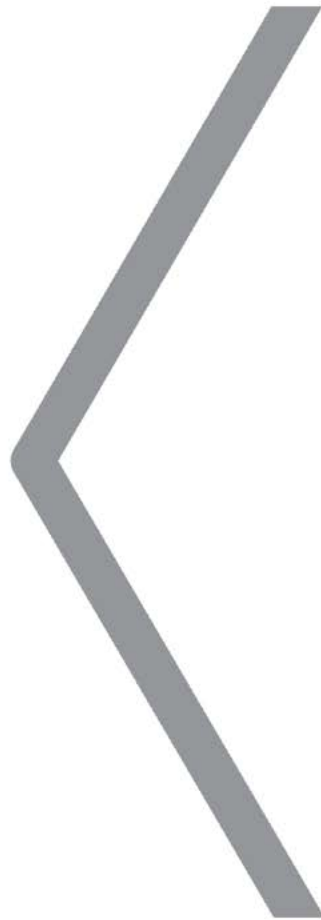


CFR+ CFRE+

RECUPERATOR DE CĂLDURĂ



MANUAL DE INSTALARE ȘI UTILIZARE



SIC

SISTEMI INTEGRATI CONDIZIONAMENTO

sicsistemi.com

www.arenainstalatiiilor.ro

IMPORTANT!
ÎNAINTE DE ORICE OPERARE A MAȘINII, CITIȚI CU ATENȚIE, ÎNȚELEGEȚI ȘI RE-SPECTAȚI INSTRUCȚIUNILE DIN ACEST MANUAL.

Cuprins!






1. Simbolică	3
2. Avertismente și Reguli Generale	3
Declarație de Conformitate CE	5
3. Identificarea unității	6
4. Caracteristici tehnice	6
4.1 Caracteristici generale	6
4.2 Accesorii	7
4.3 Date tehnice unitate	8
4.4 Orientări posibile	9
4.5 Principalele funcții	9
4.6 Dimensiuni și mase	10
4.6.1 Dimensiuni serie N	10
4.6.2 Dimensiuni serie V	11
5. Transport	12
6. Manipulare	12
6.1 Recepția	12
6.2 Ridicare și manipulare	12
6.3 Depozitare	12
7. Instalare și PIF	12
7.1 Definiții	12
7.2 Norme de siguranță	12
7.3 Informații preliminare.....,,,,	13
7.4 Locul de instalare	13
7.5 Poziționarea mașinii	14
7.6 Racordarea la ducturi	14
7.7 Racorduri hidraulice	15
7.7.1 Racorduri de descărcare condens	15
7.7.2 Bateria de post încălzire cu apă BCR	16
7.8 Modulul cu baterie cu apă SBFR	16
7.8.1 Racorduri hidraulice ale modulului SBFR	16
7.8.2 Racord descărcare condens modul SBFR	16
8. Racorduri electrice	17
8.1 Accesorii și caracteristici electrice	17
8.1.1 Semnalizare filtre murdare.....	17
8.1.2 Controlul turației ventilatoarelor C3V	17
8.1.3 Reglarea ventilatoarelor la debit constant - VSD (numai CFRE+100N-500N)	17
8.1.4 Panoul de control al unității - PCU	18
8.1.5 Panoul de control al unității - PCUE / PCUEM / MCUE / MCUEM	20
8.2 Scheme electrice Seria CFR+	25
8.3 Schema Electrică Sistemul Bioxigen®	37
9 – Controale înainte de PIF.....	37
10 – Întreținerea periodică	38
10.1 Avertizări	38
10.2 Verificări lunare	38
10.2.1 Verificări ale secțiunii filtrante Seria CFR+ e CFRE+	

seria orizontală	38
10.2.2 Verificări ale secțiunii filtrante Seria CFR+ e CFRE+ seria verticală	38
10.3 Verificări semestriale	39
10.4 Verificări anuale	41
11- Identificarea defectelor	41
12 - Dezafectarea	41






1. Simbolică

Mașina este proiectată și construită conform normelor în vigoare și este dotată cu sisteme de prevenire și protecție împotriva riscurilor mecanice și electrice care pot viza utilizatorul. Există întotdeauna riscuri în timpul procedurilor de manipulare, instalare, PIF și operare. Aceste riscuri pot fi reduse dacă se respect indicațiile din acest manual, dacă se utilizează uneltele și mijloacele de protecție și dacă se respect normele de siguranță aflate în vigoare.










Indicațiile cele mai importante privitoare la siguranță și utilizarea corectă a ,așinii sunt evidențiate prin simboluri specifice:

	AVERTIZARE
	PERICOL
	PERICOL ACCIDENT ELECTRIC
	NUMAI PERSONAL AUTORIZAT
	INTERZIS

2. Avertismente și Reguli Generale

	Acest manual este parte integrantă a furniturii și trebuie păstrat, trebuie ÎNTOTDEAUNA să însoțească mașina în caz de vânzare, cesionare sau schimbare a locului de instalare. În caz de pierdere sau de distrugere se solicit un alt manual de la producător.
	Intervențiile de reparare și întreținere se vor efectua numai de către personal calificat și autorizat ce respect indicațiile din acest manual. Nu faceți modificări la mașină sau la aparatele montate pe ea, se pot intampla accidente și distrugerii ale mașinii pentru care producătorul nu-și asumă nici o responsabilitate.
	La recepție verificați integritatea ambalajului și conținutul furniturii. În cazul unor probleme, contactați distribuitorul.
	Instalarea echipamentului se va efectua numai de către personal autorizat care va elibera la final, declarație de conformitate a executării lucrărilor cu normele tehnice în vigoare și cu, indicațiile din acest manual.
	Producătorul și distribuitorul nu-și asumă nici o responsabilitate pentru accidente suferite de persoane sau animale ca urmare a instalării, utilizării sau întreținerii improprii a echipamentului.

Reamintim că utilizarea unor echipamente care utilizează energia electrică și apa necesită respectarea unor reguli fundamentale cum ar fi:

	Este interzisă utilizarea echipamentului de către copii sau persoane cu dizabilități fără a fi asistate.
	Este interzisă utilizarea aparatului dacă aveți picioarele goale sau să-l atingeți cu părți umede ale corpului.
	Este interzis să efectuați orice operație de întreținere a echipamentului înainte de a scoate echipamentul de sub tensiunea electrică de alimentare.
	Este interzisă modificarea echipamentului sau a elementelor de siguranță ale acestuia fără autorizarea precisă a producătorului.
	Este interzis să trageți, să deconectați cablurile electrice ce provin din unitate chiar dacă aceasta nu este alimentată electric.
	Este interzis să săriți cu picioarele pe unitate, să așezați sau să sprijiniți orice obiect pe echipament.
	Este interzis să stropiți cu apă direct pe unitate.
	Este interzisă deschiderea ușilor de acces la interiorul echipamentului, fără ca acesta să fie scos de sub alimentarea cu electricitate”
	Este interzisă abandonarea, aruncarea sau lăsarea la dispoziția copiilor a materialului ce a fost utilizat pentru ambalare, este o sursă potențială de pericol.

NOTE IMPORTANTE

Unitățile sunt proiectate și construite numai pentru:

- instalații interne, cu excepția celor construite special pentru instalare exterioară;
- pentru tratarea aerului ambiental al construcțiilor civile, incompatibil cu gaze toxice sau nocive, inflamabile sau corozive (inclusiv atmosferă cu clor sau de salină).

Când nu se specifică clar este interzisă utilizarea în ambiente unde aerul se amestecă sau este alterat de alte gaze sau particule solide.

Utilizarea pentru alte scopuri decât cele prevăzute și neconforme cu descrierile din acest manual, nu vor fi considerate valide de către producător și orice responsabilități directe sau indirecte sunt considerate nule.

The units are designed and built exclusively for:

- internal installation, except to use specific option for outdoor installation;
- for air treatment in the civil environments, incompatible with toxic, explosive, inflammable and corrosive (chlorinated and saline included) gases.

Therefore it cannot be used in those environments where the air is mixed and/or altered by other gaseous composites and/or solid particles.

The use of the same for different purposes from those envisioned, not conform to that described in this manual, will make any direct and/or indirect liability of the manufacturer automatically become null and void.

Pentru ca producătorul se implică constant în îmbunătățirea produselor sale, caracteristicile estetice, dimensionale și cele tehnice a echipamentului și a accesoriilor sale pot suferi modificări.

Pentru acest motiv, producătorul își rezervă dreptul de a face schimbări fără preaviz.



DECLARAȚIE DE CONFORMITATE PRODUCĂTORUL

SIC s.r.l. Società Unipersonale

Azienda / Company

Viale dell'Industria, 25

Indirizzo / Address

Cologna Veneta

Città / City

37044

Cap / Zip code

DECLARĂ PE PROPRIA RĂSPUNDERE CĂ MAȘINA

Unitate de recuperare căldură

Descriere

CFR+ & CFRE+ mod. 40N/V; 75N/V; 100N/V; 150N/V; 200N/V; 320N/V; 400N/V; 500N/V

CFR-PHE+ & CFR-PHEE+ mod. 40N; 75N; 100N; 150N; 200N; 320N; 400N

CFR-HE+ & CFR-HEE+ : mod. 40N; 75N; 100N; 150N; 200N; 320N; 400N

Serie:

CFR+N/V & CFRE+ N/V: recuperator de căldură cu ventilare forțată cu flux dublu, static fluxuri contrasens

CFR-PHE+N & CFR-PHEE+N: recuperator de căldură cu ventilare forțată cu flux dublu, static, entalpic fluxuri contrasens

CFR-HE+N & CFR-HEE+N: recuperator de căldură cu ventilare forțată cu flux dublu, rotativ higroscopic

SUNT CONFORME CU URMĂTOARELE DIRECTIVE:

Directiva 2006/42/CE a Consiliului Parlamentului European din 17 Mai relativ la mașini;

Directiva 2014/30/UE a Consiliului Parlamentului European din 26 Februarie relativ la compatibilitatea electro-magnetică;

Directiva 2014/35/UE a Consiliului Parlamentului European din 26 Februarie relativ la aparatele ce funcționează cu tensiune joasă;

Directiva 2011/65/UE a Consiliului Parlamentului European din 8 Iunie relativ la restricții de utilizare a materialelor periculoase în construcția de aparate electrice și electronice (ROHS 2);

Directiva 2012/19/ a Consiliului Parlamentului European din 4 Iulie relativ la dezafectarea aparaturii electrice și electronice (RAEE);

Regulamentul Comisiei UE Nr. 1253/2014 de actualizare a Directivei 2009/125/CE cu privire la specificațiile proiectării ecompatibile ale unităților de ventilare.

ȘI AUTORIZEAZĂ

Andrea Mantovani

Nominativo / Name

Viale dell'Industria, 25

Indirizzo / Address

Cologna Veneta

Città / City

37044

Cap / Zip Code

VR

Provincia / Province

Italia / Italy

Stato / State

SĂ COMPLETEZE FIȘA TEHNICĂ

În caz de utilizare improprie sau modificări neautorizate, aduse acestor mașini, prezentul document își pierde valabilitatea. este interzis să puneți în funcțiune unitățile ce fac obiectul acestei declarații, înainte ca mașina să poată funcționa în condițiile conforme cu dispozițiile Directivei pentru Mașini 2006/42/CE.

Cologna Veneta, 30 Ottobre 2019 Cologna Veneta, 30th Oct 2019

L'AMMINISTRATORE UNICO

THE GENERAL MANAGER

ANDREA MANTOVANI

3. Identificarea unității

Pe unități există eticheta ce conține următoarele informații :

- A - Marca constructorului;
- B - Adresa constructorului; C - Modelul unității;
- D - Nr. de serie al unității;
- E - Tensiunea; nr. faze; frecvența curentului de alimentare;
- F - Curentul maxim absorbit;
- G - Codul unității;
- H - Data de producție;
- I - Marcajul "CE";
- L - Cod de bare

		Sede legale ed operativa: Viale dell'Industria, 25 37044 COLOGNA VENETA (VR) Tel: +39 0442 412741 Fax +39 0442 418400 e-mail: info@sicsistemi.com www.sicsistemi.com	
SISTEMI INTEGRATI CONDIZIONAMENTO			
MODELLO MODEL	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	
MATRICOLA SERIAL NUMBER	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	
TENSIONE / FASI / FREQUENZA VOLTAGE / PHASES / FREQUENCY	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	
CORRENTE MASSIMA ASSORBITA MAX INPUT CURRENT	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	
CODICE CODE	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	
DATA DI PRODUZIONE MANUFACTURING DATE	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	
			
	Made in Italy		

PENTRU EVENTUALE CERINȚE SAU INFORMAȚII ESTE NECESAR SĂ SE COMUNICE NUMĂRUL DE SERIE AL UNITĂȚII.

4. Caracteristici tehnice

4.1 Caracteristici Generale

- Recuperator de căldură de tip static cu eficiență ridicată, cu plăci și funcționare contracurent.
- izolație acustică și termică a panourilor cu poliuretan de grosime medie de 23 mm.
- Ventilatoare centrifugale cu dublă aspirație pentru aerul proaspăt și recirculate, balansate static și dynamic pentru reducerea vibrațiilor și a zgomotului.
- Motor electric cu cuplaj direct de tip EC în CFRE+ .
- Filtre de aer standard cu eficiență ISO 16890 și PM1 55% (F7 EN 779) în alimentare și PM10 55% (M5 EN 779) în refulare, ușor de scos prin lateral pentru a ușura curățarea.
- Presostat pe filtru de aer de recirculare cu alarmă de semnalizare vizuală la murdărire.
- Structura portantă și panourile laterale (tip sandwich, extractibil) sunt realizate în tablă prevopsită.
- By pass pentru dezghețare sau pentru răcire liberă.

Pentru modelele CFR+/CFRE+ mod. 075N / 500 N

- Tăviță de condens din tablă zincată. Racord descărcare condens.
- Recuperator extractibil lateral.

Pentru modelele CFR+/CFRE+ mod. 040 N

- Recuperator extractibil pe jos.

Pentru modelele CFR+/CFRE+ mod. 075 V / 500 V

- Recuperator extractibil lateral sau pe sus funcție de model.

Pentru modelele CFR+/CFRE+ mod. 040 V

- Recuperator extractibil lateral.

4,2 Accesorii

- Rezistență electrică integrate postîncălzire - BER-POST
- Rezistență electrică integrate preîncălzire - BER-PRR
- Baterie internă cu apă de postîncălzire - BCR
- Secțiune de încălzire sau răcire cu apă - SBFR
- Secțiune cu baterie de detentă directă - SBED
- Filtre de mare eficiență pe refulare - F7CF
- Post-filtrare de mare eficiență - DSF7 / DSF9
- Clapet de reglaj - SR
- Secțiune cu 3 clapete pentru dezghețare - RMS
- Servomotoare pentru clapete - SM / SMR / 3SM 230 / 3SMR 230
- Kit gestiune Bypass - KBP
- Kit n° 4 racorduri circulare - SPC
- Reductoare de zgomot ducturi - SSC
- Kit lămpi de semnalizare (Legea “antifum” n° 3/2003) - KLS
- Presostat filtru adițional - PF
- Termostat antiîngheț - ATG
- Kit vană 2 căi și servomotor on-off - V2O
- Kit vană cu 3 căi și servomotor modulant - V3M
- Sistem Bioxigen® - BIOX
- Panou de control turație (CFR+ 40N - 320N) - C3V
- Panou de control unitate - PCU / PCUE/ PCUEM / MCUE / MCUEM
- Sistem de gestiune integral la bordul mașinii - SIGB
- Sistem de gestiune integral cu panou la distanță- SIGQ
- placă Modbus pentru SIGB / Q - SCMB
- Terminal utilizator la distanță pentru SIGB / Q - TUP
- Reglare ventilator pentru debit constant (CFRE+100N-500N) - VSD
- Senzor de CO2 - QSC / QSA
- Senzor umiditate - USD / USW
- Kit instalare la exterior - EXT (numai pentru condiții de exterior - 5...+40 C° / u.r. 90% fără condens) ATENȚIE:
Kit-ul EXT nu cuprinde carcase pentru eventuale accesorii externe ca modulele SBFR, SBED, RMS, SSC, sau similare.
- Kit cutie de exterior - CPA

4.3 Date tehnice unitate

MODEL / model		40 N/V	40 EN/V	75 N/V	75 EN/V	100 N/V	100 EN/V	150 N/V	150 EN/V	200 N/V	200 EN/V	320 N/V	320 EN/V	400 EN/V	500 EN/V
Debit aer nominal / Nominal air flow	m ³ /h	400	400	750	750	1000	1000	1500	1500	2050	2050	3200	3200	3800	4700
Presiune statică utilă nominală / Nominal external static pressure	Pa	160	160	120	120	180	180	160	160	120	120	180	180	200	200
Presiune statică utilă maximă / maximum external static pressure	Pa	160	340	120	210	180	520	160	500	120	540	180	375	330	200
Alimentare electrică / electrical power supply	V/ph/Hz	230 / 1 / 50				230 / 1 / 50-60									
Putere maxim absorbită / Total full load power input	kW	0.35	0.56	0.68	0.56	1.41	2.12	1.41	2.12	1.41	2.12	3.29	2.35	2.11	2.11
Curent maxim absorbit / Total full load amperage	A	1.5	2.4	2.9	2.4	6.0	9.0	6.0	9.0	6.0	9.0	14.0	10.0	8.8	8.8
LIMITE DE OPERARE / WORKING LIMITS															
Temperatură - umiditate externă / outdoor temperature - humidity working limits	°C / %	-5 ... +45 °C / 5 ... 95%													
Temperatură - umiditate externă cu accesoriu RMS și/sau BER-PRR / outdoor temperature - humidity working limits with Rms option and/or BER-PRR	°C / %	-15 ... +45 °C / 5 ... 95%													
Temperatură - umiditate interior / Indoor temperature - humidity working limits	°C / %	+10 ... +35 °C / 10 ... 90%													
VENTILATOARE / FANS															
Tip motor / motor typology		AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	EC	EC
N° treabi / Number of speeds (1)		3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	Multiple	Multiple
Control ventilator / Fan control (1)		Man	0-10V	Man	0-10V	Man	0-10V VSD	Man	0-10V VSD	Man	0-10V VSD	Man	0-10V VSD	0-10V VSD	0-10V VSD
Puterea absorbită totală / Total nominal power input	kW	0.17	0.16	0.38	0.30	0.60	0.57	0.80	0.76	1.00	0.84	1.79	1.77	1.78	2.11
Curent maxim absorbit / Total nominal load amperage	A	0.7	0.7	1.6	1.3	2.5	2.4	3.4	3.2	4.3	3.6	7.6	7.5	7.6	9.0
SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ / HEAT EXCHANGER															
Eficiență termică iarnă / Winter thermal effic. (2)	%	83.6%	83.6%	82.9%	82.9%	81.6%	81.6%	83.3%	83.3%	83.7%	83.7%	86.8%	86.8%	84.1%	84.2%
Putere termică recuperată / Heating recovery capacity (2)	kW	2.76	2.76	5.13	5.13	6.73	6.73	10.30	10.30	14.14	14.14	22.90	22.90	26.34	32.62
Temperatură aer refulat / supply air temperature (2)	°C	15.9	15.9	15.7	15.7	15.4	15.4	15.8	15.8	15.9	15.9	16.7	16.7	16.0	16.1
Eficiență termică vară / summer thermal effic. (3)	%	75.5%	75.5%	75.9%	75.9%	74.5%	74.5%	75.1%	75.1%	75.6%	75.6%	78.0%	78.0%	75.0%	75.1%
Putere frigorifică recuperată / Cooling recovery capacity (3)	kW	0.61	0.61	1.15	1.15	1.50	1.50	2.27	2.27	3.12	3.12	5.02	5.02	5.73	7.10
Temperatură aer refulat / supply air temperature (3)	°C	27.5	27.5	27.4	27.4	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.3	27.3	27.5	27.5
Eficiență termică la sec / Dry thermal efficiency (4)	%	75.9%	75.9%	76.4%	76.4%	75.0%	75.0%	75.6%	75.6%	76.0%	76.0%	76.3%	76.3%	75.5%	75.6%
Nivel putere sonoră / Sound power level (LWA) (5)	dB(A)	58	57	61	60	61	59	64	61	64	59	68	64	66	68

