 5.5 Parametrii de Sistem

PARAMETRI SISTEM	
=====TEMP=====	
Decal▶	0,0
Int	1,0
Fact răcire	10%
Rece peste T	3,0
Rece sub T	1,0
=====ÎNCĂLZ=====	
Int înc	1,0
Dif lampă înc	0,0
=====MIN MAX=====	
Curbă	NU
Cmd nivel	Zi
Temp min soft	EXT
Int temp soft	10,0
=====NIV=====	
Înt creș (s)	120
Înt red (s)	180
=====PRES=====	
Cmd pres	NU
=====TUNEL=====	
Nivel tun 1	0
Dif sub, ieșire	2,0
Dif t ext, ieși	0,0
Înt ieșire (m)	5
=====CORTINE=====	
Tr calib	99
=====BLOC RĂC=====	
De la niv	0
Int temp	1,0
Int umid	2,0

```

===UMEZ===
De la niv      0
Int temp      1,0
Int umid      2,0
===VENT VAR===
Protecție îng  NU
V min motor1  30
V min motor2  30
V min motor3  30
V min motor4  30
Ciclu ventilator Nivel
Înalt
VAR. HEAT
Temp. Diff    NO
Temp. Band
Min Heat

```

NOTE Motor Min apare în Versiunea 1.09 și mai vechi.

Parametrul	Setarea implicită
<b>TEMP</b>	
<b>Decal:</b> folosiți acest parametru pentru a mări sau a micșora valoarea țintă de decalaj a temperaturii.	0,0
<b>Int:</b> acest parametru se referă la intervalul de temperatură țintă. În Manualul de utilizare, acest interval este denumit „zona de confort”.	1,0
<b>Fact răcire (%):</b> corecția minimă spre zona de confort țintă pe parcursul fiecărei trepte de întârziere a creșterii ventilației (factorul răbdare). Dacă temperatura nu se ameliorează cu această valoare, controlerul trece cu o treaptă mai sus.	10%
<b>Rece peste T:</b> schimbarea de temperatură într-un minut care se consideră drept răcire rapidă, exprimată în grade, pentru reducerea unui nivel astfel încât să se atingă o temperatură peste țintă (grade).	3,0
<b>Rece sub T:</b> schimbarea de temperatură într-un minut care se consideră drept răcire rapidă, exprimată în grade, pentru reducerea unui nivel astfel încât să se atingă o temperatură sub țintă (grade).	1,0
<b>ÎNCĂLZ</b>	
<b>Int înc:</b> setarea zonei de confort pentru încălzitoare în starea pornit/oprit.	1,0
<b>Dif. lampă înc:</b> diferența față de temperatura de încălzire la care se pornesc lămpile de încălzire.	0,0
<b>MIN MAX</b>	
<b>Curbă:</b> dacă valoarea este Da – curba tabelului Min Max de la o zi la alta.	NU – funcționează conform liniei anterioare până în ziua curentă.
<b>Cmd nivel:</b> patru opțiuni pentru metoda cu tabel min max: pe zile, minim soft pe zile, pe ore, minim soft pe ore.	Ziua



Parametrul	Setarea implicită
<b>Temp min soft:</b> alegeți dacă să folosiți temperatura interioară curentă sau temperatura exterioară pentru a determina când se folosește valoarea minimă soft.	EXT
<b>Int temp soft:</b> diferența sub temperatura de încălzire pentru setarea temperaturii la care se aplică nivelul minim de ventilație pentru temperatură scăzută.	10,0
<b>NIVELURI</b>	
<b>Timp înt creș:</b> aceasta este întârzierea minimă standard dinaintea creșterii nivelurilor de ventilație.	120 (sec)
<b>Timp înt red:</b> aceasta este întârzierea minimă standard dinaintea reducerii nivelurilor de ventilație.	180 (sec)
<b>PRESIUNE</b>	
<b>Cmd pres (Da/Nu):</b> dacă trebuie comandată presiunea în modul Vent min prin intrare și în modul Tunel prin cortina de tunel, selectați Da. Altfel, selectați Nu.	Nu.
<b>TUNEL</b>	
<b>Nivel tun 1:</b> activarea și dezactivarea ventilării tunel este o schimbare majoră a ventilării. Pentru ventilarea tunel, introduceți aici primul nivel de tunel. Dacă setarea este 0, nu există nivel de tunel.	0
<b>Dif sub, ieșire:</b> acest parametru stabilește la ce diferență sub temperatura de intrare în tunel să se dezactiveze ventilarea tunel. Temperaturile la tunel sunt determinate de senzorii specificați în Definiere temperatură. Intrarea și ieșirea sunt și ele controlate de acești senzori. Controlerul nu poate părăsi modul tunel decât după ce temperatura în tunel este cu această valoare sub temperatura de intrare în tunel. Trebuie să fie o valoare pozitivă.	2,0
<b>Dif T. ext, ieși:</b> setarea temperaturii relative a senzorului exterior la care va fi părăsit modul tunel. Controlerul nu poate părăsi modul tunel decât după ce temperatura exterioară este mai mică decât temperatura în tunel plus această diferență. Această valoare poate fi pozitivă sau negativă. Pentru a elimina efectul acestui parametru la părăsirea tunelului, introduceți o valoare pozitivă mare, cum ar fi 90,0.	0,0
<b>Înt ieșire (m):</b> timpul de întârziere după satisfacerea condițiilor de părăsire a modului tunel.	5 (minute)
<b>CORTINE</b>	
<b>Tr calib:</b> pentru a asigura poziționarea corectă a cortinelor, controlerul poate calibra periodic poziția acestora. Acest parametru stabilește numărul maxim de deplasări ale cortinelor sau de trepte dintre calibrări. Calibrările constă în aducerea cortinei până la limita cea mai apropiată, 0% sau 100%, cu timpul suplimentar adecvat pentru a asigura atingerea comutatorului de limită. După aceea, cortina revine la poziția sa corectă. În cazul în care mai multe cortine necesită calibrare, acestea se vor calibra una câte una, pentru a reduce gradul de restricționare a ventilării normale. Contorul de etapă se resetează automat de fiecare dată când cortinele ating un punct limită, pentru a evita calibrarea excesivă.	99

Parametrul	Setarea implicită
<b>BLOC RĂC</b>	
<b>De la niv:</b> nivelul de ventilare de la care pornește funcționarea blocului de răcire. 0 înseamnă fără funcționare.	0
<b>Int temp:</b> diferența pornit/oprit sau zona de confort în raport cu temperatura pentru relele „Răcire#” și „Bloc răcire”. În mod normal, acestea controlează pompa de apă pentru celulele de răcire.	1,0
<b>Int umid:</b> diferența pornit/oprit sau zona de confort în raport cu umiditatea interioară pentru relele „Răcire#” și „Bloc răcire”.	2,0
<b>UMEZITOR</b>	
<b>De la niv:</b> nivelul de ventilare de la care pornește funcționarea umezitorului. 0 înseamnă fără funcționare.	0
<b>Int temp:</b> a se vedea explicațiile de mai sus despre blocul de răcire.	1,0
<b>Int umid:</b> a se vedea explicațiile de mai sus despre blocul de răcire.	2,0
<b>VENT. VAR.</b>	
<b>Protecție îng:</b> o protecție generală pentru motorul ventilatorului cu viteză variabilă. Când ventilatorul cu viteză variabilă pornește de la viteza zero, protecția antiîngheț îl activează la 100% timp de 5 secunde.	Nu
<b>V min motor 1, 2, 3, 4:</b> întârzierea activării vitezei de siguranță a ventilatorului. Aceasta este viteza minimă a ventilatorului la care începe funcționarea.	30
<i>NOTE Motor Min apare în Versiunea 1.09 și mai vechi. Pentru a porni ventilatoarele, vă rugăm să citiți Viteza Variabilă a Ventilatorului din pag. XX. Utilizatorii care folosesc Versiunea 1.10 și peste, vor citi Calibrarea TRIAC din pag. XX</i>	
<b>Ciclul Ventilatorului:</b> Permite funcționarea ciclică la temperaturi reci atunci când este setat la <b>Nivelul Scăzut</b> . Modul implicit este <b>Nivelul Înalt</b> .	Nivel Înalt
<b>ÎNC VAR</b>	
<b>Dif temp:</b> diferența față de temperatura de încălzire la care se pornesc încălzitoarele variabile.	0,0
<b>Int temp:</b> intervalul de temperatură în care încălzitorul variabil funcționează în intervalul de putere dintre nivelul minim și 100%. De exemplu: temperatura încălzitorului este de 80°F (26,7°C), dif temp este -1, iar int temp este 2. La 79°F (26,1°C), încălzitorul va funcționa la putere minimă, conform căldurii minime. La 77°F (25°C) și mai puțin, încălzitorul va funcționa la 100%, iar între 79°F (26,1°C) și 77°F (25°C) va fi un interval de putere între minim și 100%.	0,0
<b>Înc min:</b> funcționare la minim a încălzitoarelor din motive de siguranță. Acest parametru se referă atât la căld var. 1, cât și la căld var. 2.	30%

## 5.6 Modul de Comandă

MOD COMANDĂ	#01
Set mod ▶	Normal Gol

În acest ecran, se poate seta modul de comandă alegând între opțiunile Normal și Gol.

### MOD GOL

Modul Gol se aplică atunci când halele sunt goale.

Când este selectat modul Gol:

- Toate alarmele sunt dezactivate
- Apare un mesaj intermitent în timp ce se afișează temperatura.

Se afișează „G” în Pig Guard Plus și „Hală goală” în Super Guard.

Prin setarea controlerului la modul Normal sau Gol, se înregistrează un eveniment în tabelul Istoric/evenimente.

# 6 Meniul Dispozitivului

- Funcționare Ciclică
- Nivelurile de Ventilare
- Nivelurile Ventilatorului Variabil
- Nivelurile Cortinelor
- Ventilatorul de Recirculare
- Blocul de Răcire
- Umezitoarele
- Lumina
- Hrănirea
- Sistem Suplimentar
- Cronometrele

## 6.1 Funcționare Ciclică

Caracteristicile Nivelelor de Aerisire și Nivelelor Variable ale Ventilatorului permit Funcționarea Ciclică. Funcționarea Ciclică înseamnă că ventilatoarele funcționează în două nivele, minimum și maximum. Când ciclul este închis, ventilatoarele funcționează la nivelul minim. Când ciclul este pornit, ventilatoarele funcționează la nivelul maxim.

### Pentru a permite Funcționarea Ciclică:

1. Din *Control > Parametri Sistem > Ventilator Var.*, setați *Viteze Min. ale Motorului* (până la 4).
2. Din *Control > Parametri Sistem > Ventilator Var.*, setați *Ciclu Ventilator* la nivel înalt (implicit) sau nivel scăzut.
  - **Nivel Înalt:** Nivelul maxim este 100%; nivelul minim este determinat de către utilizator.
  - **Nivel Scăzut:** Nivelul maxim este determinat de către utilizator; nivelul minim este zero.

NOTE NOTĂ: În modul Nivel Scăzut, nivelul maxim reprezintă Viteza Minimă a Motorului.

## 6.2 Nivelurile de Ventilare

NIV VENT		#01		
#	12345678	p	o	Dif
01	●	30	240	→ 0
02		40	220	
	◐			↓
	■			

Super Guard oferă până la 30 de niveluri de ventilare programabile. În mod normal, acestea se programează pornind primul nivel cu cantitatea minimă de aer de utilizat.



Cercul complet reprezintă funcționarea continuă a ventilatorului.



Semicercul reprezintă funcționarea ciclică, în conformitate cu timpul de pornire/oprire setat pentru fiecare etapă.



Un punct înseamnă nefuncționare.

Tabelul următor este un exemplu de setare corectă a ventilării.

Observați că tunelul nu se vede în tabelul curent și este setat conform parametrului de sistem – nivelul 1 de tunel.

