

MANUALE DI INSTALLAZIONE ED USO
INSTALLATION AND USER MANUAL

TS-Humitech

Recuperatore di calore sensibile con unità di deumidificazione canalizzabile a parete o soffitto

Sensible heat recovery unit with ductable dehumidification unit for wall or ceiling installation



Tecnosystemi S.p.A. - Società Benefit
www.tecnosystemi.com

Plant 1: via dell'Industria, 2/4

Plant 2: via Caduti del Lavoro, 7

Plant 3: via Caduti del Lavoro, 5

Z.I. San Giacomo di Veglia - 31029 Vittorio Veneto (Treviso) - Italy

Phone +39 0438.500044 Fax +39 0438.501516

Numero Verde 800 904474 (only for Italy) - email: info@tecnosystemi.com

C.F. - P. IVA - R.I.TV IT02535780247 • Cap. Soc. € 5.000.000,00 i.v.



Apply.Co

Mechanical Controlled Ventilation

Indice / Contents

1. Sicurezza / Safety	3
1.1 Avvertenze generali / General warnings	3
1.2 Misure e disposizioni di sicurezza / Safety measures and provisions	3
1.3 Marcatura CE e dichiarazione di conformità / CE marking and declaration of conformity	4
1.4 Cartelli a bordo macchina / Signs on the machine	4
1.5 Responsabilità / Responsibilities	5
1.6 Ricevimento della merce e movimentazione / Receipt of goods and handling	5
1.7 Fine del ciclo di vita utile / End of useful life	6
2. Descrizione del prodotto / Product description	6
2.1 Componenti principali / Main components	6
2.2 Dimensioni / Dimensions	7
2.3 Dati tecnici / Technical data	8
2.4 Grafici di portata, prestazioni e potenza elettrica assorbita / Load capacity, performance and electrical power consumption charts	12
2.5 Grafico di rendimento dello scambiatore / Heat exchanger efficiency graphs	13
3. Installazione / Installation	14
3.1 Condizioni di installazione / Installation requirements	14
3.2 Tipologie di fissaggio / Types of assembly	14
3.3 Allacciamento dello scarico di condensa / Condensate drain connection	16
3.4 Allacciamento dei condotti dell'aria / Air ducts connection	17
3.5 Allacciamento idraulico / Hydraulic connection	18
3.6 Collegamenti elettrici ed alimentazione / Electrical connections and power	19
3.7 Modalità di utilizzo / How to use the unit	22
3.8 Messa in servizio / Commissioning	26
3.9 Funzionamento tramite controllo remoto / Remote control operation	26
4. Manutenzione, pulizia e riparazione / Maintenance, cleaning and repairs	42
4.1 Pulizia o sostituzione dei filtri / Cleaning or replacing the filters	42
4.2 Verifica e pulizia generale dell'unità e dello scambiatore di calore / Unit and heat exchanger checks and general cleaning	42
4.3 Manutenzione straordinaria circuito frigorifero / Extraordinary refrigerant circuit maintenance	43
5. Diagnosi e risoluzione dei problemi / Troubleshooting	43
5.1 Problemi e guasti / Issues and faults	43
5.2 Allarmi visualizzati a display / Alarms displayed	45
5.3 Specifiche tecniche / Technical specifications	46
6. Schema elettrico / Wiring diagram	48
6.1 Lista variabili ModBus (register) / ModBus variable list (register)	50
7. Disassemblaggio e smaltimento / Disassembly and disposal	58
7.1 Smaltimento secondo normativa RAEE / Disposal according to WEEE regulations	58
8. Garanzia / Warranty	59

Tutti i diritti relativi a questa pubblicazione sono di esclusiva proprietà di Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit. Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso, eventuali modifiche per esigenze di carattere tecnico o commerciale.

All rights relating to this publication are the exclusive property of Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit. Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit reserves the right to make changes at any time and without notice, for technical or commercial needs.

1. Sicurezza / Safety

1.1 Avvertenze generali / General warnings

Questo manuale fornisce tutte le informazioni necessarie per il corretto funzionamento e la manutenzione dell'unità. Prima di utilizzare il prodotto, ogni utilizzatore e personale addetto alla manutenzione dell'unità dovrà leggere interamente e con la massima attenzione il presente manuale e rispettare quanto è riportato; se le norme di sicurezza, le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale non vengono rispettate, potrebbero verificarsi lesioni personali o danni al prodotto stesso.

Conservare il presente manuale in zone protette da umidità e calore e considerarlo parte integrante dell'unità per tutta la sua durata, consegnandolo a qualsiasi altro utente o successivo proprietario dell'unità. Non danneggiare, asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo il manuale o parti di esso; nel caso venga comunque smarrito o parzialmente rovinato e quindi non sia più possibile leggere completamente il suo contenuto viene raccomandata la richiesta di un nuovo manuale al fornitore.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione dell'unità e non può essere considerato inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove tecnologie. Per richiedere eventuali aggiornamenti del manuale utente o integrazioni, che saranno da considerarsi parte integrante del manuale, inoltrare la richiesta al fornitore.

Nessuna modifica al prodotto può essere effettuata senza il consenso del costruttore.

L'installazione deve essere effettuata in conformità alle normative locali vigenti e soltanto da un installatore qualificato. Gli interventi di pulizia e manutenzione indicati nel paragrafo Manutenzione devono essere rigorosamente rispettati.

This manual provides all the information needed to operate and service the unit properly.

Before using the product, all users and maintenance technicians must read this manual completely and carefully, and comply with the instructions provided. Failure to comply with the safety rules, warnings and instructions contained in this manual may result in personal injuries or damage to the product.

Store this manual away from humidity and heat. Since it is an integral part of the unit, for its entire life, it should be transferred to any other subsequent user or owner of the same. Do not damage, remove, tear or rewrite the manual, in whole or in part, for any reason whatsoever. In case of loss or partial damage that make any of its contents no longer legible, please request a new manual to the supplier.

This manual reflects the state of the art when the unit was marketed and cannot be considered inadequate following any updates based on new technologies. Please request any updates or integrations to this User Manual - to be deemed as an integral part of the manual - to the supplier.

No changes to the product can be made without the manufacturer's consent.

The unit must be installed in compliance with the local regulations in force and only by a qualified installer. Observe all cleaning and maintenance operations specified in the Maintenance section.

1.2 Misure e disposizioni di sicurezza / Safety measures and provisions

Al fine di evitare contatti accidentali con parti in tensione/movimento, l'unità non può essere aperta senza utilizzare gli appositi utensili.

Per evitare il contatto dei ventilatori con le mani e/o altre parti del corpo, i condotti dell'aria devono avere lunghezza minima 900 mm e devono essere sempre collegati quando l'unità è connessa alla rete elettrica; nel caso in cui ciò non fosse possibile è necessario installare delle reti di protezione che impediscano il contatto accidentale con i ventilatori.

Le protezioni di sicurezza non devono essere rimosse se non per assoluta necessità di lavoro, nel quale caso dovranno essere immediatamente adottate idonee misure atte a mettere in evidenza il possibile pericolo. Il ripristino sul prodotto di dette protezioni deve avvenire non appena vengono a cessare le ragioni della temporanea rimozione. Per scongiurare il pericolo di possibili inserimenti accidentali, apporre sui quadri elettrici cartelli di avvertimento con la dicitura: "Attenzione! Comando escluso, manutenzione in corso".

Prima di collegare il cavo di alimentazione elettrica alla morsettiere verificare che la tensione di linea sia idonea a quella riportata sulla targhetta posta sull'unità.

Durante tutti gli interventi di pulizia e manutenzione è obbligatorio spegnere l'unità e disinserire l'alimentazione elettrica (cavo di alimentazione scollegato) ed è obbligatorio indossare un abbigliamento conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti (scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherina di protezione per le vie respiratorie e occhiali protettivi).

In order to avoid accidental contact with live/moving parts, the unit cannot be opened without appropriate tools.

To prevent the fans from getting in contact with the operator's hands and/or other body parts, the air ducts should be at least 900 mm long, and should always be connected when the unit is connected to the mains. If this is not possible,

protective nets should be installed to prevent accidental contact with the fans.

Do not remove the safety guards, except when absolutely necessary to work on the machine. In such case, adopt appropriate measures to highlight the possible danger. Restore the guards as soon as the reasons for their temporary removal cease. To avoid the danger of possible accidental activations, affix warning signs on the electrical panels with the wording: "Attention! Control bypassed, maintenance under way".

Before connecting the power cable to the terminal block, check that the line voltage is suitable for the power specified on the unit plate.

During all cleaning and maintenance operations, switch off the unit, cut off the power supply (power cable disconnected) and wear clothes that comply with the essential safety requirements in force (safety shoes, gloves, face mask and safety goggles).



1.3 Marcatura CE e dichiarazione di conformità / CE marking and declaration of conformity

La marcatura CE (presente su ogni unità) e la relativa dichiarazione di conformità attestano la conformità alle seguenti norme comunitarie:

- | | |
|--|------------|
| • Direttiva Macchine | 2006/42/CE |
| • Direttiva Bassa Tensione | 2014/35/UE |
| • Direttiva Compatibilità Elettromagnetica | 2014/30/UE |
| • Direttiva RoHS | 2011/65/UE |

L'analisi dei rischi residui è stata effettuata come previsto dall'allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE: tutte le avvertenze e le informazioni utili a prevenire possibili danneggiamenti a persone e/o cose a causa di rischi residui, sono riportate in questo manuale.

The CE marking (present on each unit) and the related declaration of conformity certify compliance with the following EU standards:

- | | |
|---|------------|
| • Machinery Directive | 2006/42/EC |
| • Low Voltage Directive | 2014/35/EU |
| • Electromagnetic Compatibility Directive | 2014/30/EU |
| • RoHS Directive | 2011/65/EU |

The residual risk analysis has been carried out as provided for in Annex I of the Machinery Directive 2006/42/EC. All warnings and information useful to prevent possible injuries and/or damage due to residual risks are included in this manual.

1.4 Cartelli a bordo macchina / Signs on the machine

Sull'unità possono essere presenti diversi pittogrammi di segnalazione, che non devono essere rimossi. I segnali sono divisi in:

- segnali di avvertimento/informazione: segnalano la presenza di parti in tensione e in rotazione all'interno del contenitore su cui la sono applicati. Indicano l'obbligo di lettura delle istruzioni/manuale.

There may be several signalling pictograms on the unit, which should never be removed. The signs are divided into:

- Warning/information signs: they indicate the presence of live and rotating parts inside the container they are applied on. They indicate the obligation to read the instructions/manual.



- segnali di divieto: segnalano di non riparare o registrare durante il moto.
- Prohibition signs: they warn the operator not to perform any repairs/adjustments while the parts are moving.



- segnali di identificazione: la targhetta matri-cola riporta i dati del prodotto e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario. Se presente il marchio CE attesta la conformità del ventilatore alla normativa CE.

- *Identification signs: the serial number plate shows the product data and the address of the manufacturer or its dealer. If present, the CE mark certifies the fan's compliance with EC regulations.*

 Via dell'Industria 2/4 - Z.I. San Giacomo di Veglia 31029, Vittorio Veneto (TV), ITALY Tel +39 0438 500044 www.tecnosystemi.com		 Direttiva Macchine 2006/42/CE Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/53/UE Regolamento Eur 1253/14/UE	
Codice - Code 80529673		Peso Weight 80 kg	
Modello Model ACC2000 (8-150/300 VERTICALE)			
Anno Year 2021		Matricola Serial Number Rc15H-26-XXXXX	
Tensione Supply voltage 230V/50Hz	Refrigerante Refrigerant R290	Portata (ventilazione) Flow 150 m³/h	
Potenza max Max power 550 W	Corrente max Max current 3,9 A	Portata (riciccolo) Flow 300 m³/h	

(Altri segnali possono essere aggiunti al prodotto in relazione all'analisi fatta del rischio residuo).

Non rimuovere i pittogrammi di sicurezza, le etichette informative e la targhetta identificativa (comprensiva di marcatura CE) presenti sull'unità.

(Other signs can be added to the product, following the residual risk analysis).

Do not remove any safety pictograms, information labels and the identification plate (including the CE marking) installed on the unit.

1.5 Responsabilità / Responsibilities

L'unità è stata progettata e costruita per l'utilizzo all'interno di un sistema di ventilazione bilanciata con recupero di calore e deumidifica/integrazione, il quale permette di ottimizzare il comfort in ambienti dotati di sistemi radianti per il riscaldamento e raffrescamento; qualsiasi altra applicazione verrà considerata come uso improprio e potrà eventualmente danneggiare l'unità o causare lesioni personali, eventualità per le quali il costruttore non potrà essere tenuto responsabile.

Il costruttore non è responsabile di danni derivanti da:

- non conformità con le istruzioni di sicurezza, operative e di manutenzione contenute nel presente manuale;
- mancati interventi periodici e costanti di manutenzione
- utilizzo dell'unità senza gli appositi filtri;
- utilizzo di componenti non forniti o non consigliati dal costruttore;
- riparazioni o modifiche non autorizzate;
- normale usura;
- eventi naturali, incendi o scariche statiche;

This unit was designed and built for use within a balanced ventilation system, with heat recovery and dehumidification/integration, to optimize the comfort perceived in those environment with radiant heating/cooling systems. Any other application will be considered improper use and may damage the battery or cause personal injury, for which the manufacturer cannot be held responsible.

The manufacturer shall not be liable for damage resulting from:

- *Non-compliance with the safety, operating and maintenance instructions contained in this manual*
- *Failure to carry out regular and constant maintenance*
- *Use of the unit without the appropriate filters*
- *Use of components not supplied or not recommended by the manufacturer*
- *Unauthorised repairs or modifications*
- *Normal wear and tear*
- *Natural events, fires or static discharges*

1.6 Ricevimento della merce e movimentazione / Receipt of goods and handling

Ogni prodotto viene accuratamente controllato prima di essere spedito e viene imballato su pallet e fissato allo stesso con regge e film di protezione, oppure in scatole di cartone autoportanti adeguatamente fissate al pallet.

All'atto del ricevimento occorre assicurarsi che il prodotto non abbia subito danni durante il trasporto; in caso contrario esporre prontamente reclamo al trasportatore. Il vettore è responsabile di eventuali danni derivanti dal trasporto. Per movimentare il prodotto utilizzare un mezzo di portata adeguata (servendosi ad es. di un sollevatore a forche). Il sollevamento a mano massimo accettabile è generalmente di kg 20. Durante lo scarico ed il posizionamento dell'unità, va posta la massima cura nell'evitare manovre brusche che potrebbero danneggiare i componenti interni.

All products are carefully checked before being shipped, and packed on a pallet and fixed to it with straps and protective film, or in self-supporting cardboard boxes properly fixed to the pallet. Upon receipt, check that no damage occurred to the product during transport. If you notice any damage, promptly file a complaint with the carrier. The carrier is responsible for any damage caused by transport. Handle the product with suitable equipment (e.g. a forklift). Don't lift any item weighting more than 20 kg manually. While unloading and positioning the unit, avoid any abrupt manoeuvres that could damage the internal components.

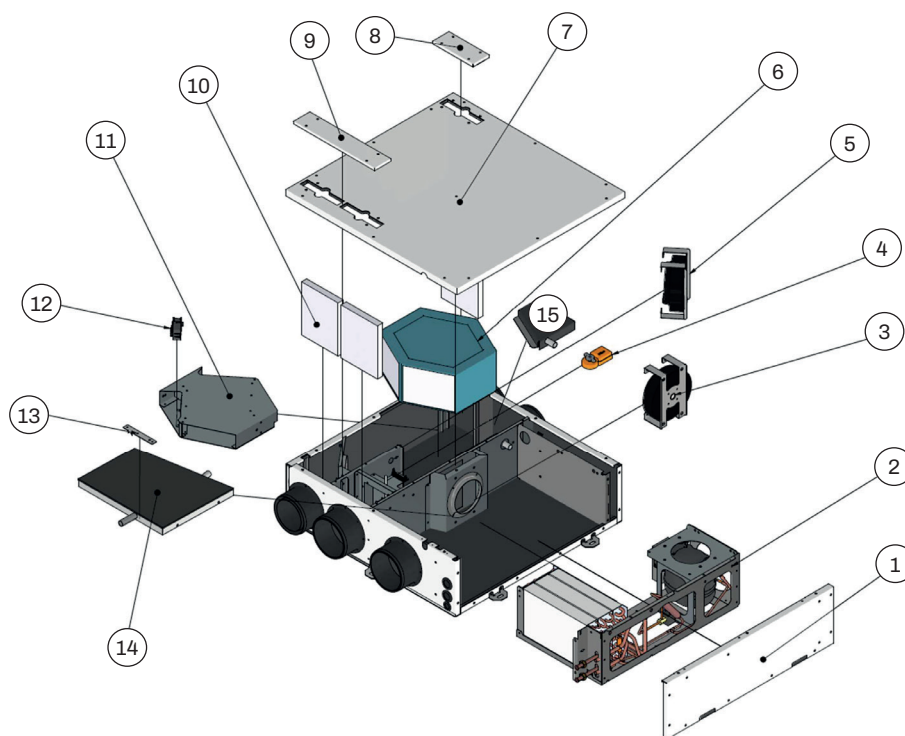
1.7 Fine del ciclo di vita utile / End of useful life

Consultare il fornitore per sapere che cosa fare dell'unità quando raggiunge la fine del suo ciclo di vita utile. Se il prodotto non può essere restituito al fornitore, smaltirlo secondo le norme locali vigenti in materia di rifiuti. Verificare insieme all'ente di smaltimento rifiuti locale se ci sono possibilità di riciclare i componenti o i materiali non dannosi per l'ambiente. Istruzioni dettagliate per il disassemblaggio dei vari componenti, ai fini del corretto smaltimento dei vari materiali, sono presenti sul sito internet del fornitore/costruttore; verificare l'indirizzo Internet sulla scheda prodotto presente nell'imballo dell'unità.

Once the unit reaches the end of its useful life, consult the supplier for instructions on how to dispose of it. If the product cannot be returned to the supplier, dispose of it in accordance with local waste regulations. Check with the local waste disposal authority if any components or materials not harmful to the environment can be recycled. You can find detailed instructions on how to disassemble the various components and dispose of them properly on the supplier/manufacturer's website: check the web address on the product sheet included in the unit packaging.

2. Descrizione del prodotto / Product description

2.1 Componenti principali / Main components



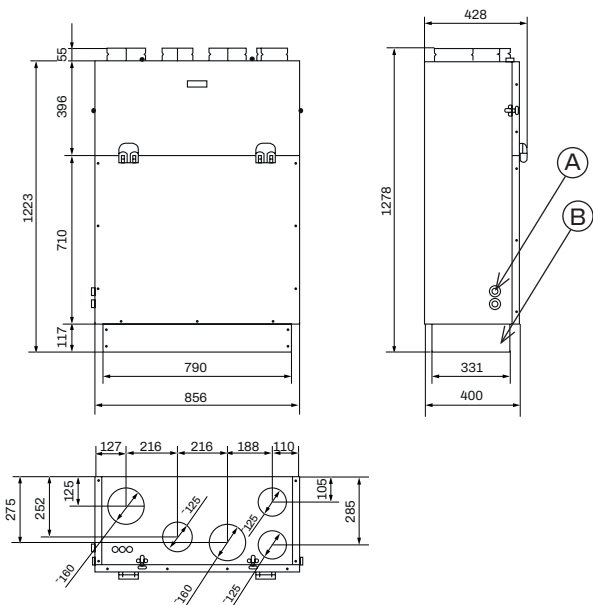
POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION
1	Parete removibile per ispezione circuito frigorifero Removable wall for refrigerant circuit inspection
2	Circuito frigorifero / Refrigerant circuit
3	Ventilatore immissione / Inlet fan
4	Servomotore serranda ricircolo / Recirculation damper servomotor
5	Ventilatore Ripresa / Intake fan
6	Pacco di scambio / Heat exchanger pack
7	Coperchio / Cover

POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION
8	Coperchietto filtro rinnovo / Renewal filter cover
9	Coperchietto filtro ripresa/ricircolo / Intake/recirculation filter cover
10	Filtri / Filters
11	Assieme serranda by-pass / By-pass damper assembly
12	Servomotore serranda by-pass / By-pass damper servomotor
13	Blocco vaschetta / Tray lock
14	Vaschetta immissione / Supply air-flow tray
15	Vaschetta espulsione / Ejection tray

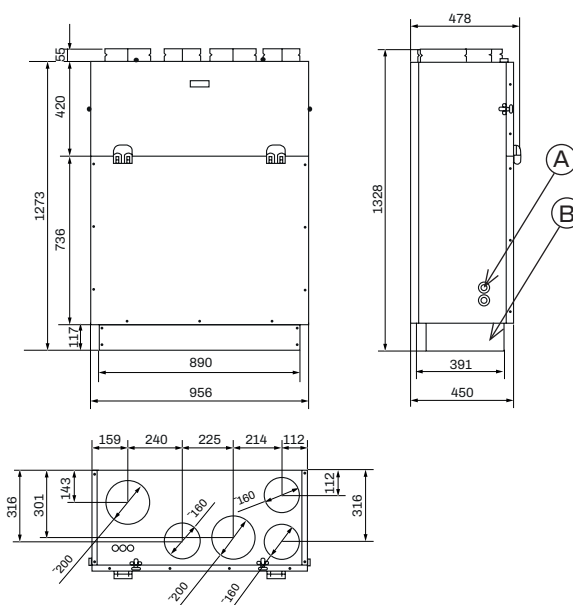
2.2 Dimensioni / Dimensions

NOTA / NOTES

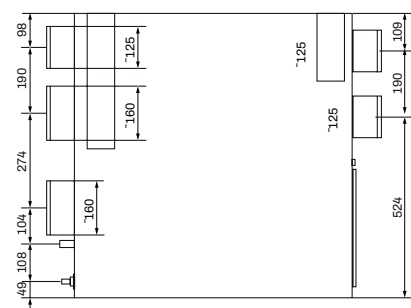
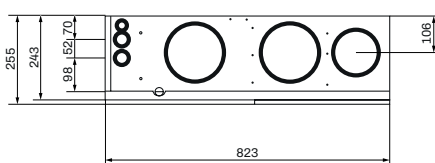
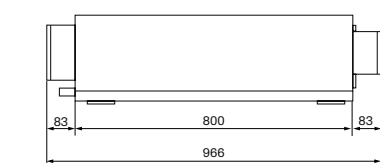
Le funzionalità del prodotto si differenziano per modello acquistato. Per maggiori informazioni sulle funzionalità disponibili vedere la tabella relativa. The product functions depend on the model purchased. For more information on the available functions, refer to the related table.