(1) Multiple = Multiviteză > 3

Man = Manual cu selecție de la tastatură;

0-10V = De la potențiometrul tastaturii;

VSD = la debit constant sau modulare de la senzorul calitate/umiditate aer

(2) Aer exterior -5°C 80% UR; aer ambient 20°C 50% UR (3) Aer exterior 32°C 50% UR; aer ambient 26°C 50% UR

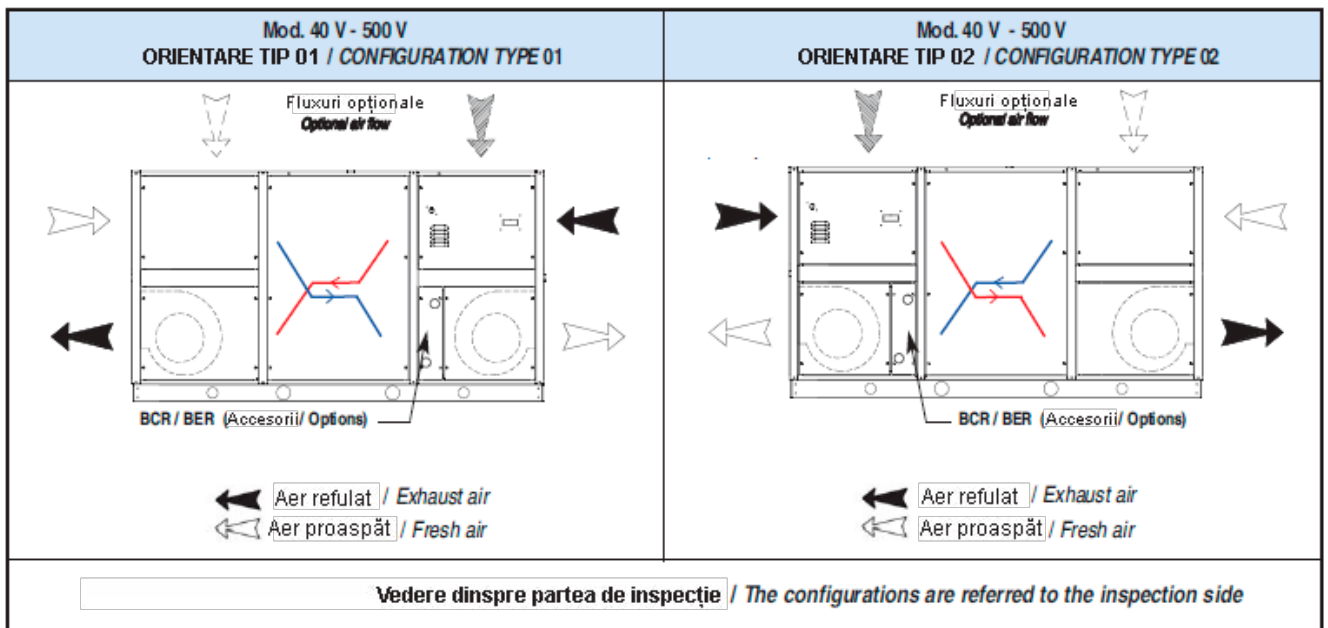
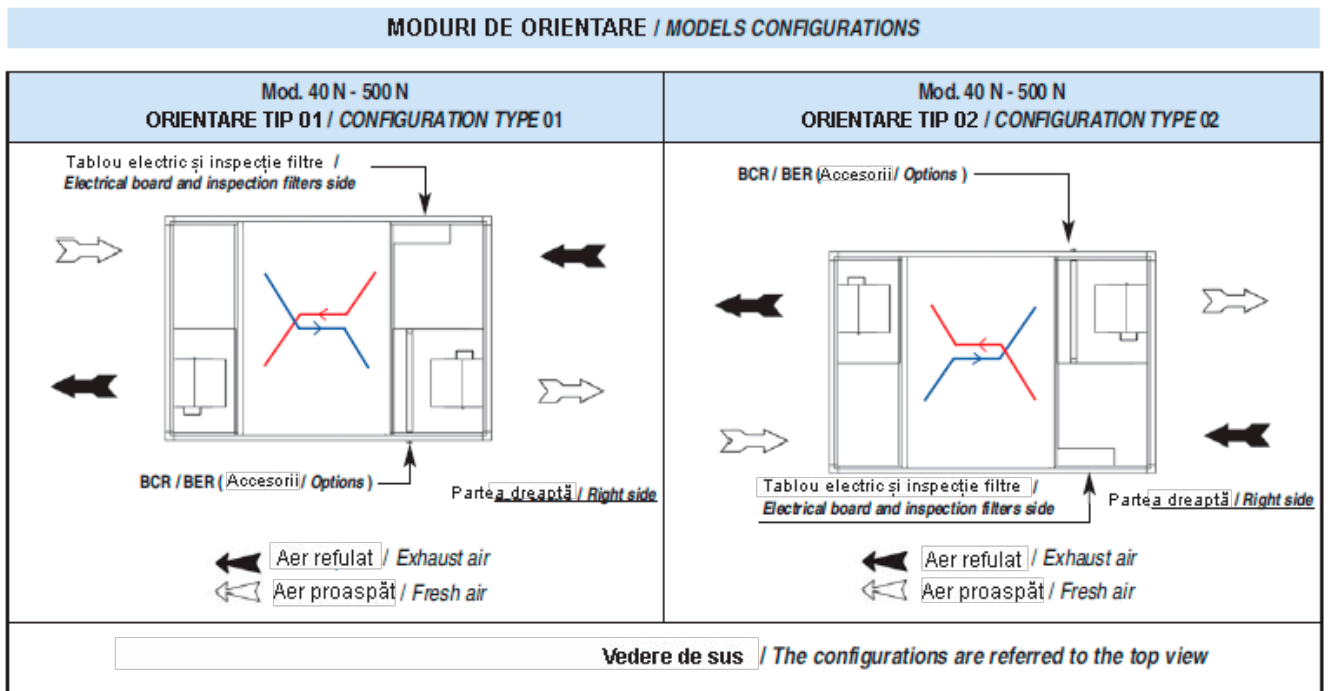
(4) Conform UE 1253/2014: la presiune nominală; condiții de temperatură și umiditate conform EN 308

(5) Nivel de putere sonoră în condiții de funcționare nominală

4.4 Orientări posibile

Funcție de instalație, de spațiul disponibil, se poate alege între două posibile orientări, cum se arată mai jos.

Pentru versiunea vertical se poate schimba direcția de intrare a aerului inversând panourile superioare (vezi poza de mai jos).

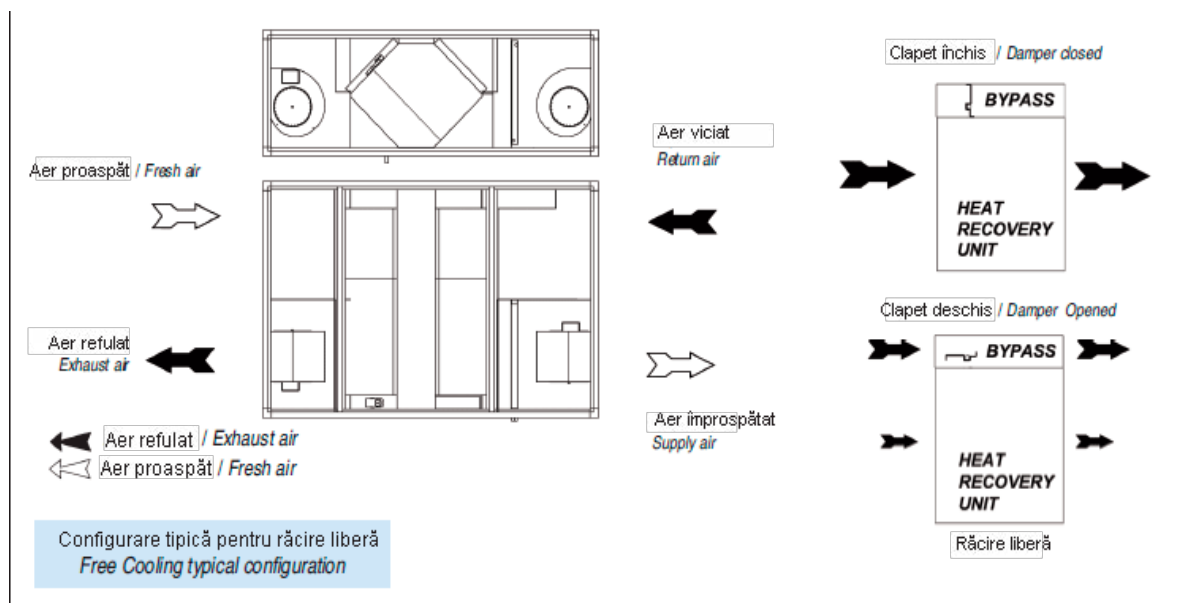


4.5 Principalele funcții

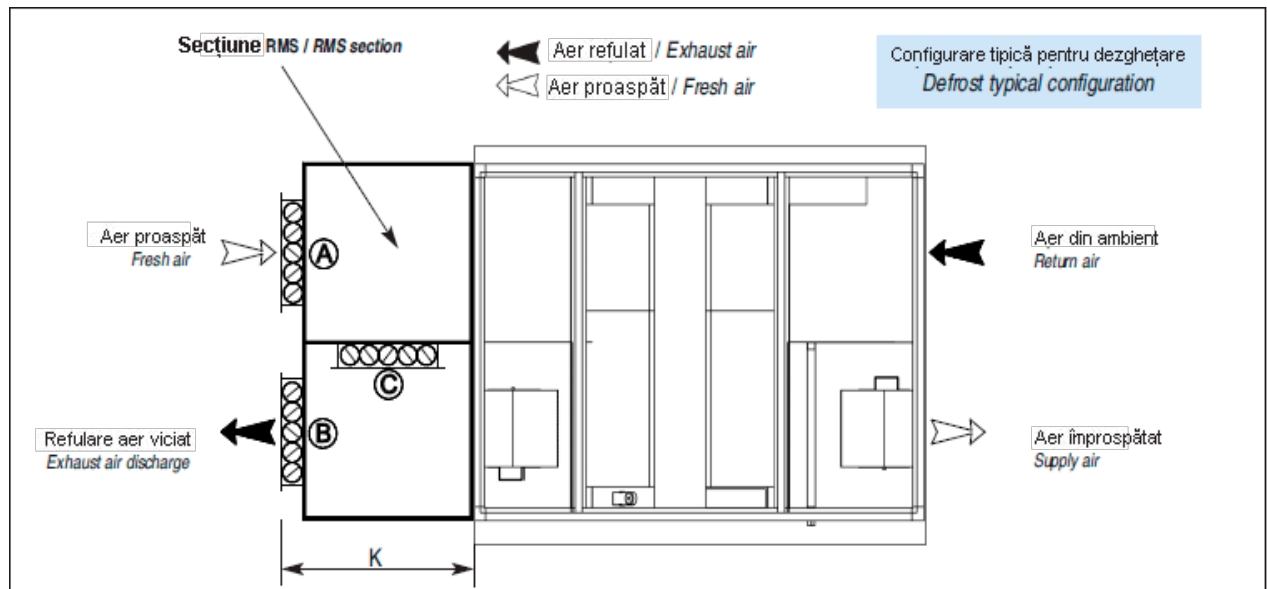
By-pass pentru răcire/încălzire liberă

Unitățile CFR+ sunt prevăzute cu o secțiune internă de by-pass pe fluxul de aer refulat.

Când temperatura exterioară este apropiată de temperatura interioară se poate reduce sensibil schimbul termic prin recuperator, mașina este furnizată cu sistem de deschidere manuală (standard) sau opțional cu servomotor: configurarea automatizată poate fi comandată funcție de un consens cu temperatura exterioară sau cu gestiune electronică integrată (opțional).



Dezghețare. În perioada foarte rece, priza de aer din ambient poate să-ngețe obstrucționând pasajul de trecere al aerului prin recuperator. prin instalarea accesoriului RMS și al SIGB/Q, este posibil să se gestioneze înghețul. Dacă sondele de temperatură exterioară, măsoară valori mai mici decât temperatura de îngheț, clapetele A și B se închid și se deschide clatea C. În acest mod aerul cald din ambient va fi recirculat ducând la o dezghețare rapidă a recuperatorului, ce va putea funcționa normal.



4.6 Dimensiuni și mase

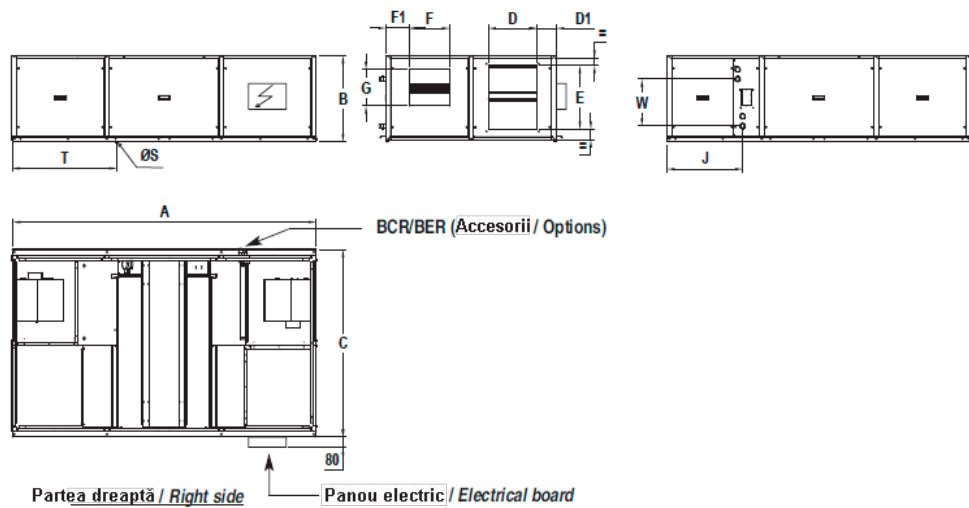
4.6.1 Dimensiuni serie N

Modello Model	Dimensiuni / Dimension															Masă / Weight
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	D1 [mm]	E [mm]	F [mm]	F1 [mm]	G [mm]	G1 (°) Ø inch	S (°) Ø inch	T [mm]	K (°) [mm]	J (°) [mm]	W (°) [mm]	[Kg]
40N	1480	380	800	200	110	210	230	90	70	3/4"	1/2"	355	500	412	177	90
75N	1940	480	990	300	100	310	230	140	210	3/4"	1/2"	697	500	550	190	140
100N	1940	480	990	300	100	310	230	140	260	3/4"	1/2"	697	500	550	190	150
150N	2200	550	1000	300	100	410	230	145	260	3/4"	1/2"	778	600	550	265	170
200N	2200	550	1400	500	100	410	300	215	260	3/4"	1/2"	779	620	550	350	200
320N	2500	680	1400	400	150	510	330	195	290	3/4"	1/2"	863	700	620	375	230
400N	2500	680	1400	500	100	510	405	157.5	405	1"	1/2"	863	700	620	375	260
500N	2500	680	1700	500	185	510	405	232.5	405	1"	1/2"	863	800	620	375	300

(1) Conexiuni la bateria de apă post-încălzire BCR, opțională

(2) Notă ce se referă la accoriul RMS (vezi figura de mai sus)

(3) Descărcare condens

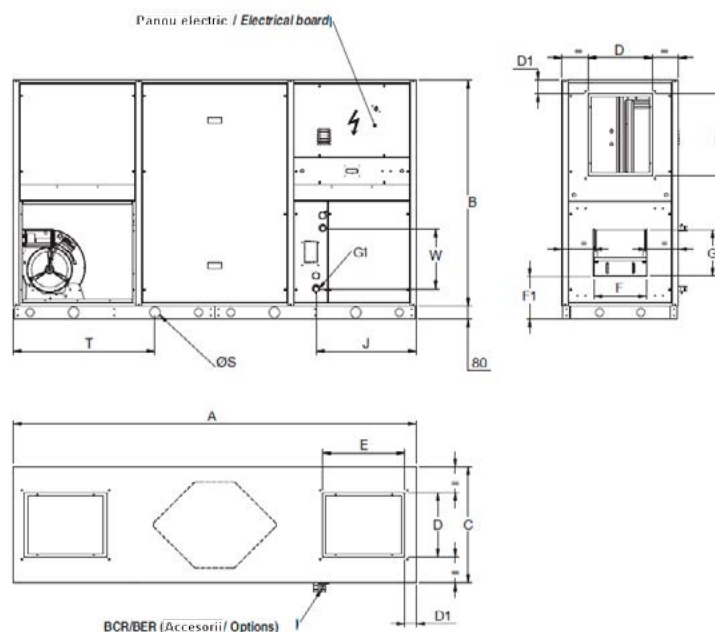


Desenul tehnic se referă la orientarea 2: Dimensiunile nu se schimbă cu orientarea
 Dimensional drawing referred to orientation 2: The dimensions do not change with the orientation.