Niv	Ventilatoare tunel								Pornit	Oprit	Dif
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	●	●							30	570	0,0
2	●	●							40	560	0,0
3	●	●							52	548	0,0
4	●	●							70	530	0,0
5	●	●							90	510	0,0
6	●	●							30	270	0,0
7	●	●							40	260	0,0
8	●	●							52	248	0,0
9	●	●							70	230	0,0
10	●	●							90	210	0,0
11	●	●							120	180	0,0
12	●	●							160	140	0,0
13	●	●	●						225	75	0,0
14	●	●	●						300		0,0
15	●	●	●						100	200	0,0
16	●	●	●						70	230	0,0
17	●	●	●						90	210	0,0
18	●	●	●						120	180	0,0
19	●	●	●						160	140	0,0
20	●	●	●	●					225	75	0,0
21	●	●	●	●					0	0	—
22	●	●	●	●	●	●			0	0	1,0
23	●	●	●	●	●	●			0	0	2,0
24									0	0	3,0

Niv	Ventilatoare tunel							Pornit	Oprit	Dif
25								0	0	4,0
26								0	0	5,0

### 6.3 Nivelurile Ventilatorului Variabil

VIT (%) #01					
#	Ven 1	Ven 2		Ven 3	Ven 4
01	30 ●	32 ●	→	0	0
02	20 ◐	25 ◐		0	0
...30					

- Procentajul pentru un cerc complet reprezintă procentajul de funcționare a ventilatorului din valoarea maximă. Dacă este setat la 30%, va funcționa până la 30% din valoarea maximă.
- ◐ Procentajul pentru un semicerc reprezintă procentajul de funcționare a ventilatorului în modul oprit în timpul funcționării în cicluri. Ventilatorul va funcționa la 100% în perioada cât este în modul pornit.

Dacă este setat la 20%, ventilatorul va funcționa la 20% din capacitatea totală în perioada de mod oprit a ciclului și va crește apoi la 100% în perioada de mod pornit.

### 6.4 Nivelurile Cortinelor

CORTINĂ (%) #01							
#	Crt. 1	Crt. 2	Crt. 3		Crt. 4	Tun	intr
01	0	0	0	→	0	0	15
02	0	0	0		0	0	15
...30							

Tabelul 4: Exemplu Privind Nivelul Cortinei

Nivel	Cortină (% deschisă)					
	1	2	3	4	Tunel	Intrare
Nivelurile 1-17	0	0	0	0	0	15
	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.
	0	0	0	0	0	15
18	0	0	0	0	30	
19	0	0	0	0	45	

20	0	0	0	0	70	
21	0	0	0	0	100	
22	0	0	0	0	100	
23	0	0	0	0	100	
24..30	0	0	0	0	0	

Setați nivelurile cortinelor astfel încât să corespundă cu nivelurile de ventilare. Unii fabricanți preferă să se deschidă cortina tunelului cu puțin timp înaintea tunelului propriu-zis. Aceasta este o soluție convenabilă pentru controlul presiunii în halele adaptate, unde este posibil să nu existe suficiente intrări laterale pentru numărul de ventilatoare necesar în vederea ventilării laterale.

De asemenea, puteți activa cortina de tunel și sub controlul presiunii. În acest caz, setările de procentaj de deschidere devin setările minime. Când gurile de ventilare laterale sunt la 100%, dacă presiunea necesită acest lucru, Super Guard Pig Guard Plus deschide cortina de tunel pentru a menține setarea de presiune.

## 6.5 Ventilatorul de Recirculare

VENT RECIR		#01	
Dif senzori	3,0		
De la ora	00:00		→
La ora	00:00		
De la niv	1		
La niv	10		↓

Ventilatoarele de recirculare amestecă aerul din interiorul halei și controlează diferențele de temperatură dintre diferite părți ale halei.

- **Dif senzori:** Ventilatorul de recirculare pornește dacă diferența dintre temperaturile diferitor părți ale halei este mai mare decât valoarea stabilită a diferenței. Senzorii care participă la această diferență pot fi împărțiți în următoarele grupuri:
  - Dacă nu este setat niciun senzor pentru ventilatoarele de recirculare în definiție temp senzorii definiți în momentul respectiv controlează această operație. De exemplu, dacă hala este în modul tunel, senzorii de tunel controlează ventilatoarele de recirculare. Dacă există o diferență mai mare decât 3 (ca în exemplul de mai sus) între doi senzori, vor porni ventilatoarele de recirculare.
  - Dacă este definit un senzor pentru ventilatoarele de recirculare, diferența dintre acest senzor și valoarea medie controlează ventilatoarele de recirculare.
  - Dacă sunt definiți mai mulți senzori pentru ventilatoarele de recirculare, ventilatoarele de recirculare pornesc atunci când crește diferența dintre oricare 2 senzori.
- **De la ora:** Ora de la care pornește aplicația.
- **La ora:** Ora până la care funcționează aplicația.
- **De la niv:** Nivelul de la care pornește această aplicație.
- **La niv:** Nivelul până la care funcționează această aplicație.

Dacă vreuna dintre valorile definite de mai sus este setată la 0, ventilatorul de recirculare funcționează la orice oră sau la orice nivel, în funcție de diferență.

## 6.6 Blocul de Răcire

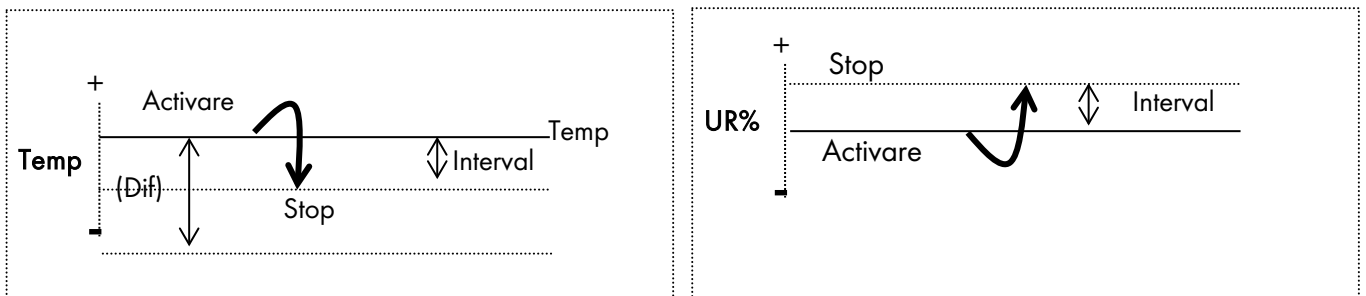
Bloc răc #01							
#	De la	La		Dif	%UR	P	O
1	08:00	20:00	→	3,0	85	30	90
2	10:00	18:00	↓	5,0	75	60	60

În tabelul de răcire găsiți setările pentru sistemul blocului de răcire prin evaporare. Există până la 5 fragmente care permit controlul precis al acestui sistem. Se pot selecta mai multe fragmente pentru aceeași zi.

- **DE LA:** (HH:MM) ora de pornire.
- **LA:** (HH:MM) ora de oprire.
- **DIF:** diferența față de temperatura țintă la care se activează răcirea. Când temperatura face să crească diferența peste valoarea- temperatura tunel, va începe procesul de răcire. Când temperatura revine la valoarea- temperatura tunel, procesul de răcire se oprește.
- **%UR:** cât timp umiditatea + intervalul sunt sub acest nivel, răcirea rămâne pornită.

Răcirea se oprește doar când se atinge nivelul de umiditate + intervalul. (Consultați figura de mai jos)

- **P/O:** (sec) ciclul Pornit/Oprit pe secunde.
- **Intl:** tabelul de răcire are propria sa „zonă de confort” pentru temperatură și umiditate, care se poate seta la parametrii de sistem din secțiunea de răcire. Sistemul de răcire pornește când se depășește valoarea specificată în coloana „Dif” și se oprește când temperatura scade sub valoarea specificată în interval.



## 6.7 Umezitoarele

Umez #01							
#	De la	La		Dif	%UR	P	O
1	08:00	20:00	→	3,0	85	30	90
2	10:00	18:00	↓	5,0	75	60	60



În tabelul umezitoarelor găsiți setările pentru sistemul de umezitoare. Există până la 5 fragmente care permit controlul precis al acestui sistem. Se pot selecta mai multe fragmente pentru aceeași zi.

- **DE LA:** (HH:MM) ora de pornire.
- **LA:** (HH:MM) ora de oprire.
- **DIF:** diferența față de temperatura țintă la care se activează umezitoarele. Când temperatura face să crească diferența peste valoarea-țintă, vor porni umezitoarele. Când temperatura revine la valoarea-țintă, umezitoarele se opresc.
- **%UR:** cât timp umiditatea și intervalul sunt sub acest nivel, umezitoarele rămân pornite. Umezitoarele se opresc doar când se atinge nivelul de umiditate + intervalul. (Consultați figura de mai jos)
- **P/O:** (sec) ciclul Pornit/Oprit pe secunde.

## 6.8 Lumina

LUM			
#	Zi	De la	La
1	1	14:00	12:00
2	5	10:00	16:00

Setați orele de pornire/oprire în funcție de ziua de creștere; există până la 5 linii programabile.

## 6.9 Hrănirea

HRĂN			
#	Zi	De la	La
1	5	10:00	12:00
2	10	14:00	16:00

Setați orele între care doriți să aibă loc hrănirea; există până la 5 linii programabile.

## 6.10 Sistem Suplimentar

SISTEM SUPL		#01					
#	De la	La	→	De la T.	La T.	p	o
1	10:00	12:00	↓	60	240	20	50
2	14:00	16:00		60	60	30	60

Orice releu poate fi setat ca sistem suplimentar. Există până la trei funcții (relee) care se pot programa ca sistem suplimentar.

Releele sistemului suplimentar se activează conform setărilor din acest tabel și independent de condiții sau de alte dispozitive.

- **DE LA:** (HH:MM) ora de pornire.
- **LA:** (HH:MM) ora de oprire.
- **La/de la temperatura (De la T./La T.):** Plaja de temperatură pentru activitatea sistemului suplimentar.

- P/O: (sec) ciclul Pornit/oprit pe secunde.

Acest tabel conține până la cinci programe.

### 6.11 Cronometrele

CRONOMETRE		#01			
#	De la	La	→	p	o
1	10:00	12:00	↓	20	50
2	14:00	16:00		30	60

Acesta este un tabel simplu de definiții pentru dispozitiv, cu durata de funcționare și ciclul. Există până la cinci funcții (relee) care se pot programa drept cronometre.

# 7 Gestionarea

- Inventarul Zootehnic
- Ziua și Grupa
- Setarea de Alarmă
- Resetare Alarmă
- Versiunea
- Citire de la Mufă
- Scriere la Mufă

## 7.1 Inventarul Zootehnic

INVENTAR ANIMALE #01	
Ad. mortalit	2
Anim plasate	1000
Actualiz anim	998

În acest tabel găsiți o actualizare a inventarului zootehnic.

- **Ad. mortalit:** Introduceți datele privind mortalitatea.
- **Anim plasate:** Introduceți datele privind animalele plasate.
- **Actualiz anim:** Actualizarea numărului de animale.

*NOTE Dacă se introduc valori incorecte, acestea se pot corecta introducând apoi valori negative.*

## 7.2 Ziua și Grupa

ZI ȘI GRUPĂ #01	
Zi creș	2
Gr nouă	Da/nu
Nr. grupă	4

Ziua și grupa monitorizează creșterea grupelor

- **Zi creș:** Setarea numărului zilei de creștere. Acest parametru poate ajuta și la determinarea vârstei animalelor.
- **Gr nouă:** Pentru a începe o grupă nouă, selectați DA în cadrul unui nou fragment de grupă, iar controlerul va mări automat numărul de grupe cu una și va seta ziua de creștere la 1.

*CAUTION Când începeți o grupă nouă, datele din istoric se șterg!!!*

- Nr. grupă: Puteți modifica manual numărul grupei.