ACC200018 - RECUPERATORE DI CALORE CON UNITÀ DI DEUMIDIFICA, INTEGRAZIONE E VENTILAZIONE CON CIRCUITO FRIGORIFERO E BATTERIA AD ACQUA - 150/300 VERTICALE / VERTICAL HEAT RECOVERY UNIT WITH DEHUMIDIFIER, INTEGRATION AND VENTILATION UNIT WITH REFRIGERANT CIRCUIT AND WATER COIL - 150/300

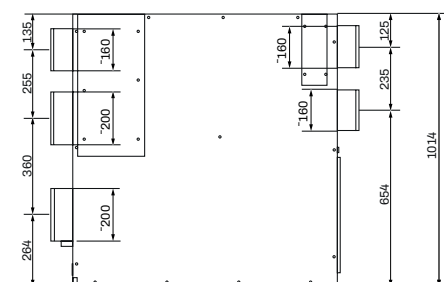
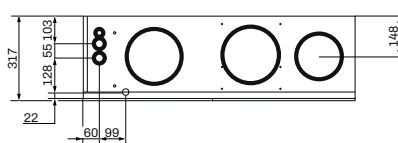
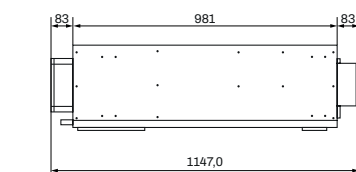


ACC200020 - RECUPERATORE DI CALORE CON UNITÀ DI DEUMIDIFICA, INTEGRAZIONE E VENTILAZIONE CON CIRCUITO FRIGORIFERO E BATTERIA AD ACQUA - 250/500 VERTICALE / VERTICAL HEAT RECOVERY UNIT WITH DEHUMIDIFIER, INTEGRATION AND VENTILATION UNIT WITH REFRIGERANT CIRCUIT AND WATER COIL - 250/500



ACC200017

RECUPERATORE DI CALORE CON UNITÀ DI DEUMIDIFICA, INTEGRAZIONE E VENTILAZIONE CON CIRCUITO FRIGORIFERO E BATTERIA AD ACQUA - 150/300
HEAT RECOVERY UNIT WITH DEHUMIDIFIER, INTEGRATION AND VENTILATION UNIT WITH REFRIGERANT CIRCUIT AND WATER COIL - 150/300



ACC200019

RECUPERATORE DI CALORE CON UNITÀ DI DEUMIDIFICA, INTEGRAZIONE E VENTILAZIONE CON CIRCUITO FRIGORIFERO E BATTERIA AD ACQUA - 150/300
HEAT RECOVERY UNIT WITH DEHUMIDIFIER, INTEGRATION AND VENTILATION UNIT WITH REFRIGERANT CIRCUIT AND WATER COIL - 150/300

2.3 Dati tecnici / Technical data

MODALITÀ VENTILAZIONE / VENTILATION MODE	MOD.150/300	MOD. 250/500
Portata aria in immissione [m³/h] / Supply air flow rate [m³/h]	150	250
Aria in ricircolo [m³/h] / Recirculated air [m³/h]	0	0
Prevalenza utile mandata [Pa] / Available delivery head [Pa]	100	100
Portata aria in espulsione [m³/h] / Exhaust air flow rate [m³/h]	150	250
Prevalenza utile espulsione [Pa] / Available exhaust head [Pa]	100	100
Potenza elettrica assorbita [kW] / Electrical power consumption [kW]	0,079	0,12
Corrente [A] / Current [A]	0,64	0,94
DEUMIDIFICA/INTEGRAZIONE (ventilazione+ricircolo) / DEHUMIDIFICATION/INTEGRATION (ventilation+recirculation)	MOD. 150/300	MOD. 250/500
Portata aria in immissione [m³/h] / Supply air flow rate [m³/h]	300	500
Aria in ricircolo [m³/h] / Recirculated air [m³/h]	150	250
Prevalenza utile mandata [Pa] / Available delivery head [Pa]	100	100
Portata aria in espulsione [m³/h] / Exhaust air flow rate [m³/h]	150	250
Prevalenza utile espulsione [Pa] / Available exhaust head [Pa]	100	100
Refrigerante (R290) [gr] / Refrigerant (R290) [gr]	105	150
DEUMIDIFICAZIONE / DEHUMIDIFICATION	MOD. 150/300	MOD.250/500
Aria ambiente / Ambient air	27 °C e 60% U.R.	27 °C e 60% U.R.
Aria esterna / Outside air	35 °C e 50% U.R.	35 °C e 50% U.R.
Miscela / Mixture	28 °C e 60% U.R.	28 °C e 60% U.R.
Temperatura acqua [°C] / Water temperature [°C]	15	15
Portata acqua [l/h] / Water flow rate [l/h]	260	500
Perdita di carico lato acqua [kPa] / Water side load loss [kPa]	12	28
Potenza refrigerante (recuperatore + precooling + evaporatore) [kW] / Cooling capacity (heat recovery unit + pre-cooler + evaporator) [kW]	0,35 + 0,85 + 1,50	0,58 + 1,30 + 1,70
Temperatura aria mandata (Deumidificazione) [°C] / Supply air temperature (Dehumidification) [°C]	24	27
Capacità di condensazione (Deumidificazione) [l/h] / Condensing capacity (Dehumidification) [l/h]	1	1.71
Potenza assorbita (Deumidificazione) (ventilazione + circuito frigorifero) [kW] / Power consumption (Dehumidification) (ventilation + refrigerant circuit) [kW]	0,11 + 0,29	0,18 + 0,52
Corrente (Deumidificazione) (ventilazione + circuito frigorifero) [A] / Current (Dehumidification) (ventilation + refrigerant circuit) [A]	0,92 + 1,55	1,50 + 2,80
RAFFRESCAMENTO / COOLING	MOD. 150/300	MOD. 250/500
Aria ambiente / Ambient air	27 °C e 60% U.R.	27 °C e 60% U.R.
Aria esterna / Outside air	35 °C e 50% U.R.	35 °C e 50% U.R.
Miscela / Mixture	28 °C e 60% U.R.	28 °C e 60% U.R.
Temperatura acqua [°C] / Water temperature [°C]	15	15
Portata acqua [l/h] / Water flow rate [l/h]	260	500
Perdita di carico lato acqua [kPa] / Water side load loss [kPa]	12	28
Potenza refrigerante (recuperatore + circuito frigorifero) [kW] / Cooling power (heat recovery unit + refrigerant circuit) [kW]	0,35 + 0,95	0,58 + 1,80 (p. sens.)
Temperatura aria mandata (Raffrescamento) [°C] / Supply air temperature (Cooling) [°C]	19	17.5
Capacità di condensazione (Raffrescamento) [l/h] / Condensing capacity (Cooling) [l/h]	0,96	1,58
Potenza assorbita (Raffrescamento) (ventilazione + circuito frigorifero) [kW] / Power consumption (Cooling) (ventilation + refrigerant circuit) [kW]	0,11 + 0,355	0,18 + 0,57
Corrente (Raffrescamento) (ventilazione + circuito frigorifero) [A] / Current (Cooling) (ventilation + refrigerant circuit) [A]	0,92 + 1,90	1,50 + 3,05
RISCALDAMENTO / HEATING	MOD. 150/300	MOD. 250/500
Aria ambiente / Ambient air	20°C e 50% U.R.	20°C e 50% U.R.
Aria esterna / Outside air	-5°C e 80% U.R.	-5°C e 80% U.R.
Miscela / Mixture	18 °C e 50% U.R.	18 °C e 50% U.R.
Temperatura acqua [°C] / Water temperature [°C]	35	35
Portata acqua [l/h] / Water flow rate [l/h]	260	500

Perdita di carico lato acqua [kPa] / <i>Water side load loss [kPa]</i>	12	28
Potenza riscaldante (recuperatore + batteria) [kW] / <i>Heating capacity (heat recovery unit + battery) [kW]</i>	1,10 + 0,97	1,80 + 1,80
Temperatura aria di mandata [°C] / <i>Supply air temperature [°C]</i>	27	28,3
Potenza assorbita (ventilazione) [kW] / <i>Power consumption (ventilation) [kW]</i>	0,11	0,18
Corrente (ventilazione) [A] / <i>Current (ventilation) [A]</i>	0,92	1,50

MODALITÀ DEUMIDIFICA / INTEGRAZIONE (solo ricircolo) <i>/ DEHUMIDIFICATION / INTEGRATION MODE (recirculation only)</i>	MOD. 150/300	MOD. 250/500
Portata aria in immissione [m³/h] / <i>Supply air flow rate [m³/h]</i>	300	500
Aria in ricircolo [m³/h] / <i>Recirculated air [m³/h]</i>	300	500
Prevalenza utile mandata [Pa] / <i>Available delivery head [Pa]</i>	195	215
Portata aria in espulsione [m³/h] / <i>Exhaust air flow rate [m³/h]</i>	0	0
Prevalenza utile espulsione [Pa] / <i>Available exhaust head [Pa]</i>	0	0
Refrigerante (R290) [gr] / <i>Refrigerant (R290) [gr]</i>	105	150
DEUMIDIFICAZIONE / DE-HUMIDIFICATION	MOD. 150/300	MOD. 250/500
Aria ambiente / <i>Ambient air</i>	26 °C e 60% U.R.	26 °C e 60% U.R.
Temperatura acqua [°C] / <i>Water temperature [°C]</i>	15	15
Portata acqua [l/h] / <i>Water flow rate [l/h]</i>	260	500
Perdita di carico lato acqua [kPa] / <i>Water side load loss [kPa]</i>	12	28
Potenza refrigerante (precooler + evaporatore) [kW] / <i>Cooling capacity (pre-cooler + evaporator) [kW]</i>	0,75 + 1,50	1,02 + 1,40
Temperatura aria mandata (Deumidificazione) [°C] / <i>Supply air temperature (Dehumidification) [°C]</i>	23,3	25,5
Capacità di condensazione (Deumidificazione) [l/h] / <i>Condensing capacity (Dehumidification) [l/h]</i>	0,92	1,46
Potenza assorbita (Deumidificazione) (ricircolo+circuito frigorifero) [kW] <i>/ Power consumption (Dehumidification) (recirculation + refrigerant circuit) [kW]</i>	0,075 + 0,28	0,12 + 0,51
Corrente (Deumidificazione) (ricircolo+circuito frigorifero) [A] <i>/ Current (Dehumidification) (recirculation + refrigerant circuit) [A]</i>	0,64 + 1,50	1,0 + 2,75
RAFFRESCAMENTO / COOLING	MOD. 150/300	MOD. 250/500
Aria ambiente / <i>Ambient air</i>	26 °C e 60% U.R.	26 °C e 60% U.R.
Temperatura acqua [°C] / <i>Water temperature [°C]</i>	15	15
Portata acqua [l/h] / <i>Water flow rate [l/h]</i>	260	500
Perdita di carico lato acqua [kPa] / <i>Water side load loss [kPa]</i>	12	28
Potenza refrigerante (ricircolo+circuito frigorifero) [kW] <i>/ Cooling power (recirculation + refrigerant circuit) [kW]</i>	0,90	1,80 (p. sens.)
Temperatura aria mandata (Raffrescamento) [°C] / <i>Supply air temperature (Cooling) [°C]</i>	17,4	16
Capacità di condensazione (Raffrescamento) [l/h] / <i>Condensing capacity (Cooling) [l/h]</i>	0,88	1,35
Potenza assorbita (Raffrescamento) (ricircolo+circuito frigorifero) [kW] <i>/ Power consumption (Cooling) (recirculation + refrigerant circuit) [kW]</i>	0,075 + 0,345	0,12 + 0,560
Corrente (Raffrescamento) (ricircolo+circuito frigorifero) [A] <i>/ Current (Cooling) (recirculation + refrigerant circuit) [A]</i>	0,64 + 1,85	1,0 + 3,0
RISCALDAMENTO / HEATING	MOD. 150/300	MOD. 250/500
Aria ambiente / <i>Ambient air</i>	20 °C e 50% U.R.	20 °C e 50% U.R.
Temperatura acqua [°C] / <i>Water temperature [°C]</i>	35	35
Portata acqua [l/h] / <i>Water flow rate [l/h]</i>	260	500
Perdita di carico lato acqua [kPa] / <i>Water side load loss [kPa]</i>	12	28
Potenza riscaldante (ricircolo+batteria) [kW] / <i>Heating capacity (recirculation + battery) [kW]</i>	1,10 + 0,97	1,40
Temperatura aria mandata [°C] / <i>Supply air temperature [°C]</i>	28	28
Potenza assorbita (ricircolo) [kW] / <i>Power consumption (recirculation) [kW]</i>	0,075	0,12
Corrente (ricircolo) [A] / <i>Current (recirculation) [A]</i>	0,64	1,0

2.3.1 Modello 150/300 verticale ed orizzontale / Model 150/300 vertical and horizontal

La seguente tabella riporta i dati prestazionali determinati in accordo ai regolamenti (UE) 1254/2014 e 1253/2014. La macchina non rientra nello scopo di tali Regolamenti, motivo per cui tali dati sono da ritenersi indicativi e forniti a mero scopo informativo e relativi alla sola modalità ventilazione (no deumidificazione, no ricircolo) e non sono in alcun modo da intendersi come elementi di conformità ai succitati regolamenti.

The following table shows the performance data determined according to Regulations (EU) 1254/2014 and 1253/2014. The machine does not fall within the scope of these Regulations, therefore these data should be considered indicative and provided for information purposes only. They relate to the ventilation mode alone (no dehumidification, no recirculation) and are in no way to be understood as elements of compliance with the aforementioned regulations.

Marchio del fornitore / Supplier brand		TECNOSYSTEMI			
Identificativo del modello / Model identifier		150/300 verticale ed orizzontale / 150/300 vertical and horizontal			
Consumo di energia specifico in kWh/(m ² .a) per ogni zona climatica e classe SE / Specific energy consumption in kWh/(m ² .a) for each climate zone and SEC Classification	Clima freddo / Cold climate	-70,3 kWh/m ² .a	-71,8 kWh/m ² .a	-74,7 kWh/m ² .a	-79,8 kWh/m ² .a
	Clima mite / Mild climate	-32,8 kWh/m ² .a	-34,2 kWh/m ² .a	-36,7 kWh/m ² .a	-41,0 kWh/m ² .a
	Clima caldo / Warm climate	-8,7 kWh/m ² .a	-10,0 kWh/m ² .a	-12,2 kWh/m ² .a	-16,1 kWh/m ² .a
Classe energetica / Energy rating		B	A	A	A
Tipologia di prodotto / Product type		UVR, bidirezionale / Bidirectional UVR			
Tipo di motorizzazione / Type of drive		Velocità variabile / Variable speed			
Sistema di recupero calore / Heat recovery system		Recuperatore controcorrente / Counter-current heat recovery unit			
Efficienza termica del recupero di calore* / Heat recovery thermal efficiency*		86,8%	86,8%	86,8%	86,8%
Portata massima (m ³ /h)* / Maximum load capacity (m ³ /h)*		150 m ³ /h	150 m ³ /h	150 m ³ /h	150 m ³ /h
Potenza elettrica assorbita alla portata massima (W)* / Electrical power consumption at maximum load capacity (W)*		82 W	82 W	82 W	82 W
Livello di potenza sonora (Lwa in dB(A)) / Sound power level (Lwa in dB(A))		49 dB(A)	49 dB(A)	49 dB(A)	49 dB(A)
Portata di riferimento (m ³ /s)* / Nominal capacity (m ³ /s)*		0,029 m ³ /s	0,029 m ³ /s	0,029 m ³ /s	0,029 m ³ /s
Differenza di pressione (Pa)* / Pressure difference (Pa)*		50 Pa	50 Pa	50 Pa	50 Pa
Potenza assorbita specifica (W/(m ³ /h)) / Specific power consumption (W/(m ³ /h))		0,37 W/(m ³ /h)	0,37 W/(m ³ /h)	0,37 W/(m ³ /h)	0,37 W/(m ³ /h)
Tipo di controllo / Type of control		Comando manuale / Manual control	Controllo a temporizzatore / Timer control	Controllo ambientale centralizzato / Centralised environmental control	Controllo ambientale locale / Local environmental control
Coefficiente di controllo / Control coefficient		1,00	0,95	0,85	0,65
Tasso di trafileamento (%) / Leakage rate (%)	interno / internal	3,7%	3,7%	3,7%	3,7%
	esterno / external	5,9%	5,9%	5,9%	5,9%
	ricircolo/recirculation	non applicabile / not applicable			
Tasso di miscela (%) / Mixture rate (%)		non applicabile / not applicable			
"Posizione e descrizione del segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri" / "Web address with pre-assembly and disassembly instructions"		Allarme visualizzato su centralina a bordo unità e sull'eventuale display remoto, oltre alla segnalazione via ModBus e con contatto di allarme configurabile. / Alarm displayed on the on-board control unit and on the remote display (if present), plus Modbus and configurable alarm contact signalling.			
Installazione per immissione aria nuova / Installation for new air delivery		non applicabile / not applicable			
"Indirizzo internet con istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio" / "Web address with pre-assembly and disassembly instructions"		www.tecnosystemi.com			
Sensibilità del flusso d'aria alle variazioni di pressione a + 20Pa e - 20 Pa (%) / Sensitivity of air flow to pressure changes at + 20 Pa and - 20 Pa (%)		non applicabile / not applicable			
Tenuta dell'aria interna/ esterna (m ³ /h) / Internal/external air seal (m ³ /h)		non applicabile / not applicable			
Consumo annuo di elettricità (AEC) specifico per una abitazione di 100m ² (kWh di elettricità /a)** / Specific annual heat savings for a dwelling measuring 100m ² (kWh of primary energy/a)**	Clima freddo / Cold climate	1042,5 kWh elettr./a	997,6 kWh elettr./a	914,7 kWh elettr./a	776,6 kWh elettr./a
	Clima mite / Mild climate	505,5 kWh elettr./a	460,6 kWh elettr./a	377,7 kWh elettr./a	239,6 kWh elettr./a
	Clima caldo / Warm climate	460,5 kWh elettr./a	415,6 kWh elettr./a	332,7 kWh elettr./a	194,6 kWh elettr./a
Risparmio di riscaldamento annuo specifico per una abitazione di 100m ² (kWh di energia primaria /a)** / Specific annual heat savings for a dwelling measuring 100m ² (kWh of primary energy/a)**	Clima freddo / Cold climate	8764,0 kWh en.prim./a	8805,1 kWh en.prim./a	8887,4 kWh en.prim./a	9051,9 kWh en.prim./a
	Clima mite / Mild climate	4480,0 kWh en.prim./a	4501,0 kWh en.prim./a	4543,0 kWh en.prim./a	4627,1 kWh en.prim./a
	Clima caldo / Warm climate	2025,8 kWh en.prim./a	2035,3 kWh en.prim./a	2054,3 kWh en.prim./a	2092,3 kWh en.prim./a

* come da regolamento n° 1253/2014

** calcolati come da regolamento n°1254/2014

*³ sonda di umidità, di CO₂/ qualità aria, di presenza...

* as per Regulation 1253/2014

** calculated as per Regulation 1254/2014

*³ humidity, CO₂/ air quality, presence probe...

2.3.2 Modello 250/500 verticale ed orizzontale / Model 250/500 vertical and horizontal

La seguente tabella riporta i dati prestazionali determinati in accordo ai regolamenti (UE) 1254/2014 e 1253/2014. La macchina non rientra nello scopo di tali Regolamenti, motivo per cui tali dati sono da ritenersi indicativi e forniti a mero scopo informativo e relativi alla sola modalità ventilazione (no deumidificazione, no ricircolo) e non sono in alcun modo da intendersi come elementi di conformità ai succitati regolamenti.

The following table shows the performance data determined according to Regulations (EU) 1254/2014 and 1253/2014. The machine does not fall within the scope of these Regulations, therefore these data should be considered indicative and provided for information purposes only. They relate to the ventilation mode alone (no dehumidification, no recirculation) and are in no way to be understood as elements of compliance with the aforementioned regulations.

Marchio del fornitore / Supplier brand		TECNOSYSTEMI			
Identificativo del modello / Model identifier		250/500 verticale ed orizzontale / 250/500 vertical and horizontal			
Consumo di energia specifico in kWh/(m ² .a) per ogni zona climatica e classe SEC / Specific energy consumption in kWh/(m ² .a) for each climate zone and SEC class	Clima freddo	-70,6 kWh/m ² .a	-72,0 kWh/m ² .a	-74,8 kWh/m ² .a	-79,6 kWh/m ² .a
	Clima mite	-33,7 kWh/m ² .a	-34,9 kWh/m ² .a	-37,2 kWh/m ² .a	-41,2 kWh/m ² .a
	Clima caldo	-10,0 kWh/m ² .a	-11,1 kWh/m ² .a	-13,1 kWh/m ² .a	-16,5 kWh/m ² .a
Classe energetica / Energy rating		B	A	A	A
Tipologia di prodotto / Product type		UVR, bidirezionale	UVR, bidirezionale	UVR, bidirezionale	UVR, bidirezionale
Tipo di motorizzazione / Type of drive		Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile
Sistema di recupero calore / Heat recovery system		Recuperatore controcorrente / Counter-current heat recovery unit			
Efficienza termica del recupero di calore* / Heat recovery thermal efficiency*		84,7%	84,7%	84,7%	84,7%
Portata massima (m ³ /h)* / Maximum load capacity (m ³ /h)*		250 m ³ /h	250 m ³ /h	250 m ³ /h	250 m ³ /h
Potenza elettrica assorbita alla portata massima (W)* / Electrical power consumption at maximum load capacity (W)*		82 W	82 W	82 W	82 W
Livello di potenza sonora (Lwa in dB(A)) / Sound power level (Lwa in dB(A))		117 dB(A)	117 dB(A)	117 dB(A)	117 dB(A)
Portata di riferimento (m ³ /s)* / Nominal capacity (m ³ /s)*		0,049 m ³ /s	0,049 m ³ /s	0,049 m ³ /s	0,049 m ³ /s
Differenza di pressione (Pa)* / Pressure difference (Pa)*		50 Pa	50 Pa	50 Pa	50 Pa
Potenza assorbita specifica (W/(m ³ /h)) / Specific power consumption (W/(m ³ /h))		0,32 W/(m ³ /h)	0,32 W/(m ³ /h)	0,32 W/(m ³ /h)	0,32 W/(m ³ /h)
Tipo di controllo / Type of control		Comando manuale Manual control	Controllo a temporizzatore Timer control	Controllo ambientale centralizzato Centralised environmental control	Controllo ambientale locale Local environmental control
Coefficiente di controllo / Control coefficient		1,00	0,95	0,85	0,65
Tasso di trafileamento (%) / Leakage rate (%)	interno / internal	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
	esterno / external	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%
	ricircolo / recirculation	non applicabile / not applicable			
Tasso di miscela (%) / Mixture rate (%)		non applicabile / not applicable			
"Posizione e descrizione del segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri" / "Location and description of the visual warning sign for the filters"		Allarme visualizzato su centralina a bordo unità e sull'eventuale display remoto, oltre alla segnalazione via ModBus e con contatto di allarme configurabile. / Alarm displayed on the on-board control unit and on the remote display (if present), plus Modbus and configurable alarm contact signalling.			
Installazione per immissione aria nuova / Installation for new air delivery		non applicabile / not applicable			
"Indirizzo internet con istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio" / "Web address with pre-assembly and disassembly instructions"		www.tecnosystemi.com			
Sensibilità del flusso d'aria alle variazioni di pressione a + 20Pa e - 20 Pa (%) / Sensitivity of air flow to pressure changes at + 20 Pa and - 20 Pa (%)		non applicabile / not applicable			
Tenuta dell'aria interna/ esterna (m ³ /h) / Internal/external air seal (m ³ /h)		non applicabile / not applicable			
Consumo annuo di elettricità (AEC) specifico per una abitazione di 100m ² (kWh di elettricità /a)** / Specific annual electricity consumption (AEC) for a dwelling measuring 100m ² (kWh electricity /a)**	Clima freddo / Cold climate	980,0 kWh elettr./a	941,2 kWh elettr./a	869,6 kWh elettr./a	750,2 kWh elettr./a
	Clima mite / Mild climate	443,0 kWh elettr./a	404,2 kWh elettr./a	332,6 kWh elettr./a	213,2 kWh elettr./a
	Clima caldo / Warm climate	398,0 kWh elettr./a	359,2 kWh elettr./a	287,6 kWh elettr./a	168,2 kWh elettr./a
Risparmio di riscaldamento annuo specifico per una abitazione di 100m ² (kWh di energia primaria /a)** / Specific annual heat savings for a dwelling measuring 100m ² (kWh of primary energy/a)**	Clima freddo	8633,2 kWh en.prim./a	8680,8 kWh en.prim./a	8776,2 kWh en.prim./a	8966,8 kWh en.prim./a
	Clima mite	4413,1 kWh en.prim./a	4437,5 kWh en.prim./a	4486,2 kWh en.prim./a	4583,7 kWh en.prim./a
	Clima caldo	1995,5 kWh en.prim./a	2006,6 kWh en.prim./a	2028,6 kWh en.prim./a	2072,7 kWh en.prim./a

* come da regolamento n° 1253/2014 ** calcolati come da regolamento n°1254/2014 *³ sonda di umidità, di CO₂/qualità aria, di presenza...

