4.6.2 Dimensiuni serie V

Modello Model	Dimensiuni / Dimension														Masă/ Weight	
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	D1 [mm]	E [mm]	F [mm]	F1 [mm]	G [mm]	G1 (°) Ø inch	S (°) Ø inch	T [mm]	K (°) [mm]	J (°) [mm]	W (°) [mm]	[Kg]
40V	1480	420	830	200	80	210	230	190 / 240	70	3/4"	1/2"	360	500	412	177	90
75V	1940	520	1070	300	80	310	230	135 / 235	210	3/4"	1/2"	710	500	550	190	150
100V	1940	520	1070	300	80	310	230	135 / 235	260	3/4"	1/2"	710	500	550	190	160
150V	2200	520	1080	300	70	410	230	165 / 270	260	3/4"	1/2"	800	600	550	265	180
200V	2200	720	1480	500	70	410	300	165 / 270	260	3/4"	1/2"	800	620	550	350	220
320V	2500	720	1480	400	80	510	330	195 / 350	290	3/4"	1/2"	875	700	620	375	250
400V	2500	720	1480	500	80	510	405	150 / 280	405	1"	1/2"	875	700	620	375	280
500V	2500	720	1780	500	80	510	405	150 / 280	405	1"	1/2"	875	800	620	375	330

- (1) Conexiuni la bateria de apă post-încălzire BCR, opțională
- (2) Notă ce se referă la accoriul RMS (vezi figura de mai sus)
- (3) Descărcare condens



Desen tehnic se referă la orientarea 1: dimensiunile nu se schimbă odată cu orientarea
 Dimensional drawing referred to orientation 1: The dimensions do not change with the orientation.

5. Transport

Unitățile și accesoriile lor sunt furnizate ambalate pe paleți și acestea trebuie să rămână integre până la montaj.

Componentele, care din diverse motive tehnice vin fără a fi montate pe mașină, sunt protejate cu mijloace eficiente și sunt menționate pe documentul de livrare.

Este interzis să se suprapună alte materiale pe furnitură: producătorul își declină orice responsabilitate în cazul unor daune ce au drept cauze suprapunerea altor materiale pe furnitură.

FIXAREA ÎNCĂRCĂTURII PE CAMION ESTE DATORIA TRANSPORTATORULUI ȘI TREBUIE EFECTUAT CU COARDE SAU CHINGI ÎN AȘA FEL ÎNCÂT SĂ PROTEJEZE MARFA.

6. Manipulare

6.1 Recepția

Se recomandă ca la primirea mărfii, înainte de descărcare, să se efectueze un control al tuturor materialelor consemnate în documentele de transport, pentru a verifica existența unor eventuale daune cauzate de transport. Eventualele daune trebuie imediat comunicate vectorilor specificați în documentele de transport.

6.2 Ridicare și manipulare

Se recomandă:

PENTRU MANIPULARE UTILIZAȚI MIJLOACE ADECVATE FUNCȚIE DE MASA PRODUSULUI

- masa fiecărei mașini este trecută în acest manual;
- evitați mișcările de rotire fără control;
- manipularea trebuie să se facă cu prudență pentru a evita mișcările bruște, înclinările periculoase sau căderile.

6.3 Depozitare

Pentru o depozitare de durată lungă, înainte de instalare, mașinile trebuie protejate de praf, de interperii, de izvoare de căldură și de vibrații.

PRODUCĂTORUL ÎȘI DECLINĂ ORICE RESPONSABILITATE PENTRU DAUNE CE PROVIN DINTR-O MANIPULARE INCORECTĂ SAU DE LIPSA PROTEJĂRII ÎMPOTRIVA INTERPERIILOR, PRAFULUI SAU VIBRAȚIILOR.

7. Instalare și PIF

7.1 Definiții

UTILIZATOR - este persoana care a achiziționat mașina și care intenționează s-o folosească în scopul pentru care a fost creată.

UTILIZATOR/OPERATOR - este persoana fizică care este autorizată de utilizator să opereze mașina.

PERSONAL SPECIALIZAT - persoane fizice, care au fost instruite și cunosc pericolele ce pot apărea la utilizarea mașinii și sunt în stare să evite aceste pericole.

7.2 Norme de siguranță

PRODUCĂTORUL DECLINĂ ORICE RESPONSABILITATE PENTRU NERESPECTAREA NORMELOR DE SECURITATE ȘI DE PREVENIRE DESCRISE ÎN MANUAL. DECLINĂ DE ASEMENEA ORICE RESPONSABILITATE PENTRU ACCIDENTELE SAU DAUNELE REZULTATE CA URMARE A NERESPECTĂRII NORMELOR DE SECURITATE ȘI PREVENIRE SAU A UTILIZĂRII NEADEVATE PRECUM ȘI A MODIFICĂRILOR EFECTUATE FĂRĂ AUTORIZARE.

- la instalare, utilizați echipamentul de protecție necesar, de ex. ochelari, mănuși etc. așa cum prevăd normele în vigoare.
- instalarea se va face în siguranță absolută, spațiul utilizat va fi eliberat de orice element ce poate duce la accidente.
- se vor respecta cerințele legislației de protecție a muncii locale aflate în vigoare. Se va respecta legislația cu privire a tratării ambalajelor utilizate.
- înainte de PIF se va verifica integritatea tuturor componentelor mașinii și ale instalației la care a fost conectată.
- nu atingeți elementele în mișcare ale mașinii și nu interpuneți nimic între acestea.
- nu efectuați nici o operație de curățare sau de întreținere a mașinii înainte de a fi scoasă de sub alimentare electrică.
- întreținerea și înlocuirea pieselor defecte se va efectua numai de către personal specializat cu respectarea indicațiilor din acest manual.
- piesele de schimb trebuie să corespundă cerințelor producătorului.
- la dezafectarea unității, se vor respecta cerințele legislației specifice aflată în vigoare.

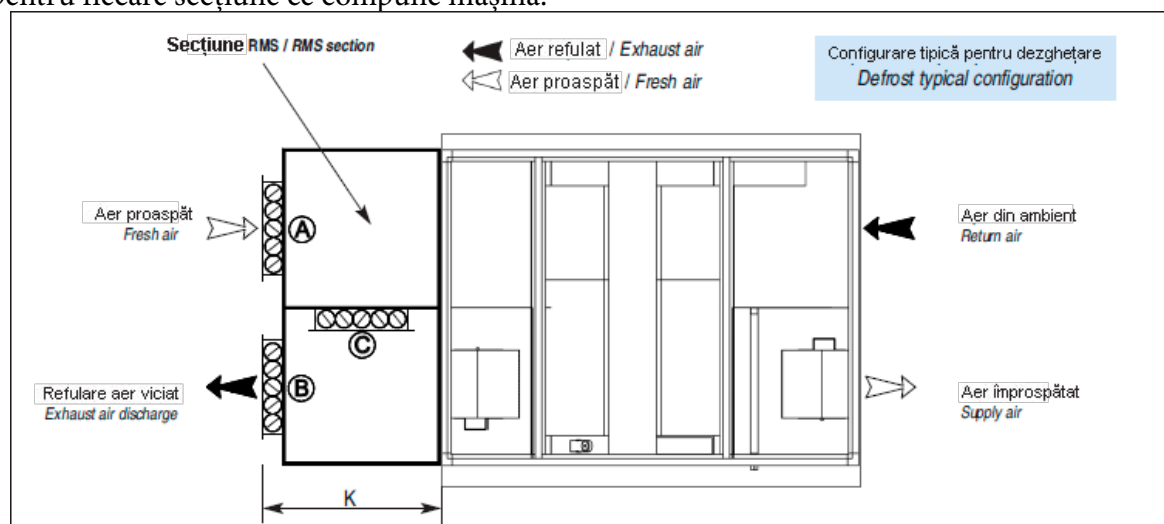
NOTĂ: Instalatorul și utilizatorul trebuie să țină cont de alte riscuri ce pot fi generate de tipul de instalație în care se încorporează mașina. De exemplu riscuri de pătrundere a corpurilor străine în instalație sau riscuri date de transportul unor gaze periculoase, inflamabile sau toxice.

7.3 Informații preliminare

- transportați secțiunea în ambalajul original până cât mai aproape de locul de instalare.
- nu suprapuneți alte obiecte pe unitate.
- nu utilizați unitatea pentru depozitarea sculelor pe șantier.
- nu atingeți părțile mobile și evitați utilizarea lor ca puncte de ridicare/manipulare.
- verificați după scoaterea ambalajului integritatea componentelor unității.

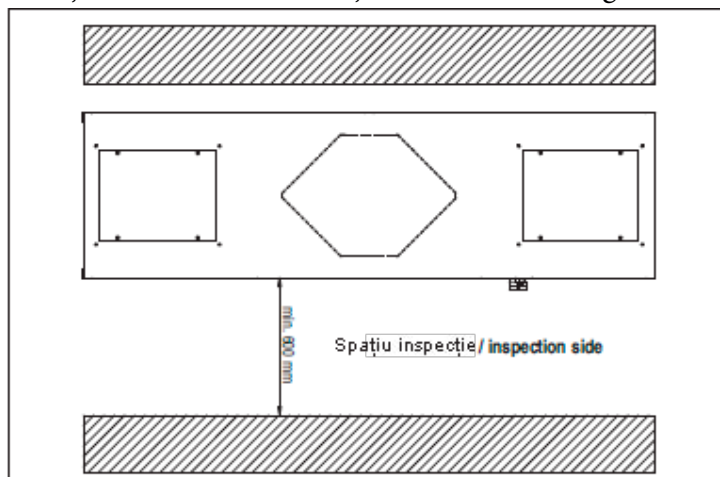
7.4 Locul de instalare

- verificați ca suprafața pe care se instalează sau de care se suspendă mașina să poată susține masa de funcționare a acesteia și să nu genereze vibrații.
- verificați ca suprafața de susținere să fie perfect orizontală și să permită cuplarea diverselor secțiuni ale mașinii.
- nu instalați unitatea în care sunt prezente gaze inflamabile, substanțe acide, agresive sau corozive care pot aduce daune componentelor mașinii.
- prevedeați spații tehnice adecvate pentru a se putea efectua toate operațiile de întreținere necesare.
- în cazul în care mașina trebuie instalată prin suspendare se va utiliza câte un sistem de prindere separat pentru fiecare secțiune ce compune mașina.



Modelele CFR+/CFRE+ seria V

Unitățile verticale se pot instala sprijinite dintr-o parte, lăsând complet accesibil spațiul de inspecție. Respectați distanțele tehnice necesare așa cum se arată în figura de mai jos.



7.5 Poziționarea mașinii

Versiunea orizontală

Secvențe de montaj:

1. Efectuați găurile în tavan și fixați tijele filetate M8;
2. Poziționați unitatea pe tiranți;
3. Blocați unitatea prin strângerea piulițelor.

Pentru a ușura eliminarea condensului, se recomandă o înclinare a unității de 3mm în sensul de scurgere condens.

Modello / Model CFR+ CFRE+	40 N	75 N	100 N	150 N	200 N	320 N	400 N	500 N
A (mm)	1445	1905	1905	2165	2165	2465	2465	2465
B (mm)	855	1045	1045	1055	1455	1455	1455	1755
C (mm)	/	593	593	682	682	762	762	762



Versiunea verticală

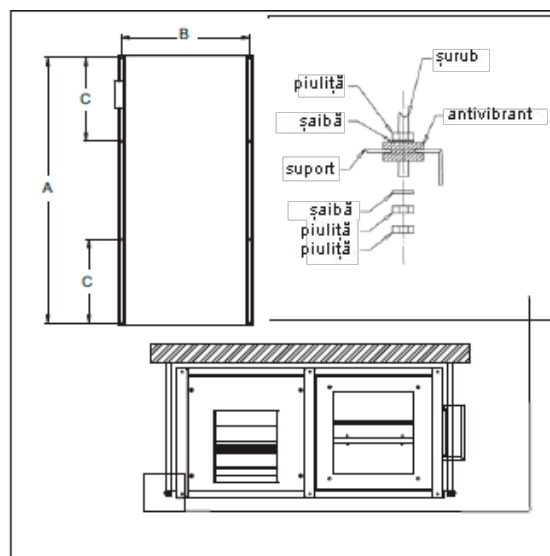
Mașina trebuie poziționată pe o suprafață plană, accesibilă, luând în considerare o înălțare de la podea pentru a se putea instala un sifon necesar eliminării condensului.

Pentru a evita răsturnarea, se recomandă fixarea unității în cel puțin 4 puncte (2 puncte de partea mai scurtă) pe postamentul unității, vezi figura de mai sus.

7.6 Racordarea la ducturi

IMPORTANT: SE INTERZICE PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A UNITĂȚII DACĂ SECȚIUNEA VENTILATOARELOR NU ESTE LEGATĂ LA DUCTURI SAU NU ESTE PROTEJATĂ CU GRILĂ CONFORM NORMELOR ÎN VIGOARE.

- ducturile trebuie dimensionate funcție de instalație și de caracteristicile aeraulice ale unității. Un calcul greșit al canalizării duce la pierderi de putere sau la intervenția diverselor sisteme de protecție.
- pentru prevenirea formării condensului și reducerea nivelului de zgomot, se recomandă să se utilizeze



ducturi izolate.

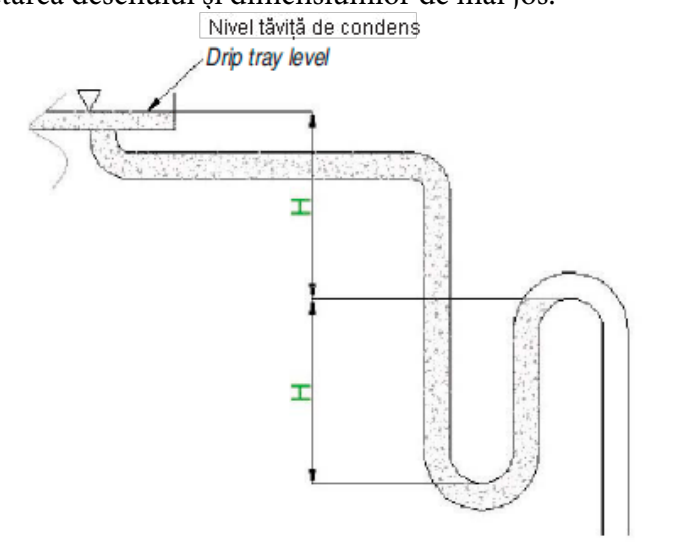
- pentru evitarea transmiterii eventualelor vibrații către ducturile de aer, se recomandă montarea între racordul mașinii și ductul de aer a racordurilor antivibrante. trebuie garantată continuitatea electrică între mașină și ductul de aer prin montarea unui conductor electric între acestea și priza de pământ.

7.7 Racorduri hidraulice

- Operațiile de racordare hidraulică sunt operații, care, dacă se efectuează greșit, pot compromite buna funcționare a instalației sau daune mașinii. Aceste operații se vor efectua numai de către personal specializat.

7.7.1 Racorduri de descărcare condens

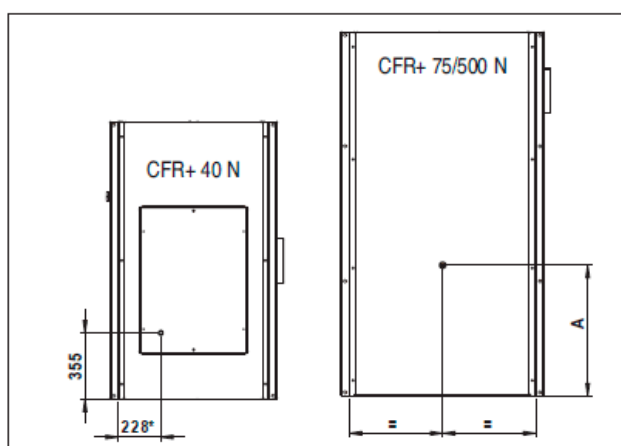
- Unitățile sunt dotate cu tăviță de condens din tablă zincată.
- Tăvița de condens are un racord de descărcare de 1/2" de tip "tată".
- sistemul de descărcare a condensului prevede montarea unui sifon adecvat pentru împiedicarea intrării aerului în sistemele aflate în depresiune sau ieșirea aerului din sistemele sub presiune. În caz contrar, condensul nu se descarcă și se va inunda interiorul mașinii cu consecințe neplăcute. sifonul se montează și pentru a împiedica mirosul de canal.
- Dimensionarea și executarea sifonului pentru sistemele ce lucrează în depresiune trebuie realizate cu respectarea desenului și dimensiunilor de mai jos.



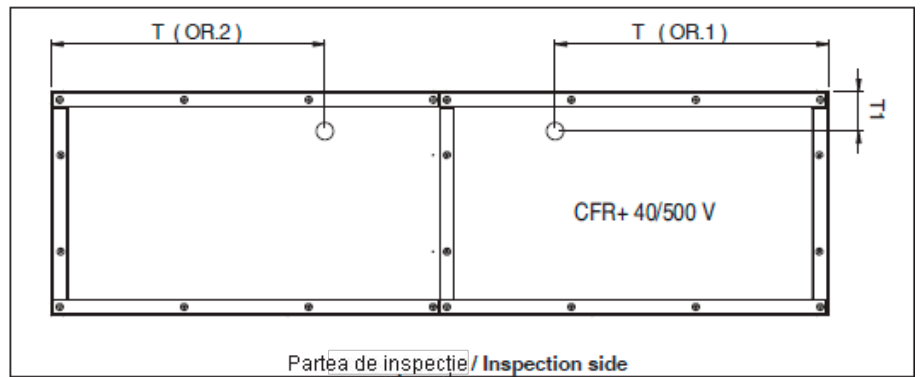
Modello / Model	H [mm]
40V	60
75V	60
100 V	80
150 V	80
200 V	80
320 V	80
400 V	80
500 V	80

- Sifonul trebuie montat cu un dop pentru curățare la partea cea mai de jos sau trebuie să permită demontarea ușoară pentru curățarea periodică.
- Parcursul tubului de descărcare condens trebuie să aibă o pantă către canal și un cât mai mic număr de coturi.
- Racordul de descărcare condens se găsește la partea inferioară a unității, așa cum rezultă din figura de mai jos.
- Poziționarea standard a descărcării condensului, pentru modelele orizontale, este explicitată în tabelul următor.