### 7.3 Setarea de Alarmă

SETARE ALARMĂ	
Înt alarmă ► 60	↕
=ALARMĂ SENZ=	
Dif alarmă sc 18.0	
Dif alarmă ri 18.0	
====TEMP RID====	
Compensare ext 0.0	
Temp urgență 35	
====TEMP SC====	
Opr vent var NU	
====APĂ====	
Apă min/oră 0	
Apă max/oră 0	
====HRĂN====	
Hrană min/oră 0	
Hrană max/oră 0	
====Alarmă aux.====	
Relație aux f() NU	

- **Setarea de alarmă:** Întârz alarmă (sec): reprezintă numărul de secunde dintre detectarea defecțiunii și pornirea alarmei.

*NOTE* Dacă problema se rezolvă înaintea expirării timpului de întârziere, alarma nu se mai înregistrează în istoric.

- **Alarmă senz:** Scăz/Rid: Intervalele de temperatură ridicată și scăzută la depășirea cărora se activează alarma.
- **Temp rid:** Compensare ext: Acest parametru se adaugă la alarma de temperatură ridicată când temperatura exterioară este și ea ridicată, cum ar fi la ora prânzului în țările din regiunile deșertice. Această funcție împiedică declanșarea alarmei ca urmare a caniculei. Temperatura de urgență nu are compensare, deci funcția de compensare funcționează doar când temperaturile nu depășesc temperatura de urgență.

**Exemplu:** Exterior+comp. >Alarmă atunci Alarmă=Exterior+Comp.

De exemplu: În cazul în care compensarea predefinită este de 2°F, temperatura exterioară este de 75°F (23,8°C) și alarma este setată la 76°F (24,4°C), controlerul adaugă temperatura exterioară la compensare, iar alarma se ridică la 77°F (25°C). (75+2=77)

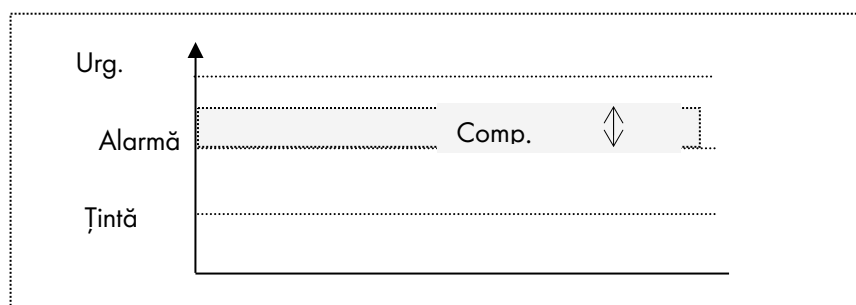


Figura 3: Compensarea temperaturii exterioare

- **Temp urgență:** Temperatura dincolo de care controlerul intră în modul de urgență și se activează o alarmă.
- **Temp sc:\_Stop viteză variabilă (Da/Nu):** În starea de alarmă de temperatură scăzută, puteți decide dacă să păstrați viteza variabilă la minim sau să opriți complet funcționarea.
- **Apă și hrană:**
  - Apă min/max/oră: dincolo de această cantitate de apă pe oră se activează alarma.
  - Hrană min/max/oră: dincolo de această cantitate de hrană pe oră se activează alarma.
- **Alarmă aux.:** Când se alocă o funcționare coordonată, alarma se produce dacă intrarea digitală asociată nu urmărește releul. Intrarea digitală trebuie să fie activă când releul său asociat este activ.

Dacă nu există funcționare coordonată, alarma se va activa numai când este activă intrarea digitală.

## 7.4 Resetare Alarmă

RESET ALARM #01
Reset alarm ▶NU

*NOTE Pentru a reseta alarma, apăsați Enter și folosiți tasta cu săgeți rotunde pentru a trece de la NU la DA.*

## 7.5 Versiunea

În această fereastră puteți vedea versiunea de software a controlerului.

CONTROLLER	
↓	
Pig Guard Plus Guard	Super

Folosiți tastele săgeți pentru a trece de la un controler la altul și apăsați Select pentru a vedea versiunea de software.

## 7.6 Citire de la Mufă

Există două tipuri de mufe de date: obișnuită și aurită. Mufa de date aurită poate stoca până la opt setări diferite. Denumind diferit fiecare setare, puteți ușor să scrieți/să citiți date de la mufă pe controler și invers.

Cit de la mufă?
NU◀ DA

**Mufă de date aurită**

SELECT SETAREA	#1
1. Comp nr.1	
2. Comp nr.2	
3. <FĂRĂ SET>	
...8	

**DATE LA MUFĂ**

Nume: Comp nr. 1

Ver.: 1.00r01

OK → ENTER, Anul → MENU

Folosiți tastele săgeți pentru a trece de la NU la DA și apăsați ENTER pentru a citi de la mufa de date.

Înainte de a încărca setarea, puteți vizualiza numele setării și versiunea de software pentru setarea respectivă. Apăsați Enter pentru a încărca datele pe controler. Pentru a anula citirea din această setare, apăsați MENU.

**CIT DE LA MUFĂ**

-----

AȘTEPTAȚI

**7.7 Scriere la Mufă**

Scr la mufă?

NU◀

DA

**Mufă de date aurită**

SELECT SETAREA	#1
1. Comp nr.1	
2. Comp nr.2	
3. <FĂRĂ SET>	
...8	

Folosiți tastele săgeți pentru a trece de la NU la DA și apăsați ENTER pentru a scrie prin intermediul mufei de date.

Puteți da un nume configurației curente folosind tastele săgeți.

La mufa de date aurită, selectați opțiunea <FĂRĂ SET> pentru a crea o nouă setare sau a suprascrie una existentă.

**INTROD NUM SETARE**

Nume: Comp nr. 1

Pt modif SĂGEȚI

OK → ENTER, Anul →

MENU

Apăsați ENTER pentru a încărca datele la mufă.

# 8 Istoric

Secțiunea de istoric păstrează în memorie activitatea din ultimele 100 de zile și ultimele 100 de evenimente sau alarme.

- Temperatura
- Umiditatea
- Apa
- Hrănirea
- Mortalitatea
- Încălzitorul
- Alarmă
- Evenimente

## 8.1 Temperatura

TEMPERATURĂ #01			
ZI	MIN	MED	MAX
1	76,0	78,6	80,0
2	75,0	77,0	80,0
. 100			

## 8.2 Umiditatea

UMID #01			
ZI	MIN	MED.	MAX
1	55,0	60,0	67,0
2	55,0	60,0	66,0
. 100			

**Senzori:** Preluarea datelor pentru valoarea minimă, maximă și medie a temperaturii și a umidității pentru ultimele 100 de zile

## 8.3 Apa

APĂ
#01

ZI	ZIL	%
1	0,0	Ind
2	0,0	Ind
.		
100		

- ZI: Ziua de creștere
- ZIL: Consumul zilnic
- %MODIFICARE: % modificare față de ziua precedentă

#### 8.4 Hrănirea

#01 HRĂN		
ZI	ZIL	%
1	0,0	Ind
2	0,0	Ind
3	0,0	Ind
.		
100		

- ZI: Ziua de creștere
- ZIL: Consumul zilnic
- %MODIFICARE: Modificarea procentuală față de ziua precedentă

#### 8.5 Mortalitatea

MORTALIT #01	
ZI	ZIL
1	0
2	1
.	
100	

TOTAL

Ind
1

- ZI: Ziua de creștere
- ZIL: Mortalitatea zilnică
- TOTAL: Mortalitatea de la prima zi de creștere



## 8.6 Încălzitorul

ÎNCĂLZ COMP #01		
ZI	Înc 1	Înc 2
1	01:05	00:00
2	00:42	00:00
.		
100		

Istoricul încălzitorului afișează numărul de ore și minute (HH:MM) cât a fost pornit încălzitorul în acea zi.

## 8.7 Alarmă

ALARM #01			
	MESAJ	ORA	ZIUA
■	Dfct pres	18:50	18
▣	Temp rid	10:45	14

Exemplul următor se referă la starea unei pictograme care indică activarea alarmelor.

- INACTIV
- O ALARMĂ CARE A FOST RESETATĂ
- ACTIV

Există 21 de mesaje de alarmă posibile:

1. **Dfct ana.:** Defect la intrarea analogică
2. **Temp rid:** Alarmă de temperatură ridicată
3. **Temp sc:** Alarmă de temperatură scăzută
4. **Dfct senz um:** Defect la senzorul de umiditate
5. **Fără com:** Pierdere a comunicației
6. **Preaplin apă:** Preaplin la apă
7. **Preaplin hrană:** Preaplin la hrană
8. **Dfct senz 1:** Defect la senzorul nr. 1
9. **Dfct senz 2**
10. **Dfct senz 3**
11. **Er defi senz 1:** Eroare de definiție la senzor
12. **Er defi senz 2**
13. **Er defi senz 3**
14. **Dep int senz 1:** Depășire interval la senzor
15. **Dep int senz 2:**
16. **Dep int senz 3:**

- 17. **Senz nedef:** Senzor nedefinit
- 18. **Alarm aux:** Alarmă la sistemul auxiliar
- 19. Dfct pres
- 20. Pres s sc
- 21. Pres s rid

## 8.8 Evenimente

EVENIM COMP #1			
	EVEN	ZI	ORĂ
1	Men #11	2	18:53
2	Pornire	4	14:42

Pe lângă mesajele de eveniment meniu #, există trei tipuri de evenimente:

- **Pornire:** de câte ori a fost pornit controlerul.
- **Reset:** de câte ori a fost resetat controlerul.
- **Rece:** câte porniri la rece au fost efectuate.
- **Men#:** ce număr de meniu a fost schimbat.

Tabelul de evenimente este similar celui de alarme, dar nu conține pictograme. De exemplu: În tabelul de mai sus, „meniu #11” înseamnă că s-au modificat anumite setări în meniul COMANDĂ 1, tabelul Curbă temp.

# 9 Calibrarea

- Temperatură
- Umiditatea
- Presiunea
- Apa și Hrana

## 9.1 Temperatură

CALIB TEMP	#01
Temp-1(Factor)▶	0,0
Temp-2(Factor)▶	0,0
Temp-3(Factor)▶	0,0
Temp-4(Factor)	ind

Senzorul de temperatură este un senzor foarte precis, cu o abatere de 0,1. Dacă este necesar, calibrați senzorul de temperatură folosind un instrument de referință foarte precis și introduceți valoarea de decalare pentru fiecare senzor în linia Factor temp. Folosiți tastele săgeți sus-jos pentru a selecta senzorii.

## 9.2 Umiditatea

CALIB UMID	#01
Umid (factor)▶	0,0

Dacă este necesar, calibrați senzorul de umiditate folosind un instrument de referință foarte precis și introduceți valoarea de decalare pentru fiecare senzor în linia Factor umid.

## 9.3 Presiunea

CALIB PRES	#01
val	A/D
Apăs ENTER pt calib	

## 9.4 Apa și Hrana

Apă/hrană	#01
Apă pe imp	0,1
Hra pe imp	1,0

Sistemul de apă și hrană funcționează după o metodă de contorizare a impulsurilor. Introduceți cantitatea de hrană/apă pe impuls.

# 10 Instalarea

- Dispunerea Releelor
- Dispunerea Senzorilor
- Intrarea Digitală
- Ieșirea Analogică
- Ventilatorul cu Viteză Variabilă
- Definierea Senzorilor
- Configurarea Cortinelor

## 10.1 Dispunerea Releelor

DISP RELEE #01	
#	FUNCȚIA
01	Încălz 1
02	Încălz 2

Fiecare releu poate fi definit pentru oricare dintre funcțiile din lista de mai jos:

- Nu
- Încălz 1-2
- Lampă î 1-2
- Ven 1-8
- Bloc răc
- Umez
- Desch crt 1-4
- Înch crt 1-4
- Desch tunel
- Înch tunel
- Desch intrare
- Înch intrare
- Lum
- Hrăn
- Recirc
- Sist supl 1-3
- Crono 1-5

## 10.2 Dispunerea Senzorilor

INTRARE ANA #01		OPȚIUNI
Temp-1	INT	INT/NU
Temp-2	NU	INT/NU
Temp-3	NU	INT/NU
Temp-4	EXT	NU/DA/EXT
Umiditate	DA	NU/DA

Dispunerea senzorilor permite până la patru senzori de temperatură și un senzor de umiditate. Trei se pot defini pentru utilizarea în interiorul halei, iar unul pentru exteriorul halei. Marcajul „INT” indică un senzor de temperatură conectat în interiorul halei, iar marcajul EXT indică un senzor de temperatură conectat în exteriorul halei.