* as per Regulation 1253/2014 ** calculated as per Regulation 1254/2014

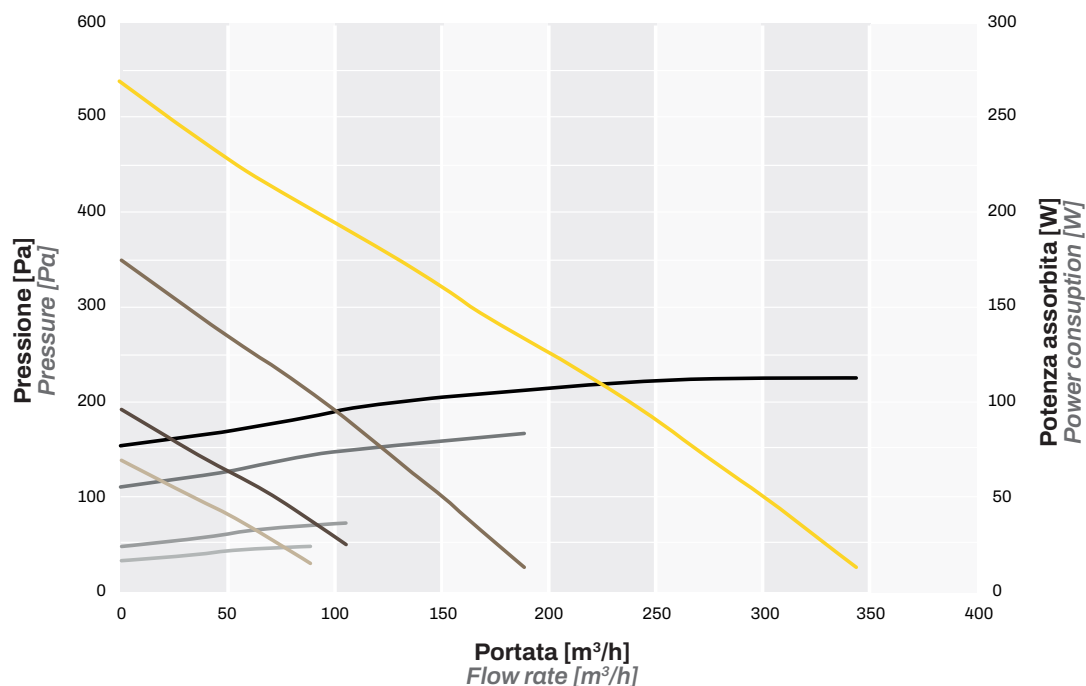
*³ humidity, CO₂/air quality, presence probe...

2.4 Grafici di portata, prestazioni e potenza elettrica assorbita

















Load capacity, performance and electrical power consumption charts

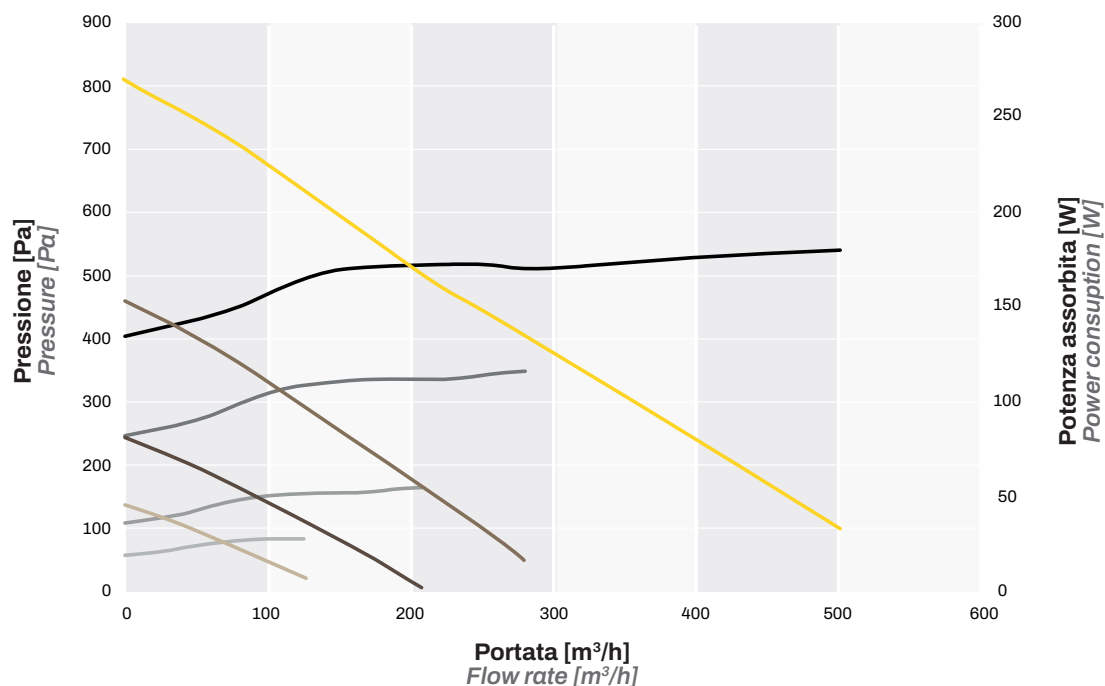
Prestazioni aeruliche modello 150/300 / Model 150/300 aerulic performance

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Portata ventilazione 50% |  | Potenza assorbita alla velocità 50% |
|  | Portata nominale ventilazione (58%) |  | Potenza assorbita alla portata nominale ventilazione (58%) |
|  | Portata massima ventilazione (78%) |  | Potenza assorbita alla portata massima ventilazione (78%) |
|  | Portata ventilazione + ricircolo (95%) |  | Potenza assorbita alla portata ventilazione + ricircolo (95%) |
|  | Ventilation capacity 50% |  | Power consumption at 50% speed |
|  | Ventilation nominal flow rate (58%) |  | Power consumption at nominal ventilation flow rate (58%) |
|  | Maximum ventilation capacity (78%) |  | Power consumption at maximum ventilation capacity (78%) |
|  | Ventilation + recirculation capacity (95%) |  | Power consumption at ventilation + recirculation capacity (95%) |



Prestazioni aeruliche modello 250/500 / Model 250/500 aerulic performance

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Portata ventilazione 40% |  | Potenza assorbita alla velocità 40% |
|  | Portata nominale ventilazione (51%) |  | Potenza assorbita alla portata nominale ventilazione (51%) |
|  | Portata massima ventilazione (70%) |  | Potenza assorbita alla portata massima ventilazione (70%) |
|  | Portata ventilazione + ricircolo (90%) |  | Potenza assorbita alla portata ventilazione + ricircolo (90%) |
|  | Ventilation capacity 40% |  | Power consumption at 40% speed |
|  | Ventilation nominal flow rate (51%) |  | Power consumption at nominal ventilation flow rate (51%) |
|  | Maximum ventilation capacity (70%) |  | Power consumption at maximum ventilation flow rate (70%) |
|  | Ventilation + recirculation capacity (90%) |  | Power consumption at ventilation + recirculation flow rate (90%) |

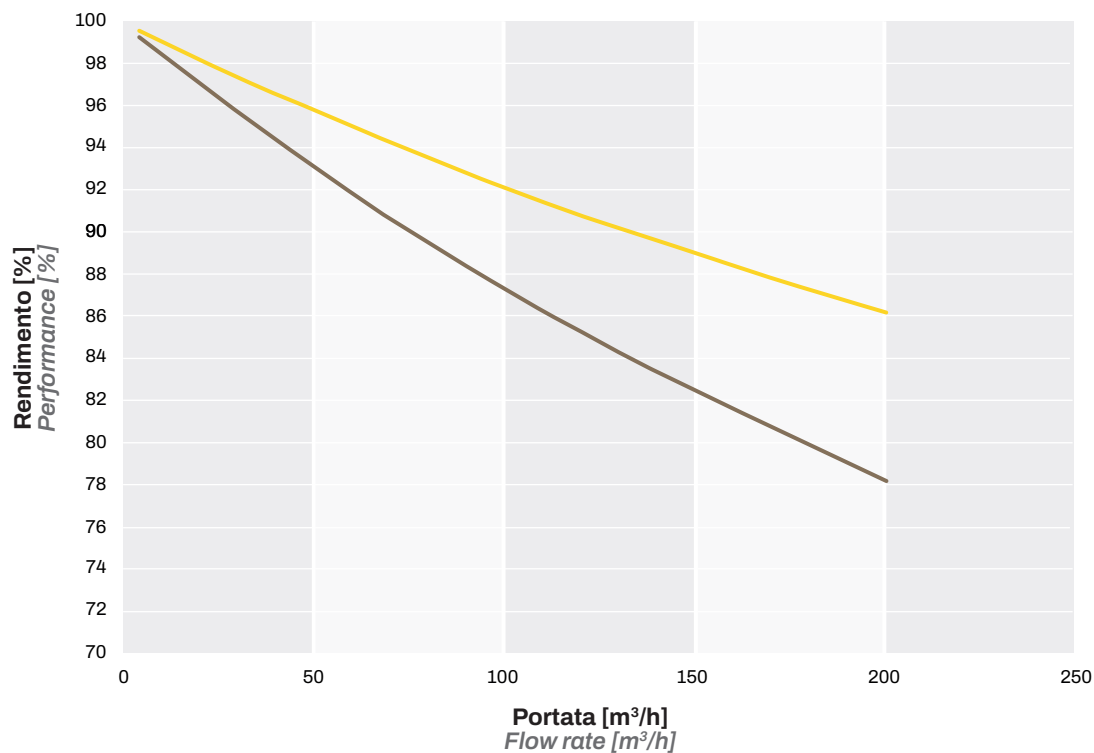


2.5 Grafico di rendimento dello scambiatore

Heat exchanger efficiency graphs

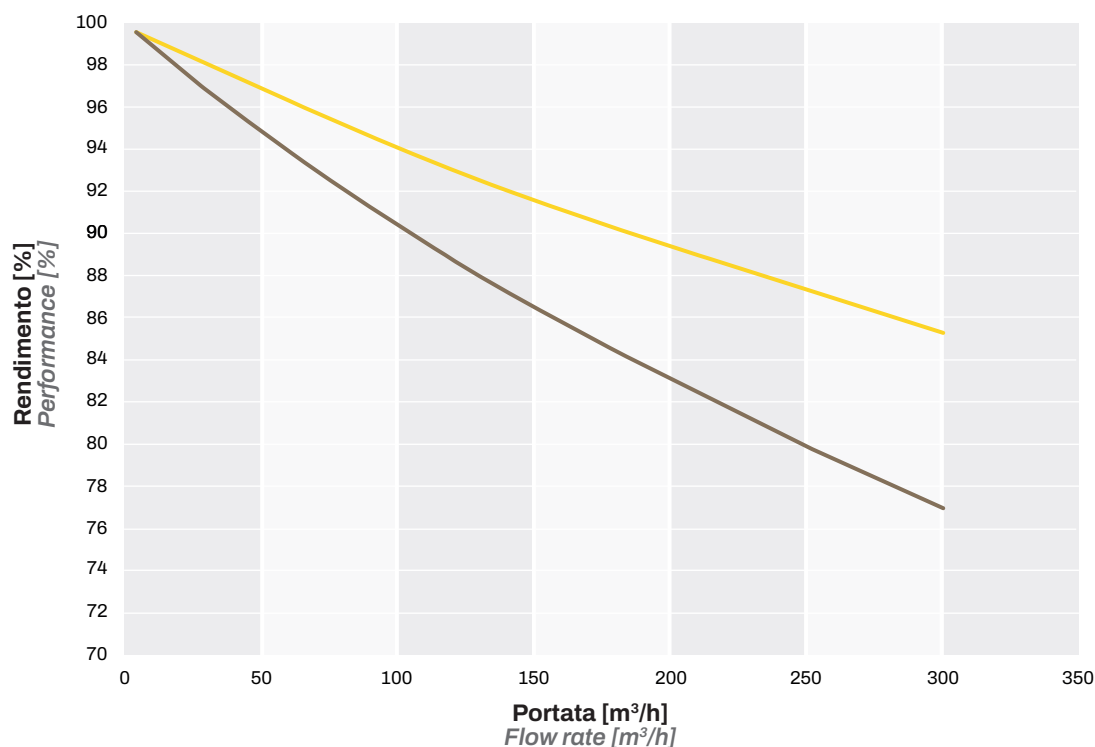
Efficienza termica del recuperatore mod. 150/300 / Mod. 150/300 heat exchanger unit thermal efficiency

- Rendimento recuperatore secondo UNI308: esterno -5°C 80% ur - interno 20°C 50% ur
- Rendimento recuperatore secondo UE 1253/14: esterno 7°C 80% - interno 20°C (secco)
- Heat recovery unit yield as per UNI308: out-door -5°C 80% RH - indoor 20°C 50% RH
- Heat recovery unit yield as per EU 1253/14: out-door 7°C 80% - indoor 20°C (dry)



Efficienza termica del recuperatore mod. 250/500 / Mod. 250/500 heat exchanger unit thermal efficiency

- Rendimento recuperatore secondo UNI308: esterno -5°C 80% ur - interno 20°C 50% ur
- Rendimento recuperatore secondo UE 1253/14: esterno 7°C 80% - interno 20°C (secco)
- Heat recovery unit yield as per UNI308: out-door -5°C 80% RH - indoor 20°C 50% RH
- Heat recovery unit yield as per EU 1253/14: out-door 7°C 80% - indoor 20°C (dry)



3. Installazione / Installation

3.1 Condizioni di installazione / Installation requirements

L'unità deve essere installata in base alle norme nazionali e locali che regolamentano l'uso di dispositivi elettrici e in base alle seguenti indicazioni:

- installare l'unità all'interno di edifici con temperatura d'esercizio compresa tra 10°C e 40°C;
- evitare aree in prossimità di fonti di calore, vapore, gas infiammabili e/o esplosivi e aree particolarmente polverose;
- installare l'unità in un luogo non soggetto a brina (l'acqua di condensa deve essere scaricata non gelata, ad una certa inclinazione, usando un sifone);
- non installare l'unità in zone con un alto tasso di umidità relativa (come il bagno o WC) per evitare che si formi condensa sulla superficie esterna dell'unità stessa;
- installare l'unità in un'area dove il rumore generato dai ventilatori non rechi disturbo;
- scegliere un luogo d'installazione dove ci sia spazio sufficiente attorno all'unità per gli allacciamenti dei condotti dell'aria e per poter eseguire gli interventi di manutenzione;
- provvedere sempre alla canalizzazione dell'unità oppure alla protezione delle bocche del ventilatore per evitare il contatto con gli organi meccanici in movimento
- la consistenza del soffitto/parete/pavimento dove verrà installata l'unità deve essere adeguata al peso dell'unità e non provocare vibrazioni.

Nell'ambiente scelto per l'installazione devono essere presenti:

- allacciamenti dei condotti dell'aria;
- allacciamento elettrico monofase 230V rispondente alle normative vigenti;
- allacciamento delle tubazioni idrauliche;
- allacciamento per lo scarico condensa.

L'unità è parte integrante di un sistema di ventilazione bilanciata, con il quale si estrae l'aria viziata da alcuni locali e si introduce lo stesso volume di aria fresca in altri. Gli spazi sotto le porte assicurano una buona circolazione del flusso d'aria all'interno dell'edificio: assicurarsi che questi spazi non vengano mai ostruiti, per esempio da para spifferi o tappeti, altrimenti il sistema non funzionerà in modo ottimale. Il funzionamento contemporaneo dell'unità e di una caldaia a tiraggio naturale (o ad es. un caminetto aperto) può provocare una depressione nell'ambiente, a causa della quale può verificarsi un riflusso dei gas di scarico nell'ambiente.

Install the unit based on national and local regulations governing the use of electrical devices, and according to the following indications:

- *Install the unit inside buildings with an operating temperature between 10°C and 40°C*
- *Do not install it in areas near heat, steam, flammable and/or explosive gases and particularly dusty areas*
- *Install the unit in an area not subject to frost (the condensate water must be discharged unfrozen, at an angle, using a siphon)*
- *Do not install the unit in areas with a high relative humidity rate (such as a bathroom) to prevent condensation from forming on its external surface*
- *Install the unit in an area where the noise generated by the fans does not disturb anyone*
- *Choose an installation site where there is enough space around the unit for air duct connections and to carry out maintenance work*
- *Always channel the unit or protect the fan grilles to avoid contact with moving mechanical parts*
- *The ceiling/wall/floor where the unit will be installed must be solid enough based on the unit's weight, and not to cause vibrations.*

The environment chosen for the installation must have:

- *Air ducts connections*
- *230V single-phase electrical connection complying with current regulations*
- *Plumbing and drainage connections*
- *Condensate drainage connection.*

The unit is an integral part of a balanced ventilation system, which extracts stale air from some rooms and introduces the same amount of fresh air in others. Door gaps ensure a good air flow circulation inside the building: make sure that they are never obstructed by draft stops or carpets, otherwise the system will not work optimally. The simultaneous operation of the unit and a natural draft boiler (or e.g. an open fireplace) may cause the pressure to drop in the environment, due to which exhaust gases could backflow.

3.2 Tipologie di montaggio / Types of assembly

3.2.1 Fissaggio a soffitto / Ceiling installation

Per il montaggio dell'unità a soffitto è necessario:

- Posizionare le 4/6 staffe di supporto in corrispondenza delle preforature sui fianchi dell'unità (verso il fondo) e fissarle con le viti autoforanti in dotazione, con l'ausilio di un trapano avvitatore (vedi Figura 1).
- Fissare l'unità al soffitto, tramite le staffe precedentemente posizionate, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, barre filettate, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella: l'unità deve essere installata perfettamente piana per garantire un corretto deflusso dell'acqua di condensa. Tra il soffitto e le staffe è possibile posizionare degli antivibranti.

Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere sempre garantita l'apertura del coperchio dell'unità, del pannello laterale di ispezione del compressore (si consiglia uno spazio di almeno 400 mm) e del coperchio del quadro elettrico (si consiglia uno spazio di almeno 200 mm).

Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto. È consigliato rivestire l'interno del controsoffitto con materiale fonoassorbente ad alta densità.

To install the unit on the ceiling:

- Place the 4/6 support brackets on the pre-drilled holes on the unit sides (near the bottom), and fix them using the self-tapping screws supplied and a screwdriver (see Figure 1).
- Fix the unit to the ceiling, using the brackets previously positioned, and suitable anchoring systems (dowels, threaded bars, chains...), then make sure it is levelled with a level: the unit should be installed perfectly flat to ensure a correct outflow of condensate water. You can place some vibration dampers between the ceiling and the brackets.

Leave sufficient room around it to perform maintenance activities.

Make sure the unit cover, the compressor inspection side panel (a space of at least 400 mm is recommended) and the electrical panel cover (a space of at least 200 mm is recommended) can always be opened. Do not install the unit with the sides touching the walls directly, to prevent any possible contact noise. IT IS recommended to line the interior of the false ceiling with high-density sound-absorbing material.



Figura 1
Fissaggio delle staffe a corredo

ATTENZIONE / CAUTION

L'unità (modello orizzontale) può essere messa in funzione soltanto con il fondo verso l'alto (quindi coperchio in basso) in modo da evitare che l'olio del compressore entri nelle tubazioni del circuito frigo. / The unit (horizontal model) can only be operated with the bottom facing upward (and the cover downward), to prevent the compressor oil from entering the refrigeration circuit pipes.

Visto che durante il trasporto l'unità (modello orizzontale) è posizionata sotto-sopra (coperchio in alto), dopo averla installata è necessario attendere almeno 2 ore prima di dare alimentazione: in modo di dare il tempo all'olio di tornare sul fondo del compressore. / Since during transport the unit (horizontal model) is placed upside-down (with the cover on top), after installing it, wait at least 2 hours before powering it, to let the oil flow back to the compressor's bottom.