Modello / Model	A (mm)
75 N	700
100 N	700
150 N	780
200 N	780
320 N	860
400 N	860
500 N	860



Modello / Model	T [mm]	T1 [mm]
40V	355	130
75V	697	130
100 V	697	130
150 V	778	130
200 V	779	130
320 V	863	130
400 V	863	130
500 V	863	130



7.7.2 Bateria de post încălzire cu apă BCR

- Eventuala baterie de post-încălzire cu apă BCR este furnizată cu racorduri de tip ”tată” cu filete GAS.
- Operațiile de strângere vor fi efectuate cu grijă pentru a nu deteriora colectorii din bronz ai bateriei.
- Traseul tubulaturii trebuie studiat, în sensul de a nu se crea obstacole la extragerea bateriei.
- Intrarea și ieșirea apei trebuie să asigure schimbul termic în contracurent: trebuie respectate săgețile de marcare la intrarea și ieșirea apei.
- Bateriile sunt dotate cu un robinet de aerisire, în partea superioară și cu un robinet de golire pe la partea inferioară.
- Tubulatura instalației trebuie susținută cu bride separate și în nici un caz să fie susținută de bateria termică.
- La efectuarea racordării se va împinge bine garnitura exterioră spre panou pentru a evita pierderile de aer.
- Izolația trebuie să ajungă până la panou pentru a se evita pericolul de arsură.
- Prevedeți, robineți de reglaj, până la nivelul de separare, pe traseul de aer de la ventilatoare, care în condiții de oprire să nu ducă la supraîncălzirea centralei cu pericol de distrugere a diverselor componente.
- Se vor monta robinete de separare, care să permită separarea completă a bateriei termice, în caz de reparații.
- Prevedeți un dispozitiv antiîngheț.
- La instalarea în zone cu climat rece, goliți instalația, în caz de neutilizare, pentru a se feri de îngheț.

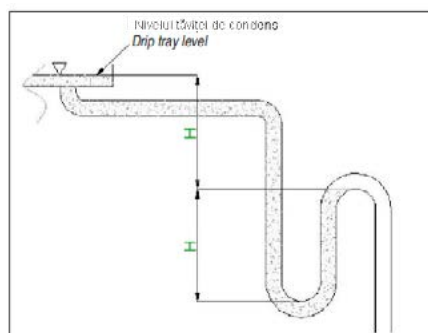
7.8 Modulul cu baterie cu apă SBFR

7.8.1 Racorduri hidraulice ale modulului SBFR

- Secvența operațiilor de racordare a modulului SBFR este aceeași ca și la modulul BCR.

7.8.2 Racord descărcare condens modul SBFR

- Sistemul de descărcare condens prevede montajul unui sifon adecvat pentru a împiedica intrarea aerului în sistemele sub vid, de ieșire a aerului din sistemele sub presiune și pentru împiedicare mirosului de canal.
- Dimensionarea și executarea sifoanelor, în cazul sistemelor sub presiune trebuie efectuate așa cum se arată în figura și tabelul de mai jos.
- Sifonul trebuie prevăzut cu dop de curățare sau trebuie să fie ușor demontabil.
- Traseul tubulaturii de descărcare condens trebuie să aibe întotdeauna pantă către deversarea la canal.
- Tubulatura de descărcare condens trebuie să fie susținută de bride pentru a nu solicita racordul la mașină.



Modello / Model	H [mm]
40V	30
75V	30
100 V	60
150 V	60
200 V	60
320 V	60
400 V	60
500 V	60

8. Racorduri electrice

Înainte de orice operație scoateți unitatea de sub alimentare electrică!

- Legăturile electrice la panoul de control trebuie efectuate numai de electricieni autorizați conform schemelor electrice furnizate.
- Verificați ca tensiunea și frecvența curentului electric de alimentare să aibe aceleași valori ca și cele de pe placuța de înmatriculare a mașinii.

Efectuați instalația electrică cu cabluri electrice de secțiune adecvată puterii echipamentului cu respectarea legislației specifice locale aflată în vigoare. Dimensiunea cablurilor trebuie aleasă astfel încât căderea de tensiune la pornire să fie mai mică de 3% din valoarea nominală.

- Pentru alimentarea electrică a mașinii nu se admite utilizarea de adaptoare, prize multiple sau prelungitoare.
- Se recomandă montajul cât mai aproape de mașină a unui întreruptor general pentru protejarea părților electrice..
- Se va lega unitatea la o priză de pământ eficace prin intermediul prizei cu șurub din partea din spate a unității.

8.1 Accesorii și caracteristici electrice

8.1.1 Semnalizare filtre murdare

Semnalizarea necesității de curățare a filtrelor este dată (la unitățile ce nu sunt prevăzute cu PCUE sau SIG) de un LED poziționat lateral de panoul electric al unității. Acest LED este normal stins și se aprinde atunci când se atinge valoarea de 150 Pa pe presostatul de control al murdării filtrelor.

Pentru unitățile prevăzute cu regulator PCUE sau SIG, există vizualizare a indicatorului de filtre murdare.

8.1.2 Controlul turației ventilatoarelor C3V

1. Cu ajutorul unei șurubelnițe se soate capacul blocajului lateral.
2. Fixați terminalul pe perete la circa 1,5 metri de podea.
3. Efectuați legăturile electrice.
4. Repoziționați capacul blocajului lateral.

Alimentare electrică	230 -15/+10% CA; 50Hz
Reglaje	Comutator manual: Off/Răcire/Încălzire Comutator cu trei viteze: Min/Med/Max
Încărcare max. ce se poate lega	5A la 250V CA
Grad de protecție	IP 30
Temperatură de lucru:	0 - 40 °C

8.1.3 Reglarea ventilatoarelor la debit constant - VSD 9numai pentru CFRE+100N-500N)

cu acest accesoriu unitatea se adaptează automat la caracteristicile instalației și debitul de aer programat din fabrică, este menținut constant cu varierea pierderilor de presiune ce pot apare, de exemplu datorită murdării filtrelor. Ventilatorul își va modifica turați pe toată gama sa de funcționare.

Pentru modelele 100N-320N dispozitivul este instalat în acționarea ventilatorului. Este tot timpul posibilă modificarea valorii debitului acționând asupra semnalului de pilotare al ventilatorului prin controlerii unității.

pentru modelele 400N-500N este montă ță o sondă de presiune diferențială la bordul mașinii, dotată cu ecran și taste: valoarea debitului de aer se poate modifica direct de aici. Dacă se dorește reglarea a două debite independente, trebuie cerute 2 buc. VSD.

Model	Debit nominal	Valoare ieșire debit	Voltaj ieșire debit aer	Debit minim	Valoare ieșire debit min.	Debit max.	Valoare ieșită la debit max.
	mc/h	%	V	mc/h	%	mc/h	%
100	1000	17	1.7	640	5	1100	23
150	1500	29	2.9	950	5	1500	29
200	2050	49	4.9	1350	20	2050	49
320	3200	75	7.5	1950	35	3200	75
400	3800	Debit reglat din sonda de presiune diferențială		2880		3800	
500	4700			3610		4700	

8.1.4 Panoul de control al unității - PCU

- Sistemul de control PCU se compune din 2 părți, un ecran LCD ce se poate monta pe carcasă și o unitate de putere ce conține relele interfeței de legătură cu dispozitivele comandate.

ATENȚIE! Distanța maximă de montare a ecranului de mași este de 10 metri.



Instalare controler PCU

Pentru fixarea controlerului pe cutia electrică

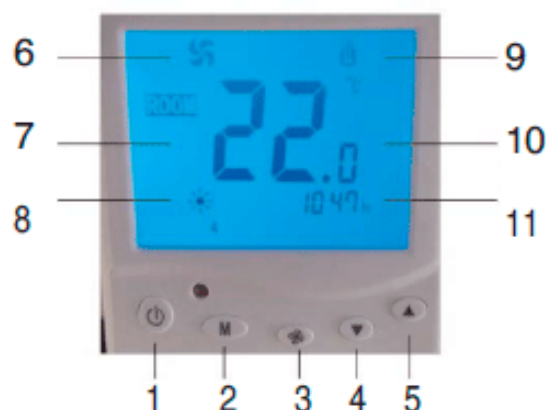
1. demontați placa frontală a controlerului, acționând delicat pe blocajele de pe partea inferioară.
2. fixați cu 2 șuruburi corpul controlerului pe cutia electrică.
3. re poziționați placa frontală.

Pentru fixarea unității de putere pe cutia electrică

1. demontați bara de fixare de pe posteriorul unității, acționând delicat asupra blocajelor de pe lateral.
2. fixați cu 2 șuruburi bara de control pe cutia electrică.
3. re poziționați unitatea de putere.

Interfața controlerului PCU

1. Buton Pornit/Oprit
2. Buton Mod/Menu
3. Buton Ventilator
4. Buton Săgeată jos
5. Buton Săgeată sus
6. Simbol Ventilator
7. Semnalizare Room/Set
8. Simbol Mod operare
9. Simbol Manual
10. Zona intervale orare
11. Ceas



Funcțiile butoanelor

- butonul Pornit/Oprit (1) permite pornire/oprirea unității.
- butonul Mod/Menu (2) permite comutarea între modul de funcționare încălzire/răcire, cu unitatea pornită. Cu unitatea oprită, împreună cu tasta Ventilator permite accesul la parametrii instalator.
- butonul Ventilator (3) permite selecționarea turației ventilatorului min/med/max și auto. Împreună cu butonul Mod/menu, cu unitatea stinsă permite accesul la parametrii instalator.
- butoanele Săgeată jos(4) și Săgeată sus (5) permit modificarea valorii setate a temperaturii.

Sistemul de control PCU este un termostat cu posibilitatea de comandă a ventilatoarelor pe trei viteze, electrovanele 230V on/off și un clapet de by-pass 230v on/off.

Este dotat cu un ceas intern cu posibilitatea de programare a două zone orare de pornire/oprire și de impunere a valorii de temperatură setată pe trei zone orare diferite: săptămânal luni-Vineri (zilele de la 1 la 5), Sâmbătă (ziua 6) și Duminică (ziua 7).

La unitatea de control PCU se vor lega sondele de temperatură exterioară tip NTC 10k pentru gestionarea clapetului de by-pass.

Împreună cu sonda internă, pe ecran se pot vizualiza trei valori ale temperaturii.

Funcționarea ventilatorului este reglată manual cu ajutorul tastei Ventilare (3) sau automat dacă este selectată modalitatea auto, în acest ultim caz, turația crește cu cât diferența dintre temperatura impusă și cea măsurată este mai mare. Temperatura citită este fie cea dată de sonda internă a PCU, fie una din sondele de temperatură externe.

În timpul funcționării normale, pe ecran, în zona (7) se afișează ROOM și temperatura vizualizată este cea citită de sonda din interiorul PCU, dacă se apasă și se menține butonul Săgeată sus, se vor afișa temperatura de la sonda 1 (afișat ntc1), apăsând din nou butonul Săgeată sus se va vizualiza temperatura de la sonda 2 (afișat ntc2).

Vizualizarea se va întoarce la valoarea de bază după 5 secunde.

Dacă se apasă butonul Mod/Menu se trece la modul încălzire și apăsând din nou la modul răcire.

Acționarea clapetului de by-pass se face în mod diferit funcție de modalitatea de funcționare:

- în modul de încălzire se va acționa by-pass-ul dacă valoarea citită de sonda 1 este mai mică decât valoarea setată și dacă valoarea citită de sonda 2 este mai mare decât valoarea setată.
- în modul de răcire activarea by-pass-ului se face dacă valoarea citită de sonda 1 este superioară celei setate și dacă valoarea citită de sonda 2 este mai mică decât valoarea setată.

Pentru a fi mai selectivă acționarea by-pass-ului se poate seta valoarea în menu-ul constructorului în care sonda de temperatură trebuie să fie superioară/inferioară valorii setate a acelei valori și nu simplu superioară/inferioară (vezi paragraful parametrii instalator).

Programare

Apăsând lung butonul Mod/Menu se trece succesiv prin următoarele funcționalități:

- funcționare nocturnă;
- funcționare manuală sau zone orare 9se selectează cu butoanele săgeată);
- prgramare ceas (minute, ore ziua curentă);
- programarea zonelor orare.

Trecerea de la o funcționalitate la alta este semnalizată de diverse simboluri care se vor aprinde pe ecran.

Pentru modificarea parametrilor se vor utiliza tastele săgeți când este semnalizată funcționalitatea căutată.

Parametrul impus se va memora automat la ieșirea din programare care se întâmplă la 5 secunde de la ultima apăsare de buton.

Programarea zonelor orare

Se procedează după cum urmează:

- apăsați lung butonul Mod/Menu până când apare simbolul de modalitate nocturnă (luna) pulsatoriu;
- eliberați butonul și apăsați din nou Mod/Menu de mai multe ori până când nu mai apare pe zona orară(10) simbolul pulsatoriu de casă cu cifra 1 în interior și în partea inferioară se aprind minutele

ceasului și în parte inferioară a ecranului se aprind numerele de la 1 la 5. În acest punct, cu ajutorul butoanelor săgeată se vor selecta minutele de început a primei zone orare zilnică pentru zilele de la 1 la 5 ale săptămânii.

- după ce s-au setat minutele, prin apăsarea din nou a butonului Mod/Menu ecranul va afișa pulsatoriu ora. prin aceeași procedură ca și mai sus se va seta ora de început a primei zone orare.
- la următoarea apăsare a butonului Mod/Menu se va afișa pe zonele orare simbolul casei cu numărul 2 în interior. Se va proceda la fel pentru setarea orei și minutului de oprire pentru prima zonă orară.
- apăsând din nou butonul Mod/Menu se va afișa simbolul casei cu ambele numere 1 și 2 în interior și se inițializează afișarea pulsatorie a valorii centrale. Se poate seta valoarea temperaturii, cu ajutorul butoanelor săgeată, pentru prima zonă orară.
- în mod analog se setează valorile pentru a doua zonă orară pentru zilele 1 până la 5, cu mențiunea că pe simbolul casă se vor afișa numerele 3 și 4.
- la apăsarea din nou a butonului Mod/Menu, secvența de setare a valorilor repornește numai că se poate observa în partea de jos a ecranului afișarea numărului 6, cea ce înseamnă că se vor face setările pentru zonele orare ale zilei 6 (Sâmbătă).
- la apăsarea din nou a butonului Mod/Menu se va începe secvența de setare a valorilor pentru zonele orare ale zilei 7 (Duminică).

IMPORTANT! pentru a putea seta valorile pentru zonele orare, trebuie să activați funcționarea pe zone orare și nu funcționarea manuală (vezi paragraful programare).

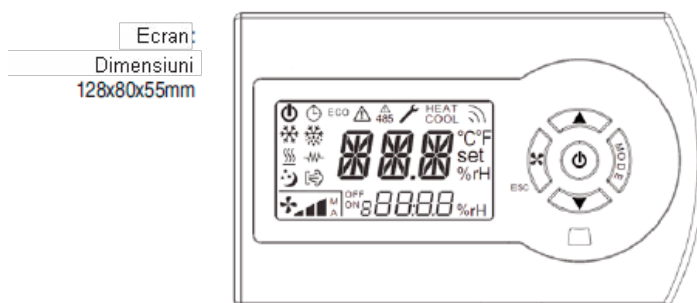
Parametrii instalator

Pentru a avea acces la parametrii instalator este necesar:

- oprirea ecranului cu butonul Pornit/Oprit;
 - apăsați pentru 5 secunde butoanele Mod/Menu (2) și Ventilare (3) în același timp.
în partea de jos a ecranului începe să pulseze numărul 1 cea ce indică că se afișează primul parametru al cărei valoare se afișează pulsatoriu în centrul ecranului. pentru modificarea valorii se utilizează butoanele săgeată.
- parametrii instalator sunt:
1. Reglarea valorii citite pe sonda locală (domeniul $-/+ 9\text{ }^{\circ}\text{C}$);
 2. Alegerea sondei de reglare a temperaturii (0=sondalocală, 1=sonda externă 1, 2= sonda externă 2).
 3. Valoarea de diferență între valoarea setată și sonda de reglaj pentru funcționarea clapetei de by-pass (domeniul 0-10 $^{\circ}\text{C}$).
 4. Reglarea ventilării la atingerea valorii setate (E1=oprirea ventilării, E2=ventilarea rămâne pornită).

8.1.5 Panoul de control al unității - PCUE / PCUEM / MCUE / MCUEM

Acest sistem se compune dintr-o unitate ce se montează pe cutia electrică cu 3 module.

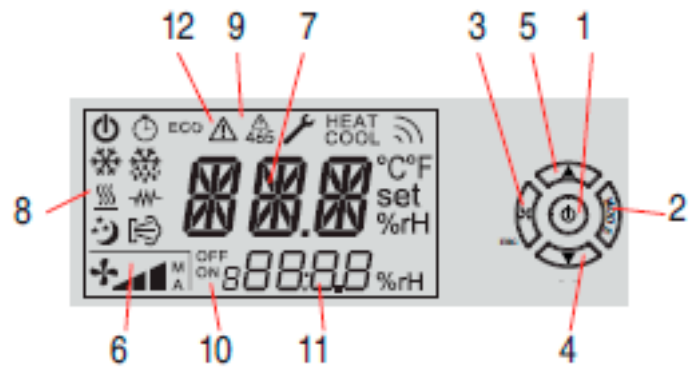


Instalarea telecomenzii

1. Demontați placa frontală a controlului, acționând delicat asupra blocajelor de la părțile superioare și inferioare.
2. Fixați cu 2 șuruburi baza controlului pe cutia electrică.
3. Repoziționați placa frontală.