NOTE Numai Senzorul 4 se poate desemna ca „Ext”.

## 10.3 Intrarea Digitală

INTRARE DIGI #01		OPȚIUNI
Intr-1	Apă	Niciuna/Apă/Hrănire/Alarmă aux
Intr-2	Hrăn	
Intr-3	NU	

Există trei intrări digitale și posibilitatea de a selecta dintre apă, hrănire, alarmă aux sau niciuna.

- ALARMĂ AUX.: după intrarea în funcțiune, se trimite o intrare digitală pentru a verifica dacă s-a produs într-adevăr pornirea; dacă nu, pornește alarma.

## 10.4 Ieșirea Analogică

Ieșire ANA		#01	
#	FUNCȚIE	0%	100%
1	Înc v 1	0.0	10,0
2	Înc v 2	0.0	10,0
3	Ven v 3		
4	Ven v 4		

Folosiți tasta cu săgeți rotunde pentru a parcurge lista de ieșiri și apăsați ENTER pentru a selecta o ieșire.

## 10.5 Ventilatorul cu Viteză Variabilă

Acest tabel se completează conform numărului de triode de curent alternativ din sistem (0-2).

- Versiunea 1.09 și de mai jos

VENT	VIT	VAR	#01
FUNȚIA			
1	Ven var 1	▶	DA
2	Ven Var 2		DA

- Pentru a defini un ventilator, selectați DA.
- În *Instalare > Parametri Sistem*, introduceți vitezele minime ale ventilatorului. Citiți i Vit. Min. Motor 1, 2, 3, 4: pag. 25.

- Versiunea 1.10 și peste

VENT	VIT	VAR	#01
FUNȚIA			0%
100%			
1	Ven var 1	▶	DA 30
			75
2	Ven Var 2		DA 30
			75

- 30 / 75 sunt valorile minime și maxime implicite.
- Pentru determinarea vitezelor minime (0%) și maxime (100%), citiți i Calibrarea TRIAC din pag. XX

## 10.6 Definirea Senzorilor

FUNȚIA	1234
Medie	+--+
Tune1	+---
Încălz 1	+---
Încălz 2	-+++
Lamp î 1	-+--
Lamp î 2	----+
Cortina 1	+++--
Cel răc	----
Sistem ex 1	----
Crt tun	----+
Înc var 1	--+.

Selectați senzorii de temperatură 1-4 pentru fiecare funcție folosind tasta cu săgeți rotunde pentru a aplica și a șterge bifele.

Puteți vizualiza numai dispozitivele definite în dispunere releu și căld variabilă.

NOTE Media: definiția mediei se referă la temperatura medie, conform senzorului definit. O linie necompletată definită pentru un anumit senzor indică faptul că senzorul respectiv funcționează conform definiției de temperatură medie.

## 10.7 Configurarea Cortinelor

CONFIG CORT		
#01		
CORT	DESCH	
ÎNCH		
Cortina1▶	60	60
Cortina2	60	60
Cortina3	60	60
Cortina4	60	60
Tune1	60	60
Intr	60	60

Config cortină informează controlerul cât de repede se deplasează cortinele și intrările laterale. Aceste informații se folosesc pentru a calcula corect avansarea automată a intrărilor, precum și pozițiile intrărilor și ale cortinelor.

## 10.8 Capacitatea Aerului Ventilatorului

În acest ecran setați capacitatea aerului ventilator pentru ventilatoarele de eșapament, pentru tunel și pentru turații variabile.

Fan #01	M3/H
Fan 1	30000
Fan 2	30000
Fan 3	30000
Fan 4	30000
Var. Fan 1	20000
Var. Fan 2	20000

- Capacitate implicită: 30000 M3/H
  - Gamă: 0 - 99999
- Unitatea de capacitate implicită: M3/H
  - Variabil: M3/H or CFM
- Valoarea implicită a greutatea : ~~KG~~; Options: KG or LB
- Unitatea de temperatură implicită: Celsius, Op Celsius sau Fahrenheit

NOTE Pentru a selecta unitatea de capacitate, valoarea greutatea și unitatea de temperatură, consultați Tabelul 3.

# 1 1 Pig Guard Plus

Următoarele secțiuni detaliu funcțiile Pig Guard Plus.

- Pornirea la Rece
- Setarea Numărului Unității
- Meniul Principal
- Calibrarea
- Calibrarea TRIAC
- Specificații Tehnice

## 1 1.1 Pornirea la Rece

Pentru a efectua o pornire la rece, deconectați alimentarea electrică, iar apoi reconectați-o apăsând simultan timp de aproximativ trei secunde cele trei butoane ale Pig Guard Plus. Va apărea următorul mesaj:



R e c

Când apare acest ecran, controlerul a efectuat o pornire la rece.

**CAUTION** Pornirea la rece șterge toate datele și istoricul din memorie și încarcă setările implicite din fabrică!!!

## 1 1.2 Setarea Numărului Unității

- Apăsați simultan cele două taste săgeți până când „Nr” este afișat intermitent.
- Setati numărul unității folosind săgețile sus-jos și apăsați SELECTARE.

## 1 1.3 Meniul Principal

Odată activat **Pig Guard Plus**, apare meniul principal, care afișează temperatura interioară medie a compartimentelor. Apăsați SELECTARE timp de două secunde pentru a putea accesa informațiile principale de pe ecran.

- **T**: valoarea-țintă a temperaturii pentru compartiment. (Se poate modifica din Pig Guard Plus numai dacă nu a fost definită o curbă.)
- **UR**: umiditatea în compartiment.
- **UR T**: valoarea-țintă a umidității
- **ziua**: ziua de creștere pentru compartimentul respectiv.

Se afișează alternativ numele și figura.



## 11.4 Calibrarea

Senzorii de temperatură au o precizie foarte mare și este foarte probabil să nu necesite calibrare. Dacă este însă necesară calibrarea, procedați astfel:

### 11.4.1 Calibrarea senzorilor de Temperatură

- Folosiți ca referință un termometru de precizie.
- Așezați termometrul aproape de senzorul de temperatură.
- Asigurați-vă că temperatura din interior este stabilă.
- Calibrați senzorul de temperatură imediat după citire.

### 11.4.2 Procedura de Calibrare

1. Apăsăți simultan timp de aproximativ două secunde tasta „**SELECTARE**” și tasta săgeată „sus”. Se afișează alternativ numărul senzorului și temperatura măsurată.
2. Folosiți tasta săgeată pentru a modifica temperatura.
3. Apăsăți „**SELECTARE**” pentru a parcurge senzorii și săgețile pentru a modifica temperaturile.

*NOTE Calibrarea senzorului de umiditate se face exact în același fel, singura diferență fiind că, în loc de a măsura temperatura, se măsoară umiditatea folosind un senzor de umiditate extern.*

## 11.5 Calibrarea TRIAC

Următoarea procedură descrie modul de calibrare a funcțiilor **TRIAC** Super Guard și Pig Guard Plus 81/82.

- Instalați unitățile Super Guard și Pig Guard Plus.
- Cuplați ventilatoarele variabile la unitățile Pig Guard Plus.
- Procedura necesită un voltmetru de valoare efectivă adevărată (RMS) (setat pe AC)
  1. Puneți sub tensiune unitățile Super Guard și Pig Guard Plus.
  2. Pe unitatea Pig Guard Plus, apăsați **Selectare** și săgețile **Jos** până apare **tst**.
  3. Apăsăți de mai multe ori **Selectare** până apare **tr1** (TRIAC 1) sau **tst2** (TRIAC 2) appears.
  4. Deschideți unitatea Pig Guard Plus.
    5. Folosind voltmetrul, puneți și sondele pe  $\sim$  și N (Figura 4). Voltmetrul afișează alimentarea cu energie a Pig Guard Plus.

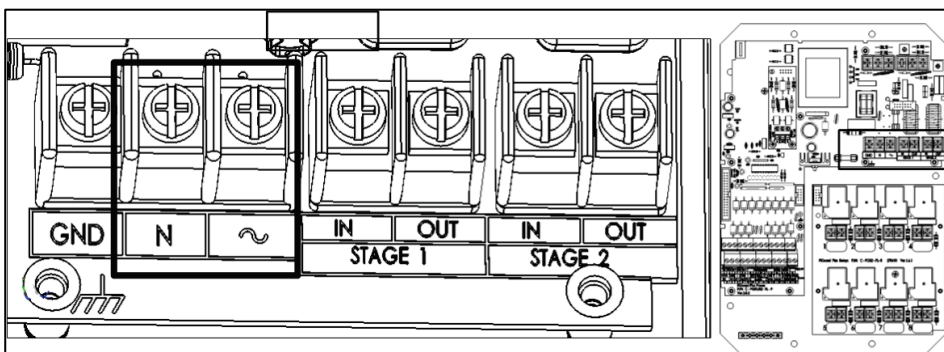


Figura 4: Porturi de alimentare cu energie

6. Notați tensiunea

7. Plasa ț și sondele pe porturile de intrare N și Etapă ieșire (Figura 5 sau Figura 6 pentru TRIAC 1 sau, respectiv, TRIAC 2). Voltmetrul afișează tensiunea transmisă ventilatorului.

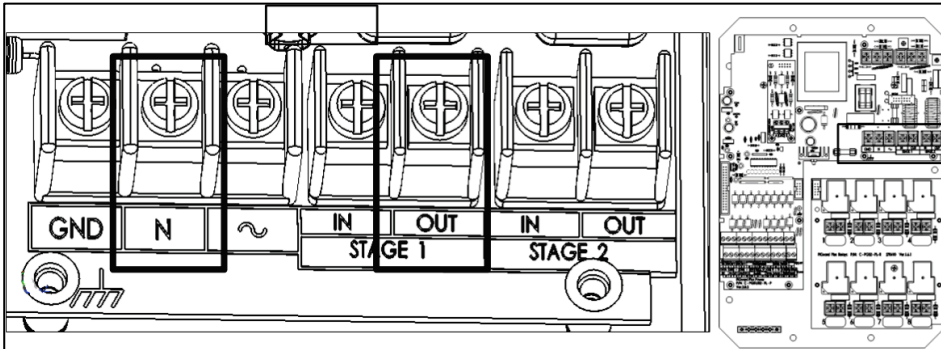


Figura 5: TRIAC 1 Alimentare

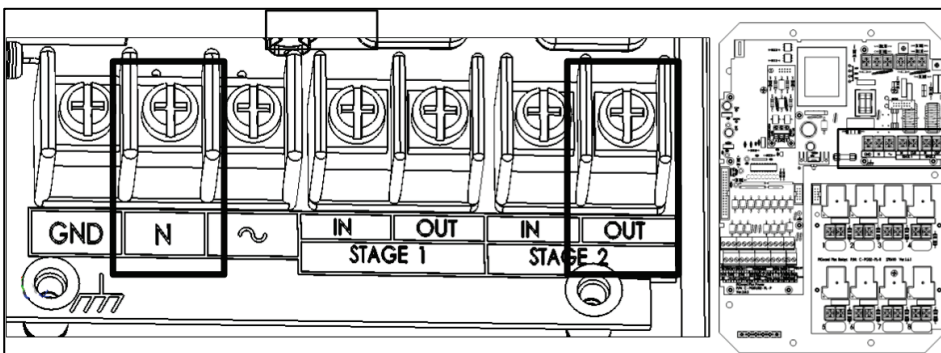


Figura 6: TRIAC 2 Alimentare

8. Apăsă ț și tasta Sus. Pig Guard Plus afișează 30. Aceasta reprezintă tensiunea minimă implicită.

a. Continua ț și să apăsă ț și tasta Sus până ce tensiunea afișată de voltmetru este egală cu tensiunea afișată în Pasul 6 (dacă ve ț continua să apăsă ț tasta Sus, tensiunea rămâne aceea ș și (sau scade)). Apăsă ț și de două ori tasta Sus. Înregistra ț și numărul afișat pe ecranul Pig Guard Plus.

b. Calibrarea limitei minime TRIAC nu necesită un voltmetru. Apăsă ț și săgeata jos până atinge ț și viteza minimă necesară a ventilatorului. Înregistra ț și numărul afișat pe ecranul Pig Guard Plus.