3.2.2 Fissaggio a pavimento (unità verticali) / Floor installation (vertical units)

Per il montaggio dell'unità a pavimento è necessario:

- Posizionare le 2 staffe di supporto sui fianchi dell'unità (lateralmente o nella parte superiore) e fissarle con le viti autoforanti in dotazione, con l'ausilio di un trapano avvitatore.
- Posizionare l'unità in sede e assicurarla alla parete, tramite le staffe precedentemente posizionate, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, barre filettate...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella: l'unità deve essere installata perfettamente piana per garantire un corretto deflusso dell'acqua di condensa. Tra la parete e le staffe è possibile posizionare degli antivibranti.

Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere sempre garantita l'apertura di entrambi i coperchi dell'unità (si consiglia uno spazio di almeno 400 mm). Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto.

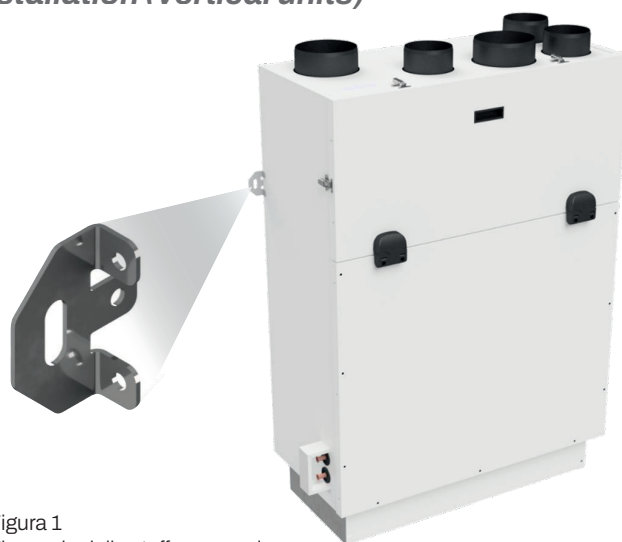


Figura 1
Fissaggio delle staffe a corredo

To install the unit on the floor:

- Place the 2 support brackets on the unit sides (laterally or on the top), and fix them using the self-tapping screws supplied and a screwdriver.
- Place the unit in place and secure it to the wall, using the brackets previously positioned, and suitable anchoring systems (dowels, threaded bars...), then make sure it is levelled with a level: the unit should be installed perfectly flat to ensure a correct outflow of condensate water. You can place some vibration dampers between the wall and the brackets.

Leave sufficient room around it to perform maintenance activities. Make sure both unit covers can be opened (a space of at least 400 mm is recommended). Do not install the unit with the sides touching the walls directly, to prevent any possible contact noise.

3.3 Allacciamento dello scarico condensa / *Condensate drain connection*

Durante il funzionamento l'umidità contenuta nell'aria interna si condensa all'interno dell'unità, sia nella zona di espulsione che nella zona della/delle batterie (immissione). Per il corretto funzionamento dell'unità, è quindi necessario il collegamento dello scarico condensa all'impianto idraulico di scarico. Inoltre, per permettere il corretto deflusso dell'acqua di condensa ed evitare risucchi d'aria, lo scarico condensa deve sempre essere provvisto di idoneo sifone.

Per l'installazione dello scarico condensa vanno rispettate le seguenti norme:

- Eseguire il collegamento ai tubi di scarico condensa e assicurarsi che il collegamento sia a tenuta; nella versione orizzontale è presente un solo scarico condensa in acciaio inox Ø20mm a vista vicino alla bocchetta di immissione mentre nella versione verticale è presente un solo scarico condensa Ø20mm accessibile rimuovendo la copertura frontale del basamento. Su ogni tubazione di scarico va eseguito un sifone correttamente dimensionato secondo quanto indicato negli schemi seguenti e in Tabella 1. Nella tabella sono indicati 2 valori di H diversi: l'altezza (H) minima è calcolata tenendo conto delle condizioni di lavoro standard dell'unità, mentre l'altezza ottimale considera la prevalenza totale del ventilatore (quindi permette un corretto scarico condensa in qualsiasi condizione).
- Dare una pendenza di almeno il 2% al tubo di scarico.
- Prevedere la possibilità di scollegare il tubo di scarico per eventuali manutenzioni.
- Assicurarsi che l'estremità di scarico del tubo sia almeno al di sotto del livello d'acqua del sifone.
- Assicurarsi che i sifoni siano sempre pieni d'acqua (versare dell'acqua fino a riempirli al primo avviamento e ad ogni controllo dell'unità, o dopo periodi di inattività).
- Evitare di collegare 2 o più sifoni in serie (nel caso non si possa evitare realizzare una tubazione di sfiato tra gli stessi).

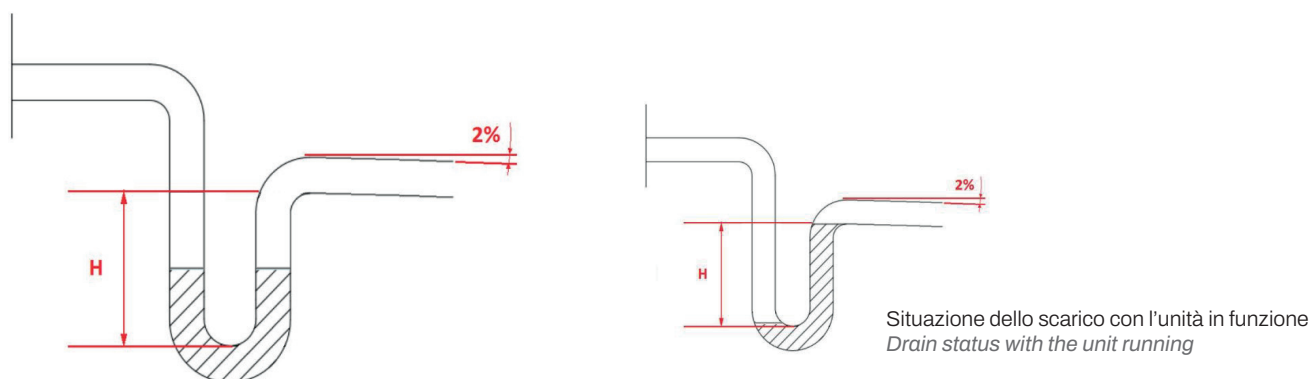
During operation, indoor air humidity condenses inside the unit, both in the exhaust area and in the battery(ies) area (supply air flow). For the unit to operate correctly, connect the condensate drain to the hydraulic drain system. Moreover, to allow the correct outflow of condensate water and avoid air suction, the condensate drain should always be equipped with a suitable siphon.

The following must be observed when installing the condensate drain:

- *Connect it to the condensate drain pipes and make sure that the connection is leak-tight. The horizontal version has a single stainless steel Ø20 mm condensate drain, near the supply air flow grille. While the vertical version has a single Ø20 mm condensate drain that can be accessed by removing the front cover of the base. A properly sized siphon must be placed on each drain pipe, as shown in the following diagrams and Table 1. The table shows 2 different H values: the minimum height (H) is calculated taking into account the unit's standard operating conditions, while the optimal height considers the total head of the fan (and it allows a correct condensate drain under any condition).*
- *Provide a slope of at least 2% to the drain pipe.*
- *Make sure that the drain pipe can be disconnected for maintenance activities.*
- *Make sure the end of the drain pipe is at least below the water level of the siphon.*
- *Make sure that the siphons are always full of water (introduce water into them at the first start-up until they are full. Repeat at each unit check, or after periods of inactivity).*
- *Do not connect 2 or more siphons in series (if you can't avoid this, place a vent pipe between them).*

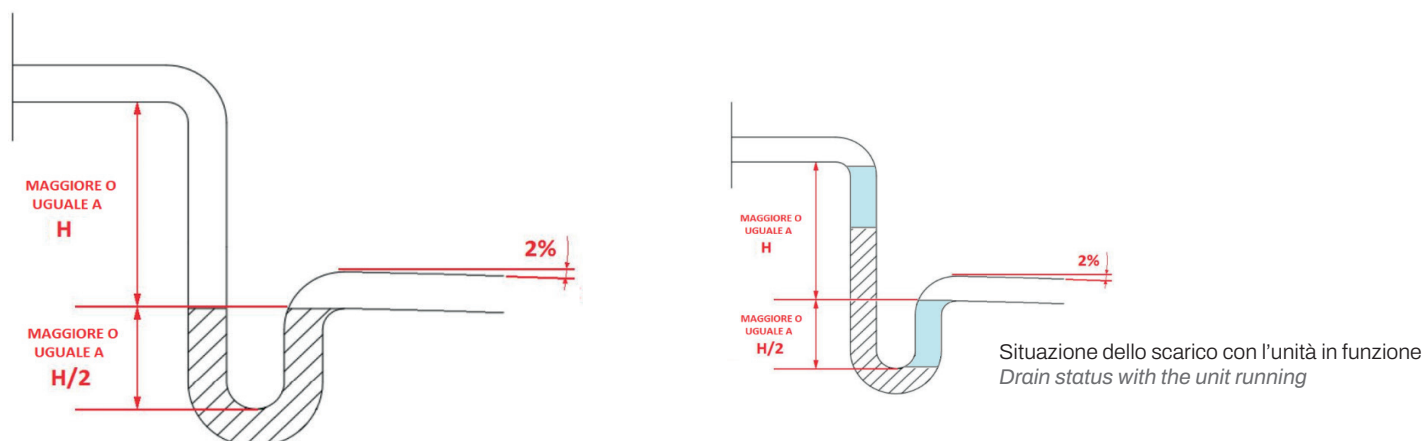
Dimensionamento nel caso di scarico condensa in pressione (vedi Tabella 1)

Size for pressure-assisted condensate drains (see Table 1)



Dimensionamento nel caso di scarico condensa in depressione (vedi Tabella 1)

Size for vacuum-assisted condensate drains (see Table 1)



Unità / Unit	150/300 Orizzontale / Horizontal	150/300 Verticale / Vertical	250/500 Orizzontale / Horizontal	250/500 Verticale / Vertical
H minima / Minimum H	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
H ottimale / Optimal H	40 mm	40 mm	50 mm	50 mm

Tabella 1 - Altezze (H) minima ed ottimale del sifone di scarico condensa per ogni unità
Table 1 - Minimum and optimal heights (H) of the condensate drainage siphon for each unit

3.4 Allacciamento dei condotti dell'aria / Air ducts connection

L'unità è provvista di 5 attacchi maschio per il collegamento dei condotti dell'aria (da Ø 125mm a Ø 200mm in base al tipo di attacco e alla taglia). Per un funzionamento ottimale, utilizzare condotti con diametro uguale o superiore a quello degli attacchi (oppure condotti rettangolari di sezione equivalente), con la minor resistenza all'aria possibile. Si consiglia l'installazione di almeno 500mm di tubazione flessibile subito dopo l'unità, per evitare trascinati di vibrazione e fastidiosi rumori trasmessi alle tubazioni rigide. Evitare di posizionare curve e/o riduzioni troppo vicine all'unità: si consiglia di prevedere tratti rettilinei, prima e dopo la macchina, di lunghezza minima di 2,5 volte il diametro della canalizzazione.

Nel caso in cui le bocche di un ventilatore non siano canalizzate è necessario installare delle reti di protezione che impediscano il contatto accidentale con i ventilatori.

Per il collegamento corretto dei condotti dell'aria, fare riferimento allo schema seguente e alle etichette presenti in corrispondenza degli attacchi dell'aria.

The unit is equipped with 5 male air duct connections (from Ø 125 mm to Ø 200 mm, based on the connection type and size). For optimal operation, use ducts with a diameter equal to or greater than that of the connections (or rectangular ducts of an equivalent cross-section), with the lowest possible air resistance. Install at least 500 mm of hose right after the unit, to prevent dragged vibrations and annoying noises from being transmitted to the rigid pipes.

Do not place curves and/or reductions too close to the unit. Use straight sections, before and after the machine, long at least 2.5 times the duct diameter.

If the fan grilles are not ducted, place protective nets to prevent accidental contact with the fans.

When connecting the air ducts, refer to the following diagram and the labels on the air connections.

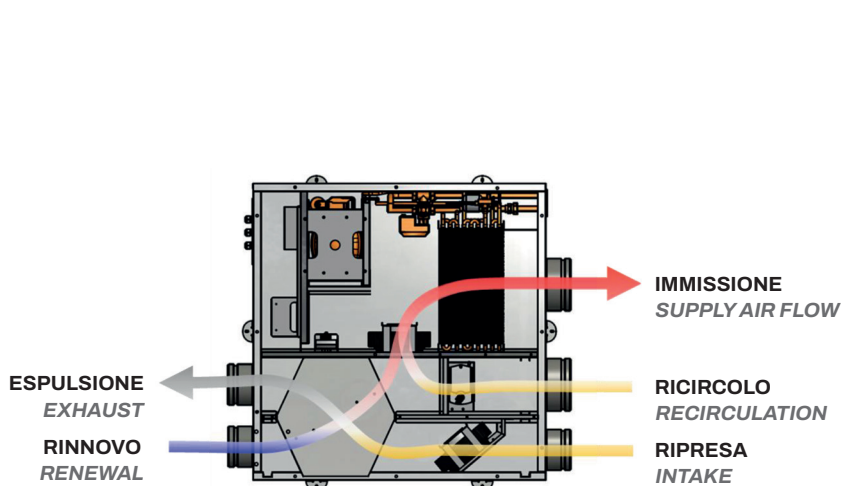


Figura 2 - Schema flussi unità orizzontale (vista lato ispezione, quindi dal basso)
Figure 2 - Horizontal unit flow diagram (inspection side view, i.e. from the bottom)

Legenda:

- la **RIPRESA** (estrazione dall'ambiente) è l'aria "viziata" estratta dai locali "sporchi" dell'edificio (bagni, cucina...)
- il **RICIRCOLO** (ricircolo aria ambiente) è l'aria pulita estratta dai locali "puliti" dell'edificio (soggiorno, corridoi) che viene utilizzata per aumentare la portata di aria trattata dall'unità in deumidifica/integrazione
- l'**ESPULSIONE** (espulsione all'esterno) è l'aria "viziata" scaricata all'esterno dell'edificio
- il **RINNOVO** (presa aria esterna) è l'aria "nuova" aspirata dall'esterno dell'edificio
- l'**IMMISSIONE** (mandata in ambiente) è l'aria "nuova" immessa all'interno dell'edificio (soggiorno, camere...)

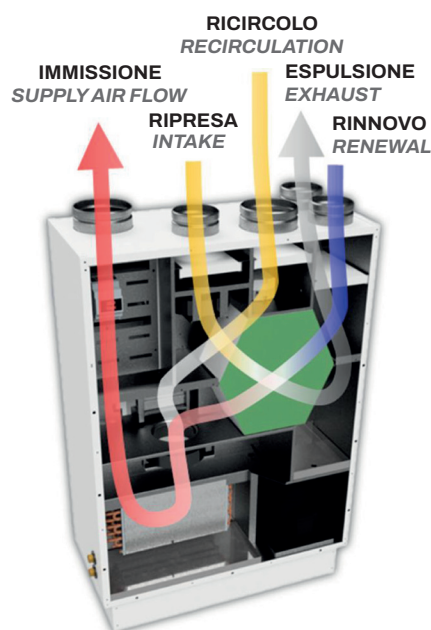


Figura 3 - Schema flussi unità verticale (vista lato ispezione, quindi di fronte)
Figure 3 - Vertical unit flow diagram (inspection side view, i.e. seen from the front)

Key:

- **INTAKE** (exhaust air flow from the environment) is the "stale" air extracted from "dirty" rooms in the building (bathrooms, kitchen...)
- **RECIRCULATION** (ambient air recirculation) is the clean air extracted from "clean" rooms in the building (living room, corridors) and employed to increase the airflow treated by the dehumidification/integration unit
- **EXHAUST** (exhaust to the outside) is the "stale" air discharged to the outside of the building
- **RENEWAL** (external air intake) is the "new" air sucked in from outside the building
- **SUPPLY AIR FLOW** (supply into the environment) is the "new" air introduced into the building (living room, bedrooms...)

3.5 Allacciamento idraulico / *Hydraulic connection*

L'unità va collegata all'impianto idraulico del sistema radiante, in modo da garantire l'immissione di aria in ambiente alle condizioni desiderate: l'unità richiede acqua fredda nel periodo estivo per ottenere deumidifica e/o integrazione (refrigerio) e acqua calda nel periodo invernale per ottenere integrazione (riscaldamento).

Gli attacchi idraulici (2 bocchettoni in ottone di vario diametro a seconda del modello) sono posizionati sul lato opposto a quello del quadro elettrico (unità orizzontali) o sul fianco (unità verticali).

The unit should be connected to the radiant heating plumbing system, in order to ensure the air flow supply into the environment under the desired conditions. The unit requires cold water in the summer for dehumidification and/or integration (cooling) purposes, and hot water in the winter for integration (heating) purposes.

The plumbing and drainage connections (2 brass nozzles with varying diameter based on the model) are positioned on the side opposite to the electrical panel (horizontal units) or on the side (vertical units).



ATTENZIONE / CAUTION

È di fondamentale importanza che l'ingresso dell'acqua avvenga in corrispondenza della connessione contrassegnata con la scritta "Ingresso Acqua". In caso contrario si potrebbero avere rischi di malfunzionamento, blocco o addirittura rottura dell'unità.

It is essential that the water enters at the connection marked with the words "Water Inlet". Otherwise, there could be a risk of faults, blockages or unit breakage.

Spesso l'unità, essendo installata in alto (nel controsoffitto), diventa una trappola per l'eventuale aria presente nel circuito idraulico; per poter spurgare l'aria è disponibile una valvola di sfiato a fianco degli attacchi idraulici. Procedere allo spurgo dell'aria al termine dell'installazione e dopo qualche ora dal primo avviamento; ripetere l'operazione in occasione di ogni intervento di manutenzione. Sulla tubazione di mandata acqua all'unità è possibile installare una servovalvola on/off o un circolatore dedicato all'unità in modo da aprire il passaggio dell'acqua quando le funzioni di deumidifica e integrazione sono attive. Verificare il paragrafo Collegamenti elettrici per il collegamento della servovalvola/pompa alla relativa uscita presente sull'unità.

Si raccomanda inoltre di installare i seguenti componenti sulle tubazioni tra l'unità e l'impianto idraulico:

- valvole di intercettazione (saracinesche) per isolare l'unità dal circuito idraulico in caso di manutenzione;
- rubinetto di scarico per permettere lo svuotamento dell'impianto per le operazioni di manutenzione;
- filtro metallico (tubazione in ingresso) a rete con maglia non superiore ad 1 mm, per proteggere lo scambiatore da scorie o impurità presenti nelle tubazioni.

As the unit is installed at height (in a false ceiling), it can often trap any air present in the plumbing and drainage circuit. There is a vent valve next to the plumbing and drainage connection which serves to bleed the air. Bleed the air at the end of the installation and a few hours after the first start-up. Repeat the operation each time maintenance is carried out. You can install an ON/OFF servo valve or a unit circulator on the water supply pipe to the unit, to open the water passage when the dehumidification and integration functions are active. Check the Electrical Connections section to connect the servo valve/pump to the corresponding output on the unit.

Moreover, we recommend installing the following components on the pipes between the unit and the plumbing and drainage system:

- Shut-off valves (gate valves) to isolate the unit from the plumbing and drainage circuit in the event of maintenance
- Drain valve to allow the system to be emptied for maintenance operations
- Metal filter (inlet pipe) with mesh not exceeding 1 mm, to protect the heat exchanger from waste or impurities in the pipes.



ATTENZIONE / CAUTION

Il circuito idraulico deve essere realizzato in maniera tale da garantire la costanza della portata d'acqua nominale in ogni condizione di funzionamento. In caso di riduzione della portata non saranno garantite le prestazioni riportate nella scheda tecnica le funzioni di deumidificazione e integrazione potrebbero essere compromesse.

The plumbing/draining circuit should be built in such a way as to ensure a constant rated water flow under all operating conditions. If the flow rate is reduced, the performance shown in the technical data sheet will not be guaranteed. The dehumidification and integration functions could be compromised.

3.5.1 Regolazione post-avviamento / *After-commissioning adjustment*

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità, ed evitare il sotto raffreddamento in deumidifica causato da portata dell'acqua troppo elevata, si consiglia di regolare la portata dell'acqua all'unità al primo avviamento della stessa (sulle versioni Plus non è necessario effettuare questa operazione); procedere in questo modo:

- Avviare l'unità in modalità sola deumidifica o ventilazione + deumidifica (l'integrazione deve assolutamente essere spenta);
- Verificare che l'unità sia in modalità estiva (per una regolazione ottimale si consiglia di effettuarle in una giornata con

- condizioni climatiche standard estive);
- Impostare l'unità alla velocità 3 (oppure alla massima velocità normalmente utilizzata);
- Aprire completamente le valvole di intercettazione;
- Lasciare che l'unità e la pompa di calore si portino a regime stabilizzando quindi le temperature di acqua e aria in immissione (almeno 15-20 minuti);
- Ridurre la portata, agendo sulla valvola di regolazione della portata (o sulla valvola di intercettazione), un po' alla volta fino a quando la temperatura dell'aria in immissione diventa neutra (ovvero uguale alla temperatura di set estate);
- Verificare il mantenimento della temperatura neutra dopo 10-15 minuti di funzionamento ed eventualmente regolarla ancora.

To ensure the unit's proper operation, and prevent subcooling in dehumidification mode, caused by an excessive water flow, adjust the water load capacity when you first start the unit (in Plus versions, this step is not required). Proceed as follows:

- *Start the unit in dehumidification or ventilation + dehumidification only mode (check that the integration is shut OFF);*
- *Check that the unit is in summer mode (for optimal adjustment, carry out this procedure on a day with standard summer weather conditions);*
- *Set the unit to speed 3 (or the maximum speed normally used);*
- *Open the shut-off valves completely;*
- *Allow the unit and the heat pump to run smoothly, thus stabilising the water and air inlet temperatures (at least 15-20 minutes);*
- *Reduce the flow rate, by acting on the flow control valve (or on the shut-off valve) gradually, until the inlet air temperature becomes neutral (i.e. equal to the summer temperature set);*
- *Check that the neutral temperature is maintained after 10-15 minutes of operation, or adjust it if necessary.*

3.6 Collegamenti elettrici ed alimentazione / *Electrical connections and power*

L'unità dispone di una scheda di controllo e può essere dotata di controllo remoto (Controllo remoto o Controllo remoto) con sonda di umidità e temperatura integrate. Il quadro elettrico è accessibile dal fianco dell'unità, sul lato dove ci sono gli attacchi per l'aria di rinnovo e di espulsione (unità orizzontali) oppure frontalmente (unità verticali). Per il collegamento elettrico consultare lo schema elettrico riportato in fondo al manuale; tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ed in assenza di tensione. Il cavo di alimentazione può essere collegato direttamente sul connettore predisposto a fianco del quadro elettrico. Accedere al quadro elettrico, svitando le 4 viti del relativo coperchio (unità orizzontali) oppure sganciando le apposite chiusure a leva (unità verticali) del coperchio frontale; introdurre il cavo i cavi necessari nei passacavi, effettuare i collegamenti ai morsetti e richiudere il quadro.

