ACCORRONI® E. G.
Climate Technology

Unità di recupero di calore orizzontale
con scambiatore statico in controcorrente di alluminio

A_CFR+
40 - 75 - 100 - 200 - 320
A_CFRE+
40 - 75 - 100 - 200 - 320 - 400 - 500

INFORMAZIONI TECNICHE

A_CFR+ A_CFRE+ 40÷500

IMPORTANTE
PRIMA DI COMPIERE QUALUNQUE OPERAZIONE RIGUARDANTE LA MACCHINA LEGGERE ATTENTAMENTE, COMPRENDERE E SEGUIRE TUTTE LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE

IMPORTANT
BEFORE PERFORMING ANY OPERATION OF THE MACHINE CAREFULLY READ, UNDERSTAND AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS LISTED IN THIS MANUAL

INDICE

1 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA 3

2 - AVVERTENZE E REGOLE GENERALI 3

3 - IDENTIFICAZIONE UNITÀ 6

4 - CARATTERISTICHE TECNICHE 7

4.1 Caratteristiche generali 7
4.2 Accessori 7
4.3 Dati tecnici unità 8
4.4 Orientamenti possibili 9
4.5 Funzionalità principali 10
4.6 Dimensioni e pesi 11
4.6.1 Dimensioni modelli CFR+ / CFRE+ 11

5 - TRASPORTO 12

6 - SCARICO 12
6.1 Controllo al ricevimento 12
6.2 Sollevamento e Movimentazione 12
6.3 Stoccaggio 12

7 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO 13
7.1 Definizioni 13
7.2 Norme di sicurezza 13
7.3 Informazioni preliminari 14
7.4 Luogo d'installazione 14
7.5 Posizionamento della macchina 15
7.6 Collegamento ai canali 15
7.7 Collegamenti Idraulici 15
7.7.1 Collegamento scarico condensa 15
7.7.2 Batteria di post riscaldamento ad acqua BCR 16
7.8 Sezione con batteria ad acqua SBFR 17
7.8.1 Collegamentl idraulici sezione SBFR 18
7.8.2 Collegamento scarico condensa sezione SBFR 18

8 - COLLEGAMENTI ELETTRICI 18
8.1 Accessori e caratteristiche elettriche 19
8.1.1 Segnalazione filtri sporchi 19
8.1.2 Controllo di velocità C3V 19
8.1.3 Ventilatori a portata costante VSD (solo per CFRE+100N-500N) 19
8.1.4 Pannello di controllo unità - PCU 20
8.1.5 Pannello di controllo unità - PCUE / PCUEM / MCUE / MCUEM 23
8.2 Schemi elettrici Serie CFR+ 26
8.3 Schema Elettrico Sistema Bioxigen® 38

9 - CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO 39

10 - MANUTENZIONE ORDINARIA 39
10.1 Avvertenze 39
10.2 Controlli mensili 39
10.2.1 Verifica della sezione filtrante serie CFR+ e CFRE+
10.3 Controlli semestrali 40
10.4 Controlli annuali 40

11- LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI 41

12 - SMALTIMENTO 41

INDEX

1 - SYMBOLS USED 3

2 - WARNINGS AND GENERAL RULES 3

3 - IDENTIFICATION OF THE UNIT 6

4 - TECHNICAL SPECIFICATIONS 7
4.1 General characteristics 7
4.2 Options 7
4.3 Unit technical data 8
4.4 Possibile configurations 9
4.5 Main logic control 10
4.6 Dimensions and weights 11
4.6.1 Dimensions of the models CFR+ / CFRE+ 11

5 - TRANSPORT 12

6 - UNLOADING 12
6.1 Checks upon receipt 12
6.2 Hoisting and handling 12
6.3 Storage 12

7 - INSTALLATION AND START UP 13
7.1 Definitions 13
7.2 Safety Standards 13
7.3 Preliminary information 14
7.4 Installation location 14
7.5 Positioning of the machine 15
7.6 Connection to the ducts 15
7.7 Hydraulic connections 15
7.7.1 Condensate drain connection 15
7.7.2 Water post-heating coil BCR 16
7.8 Water coil section SBFR 17
7.8.1 SBFR section hydraulic connections 18
7.8.2 Connection of the SBFR section condensate drain 18

8 - ELECTRIC CONNECTIONS 18
8.1 Options and technical features 19
8.1.1 Dirty filter warning 19
8.1.2 Speed controller C3V 19
8.1.3 Constant air flow fans (only CFRE+ 100N-500N) 19
8.1.4 Control panel - PCU 20
8.1.5 Control panel - PCUE / PCUEM / MCUE / MCUEM 23
8.2 CFR+ series wiring diagrams 26
8.3 Bioxigen® system wiring diagram 38

9 - CONTROLS BEFORE START-UP 39

10 - ROUTINE MAINTENANCE 39
10.1 Warnings 39
10.2 Monthly checks 39
10.2.1 Check the CFR+ and CFRE+ range filtering section
10.3 Half-yearly controls 40
10.4 Yearly checks 40

11 - IDENTIFYING BREAKDOWNS 41

12 - DISPOSAL 41

1 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA

1 - SYMBOLS USED

La macchina è stata progettata e costruita in accordo alle norme vigenti ed è quindi dotata di sistemi di prevenzione e protezione per i rischi di natura meccanica ed elettrica che possono riguardare l'operatore o l'utilizzatore. Vi sono tuttavia dei rischi residui che possono presentarsi durante il trasporto, l'installazione, l'uso o la manutenzione. Tali rischi possono essere ridotti seguendo scrupolosamente le istruzioni del manuale, utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuali e rispettando le vigenti norme di sicurezza.

The machine has been designed and constructed according to the current norms and consequently with mechanical and electrical safety devices designed to protect the operator or user from possible physical damage. Residual risks during use or in some intervention procedures on the device are however present. Such risks can be reduced by carefully following manual procedures, using the suggested individual protection devices and respecting the legal and safety norms in force.

Le indicazioni più importanti riguardanti la sicurezza e il corretto utilizzo della macchina sono accompagnate da alcuni simboli per renderle più evidenti:

The most important information concerning safety and proper use of the machine are accompanied by some symbols to make them highly visible:

	AVVERTENZA	***WARNING***	
	PERICOLO	***DANGER***	
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE	***DANGER RISK OF ELECTRIC SHOCK***	
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO	***ATTENTION ONLY AUTHORISED STAFF***	
	DIVIETO	***PROHIBITION***	

2 - AVVERTENZE E REGOLE GENERALI

2 - WARNINGS AND GENERAL RULES

Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare alla Ditta Costruttrice.	*This instruction book is an integral part of the appliance and as a consequence must be kept carefully and must ALWAYS accompany the appliance even if transferred to other owners or users or transferred to another plant. If damaged or lost, request another copy from the Manufacturer.*
Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.	*Repair and maintenance interventions must be carried out by authorised staff or staff qualified according to that envisioned by this book. Do not modify or tamper with the appliance as dangerous situations can be created and the appliance manufacturer will not be liable for any damage caused.*
Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.	*After having removed the packaging ensure the integrity and completeness of the content. If this is not the case, contact the Company that sold the appliance.*
L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di confomità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.	*The appliances must be installed by enabled companies which, at the end of the job issues a declaration of conformity regarding installation to the owner, i.e. in compliance with the Standards in force and the indications supplied in this book.*
È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della Ditta Costruttrice per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.	*Any contractual or extracontractual liability of the Manufacturer is excluded for injury/damage to persons, animals or objects owing to installation, regulation and maintenance errors or improper use.*

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:	*We remind you that the use of products that employ electrical energy and water requires that a number of essential safety rules be followed, including:*
È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.	*This appliance must not be used be children and unaided disabled persons.*
È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.	*It is prohibited to touch the appliance when you are barefoot and with parts of the body that are wet or damp.*
È vietata qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".	*It is prohibited to perform any maintenance or cleaning operation before having disconnected the appliance from the mains electricity network, by positioning the plant master switch at "off"*
È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.	*It is prohibited to modify the safety or adjustment devices without the manufacturer's authorisation and precise instructions*
È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.	*It is prohibited to pull, detach or twist the electrical cables coming from the unit even if it is disconnected from the electrical mains*
È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.	*It is prohibited to climb onto the unit, sit on it and/or rest any type of object on it.*
È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.	*It is prohibited to spray or jet water directly onto the unit.*
È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento" .	*It is prohibited to open the doors for accessing the internal parts of the appliance without first having switched off the master switch of the "system".*
È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.	*It is prohibited to disperse, abandon or leave the packing materials within the reach of children, as they are a potential source of danger*

NOTE IMPORTANTI

IMPORTANT NOTES

Le unità sono progettate e costruite esclusivamente per:
- installazioni interne, salvo adottare idonei accessori che ne consentano l'installazione all'aperto;
- per il trattamento aria degli ambienti civili, incompatibili con gas tossici, esplosivi, infiammabili e corrosivi (incluse atmosfere con cloro e salsedine).
Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.
L'utilizzo per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

The units are designed and built exclusively for:
- internal installation, except to use specific option for outdoor installation;
- for air traitment 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.

Poiché la Ditta Costruttrice è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.
Per tale motivo il produttore si riserva di apportare qualsiasi modifica senza preavviso.

As our Company is constantly involved in the continuous improvement of its production, aesthetic characteristics and dimensions, technical data, equipment and accessories can be subject to variation. For this reason the manufacturer reserves the right to make any changes without prior notice.

Le unità sono dotate di una targhetta di identificazione che riporta:

A - Marchio del Costruttore;
B - Indirizzo del Costruttore;
C - Modello unità;
D - Matricola unità;
E - Tensione; n° fasi; frequenza di alimentazione;
F - Corrente assorbita massima;
G - Codice unità;
H - Data di produzione;
I - Marcatura "CE";
L - Codice a barre identificativo

The units feature a rating plate that describes the following:

A - Mark of the manufacturer;
B - Address of the manufacturer;
C - Unit model;
D - Unit serial number;
E - Voltage, number of phases; frequency of the power supply;
F - Max absorbed current;
G - Unit code;
H - Manufacturinga date;
I - "CE" mark;
L - Bar code

PER EVENTUALI RICHIESTE DI INFOMAZIONI E' NECESSARIO RIVOLGERSI ALLA SEDE COMUNICANDO IL NUMERO DI SERIE DELL'UNITA'.

WHEN CONTACTING THE OFFICE FOR ANY INFORMATION ENQUIRIES, PLEASE PROVIDE THE UNIT SERIAL NUMBER.

4.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Recuperatore di calore ad alto rendimento di tipo statico a piastre in alluminio controcorrente.
- Isolamento acustico e termico dei pannelli tramite poliuretano con spessore medio di 23 mm.
- Ventilatori di presa aria di rinnovo e di espulsione di tipo centrifugo a doppia aspirazione.
- Motore elettrico direttamente accoppiato, di tipo EC in CFRE+ N.
- Filtri aria standard con efficienza ISO 16890 ePM_1 55% (F7 EN 779) in mandata ed ePM_{10} 55% (M5 EN 779) in ripresa, facilmente estraibili lateralmente allo scopo di permettere la loro periodica pulizia.
- Pressostato filtri aria di rinnovo con segnalazione visiva allarme filtro sporco.
- La struttura portante e i pannelli laterali (tipo sandwich, rimovibili) sono realizzati in lamiera preverniciata.
- By pass per sbrinamento o free cooling.

per modelli CFR+/CFRE+ mod. 075N / 500 N

- Vasca di raccolta condensa in lamiera zincata. Attacco scarico condensa dal basso.
- Recuperatore estraibile lateralmente.

per modelli CFR+/CFRE+ mod. 040 N

- Recuperatore estraibile dal basso.

4.2 ACCESSORI

- Resistenza elettrica di post-riscaldamento integrata - **BER**
- Batteria interna di post-riscaldamento ad acqua - **BCR**
- Sezione con batteria ad acqua promiscua - **SBFR**
- Sezione con batteria espansione diretta - **SBED**
- Filtri ad alta efficienza in espulsione - **F7CF**
- Post-filtrazione ad alta efficienza - **DSF7 / DSF9**
- Serranda di regolazione - **SR**
- Sezione 3 serrande di sbrinamento - **RMS**
- Servomotori per serrande - **SM / SMR / 3SM 230 / 3SMR 230**
- Kit gestione Bypass - **KBP**
- Kit n° 4 attacchi circolari - **SPC**
- Silenziatori da canale - **SSC**
- Kit lampade di segnalazione (Legge “antifumo” n° 3/2003) - **KLS**
- Pressostato filtri addizionale - **PF**
- Termostato antigelo - **ATG**
- Kit valvola a 2 vie con servomotore on-off - **V2O**
- Kit valvola a 3 vie con servomotore modulante - **V3M**
- Sistema di sanificazione Bioxigen® - **BIOX**
- Pannello di controllo velocità (CFR+ 40N - 320N) - **C3V**
- Pannello di controllo unità - **PCU / PCUE/ PCUEM / MCUE / MCUEM**
- Sistema di gestione integrale a bordo macchina - **SIGB**
- Sistema di gestione integrale con quadro a parete **- SIGQ**
- Scheda Modbus per SIGB / Q - **SCMB**
- Regolazione ventilatori a portata costante (CFRE+100N-500N) - **VSD**
- Sensore di CO_2 - **QSC / QSA**
- Sensore di umidità - **USD / USW**
- Kit installazione da esterno - **EXT**
  ATTENZIONE:
  Il Kit EXT non comprende la copertura di eventuali accessori esterni come i moduli SBFR, SBED, RMS, SSC, o similari.
- Kit cuffie da esterno - **CPA**

4.1 GENERAL CHARACTERISTICS

- *High efficiency heat recovery, cross flow and static type plate exchanger alluminium conterflow.*
- *An average 23 mm-thick layer of polyurethane is installed in the unit to ensure acoustic and heat insulation.*
- *The dual intake centrifugal fans have statically and dynamically balanced impellers to minimise vibrations and noise.*
- *The electric motors used are directly coupled to the fans; they are EC type on CFRE+ N.*
- *Standard ISO 16890 ePM_1 55% (F7 EN 779) efficiency filters for supply air side and ePM_{10} 55% (M5 EN 779) for exhaust air side, easily removable from the sides for periodical cleaning.*
- *Pressure switch for fresh air filters with visual filter change warning light indicator.*
- *The structure and the paneling (sandwich type, removable) are made from painted metal sheet.*
- *The structure of models features bypass section for defrost or free cooling functions.*

for models CFR+/CFRE+ 075N / 500 N

- *Drain pan collector made of galvanized steel, with condensed water drain connection downwards.*
- *Heat exchanger removable from side.*

for models CFR+/CFRE+ 040 N

- *Heat exchanger removable from below.*

4.2 OPTIONS

- *Internal electric post-heating coil - **BER***
- *Post-heating internal water coil - **BCR***
- *Water cooling or heating coil section - **SBFR***
- *DX coil section - **SBED***
- *High efficiency filters on exhaust air - **F7CF***
- *High efficiency post-filtration - **DSF7 / DSF9***
- *Regulation damper - **SR***
- *3 dampers defrosting section - **RMS***
- *Damper actuators - **SM / SMR / 3SM 230 / 3SMR 230***
- *Kit bypass management - **KBP***
- *N. 4 connections for circular ducts kit - **SPC***
- *Duct silencers - **SSC***
- *Signal lamps kit - **KLS***
- *Additional pressure switch **- PF***
- *Anti-freeze thermostat - **ATG***
- *Kit 2-Way valve with on-off actuator - **V2O***
- *Kit 3-Way valve with modulating actuator - **V3M***
- *Purifying system Bioxigen® - **BIOX***
- *Unit speed control panel (CFR+ 40N - 320N) - **C3V***
- *Unit control panel - **PCU / PCUE/ PCUEM / MCUE / MCUEM***
- *Integrated management system on board **- SIGB***
- *Integrated management system wall mount box **- SIGQ***
- *Modbus PCB for SIGB / Q - **SCMB***
- *Constant air flow fans control (CFRE+100N - 500 N) - **VSD***
- *CO_2 sensor - **QSC / QSA***
- *Humidity sensor - **USD / USW***
- *Kit for external installation - **EXT***
  WARNING:
  The EXT Kit does not cover any external accessories such modules SBFR, SBED, RMS, SSC, or similar.
- *Kit weather hood for external installation - **CPA***

4.3 DATI TECNICI UNITÀ

4.3 UNIT TECHNICAL DATA

MODELLO / *MODEL*		**40 N**	**40 EN**	**75 N**	**75 EN**	**100 N**	**100 EN**	**150 N**	**150 EN**	**200 N**	**200 EN**	**320 N**	**320 EN**	**400 EN**	**500 EN**
Portata aria nominale / *Nominal air flow*	m^3/h	400	400	750	750	1000	1000	1500	1500	2050	2050	3200	3200	3800	4700
Pressione statica utile nominale / *Nominal external static pressure*	Pa	160	160	120	120	130	130	160	160	120	120	180	180	200	200
Pressione statica utile massima / *Maximum external static pressure*	Pa	160	340	120	210	130	520	160	500	120	540	180	375	330	200
Alimentazione elettrica / *Electrical power supply*	V/ph/Hz	230 / 1 / 50				230 / 1 / 50-60									
Potenza assorbita massima totale / *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	2.07	2.07
Corrente assorbita massima totale / *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
LIMITI OPERATIVI / *WORKING LIMITS*															
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne / *Outdoor temperature - humidity working limits*	°C / %	-5 … +45 °C / 5 … 95%													
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne con accessorio RMS / *Outdoor temperature - humidity working limits with RMS option*	°C / %	-15 … +45 °C / 5 … 95%													
Condizioni di temperatura - umidità limite interne / *Indoor temperature - humidity working limits*	°C / %	+10 … +35 °C / 10 … 90%													
VENTILATORI / *FANS*		**40 N**	**40 EN**	**75 N**	**75 EN**	**100 N**	**100 EN**	**150 N**	**150 EN**	**200 N**	**200 EN**	**320 N**	**320 EN**	**400 EN**	**500 EN**
Tipologia motore / *Motor typology*		AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	EC	EC
N° velocità / *Number of speeds* (1)		3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	3	Multiple	Multiple	Multiple
Controllo ventilazione / *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
Potenza assorbita nominale totale / *Total nominal power input*	kW	0.17	0.16	0.38	0.30	0.52	0.49	0.80	0.76	1.00	0.84	1.79	1.77	1.78	2.19
Corrente assorbita nominale totale / *Total nominal load amperage*	A	0.7	0.7	1.6	1.3	2.2	2.1	3.4	3.2	4.3	3.6	7.6	7.5	7.6	9.3
RECUPERATORE DI CALORE / *HEAT EXCHANGER*		**40 N**	**40 EN**	**75 N**	**75 EN**	**100 N**	**100 EN**	**150 N**	**150 EN**	**200 N**	**200 EN**	**320 N**	**320 EN**	**400 EN**	**500 EN**
Efficienza termica invernale / *Winter thermal effic.* (3)	%	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%
Potenza termica recuperata / *Heating recovery capacity* (3)	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
Temperatura aria mandata / *Supply air temperature* (3)	°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
Efficienza termica estiva / *Summer thermal effic.* (4)	%	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%
Potenza frigorifera recuperata / *Cooling recovery capacity* (4)	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
Temperatura aria mandata / *Supply air temperature* (4)	°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
Efficienza termica a secco / *Dry thermal efficiency* (5)	**%**	**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%**
Livello di potenza sonora irradiato dall'involucro / *Sound power level (LWA)* (2)	dB(A)	58	57	61	60	61	59	64	61	64	59	68	64	66	68

(1) Multiple = Multivelocità > 3

Man = Manuale da selettore o tastiera; 0-10V = Da potenziometro o tastiera;

VSD = A portata costante o modulazione da sensore qualità/umidità aria

(2) Livello di potenza sonora alle condizioni di funzionamento nominali

(3) Aria esterna -5°C 80% UR; aria ambiente 20°C 50% UR

(4) Aria esterna 32°C 50% UR; aria ambiente 26°C 50% UR

(5) Secondo regolamento UE 1253/2014: alla pressione nominale;

condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308

(1) Multiple = Multispeed > 3

Man = Manual by selector switch or control panel; 0-10V = By potentiometer or control panel; VSD = Constant flow control or modulation by air quality or air humidity sensor

(2) Sound power level at nominal working conditions

(3) Outside air at -5° 80% RH; room air at 20°C 50% RH

(4) Outside air at 32° 50% RH; room air at 26°C 50% RH

(5) Refeer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard

4.4 ORIENTAMENTI POSSIBILI

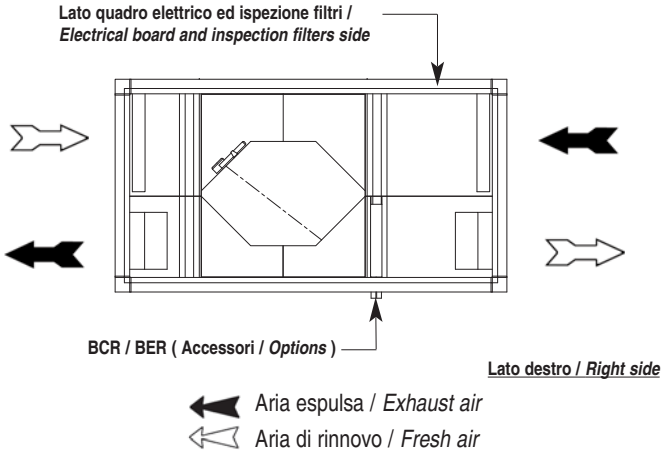
In funzione della configurazione della rete e dello spazio disponibile è possibile scegliere, fra due possibili orientamenti, come di seguito illustrato.

4.4 POSSIBILE CONFIGURATIONS

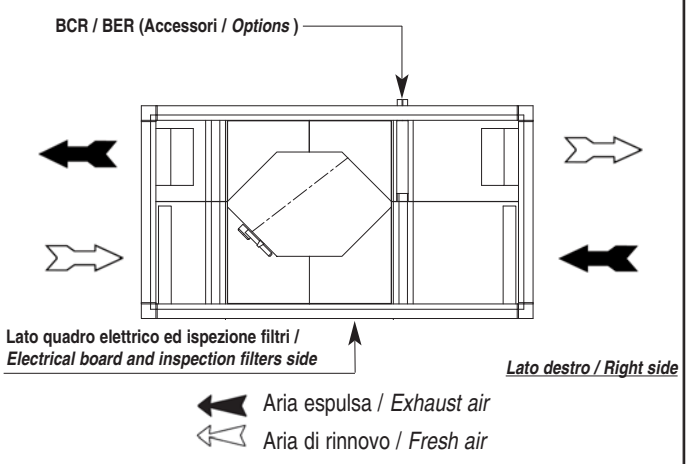
According to the configuration of the installation and the space available, s one of two possible layouts can be chosen, as shown below.