**CAUTION ATENȚIE** Rotem recomandă ca nivelul minim să fie lăsat la definirea implicită (30).

9. La Super Guard, Instalare > Viteza Variabilă a Ventilatorului (pagina 45), introduce ț și numerele definite aici între 0% și 100%.

10. Repeta ț și pentru al 2-lea TRIAC (dacă este necesar).

## 11.6 Testarea


Opțiunea de testare se folosește cel mai adesea în procesul de instalare și îi permite instalatorului să verifice sistemele.

**Pentru testarea unui meniu:**

1. Apăsă ț și simultan timp de aproximativ două secunde tasta „SELECTARE” și tasta săgeată „jos”. Se afișează alternativ numele intrării/ieșirii și semnul PORNIT/OPRIT.
2. Apăsă ț și tastele săgeți pentru a comuta între Pornit și Oprit.

- **rL.1-7:** releele 1-7.
- **Vit:** viteza variabilă (verificați capacitatea minimă-maximă folosind tastele săgeți).
- **leşA1-4:** ieșirile analogice 1-4.
- **t1, t2:** senzorii de temperatură cu contoarele A/D afișate intermitent.
- **UM:** Contoarele A/D ale senzorilor de umiditate.
- **IntA1-2:** intrările analogice 1-2.
- **Prs:** contoarele A/D pentru presiune.
- **DG1-3:** intrările digitale 1-3.

# 12 Specificații Tehnice

<b>Alimentarea Electrică</b>	
Tensiunea la priză	monofazică, 115/230 V c.a.
Siguranța principală	315 mA
Siguranța secundară	1 A
Consumul energetic maxim	22 VA
Puterea disponibilă pentru echipamentele periferice	
<b>Intrările Analogice</b>	
4 intrări analogice pentru senzorii de temperatură	RTS-2 (TERMISTOR)
5 ieșiri analogice	20 mA, 0-:10 V
1 intrare pentru senzorul de umiditate	0-:3 V
2 intrări analogice	0-:5V
<b>Intrări Digitale</b>	
3 intrări digitale	Contact fals, 5 V/2 mA
<b>Ieșiri Relee</b>	
Relev de putere cu 8 ieșiri normale	2 HP, 12 A, 250 V c.a.
<b>Incinta</b>	
Dimensiuni (LxlxÎ)	92,5 x 73 x 36
Temperatura Ambientă	
Regimul termic de funcționare	între 32° și 122° F (între 0° și 50° C)
Regimul termic de depozitare	între 14° și 158° F (între -10° și 70° C)
<b>Aplicații în Spații Interioare</b>	
Acest echipament este conceput numai pentru aplicații în spații interioare!	
<b>Certificare Profesionala</b>	
	

# 13 Ghid de Instalare Mecanică

**CAUTION** Dispozitivul Pig Guard Plus trebuie instalat de către un electrician autorizat. Trebuie deconectată alimentarea electrică pentru a evita electrocutarea și daunele.

**CAUTION** Pentru a evita expunerea dispozitivului Pig Guard Plus la gaze dăunătoare sau umiditate ridicată, se recomandă instalarea acestuia în camera tehnică.

**NOTE** Categoria de instalare (categoria de supratensiune) II

**WARNING!** Întrerupeți energia electrică pentru a evita electrocutarea și avaria!

- Sursa controlerului trebuie protejată cu un întrerupător de circuit de 10 amperi
- Toate conexiunile electrice trebuie să respecte Codul electric național (CEN)

1. Înșurubați placa metalică în partea din spate a incintei folosind cele 4 șuruburi incluse. Montați Pig Guard Plus prin orificiile de montare. (a se vedea pagina următoare)
2. Deschideți capacul incintei desfăcând cele patru șuruburi.
3. Dați găuri în partea de jos a incintei și montați suporturi de cablu.
4. Treceți cablurile necesare prin suporturile de cablu din partea de jos a unității. Conectați firele conform schemelor de montaj.
5. Aveți grijă să folosiți fire suficient de mari pentru sarcina vitezei variabile.
6. Pentru a conecta senzorii de temperatură și de umiditate, folosiți cabluri cu două sau patru fire ecranate mărimea #18-#24. Conectați ecranările la banda metalică de împământare. Nu conectați ecranările în mai mult de un punct, deoarece se pot induce astfel curenți de buclă.
7. Închideți capacul incintei Pig Guard Plus etanș și cu grijă. Folosiți silicon RTV silicon sau un material de etanșare echivalent pentru a etanșa suporturile de cablu.
8. După finalizarea instalării, folosiți câteva ore Pig Guard Plus și verificați apoi din nou dacă funcționează corespunzător.

## 13.1 Protecția Mediului



Nu aruncați materiile prime, ci reciclați-le. Controlerul, accesoriile și ambalajul ar trebui sortate în vederea reciclării ecologice. Componentele de plastic sunt etichetate în vederea reciclării pe categorii.

## 13.2 Senzorii și Firele cu Ecranare

- Pentru firele cu ecranare lungi, conectați ecranarea la masă numai la **un capăt**.
- De la borna de masă, treceți un fir de sarcină mare direct până la tija de masă. Dacă este necesar, se poate aduce firul de împământare de sarcină mare la sistemul de împământare al rețelei electrice, nu direct la tija de masă.
- Nu folosiți fire de sarcină mică pentru aceste conexiuni de împământare. Aceste fire trebuie să conducă curenți puternici de descărcări electrice, uneori de ordinul miilor de amperi. Nu folosiți în niciun caz ecranarea senzorului și fire de joasă tensiune în acest scop.

- Asigurați-vă că toate conexiunile de împământare duc spre un punct local unic. În cazul unei descărcări electrice, punctele de împământare aflate la 1 sau 2 metri distanță vor avea tensiuni semnificativ diferite. Dacă aveți mai multe incinte electronice cu împământări individuale, conectați-le pe toate la un punct unic (dacă se poate), de preferință la împământarea dispozitivului de împotriva supratensiunii. De aici, continuați spre tija de masă sau spre rețeaua electrică. Evitați mai ales împământarea la distanță a oricăror comenzi prin firele de ecranare.
- Nu folosiți ecranarea pentru a crea o cale pentru descărcările electrice. În cazul firelor de ecranare lungi, cum sunt cele dintre două clădiri, conectați ecranarea la masă numai la *un singur capăt*, pentru a reduce riscul de conducere a descărcării electrice de la o clădire la alta.
- Când se leagă senzorii la fire mai lungi, asigurați-vă că legătura este **impermeabilă**. Folosiți manșon care se contractă termic și are adeziv pe interior (pentru aplicații maritime) pentru a realiza conexiuni impermeabile.
- Folosiți un conector bun cu compresie pentru legătură. Această soluție este mai bună decât cositorirea. Nu vă limitați la a răsuci firele împreună și a le acoperi cu bandă izolatoare.
- Păstrați firele senzorilor separate de alte fire de distribuție a curentului electric și de înaltă tensiune. Asigurați-vă că descărcările electrice produse la alte instalații nu se transferă asupra senzorilor.
- Instalați senzori de temperatură exterioară astfel încât soarele să nu cauzeze citiri false, iar aerul care iese din clădire să nu afecteze senzorul.

### 13.3 Instalarea și Conexiunile Electrice

- Instalați comenzile electronice computerizate la cel puțin un metru (trei picioare) distanță de sursele de interferențe precum firele de înaltă tensiune conectate la motoare, variatoare de viteză, întrerupătoare cu rezistență reglabilă, relele.
- Instalați comenzile electronice într-o cameră de comandă separată și ventilată, ferită de temperaturi extreme și de murdărie. Amplasați comenzile astfel încât operatorii să le poată folosi și să poată citi cu ușurință indicatoarele și valorile afișate.
- Dați instalației un aspect profesionist, trecând toate firele prin paturi de cablu sau instalându-le ordonat. Păstrați firele de joasă tensiune separate de cele de înaltă tensiune.
- Folosiți fire ecranate pentru semnale de nivel scăzut. Pentru firele îngropate (dintre clădiri), folosiți cabluri cu gel de categorie ridicată impermeabile la umezeală.
- **Etanșați** punctele de intrare a cablurilor și incintele de comandă pentru a preveni contaminarea și corodarea. Dacă folosiți material de etanșare pe bază de silicon cu vulcanizare în mediu de acid acetic, păstrați incinta deschisă și ventilată până la finalizarea vulcanizării. În caz contrar, acidul acetic va ataca piesele metalice, inclusiv circuitele.
- Dați găuri pentru introducerea cablurilor numai în partea de jos a incintei.