The unit's control board can be equipped with remote control with built-in humidity and temperature probe. The electrical panel can be accessed from the unit side, on the same side where the renewal and exhaust air connections are located (horizontal units) or frontally (vertical units). For the electrical connection, consult the wiring diagram at the end of the manual. All electrical connections should be performed by qualified personnel with the power cut off. The power cable can be connected directly to the connector located near the electrical panel. Access the electrical panel by unscrewing the 4 screws on the cover (horizontal units) or by unhooking the appropriate lever closures (vertical units) on the front cover. Route the necessary cables into the cable glands, connect them to the terminals and close the panel.



ATTENZIONE / CAUTION

Assicurarsi di aver tolto alimentazione all'unità (cavo di alimentazione scollegato) prima di procedere all'apertura delle scatole elettriche o dell'unità.

Make sure that the power supply to the unit (power cable disconnected) has been cut off, before opening the electrical boxes or the unit.

3.6.1 Connessione linea di alimentazione / *Connection to the power line*

Per la linea di alimentazione è necessario collegare un cavo tripolare (fase, terra e neutro) ai relativi morsetti a molla (L in grigio, N in blu e PE in verde/giallo). Rispettare le seguenti note:

- Verificare che la linea di alimentazione elettrica disponibile corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, fasi, frequenza) indicati nel paragrafo Specifiche tecniche e sulla targa identificativa dell'unità
- È indispensabile che l'unità sia collegata ad un'efficiente presa di terra e protetta da un interruttore magnetotermico ad uso esclusivo dell'unità. Il costruttore rifiuta ogni responsabilità per la non osservanza di queste precauzioni.
- Per evitare interventi del differenziale generale a causa di possibili interferenze generate dai ventilatori EC, è altamente consigliato utilizzare un interruttore differenziale di tipo B o B+ con corrente differenziale nominale di intervento di 30 mA ad uso esclusivo dell'unità.
- Controllare che i componenti elettrici scelti per l'installazione (interruttore magnetotermico, differenziale, sezione dei cavi e terminali) siano adatti alla potenza elettrica dell'unità installata e che tengano conto delle correnti di spunto oltre che del massimo carico raggiungibile (dati indicati nel paragrafo Specifiche tecniche e sulla targa identificativa dell'unità)
- Evitare assolutamente di far passare i cavi elettrici a contatto diretto con tubazioni o altri componenti d'impianto.

When connecting the unit to the power line, link a three-pole cable (phase, ground and neutral) to the relative spring terminals (L Grey, N blue, and PE green/yellow). Observe the following:

- *Make sure that the power line available matches the unit's nominal data (voltage, phases, frequency) indicated in the Technical Specifications section and on its identification plate*
- *The unit must be connected to a working earth connection, and protected by a circuit breaker reserved exclusively to the unit.*

The manufacturer declines all liability for failure to comply with these provisions.

- *To prevent the differential circuit breaker from tripping, due to possible interference generated by the EC fans, it is highly recommended to use a type B or B+ circuit breaker with a rated intervention differential current of 30 mA reserved exclusively to the unit.*
- *Make sure that the electrical components chosen for the installation (circuit breaker, differential circuit breaker, cable section and terminals) are suited to the unit's electrical power and that they take into account the starting currents and the maximum load permitted (data indicated in the Technical Specifications section and on the unit's identification plate)*
- *Never route any cables in direct contact with the pipes or with other system components.*

3.6.2 Connessione ingressi digitali / Digital input connection

La scheda di controllo dispone di 5 ingressi digitali con i quali è possibile comandare le funzioni dell'unità attraverso contatti esterni, accessori (umidostato, sonda qualità aria on-off, sensore di presenza...) o centraline esterne (centralina di controllo dell'impianto radiante, domotica...). I contatti possono essere configurati come:

1. Deumidifica (dEuM): con contatto chiuso viene attivata la funzione di deumidifica, la quale può essere abilitata sia singolarmente che in abbinamento all'integrazione.
2. Ventilazione (VEnt): con contatto chiuso vengono attivati entrambi i ventilatori in modo da ricambiare l'aria.
3. Integrazione (IntE): con contatto chiuso viene attivata la funzione di integrazione, la quale può essere abilitata sia singolarmente che in abbinamento alla deumidifica.
4. Ricircolo (ric): con contatto chiuso viene attivato il solo ventilatore di immissione e la serranda di ricircolo, in modo da far circolare aria all'interno dell'abitazione.
5. Estate/Inverno (E-I): con contatto chiuso viene attivata la modalità Estate, con contatto aperto la modalità Inverno.
6. OFF remoto (OFF): con contatto chiuso viene spenta la macchina.
7. Velocità 1 rem. (VEL1): con contatto chiuso viene attivata la velocità 1.
8. Velocità 2 rem. (VEL2): con contatto chiuso viene attivata la velocità 2.
9. Velocità 3 rem. (VEL3): con contatto chiuso viene attivata la velocità 3.
10. Velocità auto 1 rem. (VA 1): con contatto chiuso viene attivata la velocità automatica 1.
11. Velocità auto 2 rem. (VA 2): con contatto chiuso viene attivata la velocità automatica 2.
12. Abilita deum/integ (AbdI): con contatto chiuso (attivato ad esempio con un termostato che abilita la funzione solo se la temperatura dell'acqua è inferiore al set-point) vengono abilitate le funzioni di deumidifica e integrazione, con contatto aperto vengono disabilitate.

Il funzionamento dei contatti deve essere abilitato per ciascuna funzione nelle relative impostazioni (vedi pag. 39)

The control board has 5 digital inputs to control the unit functions through external contacts, accessories (hygrostat, ON/OFF air quality probe, presence sensor...) or external control units (radiant heating control unit, home automation...). Contacts can be configured as:

1. *Dehumidification (dEuM): When the contact is closed, the dehumidification function is activated. It can be run both independently and in combination with the integration mode.*
2. *Ventilation (VEnt): When the contact is closed, both fans are activated in order to exchange the air.*
3. *Integration (IntE): When the contact is closed, the integration function is activated. It can be run both independently and in combination with the dehumidification mode.*
4. *Recirculation (ric): When the contact is closed, the supply air flow fan and the recirculation damper are activated, to let the air circulate inside the house.*
5. *Summer/Winter (E-I): When the contact is closed, the Summer mode is activated. And when the contact is open, the Winter mode is activated.*
6. *Remote OFF: When the contact is closed, the machine is switched off.*
7. *Remote Speed 1 (VEL1): When the contact is closed, speed 1 is activated.*
8. *Remote Speed 2 (VEL2): When the contact is closed, speed 2 is activated.*
9. *Remote Speed 3 (VEL3): When the contact is closed, speed 3 is activated.*
10. *Remote AUTO Speed 1 (VA 1): When the contact is closed, automatic speed 1 is activated.*
11. *Remote AUTO Speed 2 (VA 2): When the contact is closed, automatic speed 2 is activated.*
12. *Enable Dehumidification/Integration (AbdI): When the contact is closed (e.g., with a thermostat enabling this function only if the water temperature falls below the setpoint), the dehumidification and integration modes are enabled. When the contact is open, they are disabled.*

Contact operation must be enabled for each function in its settings (see page 39)

ATTENZIONE / CAUTION

Si tratta di 3 contatti puliti e 2 contatti in tensione 230V AC. Sui contatti puliti non utilizzare dispositivi con uscite in tensione, pena il danneggiamento della scheda!

These are 3 dry contacts and 2 230V AC voltage contacts. Do not use devices with live outputs on dry contacts, or the board will be damaged!

La scheda di controllo dispone di una uscita digitale (1) configurabili come:

1. Richiesta pompa (PoMP): Il contatto viene chiuso quando sono attive le funzioni di deumidifica e/o integrazione. Tipicamente viene utilizzata per azionare una servovalvola on/off o un circolatore dedicato all'unità in modo da aprire il passaggio dell'acqua solo quando richiesto altrimenti l'acqua circola sempre in una parte del circuito dell'unità, con conseguente trattamento dell'aria anche quando non sono attive deumidifica/integrazione (se si utilizza servovalvola modulante sull'ingresso dell'acqua non è necessario).
2. Allarme (ALrM): Il contatto viene chiuso in presenza di uno o più allarmi (segnalati anche dal display integrato e dal controllo remoto).
3. Ventilatori ON (VEnt): Il contatto viene chiuso se è attiva una qualsiasi velocità mentre resta aperto se i ventilatori sono in OFF (ventole ferme);
4. Inverno (inV): Il contatto viene chiuso se è attiva la stagione invernale, viene aperto se è attiva la stagione estiva.
5. Estate (ESt): Il contatto viene chiuso se è attiva la stagione estiva, viene aperto se è attiva la stagione invernale.
6. Resistenza antigelo (Ant): Il contatto viene chiuso se è attiva la funzione antigelo ed è stata configurata una resistenza di preriscaldamento (vedi pag. 39).
7. Ventilazione (Vent): Il contatto viene chiuso se è attiva la ventilazione.

L'uscita digitale 1 può essere utilizzata come contatto pulito oppure come uscita in tensione (fino a 230V con corrente massima 5A).

The control board has a digital output (1) configurable as:

1. *Pump request (PoMP): The contact is closed when the dehumidification and/or integration modes are active. Generally, it is used to operate an ON/OFF servo valve or a unit circulator, to open the water passage only when requested, otherwise the water would circulate in a portion of the unit circuit and treat the air even when the dehumidification/integration modes are not active (if you use a modular servo valve on the water inlet, this is not required).*
2. *Alarm (ALrM): The contact is closed if one or more alarms have been triggered (as signalled also on the built-in display and on the remote control).*
3. *Fans ON (VEnt): The contact is closed if any speed is active, while it remains open if the fans are OFF (fans stopped).*
4. *Winter (inV): The contact is closed if the winter season is active, and opened if the summer season is active.*
5. *Summer (ESt): The contact is closed if the summer season is active, and opened if the winter season is active.*
6. *Antifreeze heating element (Ant): The contact is closed if the antifreeze function is active and a preheating element has been configured (see page 39).*
7. *Ventilation (Vent): The contact is closed if the ventilation mode is active.*

Digital output 1 can be used as a dry contact or as a voltage output (up to 230V with a maximum current of 5A).

3.6.4 Connessione controllo remoto / Remote control connection

Per il collegamento del controllo remoto è necessario utilizzare 2 cavi bipolari (uno per alimentazione e uno per il segnale di comunicazione CanBus) oppure un singolo cavo quadripolare; l'importante è che per i 2 fili del segnale venga utilizzata una coppia twistata. Si consiglia di utilizzare un cavo schermato. Per la connessione seguire lo schema elettrico in fondo al manuale e le seguenti indicazioni:

- Il morsetto 1 (CAN- / B1-) va collegato al morsetto CanBus - (C-) sulla centralina;
- Il morsetto 2 (CAN+ / A1+ / IB) va collegato al morsetto CanBus + (C+) sulla centralina;
- I morsetti 3 e 4 del controllo remoto vanno collegati ai morsetti di alimentazione (GND e 12V) sulla morsettiera;

Per ridurre le riflessioni (e quindi le interferenze) del segnale trasmesso lungo i cavi che collegano i dispositivi di una rete CANBUS è necessario inserire la resistenza di terminazione della porta CAN. Per inserire la resistenza di terminazione del display, posizionare il micro-switch 2 in posizione ON.

Per inserire la resistenza della scheda di controllo posizionare il microinterruttore 2 (CAN LT, sulla parte superiore) nella posizione ON. Nel caso di problemi di connessione tra display remoto e scheda a bordo macchina, anche con le resistenze di terminazione correttamente inserite, seguire le indicazioni riportate a pag. 41. Il controllo remoto è installabile su di una scatola da incasso tipo 502, 502 verticale oppure 503.

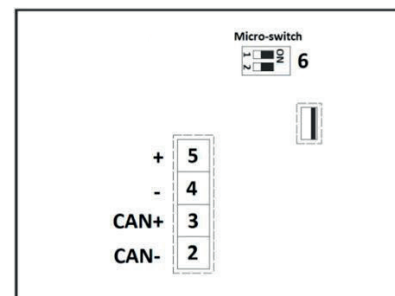
To connect the remote control, use 2 bipolar cables (one for the power supply and one for the CanBus communication signal) or a single quadrupole cable. The important thing is using a twisted pair for the 2 signal wires. Use of a shielded cable is recommended. For the connection, follow the wiring diagram at the end of the Manual and the following instructions:

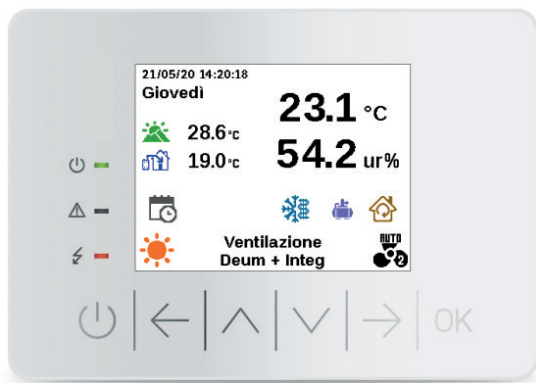
- *Connect Clamp 1 (CAN- / B1-) to the CanBus clamp - (C-) on the control unit;*
- *Connect Clamp 2 (CAN+ / A1+ / IB) to the CanBus + clamp (C+) on the control unit;*
- *Connect terminals 3 and 4 of the remote control to the power supply terminals (GND and 12V) on the terminal block;*

To reduce reflections (and therefore interference) of the signal transmitted along the cables connecting the devices of a CANBUS network, install the CAN port termination heating element. To insert the display termination heating element, place the micro-switch 2 in the ON position. To insert the control board heating element, place microswitch 2 (CAN LT, on top) in the ON position.

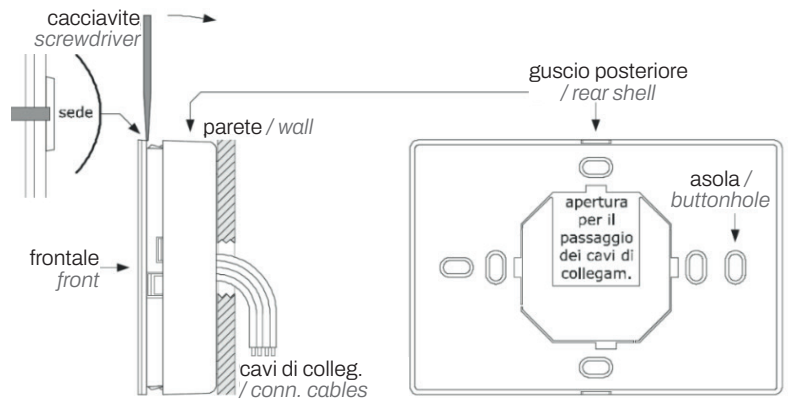
If you experience any connection issues between the remote display and the board on the machine, even if the termination heating elements have been installed correctly, follow the instructions on page 41.

The remote control can be installed on a 502, 502 vertical or 503 built-in box.





Controllo remoto / Remote control



Fissaggio controllo remoto / Remote control fixing

3.6.5 Connessione porta RS485 con protocollo di comunicazione ModBus slave / RS485 port connection with slave ModBus communication protocol

L'unità dispone di 2 morsetti per il collegamento a dispositivi esterni tramite il protocollo di comunicazione ModBus slave su RS485. Per il collegamento utilizzare un cavo bipolare twistato, e tenere presente che il morsetto + (RS485) va collegato al terminale A / + della rete ModBus, mentre il morsetto - (RS485) va collegato al terminale B / - della rete ModBus. Per ridurre le riflessioni (e quindi le interferenze) del segnale trasmesso lungo i cavi che collegano i dispositivi di una rete RS-485 con protocollo di comunicazione ModBus è necessario inserire la resistenza di terminazione nel primo e dell'ultimo elemento della rete. Per inserire la resistenza di terminazione della scheda di controllo dell'unità posizionare il microinterruttore 1 (RS485 LT, sulla parte superiore della scheda di controllo) nella posizione ON. L'unità non sono è grado di polarizzare una rete RS-485 con protocollo di comunicazione ModBus; è perciò necessario che la rete venga polarizzata da un altro elemento. La lista completa delle variabili ModBus è riportata nelle ultime pagine del manuale.

The unit has 2 terminals for external device connection through the ModBus slave communication protocol on RS485. Use a twisted bipolar cable for this connection, and keep in mind that the + clamp (RS485) must be connected to terminal A / + of the ModBus network, while the - clamp (RS485) must be connected to terminal B / - of the ModBus network. To reduce reflections (and therefore interference) of the signal transmitted along the cables connecting the devices of a RS-485 network with ModBus communication protocol, install the termination heating element on the first and last network elements. To install the unit control board termination heating element, place microswitch 1 (CRS485 LT, on top of the control board) in the ON position. The unit cannot polarize a RS-485 network with ModBus communication protocol. Therefore, the network needs to be polarized by another element. For a complete list of ModBus variables, see the pages of the Manual.

3.7 Modalità di utilizzo / How to use the unit

L'unità permette di soddisfare sia l'esigenza di deumidificazione, perlopiù estiva, che l'esigenza di integrare più o meno calore sensibile, il tutto abbinato alla possibilità di rinnovare l'aria recuperando fino al 90% del calore dell'aria espulsa.

L'unità può operare secondo le seguenti modalità di funzionamento:

- **Ventilazione:** in questa modalità vengono attivati entrambi i ventilatori per ricambiare l'aria nell'edificio (estrazione dai locali "sporchi", come bagni e cucina, e immissione di aria nuova filtrata negli altri locali) senza disperdere calore grazie all'ausilio di un recuperatore passivo a flussi controcorrente ad alta efficienza. L'unità effettua il controllo della temperatura solo con le funzioni di freecooling o freeheating.
- **Deumidifica:** in questa modalità viene attivata la deumidificazione tramite compressore e vengono azionati il ventilatore di immissione e la serranda di ricircolo (se non già attivi per le altre modalità).
- **Integrazione:** in questa modalità viene attivato il riscaldamento o raffreddamento dell'aria in immissione e vengono azionati il ventilatore di immissione e la serranda di ricircolo (se non già attivi per le altre modalità).
- **Solo ricircolo:** in questa modalità viene attivato il solo ventilatore di immissione e viene aperta la serranda di ricircolo in modo da far circolare aria all'interno dell'edificio (senza ricambiarla con quella esterna). L'unità non effettua alcuna operazione di deumidifica e/o controllo della temperatura.

The unit can be used both for dehumidification purposes - mostly in summer - and to integrate more or less sensitive heat, while still renewing the air, and recovering up to 90% of the heat from exhaust air.

The unit can run in the following operating modes:

- **Ventilation:** In this mode, both fans are activated to exchange the air in the building (exhaust air flow from "dirty" rooms, such as bathrooms and kitchen, and supply of newly-filtered air flow into the other rooms) without dispersing heat, thanks to a passive high-efficiency flow counter-current heat recovery unit. The unit can control the temperature only with the freecooling or freeheating functions.
- **Dehumidification:** In this mode, the compressor dehumidification is activated and the supply air flow fan and recirculation damper are activated (if not already active in the other modes).
- **Integration:** In this mode, the supply air flow is heated or cooled, and the supply air flow fan and recirculation damper are activated (if not already active in the other modes).
- **Recirculation only:** In this mode, the supply air flow fan is activated and the recirculation damper is opened to let the air circulate inside the building (without exchanging it with the external air flow). The unit does not perform any dehumidification and/or temperature control operations.

Ciascuna modalità sopraindicata, può essere impostata nei seguenti modi::

- **OFF:** funzione sempre disattivata

- ON: funzione sempre attiva
- REMOTO: funzione attivata quando viene chiuso il relativo ingresso digitale, il quale è collegabile a contatti esterni, accessori (umidostato, sonda qualità aria on-off, sensore di presenza...) o centraline esterne (centralina di controllo dell'impianto radiante, domotica...).
- AUTOMATICA: funzione attivata automaticamente in base ai valori di umidità e temperatura rilevati dalla sonde integrate e ai relativi set-point; questa modalità è attivabile solo per le funzioni di deumidifica (solo se presente controllo remoto o sonda via CAN) e di integrazione.
- AUTOMATICA/REMOTO: in questa modalità il controllo della funzione avviene sia in automatico che da remoto, come da spiegazioni precedenti (funzionamento parallelo).

All the modes above can be set in the following ways:

- OFF: Function always deactivated
- ON: Function always active
- REMOTE: Function activated when the relative digital input - which can be connected to external contacts, accessories (hygrostat, ON-OFF air quality probe, presence sensor...) or external control units (radiant system control unit, home automation...) - is closed.
- AUTOMATIC: Function activated automatically based on humidity and temperature values detected by the integrated probes and their setpoints. This mode can only be activated for the dehumidification (only with a remote control or CAN probe installed) and integration functions.
- AUTOMATIC/REMOTE: In this mode, the function is controlled both automatically and remotely, as explained above (parallel operation).

Quando è presente il controllo remoto è inoltre possibile utilizzare la programmazione oraria, impostando per ogni fascia oraria il tipo di funzionamento di ciascuna funzione.

When the remote control is present, you can also use the time programming, by setting the function mode for each time slot.

Il trattamento dell'aria viene effettuato tramite 1 batteria ad acqua, 2 batterie a gas e 1 scambiatore a tubi. La prima batteria è ad acqua e ha la funzione di pre-trattare l'aria abbattendo il calore sensibile per facilitare il lavoro di deumidificazione della seconda batteria, ovvero l'evaporatore del circuito frigorifero. Nella terza batteria, il condensatore, l'aria viene riscaldata in modo da riportarla a una temperatura neutra di immissione (ad es. 24°C in estate). Nel caso di attivazione della funzione deumidifica + integrazione viene attivato il compressore e gestita anche la valvola dello scambiatore a tubi (valvola on/off), in modo da ridurre l'apporto termico della terza batteria e di conseguenza immettere aria a una temperatura inferiore (ad es. 18°C). Nel caso di sola integrazione il funzionamento standard (è possibile abilitare l'integrazione con compressore) non prevede l'attivazione del compressore, lasciando il trattamento dell'aria alla sola batteria ad acqua.