ORIENTAMENTI MODELLI / *MODELS CONFIGURATIONS*

Mod. 40
ORIENTAMENTO TIPO 01 / *CONFIGURATION TYPE* 01

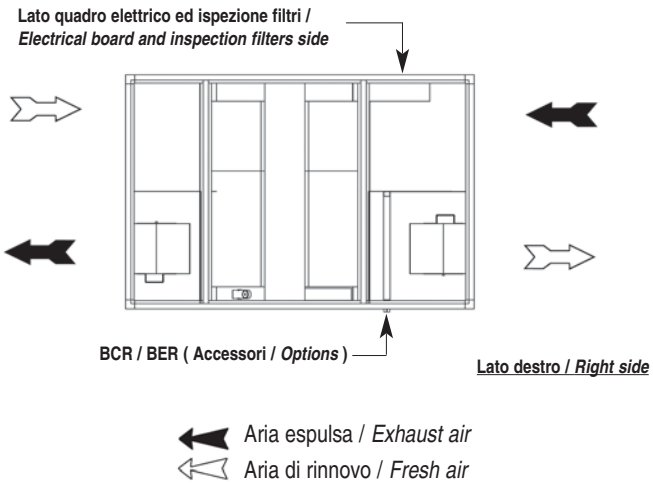


Mod. 40
ORIENTAMENTO TIPO 02 / *CONFIGURATION TYPE* 02

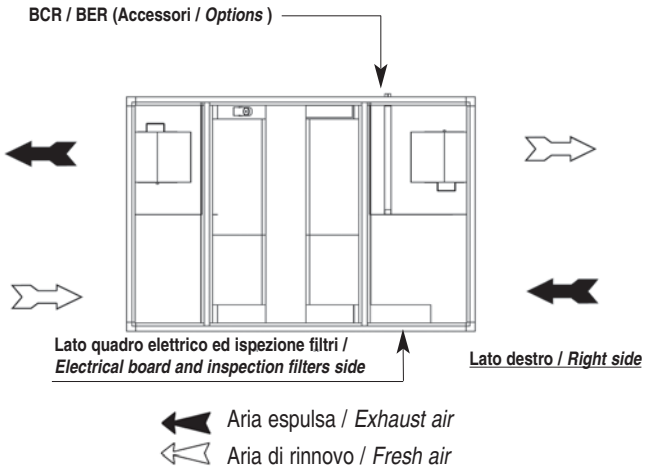


Gli orientamenti raffigurati sono relativi alla macchina vista dall'alto / *The configurations are referred to the top view*

Mod. 75 - 500
ORIENTAMENTO TIPO 01 / *CONFIGURATION TYPE* 01



Mod. 75 - 500
ORIENTAMENTO TIPO 02 / *CONFIGURATION TYPE* 02



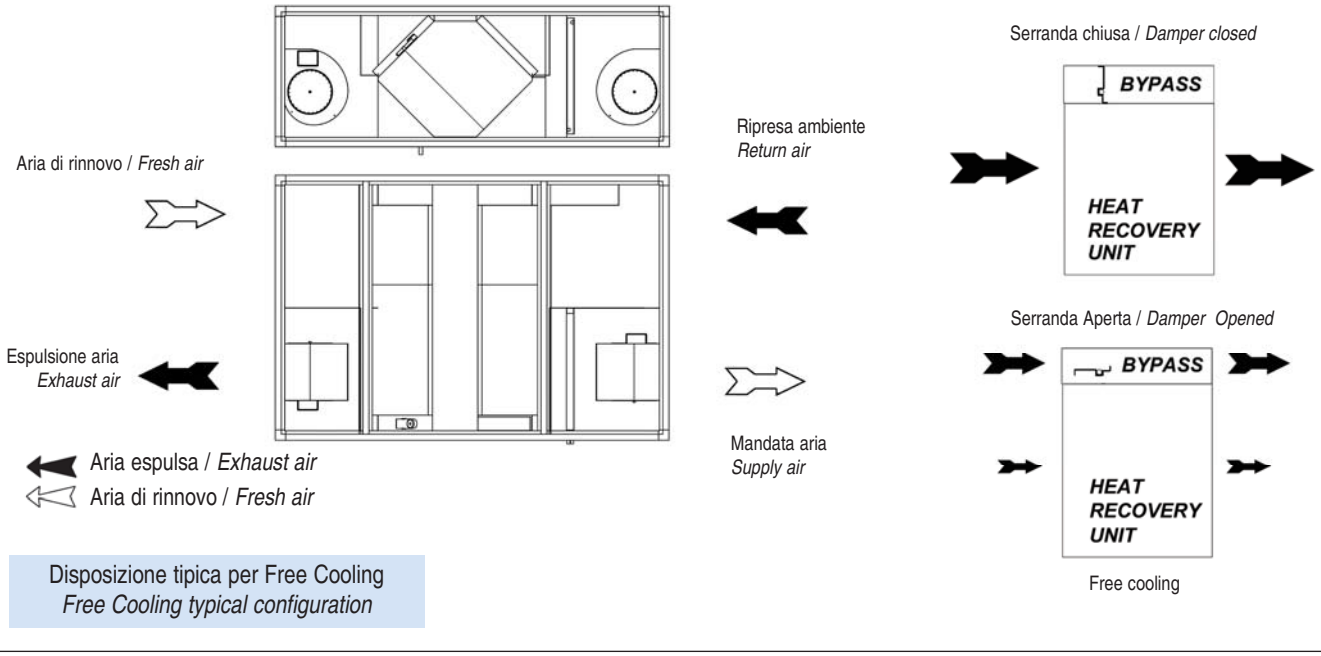
Gli orientamenti raffigurati sono relativi alla macchina vista dall'alto / *The configurations are referred to the top view*

4.5 FUNZIONALITÀ PRINCIPALI

Dispositivo by pass per free cooling / heating
Le Unità CFR+ sono provviste di sezione apposita interna di bypass parziale del recuperatore, sul flusso di aria espulsa.
Quando la temperatura esterna è prossima alla temperatura interna si può ridurre sensibilmente lo scambio di calore attraverso il recuperatore. La macchina viene fornita con sistema di apertura manuale (standard) o con servomotore opzionale: la configurazione automatizzata può essere comandata attraverso un consenso esterno o dalla gestione elettronica integrata (opzionale)

4.5 MAIN LOGIC CONTROL

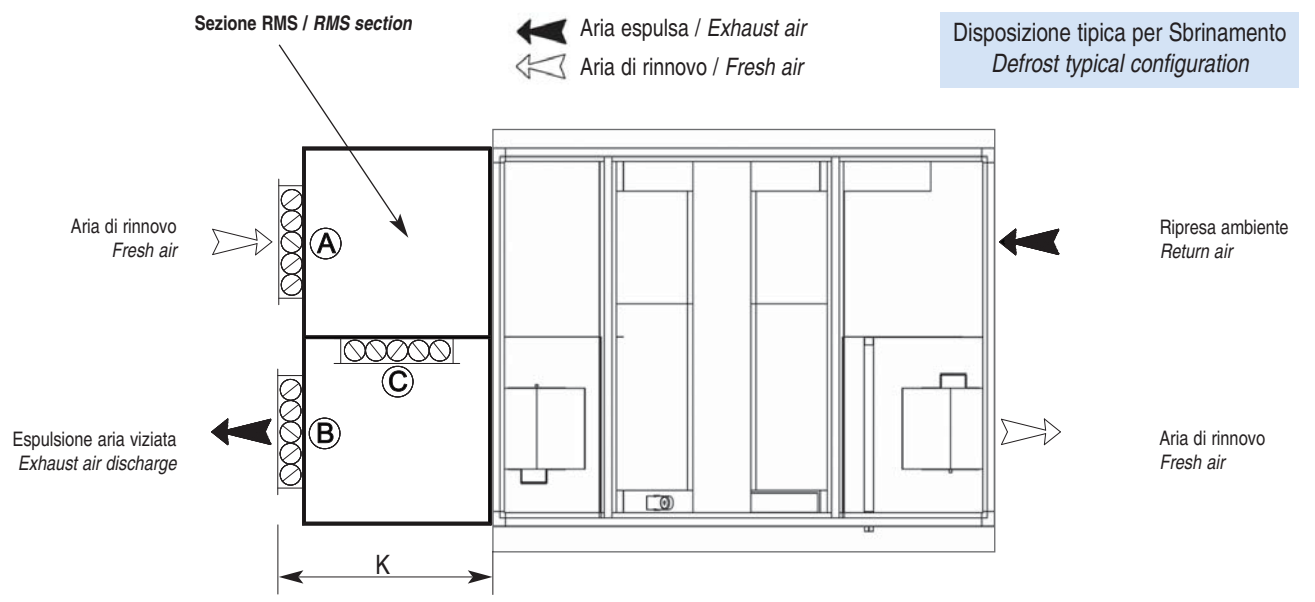
Bypass device for free cooling / heating
CFR+ UNITS are equipped with special internal section for the bypass function on the exhaust air stream.
When the air intake temperature is near the air outlet temperature the heat recovery unit can be partly bypassed reducing the heat exchange. The unit could be equipped with manual opening sysyem (standard) or with optional electric motor: the automated configuration can be managed by an external input or by integrated electronical management (optional)



Disposizione tipica per Free Cooling
Free Cooling typical configuration

Sbrinamento. Nei periodi molto freddi l'aria di ripresa ambiente potrebbe brinare ostruendo il passaggio attraverso il recuperatore. Installando un pressostato aggiuntivo e l'accessorio RMS è possibile gestire lo sbrinamento del recuperatore. Infatti se il pressostato rileva una caduta di pressione eccessiva dovuta alla brina che ostruisce il recuperatore, le serrande A e B si chiudono e si apre la serranda C. In questo modo l'aria calda di ripresa ambiente viene ricircolata consentendo un rapido scongelamento del recuperatore stesso che può successivamente tornare al funzionamento normale.

Defrost. *When the intake air is very cold, frost may form on the heat recovery unit.*
By installing an additional pressure switch with the RMS accessory, the heat recovery defrosting can be controlled.
When the pressure loss registered by the pressure switch is too high, the dampers A and B will close and the damper C will open.
So the warm return air is recirculated, allowing the heat exchanger defrosting. Afterwards the unit functioning will become normal.



Disposizione tipica per Sbrinamento
Defrost typical configuration

4.6 DIMENSIONI E PESI

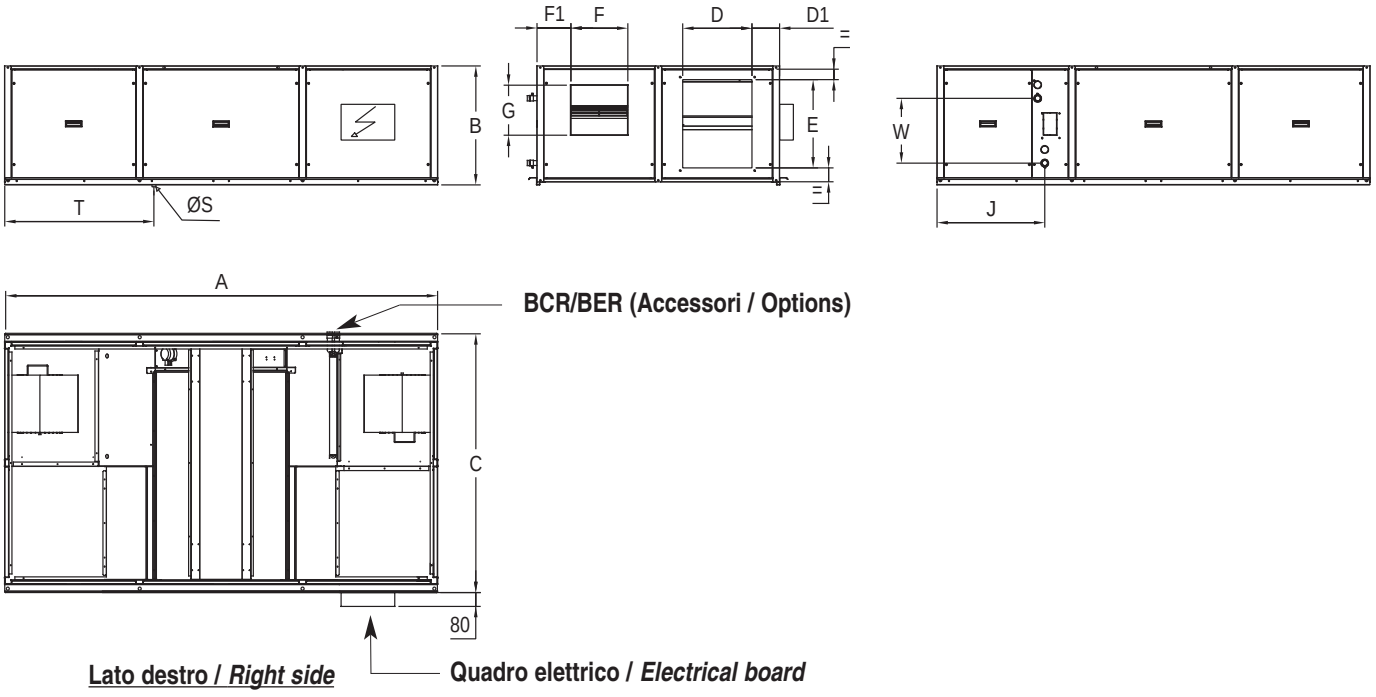
4.6.1 Dimensioni modelli CFR+ / CFRE+

4.6 DIMENSIONS AND WEIGHTS

4.6.1 Dimensions of the models CFR+ / CFRE+

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

(1) Connessioni batteria ad acqua di post-riscaldamento BCR opzionale / *Connection for optional post-heating water coil BCR*
(2) Nota riferita all'accessorio RMS (vedere figura della pagina precedente) / *Note referring to the RMS accessory (see figure on the previous page)*
(3) Scarico condensa / *Condensate drain*



Disegno dimensionale riferito all'orientamento 2: le quote non cambiano con l'orientamento.
Dimensional drawing referred to orientation 2: The dimensions do not change with the orientation.

5- TRASPORTO

5- TRANSPORT

- Le unità trattamento aria e i loro accessori sono inseriti in scatole di cartone che dovranno rimanere integre fino al momento del montaggio.
- I componenti che, per esigenze tecniche, costruttive, di trasporto o qualsivoglia, non vengono montati a bordo macchina, ma spediti separatamente all'interno dell'unità o meno, vengono protetti con adeguati involucri e debitamente menzionati sulla bolla di accompagnamento delle merci.
- Si diffida dal sovrapporre qualsiasi altro materiale sulla merce: la ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di danni derivanti da tale carico.

- *The air handling units are packed in cardboard boxes that must remain intact until assembly.*
- *The components that, due to technical, constructional, transport or other requirements are not fitted on the unit, but sent separately either inside the unit or otherwise, are specially protected and duly described on the packing list.*
- *No other material must be stacked on the products: the manufacturer declines all liability in the event of damage deriving from such loads.*

IL FISSAGGIO DEL CARICO SUL CAMION È A CARICO DEL TRASPORTATORE È DEVE ESSERE ESEGUITO, CON CORDE O CINGHIE, IN MANIERA DA NON DANNEGGIARE L'INVOLUCRO.

THE FASTENING OF THE LOAD ON THE TRUCK IS THE RESPONSIBILITY OF THE CARRIER, AND MUST BE PERFORMED, USING STRAPS OR ROPES, SO AS TO AVOID DAMAGING THE PACKAGING

6 - SCARICO

6 - UNLOADING

6.1 CONTROLLO AL RICEVIMENTO

Si consiglia che al ricevimento della merce, **prima dello scarico**, sia effettuato un controllo su tutto il materiale in consegna al fine di verificare l'esistenza di eventuali danni causati dal trasporto. Gli eventuali danni devono essere debitamente comunicati al vettore e specificati nella clausola di riserva riportata nella bolla di accompagnamento.

6.1 CHECKS UPON RECEIPT

*When receiving the goods, **before unloading**, all the material delivered must be checked to ascertain the presence of any damage caused during transport. Any damage found must be reported to the carrier, accepting the goods with reservation and specifying the type of damage on the delivery documents.*

6.2 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

E' vivamente consigliato :

PER LA MOVIMENTAZIONE UTILIZZARE, IN FUNZIONE DEL PESO, MEZZI ADEGUATI.

- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul presente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Appoggiare con prudenza la merce in modo da evitarne bruschi spostamenti o, peggio, cadute.

6.2 HOISTING AND HANDLING

It is strongly recommended :

WHEN HANDLING THE UNITS, USE SUITABLE MEANS ACCORDING THE WEIGHTS INVOLVED.

- *The weight of the units is shown on this manual.*
- *Avoid uncontrolled rotations.*
- *Place the goods down with care, avoiding sudden movements or, worse, dropping the goods.*

6.3 STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio prolungato prima dell'installazione, le macchine dovranno essere protette dalla polvere, dalle intemperie e tenute lontane da fonti di calore e vibrazioni.

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNEGGIAMENTI DELLA MERCE DOVUTI AD UNO SCARICO NON CORRETTO O A NON ADEGUATA PROTEZIONE DALLE INTEMPERIE

6.3 STORAGE

In the event of extended storage before installation, keep the units protected from dust and bad weather and away from sources of vibrations and heat.

THE MANUFACTURER DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE DERIVING FROM INCORRECT UNLOADING OR INADEQUATE PROTECTION OF THE UNITS AGAINST THE ELEMENTS.

7.1 DEFINIZIONI

UTENTE - L'utente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.

UTILIZZATORE / OPERATORE - L'utilizzatore o operatore, è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.

PERSONALE SPECIALIZZATO - Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

7.1 DEFINITIONS

CUSTOMER *- The customer is the person, the agency or the company who bought or rented the unit*

USER / OPERATOR *- The operator or user is the physical person who uses the unit for the purpose for which it was designed*

SPECIALISTIC STAFF *- It is composed by the physical trained persons, able to recognize any danger due to the proper and improper use of the unit and able to avoid or repair it inflammable or toxic gases at a high temperature.*

7.2 NORME DI SICUREZZA

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA E DI PREVENZIONE DI SEGUITO DESCRITTE. DECLINA INOLTRE OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI CAUSATI DA UN USO IMPROPRIO DELL'UNITÀ E/O DA MODIFICHE ESEGUITE SENZA AUTORIZZAZIONE.

L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc. come indicato dalle normative vigenti.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interporsi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato eseguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento dell'unità, attenersi alle normative antinquinamento previste.

N.B. L'installatore e l'utilizzatore nell'uso dell'unità devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.

7.2 SAFETY STANDARDS

THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSIBILITY FOR THE FAILURE TO COMPLY WITH THE SAFETY AND ACCIDENT-PREVENTION STANDARDS DESCRIBED BELOW.
IT ALSO DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY IMPROPER USE OF THE UNIT AND/OR MODIFICATIONS PERFORMED WITHOUT AUTHORISATION.

SPECIALISED STAFF MUST PERFORM INSTALLATION.

- *Wear suitable and accident-prevention clothing during installation, for example: goggles, gloves etc. as indicated in the current regulation*
- *During installation operate in complete safety, clean environment and free from obstructions.*
- *Respect the laws in force, in the country in which the machine is installed, relative to use and disposal of packaging and the products used for cleaning and maintenance of the machine, as well as complying with that recommended by the producer of these products.*
- *Before starting the unit, check the perfect integrity of the various components of the entire plant.*
- *Do not touch moving parts or intervene between these.*
- *Do not perform maintenance and cleaning until the electric line has been connected.*
- *The maintenance and replacement of damaged or worn parts must only be performed by specialised staff and following the indications given in this manual.*
- *The spare parts must correspond to the requirements defined by the Manufacturer.*
- *If the unit must be dismantled, follow the envisioned anti-pollution standards.*

N.B. *When using the unit, the installer and user must consider and solve all risks connected to theplant. For example, risks deriving from the entry of foreign bodies or risks due to the conveying of dangerous inflammable or toxic gases at a high temperature.*

7.3 INFORMAZIONI PRELIMINARI

- Operare rispettando le norme di sicurezza in vigore, accertandosi della sufficiente libertà di movimento e della pulizia degli ambienti di installazione
- Usare idoneo abbigliamento antinfortunistico e dispositivi individuali di protezione (occhiali, guanti, ecc.).
- Trasportare la sezione imballata il più possibile vicino al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.
- Non usare l'unità come deposito per attrezzi di cantiere.
- Evitare di toccare le parti mobili e di usare le stesse come punti di sollevamento/movimentazione.
- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.

7.3 PRELIMINARY INFORMATION

- *Work while meeting the current safety regulations, ensuring sufficient space to move and the cleanliness of jobsite.*
- *Wear protective clothing and personal protective equipment (glasses, gloves, etc.).*
- *Move the packed section as close as possible to the place of installation.*
- *Don't place tools or other jobsite equipment over the packed unit.*
- *Don't use the unit as a store of yard tools.*
- *Don't touch moving parts and don't use them as supports.*
- *Check the full integrity of all unit components.*

7.4 LUOGO D'INSTALLAZIONE

- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia in grado di sopportare il peso della(e) macchina(e) e tale da non causare vibrazioni.
- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia perfettamente orizzontale onde permettere il corretto accoppiamento delle varie sezioni.
- Non posizionare l'unità in locali in cui siano presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere spazi tecnici adeguati tali da garantire le operazioni di installazione nonché di manutenzione e di sostituzione dei componenti quali batterie, filtri ecc.
- Nell'eventualità che la macchina debba essere installata sospesa bisogna prevedere un sistema di aggancio a soffitto per ciascuna delle sezioni che compongono l'unità di trattamento.