Interfața utilizator

1. Buton Pornit/Oprit
2. Buton Mod/Menu
3. Buton Ventilare
4. Buton Săgeată sus
5. Buton Săgeată jos
6. Zonă simboluri ventilare
7. Ecran A
8. Zona mod operare
9. Zonă alarme
10. Zone orare
11. Ceas
12. Alarmer filtru murdar.



Funcțiile tastaturii

- butonul Pornit/Oprit (1) permite pornirea/oprirea unității.
- butonul Mod/Menu (2) permite comutarea între modul de funcționare încălzire/răcire.
- butonul Ventilare (3) permite selectarea turației ventilatoarelor min/med/max.
- butoanele Săgeți (4 și 5) permit modificarea temperaturii setate.

Descrierea funcționării

Sistemele de control PCUE/m MCUE/M reglează temperatura prin comandarea unui ventilator de tip EC cu semnal de ieșire analog 0-10 V, o electrovalvă 230V on/off în cazul PCUE/M sau modulată în cazul MCUE/M și un clapet de răcire/încălzire liberă 203V on/off.

Controlerle sunt dotate cu ceas intern cu posibilitate de programare orară de pornire/oprire sau pentru diverse modalități de lucru cu 4 zone orare pentru 7 zile pe săptămână.

La unitatea de control se vor lega sonde de temperatură externă de tipul NTC 10k pentru gestionarea clapetului de by-pass și a eventualelor electrovane de cald/frig.

Funcționarea ventilatoarelor este reglată manual prin intermediul butonului Ventilare (3) ce permite reglarea între diversele turații min/med/max care corespund diverselor semnale de ieșire 0-10V.

Electrovalvele încălzire/răcire sunt activate funcție de modalitatea de lucru aleasă, funcție de diferența dintre valorile de temperatură setate și măsurate.

Dacă se apasă butonul Mod/Menu, în partea inferioară a ecranului se afișează pulsatoriu modalitatea de lucru actuală, dacă butonul este eliberat și se apasă din nou se va comuta din modul de lucru actual în modul de lucru complementar și viceversa.

Gestionarea clapetului de răcire/încălzire liberă

Funcționează după cum urmează:

- răcire liberă (în modalitate răcire): dacă temperatura ambientală este superioară temperaturii externe cu o valoare impusă S1 (2.0 °C, valoarea implicită) și diferența rămâne mai mică decât o valoare impusă S2 (0,5 °C) se activează răcirea liberă.

- încălzire liberă (în modalitate încălzire): dacă temperatura exterioară depășește temperatura ambientală cu o valoare setabilă S1 (2.0 °C, valoarea implicită) și diferența rămâne mai mică decât o valoare impusă S2 (0,5 °C) se activează încălzirea liberă.

Modalitățile de lucru răcire liberă și încălzire liberă pot fi selectate separat.

Gestionarea electrovalvei on/off (PCUE/M) sau modulată (MCUE/M)

Unitatea poate pilota o electrovană de încălzire/răcire care se activează în una din modalități atunci când temperatura ambientală este mai mică/mai mare decât valoarea setată și se oprește cu o valoare de histerază setabilă.

Gestionarea sondei de calitate aer QSC/QSA și umiditate USD/USW (MCUE/M)

Unitatea poate varia debitul de aer funcție de calitatea aerului ambiental în termeni de concentrație de CO₂ (sonda QSC/QSA) sau în alternativă, funcție de umiditatea relativă a aerului ambiental (sonda USD/USW). Turația ventilatoarelor crște cu creșterea valorilor măsurate, turația poate crește în domeniul de turaște al ventilatoarelor din dotare.

Programare

Apăsând lung pe ambele butoane săgeți se intră în meniul programare. prin apăsarea ulterioară a butoanelor săgeți sus sau jos se va ajunge la următoarele funcții:

- programare ceas (minute, ore, zi actuale);
- programare zone orare;
- impunere de parametrii.

Trecerea de la o funcționalitate la alta este evidențiată de diverse simboluri care vor fi afișate pulsatoriu pe ecran.

Pentru a intra în modificarea unui parametru se apasă butonul Pornit/Oprit, apoi modificarea valorii se face cu butoanele săgeată, în tot acest timp, simbolul funcției căutate va fi afișat pulsatoriu.

Parametrul setat va fi memorat la apăsarea butonului Pornit/Oprit.

Programarea zonelor orare

Se va proceda după cum urmează:

- apăsați lung ambele butoane săgeată până când este afișat mesajul CLK.
- eliberați butoanele și apăsați butonul săgeată sus de mai multe ori până când apare mesajul WPR.
- apăsați butonul Pornit/Oprit, se va afișa pulsatoriu T.b cu cifra 1; apăsați butonul Săgeată sus sau jos pentru a selecta zona orară de modificat și apoi apăsați butonul Pornit/Oprit pentru confirmare: va fi afișată pulsatoriu zona orară aleasă.
- apăsați butoanele Săgeată sus sau jos pentru a selecta ziua dorită. apăsați butonul Pornit/Oprit: va fi afișată schema zonei orare, a zilei și a orei de pornire (ON).
- cu butoanele Săgeată sus sau jos, selectați ora dorită, apăsând butonul Pornit/Oprit se trece la setarea minutelor și se apasă butonul Pornit/Oprit pentru confirmare: în acest moment va fi afișată secvența pentru setarea orei de oprire; repetând procedura anterioară se va seta timpul de oprire.
- după ce s-a setat minutele, prin apăsarea repetată a butonului Mod/menu va începe să fie afișată pulsatoriu ora. prin repetarea procedurii anterioare se va seta ora de începere a primei zone orare.
- prin apăsări repetate ale butonului Pornit/Oprit vă veți întoarce la selectarea zilei din zona orară.
- pentru a vă întoarce la menu-ul de alegere a zonei orare apăsați butonul Ventilare.
- pentru a vă întoarce la menu-ul principal, apăsați butonul Ventilare.

Este posibil să copiați setările zonelor orare de la o zi către altă zi sau chiar către toate 5 zilele, de Luni până Vineri în două zile Sâmbătă și Duminică.

- apăsați lung ambele taste săgeți până când se va afișa mesajul CLK.
- eliberați butoanele și apăsați butonul Săgeată sus de mai multe ori până când se va afișa mo:mo (ziua de copiat:ziua destinație).
- apăsând butonul Pornit/Oprit ziua de copiat pulsează: selectați ziua de copiat cu butonul Săgeată sus sau jos și confirmați cu butonul Pornit/Oprit, începe să pulseze ziua destinație.
- selectați ziua destinație din butoanele săgeți și apăsați butonul Pornit/Oprit pentru confirmare sau anulați apăsând butonul Ventilare.

Notă:

- setând ca destinație valoarea MF, se va copia ziua aleasă pentru toate zilele de Luni până Vineri.
- setând ca destinație valoarea SS se va copia ziua aleasă pentru Sâmbătă și Duminică.

Parametrii instalator

Parametrii instalator sunt protejați cu parolă:

- apăsați lung tastele săgeți până când se afișează CLK.
- eliberați tastele și apăsați de mai multe ori tasta Săgeată sus până când se afișează PAS.
- apăsați butonul Pornit/Oprit și succesiv butonul Săgeată suspână când când se afișează 11 și apoi apăsați din nou butonul Pornit/Oprit.
- apăsați tastele săgeți pentru a naviga printre parametrii.
- pentru modificarea unui parametru apăsați butonul Pornit/Oprit și apoi tastele săgeți pentru a seta valoarea dorită.
- apăsați tasta Pornit/Oprit pentru a salva valoarea sau tasta Ventilare pentru a ieși fără salvare.
- pentru ieșirea din menu se apăsa tasta Ventilare odată sau de mai multe ori sau nu se apăsa nici un buton timp de 120 secunde.

Procedura setare turații diferite PCUE/PCUEM/MCUE/MCUEM

1. Apăsați împreună tastele săgeți până se afișează CLK pe prima linie și YMdH pe a doua linie.
2. Apăsați butonul Săgeată jos, se va afișa PAS pe prima linie și 1 pe linia a doua.
3. Apăsați butonul Pornit/Oprit, va pulsa valoarea 1 (acum se poate modifica valoarea).
4. Cu butonul Săgeată sus modificați valoarea la 11 și confirmați valoarea cu butonul Pornit/Oprit.
5. Va fi afișat I01 și valoarea relativă pe linia doi (este valoare fixă, nu pulsează).
6. Cu butonul Săgeată sus modificați până la parametrul 150 care trebuie să fie implicit 0.0. Această valoare corespunde la tensiunea minimă de comandă a ventilatorului de tur de trecere în tensiune pe un domeniu posibil de 0 la 10 V. Deci înseamnă că tensiunea minimă aplicată ventilatorului este de 0.0V.
7. Modificați la valoarea dorită, când ve-ți fi în ecranul 150 se va afișa valoarea fixă, apăsând odată butonul Pornit/Oprit se intră în modalitatea de modificare și valoarea începe să pulseze. Se poate seta valoarea dorită cu ajutorul butoanelor săgeți și se va confirma valoarea aleasă cu butonul Pornit/Oprit, după confirmare, valoarea nu va mai pulsa.
8. în acest punct este necesar să selectați valoarea 151 care corespunde la valoarea maximă a tensiunii de comandă (implicit 10.0, cea ce înseamnă 10.0V).
9. Asemănător procedurii de la punctul 7 se modifică valoarea maximă.
10. parametrii 152 și 153 reprezintă tensiunea min. și max. pentru comanda ventilatorului exhaustor.

Diferitele valori alese pentru parametrii 150/151 și 152/153 duc la un mod diferit de comportare a celor două ventilatoare.

parametrii corespunzători vitezelor min/med/max sunt setabili în mod analog așa cum s-a descris mai sus și corespund parametrilor 154, 155, 156 și reprezintă procent din domeniul definit de 150/151 și 152/153.

Formulele care permit determinarea turației sunt:

Pentru ventilatorul de tur turațiile manuale se calculează astfel:

$$\text{turația 1} = [(154/100) \times (151-150)] + 150$$

$$\text{turația 2} = [(155/100) \times (151-150)] + 150$$

$$\text{turația 3} = [(156/100) \times (151-150)] + 150$$

Pentru ventilatorul exhaustor turațiile manuale se calculează astfel:

$$\text{turația 1} = [(154/100) \times (153-152)] + 152$$

$$\text{turația 2} = [(155/100) \times (153-152)] + 152$$

$$\text{turația 3} = [(156/100) \times (153-152)] + 152$$

ca exemplu, pentru a înțelege mai bine formulele de mai sus, se vor considera următoarele valori:

150 = 2.0 (corespunde la 2.0V)

151 = 10.0 (corespunde la 10.0V)

152 = 0.0 (corespunde la 0.0V)

153 = 8.0 (corespunde la 8.0V)

154 = 0 (corespunde la 0%)

155 = 50 (corespunde la 50%)

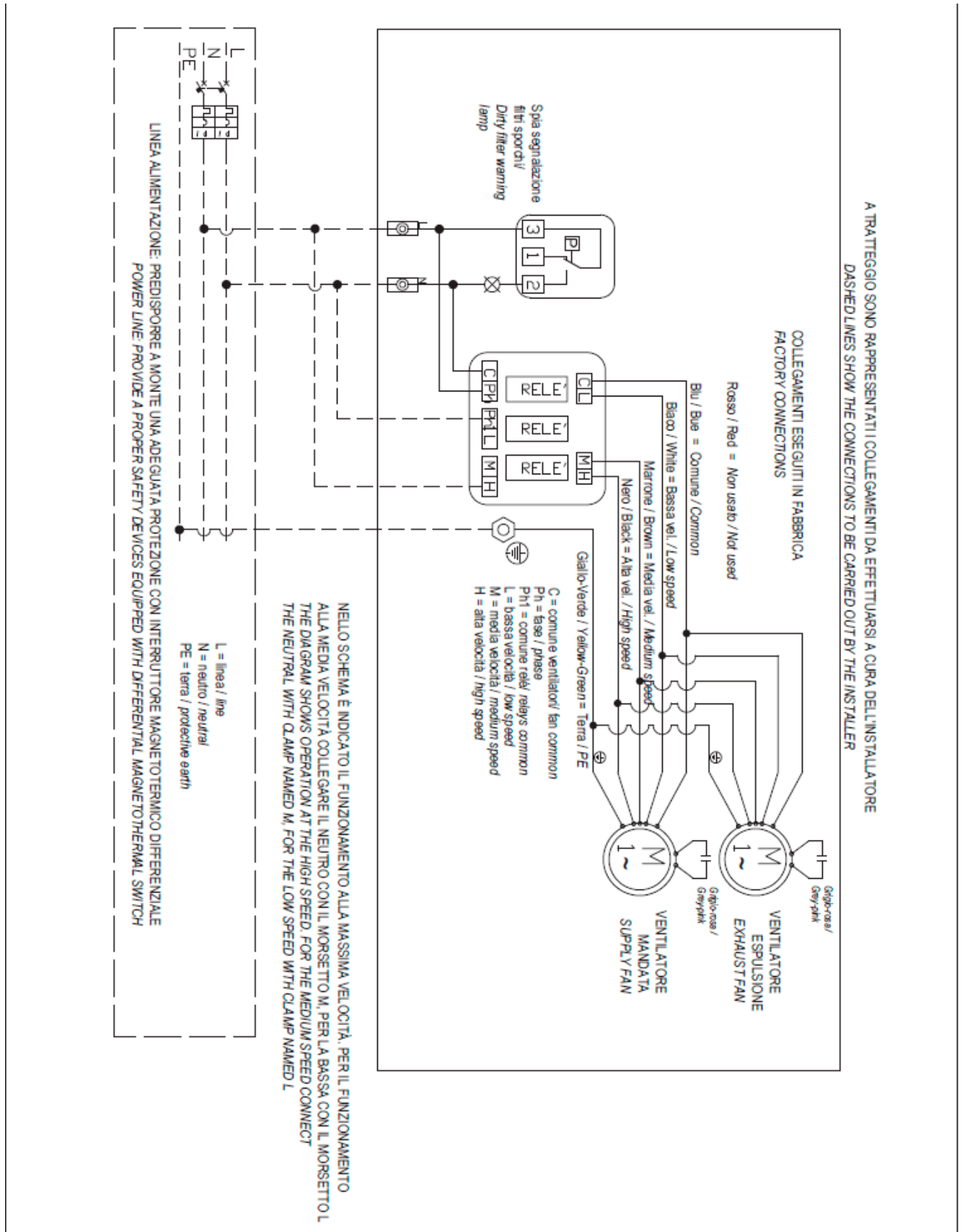
156 = 100 (corespunde la 100%)

Când se setează viteza 1 la ventilatorul de tur corespunde o turație de 2.0V în timp ce ventilatorul exhaustor va avea o turație corespunzătoare la 0V.

Când se setează viteza 2 la ventilatorul de tur corespunde o turație de 6.0V în timp ce ventilatorul exhaustor va avea o turație corespunzătoare la 4V.

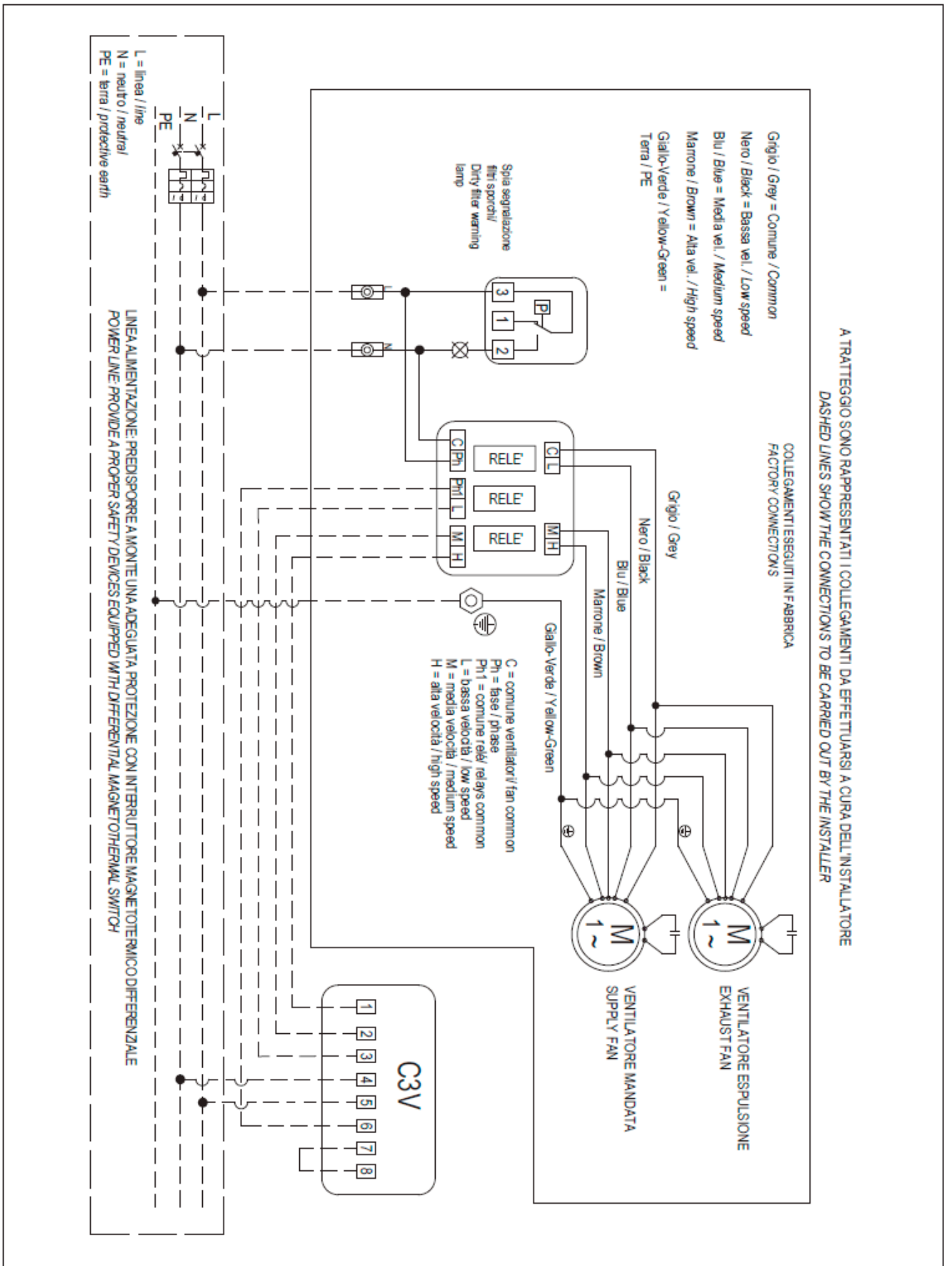
Când se setează viteza 3 la ventilatorul de tur corespunde o turație de 10.0V în timp ce ventilatorul exhaustor va avea o turație corespunzătoare la 8V.