The air treatment is carried out by 1 water coil, 2 gas coils and 1 tube exchanger. The first water coil pre-treats the air, lowering the sensitive heat, to help the second coil's dehumidification operation, i.e. the refrigeration circuit evaporator. In the third coil, the condenser, the air is heated to bring it back to a neutral supply temperature (e.g. 24°C in summer). If the dehumidification + integration mode is activated, the compressor is enabled and the tube exchanger valve (ON/OFF valve) is managed to reduce the third coil's thermal input and supply a cooler air flow (e.g. 18°C). In integration mode only, the standard operation does not activate the compressor (although this option is available), and the air is treated by the water coil only.



ATTENZIONE / CAUTION

La deumidificazione associata alla presenza di acqua calda nell'impianto potrebbe mandare in blocco la macchina e comunque renderebbe nullo il potere deumidificante del gruppo.

If the dehumidification process is carried out when hot water is present in the system, the machine could stop working and, in any case, nullify the unit's dehumidifying action.

NOTA / NOTES

Il potere deumidificante non è strettamente legato alla portata dell'aria, quindi forzare il gruppo a lavorare su portate elevate quando non necessario generalmente porta solo a aumenti di rumore, assorbimento elettrico e non della resa.

The dehumidifying action is not closely linked to the air flow rate, so forcing the unit to work at higher load capacities when not necessary usually leads to noise and electrical consumption increases, without any performance boosts.

Con la ventilazione attiva, la funzione free-cooling permette di sfruttare l'aria fresca esterna per raffrescare l'interno dell'abitazione, condizione che si verifica per lo più durante le notti estive. Al contrario, la funzione free-heating consente di sfruttare l'aria calda esterna delle giornate primaverili/autunnali per riscaldare l'interno dell'abitazione. Per controllare tali funzioni, la scheda di controllo verifica costantemente la temperatura interna (Ripresa) e la confronta con quella dell'aria esterna (Rinnovo) e, nel caso in cui sia conveniente, attiva il servomotore di apertura della serranda di by-pass in modo da far entrare l'aria esterna direttamente nell'edificio, senza farla passare nello scambiatore di calore.

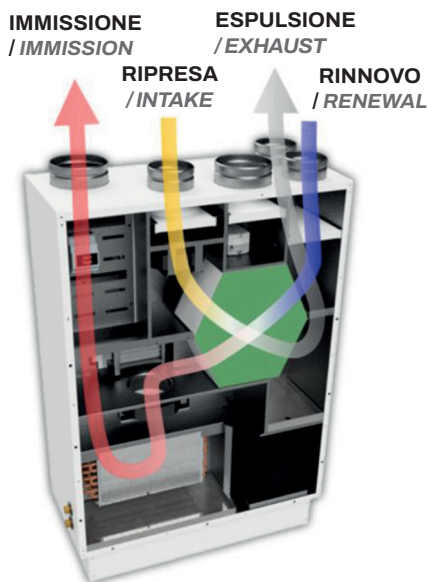
With active ventilation, the free-cooling function allows you to take advantage of the fresh outdoor air to cool the house interiors - a condition that occurs mostly during summer nights. While the free-heating function allows you to take advantage of the warm outdoor air on spring/autumn days to heat the house interiors. To control these functions, the control board constantly checks the indoor temperature (Intake) and compares it with the outdoor air temperature (Renewal). If it deems convenient, it activates the by-pass damper opening servomotor to let the outside air enter the building directly, without running it through the heat exchanger.

3.7.1 Logica di funzionamento Modalità Ventilazione / Ventilation Mode operating logic

Richieste attive / Active requests

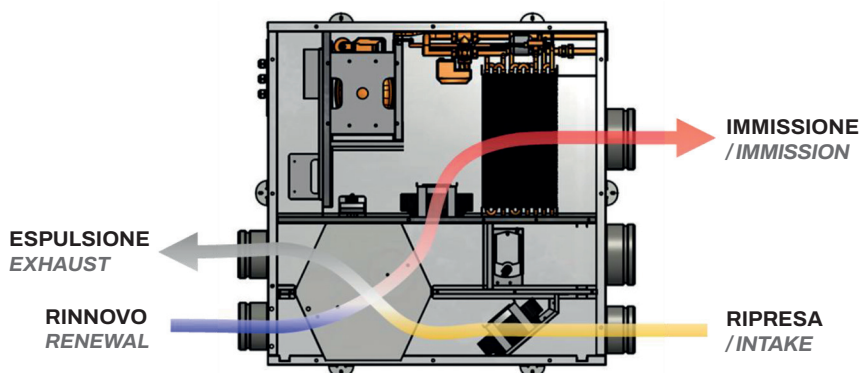
attivazione manuale, da contatto remoto
manual activation, from remote contact

VENTILAZIONE / Ventilation	On
DEUMIDIFICA / Dehumidification	Off
INTEGRAZIONE / Integration	Off
SOLO RICIRCOLO / Recirculation only	Off



Stato componenti / Component status

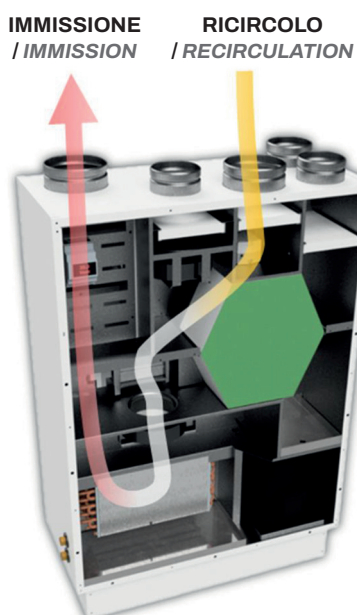
Portata aria nominale: / Nominal air flow rate:	taglia / size 15/30	taglia / size 25/50
• immissione / immission	150 m ³ /h	250 m ³ /h
• ricircolo / recirculation	0 m ³ /h	0 m ³ /h
• espulsione / expulsion	150 m ³ /h	250 m ³ /h
Serranda ricircolo / Recirculation damper	Chiusa / Close	
Serranda by-pass (free-cooling) / By-pass damper (free-cooling)	Aperta / Chiusa secondo convenienza Open / Closed as per convenience	
Compressore / compressor	Spento / Off	
Valvola scambiatore a tubi / Tube exchanger valve	Chiusa / Close	
Richiesta Pompa / Pump request	Non attiva / Not active	



3.7.2 Logica di funzionamento modalità Solo Ricircolo / Recirculation Only Mode operating logic

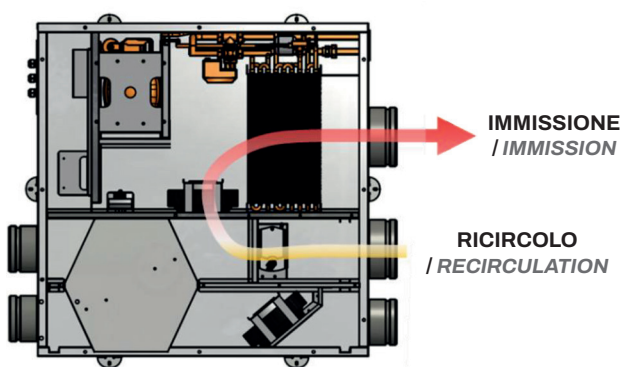
Richieste attive / Active requests

VENTILAZIONE / Ventilation	Off
DEUMIDIFICA / Dehumidification	Off
INTEGRAZIONE / Integration	Off
SOLO RICIRCOLO / Recirculation only	On



Stato componenti / Component status

Portata aria nominale: / Nominal air flow rate:	taglia / size 15/30	taglia / size 25/50
• immissione / immission	300 m ³ /h	500 m ³ /h
• ricircolo / recirculation	300 m ³ /h	500 m ³ /h
• espulsione / expulsion	0 m ³ /h	0 m ³ /h
Serranda ricircolo / Recirculation damper	Aperta / Open	
Serranda by-pass (free-cooling) / By-pass damper (free-cooling)	Chiusa / Close	
Compressore / compressor	Spento / Off	
Valvola scambiatore a tubi	Chiusa / Close	
Richiesta Pompa / Pump request	Non attiva / Not active	

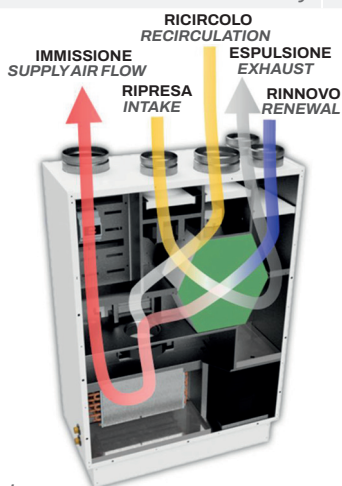


3.7.3 Logica di funzionamento modalità Deumidifica e/o Integrazione + ventilazione / Dehumidification and/or Integration + Ventilation Mode operating logic

Richieste attive / Active requests

attivazione manuale, da contatto remoto o in automatico / manual activation, from remote contact or automatically

VENTILAZIONE / Ventilation	On
DEUMIDIFICA / Dehumidification	On/Off*
INTEGRAZIONE / Integration	On/Off*
SOLO RICIRCOLO / Recirculation only	Off



Note / Note

* Almeno una richiesta tra Deumidifica e Integrazione è attiva, oppure entrambe.

* At least one request between Dehumidification and Integration is active, or both.

** Se attiva la funzione deumidifica il compressore è sempre acceso mentre se è attiva solo la funzione integrazione estiva il compressore è acceso se abilitato il relativo parametro; l'accensione del compressore non è immediata, ma avviene dopo 1 minuti di monitoraggio (se viene rilevata una situazione di allarme durante il minuto il compressore non viene avviato).

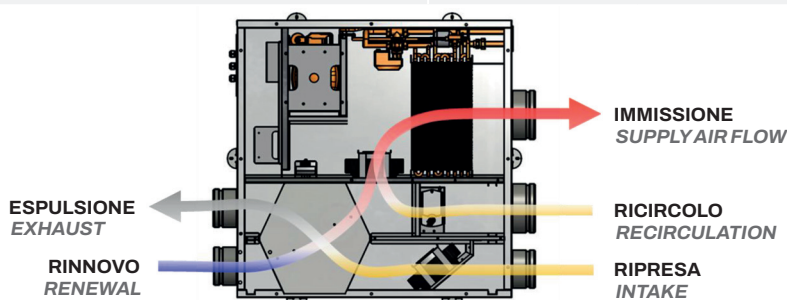
** If the dehumidification function is activated, the compressor is always ON, while if only the summer integration function is active, the compressor is ON if the relative parameter is enabled. Rather than immediately, the compressor switches ON after 1 minute of monitoring (if an alarm situation is detected during that minute, the compressor does not switch ON).

*** Valvola aperta in caso di deumidifica + integrazione oppure con sola integrazione estiva e se abilitato relativo parametro; valvola chiusa in caso di sola deumidifica.

*** Valve open in dehumidification + integration mode or with summer integration only, if the related parameter is enabled. Valve close in dehumidification only mode.

Stato componenti / Component status

Portata aria nominale: / Nominal air flow rate:	taglia / size 15/30	taglia / size 25/50
• immissione / immission	300 m³/h	500 m³/h
• ricircolo / recirculation	150 m³/h	250 m³/h
• espulsione / expulsion	150 m³/h	250 m³/h
Serranda ricircolo / recirculation damper	Aperta / Open	
Serranda by-pass (free-cooling) / By-pass damper (free-cooling)	Aperta / Chiusa secondo convenienza / Open / Closed as appropriate	
Compressore / Compressor	Acceso ** / On **	
Valvola scambiatore a tubi / Tube exchanger valve	Aperta / Chiusa *** / Open / Closed ***	
Richiesta Pompa	Attiva / Active	

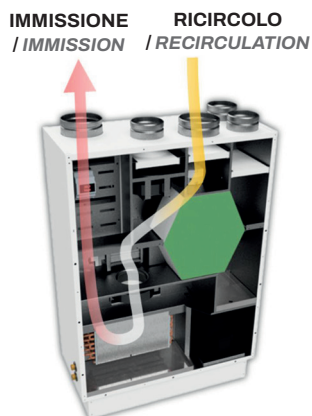


3.7.4 Logica di funzionamento modalità Deumidifica e/o Integrazione (no ventilazione) / Dehumidification and/or Integration (no ventilation) Mode operating logic

Richieste attive / Active requests

attivazione manuale, da contatto remoto o in automatico / manual activation, from remote contact or automatically

VENTILAZIONE / Ventilation	On
DEUMIDIFICA / Dehumidification	On/Off*
INTEGRAZIONE / Integration	On/Off*
SOLO RICIRCOLO / Recirculation only	Off



Note / Notes

* Almeno una richiesta tra Deumidifica e Integrazione è attiva, oppure entrambe.

* At least one request between Dehumidification and Integration is active, or both.

** Se attiva la funzione deumidifica il compressore è sempre acceso mentre se è attiva solo la funzione integrazione estiva il compressore è acceso se abilitato il relativo parametro; l'accensione del compressore non è immediata, ma avviene dopo 1 minuti di monitoraggio (se viene rilevata una situazione di allarme durante il minuto il compressore non viene avviato).

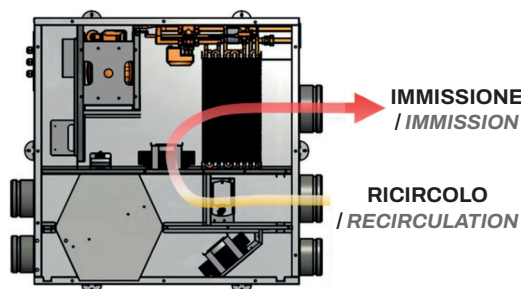
** If the dehumidification function is activated, the compressor is always ON, while if only the summer integration function is active, the compressor is ON if the relative parameter is enabled. Rather than immediately, the compressor switches ON after 1 minute of monitoring (if an alarm situation is detected during that minute, the compressor does not switch ON).

*** Valvola aperta in caso di deumidifica + integrazione oppure con sola integrazione estiva e se abilitato relativo parametro; valvola chiusa in caso di sola deumidifica.

*** Valve open in dehumidification + integration mode or with summer integration only, if the related parameter is enabled. Valve close in dehumidification only mode.

Stato componenti / Component status

Portata aria nominale: / Rated air flow rate:	taglia / size 15/30	taglia / size 25/50
• immissione / supply air flow	300 m³/h	500 m³/h
• ricircolo / recirculation	300 m³/h	500 m³/h
• espulsione / exhaust	0 m³/h	0 m³/h
Serranda ricircolo / Recirculation damper	Aperta / Open	
Serranda by-pass (free-cooling) / By-pass damper (free-cooling)	Chiusa / Closed	
Compressore / Compressor	Acceso ** / On **	
Valvola scambiatore a tubi / Valvola scambiatore a tubi	Aperta / Chiusa *** / Open / Closed ***	
Richiesta Pompa / Pump request	Attiva / Active	



3.8 Messa in servizio / Commissioning

La messa in funzione dell'unità e l'eventuale modifica delle impostazioni di fabbrica devono essere eseguite soltanto da personale qualificato (installatore autorizzato). Prima dell'accensione è necessario effettuare i seguenti controlli:

- verificare che all'interno dell'unità non siano presenti corpi estranei e che tutti i componenti siano ben fissati in sede;
- provare manualmente a ruotare le giranti dei ventilatori per accertarsi che girino liberamente senza ostacoli;
- controllare che tutti i pannelli di chiusura siano nella loro posizione e serrati con le proprie viti;
- verificare che tutti i collegamenti (idraulici, elettrici e aeraulici) siano installati correttamente e che siano osservate tutte le indicazioni riportate su etichette e manuale;
- verificare che i rubinetti del circuito idraulico, se presenti, siano aperti, l'impianto idraulico sia stato sfiato, eliminando ogni eventuale residuo di aria, caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato;
- verificare che non ci siano perdite sul lato acqua.

The unit commissioning and any changes to the factory settings should only be performed by qualified personnel (authorized installer). Before switching on the unit, carry out the following checks:

- *Check that there are no foreign objects inside the unit and that all components are securely fixed in place.*
- *Attempt to rotate the fan impellers manually, to make sure they run freely without obstacles.*
- *Check that all the closing panels are in position and tightened with their own screws.*
- *Check that all (hydraulic, electrical and aeraulic) connections are installed correctly and that all instructions on the labels and Manual are observed.*
- *Check that the plumbing/draining circuit taps - if present - are open, and that the circuit has been vented to remove any air residues, by loading it gradually and opening the venting devices.*
- *Check that there are no leaks on the water side.*

3.9 Funzionamento tramite controllo remoto / Remote control operation

Il controllo remoto è caratterizzato da un display grafico (320 x 240 pixel) a 16 colori, una tastiera touch (sfioramento) a 6 tasti, 3 led di segnalazione (Stand-By Allarme attivo display alimentato) ed un sensore di temperatura/umidità ambiente incorporato. Il collegamento con la scheda di controllo a bordo macchina avviene tramite 4 fili: 2 per l'alimentazione a 24Vac e 2 per la comunicazione CanBus.

Oltre a permettere un comodo controllo/verifica dell'unità da remoto, con il display remoto è possibile gestire in modo automatico le funzioni di deumidifica ed integrazione dell'unità (confrontando i valori di temperatura e umidità rilevati dalla sonda integrata con i set point) ed è possibile inserire/modificare la programmazione a fasce orarie.

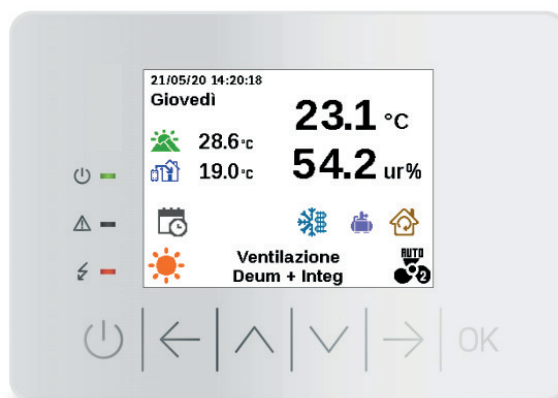
I 6 tasti a sfioramento hanno le seguenti funzioni:

The remote control features a 16-colour graphic display (320 x 240 pixels), a 6-key touch keypad, 3 signalling LEDs (Stand-By Alarm active, powered display) and a built-in room temperature/humidity sensor. The control board on the machine is connected by 4 wires: 2 for the 24Vac power supply and 2 for CanBus communication.

In addition to control/check the unit remotely, with the remote display you can manage all the unit's dehumidification/integration functions automatically (by comparing the temperature and humidity values detected by the built-in probe with the setpoints) and you can enter/edit the time bands.

The 6 touch keys have the following functions:

	Tasto annulla (ESC) / Cancel key (ESC)
	Tasto spostamento a sinistra (LEFT) / Left navigation key (LEFT)
	Tasto incremento (UP) / Increase key (UP)
	Tasto decremento (DOWN) / Decrease key (DOWN)
	Tasto spostamento a destra (RIGHT) / Right navigation key (right)
	Tasto conferma (ENTER) / Confirmation key (ENTER)



	Unità in stand-by Unit on standby
	Allarme attivo Alarm ON
	Scheda alimentata Board powered

3.9.1 Schermata iniziale / Home screen

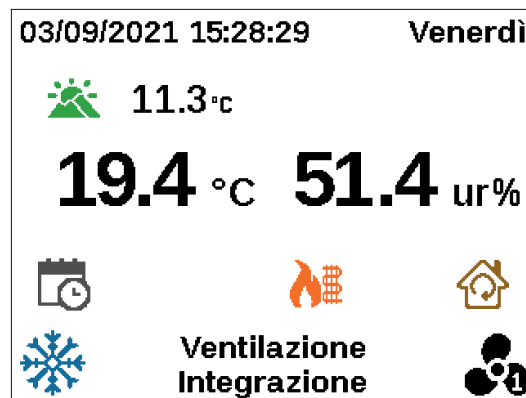
Nella schermata iniziale vengono riportate le informazioni principali sullo stato dell'unità; partendo dall'alto a sinistra troviamo:

- Data e ora
- Temperatura di rinnovo/esterna (a fianco del simbolo delle montagne)
- Temperatura e umidità ambiente rilevate dalla sonda di gestione della temperatura/umidità, per esempio sonda del display, sonda CAN... (al centro)
- Simboli delle funzioni attualmente attive (vedi paragrafo successivo)
- Simbolo Estate (sole) / Inverno (fiocco di neve)

- Stato dell'unità (vedi paragrafo successivo)
- Simbolo velocità attuale (vedi paragrafo successivo)

The home screen shows the main information on the unit status. From the top left, you see:

- Date and time
- Renewal/outdoor temperature (next to the mountain symbol)
- Ambient temperature and humidity detected by the temperature/humidity control probe, e.g. display probe, CAN probe... (in the centre)
- Symbols of the currently active functions (see next section)
- Summer (sun) / Winter (snowflake) symbol
- Unit status (see next section)
- Current speed symbol (see next section)



Gli stati dell'unità che possono essere visualizzati nella parte inferiore della schermata iniziale sono i seguenti:

- **Unità in OFF:** unità spenta, ovvero velocità ventilatori impostata su Off
- **Standby (lampeggiante):** unità in stand-by (velocità diversa da Off ma nessuna funzione attiva)
- **Ventilazione:** unità attiva in sola ventilazione
- **Deumidifica:** unità attiva in sola deumidifica *
- **Integrazione:** unità attiva in sola integrazione *
- **Deumidifica Integrazione:** unità attiva in deumidifica * + integrazione *
- **Ricircolo:** unità attiva in solo ricircolo
- **Ventilazione Deumidifica:** unità attiva in ventilazione + deumidifica *
- **Ventilazione Integrazione:** unità attiva in ventilazione + integrazione *
- **Ventilazione Deum + Integr:** unità attiva in ventilazione + deumidifica * + integrazione *
- **Ventilazione Ricircolo:** unità attiva in ventilazione + ricircolo
- **Manutenzione:** unità attiva in modalità manutenzione

* Se la sigla lampeggia la funzione di deumidifica e/o integrazione estiva sono in stand-by (acqua calda in entrata nella batteria).

The unit states that can be displayed at the bottom of the home screen are the following:







- **Unit OFF:** unit switched OFF, i.e. fan speed set to OFF
- **Standby (flashing):** unit in standby (speed not set to OFF, without any active function)
- **Ventilation:** unit active in ventilation mode only
- **Dehumidification:** unit active in dehumidification mode only *
- **Integration:** unit active in integration mode only *
- **Dehumidification/Integration:** unit active in dehumidification * + integration mode *
- **Recirculation:** unit active in recirculation mode only
- **Ventilation/Dehumidification:** unit active in ventilation + dehumidification mode *
- **Ventilation/Integration:** unit active in ventilation * + integration mode *
- **Ventilation/Dehumidification + Integration:** unit active in ventilation + dehumidification * + integration mode *
- **Ventilation/Recirculation:** unit active in ventilation + recirculation mode
- **Maintenance:** unit active in maintenance mode

* If the initials flash, the dehumidification and/or summer integration function is in standby (hot water entering the coil).