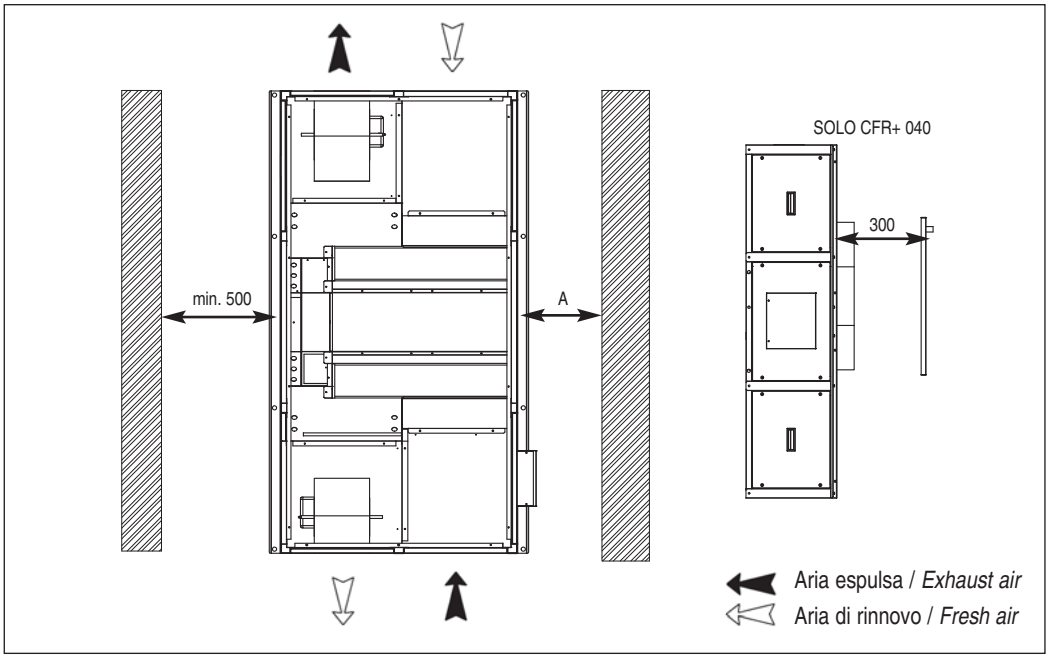
7.4 INSTALLATION LOCATION

- *Make sure that the support surface is able to support the weight of the unit(units) and will not cause vibrations.*
- *Make sure that the support surface is perfectly horizontal so as to Allow the correct coupling of the various sections.*
- *Never position the unit in rooms where there are flammable gases or acidic, aggressive or corrosive substances that may irreparably damage the various components.*
- *Leave a minimum amount of free space around the unit, as shown in the figure, so as to allow for installation, maintenance and the replacement of components, such as coils, filters etc.*
- *If the unit is hung from the ceiling all the sections that make up the air handling unit must be connected to the ceiling.*

Serie CFR+/CFRE+

Modello / *Model*	A (mm)
40 N	500
75 N	900
100 N	900
150 N	1000
200 N	1300
320 N	1300
400 N	1300
500 N	1600

CFR+/CFRE+ series



7.5 POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA

Qui di seguito sono illustrate alcune sequenze del montaggio:

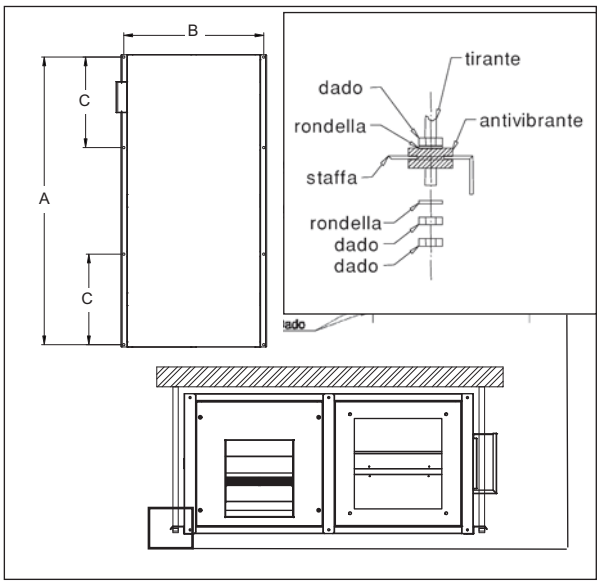
1. Eseguire la foratura a soffitto e fissare i tiranti filettati M8 come indicato in figura.
2. Posizionare l'unità sui tiranti
3. Bloccare l'unità serrando i bulloni di fissaggio.

7.5 POSITIONING OF THE MACHINE

Some assembly sequences are illustrated below:

1. Drill the ceiling and fix M8 threaded tie-rods, as indicated in the figure.
2. Position the unit on the tie-rods
3. Block the unit by fastening the fixing bolt

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



allo scopo di favorire il regolare deflusso della condensa si consiglia di montare la macchina inclinata di 3 mm verso lo scarico condensa.

with the purpose of favouring the regular flow of condensate, it is advised to mount the machine inclined by 3 mm towards the condensate drain.

7.6 COLLEGAMENTO AI CANALI

IMPORTANTE: SI FA DIVIETO DI METTERE IN FUNZIONE L'UNITÀ SE LE BOCCHE DEI VENTILATORI NON SONO CANALIZZATE O PROTETTE CON RETE ANTINFORTUNISTICA SECONDO LE NORMATIVE VIGENTI.

- I canali devono essere dimensionati a funzione dell'impianto e delle caratteristiche aerauliche dei ventilatori dell'unità. Un errato calcolo delle canalizzazioni causa perdite di potenza o l'intervento di eventuali dispositivi presenti sull'impianto.
- Per prevenire la formazione di condensa ed attenuare il livello di rumorosità si consiglia di utilizzare canali coibentati.
- Per evitare di trasmettere le eventuali vibrazioni della macchina in ambiente, è consigliato interporre un giunto antivibrante fra le bocche ventilanti e i canali. Deve comunque essere garantita la continuità elettrica fra canale e macchina tramite un cavo di terra.

7.6 CONNECTION TO THE DUCTS

IMPORTANT: IT IS PROHIBITED TO START THE UNIT IF THE FAN VENTS ARE NOT DUCTED OR PROTECTED WITH ACCIDENT-PREVENTION MESH ACCORDING TO THE CURRENT REGULATION.

- *The ducts must be dimensioned depending on the plant and the aeraulic features of the unit fans. An incorrect calculation of the ducting causes a loss of power or the intervention of any devices present on the plant.*
- *It is recommended to use insulated ducts to prevent the formation of condensate and attenuate the noise level.*
- *To prevent transmission of any machine vibrations into the environment it is recommended top lace an anti-vibration joint between the fan vents and the ducts. The electrical continuity must however be guaranteed between the duct and the machine via the earth cable.*

7.7 COLLEGAMENTI IDRAULICI

- Le operazioni di installazione e collegamento delle tubazioni idrauliche sono operazioni che possono compromettere il buon funzionamento dell'impianto o, peggio, causare danni irreversibili alla macchina. Queste operazioni sono da effettuarsi **solo da personale specializzato.**

7.7 HYDRAULIC CONNECTIONS

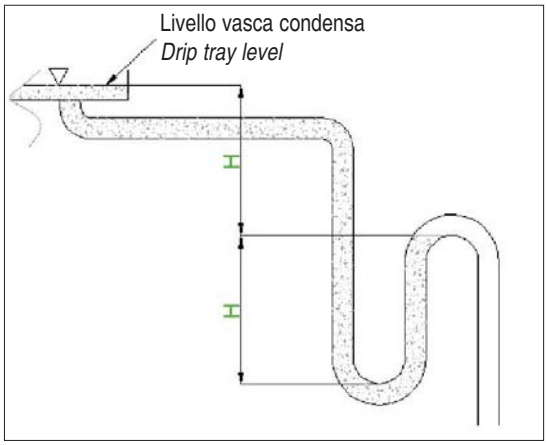
- *The installation and connection operations of the hydraulic pipes are operations that can compromise the good functioning of the plant or worse, cause irreversible damage to the machine. These operations must **only be performed by specialised staff.***

7.7.1 Collegamento scarico condensa

- Le unità della serie CFR+/CFRE+ sono tutte dotate di vasca raccogli condensa in lamiera zincata.
- La vasca di raccolta condensa è provvista di raccordo di scarico Ø 21 mm.
- Il sistema di scarico deve prevedere un adeguato sifone per prevenire l'indesi derata entrata d'aria nei sistemi in depressione o l'indesiderata uscita d'aria nei sistemi in pressione. Tale sifone risulta inoltre utile per evitare l'infiltrarsi di odori o insetti.
- Il dimensionamento e l'esecuzione dei sifoni nel caso di vasca in depressione (o in pressione) deve garantire che H>P, dove P espresso in mm.c.a., è pari alla pressione statica utile della macchina installata (figura a lato).

7.7.1 Condensate drain connection

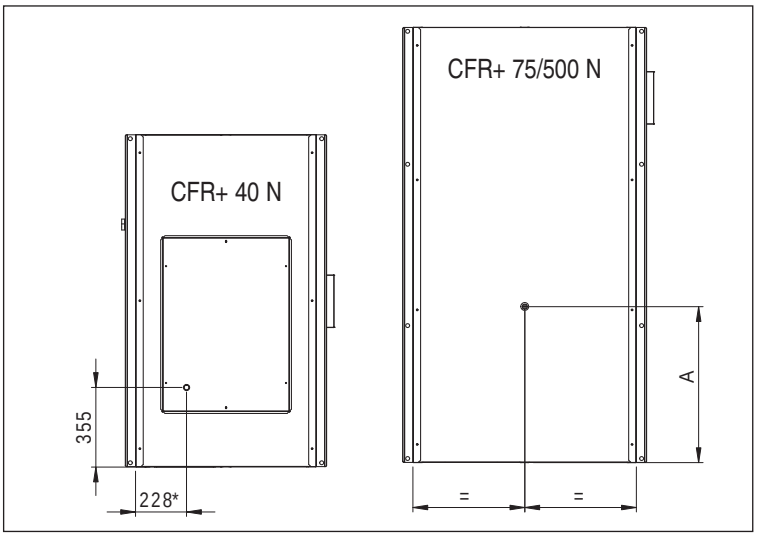
- *The CFR+/CFRE+ range units are all equipped with condensate drip tray made of galvanized metal sheet.*
- *The condensate drip tray has a drain with Ø 21 mm.*
- *The drain system must have a suitable siphon for preventing the undesired entry of air into the depressurised systems or the undesired exit of air in pressurised systems. This siphon is also useful to prevent the infiltration of odours or insects.*
- *The dimensioning and the version of the siphons in the casve of the depressurised tray (or pressurised) must guarantee that H>P, where P expressed in mm.w.c. is equal to the useful static pressure of the machine installed (figure at the side).*



- Il sifone deve infine essere dotato di tappo per la pulizia nella parte bassa o deve comunque permettere un veloce smontaggio per la pulizia periodica
- Il percorso del tubo di scarico condensa deve avere sempre un pendenza verso l'esterno, deve inoltre risultare il più breve possibile e con il minor numero possibile di curve
- Assicurarsi sempre che il tubo per il deflusso della condensa non solleciti l'attacco di scarico dell'unità, prevedendone, se necessario, un opportuno staffaggio.
- Il raccordo di scarico condensa si trova sulla parte inferiore dell'unità, come evidenziato nella figura sotto
- La posizione standard dello scarico, per modelli orizzontali, è esplicitata nella tabella seguente.

- *The siphon must finally have a cap for cleaning the lower part or must however allow quick disassembly for periodical cleaning*
- *The route f the condensate drain pipe must always slope towards the outside. It must also be as short as possible and with the least number of bends*
- *Always make sure that the condensate flow pipe does not stress the unit drain connection, envisioning appropriate bracketing if necessary.*
- *The condensate drain is located in the underside of the unit, as highighted in the figure below*
- *The standard position of the drain is made clear in the following table.*

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



CFR+ 40

RIMUOVENDO LE SEI VITI DI FISSAGGIO, È POSSIBILE RIMUOVERE IL COPERCHIO INFERIORE, LA VASCHETTA RACCOGLI CONDENSA ED IL RECUPERATORE

CFR+ 40

REMOVING THE SIX FIXING SCREWS, IT IS POSSIBLE TO ROTATE THE BOTTOM COVER, CONDENSATE DRIP TRAY AND THE HEAT EXCHANGER

7.7.2 Batteria di post riscaldamento ad acqua BCR

- L'eventuale batteria di post-riscaldamento ad acqua BCR è fornita di attacchi "maschio" con filettatura GAS.
- Le operazioni di serraggio vanno effettuate con cautela per evitare danneggiamenti dei collettori in rame della batteria.
- Il percorso dei tubi deve essere studiato in modo da non creare ostacoli in caso di estrazione della batteria dell'unità.
- Entrata e uscita acqua devono essere tali da consentire lo scambio termico in controcorrente: seguire quindi le indicazioni delle targhette ENTRATA ACQUA e USCITA ACQUA.
- Prevedere una valvola di sfiato in alto ed una di scarico in basso.
- Staffare adeguatamente i tubi all'esterno della unità per evitare di scaricarne il peso sulla batteria.
- A collegamento effettuato spingere bene la guarnizione esterna in gomma contro il pannello per evitare trafilamenti d'aria.
- La coibentazione deve giungere a filo pannello per evitare pericolo di scottature.
- Prevedere, a livello di regolazione, l'intercettazione della batteria lato tubi a ventilatore spento per evitare surriscaldamento dell'interno della centrale con possibile danneggiamento di alcuni componenti.
- Prevedere valvole di intercettazione per isolare la batteria dal resto dei circuito in caso di manutenzione straordinaria.
- Prevedere dispositivo antigelo.
- Nel caso di installazione in zone con climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto in previsione di lunghi periodi di ferma dell'impianto.

7.7.2 Water post-heating coil BCR

- *Possible water heating coil is provided with gas threaded male connection.*
- *Fixing shall be carried out carefully without any damage on coil headers*
- *Pipeline shall be designed so that coil can be easily removed.*
- *Follow instructions “Water IN” and “Water OUT” to connect water pipes properly.*
- *Coil headers or pipeline shall be provided with both upper air valve and lower water discharge valve.*
- *Coil headers shall not be used as support for pipes; pipes shall be supported by proper fixing system.*
- *After connecting headers, press the external rubber gasket against the coil panel to avoid air leakage.*
- *Heat insulation of the pipes shall be up to panel wall to avoid burns.*
- *(questa sarebbe da togliere, è contorta e pertinente solo se c’è un riscaldatore di tipo elettrico).*
- *Provide pipeline with shut-off water valves in the event of unscheduled maintenance.*
- *Add antifreeze in the water circuit; empty water circuit in the event of unit not running for long time at very cold weather condition.*

7.8 SEZIONE CON BATTERIA AD ACQUA SBFR

Attenzione: l'installazione della sezione con batteria ad acqua comporta perdite di carico aggiuntive nel circuito di immissione.

A corredo della sezione con batteria ad acqua è fornita una busta di plastica contenente:
1. n. 4 antivibranti
2. n. 4 staffe di aggancio
3. n. 8 viti M8 x 20
4. n. 4 rondelle dentate diam. 8 mm.

Tale materiale trova applicazione in caso di connessione diretta all'unità base nella sola configurazione orizzontale; per l'unità verticale, la sezione deve essere necessariamente canalizzata.

Posizionamento

- La sezione con batteria ad acqua deve essere posizionata di fronte alla bocca di mandata della macchina. Il collettore contrassegnato dall'etichetta "USCITA ACQUA" deve trovarsi dal lato della macchina **(1)**
- Rimuovere il pannello laterale della sezione con batteria ad acqua, svitando le viti di fissaggio **(2).**
- Avvitare parzialmente 4 viti M8 negli inserti presenti ai vertici della bocca della macchina **(3).**
- Agganciare la sezione con batteria ad acqua alla macchina facendo passare la testa delle viti sporgenti attraverso i fori a chiave e spingere verso il basso la sezione, in modo tale che la testa della vite risulti bloccata nella parte superiore del foro a chiave. Accedere alle 4 viti di fissaggio dal fianco della sezione e serrarle **(4).**
- Fissare nuovamente il fianco della sezione **(5).**

7.8 WATER COIL SECTION SBFR

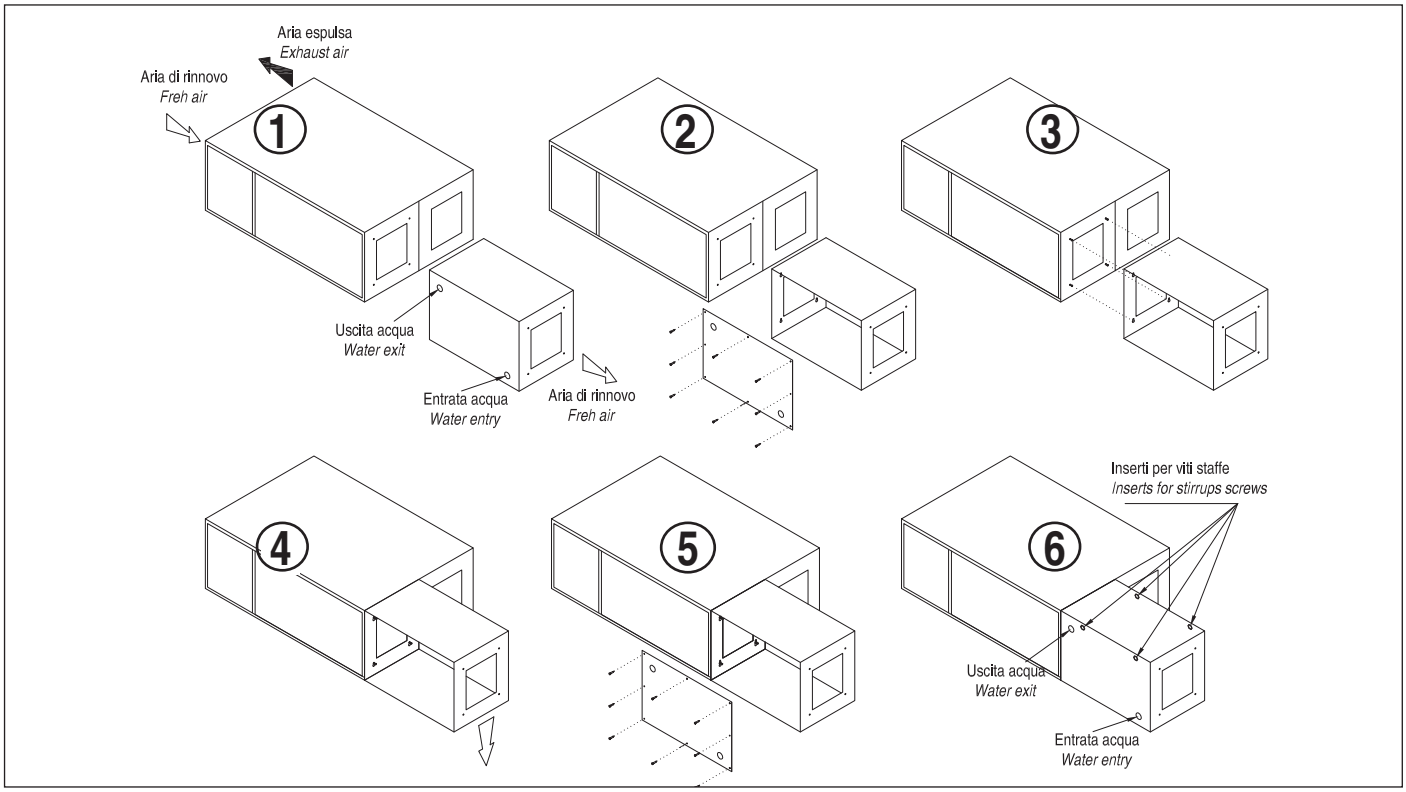
Attention: the installation of the section with water coil leads to additional pressure drops in the introduction circuit.

A plastic bag is also supplied with the section with water coil. It contains:
- n. 4 anti-vibration mounts
- n. 4 attachment brackets
- n. 8 M8 x 20 screws
- n. 4 notched washers diam. 8 mm.

This kit is to be used in case of direct connection to horizontal unit only; for vertical unit, the section shall be ducted.

Positioning

- *The section with water coil must be positioned in front of the machine flow vent. The collector marked by the "WATER OUTLET" label must be at the side of the machine **(1)**.*
- *Remove the side panel of the section with water coil, loosening the screw fasteners **(2)**.*
- *Partially tighten the 4 M8 screws into the inserts present at the tops of the machine event **(3)**.*
- *Hitch the section with water coil to the machine, passing the head of the projecting screws through the holes and push the section down, in a way that the head of the screws is blocked in the upper part of the hole. Access the 4 screw fasteners from the side of the section and tighten them **(4)**.*
- *Fix the side of the section again **(5)**.*

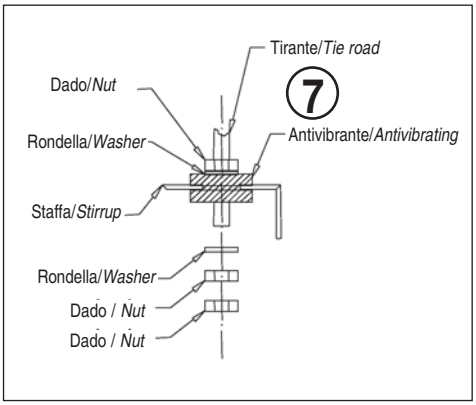


Fissaggio a soffitto

- Fissare alla sezione le staffe fornite a corredo, mediante 4 viti M8 da avvitare negli appositi inserti (6).
- Fissare a soffitto quattro tiranti filettati M8, in corrispondenza delle staffe. Bloccare l'unità serrando i bulloni di fissaggio (7).

Ceiling fixture

- *Fix the supplied brackets to the section using the 4 M8 screws to betightened in the relevant inserts (6).*
- *Fix four threaded M8 tie-rods to the ceiling in correspondence withthe brackets. Block the unit by tightening the fixing bolts (7).*



7.8.1 Collegamentl idraulici sezione SBFR

- Le operazioni di installazione e collegamento delle tubazioni sono operazioni che possono compromettere il buon funzionamento dell'impianto o, peggio, causare danni irreversibili alla macchina. Queste operazioni sono da effettuarsi da personale specializzato.
- L'eventuale sezione con batteria ad acqua è fornita di attacchi "maschio" con filettatura gas.
- Le operazioni di serraggio vanno effettuate con cautela per evitare danneggiamenti dei collettori in rame della batteria.
- Il percorso dei tubi deve essere studiato in modo da non creare ostacoli in caso di estrazione della batteria dell'unità.
- Entrata e uscita acqua devono essere tali da consentire lo scambio termico in controcorrente: seguire quindi le indicazioni delle targhette ENTRATA ACQUA e USCITA ACQUA.
- Prevedere una valvola di sfiato in alto ed una di scarico in basso.
- Staffare adeguatamente i tubi all'esterno della sezione per evitare di scaricarne il peso sulla batteria.
- A collegamento effettuato spingere bene la guarnizione esterna in gomma contro il pannello per evitare trafilamenti d'aria.
- La coibentazione deve giungere a filo pannello per evitare pericolo di condensazioni.
- Prevedere dispositivo antigelo.
- Prevedere valvole di intercettazione per isolare la batteria dal resto dei circuito in caso di manutenzione straordinaria.
- Nel caso di installazione in zone con climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto in previsione di lunghi periodi di ferma dell'impianto.