## 13.4 Diagrame de Cablare

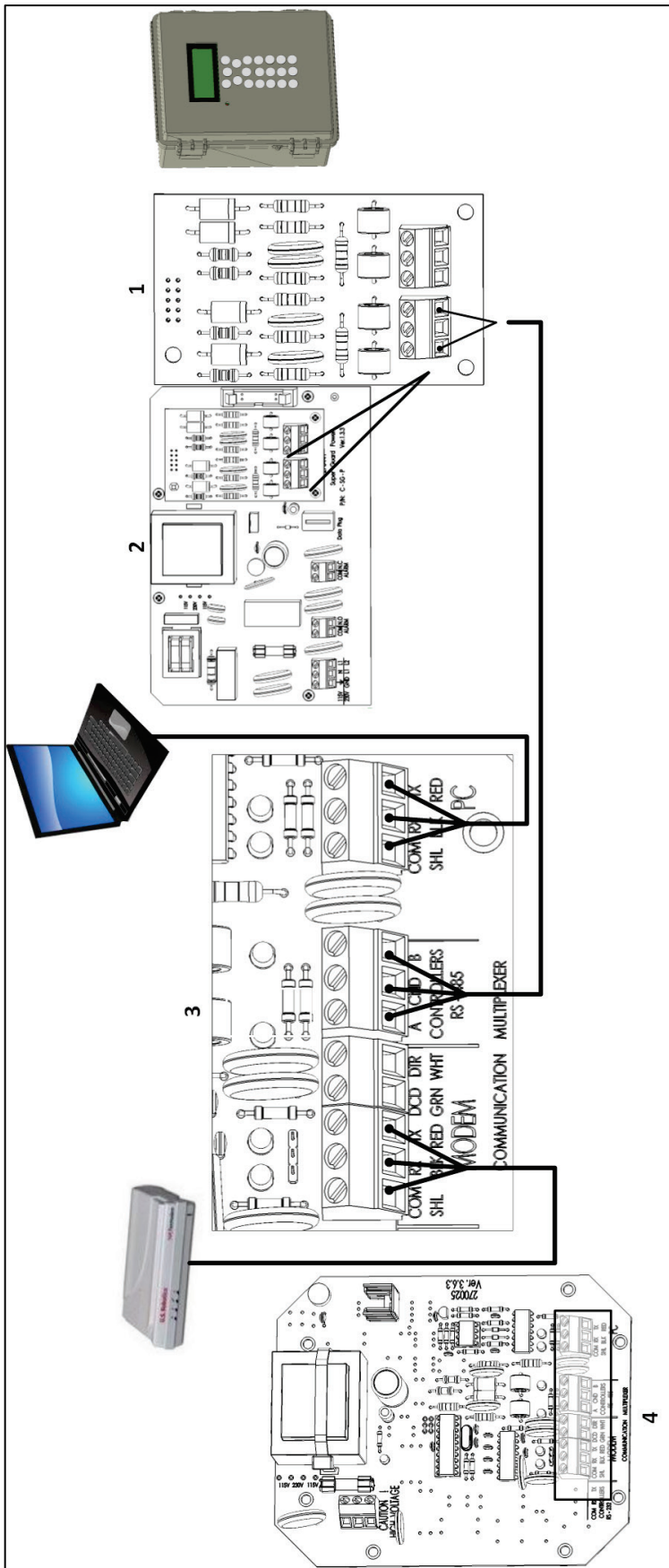
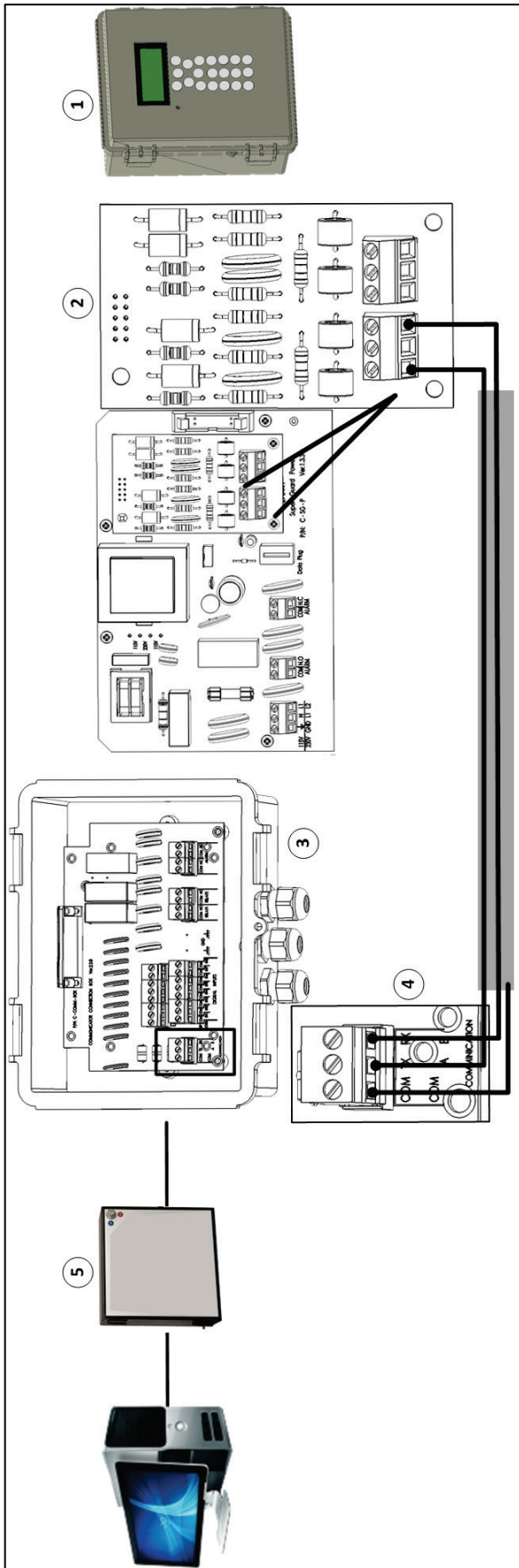


Figura 7 explicație

1	carte de comunicare Super Guard
2	Super Guard PCB
3	MUX 485 Communication RS 485 porturi
4	Carte de comunicare MUX 485

Figura 7: Diagrama de Comunicare Cablarea (MUX)



**Figura 8 explicație**

1	Super Guard PCB
2	Super Guard carte de comunicare
3	Communicator External Connection Box (RS-485 wiring)
4	Connection box communication ports
5	Communicator

Figura 8: Diagrama de Comunicare Cablarea (Communicator)



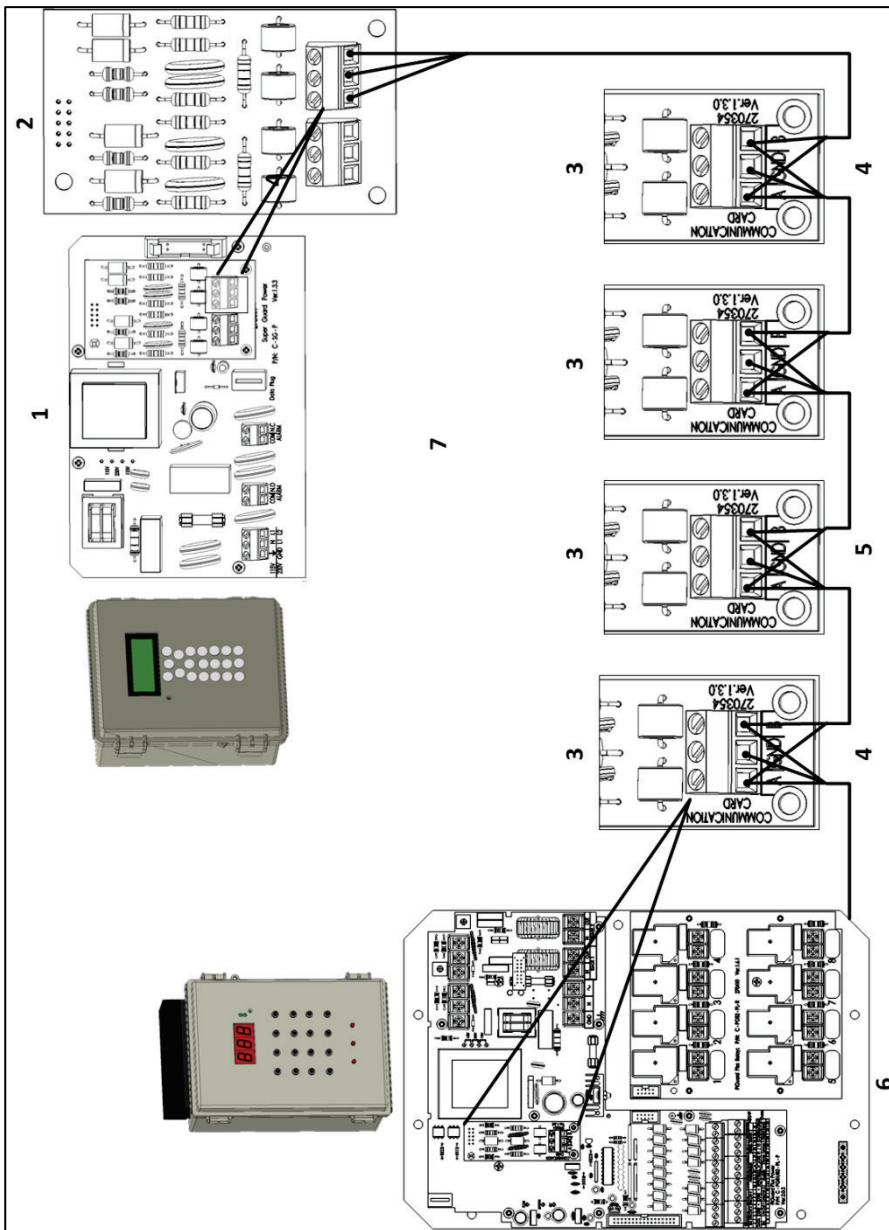


Figura 9: Super Guard - Pig Guard Plus Wiring Diagram

Figura 9 explicație	
1	Super Guard PCB
2	Super Guard carte de comunicare
3	carte de comunicare Pig Guard Plus unită ț il - 4
4	Scut conectat la această parte
5	Scutul este conectat la GND la un capăt al cablului numai
6	Pig Guard Plus PCB
7	Conexiuni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A to A</li> <li>• B to B</li> <li>• Connect the ground at one side only!</li> </ul>

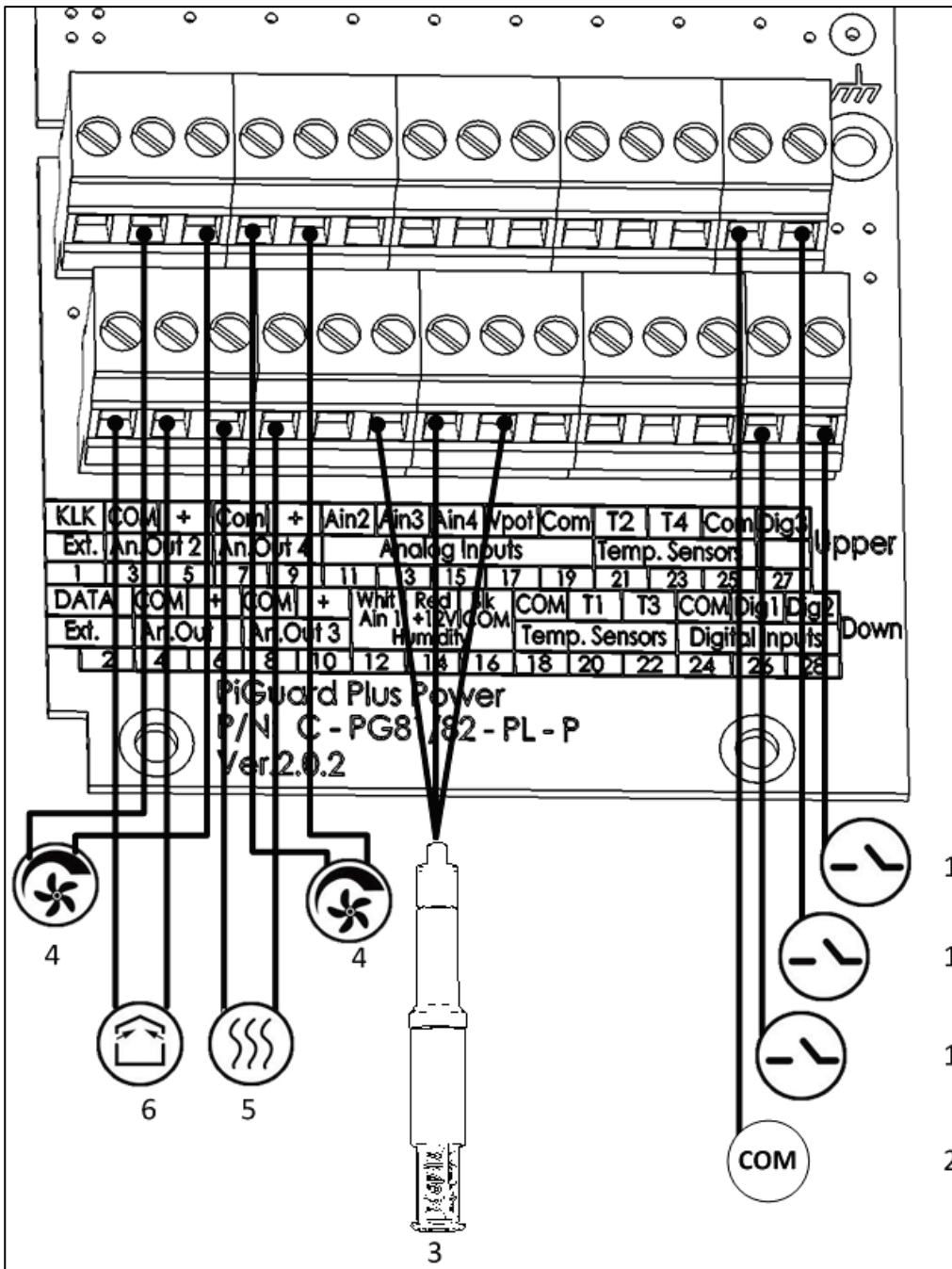


Figura 10: Schema de Montaj Pig Guard Plus (Ieșire Analogică, Alimentare, RHS-2)

Figura 10 explicație			
1	Intrare digitală	4	Viteză variabilă
2	COM	5	încălzire independentă variabilă
3	RHS 10PL SE	6	Fantele