8.2 Scheme electrice Seria CFR+

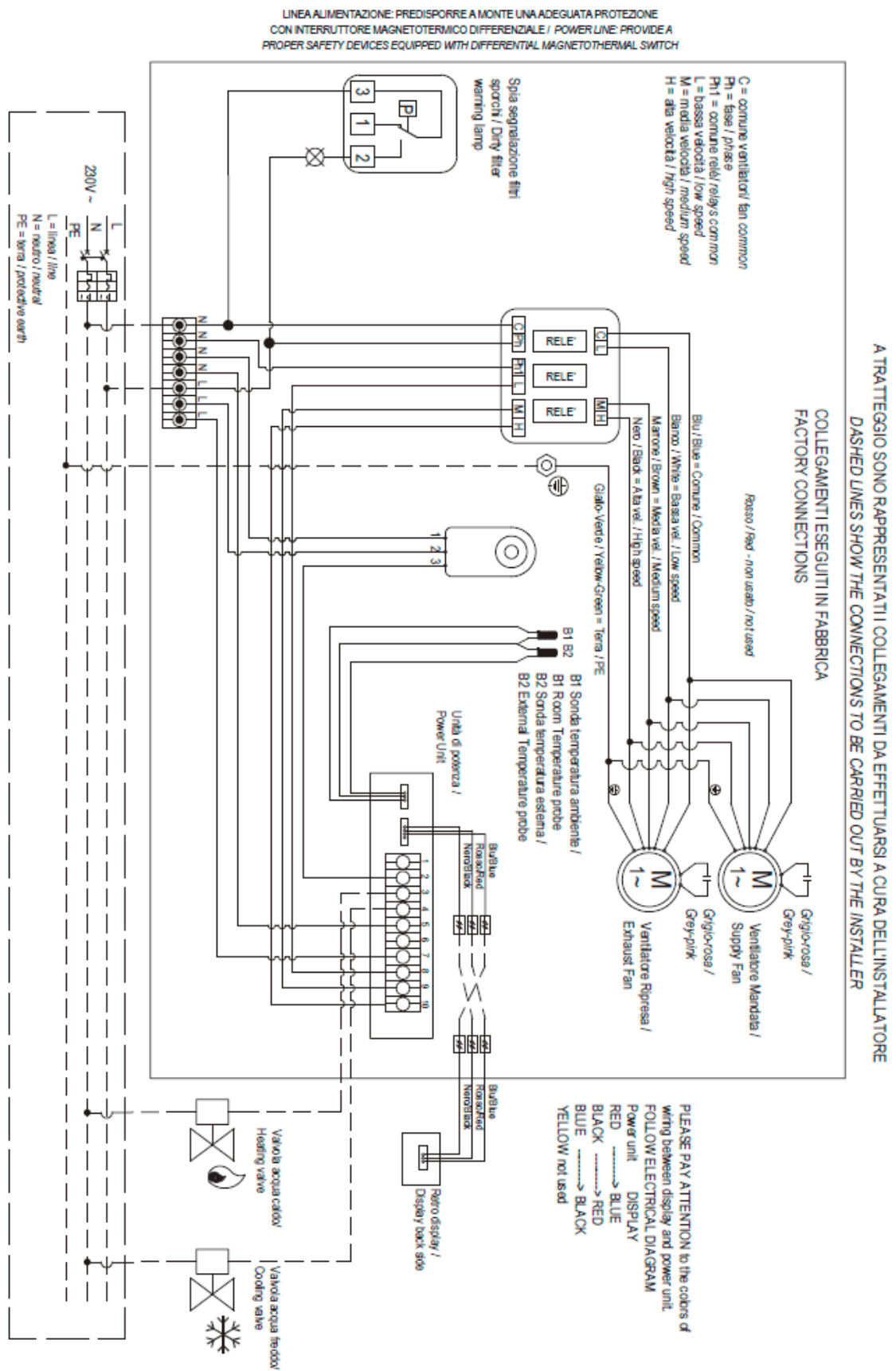


Schema electrică CFR+ 40N/V - 75N/V - 100 N/V - 150 N/V - 200 N/V

Legare directă

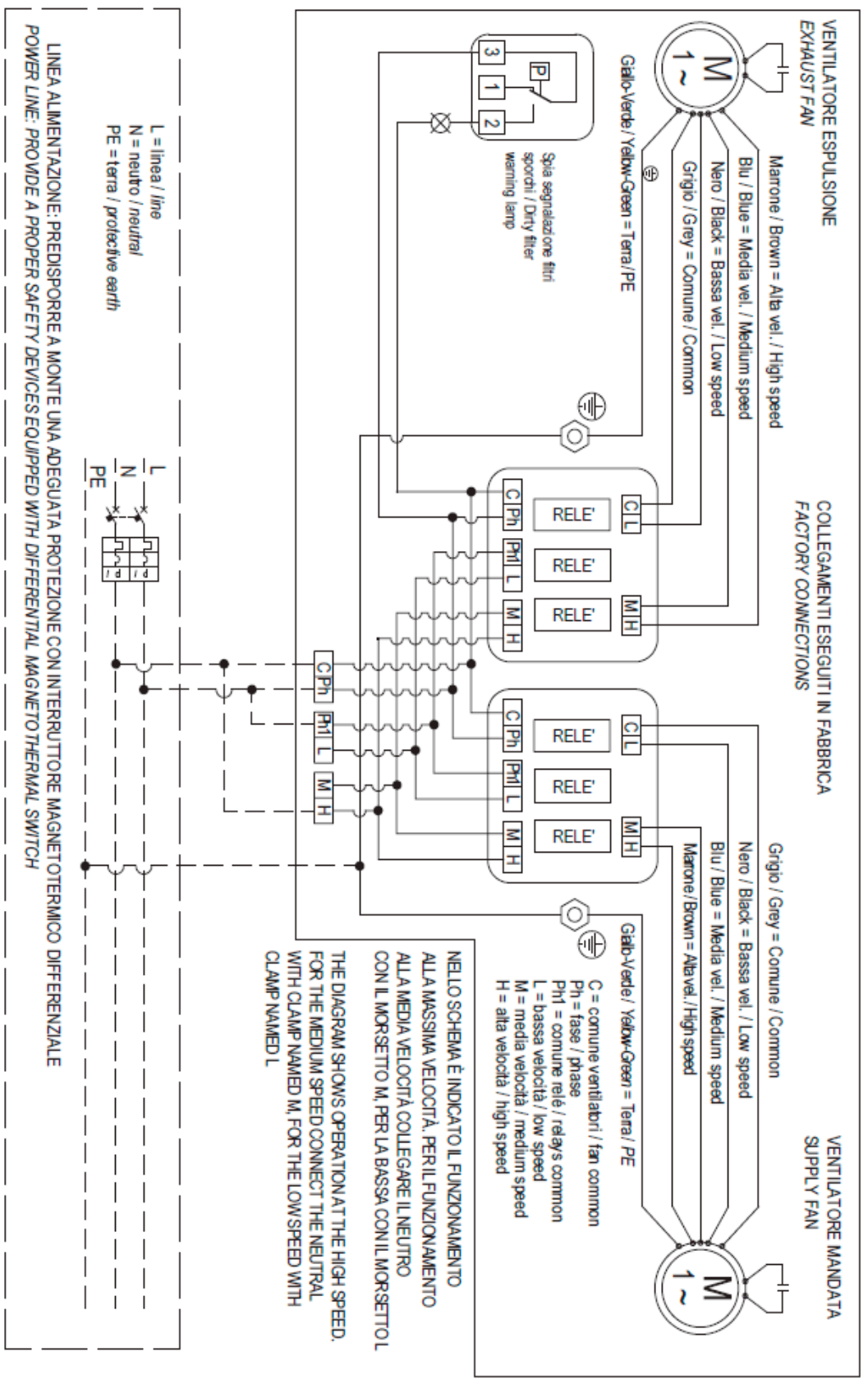


Schema electrică CFR+ 40N/V - 75N/V - 100 N/V - 150 N/V - 200 N/V
Cu panou de control C3V



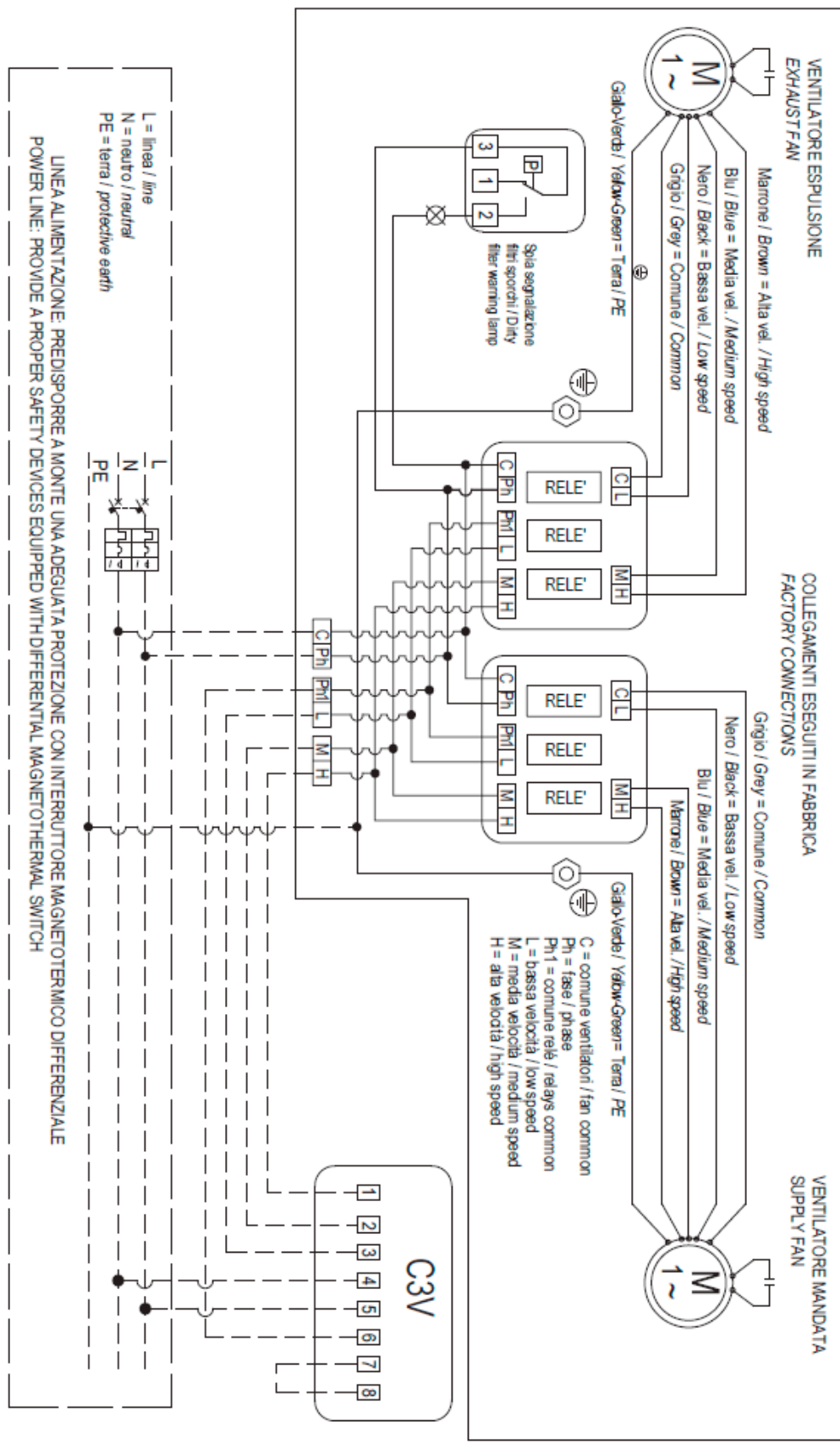
Schema electrică CFR+ 40N/V - 75N/V - 100 N/V - 150 N/V - 200 N/V
Cu panou de control PCU kit by-pass KBP

A TRATTEGGIO SONO RAPPRESENTATI I COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE
 DASHED LINES SHOW THE CONNECTIONS TO BE CARRIED OUT BY THE INSTALLER

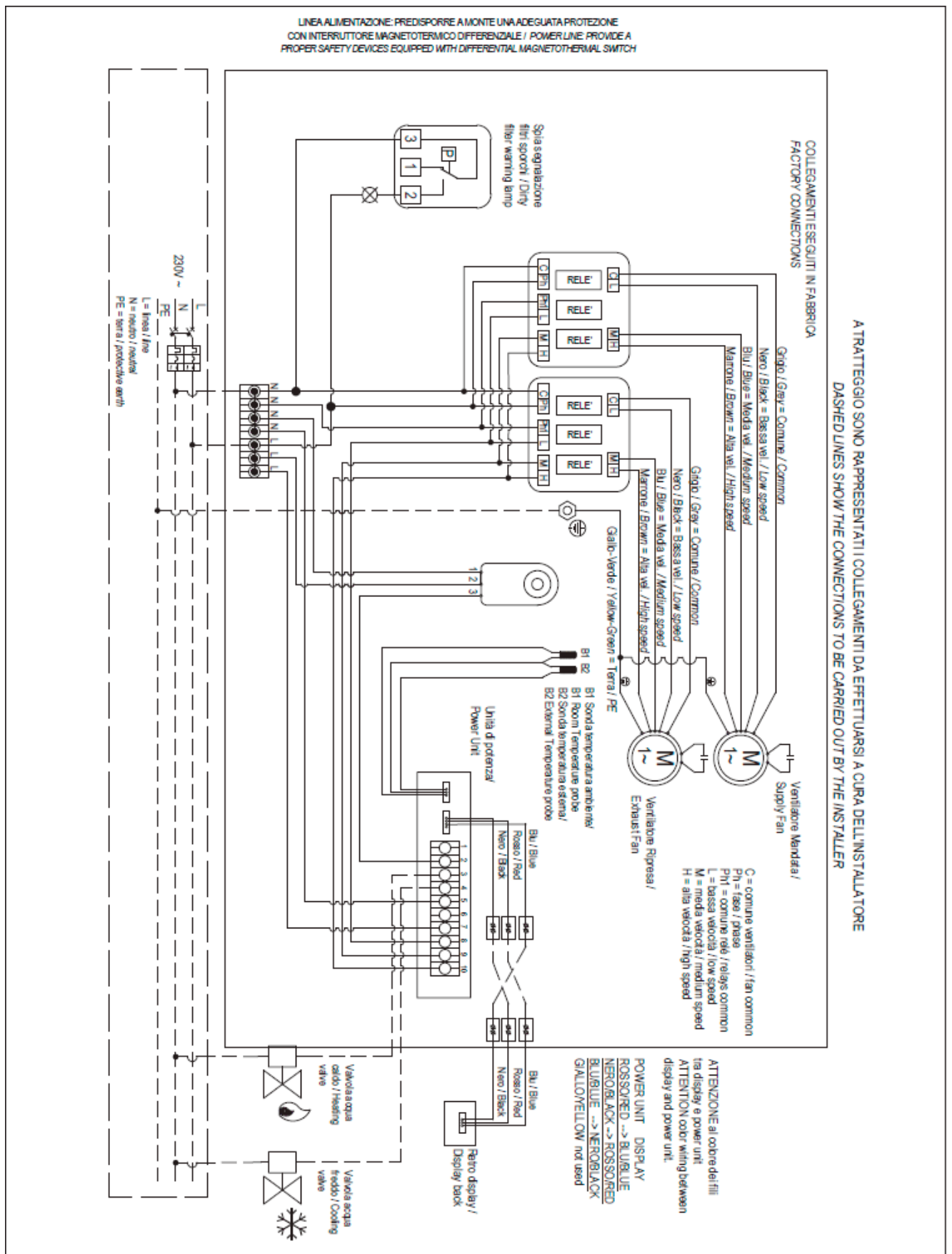


Schema electrică CFR+ 320N/V
 Legare directă

A TRATTEGGIO SONO RAPPRESENTATI I COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE
 DASHED LINES SHOW THE CONNECTIONS TO BE CARRIED OUT BY THE INSTALLER