I simboli delle funzioni che possono comparire nella parte centrale del display sono / *The function symbols that may appear in the display centre are the following:*

-  Fasce orarie attive / *Time slots active*
-  Free-heating attivo (bypass aperto) / *Free-heating active (bypass open)*
-  Free-cooling attivo (bypass aperto) / *Free-cooling active (bypass open)*
-  Funzione Antigelo del pacco di scambio attiva (temperatura in rinnovo inferiore a 0°C)
-  Funzione Antigelo con resistenza elettrica attiva (temperatura in rinnovo inferiore a 0°C)
-  Allarme attivo / *Alarm ON*
-  Integrazione attiva (inverno) / *Integration active (winter)*
-  Integrazione attiva (estate) se lampeggia l'integrazione è in stand-by (acqua troppo calda) / *Integration active (summer) if flashing integration in standby (water too hot)*
-  Compressore attivo, quindi deumidifica attiva; se lampeggia, il compressore è in fase di avvio o la deumidifica è in stand-by (acqua troppo calda) / *Compressor active, i.e. dehumidification active; if it flashes, the compressor is in the boot phase or the dehumidification mode is in standby (water too hot)*
-  Ricircolo attivo / *Recirculation ON*
-  Unità in modalità Estate / *Unit in Summer mode*
-  Unità in modalità Inverno / *Unit in Winter mode*

I simboli delle velocità che vengono visualizzati in basso a destra sono / *The speed symbols that appear at the bottom right are the following:*

-  Velocità impostata su OFF (unità spenta) / *Speed set to OFF (unit OFF)*
-  Velocità 1 / *Speed 1*
(se lampeggia, la velocità è forzata da remoto) / *(if it flashes, the speed has been forced remotely)*
-  Velocità 2 / *Speed 2*
(se lampeggia, la velocità è forzata da remoto) / *(if it flashes, the speed has been forced remotely)*
-  Velocità 3 / *Speed 3*
(se lampeggia, la velocità è forzata da remoto) / *(if it flashes, the speed has been forced remotely)*
-  Velocità automatica 1 / *Automatic speed 1*
(se lampeggia, la velocità è forzata da remoto) / *(if it flashes, the speed has been forced remotely)*
-  Velocità automatica 2 / *Automatic speed 2*
(se lampeggia, la velocità è forzata da remoto) / *(if it flashes, the speed has been forced remotely)*
-  Velocità 1 (unità in standby) / *Speed 1 (unit in standby)*
-  Velocità 2 (unità in standby) / *Speed 2 (unit in standby)*
-  Velocità 3 (unità in standby) / *Speed 3 (unit in standby)*
-  Velocità automatica 1 (unità in standby) / *Automatic speed 1 (unit in standby)*
-  Velocità automatica 2 (unità in standby) / *Automatic speed 2 (unit in standby)*
-  Velocità manuale (modalità manutenzione) / *Manual speed (maintenance mode)*

3.9.2 Accensione/spengimento e modifica velocità / *Switching the engine ON/OFF and changing the speed*

Nella schermata iniziale, premendo la freccia DESTRA si accende l'unità e si modifica la velocità dei ventilatori secondo questo schema:

OFF -> Velocità 1 -> Velocità 2 -> Velocità 3 -> Velocità automatica 1 -> Velocità automatica 2

Premendo la freccia SINISTRA invece si modifica la velocità dei ventilatori secondo il seguente schema (fino a spegnere l'unità): Velocità automatica 2 -> Velocità automatica 1 -> Velocità 3 -> Velocità 2 -> Velocità 1 -> OFF

Nel caso in cui siano attive le fasce orarie (vedi pag. 31), la velocità non può essere modificata (in quanto "comanda" quella impostata nelle fasce orarie); nel caso in cui una velocità è forzata tramite contatto remoto non è possibile modificarla ma si può soltanto spegnere l'unità premendo la freccia SINISTRA fino allo spegnimento (a meno che non viene modificata la priorità).

La velocità automatica (disponibile in 2 set differenti, utilizzabili ad es. come Vauto 1 per la notte e Vauto 2 per il giorno) regola automaticamente la velocità dei ventilatori in base ai valori di umidità e di temperatura, in modo da ricambiare l'aria al valore massimo solo quando è realmente necessario mantenendo un minimo quando invece le condizioni sono soddisfatte.

On the home screen, press the arrow on the RIGHT to switch ON the unit and adjust the fans speed, according to the following scheme:

Off -> Speed 1 -> Speed 2 -> Speed 3 -> Automatic speed 1 -> Automatic speed 2

Press the arrow on the LEFT to adjust the fans speed according to the following scheme (until the unit is switched OFF):

Automatic speed 2 -> Automatic speed 1 -> Speed 3 -> Speed 2 -> Speed 1 -> OFF

If the time bands are active (see page 31), the speed cannot be changed (the speed set in the time bands applies). If a speed is forced remotely, it cannot be changed: you can only switch OFF the unit off by pressing the arrow on the LEFT until it switches OFF (unless the priority is changed).

The automatic speed (available in 2 different sets, which can be used, for example, as Vauto 1 for the night and Vauto 2 for the day) automatically adjusts the speed of the fans based on humidity and temperature values, to ventilate the room only when strictly necessary, and maintain a minimum value when all conditions are met.

3.9.3 Menu rapido set point / Setpoint quick menu

Dalla schermata iniziale, premendo la freccia SU si accede alla pagina per l'impostazione rapida dei set-point di temperatura e umidità ambiente desiderati in Inverno. Premendo la freccia DESTRA si passa alla pagina dei set-point ambiente in Estate

(premere SINISTRA per tornare ai set Inverno).

Per modificare i valori selezionare quello da cambiare con le frecce SU/GIU, premere ENTER (il valore inizia a lampeggiare), modificare il valore con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER (per uscire dalla modifica senza salvare premere ESC).

From the home screen, press the UP arrow to access the quick setting page for the desired ambient temperature and humidity setpoints in Winter mode. Press the arrow on the RIGHT to go to the ambient setpoints page in Summer mode (press LEFT to go back to Winter settings).

To edit the values, select the value you wish to edit with the UP/DOWN arrows, press ENTER (the value starts flashing), edit the value with the UP/DOWN arrows, and then with ENTER (to exit the edit window without saving, press ESC).

Nella parte inferiore della schermata viene visualizzato il punto di rugiada calcolato in base ai valori di temperatura e umidità inseriti: questo può tornare utile, per evitare di impostare set point di umidità inutilmente troppo bassi.

Per tornare alla schermata iniziale premere il tasto ESC.

Nel caso in cui siano attive le fasce orarie (vedi pag. 31), i valori di set-point non possono essere modificati (in quanto "comandano" quelli impostati nelle fasce orarie): i valori verranno visualizzati come "--" e premendo ENTER verrà visualizzato l'avviso che sono attive le fasce orarie.

È comunque possibile utilizzare la funzione di calcolo del punto di rugiada selezionando la voce "vai a calcolo..." e premendo ENTER: si aprirà una pagina dedicata al solo calcolo della temperatura di rugiada dove inserire i valori di temperatura/umidità.

At the bottom of the screen, the dew point calculated on the temperature and humidity values entered is displayed: this can be useful, to prevent any unnecessarily low humidity setpoints. Press the ESC key to go back to the home screen.

If the time bands are active (see page 31), the setpoint values cannot be edited (the setpoints set in the time bands apply): the values will be displayed as "--" and, if you press ENTER, you will be warned that the time bands are active. you can still use the dew point calculation function by selecting the "Go to Calculation..." item and pressing ENTER: the dew point temperature calculation page will open, and there you can enter the temperature/humidity values.

3.9.4 Menu rapido selezione funzioni / Function selection quick menu

Dalla schermata iniziale, premendo il tasto GIU si accede alla pagina per l'impostazione rapida delle funzioni dell'unità.

La ventilazione è impostabile come: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON) o comandata da ingresso digitale (REMOTO).

La funzione di deumidifica è impostabile come: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON), comandata da ingresso digitale (REMOTO), automatica + ingresso digitale (AUTO/REM) e automatica (AUTO).

La funzione di integrazione è impostabile come: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON), comandata da ingresso digitale (REMOTO), automatica + ingresso digitale (AUTO/REM) e automatica (AUTO).

La funzione di solo ricircolo è impostabile come: spenta (OFF), accesa (ON) o comandata da ingresso digitale (REMOTO).

Per la stagione è possibile scegliere la modalità di cambio stagione, selezionabile tra: impostazione manuale (MANUALE), cambio automatico in base al calendario e/o alla temperatura esterna (AUTO) oppure comandata da ingresso digitale (REMOTO).

Inoltre è possibile impostare la stagione attuale tra INVERNO o ESTATE (funziona solo se la modalità di cambio è impostata su MANUALE o, in alcune condizioni, su AUTOMATICO).

Per passare da una funzione all'altra utilizzare le frecce SU e GIU; per modificare un valore premere ENTER (inizia a lampeggiare), selezionare il valore desiderato

SET POINT INVERNO	
Temperatura	20.0 °C
Umidità	50.0 ur%
punto di rugiada in base ai set 13.9 °C	

SET POINT ESTATE	
Temperatura	24.0 °C
Umidità	55 ur%
punto di rugiada in base ai set 18.4 °C	

FUNZIONI	
Ventilazione	ON
Deumidifica	AUTO
Integrazione	REMOTO
Solo ricircolo	REMOTO
Stagione	MANUALE INVERNO

FUNZIONI	
Ventilazione	---
Deumidifica	---
Integrazione	---
Solo ricircolo	---
Stagione	REMOTO INVERNO

con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER (per uscire dalla modifica senza salvare premere ESC). Per tornare alla schermata iniziale premere il tasto ESC.

Nel caso in cui siano attive le fasce orarie (vedi pag. 31), le impostazioni delle funzioni (tranne quelle relative alla stagione) non possono essere modificate (in quanto "comandano" quelle impostate nelle fasce orarie): i valori verranno visualizzati come "--" e premendo ENTER verrà visualizzato l'avviso che sono attive le fasce orarie.

From the home screen, press the DOWN key to go to the unit functions quick set-up page.

Ventilation can be set as: always OFF (OFF), always ON (ON), or controlled by digital input (REMOTE).

The Dehumidification function can be set as: always OFF (OFF), always ON (ON), controlled by digital input (REMOTE), automatic + digital input (AUTO/REM), or automatic (AUTO).

The Integration function can be set as: always OFF (OFF), always ON (ON), controlled by digital input (REMOTE), automatic + digital input (AUTO/REM), or automatic (AUTO).

The Recirculation Only function can be set as: OFF (OFF), ON (ON), or controlled by digital input (REMOTE).

Seasons can be switched in season switch mode between: manual (MANUAL), automatic change based on the calendar and/or the outside temperature (AUTO) or controlled by digital input (REMOTE).

You can also set the current season between WINTER or SUMMER (it only works if the season shift mode is set to MANUAL or, in some conditions, AUTOMATIC).

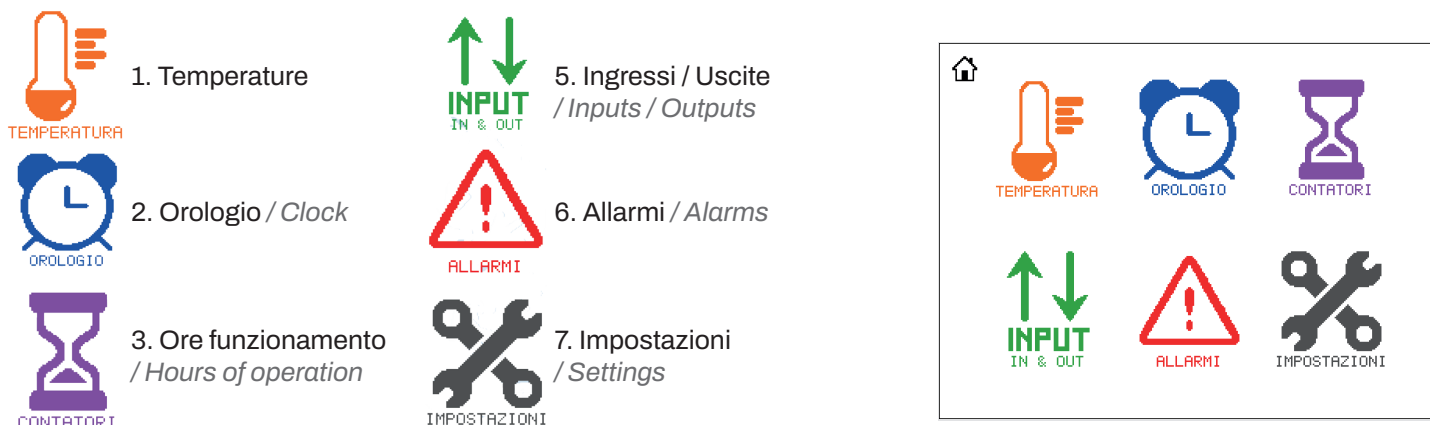
To switch between functions, use the UP and DOWN arrows; to edit a value, press ENTER (until it starts flashing), select the desired value with the UP/DOWN arrows, and then confirm with ENTER (to exit the edit window without saving, press ESC). Press the ESC key to go back to the home screen.

If the time bands are active (see page 31), the functions cannot be set (except for season functions) (the functions set in the time bands apply): the values will be displayed as "--" and, if you press ENTER, you will be warned that the time bands are active.

3.9.5 Menu rapido selezione funzioni / Function selection quick menu

Dalla schermata iniziale, premendo il tasto ENTER si accede al menu generale, composto dai seguenti sottomenù:

From the home screen, press the ENTER key to go to the general menu, consisting of the following sub-menus:



Note generali per la navigazione nei sottomenù / General notes for navigating the submenus

Per accedere ad un sottomenù è necessario selezionarlo con le frecce SU/GIU e confermare la scelta con il tasto ENTER; per tornare al menù precedente premere la freccia SINISTRA, mentre per tornare alla pagina iniziale premere il tasto ESC.

In tutti i menù, la modifica delle impostazioni e dei parametri avviene in questo modo:

- evidenziare la voce desiderata spostandosi con le frecce SU/GIU
- premere il tasto ENTER per attivare la modifica (il valore inizia a lampeggiare)
- modificare il valore con le frecce SU/GIU
- confermare il valore premendo il tasto ENTER; per annullare la modifica premere il tasto ESC

La maggior parte dei sottomenù è composto da più di una pagina: per passare alla pagina successiva premere la freccia DESTRA, per tornare alla pagina precedente premere la freccia SINISTRA; la presenza di altre pagine è segnalata nella parte alta delle finestre, in particolare:

- Una freccia lampeggiante in alto a destra del titolo indica che c'è una pagina successiva dello stesso livello
- Una freccia lampeggiante in alto a sinistra del titolo indica che c'è una pagina precedente dello stesso livello
- Una icona fissa in alto a sinistra del titolo indica che c'è una pagina precedente con livello più alto

Alcuni sottomenù e ad alcuni parametri sono protetti dall'accesso/modifica tramite una delle seguenti password:

- password livello 1 - utente (default: 1), permette l'accesso alle impostazioni utente
- password livello 2 - reset filtri (default: 1), permette l'accesso alle impostazioni utente e di resettare le ore filtri

- password livello 3 - installatore, permette l'accesso alle impostazioni utente, l'accesso alle impostazioni installatore e di resettare le ore filtri
- password livello 5 - costruttore: permette l'accesso a tutte le impostazioni e il reset dei contatori.

To access a submenu, select it with the UP/DOWN arrows and confirm your choice with ENTER. To go back to the previous menu, press the LEFT arrow, and to go back to the home page, press the ESC key.

In all menus, the settings and parameters can be edited as follows:

- Hover on the desired item by moving with the UP/DOWN arrows
- Press the ENTER key to activate the change (the value starts flashing)
- Edit the value with the UP/DOWN arrows
- Confirm the value by pressing the ENTER key; to cancel the change, press the ESC key

Most submenus include more than one page: to go to the next page, press the RIGHT arrow, and to go back to the previous page, press the LEFT arrow. The number of pages is shown at the top of the screen, as follows:

- A flashing arrow in the top right of the title indicates that there is another page at the same level
- A flashing arrow at the top left of the title indicates that there is a previous page at the same level
- A fixed icon at the top left of the title indicates that there is a previous page with a higher level

On some submenus and some parameters, access/edits are protected by one of the following passwords:

- Level 1 password - user (default: 1), grants access to user settings
- Level 2 password - filter reset (default: 1), grants access to user settings and filter hours reset
- Level 3 password - installer, grants access to user settings, installer settings and filter hours reset
- Level 5 password - manufacturer: grants access to all settings and counter reset.

1. Temperature / *Temperature*

In questo sottomenù è possibile visualizzare tutte le temperature rilevate dalle sonde interne all'unità, dalle sonde del controllo remoto, e delle sonde CAN esterne in modo da poter verificare il corretto funzionamento dell'unità. / *This submenu shows all the temperatures detected by the probes inside the unit, by the remote control probes, and by external CAN probes, to check the unit's operation.*

TEMPERATURE 1	
Immissione	24.5 °C
Rinnovo	14.5 °C
Ripresa	23.4 °C
H2O in	32.1 °C
Condensatore	32.9 °C
Evaporatore	33.8 °C

TEMPERATURE 2	
Sonda temperatura (display)	24.5 °C
Sonda umidità (display)	56.2 ur%

2. Orologio / *Clock*

Da questo sottomenù è possibile:

- accedere alla pagina di impostazione data/ora
- attivare/disattivare le fasce orarie (premere ENTER sulla voce fasce orarie e scegliere se attivarle/disattivarle con le frecce SU/GIU)
- accedere alla pagina di impostazione delle fasce orarie

From this submenu you can:

- Go to the date/time setting page
- Activate/deactivate the time bands (press ENTER the time band item and choose whether to activate/deactivate them with the UP/DOWN arrows)
- Access the time band setting page

OROLOGIO	
Imposta ora	
Fasce orarie OFF	
Imposta fasce orarie	

2.a. Imposta ora / *Set Time*

In questa pagina è possibile modificare data e ora attuali.

Premere ENTER per iniziare la modifica (il primo valore da modificare è il giorno), selezionare il valore corretto con le frecce SU/GIU, passare al valore successivo con ENTER o DESTRA (per tornare al precedente premere SINISTRA); una volta impostati i minuti premere ENTER per confermare la modifica.

Per uscire senza salvare le modifiche premere ESC.

On this page, you can change the current date and time.

Press ENTER to edit the values (the first value you can edit is the day), select the correct value with the UP/DOWN arrows, move to the next value with ENTER or RIGHT (to go back to the previous value, press LEFT). After setting the minutes, press ENTER to confirm. Press ESC to exit without saving the changes.

FASCIA 5 LUNEDI	
Ora inizio	23:59:00
Velocità	OFF
Ventilazione	OFF
Deumidifica	OFF
Integrazione	OFF
Set °C inverno	20.0

2.b. Fasce orarie / *Time bands*

Da questa pagina è possibile accedere alle pagine di impostazione delle fasce orarie di ogni giorno della settimana e alle fasce orarie speciali. Come si vede nelle immagini qui sotto, per ogni giorno della settimana è possibile impostare fino a 5

fasce orarie di funzionamento, per ognuna delle quali va impostato (scendere con la freccia GIÙ per visualizzare tutti i parametri):

- orario di inizio della fascia; l'orario di fine corrisponde all'orario di inizio della fascia successiva (o a quello della prima fascia del giorno successivo). Per non utilizzare una determinata fascia impostare l'ora alle 23:59.
- velocità dei ventilatori (OFF, V1, V2, V3, Vauto1, Vauto2)
- impostazione funzione ventilazione (OFF, ON, REMOTO)
- impostazione funzione deumidifica (OFF, ON, REMOTO, AUTO/REM, AUTO)
- impostazione funzione integrazione (OFF, ON, REMOTO, AUTO/REM, AUTO)
- set temperatura ambiente inverno
- set umidità ambiente inverno
- set temperatura ambiente estate
- set umidità ambiente estate
- impostazione funzione solo ricircolo (OFF, ON, REMOTO)

Una volta impostate le fasce di un giorno (tutte 5 o solo una parte in base alle necessità), è possibile copiarne le impostazioni (selezionando il simbolo COPY nella pagina fascia 1 e premendo ENTER) e salvarle sugli altri giorni che devono avere le stesse impostazioni (per ogni giorno da salvare entrare nella relativa pagina fascia 1, selezionare il simbolo SAVE e premere ENTER).

From this page, you can access the time band setting pages for each day of the week and the special time bands. As you can see in the images below, you can set up to 5 operating time bands for each day of the week. Set the following parameters for each time band (go down with the DOWN arrow to see all the parameters):

- *Band start time. The end time corresponds to the start time of the next band (or that of the first band of the next day). If you want to skip a band, set the time to 11:59 pm.*
- *Fan speed (off, V1, V2, V3, Vauto1, Vauto2)*
- *Ventilation function set-up (OFF, ON, REMOTE)*
- *Dehumidification function set-up (OFF, ON, REMOTE, AUTO/REM, AUTO)*
- *Integration function set-up (OFF, ON, REMOTE, AUTO/REM, AUTO)*
- *Winter ambient temperature set-up*
- *Winter ambient humidity set-up*
- *Summer ambient temperature set-up*
- *Summer ambient humidity set-up*
- *Recirculation only function set-up (OFF, ON, REMOTE)*

After setting all the bands in a day (all 5 or only part of them, as required), you can copy the settings (by selecting the COPY symbol on the band 1 page and pressing ENTER) and save them on the other days with the same settings (for each day you want to save, enter the relevant band 1 page, select the SAVE symbol and press ENTER).