7.8.1 SBFR section hydraulic connections

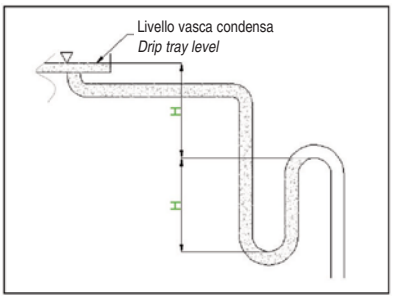
- *The installation and connection operations of the pipes are operations that can compromise the good functioningof the plant or worse, cause irreversible damage to the machine. These operations must only be performed by specialisedstaff.*
- *The section with water coil is supplied with "male" connections with gas threading.*
- *Tightening must be performed carefully to prevent damage to the copper collectors in the coil.*
- *The route of the pipes must be studied in a way not to create obstacles if the unit coil is extracted.*
- *Water inlet/outlet must be such to allow countercurrent heat exchange: follow the indications of the WATER INLET and WATER OUTLET plates*
- *Envision a high vent valve and a low discharge valve.*
- *Clamp the pipes adequately to the outside of the section to prevent the weight being unloaded onto the coil.*
- *When connection has been made, push the external gasket well against the panel to prevent seepage of air.*
- *Insulation must be flush to the panel in order to prevent the danger of condensation.*
- *Envision anti-freeze device.*
- *Envision on-off valves to isolate the coil from the rest of the circuit in the case of extraordinary maintenance.*
- *In the case of installation in zones with particularly cold climates, empty the plant for long standstill periods.*

7.8.2 Collegamento scarico condensa sezione SBFR

- La vasca di raccolta condensa in acciaio inox e provvista di scarico con connessione G 1/2" maschio.
- Il sistema di scarico deve prevedere un adeguato sifone per prevenire l'indesiderata entrata d'aria nel sistema in depressione. Tale sifone risulta inoltre utile per evitarel'infiltrarsi di odori o insetti.
- Il dimensionamento e l'esecuzione del sifone deve garantire che H>P, dove P espresso in mm.c.a, e pari alla pressione statica utile della macchina installata.
- Il sifone deve infine essere dotato di tappo per la pulizia nella parte bassa o deve comunque permettere un veloce smontaggio per la pulizia.
- Il percorso del tubo di scarico condensa deve avere sempre un pendenza verso l'esterno.
- Assicurarsi che il tubo per il deflusso della condensa non solleciti l'attacco di scarico dell'unita.

7.8.2 Connection of the SBFR section condensate drain

- *The stainless steel condensate drip tray has a drain with gas connection G 1/2".*
- *The drain system must have a suitable siphon in order to prevent the undesired entry of air into the depressurised system. This siphon is also useful to prevent the infiltration of odours or insects.*
- *The dimensioning and version of the siphon must guarantee thatH>P, where P is expressed in mm.w.c and equal to the useful static pressure of the machine installed*
- *The siphon must finally have a cap for cleaning the lower part or must however allow quick disassembly for cleaning*
- *The route of the condensate drain pipe must always slope towards the outside*
- *Make sure that the condensate flow pipe does not stress the unit drain connection.*



Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata

Before starting any operation, make sure that the main power supply line has been isolated

- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.
- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

- *The electric connections to the control board must be made by specialised staff according to the diagrams supplied.*
- *Make sure that the voltage and the frequency stated on the plate correspond with those of the electric connectionline.*
- *The electric connections to the control board must be made by specialised staff according to the diagrams supplied.*
- *Make sure that the voltage and the frequency stated on the plate correspond with those of the electric connectionline.*

Eseguire il collegamento con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali. La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale

Make the connection using cables with suitable section for the power used and in compliance with the local regulations. Their dimension must be such to realise a voltage drop in the start-up phase, lower by 3% of the nominal value

- Per l'alimentazione generale del recuperatore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- **E' dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.**
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra, utilizzando l'apposita vite inserita nell'unità stessa.

- *The use of adapters, multiple sockets and/or extensions is not allowed to power the heat recovery unit.*
- ***It is the installer's responsibility to assemble the unit as near as possible to the power supply isolator andthe necessary to protect the electric parts.***
- *Connect the unit to an efficient earth socket, using the relevant screw inserted in the unit itself.*

8.1 ACCESSORI E CARATTERISTICHE ELETTRICHE

8.1.1 Segnalazione filtri sporchi

La segnalazione riguardante la necessità di eseguire la pulizia dei filtri viene data (nelle unità non provviste di regolatore PCUE o SIG) da una spia posta lateralmente nella scatola elettrica dell'unità. Tale spia è normalmente spenta che si illumina al raggiungimento del set point di 150 Pa impostato sul pressostato che controlla l'intasamento dei filtri.
Per le unità provviste di regolatore PCUE o SIG, si ha indicazione a video della indicazione di filtri sporchi.

8.1.2 Controllo di velocità C3V

1. Con un cacciavite sganciare la calotta dal fermo laterale e sfilarla
2. Fissare la basetta a muro, a circa 1,5 metri dal pavimento
3. Effettuare i collegamenti elettrici
4. Riposizionare la calotta e riagganciarla sui fermi laterali.

Alimentazione: *Power supply:*	230 -15/+10% Va.c; 50Hz
Regolazioni: *Adjustments:*	Commutatore manuale: Off / Raffrescamento / Riscaldamento Commutatore tre velocità: Min / Med / Max
	Off / Cooling / Heating manual switch *3 - speed switch: Min / Med / Max*
Max carico collegabile: *Max load:*	5A a/at 250V a.c.
Grado di protezione: *Enclosure protection:*	IP 30
Temp. di funzionamento: *Operating temperature:*	0°C -40°C

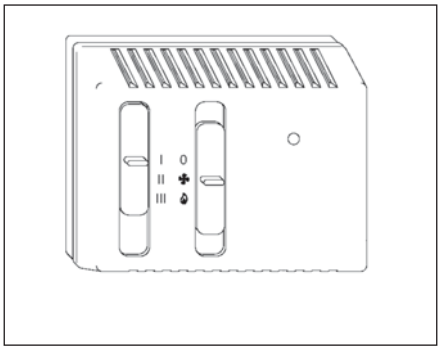
8.1 OPTIONS AND TECHNICAL FEATURES

8.1.1 Dirty filter warning

Warning about dirty filters and needs of cleaning them is given by a indicator light placed on side of electrical box (for units not equipped whit PCUE or SIG controller). Indicator light is normally switched off and when pressure switch reach set point of 150 Pa indicator light switched on.
Unit equiped with is you PCUE o SIG controller shown warning about dirty filters directly in visualizzation screens.

8.1.2 Speed controller C3V

1. *Take out the cap*
2. *Fix the terminal strip to the wall, approximately 1,5 meters from the floor*
3. *Carry out the electrical connections*
4. *Position the cap again.*



8.1.3 Regolazione ventilatori a portata costante - VSD (solo per CFRE+100N-500N)

Con questo accessorio l'unità si adatta automaticamente alle caratteristiche dell'impianto e la portata d'aria, preimpostata in fabbrica, è mantenuta costante al variare delle perdite di carico dovute, ad esempio, allo sporcamento progressivo dei filtri. Il ventilatore varierà il numero di giri di conseguenza, all'interno del suo range di funzionamento.

- Per le taglie **100N-320N** il dispositivo è installato nel driver del ventilatore. E' sempre possibile modificare il valore della portata agendo sul segnale di pilotaggio del ventilatore tramite i controllori abbinati all'unità. Il dispositivo è installato nel driver del ventilatore.
- Per le taglie **400N-500N** viene montata una sonda di pressione differenziale a bordo macchina, dotata di display e tastiera: il valore di portata d'aria può essere modificato intervenendo direttamente su di essa. Se si vogliono regolare i due flussi indipendentemente, si dovranno richiedere n°2 VSD.

8.1.3 Constant air flow fans control - VSD (only CFRE+ 100N-500N)

With this accessory, the unit automatically adapts itself to the characteristics of the system and the air flow rate, pre-set at the factory.
it is kept constant as load losses change due, for example, to the progressive fouling of the filters. As a result, the fan will vary the number of revolutions within its operating range.

- *For sizes **100N-320N** the device is installed in the fan driver. It is always possible to change the air flow rate adjusting the fan pilot signal by the controller combined with the unit. The device is installed in the fan driver.*
- *For sizes **400N-500N** a differential pressure probe is installed on the machine, equipped with a display and keyboard: the airflow value can be changed by acting directly on it. If indipendent air flow rate regulation is needed, 2 VSD are necessary.*

Taglia/ *Size*	**Portata Nominale / *Flow rate***	**Valore Uscita portata nominale/ *Volts at flow rate***	**Valore Uscita portata nominale/ *Volts at flow rate***	**Portata Minima / *Min flow rate***	**Valore Uscita portata minima / *Volts at min flow rate***	**Portata Massima / *Max flow rate***	**Valore Uscita portata massima / *Volts at max flow rate***
	(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	Portate impostate su sonda di pressione differenziale. /*Flow rate set on differential pressure sensor.*		2880		3800	
500	4700			3610		4700	

8.1.4 Pannello di controllo unità - PCU

- Il sistema di controllo PCU si compone di 2 parti, un display LCD, montabile su scatola ad incasso due moduli ed una unità di potenza nella quale sono contenutì i relè di interfaccia da collegare ai dispositivi da comandare.

ATTENZIONE

Distanza massima remotabile del display dalla macchina fino a 10 metri.

8.1.4 Control panel - PCU

- *The PCU control system consists of two parts, an LCD display mounted on a flush mounting box 2 modules and a power unit in which are contained the interface relays to be connected to the devices to be controlled.*

WARNING

Maximum remotable distance of the display from the machine up to 10 meters.

Unità potenza /power unit:
Dimensioni / *Dimensions*
120x70x45mm

Display:
Dimensioni / *Dimensions*
86x83x13mm

INSTALLAZIONE CONTROLLO REMOTO - PCU

- **Per fissare il controllo alla scatola elettrica**

1. sganciare la placca frontale del controllo, agendo delicatamente sui fermi ad incastro posti sulla parte inferiore
2. fissare con due viti la base del controllo alla scatola elettrica
3. riposizionare la placca frontale

- **Per fissare l'unità di potenza alla scatola elettrica:**

1. sganciare la barra di fissaggio posteriore dell'unità, agendo delicatamente sui fermi ad incastro posti sulla parte laterale
2. fissare con due viti la barra del controllo alla scatola elettrica
3. riposizionare la unità di potenza.

REMOTE CONTROL INSTALLATION - PCU

- ***To attach the control to the electrical box:***

1. *unhook the front plate of the control, gently blowing on the latches snap seats on the bottom*
2. *attach with two screws the basis of monitoring the electrical box*
3. *reposition the front plate*

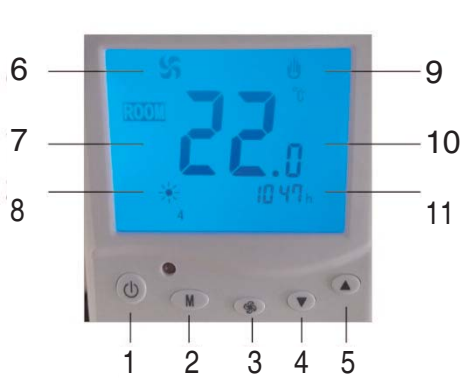
- ***To fix the power unit to the electrical box:***

1. *unhook the rear attachment rod, gently blowing on the latches snap seats on the side*
2. *attach with two screws of the control bar to the electrical box*
3. *replace the power unit.*

INTERFACCIA CONTROLLU UTENTE PCU

PCU USER CONTROL INTERFACE

1.	Pulsante On/Off	1.	*On/Off button*
2.	Pulsante Modo/Menù	2.	*Mode/Menù button*
3.	Pulsante ventilazione	3.	*Ventilation button*
4.	Pulsante freccia giù	4.	*Down button*
5.	Pulsante freccia su	5.	*Up button*
6.	Area simboli ventilazione	6.	*Ventilation display area*
7.	Area scritta Room/Set	7.	*Room/set icon*
8.	Area modo operativo	8.	*Operative mode selected*
9.	Area simbolo manuale	9.	*Manual mode selecte*
10.	Area fasce orarie	10.	*Time zones display area*
11.	Area orologio	11.	*Clock*



FUNZIONE DEI TASTI

- Il tasto On/Off (1) permette l'accensione/spegnimento dell'unità.
- Il tasto Modo/Menù (2) permette di commutare tra modo di funzionamento riscaldamento/raffrescamento con unità accesa, con unità spenta unitamente al tasto ventilazione permette di accedere ai parametri installatore.
- Il tasto ventilazione (3) permette di selezionare tra le velocità min/med/max e auto dei ventilatori ad unità. accesa, mentre ad unità spenta permette unitamente al tasto Modo/Menù di accedere ai paramtri installatore.
- Il tasto freccia giù (4) ed il tasto freccia su (5) permettono di modificare il set point di temperatura.

BUTTON FUNCTIONS

- *The On / Off button (1) allows to power unit on / off.*
- *The Mode / Menu key (2) allows switching between the heating / cooling operation of the unit is on, with unit switched off together with the ventilation button allows access to the installer parameters.*
- *The ventilation button (3) allows you to select between speed min / med / max and car fans to unity. on, while the unit is off allows together with the Mode / Menu button to access paramtri installer.*
- *The down key (4) and the Up key (5) allow you to change the set point temperature.*

DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

Il sistema di controllo PCU è un termostato in grado di comandare unità di ventilazione a tre velocità, delle elettrovalvole 230V on/off ed una serranda di bypass 230V on/off.
E' inoltre dotato di un orologio interno con la possibilità di programmare due fasce orarie di accensione/spegnimento e impostazione set point per tre diversi tipi di fasce orarie: settimanale lunedì-venerdì (giorni da 1 a 5), sabato (giorno 6) e domenica (giorno 7).

All'unità di controllo PCU vanno collegate due sonde di temperatura esterna di tipo NTC 10k per la gestione della serranda di bypass.

Unitamente alla sonda interna al display, si hanno complessivamente tre valori di temperatura visualizzati.

Il funzionamento delle ventilazione è regolato manualmente con apposito tasto ventilazione (3) o automaticamente se selezionata la modalità auto, in quest'ultimo caso le velocità cresceranno all'allontanarsi della temperatura rilevata rispetto al set point impostato.

Le valvole riscaldamento/raffrescamento vengono attivate, a seconda della modalità di funzionamento scelta, in funzione della differenza tra il set point impostato e la sonda di regolazione scelta, che può essere la sonda locale sul controllo o una delle due sonde esterne.

Durante il normale funzionamento sul display appare nell'area indicata dal numero (7) la scritta ROOM, ed il valore di temperatura visualizzato è quello della sonda locale a bordo dell'unità, se si preme e si tiene premuto il tasto freccia su, la visualizzazione passa alla temperatura misurata dalla sonda 1 (al posto dell'orologio appare la dicitura ntc1), rilasciando e premendo nuovamente freccia su, si ha la visualizzazione della sonda 2 (dicitura ntc2).
La visualizzazione torna al valore di default dopo circa 5 secondi di mancanza di pressione tasti.

Se si preme brevemente il tasto Modo/Menù si passa dalla modalità riscaldamento/raffrescamento e viceversa.

L'azionamento dell'uscita di bypass avviene in modo differente a seconda della modalità di funzionamento:

- Durante il funzionamento in riscaldamento si ha attivazione del bypass se il valore rilevato da sonda 1 è inferiore al set point e se valore rilevato dalla sonda S2 è superiore al set point.
- Durante il funzionamento in raffrescamento si ha attivazione del bypass se il valore rilevato da sonda 1 è superiore al set point e se valore rilevato dalla sonda S2 è inferiore al set point.

Per rendere più selettiva l'azione del bypass si può settare un valore nel menù costruttore in cui la sonda di temperatura deve essere superiore/inferiore al set point di tale valore e non semplicemente superiore/inferiore (vedasi paragrafo parametri installatore).

PROGRAMMAZIONE

Premendo a lungo il tasto Modo/Menù si passa in successione alle seguenti funzionalità:
- Funzionamento notturno
- Modo funzionamento manuale o fasce orarie (da selezionare con i tasti freccia)
- Programmazione orologio (minuti, ore, giorno attuale)
- Programmazione fasce orarie

Il passaggio da una funzionalità alla successiva è evidenziato dai diversi simboli che iniziano a lampeggiare sul display.

Per modificare i parametri della relativa programmazione utilizzare i tasti freccia mentre il simbolo della funzione interessata lampeggia.
Il parametro impostato viene automaticamente memorizzato alla uscita dalla programmazione che avviene automaticamente alla mancanza di pressione dei tasti per circa 5 secondi.

DESCRIPTION OPERATION

The PCU control system is a thermostat able to command of a three-speed fan unit, the solenoid valves 230V on / off and a damper of 230V bypass on / off.
It 'also equipped with an internal clock with the ability to program two time slots on / off and setting the set point for three different time periods: Weekly Monday-Friday (days 1 to 5), Saturday (day 6) and Sunday (day7).

Two external temperature probes NTC 10k must be connected with the PCU control unit for the management of the bypass damper.

Added the display internal probe, you will have a total of three displayed temperature values.

The operation of the ventilation is adjusted manually with a special ventilation button (3) or automatically when selected auto mode, in which case the speed will grow to estrange the detected temperature from the set point.

The heating / cooling valves are activated, depending on the operating mode, as a function of the difference between the set point and the selected control probe, which can be the local probe on the control or one of the two external probes.

During normal operation, the display area indicated by the number (7) the written ROOM, and the temperature value displayed is that of the local probe on the unit, if you press and hold the up arrow key, the display changes to the temperature measured by the probe 1 (instead of the clock appears NTC1 words), releasing and pressing arrow up, you have the view of the probe 2 (NTC 2 words).
The display returns to the default value after about 5/2 of the lack of keys pressure.

If you briefly press the Mode / Menu button switches between heating / cooling mode and vice versa.

The bypass output drive takes place in a different way depending on the mode of operation:

- *During heating operation it has the bypass activated if the value measured by sensor 1 is below the set point and if the value detected by the sensor S2 is greater than the set point.*
- *During the cooling operation you will have the bypass activation if the value measured by sensor 1 is greater than the set point and if the value detected by the sensor S2 is below the set point.*

To make more selective the bypass action you can set a value in the manufacturer menu in which the temperature probe must be higher / lower than the set point of the value and no higher / lower simply (see paragraph installer parameters).

CONFIGURATION

Pressing and holding the Mode / Menu key switches in succession to the following features:
- Night mode
- Manual mode or time slots (to be selected with the arrow keys)
- Programming clock (minutes, hours, current day)
- Programming time slots

The transition from one to the next function is highlighted by the different symbols that start flashing on the display.

To change the parameters of its programming using the arrow keys while the symbol of the function concerned flashes.
The parameter set is automatically stored at exit from the programming that occurs automatically to the lack of the buttons pressed for about 5 seconds.

PROGRAMMAZIONE FASCE ORARIE

Per programmare le fasce orarie procedere come segue:

- Premere a lungo il tasto Modo/Menù fino a che non appare il simbolo della modalità notturna (luna) lampeggiante
- Rilasciare e premere brevemente il tasto Modo/Menù varie volte fino a quando non appare sulla area fasce orarie (10) il simbolo lampeggiante della casa con all'interno il numero 1 e nella parte inferiore lampeggiano i minuti dell'orologio e nella parte inferiore del display sono accesi i numeri da 1 a 5. Si è a questo punto in grado con i tasti freccia di impostare i minuti di inizio della prima fascia oraria giornaliera per i giorni della settimana da 1 a 5.
- Dopo aver impostato i minuti, con la successiva pressione del tasto Modo/Menù inizia a lampeggiare l'ora. Con il medesimo procedimento si imposta l'ora di inizio della prima fascia oraria.
- Alla successiva pressione del tasto Modo/Menù appare nell'area fasce orarie il simbolo della casa con all'interno il numero 2, si imposta come fatto precedentemente l'ora e il minuto di spegnemento della prima fascia oraria.
- Premendo nuovamente il tasto Modo/Menù si ha l'attivanzione di entrambi i simboli di casa con all'interno i numeri 1 e 2 ed inizia a lampeggiare il valore centrale ad indicare di impostare con i tasti freccia il set point della prima fascia oraria.
- In modo analogo si imposta la seconda fascia oraria del programma 1-5 giorni contraddistinto dai simboli di casa con numeri 3 e 4.
- Alla successiva pressione del tasto Modo/Menù la sequenza di impostazione riparte, ma si vede nella parte inferiore del display che si è acceso il numero 6, ossia che si stanno programmando le fasce orarie del giorno 6 (sabato).
- Alla successiva pressione del tasto Modo/Menù la sequenza di impostazione riparte, ma con indicato il numero 7, ossia si stanno programmando le fasce orarie del giorno 7 (domenica).

Importante: per rendere operative le fasce orarie impostate occorre attivare il funzionamento a fasce orarie e non manuale (vedasi paragrafo programmazione).