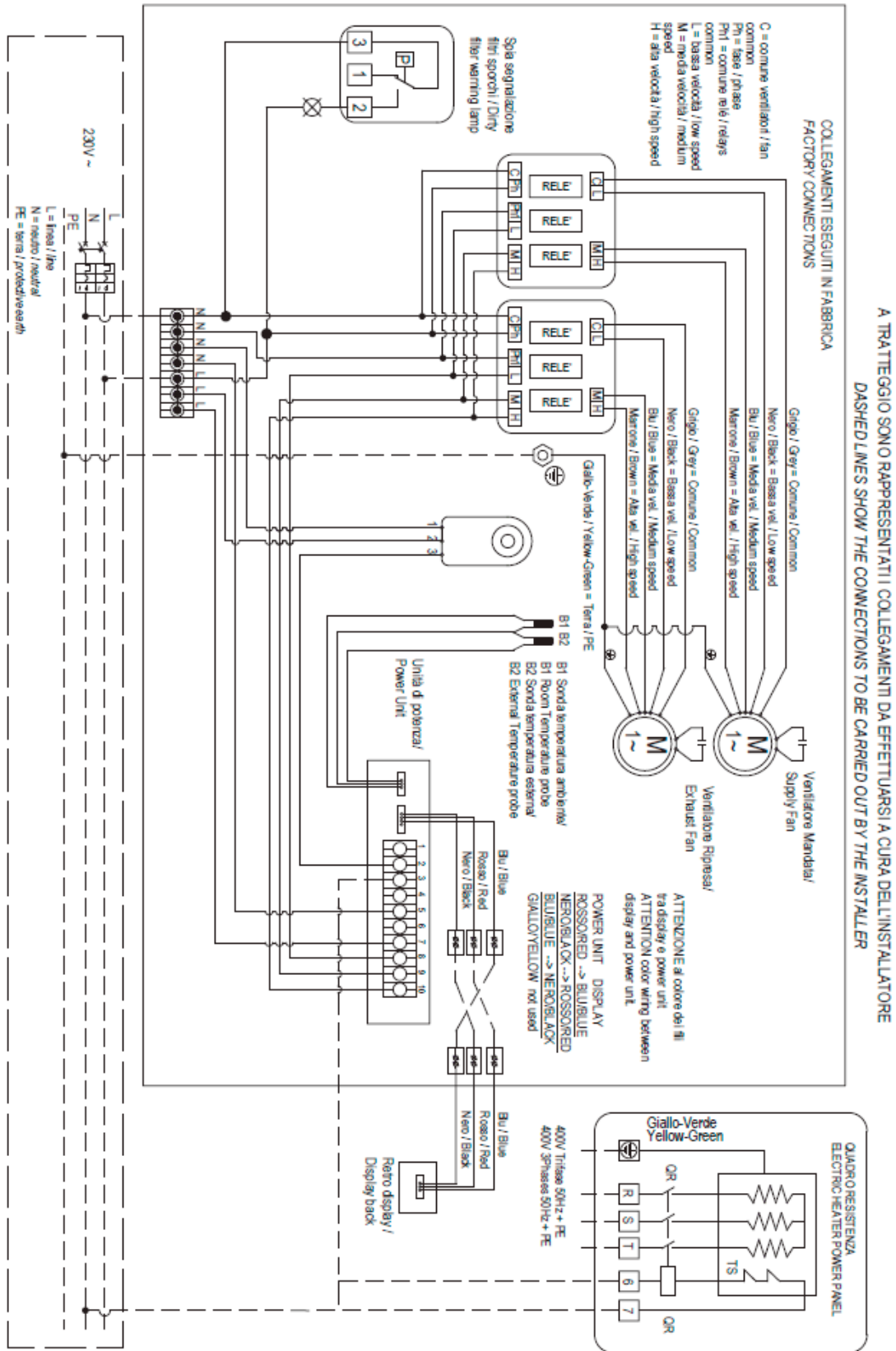


Schema electrică CFR+ 320N/V
 Cu panou de control C3V

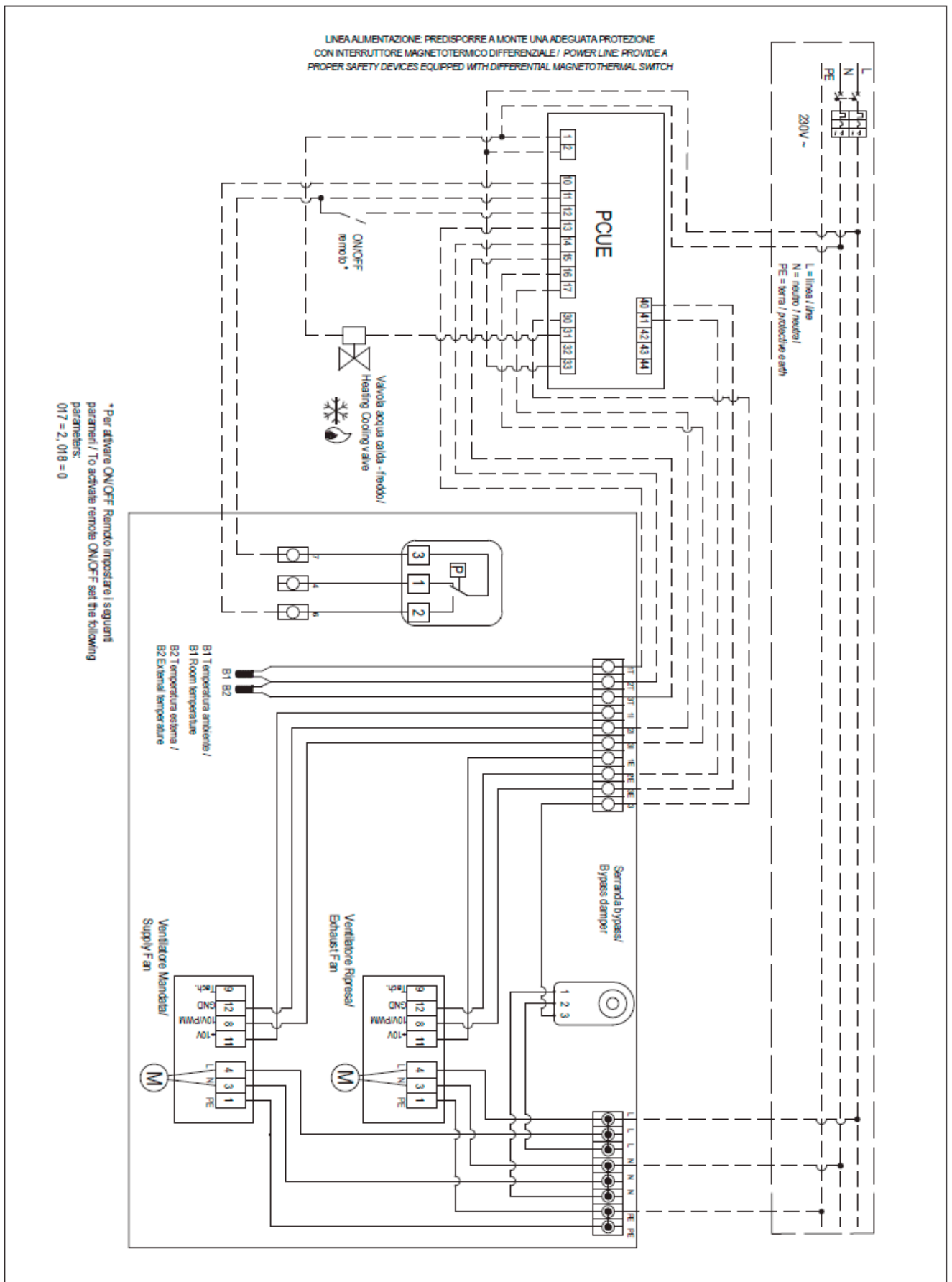


Schema electrică CFR+ 320N/V
Cu panou de control PCU și kit by-pass KBP

CON INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE / POWER LINE PROVIDED
 PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH

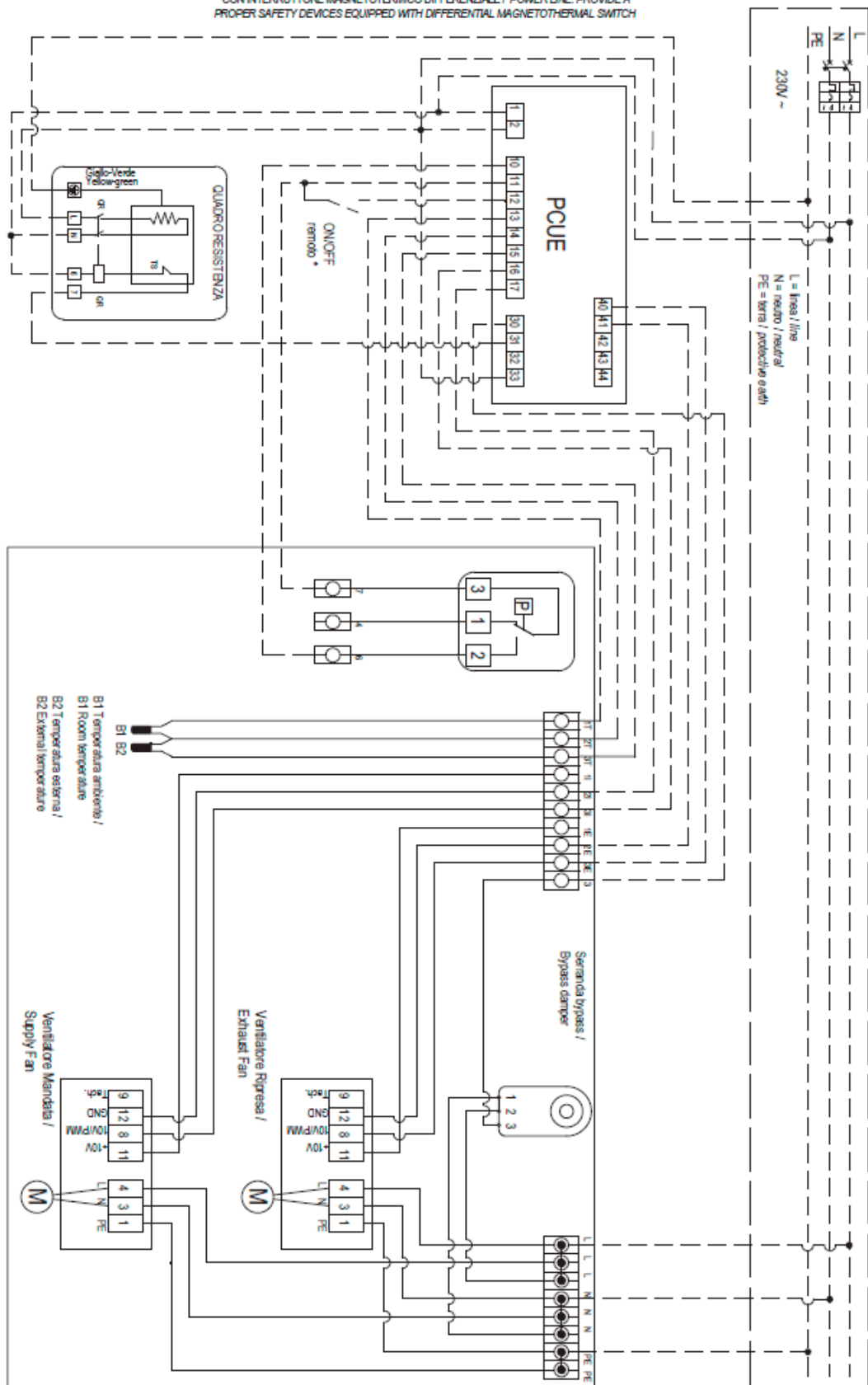


Schema electrică CFR+ 320N/V
 Cu rezistență electrică BER
 Cu panou de control PCU și kit by-pass KBP



Schema electrică CFR+ electrovană apă
Cu panou de control PCUE/M

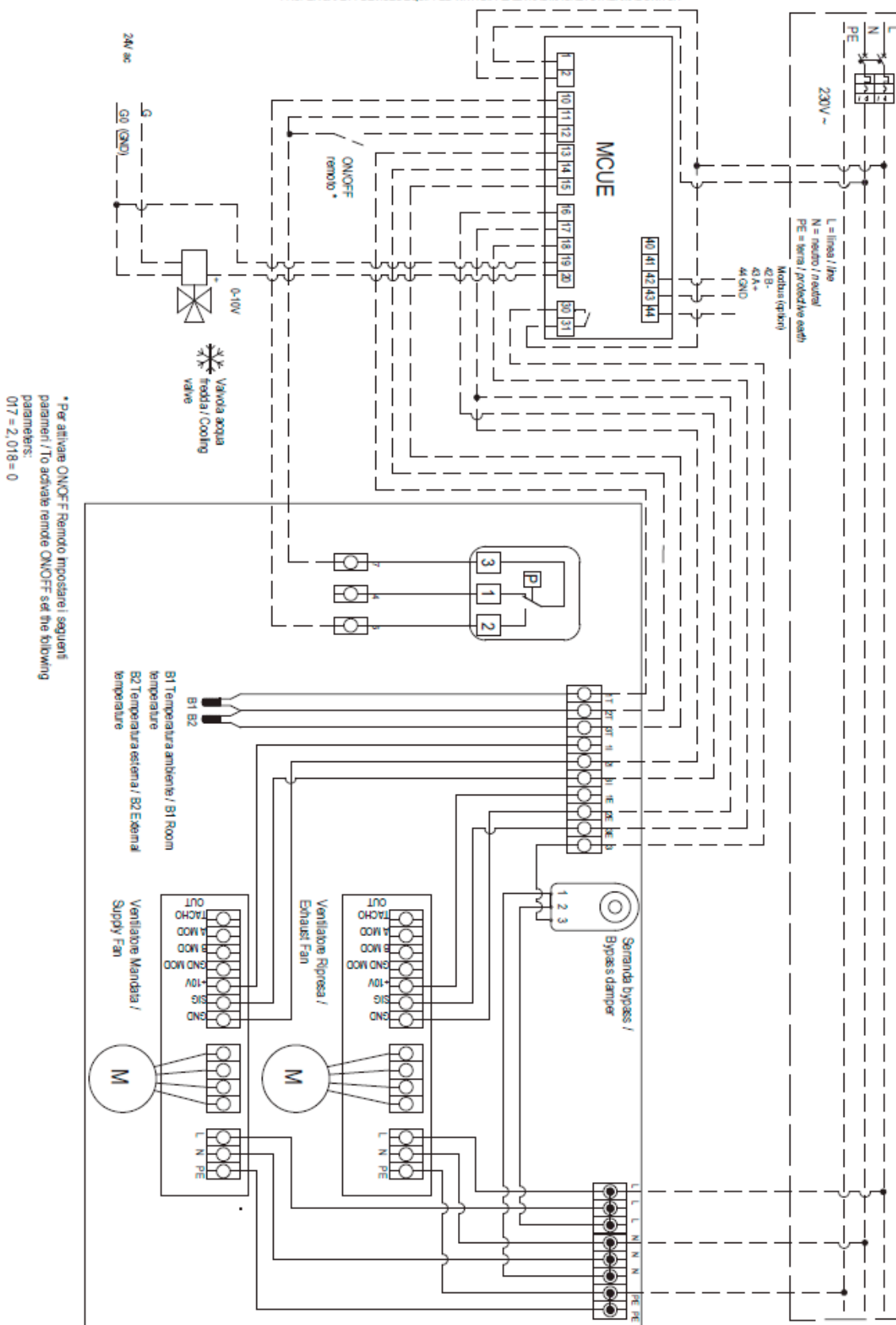
LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE
 CON INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE / POWER LINE: PROVIDE A
 PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



* Per attivare ON/OFF Remoto impostare i seguenti
 parametri / To activate remote ON/OFF set the following
 parameters:
 017 = 2, 018 = 0

Schema electrică CFR+ BER
 Cu panou de control PCUE/M

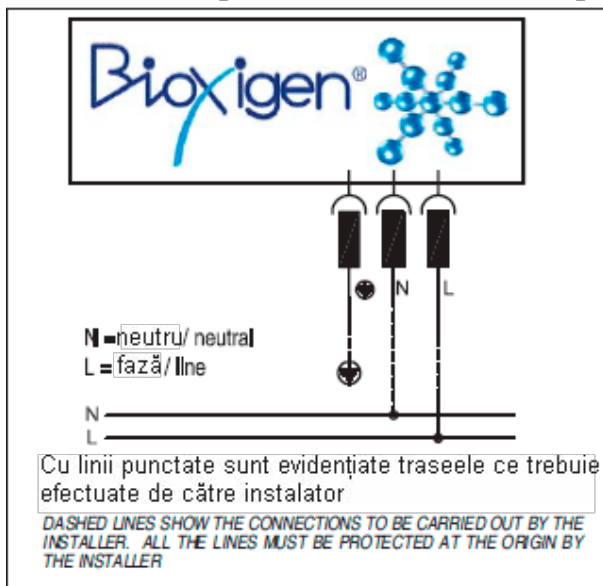
LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE
 CON INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE / POWER LINE PROVIDEA
 PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



Schema electrică CFRE+ valvă modulată cu apă V3M
 Cu panou de control MCUE/M

8.3 Schema Electrică Sistemul Bioxigen®

ATENȚIE! Modulul de purificare aer trebuie alimentat numai înseriat cu ventilatoarele. Funcționarea modului cu ventilatoarele oprite duce la scoaterea echipamentului din garanție.

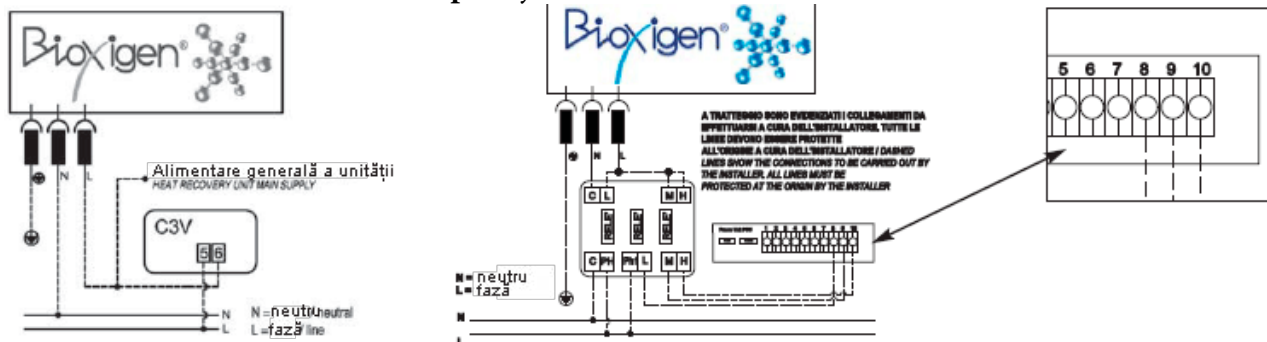


Schemele de mai jos sugerează o legare posibilă a sistemului de purificare BIOXIGEN în prezența selectorului de viteză C3V, panou de control PCU.

Modulul de purificare este în acest caz alimentat numai dacă prin intermediul controlerului se face pornirea unității. legătura poate fi efectuată și conform unor altor scheme cu condiția ca modulul de purificare să se activeze numai dacă există circulație de aer.

ATENȚIE! Respectați schemele de legare electrică specificate în documentația ce însoțește mașina.

ATENȚIE Cu linii punctate sunt evidențiate legăturile electrice ce trebuie efectuate de instalator. Toate liniile electrice trebuie protejate de către instalator.



ATENȚIE Este interzisă inserarea prizei de curent cu cutia electrică deschisă.

NOTĂ: se recomandă întotdeauna de a respecta documentația tehnică, a instrucțiunilor dedicate accesoriilor cu scopul de a garanta o utilizare sigură și eficace.