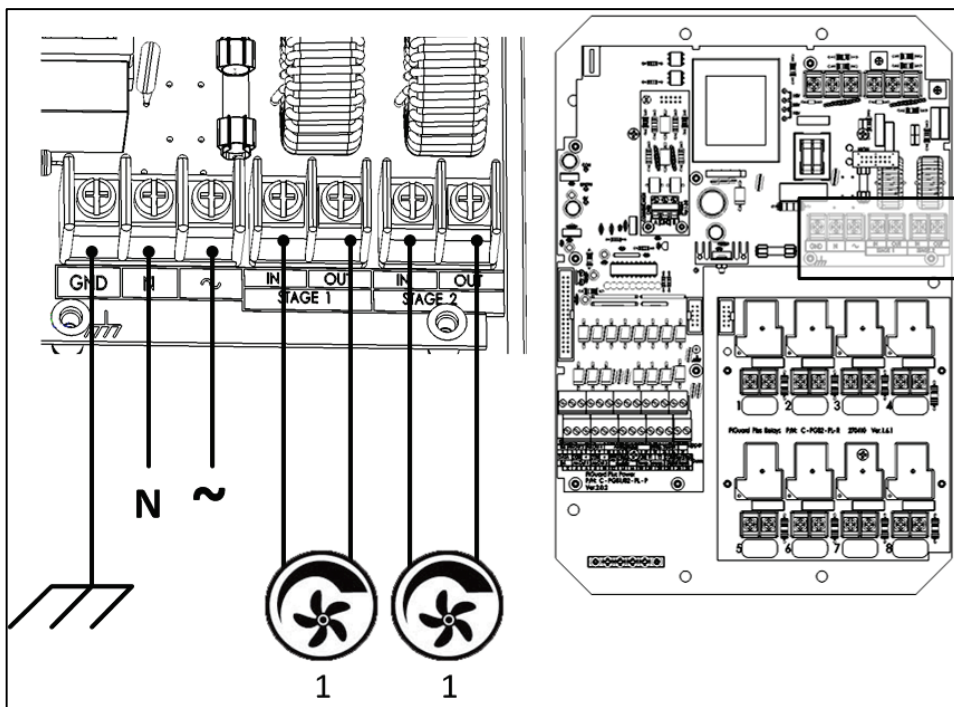


Figura 11: Pig Guard Plus Schema de Montaj (Viteză variabilă)

**Figura 11 explicație**

1 Viteză variabilă

Tabelul următor prezintă în detaliu intrările.

Tabelul 5: Schema de Montaj a Intrărilor

	Numărul	Fir	
Intrare digitală	25	COM	
	26	Dig 1	
	27	Dig 3	
	28	Dig 2	
Umiditate	12	Alb	
	14	Roșu:	
	16	Negru	
Ieșire analogică	2	3	COM
		5	+
	1	4	COM
		6	+
	4	7	COM
		9	+
	3	8	COM
		10	+

**CAUTION** Pentru a asigura conformitatea cu CEM 61000-6-3, instalați un filtru adecvat, cum ar fi un filtru Rotem (cod componentă: P-EMI), TDK-RSHN-2016 L sau dispozitive similare.

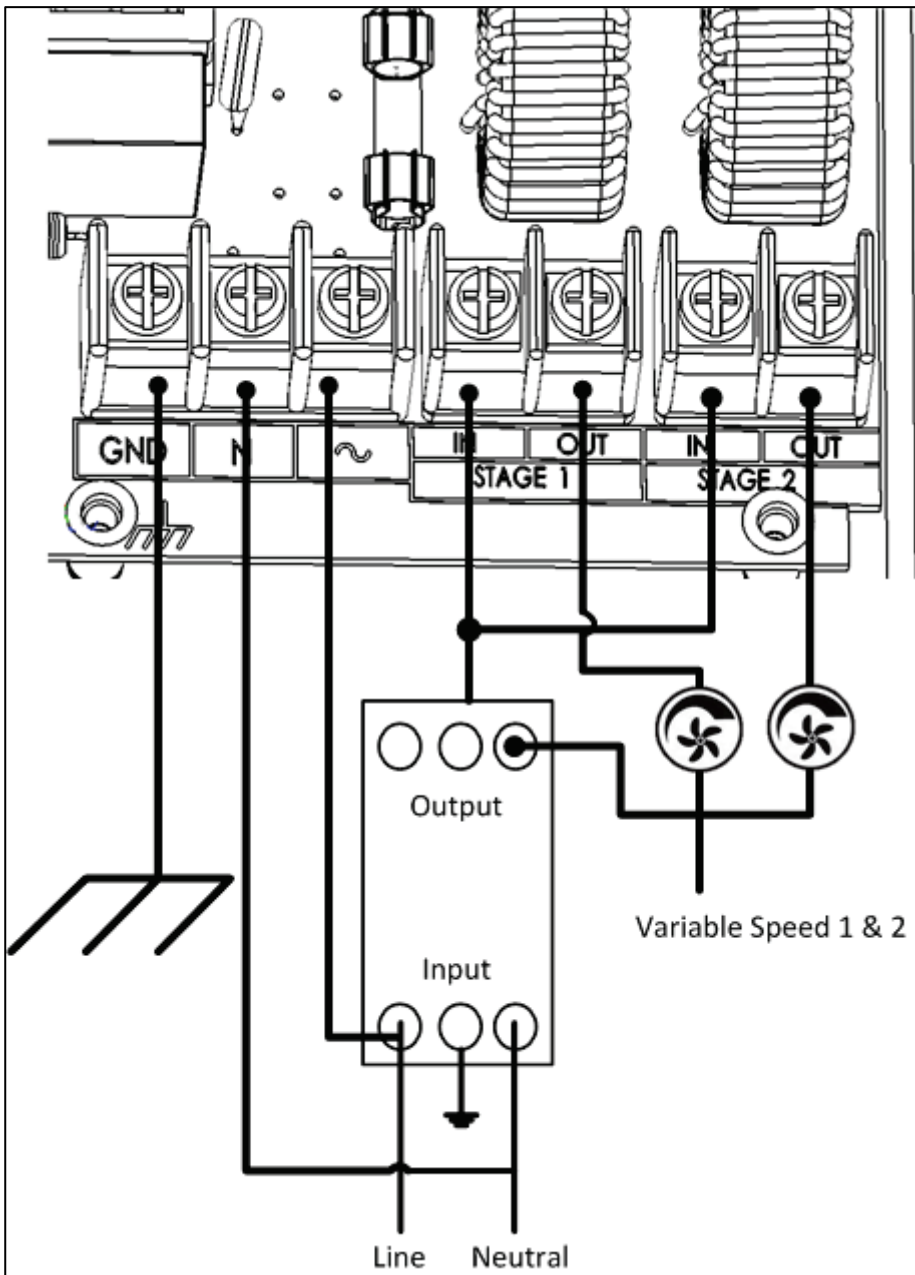


Figura 12: Schema de Montaj a Secțiunii de Tensiune Principale cu Evidențierea Filtrării

NOTE Toate celelalte fire la secțiunea de tensiune principală rămân conform ilustrării în schema de montaj pentru viteză variabilă a Pig Guard Plus.

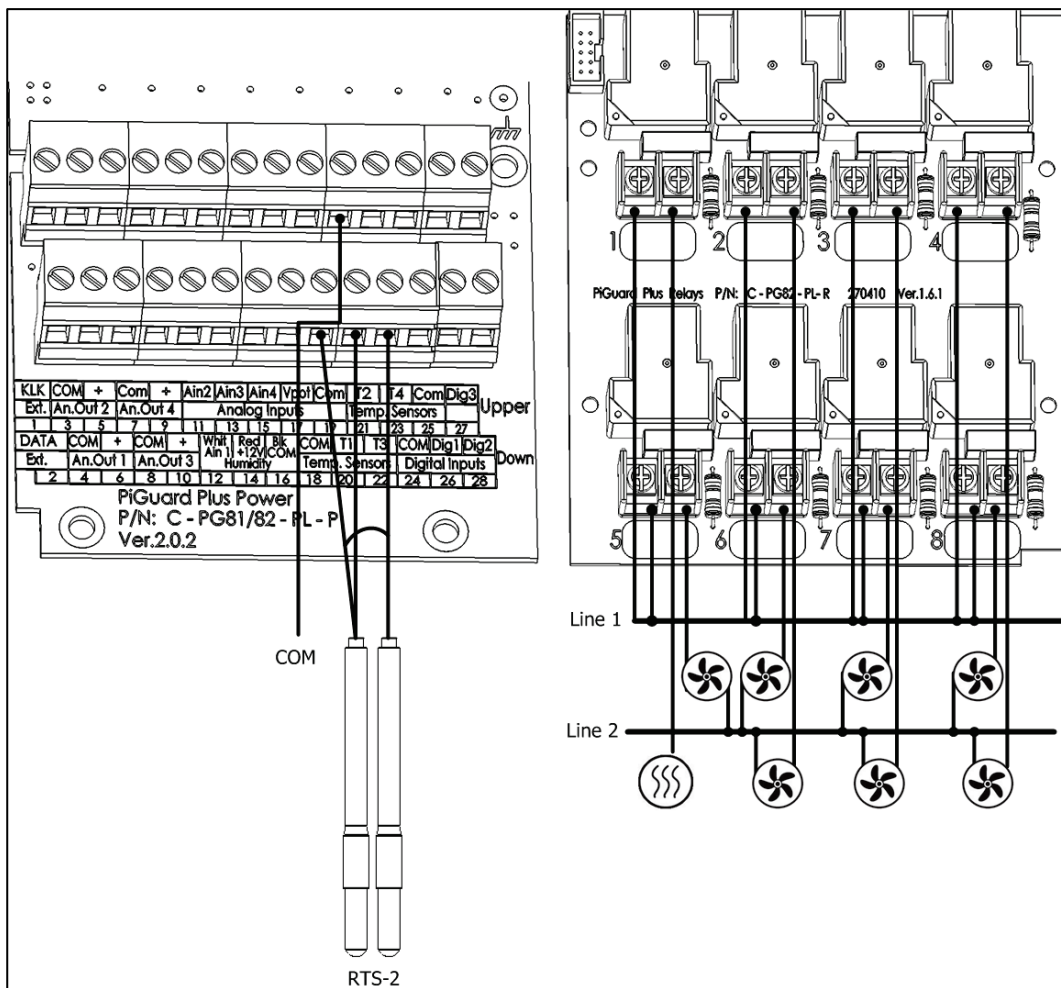


Figura 13: Schema de Montaj a Pig Guard Plus (Relee, RTS-2)

**CAUTION** Fiecare ieșire necesită un întrerupător de circuit de 16 amperi!

Tabelul 6: Schema de Montaj Intrări (B)

	Numărul	Fir
Senzorul de temperatură	18	COM
	20	T1
	21	T2
	22	T3
	23	T4

### 13.5 Configurarea Comutatorului de Fază

La unitatea centrală Pig Guard Plus există două comutatoare de fază paralele roșii, aflate în partea din stânga a plăcii cu circuite. Dacă doriți protecție hardware în timpul funcționării cortinelor, aveți grijă să conectați cortinele în perechi, conform numerelor releelor (1, 2; 3, 4; 5, 6 etc.) și să aduceți cele trei comutatoare de fază corespunzătoare în poziția oprit. Pe placa cu circuite scrie care comutator este

pentru releu. Dacă nu se respectă aceste instrucțiuni, este posibil ca motoarele să închidă și să deschidă simultan cortinele, ca urmare a configurării greșite din partea utilizatorului.