TIME ZONE CONFIGURATION

To program the time bands as follows:

- *Press and hold the button Mode / Menu until it appears the symbol of the night mode (moon) flashing*
- *Release and briefly press the Mode / Menu button several times until it appears on the time slots area (10) the flashing symbol inside the house with the number 1 and the bottom of the minutes flash clock and at the bottom of the display I am switched on the numbers from 1 to 5. it is at this point able with the arrow keys to set the minutes of start of the first daily time band for the days of the week from 1 to 5.*
- *After setting the minutes, with the next press of the Mode / Menu button starts flashing forward. By the same process we set the start time of the first time slot*
- *The next time you press the Mode / Menu button appears in the time slots the symbol inside the house with the number 2, is set as done previously the hour and minute of spegnemento the first time period.*
- *Pressing the Mode button again / menu you have the attivanzione of both home with symbols inside the numbers 1 and 2 and starts flashing to indicate the central value set with the arrow keys, the set point of the first time slot .*
- *In the same way you set the second program of 1-5 days time slot marked by a house symbol with 3:04 numbers.*
- *The next time you press the Mode button / menu setting sequence starts, but you can see the bottom of the display that is on the number 6, that it is ready to program the time slots of the day 6 (Saturday).*
- *The next time you press the Mode button / menu setting sequence starts again, but with the number 7, which is ready to program the time slots of the day 7 (Sunday).*

Important: in order for the set time slots must activate the time band operation and non-manual (see section Programming).

PARAMETRI INSTALLATORE

Per accedere ai parametri installatore è necessario:

- Spegnere il display con il tasto on/off
- Premere per 5 secondi i tasti Modo/Menù (2) e ventilazione (3) contemporaneamente.

Nella parte inferiore del display inizia a lampeggiare il numero 1 ad indicare che si sta visualizzando il primo dei parametri costruttore il cui valore lampeggia al centro del display.
Per modificare il valore del parametro utilizzare i tasti freccia.

I parametri costruttore sono i seguenti:

1. Aggiustamento valore letto sonda locale (range -/+ 9°C).
2. Sonda di regolazione temperatura (0 = sonda locale, 1 = sonda esterna 1, 2= sonda esterna 2).
3. Valore di differenza fra set point e sonda di regolazione per il funzionamento del bypass (range 0-10 °C).
4. Regolazione ventilazione al raggiungimento del set point (E1 = spegnimento ventilazione al raggiungimento del set point, E2 = ventilazione accesa al raggiungimento del set point).

INSTALLER PARAMETERS

To access the installer parameters is necessary:

- *Turn off the screen with the on / off button*
- *Press for 5 seconds the buttons Mode / Menu (2) and ventilation (3) simultaneously.*

In the bottom of the display begins to flash the number 1 indicates that you are viewing the first of the constructor parameters whose value will flash in the center of the display.
To change the parameter value using the arrow keys.

The constructor parameters are as follows:

1. *Adjustment local probe value read (range - / + 9 ° C).*
2. *Temperature Control probe (0 = local probe, 1 = external probe 1, 2 = external probe 2).*
3. *Value of the difference between the set point and the control probe for the operation of the bypass (range 0-10 ° C).*
4. *Adjust ventilation to the set point is reached (E1 = off ventilation to the set point is reached, E2 = ventilation turned on to the set point is reached).*

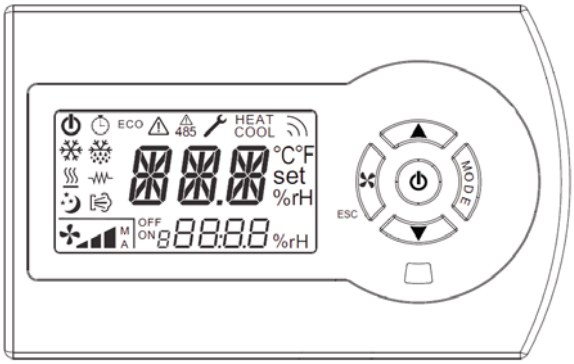
8.1.5 Pannello di controllo unità - PCUE / PCUEM / MCUE / MCUEM

- Questo sistema di controllo si compone di una unità montabile su scatola da incasso 3 moduli.

8.1.5 Control panel - PCUE / PCUEM / MCUE / MCUEM

- *This control system It consists of a unit mounted on a flush mounting box 3 modules.*

Display:
Dimensioni / *Dimensions*
128x80x55mm



INSTALLAZIONE CONTROLLO REMOTO

- **Per fissare il controllo alla scatola elettrica:**

1. Sganciare la placca frontale del controllo, agendo delicatamente sui fermi ad incastro posti sulla parte inferiore e superiore
2. Fissare con due viti la base del controllo alla scatola elettrica
3. Riposizionare la placca frontale

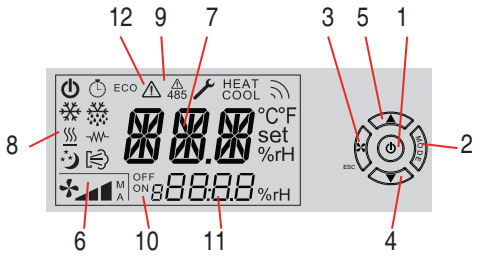
INSTALLING REMOTE CONTROL - PCUE

- ***To attach the control to the electrical box:***

1. *Release the front plate of the control, gently blowing on the latches snap seats on the top and bottom*
2. *Attach with two screws the basis of monitoring the electrical box*
3. *Reposition the front plate*

INTERFACCIA CONTROLLO UTENTE

1. Pulsante On/Off
2. Pulsante Modo/Menù
3. Pulsante ventilazione
4. Pulsante freccia giù
5. Pulsante freccia su
6. Area simboli ventilazione
7. Display A
8. Area modo operativo
9. Area allarmi
10. Area fasce orarie
11. Area orologio
12. Allarme filtri sporchi



PCUE - USER CONTROL INTERFACE

1. *On/Off button*
2. *Mode/Menù button*
3. *Ventilation button*
4. *Down button*
5. *Up button*
6. *Ventilation display area*
7. *Display A*
8. *Operative mode selected*
9. *Alarms area*
10. *Time zones display area*
11. *Clock*
12. *Dirty filters alarm*

FUNZIONE DEI TASTI

- Il tasto On/Off (1) permette l'accensione/spegnimento dell'unità.
- Il tasto Mode (2) permette di commutare tra modo di funzionamento riscaldamento/raffrescamento.
- Il tasto ventilazione (3) permette di selezionare tra le velocità min/med/max ventilatori.
- Il tasto freccia giù (4) ed il tasto freccia su (5) permettono di modificare il set point di temperatura.

BUTTON FUNCTIONS

- ***T**he On / Off button (1) allows to power unit on / off.*
- *The Mode button (2) allows switching between the heating / cooling operation.*
- *The ventilation button (3) allows you to select between speed min / med / max fans.*
- *The down arrow key (4) and the Up Arrow key (5) allow you to change the set point temperature.*

DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

I sistemi di controllo PCUE/M MCUE/M sono dei regolatori di temperatura in grado di comandare unità di ventilazione di tipo EC con segnale analogico di uscita 0-10V, una elettrovalvola 230V on/off per PCUE/M, o modulante nel caso di MCUE/M, ed una serranda di free cooling/heating 230V on/off.

Sono dotati di un orologio interno con la possibilità di programmare delle fasce orarie di accensione/spegnimento o di diversa modalità di lavoro per quattro fasce orarie per sette giorni settimanali.

All'unità di controllo vanno collegate due sonde di temperatura esterna di tipo NTC 10k per la gestione della serranda di bypass e delle eventuali valvole caldo/freddo.

Il funzionamento delle ventilazione è regolato manualmente con apposito tasto ventilazione (3) che permette di regolare tra tre diverse velocità bassa/media/alta cui corrispondono diversi valori impostabili del segnale di uscita 0-10V.

Le valvole riscaldamento / raffrescamento vengono attivate, a seconda della modalità di funzionamento scelta, in funzione della differenza tra il set point impostato e la sonda di regolazione.

Se si preme il tasto Modo/Menù nella parte inferiore del display appare la scritta lampeggiante della modalità di funzionamento attuale, se il tasto viene rilasciato e premuto nuovamente si commuta il modo di funzionamento dalla modalità riscaldamento/raffrescamento e viceversa.

GESTIONE SERRANDA DI FREE COOLING/HEATING

La gestione della serranda di free cooling/heating funziona nella seguente modalità.

- Free cooling (in modalità raffrescamento): se la tempera ambiente supera la temperatura esterna di un un valore impostabile S1 (default 2.0°) e la differenza fra la due rimane inferiore ad una soglia impostabile S2 (default 5.0°C) si attiva la funzione di free cooling.
- Free heating (in modalità riscaldamento): se la temperatura esterna supera la temperatura ambiente di un valore impostabile S1 (default 2.0°) e la differenza fra la due rimane inferiore ad una soglia impostabile S2 (default 5.0°C) si attiva la funzione di free heating.

Le modalità free heating e free cooling possono essere selezionate separatamente.

GESTIONE ELETTROVALVOLA ON / OFF (PCUE/M) o MODULANTE (MCUE/M)

L'unità è in grado di pilotare una valvola di riscaldamento / raffrescamento che si attiva nelle due modalità quando la temperatura ambiente è inferiore/superiore al set point e si spegne con un valore di isteresi impostabile.

GESTIONE SONDA QUALITA' ARIA QSC/QSA e UMIDITA' USD/USW (MCUE/M)

L'unità è in grado di variare la portata d'aria in funzione della qualità aria ambiente in termini di concentrazione di CO_2 (sonda QSC/QSA) oppure, in alternativa, in base al grado di umidità relativa in ambiente (sonda USD/USW). La velocità dei ventilatori aumenta con l'aumentare dei valori delle grandezze misurate, rimanendo comunque nel range di lavoro della macchina selezionata.

PROGRAMMAZIONE

Premendo a lungo i tasti Sù e Giù si entrà nel menù programmazione;

Spostandosi con i tasti Sù o Giù si incontrano le seguenti funzioni:

- Programmazione orologio (minuti, ore, giorno attuale).
- Programmazione fasce orarie.
- Impostazione parametri.

Il passaggio da una funzionalità alla successiva è evidenziato dai diversi simboli che iniziano a lampeggiare sul display.

Per entrare nella modifica del parametro premere il tasto On/Off.

Per modificare i parametri della relativa programmazione utilizzare i tasti freccia mentre il simbolo della funzione interessata lampeggia.

Il parametro impostato viene memorizzato alla pressione del tasto On/Off.

DESCRIPTION OPERATION

The PCUE/M, MCUE/M control systems is a temperature controller capable of controlling the EC type ventilation unit with analogue signal of 0-10V output, a 230V on/off valve for PCUE/M, or modulating valve for MCUE/M, and a damper for free cooling / heating 230V on/off.

It can also be equipped with an internal clock with the possibility to program the time bands on / off or of different kind of work for four time slots for seven days per week.

Unit of control are connected two external temperature probes NTC 10k for the management of the bypass damper and any hot / cold valves.

The operation of the ventilation is adjusted manually with a special ventilation button (3) that allows you to adjust between three different speed low / medium / high values corresponding to different set of 0-10V output signal.

The heating / cooling valves are activated, depending on the operating mode, as a function of the difference between the set point and the control probe.

If you press the Mode / Menu at the bottom of the display appears the flashing of the current operating mode, if the button is released and pressed again switches the operating mode from the heating / cooling and vice versa.

FREE COOLING / HEATING DAMPER MANAGEMENT

The damper management of free cooling / heating works in the following mode.

- *Free cooling (cooling mode): If the ambient temperature the outdoor temperature exceeds a set value of an S1 (default 2.0 °) and the difference between the two remains below a threshold set S2 (default 5.0 ° C) will activate the free cooling function.*
- *Free-heating (heating mode): If the outside temperature the ambient temperature exceeds a set value S1 (default 2.0 °) and the difference between the two remains below a threshold set S2 (default 5.0 ° C) activates the free-heating function.*

The free-heating and free cooling mode can be selected separately.

SOLENOID ON / OFF VALVE (PCUE/M) or MODULATING VALVE (MCUE/M) MANAGEMENT

The unit is capable of driving an on / off heating / cooling valve that is activated in heating / cooling mode when the room temperature is lower / higher than the set point and off with an adjustable hysteresis.

QSC/QSA and UMIDITY USD/USW (MCUE/M) AIR QUALITY PROBE MANAGEMENT

The unit modulates the air flow according to the ambient air quality in terms of CO_2 concentration (QSC/QSA probe) or, alternatively, depending on the degree of relative humidity in the environment (USD/USW probe).

The fan speed increases in function of the values of the CO_2 or humidity measured, still remaining in the working range of the selected unit.

CONFIGURATION

Long-pressing the Up and Down keys entrà the programming menu;

Moving with Sù or Down buttons meet the following functions:

- Programming clock (minutes, hours, current day).
- Programming time slots.
- Parameter settings.

The transition from one to the next feature is highlighted by the various symbols that start flashing on the display.

To enter the parameter change press the On /Off button.

To change the parameters of its programming using the buttons arrow and the symbol of the function concerned flashes.

The parameter set is stored when pressing the On / Off.

PROGRAMMAZIONE FASCE ORARIE

Per programmare le fasce orarie procedere come segue:

- Premere a lungo i tasti Giù/Su fino a che non appare la scritta “CLK”“
- Rilasciare e premere brevemente il tasto “Sù” varie volte fino a quando non appare la scritta WPR.
- Premere il tasto On/Off, compare la scritta T.b con la cifra 1 lampeggiante; Premere il tasto Su o Giù per selezionare la fascia da modificare e poi premere il tasto On/off per confermare: compare la schermata con l’indicazione della fascia lampeggiante.
- Premere il tasto Su o Giù per selezionare il giorno desiderato.
  Premere il tasto On/Off: compare la schermata con l’indicazione del giorno, numero di fascia, e l’ora d’inizio (ON) della fascia lampeggiante.
- Con i tasti Su o Giù, selezionare l’ora desiderata, premendo il tasto On/Off si passa alla selezione dei minuti; sempre con Su e Giù, selezionare i minuti desiderati e premere On/off per confermare: a questo punto compare la schermata per impostare l’ora di spegnimento;ripetere la procedura appena descritta per impostare l’orario di spegnimento.
- Dopo aver impostato i minuti, con la successiva pressione del tasto Modo/Menù inizia a lampeggiare l’ora. Con il medesimo procedimento si imposta l’ora di inizio della prima fascia oraria.
- Alla successiva pressione del tasto On/off si torna all’area di selezione del giorno della fascia.
- Per tornare al menù di scelta fascia premere il tasto ventilazione.
- Per tornare al menù principale premere il tasto ventilazione.

E’ possibile copiare le impostazioni di fasce orarie di un giorno in un altro giorno singolo oppure in 5 giorni da lunedì al venerdìo in 2 giorni da sabato a domenica.

- Premere a lungo i tasti Giù/Su fino a che non appare la scritta “CLK”.
- Rilasciare e premere brevemente il tasto “Sù” varie volte fino a quando non appare la scritta CLK con sotto le scritte mo:mo (giorno da copiare: giorno di destinazione.
- Premendo On/off il giorno da copiare lampeggia: selezionare con Su e Giu e confermare con On/Off; inizia a lampeggiare il giorno di destinazione.
- Selezionare il giorno di destinazione e premere On/off per confermare, o ventilazione per annullare.

NOTA:

- Impostando come destinazione il valore “MF“, verrà copiato il giorno scelto sui giorni da lunedì a venerdì.
- Impostando come destinazione il valore “SS“ verrà copiato il giorno scelto sui giorni sabato e domenica.

PARAMETRI INSTALLATORE

I parametri installatore sono protetti da password:

- Premere a lungo i tasti Giù/Su fino a che non appare la scritta “CLK”
- Rilasciare e premere brevemente il tasto “Sù” varie volte fino a quando non appare la scritta “PAS”.
- Premere il tasto On/Off e successivamente il tasto “Sù” finchè non si visualizza il valore 11e poi premere nuovamente On/Off.
- Premere i tasti Sù o Giù per scorrere i parametri.
- Per modificare un parametro premere il tasto On/off e poi Su o Giù per selezionarne il valore.
- Premere il tasto On/Off per salvare il valore oppure il tasto ventilazione per uscire senza salvare.
- Per uscire dal menù premere il tasto ventilazione una o più volte, oppure attendere 120 secondi circa.

TIME ZONE CONFIGURATION

To program the time bands as follows:

- *Press and hold the Up / Down keys until it shows "CLK".*
- *Release and briefly press the "UP" button several times until it appears the written WPR.*
- *Press the On / Off button, the request T.b with the number 1 flashing; Press the Up or Down button to select the band to change, and then press the On / Off button to confirm: screen appears indicating the flashing strip.*
- *Press the Up or Down button to select the desired day.*
  Press the On / Off button: the screen will appear with information on the date, number range, and the start time (ON) of the flashing strip.
- *Use the Up or Down button, select the desired time by pressing the On / Off button switches the selection of minutes; Always up and down, select the minute you want and press On / Off to confirm: at this point the screen will appear to set the sleep time, repeat the above procedure to set the switch-off time.*
- *After setting the minutes, with the next press of the Mode / Menu button starts flashing forward. By the same process we set the start time of the first time slot.*
- *The next time you press the On / Off button to return to the day of the selection of the band.*
- *To return to the range chosen menu, press the ventilation button.*
- *To return to the main menu, press the ventilation button.*

It’s possible to copy the time slots settings of one day to another single day or five days from Monday to venerdìo in 2 days from Saturday to Sunday.

- *Press and hold the Up / Down keys until it shows "CLK".*
- *Release and briefly press the button "Sù" repeatedly until CLK appears below with the written mo: mo (day to copy: target day.*
- *Pressing on / off on the day to be copied flashes: Select with Up and Down and confirm with On / Off; starts flashing the target day.*
- *Select the target day and press On / Off to confirm, or to cancel ventilation.*

NOTE:

- *By setting your destination as the "MF" value, it will be copied on the day chosen on the days Monday through Friday.*
- *By setting your destination as the "SS" value will be copied to the day chosen on the days Saturday and Sunday.*

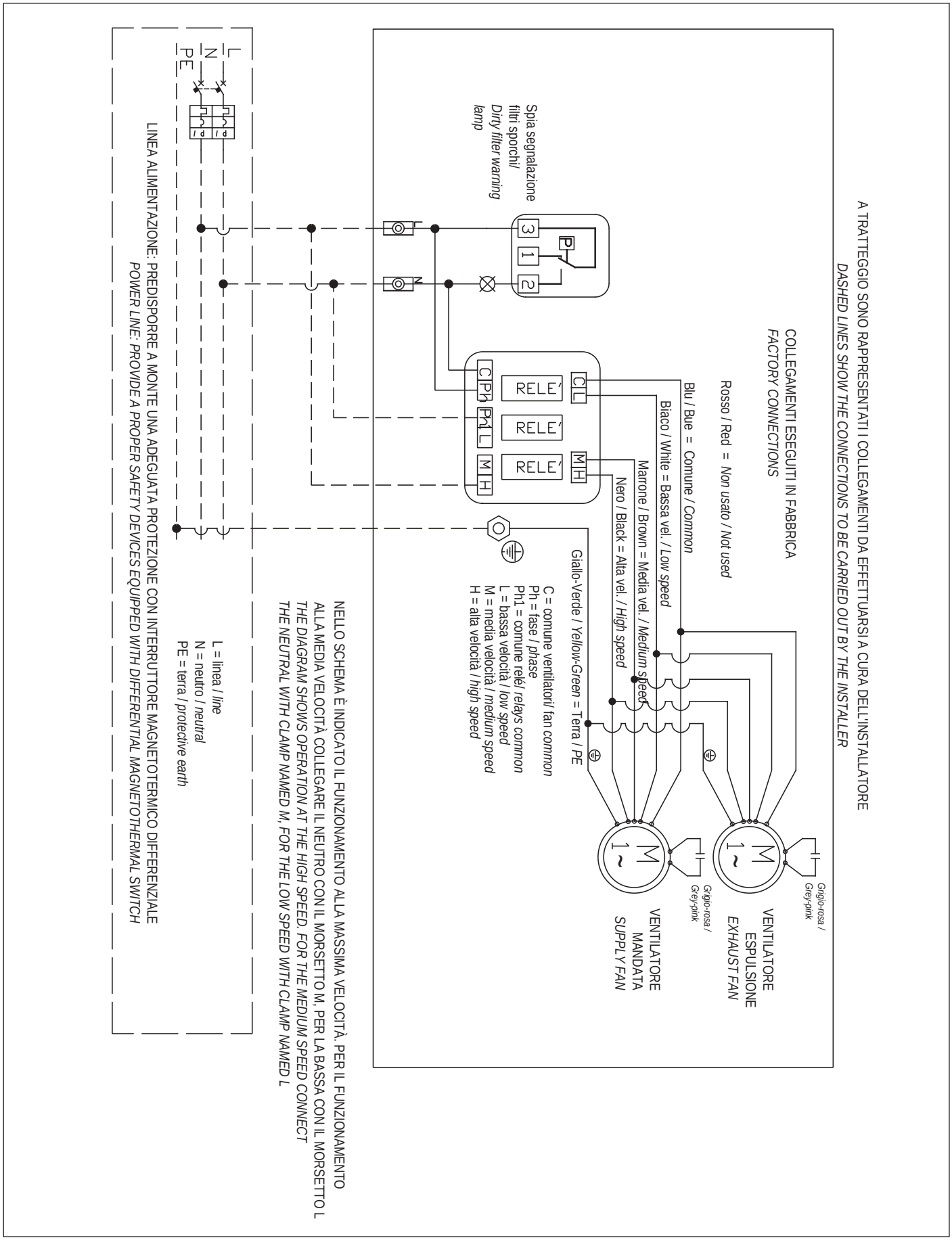
INSTALLER PARAMETERS

Installer parameters are protected by password:

- *Press and hold the Up / Down keys until it shows "CLK".*
- *Release and briefly press the button "Sù" several times until the message "PAS".*
- *Press the On/Off button and then the "Sù" key until you see the 11th value then press On/Off.*
- *Press the Up or Down keys to scroll through the parameters.*
- *To change a parameter, press the On / off button and scroll up or down to select the value.*
- *Press the On / off button to save the value, or the ventilation button to exit without saving.*
- *To exit the menu, press the ventilation button one or more times, or wait about 120 seconds.*