9 – Controale înainte de PIF

Înainte de pornirea unității verificați următoarele:

- modul de ancorare al unității pe tavan sau la perete;
- legătura la canalele aerulice;
- starea legăturii și modul de funcționare la priza de împământare;
- strângerea tuturor conexiunilor electrice.

10 – Întreținerea periodică

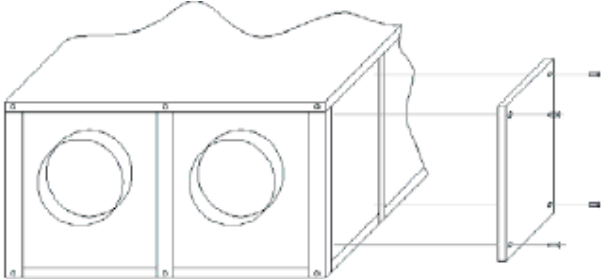
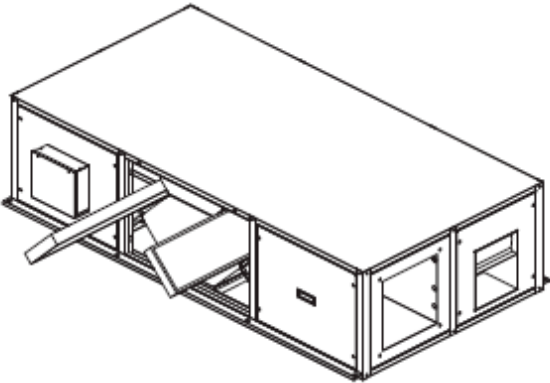
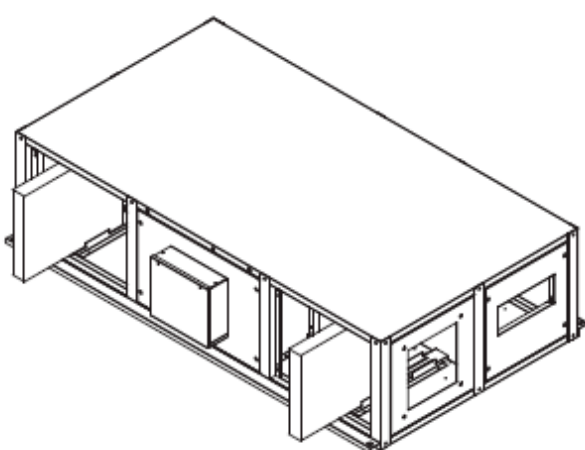
10.1 Avertizări

Înainte de orice operație de întreținere scoateți mașina de sub alimentarea electrică.

- operațiile de întreținere se vor efectua prin grija clientului;
- operațiile de întreținere se vor efectua numai de către personal calificat;
- dacă unitatea trebuie demontată se va folosi echipament adecvat.

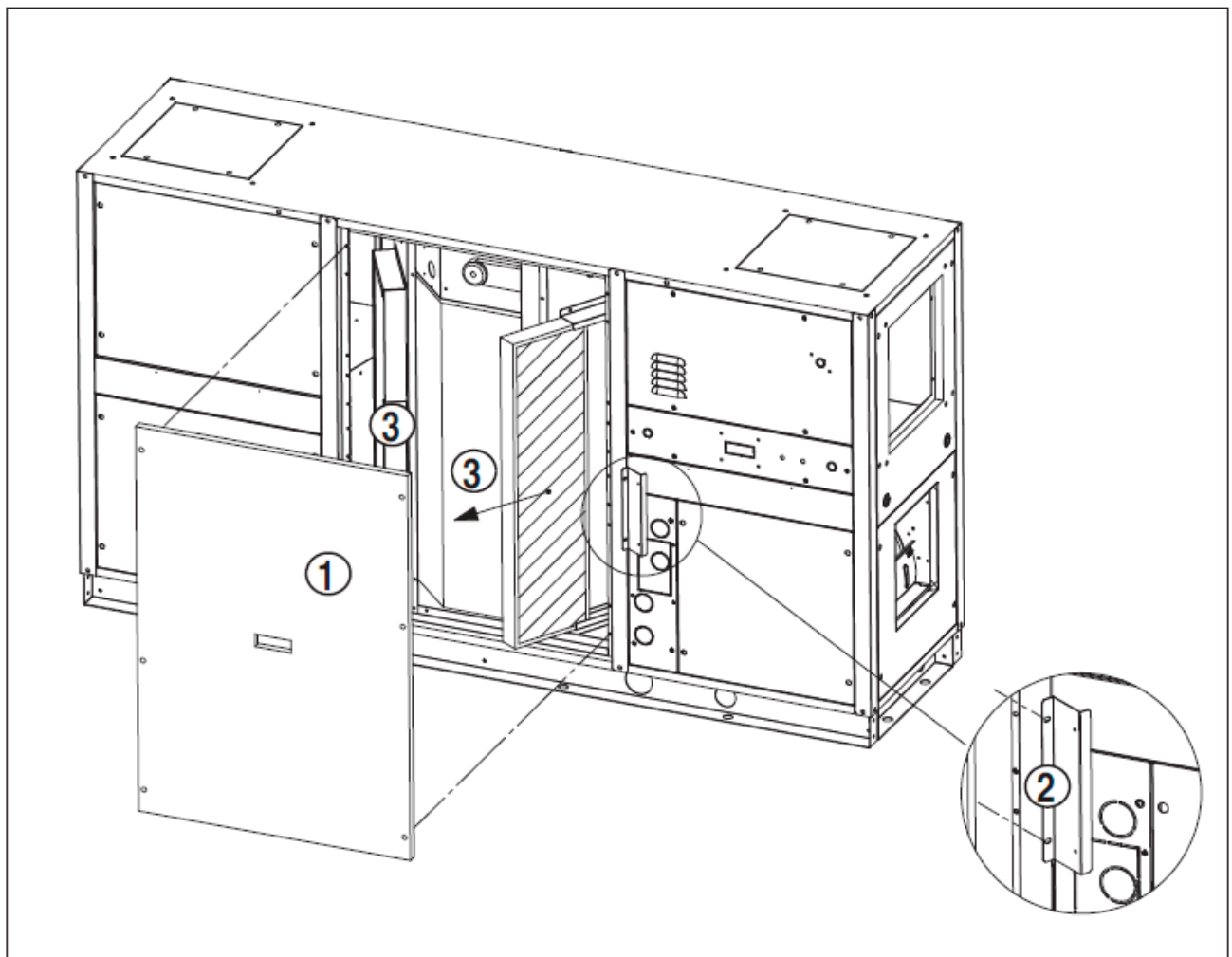
10.2 Verificări lunare

10.2.1 Verificări ale secțiunii filtrante Seria CFR+ e CFRE+ seria orizontală

<p>Deschideți panoul lateral deșurubând cele 4 șuruburi așa cum se vede în figura alăturată</p>	
<p>Modele CFR+075-500</p>	
<p>Scoateți filtrul așa cum se vede în figură. odată ce s-a curățat filtrul, pentru instalare repetați operațiile invers.</p> <p>Pentru curățare utilizați un aspirator sau spălați filtrul cu detergent obișnuit, cu apă caldă și apoi lăsați-l la uscat. întotdeauna montați filtrul înainte de repornirea unității.</p> <p>Acest orificiu de inspecție se poate utiliza pentru înlocuirea schimbătorului de căldură.</p>	
<p>Model CFR+040</p>	
<p>Scoateți filtrul așa cum se vede în figură. odată ce s-a curățat filtrul, pentru instalare repetați operațiile invers.</p> <p>Pentru curățare utilizați un aspirator sau spălați filtrul cu detergent obișnuit, cu apă caldă și apoi lăsați-l la uscat. întotdeauna montați filtrul înainte de repornirea unității.</p>	

10.2.2 Verificări ale secțiunii filtrante Seria CFR+ e CFRE+ seria verticală

- scoateți panoul lateral (1) deșurubând cele 6 șuruburi așa cum se vede în figura de mai jos;
- scoateți cele 4 șuruburi de blocare a filtrului;
- scoateți filtrul (30 prin lateral așa cum se vede în figură. pentru montare se vor efectua aceleași operații în ordine inversă. Pentru curățare se va utiliza un aspirator sau se va spăla filtrul cu un detergent obișnuit, după care se usucă. Dacă filtrele sunt degradate, se vor schimba cu altele noi;
- înainte de pornirea unității, montați întotdeauna filtrele la locul lor.



10.3 Verificări semestriale

Verificarea periodică a condensatorului modulului de purificare Bioxigen

Frecvența de curățare a condensatorului modulului Bioxigen este de cel puțin odată pe semestru sau dacă este o cădere de eficiență a recuperatorului.

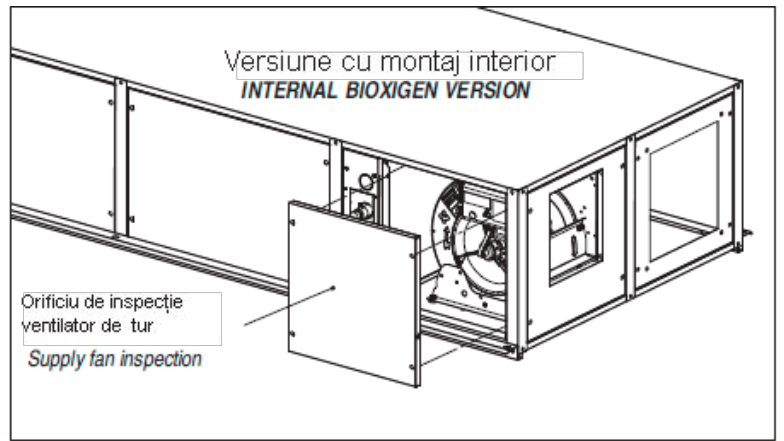
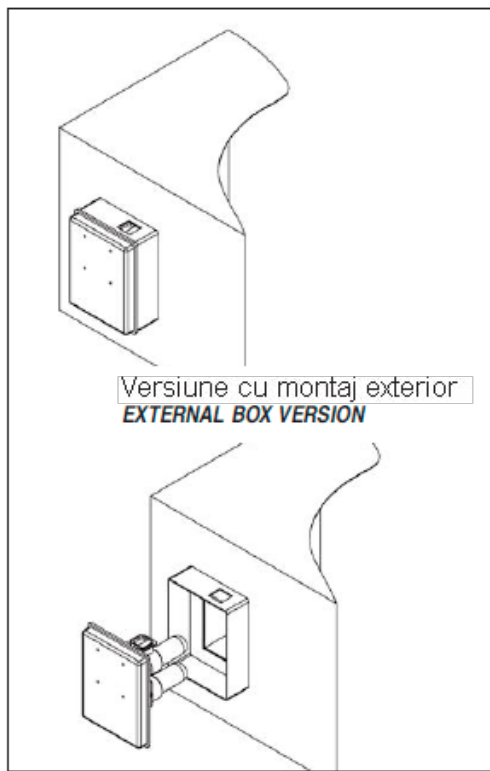
Pentru efectuarea operațiunilor se vor respecta instrucțiunile următoare:

Versiunea Orizontală

- scoateți unitatea de sub alimentare electrică;
- în versiunea cu montaj lateral al Bioxigen-ului, scoateți cele 4 șuruburi de fixare a capacului cutiei de plastic;
- în versiunea cu montaj intern, pentru a avea acces la Bioxigen, se va demonta panoul de inspecție al ventilatorului de tur;
- scoateți capacul cutiei perpendicular pe planul cutiei până condensatorii cu cuarț ies afară din cutie;
- puneți totul pe un plan fix;
- deșurubați cu grijă condensatorul cu cuarț C;
- scoateți protecția R a tubului: dacă operația se dovedește dificilă, rotiți ușor grila de protecție în jurul condensatorului cu cuarț;
- curățați condensatorul cu o cârpă umedă.

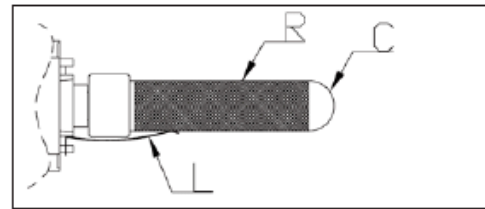
ATENȚIE! Nu utilizați detergenți, săpunuri sau substanțe similare.

- spălați grila de protecție cu jet de apă caldă și uscați-o;
- verificați dacă tubul prezintă defecte, în caz afirmativ, înlocuiți-l;
- dacă la interiorul tubului apare un strat de culoare alb-metalic, tubul trebuie înlocuit. De obicei, tubul trebuie înlocuit după 18-24 de luni de funcționare;
- montați la loc grila de protecție a tubului suprapunând peste grila internă;
- controlați ca piesa L să facă contact cu grila metalică și cu sticla de cuarț a condensatorului C;



ATENȚIE! Se va menține o distanță minimă de 6-7 mm de la baza tubului.

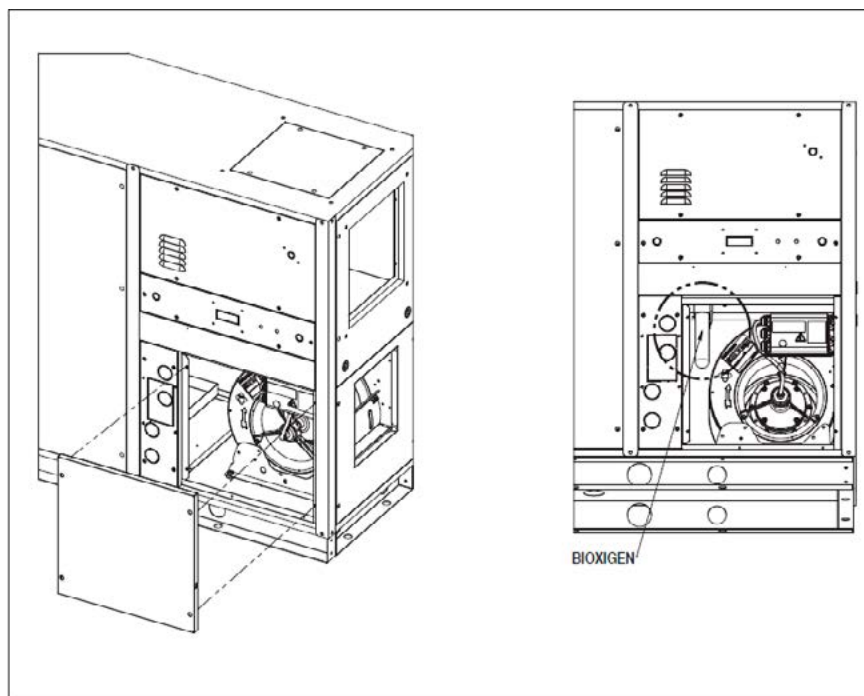
WARNING: keep absolutely a minimum distance of 6-7 mm from the basis of the tube.



- curățați aparatul la exterior;
- înșurubați cu grijă condensatorul cu cuarț la locul său;
- inserați din nou condensatorii în orificiul cutiei apropiind capacul până când aproape aderă pe cutie;
- montați șuruburile de fixare ale capacului cutiei;
- alimentați cu electricitate;
- verificați funcționarea. trebuie să se audă un zgomot ușor de funcționare.

Versiunea verticală

- scoateți aparatul de sub alimentare electrică;
- accesați Bioxygenul prin scoaterea panoului de inspecție al ventilatorului de tur;
- deșurubați cu grijă condensatorul cu cuarț C;
- deșurubați grila de protecție R a tubului; dacă operația se dovedește dificilă, rotiți ușor în jurul condensatorului cu cuarț;
- curățați condensatorul cu o cârpă umedă;



10.4 Verificări anuale

- verificați strângerea șuruburilor de la contactele electrice;
- verificați strângerea tuturor șuruburilor, piulițelor și a flanșelor conexiunilor hidraulice pe care vibrațiile de funcționare le pot slăbi.

11- Identificarea defectelor

Manifestări	Cauze posibile
Ventilatoarele nu funcționează	<ul style="list-style-type: none">- nu sunt alimentate electric;- intreruptoarele termostatului nu sunt în poziție corectă de funcționare;- elicele sunt blocate de corpuri străine;- contacte electrice slăbite;- verificați prezența semnalului de reglaj 0 - 10V (motor EC)
Motoarele absorb curent prea mare	<ul style="list-style-type: none">- presiunea mai mică decât cea cerută și debitul crescut poate interveni crescând pierderile de presiune pe clapete și reglatoare;- densitatea aerului este prea mare;- turația ventilatoarelor prea mare.
Debit de aer excesiv	<ul style="list-style-type: none">- pierderile de presiune în sistem, supraestimate.
Debit de aer scăzut	<ul style="list-style-type: none">- pierderile de presiune pe sistem, subestimate;- canalele de ventilare sunt obstrucționate;- turația ventilatoarelor prea joasă: verificați pe regleta motorului modul de legare și dacă tensiunea de alimentare corespunde cu cea de pe eticheta mașinii;- rotorul are sensul de învârtire greșit.
Zgomot mare de funcționare	<ul style="list-style-type: none">- debit excesiv;- uzura rulmenților ventilatoarelor;- ventilator dezechilibrat;- prezența materialelor străine în carcasa ventilatorului.
Vibrații puternice	<ul style="list-style-type: none">- ventilator dezechilibrat datorită uzurii sau depunerilor de praf;- deformări ale palelor ventilatorului sau palele freacă pe carcasa ventilatorului;- canale de aer obstrucționate.

În cazul în care nu se poate rezolva ușor problema apărută, scoateți mașina de sub alimentare electrică și apelați la servicer autorizat.

Pentru unitățile dotate cu modul de purificare Bioxigen, se recomandă scoaterea de sub alimentare electrică a mașinii și apelarea la servicerul autorizat dacă:

- s-au vărsat apă sau alte lichide pe unitate;
- cablul de alimentare electrică este deteriorat;
- priza de alimentare electrică este deteriorată;
- dacă apare vreo funcționare anormală, deși PIF-ul s-a efectuat corect.

12 - Dezafectarea

Simbolul alăturat semnifică, că mașina dezafectată nu poate fi tratată cașeu menajer sau orășenesc. unitatea dezafectată se va trata conform legislației de mediu locale aflată în vigoare.

AEE:IT16070000009428 semnifică că materialele componente sunt:

- tablă vopsită
- tablă zincată
- aluminiu
- alamă
- poliuretan
- polietilenă
- plastic
- otel inox și sticlă de cuarț.