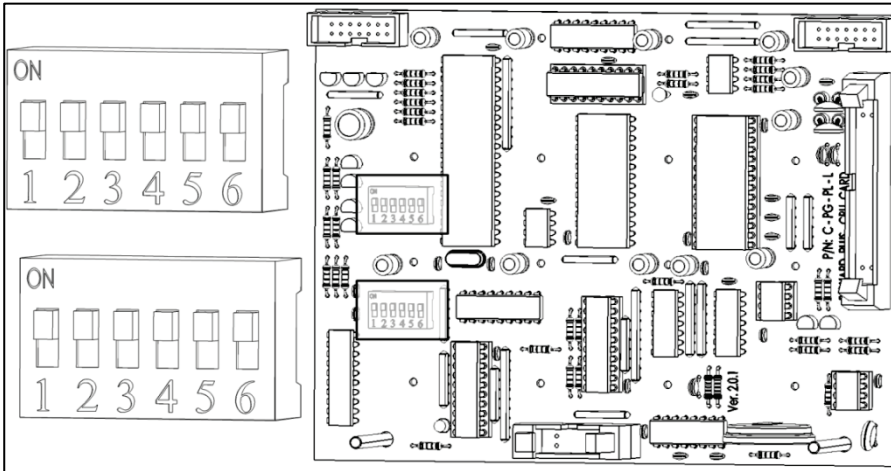


Figura 14: Unitatea Centrală a Pig Guard Plus

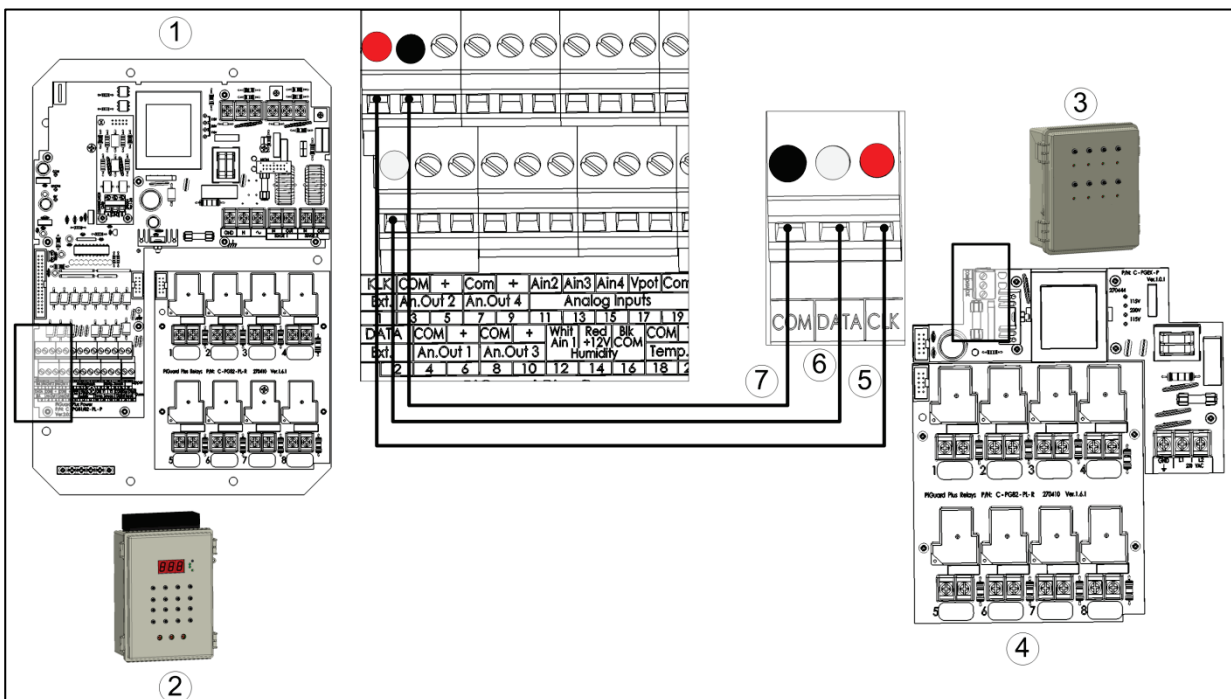


Figura 15: Schema de Montaj a Modulului de Extensie al Pig Guard Plus

Figura 15 explicație	
1	Pig Guard Plus PCB
2	Pig Guard Plus
3	Pig Guard Plus Expansion
4	Expansion PCB
5	Ceas
6	Date
7	COM

Când conectați conexiunile relevante (a se vedea mai sus), conexiunile de la Pig Guard Plus și de la modulul de extensie trebuie să nu fie alimentate cu electricitate. Înainte de a porni Pig Guard Plus,



asigurați-vă că modulul de extensie este conectat, pentru ca Pig Guard Plus să identifice modulul de extensie.

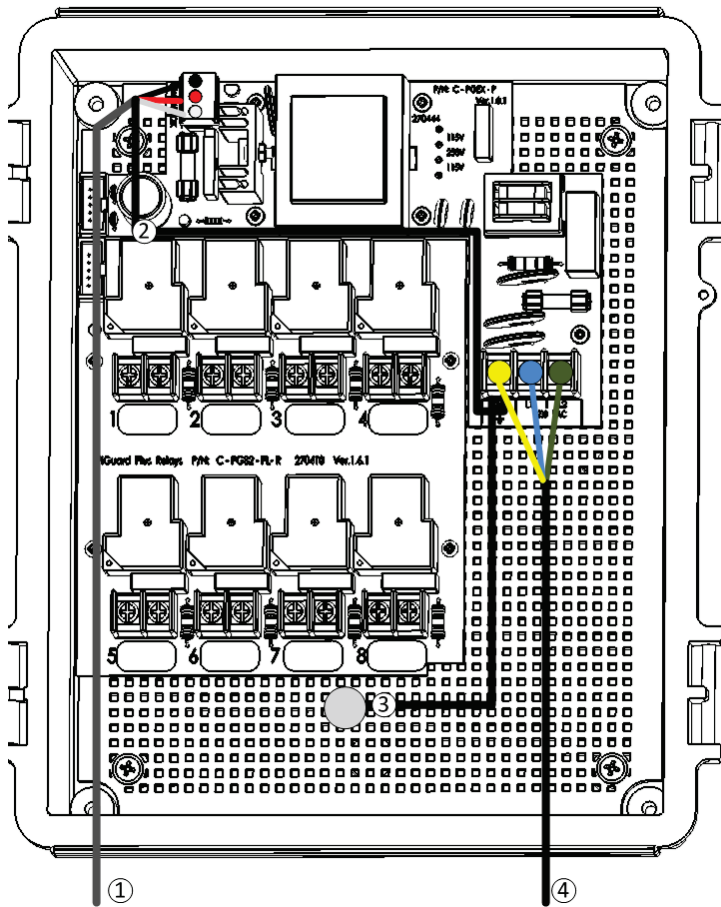


Figura 16 explicație	
1	I2C cablu
2	Conectați ecranarea la masă
3	Gaura de sârmă la sol
4	Cablu de la Pig Guard Plus

Figura 16: Montajul Modulului de Extensie Pig Guard Plus

Modulul de extensie trebuie conectat cu un cablu ecranat (cablu 12C), ca în imaginea de mai sus. Ecranarea trebuie conectată la masă cu un fir cositorit de ecranarea cablului 12C (furnizat din fabrică). Conectarea este conectată la masă numai în partea modulului de extensie (ecranarea trebuie lăsată neconectată în partea dispozitivului Pig Guard Plus)

În partea dispozitivului Pig Guard Plus, conectați firul negru (COM) la Common (comun), firul roșu la CLK (ceas) și firul alb la Data (date).

*NOTE* Cablul de comunicații 12C (de 1 metru) este conectat la modulul de extensie, iar ecranarea este împământată. Nu prelungiți cablul și păstrați-l la distanță de cablurile de putere mare.



# 14 Warranty

## Warranty and technical assistance

Munters products are designed and built to provide reliable and satisfactory performance but cannot be guaranteed free of faults; although they are reliable products they can develop unforeseeable defects and the user must take this into account and arrange adequate emergency or alarm systems if failure to operate could cause damage to the articles for which the Munters plant was required: if this is not done, the user is fully responsible for the damage which they could suffer.

Munters extends this limited warranty to the first purchaser and guarantees its products to be free from defects originating in manufacture or materials for one year from the date of delivery, provided that suitable transport, storage, installation and maintenance terms are complied with. The warranty does not apply if the products have been repaired without express authorization from Munters, or repaired in such a way that, in Munters' judgement, their performance and reliability have been impaired, or incorrectly installed, or subjected to improper use. The user accepts total responsibility for incorrect use of the products.

The warranty on products from outside suppliers fitted to Super Guard or Pig Guard Plus, (for example sensors, cables, thermostats, etc.) is limited to the conditions stated by the supplier: all claims must be made in writing within eight days of the discovery of the defect and within 12 months of the delivery of the defective product. Munters has thirty days from the date of receipt in which to take action, and has the right to examine the product at the customer's premises or at its own plant (carriage cost to be borne by the customer).

Munters at its sole discretion has the option of replacing or repairing, free of charge, products which it considers defective, and will arrange for their dispatch back to the customer carriage paid. In the case of faulty parts of small commercial value which are widely available (such as bolts, etc.) for urgent dispatch, where the cost of carriage would exceed the value of the parts, Munters may authorize the customer exclusively to purchase the replacement parts locally; Munters will reimburse the value of the product at its cost price.

Munters will not be liable for costs incurred in demounting the defective part, or the time required to travel to site and the associated travel costs. No agent, employee or dealer is authorized to give any further guarantees or to accept any other liability on Munters' behalf in connection with other Munters products, except in writing with the signature of one of the Company's Managers.

**WARNING:** *In the interests of improving the quality of its products and services, Munters reserves the right at any time and without prior notice to alter the specifications in this manual.*

The liability of the manufacturer Munters ceases in the event of:

- dismantling the safety devices;
- use of unauthorized materials;

- inadequate maintenance;
- use of non-original spare parts and accessories.

Barring specific contractual terms, the following are directly at the user's expense:

- preparing installation sites;
- providing an electricity supply (including the protective equipotential bonding (PE) conductor, in accordance with CEI EN 60204-1, paragraph 8.2), for correctly connecting the equipment to the mains electricity supply;
- providing ancillary services appropriate to the requirements of the plant on the basis of the information supplied with regard to installation;
- tools and consumables required for fitting and installation;
- lubricants necessary for commissioning and maintenance.

It is mandatory to purchase and use only original spare parts or those recommended by the manufacturer. Dismantling and assembly must be performed by qualified technicians and according to the manufacturer's instructions.

The use of non-original spare parts or incorrect assembly exonerates the manufacturer from all liability.

Requests for technical assistance and spare parts can be made directly to the nearest Munters office. A full list of contact details can be found on the back page of this manual.

#### **Munters Israel**

18 HaSivim Street

Petach-Tikva 49517, Israel

Telephone: +972-3-920-6200

Fax: +972-3-924-9834

support@munters.co.il



[www.munters.com](http://www.munters.com)

**Australia** Munters Pty Limited, Phone +61 2 8843 1594, **Brazil** Munters Brasil Industria e Comercio Ltda, Phone +55 41 3317 5050, **Canada** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **China** Munters Air Treatment Equipment (Beijing) Co. Ltd, Phone +86 10 80 481 121, **Denmark** Munters A/S, Phone +45 9862 3311, **India** Munters India, Phone +91 20 3052 2520, **Indonesia** Munters, Phone +62 818 739 235, **Israel** Munters Israel Phone +972-3-920-6200, **Italy** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia, Phone +39 0183 52 11, **Japan** Munters K.K., Phone +81 3 5970 0021, **Korea** Munters Korea Co. Ltd., Phone +82 2 761 8701, **Mexico** Munters Mexico, Phone +52 818 262 54 00, **Singapore** Munters Pte Ltd., Phone +65 744 6828, **South Africa and Sub-Sahara Countries** Munters (Pty) Ltd., Phone +27 11 997 2000, **Spain** Munters Spain S.A., Phone +34 91 640 09 02, **Sweden** Munters AB, Phone +46 8 626 63 00, **Thailand** Munters Co. Ltd., Phone +66 2 642 2670, **Turkey** Munters Form Endüstri Sistemleri A.Ş, Phone +90 322 231 1338, **USA** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **Vietnam** Munters Vietnam, Phone +84 8 3825 6838, **Export & Other countries** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia Phone +39 0183 52 11