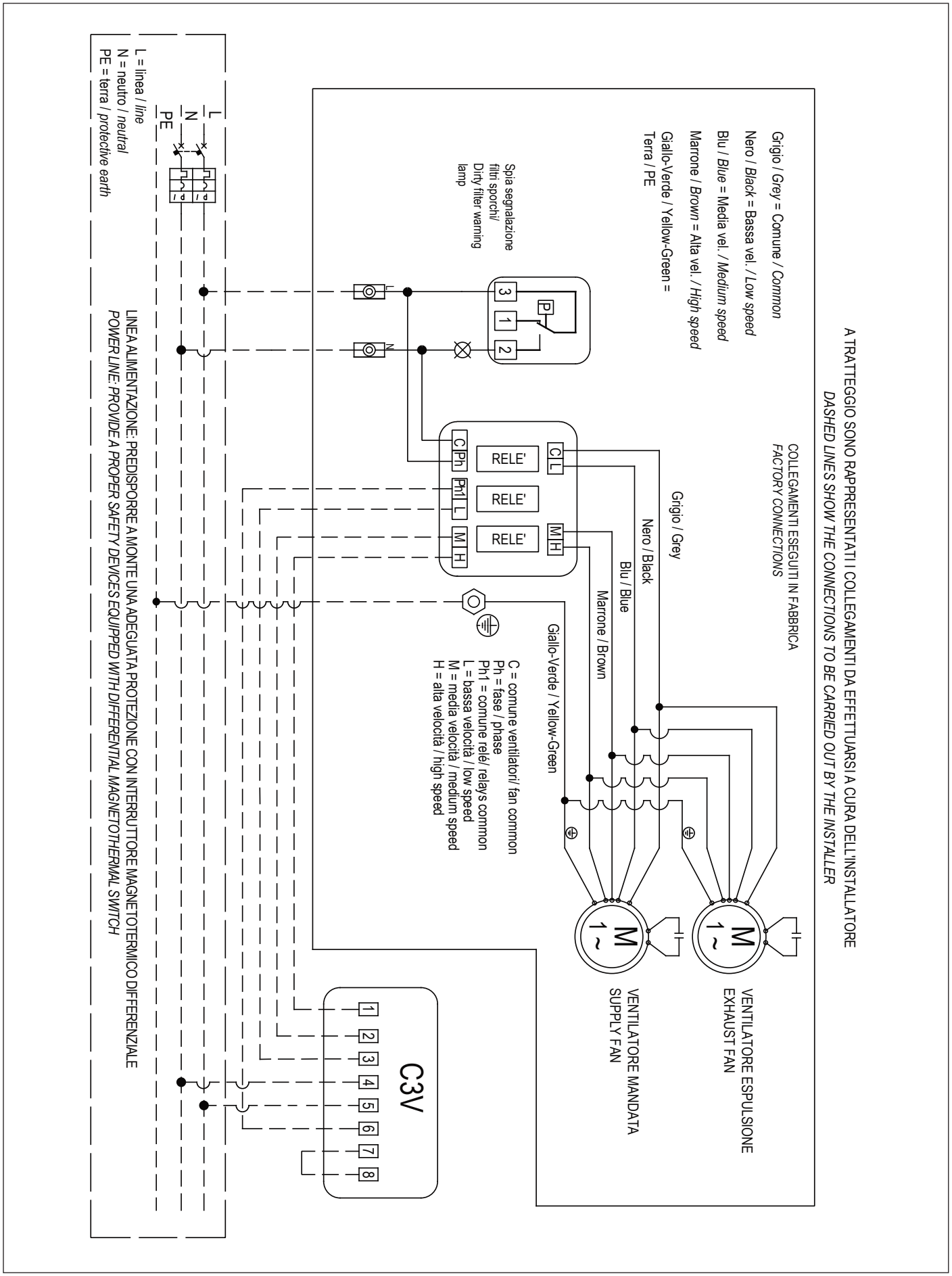
8.2 SCHEMI ELETTRICI SERIE CFR+

8.2 CFR+ SERIES WIRING DIAGRAMS



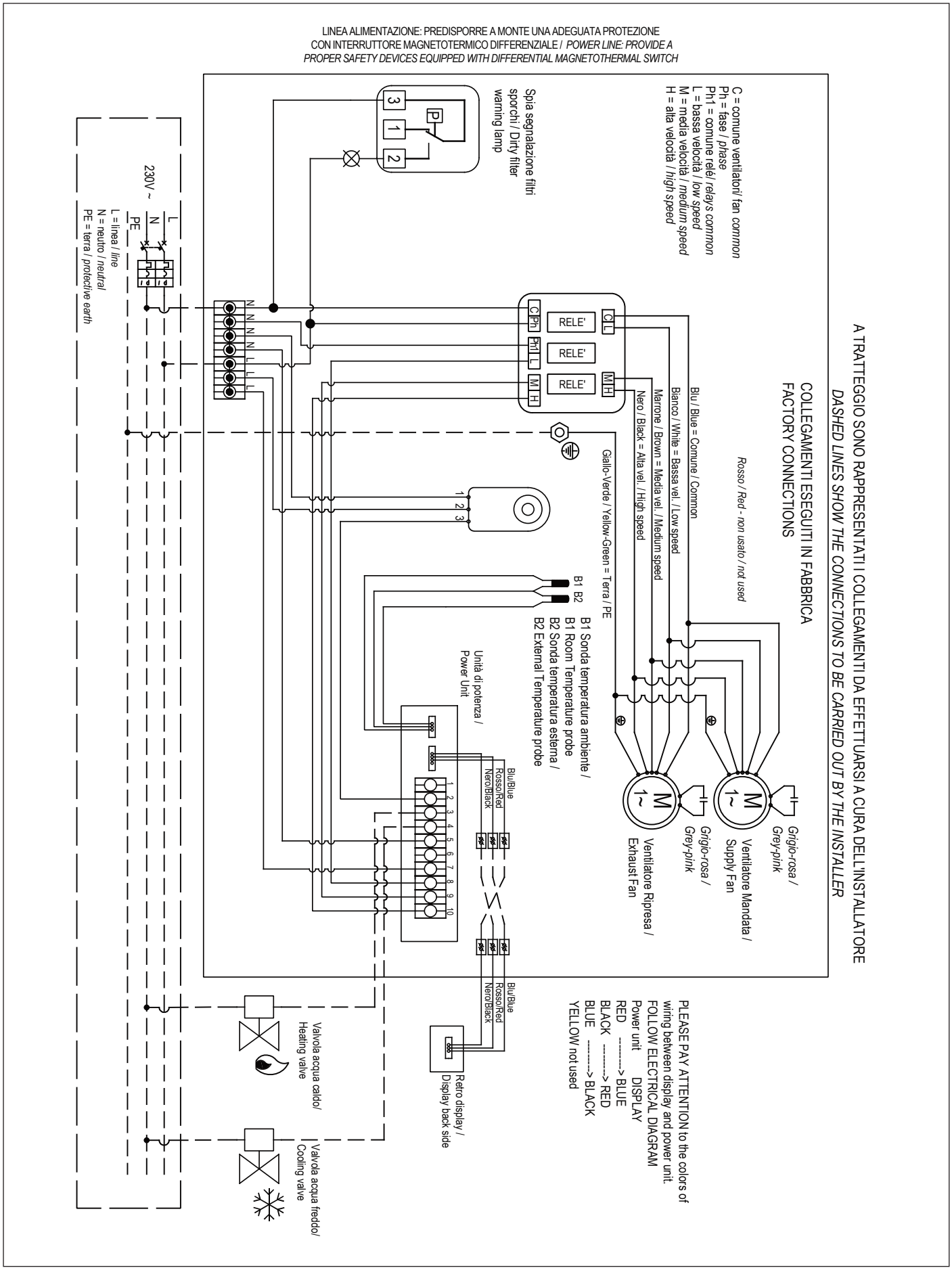
Schema elettrico CFR+ 40N - 75N - 100N - 150N - 200N
Collegamento diretto

Wiring diagram CFR+ 40N - 75N - 100N - 150N - 200N
Direct



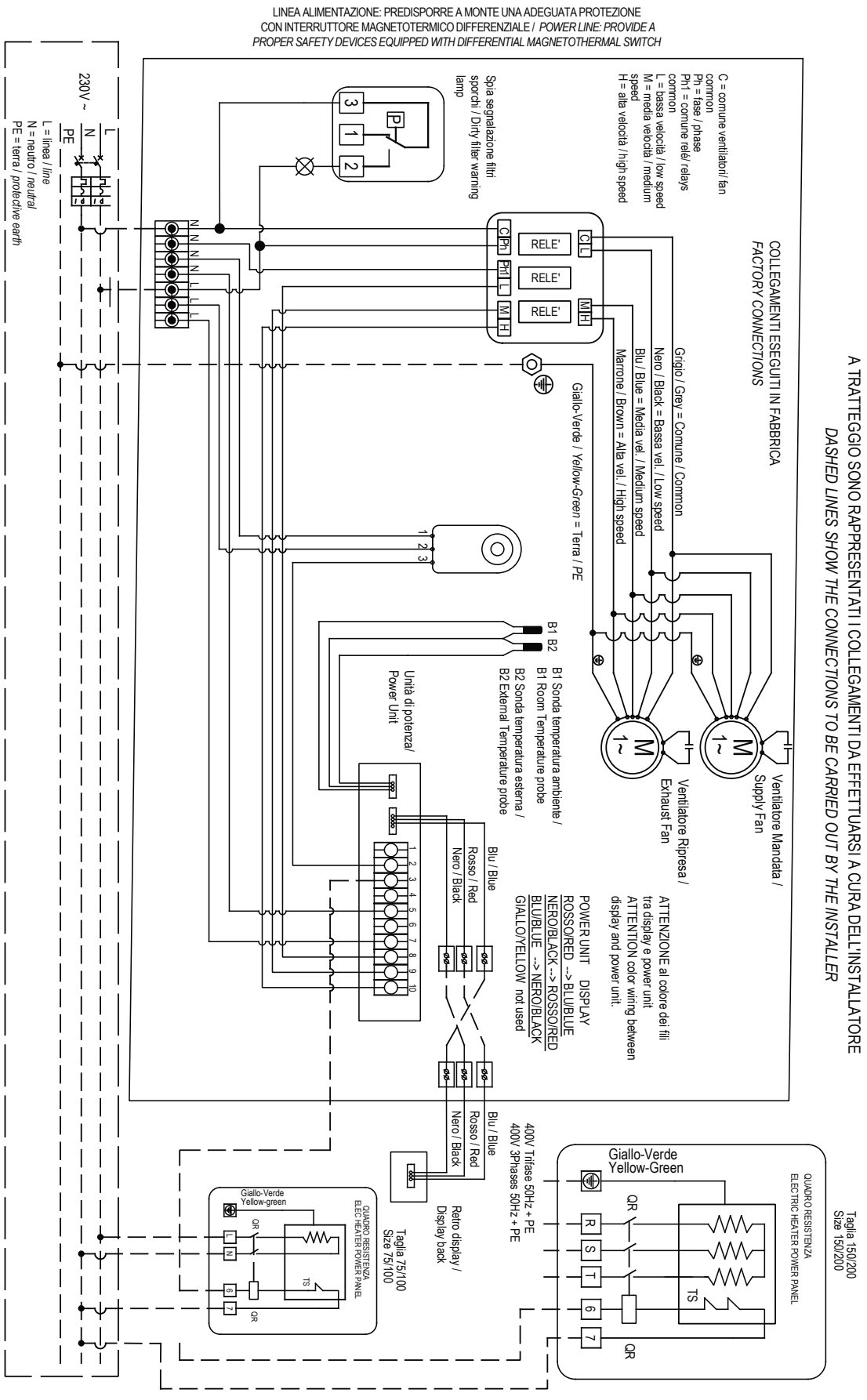
Schema elettrico CFR+ 40N - 75N - 100N - 150N - 200N
con Pannello di controllo C3V

Wiring diagram CFR+ 40N - 75N - 100N - 150N - 200N
with C3V Control panel



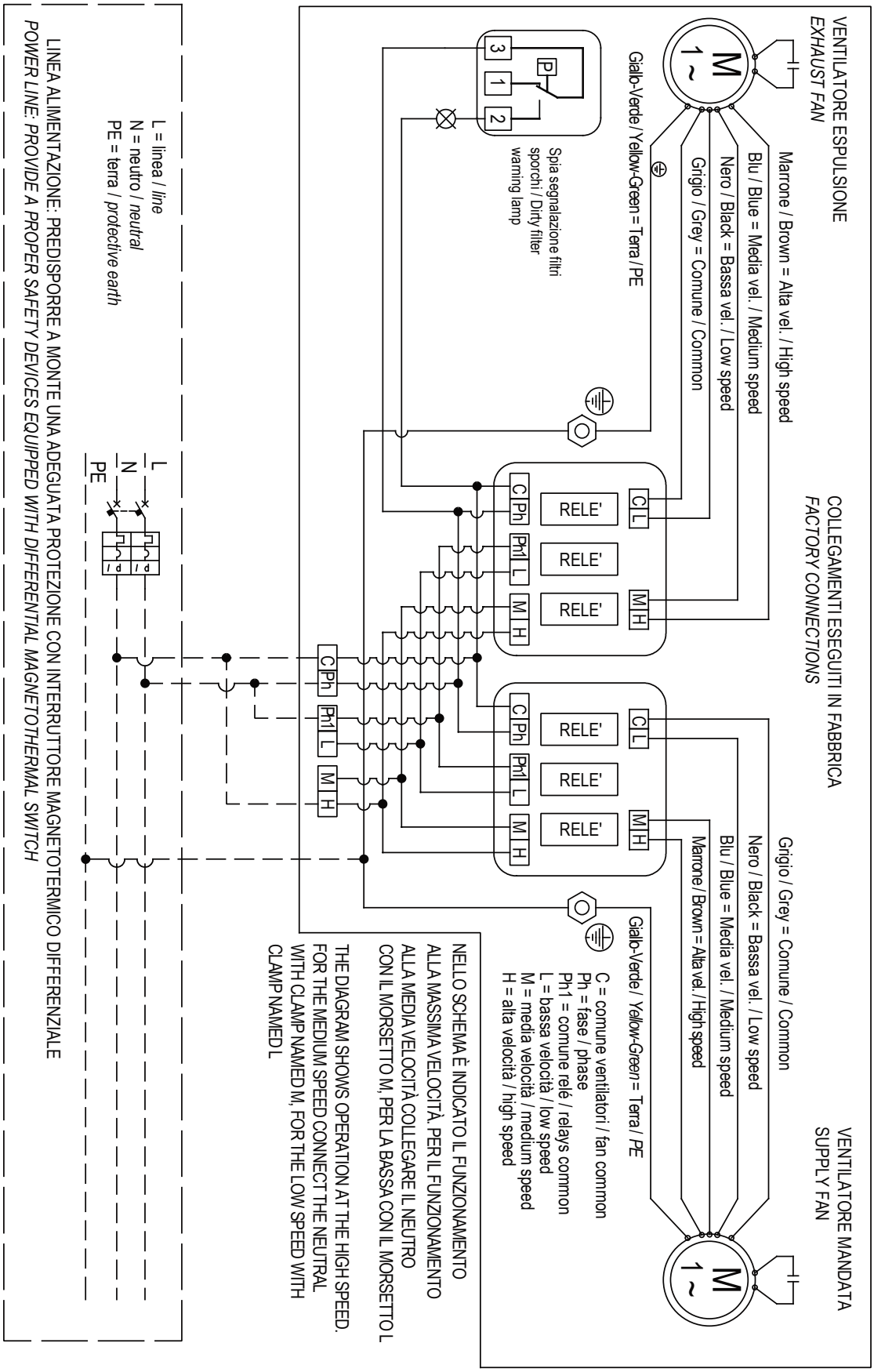
Schema elettrico CFR+ 40N -75N -100N - 150N- 200N
con Pannello di controllo PCU
Kit bypass KBP

Wiring diagram CFR+ 40N - 75N - 100N - 150N - 200N
with PCU Control panel
Bypass kit KBP



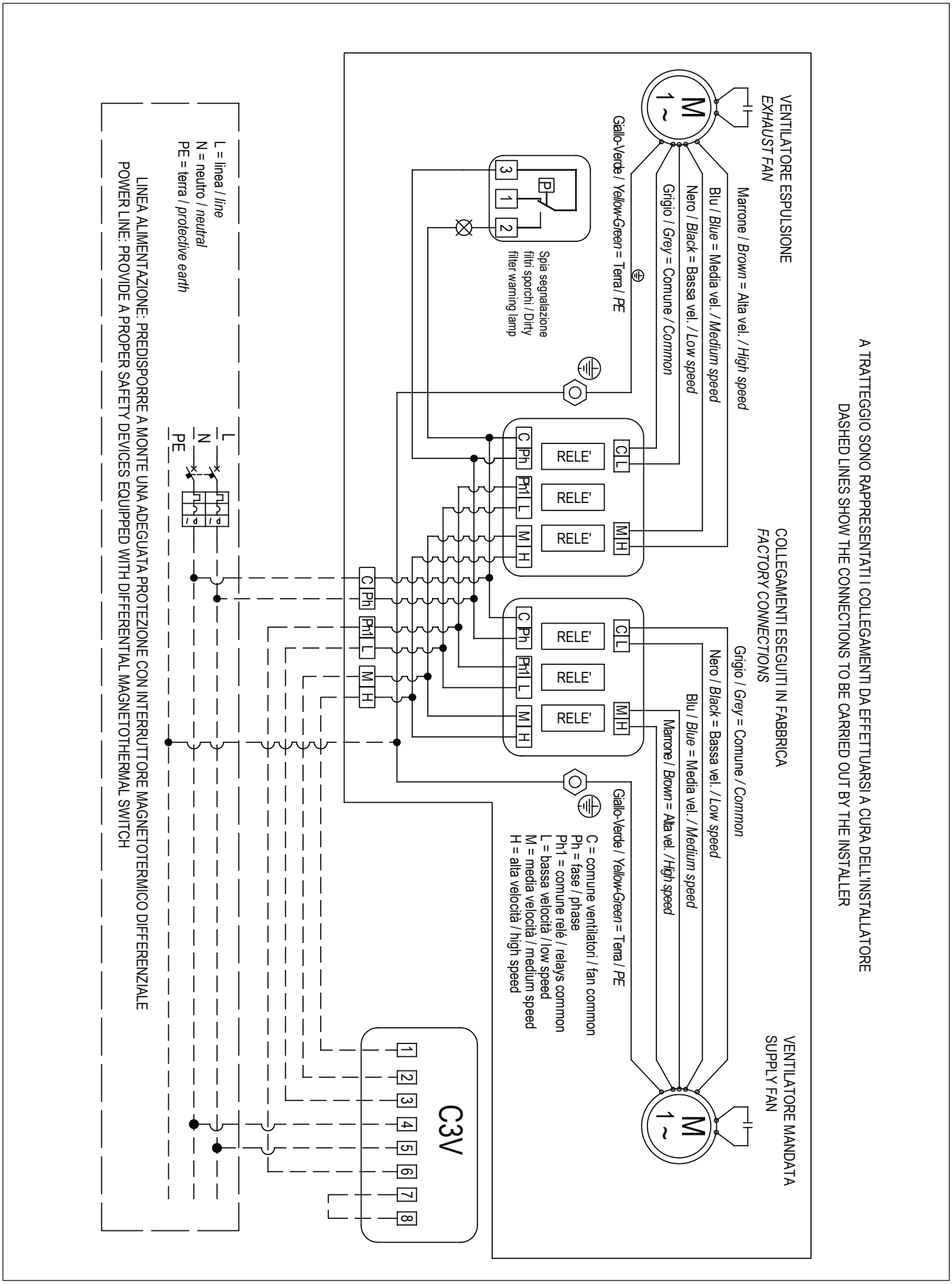
Schema elettrico CFR+ 40N - 75N - 100N - 150N - 200N
con Resistenza elettrica BER
Pannello di controllo PCU
Kit bypass KBP

Wiring diagram CFR+ 40N - 75N - 100N - 150N - 200N
with BER Heating section
PCU Control panel
Bypass kit KBP



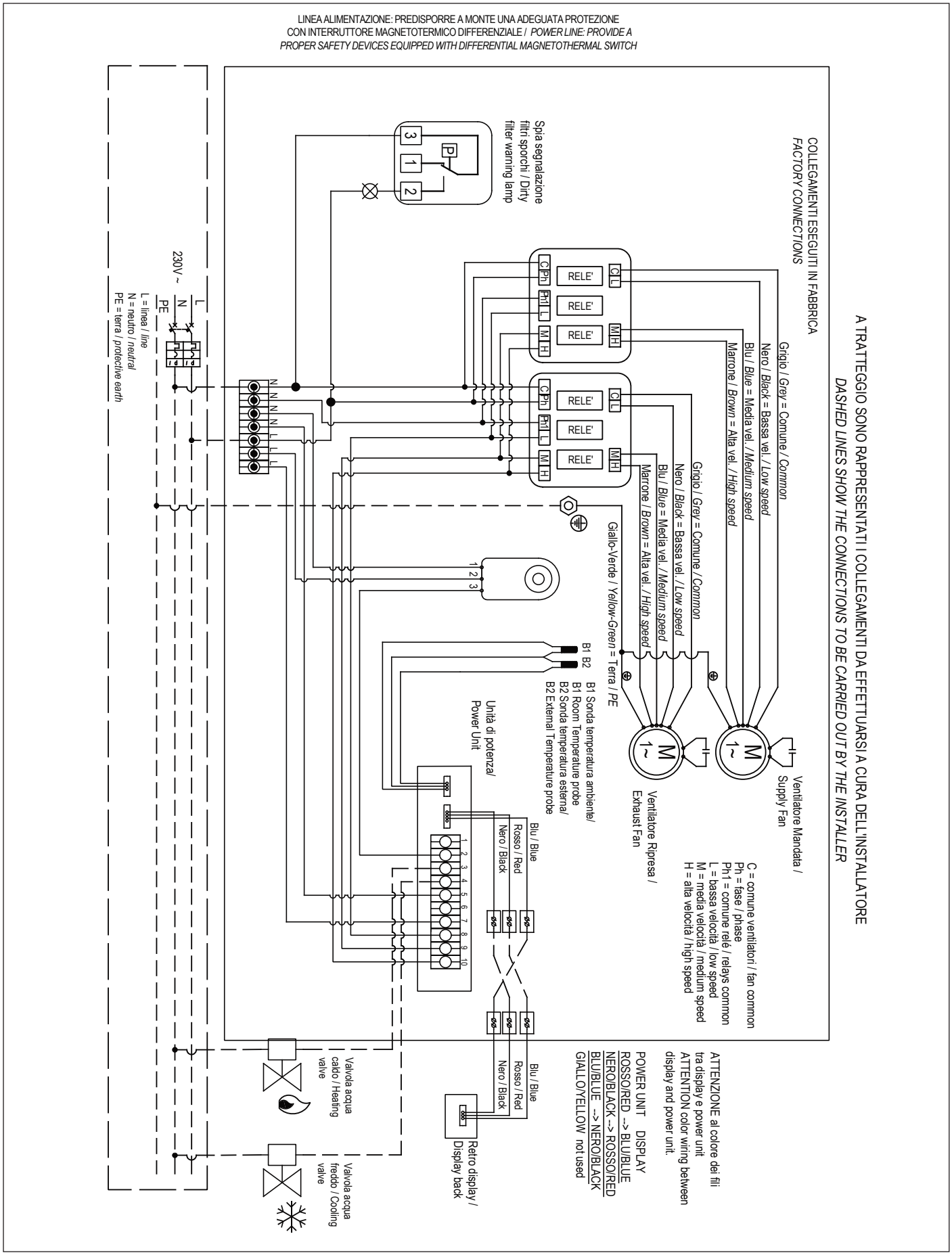
Schema elettrico CFR+ 320N
Collegamento diretto

Wiring diagram CFR+ 320N
Direct



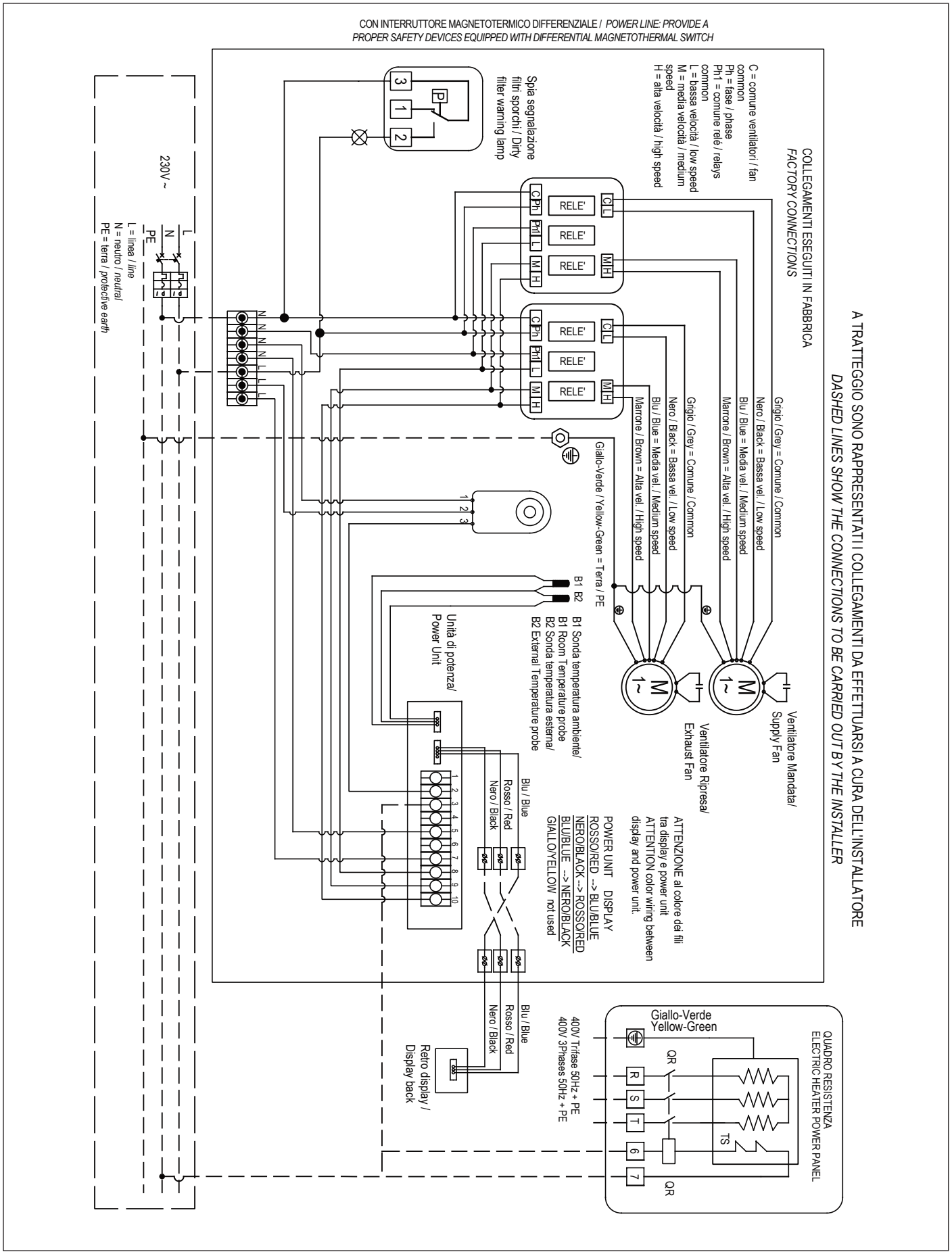
Schema elettrico CFR+ 320N
con Pannello di controllo C3V

Wiring diagram CFR+ 320N
with C3V Control panel



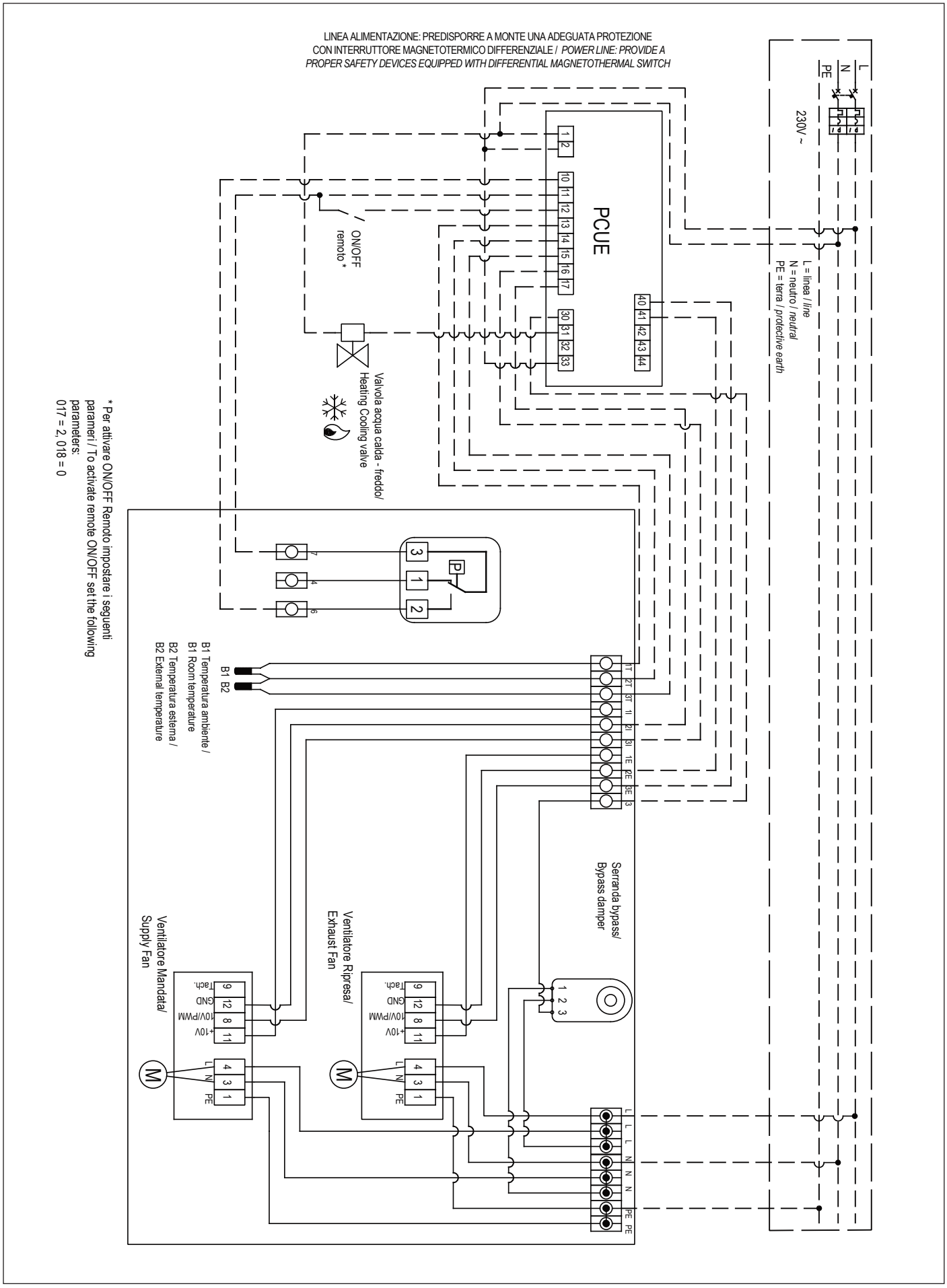
Schema elettrico CFR+ 320N
con Pannello di controllo PCU
Kit bypass KBP

Wiring diagram CFR+ 320N
with PCU Control panel
Bypass kit KBP



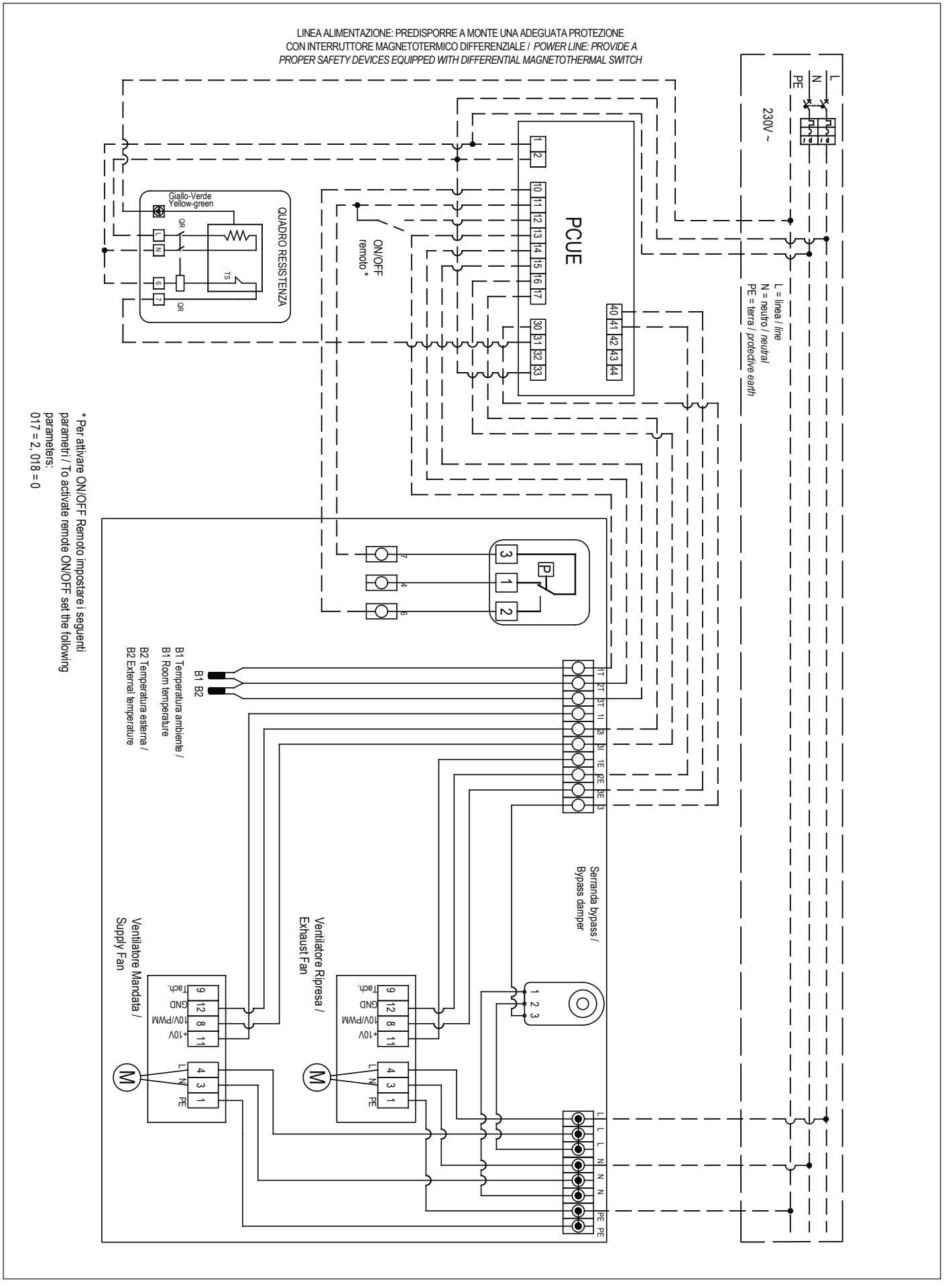
Schema elettrico CFR+ 320N
con Resistenza elettrica BER
Pannello di controllo PCU
Kit bypass KBP

Wiring diagram CFR+ 320N
with BER Heating section
PCU Control panel
Bypass kit KBP



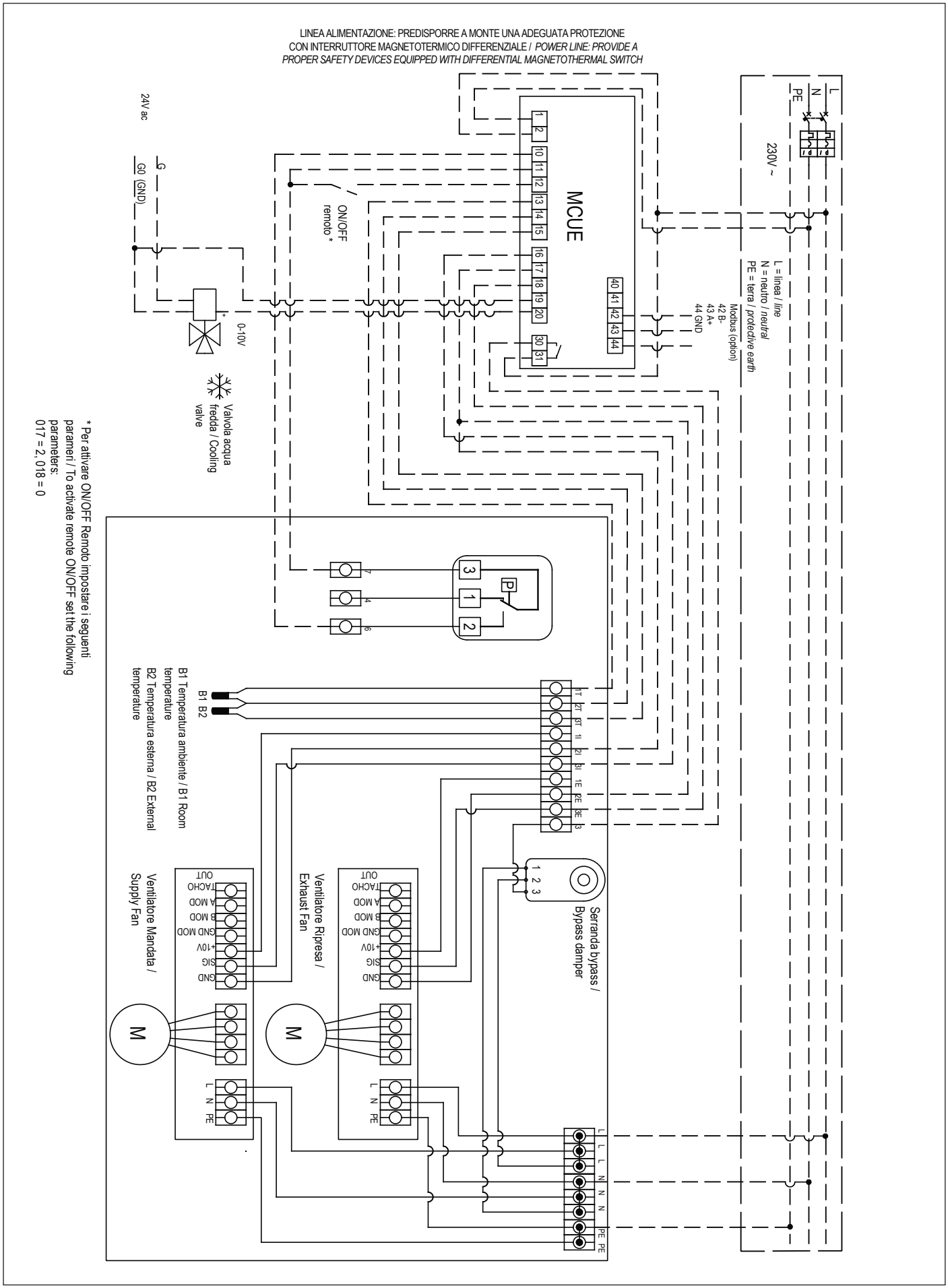
Schema elettrico CFRE+ con Valvola ad acqua
(collegamento con il regolatore PCUE/M)

Wiring diagram CFRE+ all models with water valve
(connection to PCUE/M fan controller)



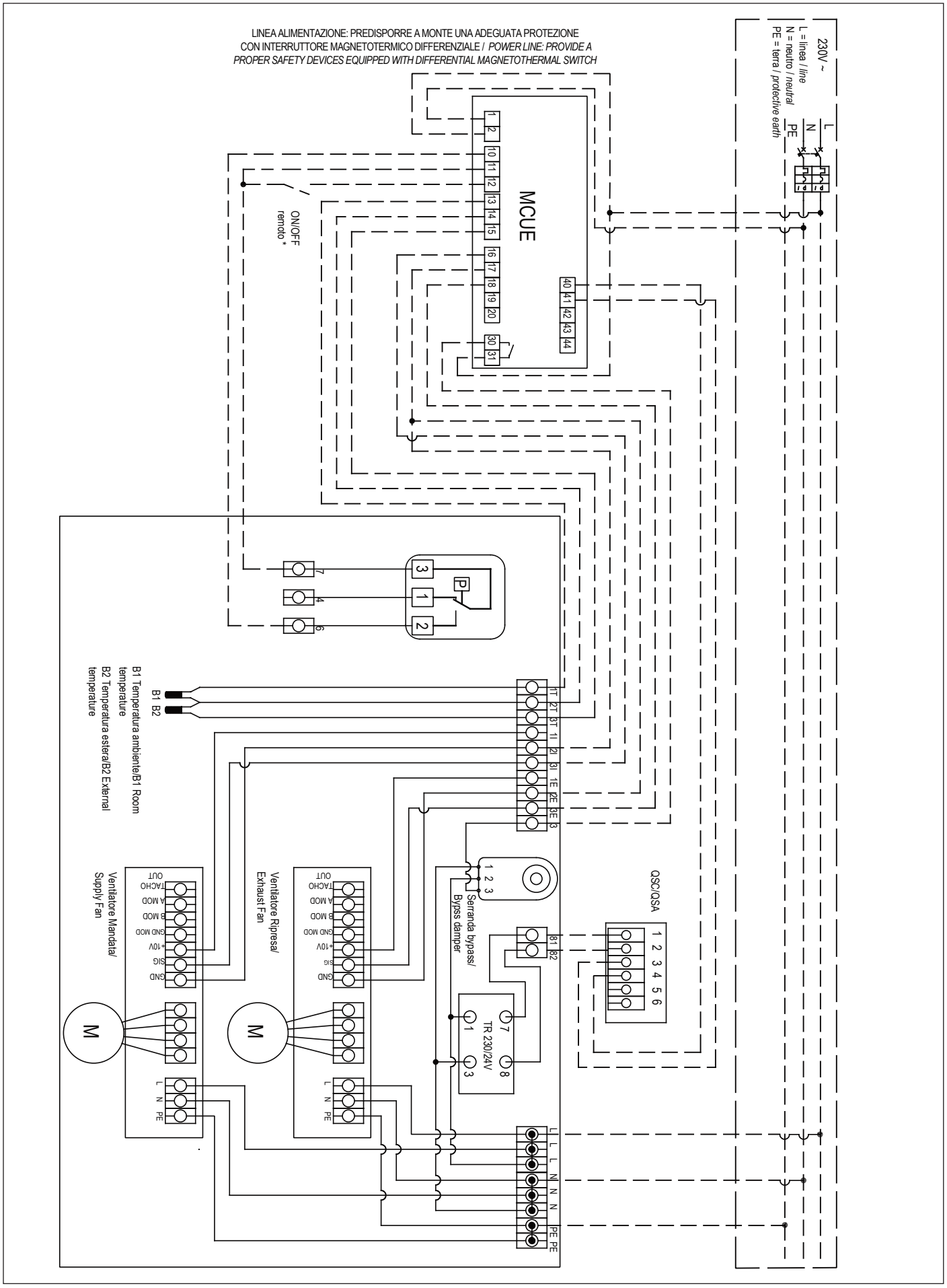
Schema elettrico CFRE+ con BER
(collegamento con il regolatore PCUE/M)

Wiring diagram CFRE+ all models with BER
(connection to PCUE/M fan controller)



Schema elettrico CFRE+ con valvola modulante ad acqua V3M (collegamento con il regolatore MCUE/M)

Wiring diagram CFRE+ all models with modulating water valve V3M (connection to MCUE/M fan controller)



Schema elettrico CFRE+ con Sonda qualità aria QSC/QSA
(collegamento con il regolatore MCUE/M)

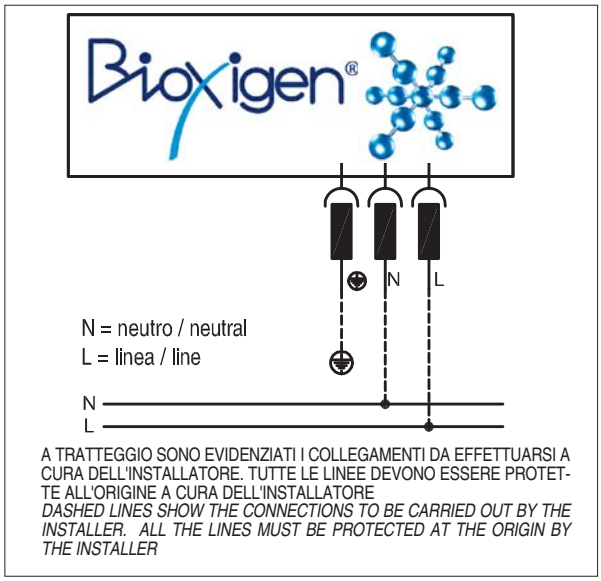
Wiring diagram CFRE+ all models with air quality Probe QSC/QSA
(connection to MCUE/M fan controller)

8.3 SCHEMA ELETTRICO SISTEMA BIOXIGEN®

8.3 BIOXIGEN® SYSTEM WIRING DIAGRAM

IL MODULO DI SANIFICAZIONE DEVE ESSERE ALIMENTATO SOLO IN PRESENZA DI CIRCOLAZIONE DELL'ARIA.
Il funzionamento del modulo a ventilatori fermi è condizione di decadenza della garanzia prestata dalla Ditta Costruttrice sull'intera unità.

THE PURIFYING SYSTEM SHALL BE POWERED TOGETHER WITH THE FANS; AT FANS NOT RUNNING, THE SYSTEM SHALL BE SWITCHED OFF
In case of non-compliance, the Manufacturer may consider warranty condition inapplicable.



A TRATTEGGIO SONO EVIDENZIATI I COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE. TUTTE LE LINEE DEVONO ESSERE PROTETTE ALL'ORIGINE A CURA DELL'INSTALLATORE
DASHED LINES SHOW THE CONNECTIONS TO BE CARRIED OUT BY THE INSTALLER. ALL THE LINES MUST BE PROTECTED AT THE ORIGIN BY THE INSTALLER

L'alimentazione elettrica viene portata all'apparecchio BIOXIGEN® tramite il collegamento della presa a 3 poli data in dotazione.
La speciale presa a 3 poli assicura che per qualsiasi operazione che richieda l'apertura della scatola si debba necessariamente scollegare la presa di corrente togliendo quindi tensione all'apparecchio.

Bioxigen® power supply is by a 3-pole connector; to open the box, this special connector must be removed in advance and this switches off automatically and safely the system.

IL SEZIONAMENTO E LA PROTEZIONE DELLE LINEE DEVE SEMPRE INCLUDERE IL SISTEMA DI SANIFICAZIONE BIOXIGEN®

CUTTING AND PROTECTION OF POWER LINES MUST INCLUDE BIOXIGEN® SYSTEM

Gli schemi seguenti suggeriscono un collegamento possibile del sistema di sanificazione BIOXIGEN® in presenza di selettore di velocità C3V, pannello di controllo PCU.
Il modulo di sanificazione è in questi casi alimentato solo se attraverso il controllo si chiama l'accensione dell'unità. Il collegamento può essere realizzato anche attraverso schemi diversi purché il modulo sia alimentato solo in presenza di circolazione dell'aria.
ATTENZIONE
Fare sempre riferimento agli schemi elettrici specifici nella documentazione a corredo con la macchina.

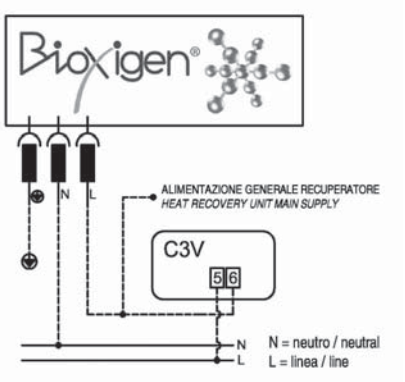
The following wiring diagrams show suggested Bioxigen control by C3Vspeed selector, PCU control panel.

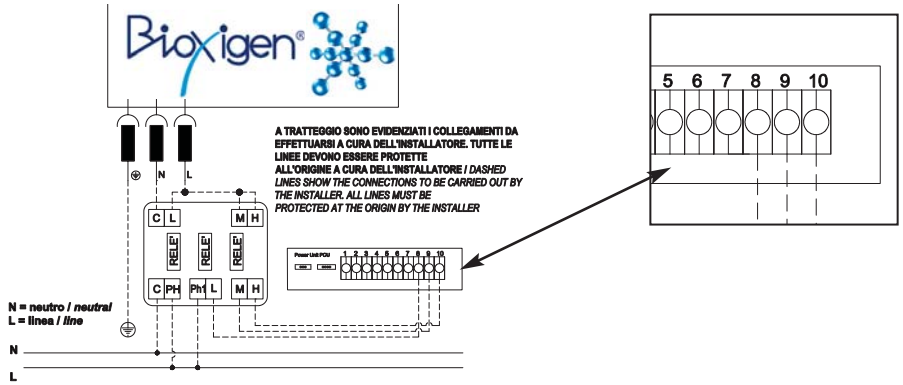
In these cases, the purifying system is ON only if unit is ON (fans running); different control systems can be accepted if they ensure fans running while Bioxigen is working.

WARNING
Always refer to the specific wiring diagrams in the documentation accompanying the machine.

ATTENZIONE
A TRATTEGGIO SONO EVIDENZIATI I COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE. TUTTE LE LINEE DEVONO ESSERE PROTETTE ALL'ORIGINE A CURA DELL'INSTALLATORE.

WARNING
DASHED LINES SHOW THE CONNECTIONS TO BE CARRIED OUT BY THE INSTALLER. ALL THE LINES MUST BE PROTECTED AT THE ORIGIN BY THE INSTALLER.





È SEVERAMENTE VIETATO INSERIRE LA PRESA DI CORRENTE A SCATOLA APERTA

IT IS STRICTLY PROHIBITED TO INSERT THE 3-POLE CONNECTOR IF THE BOX COVER IS REMOVED

NOTA GENERALE: si raccomanda sempre di prendere visione con la massima attenzione della documentazione tecnica e delle istruzioni dedicate agli accessori, allo scopo di garantirne un utilizzo sicuro ed efficace.

GENERAL NOTE: it is recommended that you always and carefully examine the technical documentation and the instructions that concern the accessories, with the purpose of assuring their safe and effective use.

Prima di avviare l'unità verificare quanto segue:
- Ancoraggio dell'unità al soffitto o alla parete.
- Collegamento dei canali aeraulici.
- Connessione e continuità del cavo di terra.
- Serraggio di tutti i morsetti elettrici.

Check the following before starting the unit:
- *Anchorage of the unit to the ceiling or the wall.*
- *Connection of the aeraulic ducts.*
- *Connection and continuity of the earth cable.*
- *Tightness of all electric clamps.*

10 - MANUTENZIONE ORDINARIA

10 - ROUTINE MAINTENANCE

10.1 AVVERTENZE

PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE MANUTENTIVA ACCERTARSI CHE LA MACCHINA NON SIA E NON POSSA CASUALMENTE O ACCIDENTALMENTE ESSERE ALIMENTATA ELETTRICAMENTE. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA AD OGNI MANUTENZIONE.

- E' dovere del committente eseguire sul recuperatore tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzioni.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

10.1 WARNINGS

BEFORE UNDERTAKING ANY MAINTENANCE OPERATION, MAKE SURE THAT THE MACHINE IS NOT AND CANNOT BE CASUALLY OR ACCIDENTALLY BE POWERED ELECTRICALLY. IT IS THEREFORE NECESSARY TO REMOVE THE ELECTRIC POWER SUPPLY EVERY TIME MAINTENANCE IS PERFORMED.

- *The customer must carry out maintenance on the heat recovery unit.*
- *Only authorised, previously trained and qualified staff can perform the maintenance operations.*
- *If the unit must be disassembled, protect the hands using work gloves.*

10.2 CONTROLLI MENSILI

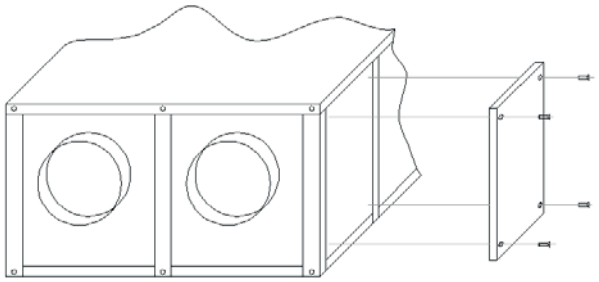
10.2 MONTHLY CHECKS

10.2.1 Verifica della sezione filtrante serie CFR+ e CFRE+

10.2.1 Check the CFR+ and CFRE+ range filtering section

Aprire il pannello laterale togliendo le 4 viti come evidenziato in figura.

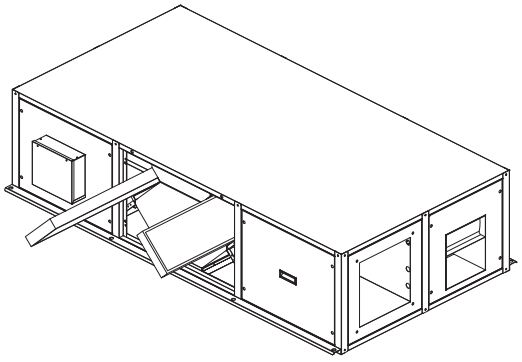
Open the side panel (removing the screws as shown on the figure)



MODELLI CFR+075-500 / *CFR+075-500 MODELS*

Sfilare il filtro lateralmente come esemplificato nella figura. Una volta eseguita la pulizia ripetere le operazioni in ordine inverso.
Per la pulizia utilizzare un aspirapolvere o lavare con detergente comune in acqua tiepida, lasciando asciugare in modo accurato. Ricordarsi sempre di rimontare il filtro prima dell'avviamento dell'unità.
Da questo accesso è possibile sfilare anche lo scambiatore.

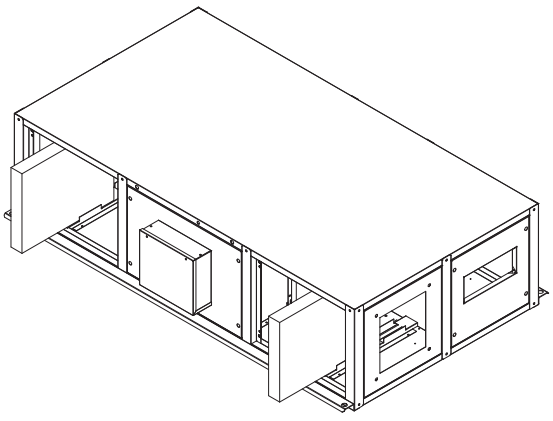
Remove the filter as shown on the figure.
After cleaning repeat the operations in inverse order.
For the cleaning use a vacuum cleaner or wash with a common detergent in lukewarm water, leaving to dry out completely.
Remember always to reassemble the filters before starting up the unit
It's possible to remove also the heat exchanger from this inspection



MODELLO CFR+040 / *CFR+040 MODEL*

Sfilare il filtro lateralmente come esemplificato nella figura. Una volta eseguita la pulizia ripetere le operazioni in ordine inverso.
Per la pulizia utilizzare un aspirapolvere o lavare con detergente comune in acqua tiepida, lasciando asciugare in modo accurato. Ricordarsi sempre di rimontare il filtro prima dell'avviamento dell'unità.

Remove the filter as shown on the figure.
After cleaning repeat the operations in inverse order.
For the cleaning use a vacuum cleaner or wash with a common detergent in lukewarm water, leaving to dry out completely.
Remember always to reassemble the filters before starting up the unit



10.3 CONTROLLI SEMESTRALI

Pulizia periodica del condensatore del modulo di sanificazione BIOXIGEN®

È periodicamente necessario effettuare la verifica della pulizia del condensatore. La frequenza della verifica deve essere almeno semestrale, e comunque sempre effettuata quando si avverte un calo dell'efficienza dell'apparecchiatura.
Per effettuare le operazioni di verifica e pulizia seguire scrupolosamente le istruzioni seguenti.

- Spegnere l'apparecchiatura disinserendo la spina dalla presa di corrente
- Svitare le 4 viti di fissaggio del coperchio della scatola
- Sfilare il coperchio della scatola facendolo scorrere linearmente ortogonalmente al piano della scatola fino a quando i condensatori al quarzo sono usciti dall'involucro
- Appoggiare il tutto su di un piano fisso
- Svitare delicatamente il condensatore al quarzo (**C**)
- Sfilare la rete (**R**) esterna al tubo: se l'operazione risulta difficoltosa, ruotare leggermente la rete attorno al condensatore al quarzo
- Pulire il condensatore al quarzo con uno straccio umido.

10.3 HALF-YEARLY CONTROLS

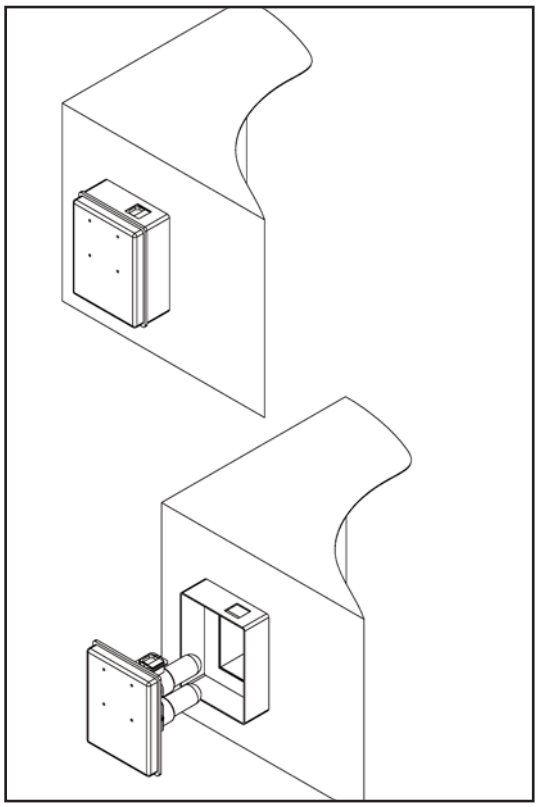
Periodical check on BIOXIGEN® purifying system

It is periodically necessary to check the condenser cleaning. The frequency of the verification must be at least six months, but always carried out when there is a decrease in the efficiency of the equipment.
To carry out the verification and cleaning operations scrupulously follow the following instructions.

- *Switch off the equipment by taking out the plug from the electrical socket*
- *Remove the 4 fixation screws of the cover of the box*
- *Remove the cover perpendicular to the plane of the box until the quartz capacitors are out of the box*
- *Place all on a flatbed*
- *Gently unscrew the capacitor (C)*
- *Remove the external net (R) of the tube: if the operation results to be difficult, rotate slightly the net around the quartz capacitor*
- *Clean the capacitor glass with a wet cloth.*

ATTENZIONE
Non utilizzare detergenti, saponi o simili

WARNING
Do not use cleansing agents, soaps or similar detergents

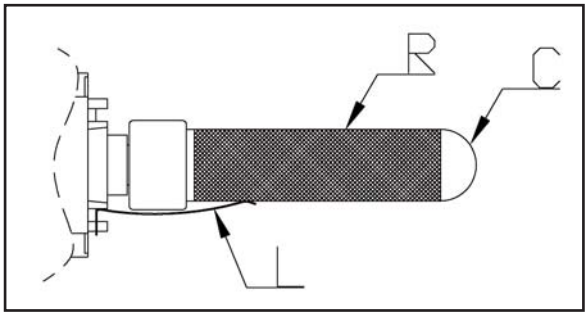


- Lavare la rete sotto un getto d'acqua calda e asciugare accuratamente con un panno asciutto
- Controllare se il tubo presenta incrinature o altri danneggiamenti; nel caso sostituirlo
- Non appena si nota un strato biancastro sulla griglia di metallo all'interno del tubo, significa che il tubo va sostituito. In generale la sostituzione del tubo deve avvenire dopo 18-24 mesi
- Rimettere la rete metallica sul tubo sovrapponendola alla griglia interna.

- *Clean the net under a jet of hot water and then dry it accurately with a dry cloth*
- *Check if the glass is damaged; in this case, replace it*
- *As soon as you notice a whitish layer on the metallic grid inside the tube, it means that the tube has to be replaced. Capacitor tube usually happens every 18-24 months*
- *Put again the metallic net on the tube by overlapping it to the internal grid.*

ATTENZIONE: mantenere assolutamente una distanza minima di 6-7 mm dalla base del tubo.

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



- Controllare che la linguetta (**L**) sia a contatto con la rete metallica e la prema contro il vetro al quarzo del condensatore (**C**)
- Pulire esternamente l'apparecchiatura
- Avvitare delicatamente il condensatore al quarzo nella propria sede
- Inserire nuovamente i condensatori nel foro della scatola avvicinando il coperchio fino a quando non aderisce bene alla sede della scatola
- Riavvitare le viti di fissaggio del coperchio alla scatola
- Ricollegare alla presa di corrente
- Verificare il funzionamento dell'apparecchiatura. Ora deve essere udibile un leggero rumore.

- *Control that the small flap (L) touches the metallic net and presses on the quartz glass of the capacitor (C)*
- *Clean externally the equipment*
- *Screw gently the quartz capacitor on its site*
- *Insert again the capacitors in the hole of the box by putting the cover near until it fully adheres to the site of the box.*
- *Fasten the fixation screws of the cover of the box*
- *Reconnect to the electrical socket*
- *Verify the working of the equipment. Now a light noise has to be heard.*

10.4 CONTROLLI ANNUALI

- Verifica di tutta l'apparecchiatura elettrica ed in particolare il serraggio delle connessioni elettriche
- Verifica del serraggio di tutti i bulloni, dadi, flangie e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

10.4 YEARLY CHECKS

- *Check all electric appliances and particularly the tightness of the electric connections*
- *Check the tightness of all bolts, nuts, flanges and water connections that vibrations may have loosened.*

SINTOMI	POSSIBILI CAUSE
I ventilatori non funzionano	- L'alimentazione non è inserita. - Gli interruttori del termostato non sono nell'esatta posizione di funzionamento. - Ci sono dei corpi estranei che bloccano le giranti. - Collegamenti elettrici allentati. - Verificare presenza segnale di regolazione 0-10 V (motore EC)
Motore fuori assorbimento	- Pressione inferiore a quella richiesta e quindi portata eccessiva:si può intervenire aumentando le perdite di carico con serrande e regolatori. - Eccessiva densità del fluido. - Velocità di rotazione troppo alta.
Portata aria eccessiva	- Perdite di carico del sistema sovrastimate.
Portata aria scarsa	- Perdite di carico del sistema sottostimate. - Ostruzioni nelle canalizzazioni. - Velocità di rotazione troppo bassa: verificare sulla morsettiera del motore che il collegamento sia corretto ed inoltre che la tensione corrisponda a quella di targa. - La girante gira rovescia.
Rumorosità	- Portata eccessiva. - Usura o cricche nei cuscinetti. - Ventilatore squilibrato. - Presenza di materiale estraneo nella coclea.
Forti vibrazioni	- Girante squilibrata a causa di usura o di depositi di polvere. - Strisciamento della girante sulla coclea dovuto a deformazioni. - Ostruzioni nelle canalizzazioni.

SYMPTOMS	*POSSIBLE CAUSES*
The fans do not work	*- The power supply is not inserted.* *- The thermostat switches are not in the exact functioning position.* *- There are foreign bodies that block the rotors.* *- Loosened electric connections.* *- Check presence of 0-10 V control signal (EC motor)*
Motor out of absorption	*- Static pressure at that requested and therefore excessive flow rate: it is possible to intervene by increasing the load using dampers and adjusters.* *- Rotation speed too fast.*
Excessive air flow rate	*- System pressure drops over-estimated.*
Low air flow rate	- System pressure drops under-estimated. - Obstructions in the ducts. - Rotation speed too slow: check that the connection is correct on the motor terminal board and also that the voltage corresponds to that on the plate. - The rotor turns in reverse.
Noise	*- Excessive flow rate.* *- Wear or cracks in the bearings.* *- Unbalanced fan.* *- Presence of foreign material in the auger.*
Strong vibrations	*- Rotor unbalanced due to wear or deposits of dust.* *- The rotor rubs against the auger due to deformations.* *- Obstructions in the ducts.*

Nel caso in cui il guasto non sia facilmente risolvibile scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e contattare la Ditta Costruttrice o un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

Per le unità dotate di modulo di sanificazione tipo BIOXIGEN® si raccomanda di scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente e rivolgersi al personale qualificato per l'assistenza anche quando si rientra in uno dei seguenti casi:
- acqua o liquidi in genere sono stati versati sull'apparecchio
- il cavo di alimentazione è danneggiato o deteriorato
- la spina di alimentazione è danneggiata o deteriorata
- nei casi di un malfunzionamento nonostante tutta la procedura di installazione sia stata eseguita correttamente.

If the breakdown cannot be easily solved, disconnect the appliance from the electric power supply and contact the after-sales assistance or the nearest authorised dealer, stating the identification data of the unit stated on the relative plate.

It's recommended to disconnect BIOXIGEN® purifying system from power line and to contact a service specialist in any of the following event:

- *water or generic liquid has been spilled on it*
- *the power supply cable is damaged or deteriorated*
- *the power supply plug is damaged or deteriorated*
- *when failure is hold despite all connection instructions were strictly followed.*

12 - SMALTIMENTO

12 - DISPOSAL

Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto e che per esso va praticata una raccolta differenziata, in base alle leggi e normative locali. Contattare le autorità locali per avere informazioni sulle possibilità di smaltimento, in alternativa sarà possibile richiedere il ritiro gratuito al produttore.
La raccolta separata e il riciclo del prodotto al momento dello smaltimento aiutano a conservare le risorse naturali e a proteggere la salute umana e l'ambiente.

This symbol indicates that this product must not be disposed of as mixed urban waste and that it should be collected separately, according to local laws and regulations.
Contact the local authorities for information on disposal options; alternatively, you can request a free collection from the manufacturer.
Separate collection and recycling of the product at the time of disposal helps to conserve natural resources and protect human health and the environment.

Iscrizione registro AEE: IT16070000009428

I materiali che compongono i recuperatori sono :
- Lamiera Preverniciata
- Lamiera zincata
- Alluminio
- Rame
- Poliuretano
- Polietilene
- Plastica
- Acciaio inox
- Vetro al quarzo

Registration of the EEA register: IT16070000009428

The materials making up the heat recovery units are:
- *Painted sheet steel*
- *Galvanised sheet steel*
- *Aluminium*
- *Copper*
- *Polyurethane*
- *Polyethylene*
- *Plastic*
- *Stainless steel*
- *Quartz glass*

NOTE ***NOTES***

NOTE ***NOTES***

NB - I dati riportati sono forniti a titolo puramente indicativo, la A2B Accorroni E. G. S.r.l. si riserva di apportare eventuali modifiche senza alcun preavviso.

A2B Accorroni E.G. s.r.l.
Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An) - Tel. 071.723991
web site: www.accorroni.it - e-mail: a2b@accorroni.it