FASCIA 1 LUNEDI		FASCIA 1 LUNEDI		FASCIA 2 LUNEDI		FASCIA 5 LUNEDI	
Ora inizio 08:15:00		Ora inizio 08:15:00		Ora inizio 22:30:00		Ora inizio 23:59:00	
Velocità	Vauto 2	Set °C inverno	20.0	Velocità	Vel 1	Velocità	OFF
Ventilazione	ON	Set ur% inverno	50.0	Ventilazione	ON	Ventilazione	OFF
Deumidifica	AUTO/REM	Set °C estate	24.0	Deumidifica	AUTO	Deumidifica	OFF
Integrazione	AUTO	Set ur% estate	55.0	Integrazione	OFF	Integrazione	OFF
Set °C inverno	20.0	Solo ricircolo	OFF	Set °C inverno	2.0	Set °C inverno	20.0

Esempio (riportato in parte anche nelle immagini qui sopra): voglio impostare le fasce orarie in modo che:

da lunedì a venerdì:

- dalle 08:15 alle 22:30 l'unità lavora alla velocità automatica 2, con ventilazione ON, deumidifica AUTO/REM, integrazione AUTO, solo ricircolo OFF (e con i set point inverno 20°C 50%ur e i set point estate 24°C 55%ur)
- dalle 22:30 alle 08:15 l'unità lavora alla velocità 1, con ventilazione ON, deumidifica AUTO, integrazione OFF, solo ricircolo OFF (e i set point uguali a prima)

il sabato e la domenica:

- dalle 09:00 alle 12:00 l'unità lavora alla velocità automatica 1, con ventilazione ON, deumidifica AUTO/REM, integrazione AUTO, solo ricircolo OFF (e con i set point inverno 20°C 50%ur e i set point estate 24°C 55%ur)
- dalle 12:00 alle 24:00 l'unità lavora alla velocità automatica 2, con ventilazione ON, deumidifica AUTO/REM, integrazione AUTO, solo ricircolo OFF (e i set point uguali a prima)
- dalle 24:00 alle 09:00 l'unità lavora alla velocità 1, con ventilazione ON, deumidifica AUTO, integrazione OFF, solo ricircolo OFF (e i set point uguali a prima)

Example (shown in part also in the images above): I want to set the time bands so that:

Monday to Friday:

- *From 08:15 am to 10:30 pm, the unit runs at the automatic speed 2, with ventilation ON, AUTO/REM dehumidification mode, AUTO integration, recirculation only OFF (and with the winter setpoints 20°C 50%RU and the summer setpoints 24°C 55%RU)*
- *From 10:30 pm to 08:15 am, the unit runs at speed 1, with ventilation ON, AUTO dehumidification mode, integration OFF, recirculation only OFF (and the setpoints as above)*

Saturday and Sunday:

- From 09:00 AM to 12:00 PM, the unit runs at the automatic speed 1, with ventilation ON, AUTO/REM dehumidification mode, AUTO integration, recirculation only OFF (and with the winter setpoints 20°C 50%RU and the summer setpoints 24°C 55%RU)
- From noon to midnight, the unit runs at the automatic speed 2, with ventilation ON, AUTO/REM dehumidification mode, AUTO integration, recirculation only OFF (and with the setpoints as above)
- From midnight to 09:00 am, the unit runs at speed 1, with ventilation ON, AUTO dehumidification mode, integration OFF, recirculation only OFF (and the setpoints as above)

Dovrò quindi impostare:

Fascia 1 lunedì: ora inizio **08:15**, Velocità **Vauto 2**, Ventilaz. **ON**, Deumidifica **AUTO/REM**, Integraz. **AUTO**, Set INV °C **20.0**, Set INV ur% **50.0**, Set EST °C **24.0**, Set EST ur% **55.0**, Solo Ricirc **OFF**

Fascia 2 lunedì: ora inizio **22:30**, Velocità **Vel 1**, Ventilaz. **ON**, Deumidifica **AUTO**, Integraz. **OFF**... (il resto come fascia 1)

Fasce 3, 4 e 5 lunedì: ora inizio 23:59 e i parametri impostati a qualsiasi valore (in quanto le fasce non vengono utilizzate)

Poi andrò a copiare (COPY) le impostazioni del lunedì sui giorni da martedì a venerdì (SAVE).

Dopo dovrò impostare:

Fascia 1 sabato: ora inizio **09:00**, Velocità **Vauto 1**, Ventilaz. **ON**, Deumidifica **AUTO/REM**, Integraz. **AUTO**, Set INV °C **20.0**, Set INV ur% **50.0**, Set EST °C **24.0**, Set EST ur% **55.0**, Solo Ricirc **OFF**

Fascia 2 sabato: ora inizio **12:00**, Velocità **Vauto 2**, Ventilaz. **ON**, Deumidifica **AUTO**, Integraz. **OFF**... (il resto come fascia 1)

Fascia 3 sabato: ora inizio **23:58***, Velocità **Vel 1**, Ventilaz. **ON**, Deumidifica **AUTO**, Integraz. **OFF**... (il resto come fascia 1)

Fasce 4 e 5 sabato: ora inizio **23:59** e i parametri impostati a qualsiasi valore (in quanto le fasce non vengono utilizzate)

Poi andrò a copiare (COPY) le impostazioni del sabato sulla domenica (SAVE).

* impostata a 23:58 in quanto 24:00 non è possibile inserirlo e l'orario 23:59 non viene preso in considerazione (è l'orario da impostare per ignorare la fascia).

I will then have to set up:

Band 1 Monday: start time **08:15 am**, Speed **Vauto 2**, Ventilation **ON**, Dehumidification **AUTO/REM**, Integration **AUTO**, Set INV °C **20.0**, Set INV RU% **50.0**, Set EST °C **24.0**, Set EST RU% **55.0**, Recirculation only **OFF**

Band 2 Monday: start time **10:30 pm**, Speed **Vel 1**, Ventilation **ON**, Dehumidification **AUTO**, Integration **OFF**... (and the rest as in Band 1)

Bands 3, 4 and 5 Monday: start time 23:59 pm and the parameters set to any value (as the bands are not used)

Then I will copy the Monday settings from Tuesday to Friday (and SAVE).

Then, I will set up:

Band 1 Saturday: start time **09:00 am**, Speed **Vauto 1**, Ventilation **ON**, Dehumidification **AUTO/REM**, Integration **AUTO**, Set INV °C **20.0**, Set INV RU% **50.0**, Set EST °C **24.0**, Set EST RU% **55.0**, Recirculation only **OFF**

Band 2 Saturday: start time **Noon**, Speed **Vauto 2**, Ventilation **ON**, Dehumidification **AUTO**, Integration **OFF**... (and the rest as in Band 1)

Band 3 Saturday: start time **11:58 pm***, Speed **Vel 1**, Ventilation **ON**, Dehumidification **AUTO**, Integration **OFF**... (and the rest as in Band 1)

Bands 4 and 5 Saturday: start time **23:59 pm** and the parameters set to any value (as the bands are not used)

Then I will COPY the Saturday settings on Sunday (and SAVE).

* set to 23:58 pm as midnight (24:00 pm) cannot be entered, and 23:59 pm is not valid (as it is the time to set if you want to skip the band).

2.c. Fasce orarie speciali / Special time bands

Oltre alle fasce orarie standard è possibile impostare delle fasce speciali per particolari periodi dell'anno (periodo festivo, periodo di assenza...). In questa pagina (a cui si accede scendendo sotto la domenica nell'elenco dei giorni delle fasce orarie) è possibile abilitare/disabilitare le fasce speciali e impostare data e ora di inizio/fine del periodo "particolare"; premendo la freccia DESTRA è possibile passare alle pagine di impostazione delle fasce speciali attive nei giorni racchiusi in tale periodo.

In addition to standard time bands, you can set special time bands for specific periods of the year (holiday period, absence period...). On this page (which can be accessed by navigating below Sunday in the list of time bands days), you can enable/disable the special bands and set the start/end date and time of the "special" period; By pressing the arrow on the RIGHT, you can switch to the pages for setting the special bands active on the days of such period.

FASCE SPECIALI	
FASCE SPECIALI ON	
Data e ora inizio	12/02/20 22:00:00
Data e ora fine	13/02/20 20:00:00

3. Ore funzionamento / Hours of operation

In questo sottomenù è possibile:

- visualizzare le ore di funzionamento dall'ultimo reset filtri, le ore di funzionamento totali del compressore e le ore di funzionamento totali dell'unità
- resettare le ore filtri (accessibile solo dopo aver inserito la password filtri o installatore); premendo ENTER verranno resettate le ore filtri e verrà visualizzata la scritta "reset effettuato con successo"
- resettare le ore totali (accessibile solo dopo aver inserito la password costruttore); premendo ENTER verranno resettate le ore compressore e le ore totali e verrà visualizzata la scritta "reset effettuato con successo"

ORE FUNZIONAMENTO	
Ore filtri:	243 h
Ore compressore:	478 h
Ore totali:	3456 h

In this submenu you can:

- Display the operating hours since the last filter reset, the compressor total operating hours, and the unit total operating hours
- Reset the filter hours (this function is accessible only after entering the filter or installer password). Press ENTER to reset the filter hours, the words "Reset successful" will be displayed
- Reset the total hours (this function is accessible only after entering the manufacturer password). Press ENTER to reset the compressor hours and the total hours, the words "Reset successful" will be displayed

4. Ingressi / Uscite / Inputs / Outputs

Da questo sottomenù è possibile accedere alle pagine di visualizzazione degli stati di tutti gli ingressi/uscite dell'unità, suddivisi in:

- **Ingressi analogici**, dove sono visualizzare tutte le temperature rilevate dalle sonde dell'unità (2 pagine identiche a quelle del menù temperature a pag.31)
- **Ingressi digitali**, dove è possibile vedere lo stato dei 5 contatti remoti (pag. 19); off indica il contatto aperto (funzione non richiesta mentre ON indica il contatto chiuso (funzione richiesta)
- **Uscite analogiche**, dove è possibile visualizzare il valore attuale delle velocità dei ventilatori e della apertura della valvola acqua interna
- **Uscite digitali**, dove è possibile vedere lo stato attuale (Off se spenta, ON se accesa) delle seguenti funzioni: contatto configurabile, serranda by-pass, serranda di ricircolo, compressore e valvola scambiatore.

INGRESSI / USCITE	
Ingressi analogici	
Ingressi digitali	
Uscite analogiche	
Uscite digitali	
Manutenzione	

From this submenu, you can access the status display pages for all the unit's inputs/outputs, divided into:

- **Analogue inputs**, where all the temperatures detected by the unit probes are displayed (2 pages identical to those of the temperature menu on page 31)
- **Digital inputs**, where you can see the status of the 5 remote contacts (page 19). OFF indicates an open contact (function not required), while ON indicates a closed contact (function required)
- **Analogue outputs**, where you can view the current fan speed and internal water valve opening values
- **Digital outputs**, where you can see the current status (OFF if disabled, ON if enabled) of the following functions: configurable contact, by-pass damper, recirculation damper, compressor and exchanger valve.

4.a. Manutenzione / Maintenance

Questo menù, composto da 2 pagine, è accessibile solo dopo aver inserito la password installatore; da qui è possibile attivare (ON) / disattivare (Off) la modalità manutenzione, la quale permette di gestire manualmente e indipendentemente ogni uscita analogica o digitale dell'unità.

Può essere utile per verificare il funzionamento di un componente (ad es. il servomotore by-pass, il compressore...) senza dover ricreare le condizioni che ne permettono l'attivazione.

ATTENZIONE! Non lasciare attivo manualmente il compressore per più di 2 minuti senza la circolazione di aria e acqua, pena il danneggiamento dello stesso e/o del circuito frigorifero.

MANUTENZIONE 1	
Modalità manutenzione	ON
Ventilatore espulsione	80 %
Ventilatore immissione	60 %
Valvola acqua	75 %

This 2-page menu can be accessed only by entering the installer password. Here, you can activate (ON) / deactivate (OFF) the maintenance mode, which allows you to manually manage each one of the unit's analogue/digital output independently. It can be useful to check the operation of a component (e.g. the by-pass servomotor, the compressor...) without having to recreate its activation conditions.

ATTENTION! Do not leave the compressor manually active for more than 2 minutes without any air or water circulating in it, or the compressor and/or refrigerant circuit could be damaged.

5. Allarmi / Alarms

In questa pagina viene visualizzato lo storico degli allarmi a partire dall'ultimo allarme/evento accaduto (o dall'allarme attuale); per ogni evento viene visualizzato:

- il n° progressivo (più è alto più l'evento è recente)
- il codice/nome dell'evento (al centro della pagina su 2 righe)
- la data e l'ora in cui è avvenuto/iniziato

Per scorrere la lista degli allarmi utilizzare le frecce SU/GIU.

Per maggiori informazioni in merito agli allarmi vedere paragrafo Allarmi a pag.34.

Premendo la freccia DESTRA, si accede alla schermata per il reset degli allarmi attivi in quel momento (premere ENTER per resettate gli allarmi, verrà visualizzata la scritta "reset effettuato con successo"). Dalla schermata di reset di premere nuovamente la freccia DESTRA per accedere alla pagina di reset dello storico allarme (viene richiesta la password costruttore)

ALLARMI	
Evento numero:	34
Reset	ALLARMI
	25/03/20 06:13:20

This page displays the alarm history from the last alarm/event that occurred (or from the current alarm). For each event, the following is displayed:

- The progressive number (the higher the number, the more recent the event)
- The event code/name (in the middle of the page, on 2 lines)
- The date and time when it occurred/began

To scroll through the alarm list, use the UP/DOWN arrows.

For more information on the alarms, see the Alarms section on page 34.

By pressing the arrow on the RIGHT, you will access the screen for resetting any currently active alarms (press ENTER to reset the alarms, et the alarms, the words "Reset successful" will be displayed). From the reset screen, press the arrow on the RIGHT to access the alarm history reset page (the manufacturer password is required)

6. Impostazioni / Settings

Il sottomenù impostazioni, composto da 15 record da scorrere con le frecce SU/GIU, permette l'accesso a tutti i parametri/impostazioni dell'unità, i quali sono suddivisi, per tipologia, in varie pagine accessibili dopo aver inserito la password utente (per le impostazioni base), la password installatore (per le impostazioni più delicate) o la password costruttore (impostazioni di progetto).

The Settings submenu, consisting of 15 records you can scroll through with the UP/DOWN arrows, provides access to all the unit's parameters/settings, divided by type into various pages accessible after entering the user password (for basic settings), the installer password (for the most delicate settings) or the manufacturer password (for project settings).

IMPOSTAZIONI	IMPOSTAZIONI	IMPOSTAZIONI
Set point	Allarmi	Solo ricircolo
Estate / Inverno	Password	Comandi remoti
Ventilazione	Display	Bypass
Deumidifica	Info	Antigelo
Integrazione	Rete CAN	Allarmi
Solo ricircolo	Rete ModBus	Password

6.a. Set point / Setpoints

Nella prima pagina (accessibile con password utente) è possibile impostare gli stessi set point del menu rapido setpoint a pag.29, ovvero:

- Set temperatura ambiente desiderata in inverno
- Set umidità ambiente desiderata in inverno
- Set temperatura ambiente desiderata in estate
- Set umidità ambiente desiderata in estate

Nella seconda pagina (password installatore) è possibile impostare:

- Differenziale per le regolazioni della temperatura
- Differenziale per le regolazioni dell'umidità
- Set minima umidità ambiente impostabile (non è possibile impostare set point di umidità inferiori a questo valore)

Nella terza pagina (password installatore) è infine possibile impostare:

- Sonda utilizzata per le regolazioni di temperatura scelta tra: sonda display, sonda ripresa, sonda CAN oppure sonda display + sonda CAN. Se impostata la sonda del display ma lo stesso non è presente (o momentaneamente scollegato) viene impostata automaticamente la sonda di ripresa.
- Selezione di quale sonda utilizzare per le regolazioni di umidità tra: sonda del display, sonda CAN oppure sonda display + sonda CAN.

On the first page (password-protected), you can set the same setpoints as the quick setpoint menu on page 29, namely:

- *Desired ambient temperature setpoint in winter*
- *Desired ambient humidity setpoint in winter*
- *Desired ambient temperature setpoint in summer*
- *Desired ambient humidity setpoint in summer*

On the second page (installer password), you can set:

- *Differential for temperature adjustments*
- *Differential for humidity adjustments*
- *Minimum ambient humidity setpoint (humidity setpoints below this value cannot be set)*

On the third page (installer password), you can set:

- *Probe used for temperature adjustments chosen from: display probe, intake probe, CAN probe or display probe + CAN probe. If the display probe is set but it is not present (or momentarily disconnected), the intake probe is automatically set.*
- *Selection of the probe to use for humidity adjustments: display probe, CAN probe or display probe + CAN probe.*

SET POINT 1	
Set point inverno	
Temperatura	20.0 °C
Umidità	50.0 ur%
Set point estate	
Temperatura	24.0 °C
Umidità	55.0 ur%
SET POINT 2	
Delta temperatura	1.0 °C
Delta umidità	2.0 ur%
Set umidità minima	50.0 ur%

6.b. Estate/Inverno / Summer/Winter

Nella prima pagina (password utente) è possibile impostare la modalità di cambio stagione e la stagione attuale (come nel Menu rapido selezione funzioni a pag. 30). Se la modalità di cambio stagione è impostata come MANUALE è necessario agire sull'impostazione stagione attuale per passare tra ESTATE e INVERNO; se è impostata su REMOTO la stagione attuale varia in base allo stato del relativo ingresso digitale (contatto aperto -> Inverno e contatto chiuso -> Estate) e non è consentita la modifica manuale. Il cambio stagione automatico (AUTO) funziona in questo modo:

Nella terza pagina (password installatore) è infine possibile impostare:

- nel periodo compreso tra "Start Inverno" e "End Inverno" la stagione è fissata a Inverno
- nel periodo compreso tra "Start Estate" e "End Estate" la stagione è fissata a Estate
- negli eventuali periodi "non assegnati" la stagione varia in base alla temperatura esterna: quando scende sotto alla

temperatura di passaggio Inverno per più di 8 ore la stagione viene impostata a Inverno, quando sale sopra alla temperatura di passaggio Estate per più di 8 ore la stagione viene impostata a Estate, mentre nelle temperature intermedie è mantenuta l'impostazione precedente (in questa situazione è anche possibile la modifica manuale)

On the first page (user password), you can set the season switch mode and the current season (as in the function selection quick menu on page 30). If the season switch mode is set to MANUAL, edit the current season setting to switch between SUMMER and WINTER. If it is set to REMOTE, the current season varies according to the status of the relative digital input (open contact -> Winter and closed contact -> Summer) and any manual changes are not allowed.

The automatic (AUTO) season switch works like this:

On the third page (installer password), you can set:

- In the period between "Winter Start" and "Winter End", the season is set as Winter
- In the period between "Summer Start" and "Summer End", the season is set as Summer
- In any "unassigned" periods, the season varies according to the outdoor temperature: when it falls below the Winter passage temperature for more than 8 hours, the season is set to Winter, when it rises above the Summer passage temperature for more than 8 hours, the season is set to Summer, while for intermediate temperatures the previous setting is maintained (in this situation, it can also be changed manually)

Sia le date che le temperature sono modificabili nella seconda pagina (password installatore); regolandole opportunamente è possibile escludere il cambio stagione da calendario o quello da temperatura. Nella terza pagina (password costruttore) è possibile modificare il tempo di permanenza sopra/sotto la temperatura di passaggio per il cambio stagione (default 480 minuti - 8 ore).

Both the dates and the temperatures can be changed on the second page (installer password). By adjusting them appropriately, you can bypass the calendar or temperature season switch. On the third page (manufacturer password), you can change the length above/below the transition temperature for the season switch (default 480 minutes - 8 hours).

6.c. Ventilazione / Ventilation

Nella prima pagina (password utente) è possibile impostare la modalità di attivazione della Ventilazione (come nel Menu rapido selezione funzioni a pag. 30) in 3 modi: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON) e attivata da ingresso digitale (REMOTO).

Nella seconda e terza pagina (password installatore) è invece possibile impostare:

- Set velocità 1, Set velocità 2 e Set velocità 3 in ventilazione
- Set aumento percentuale della velocità del ventilatore di immissione quando è attivo il ricircolo. Ad es. se impostato a 25% e Set V2 è 60%, quando è attivo il ricircolo il ventilatore di immissione lavorerà al 75% (cioè $60\% * (1 + 0,25)$)
- Set minima e massima velocità automatica 1 e 2
- Set pressurizzazione per poter pressurizzare/depressurizzare gli ambienti (o riportarli in condizione neutra per uno sbilanciamento dell'impianto). Se ad es. $V_Imm = 70\%$ e $V_Esp = 70\%$ avremo:

Se SetPressurizzaz = 50% -> $V_Imm = 35\%$ e $V_Esp = 70\%$

Se SetPressurizzaz = 120% -> $V_Imm = 84\%$ e $V_Esp = 70\%$

Se SetPressurizzaz = 150% -> $V_Imm = 100\%$ e $V_Esp = 66,7\%$

On the first page (user password), you can set the Ventilation activation mode (as in the function selection quick menu on page 30) in 3 ways: always OFF (OFF), always ON (ON), or controlled by digital input (REMOTE).

On the second and third page (installer password), you can set:

- Speed setpoint 1, speed setpoint 2 and speed setpoint 3 in ventilation mode
- Intake fan percentage increase setpoint with the recirculation mode active. For example, if set to 25% and V2 setpoint is 60%, with the recirculation mode active, the intake fan will run at 75% (i.e. $60\% * (1 + 0.25)$)
- Minimum and maximum automatic speed setpoints 1 and 2
- Pressurization setpoint to pressurize/depressurize the rooms (or return them to a neutral condition following a system imbalance). If, for example, $V_Imm = 70\%$ and $V_Esp = 70\%$, we will have:

If SetPressurizzaz = 50% -> $V_Imm = 35\%$ and $V_Esp = 70\%$

If SetPressurizzaz = 120% -> $V_Imm = 84\%$ and $V_Esp = 70\%$

If SetPressurizzaz = 150% -> $V_Imm = 100\%$ and $V_Esp = 66.7\%$

Nella quarta pagina (password costruttore) sono presenti:

- Differenziale per il controllo velocità automatica con temperatura

ESTATE / INVERNO 1	
Modalità cambio stagione: REMOTO	
Stagione corrente: INVERNO	

ESTATE / INVERNO 2	
Inizio inverno	15 Nov
Fine Inverno	15 Mar
Inizio estate	15 May
Fine estate	15 Sep
T passaggio inverno	16.0 °C
T passaggio estate	24.0 °C

VENTILAZIONE 1	
Ventilazione ON da remoto	

VENTILAZIONE 2	
Set Velocità 1	40 %
Set Velocità 2	60 %
Set Velocità 3	77 %
Aumento velocità con Ricircolo attivo 21 %	

- Differenziale per il controllo velocità automatica con umidità (deumidifica con compressore)
- Differenziale per il controllo velocità automatica con umidità (deumidifica con ventilazione)
- Set massima velocità impostabile per ventilazione (non è possibile impostare i set di velocità con valori superiori a questo)
- Ritardo spegnimento alimentazione ventilatori

VENTILAZIONE 3			
Set Vauto 1	MIN	30 %	
	MAX	50 %	
Set Vauto 2	MIN	40 %	
	MAX	77 %	
Set pressurizzazione 100 %			

VENTILAZIONE 4	
Delta T ventilazione	2.0 °C
Delta ur ven.dComp	4.0 ur%
Delta ur ven.dFan	15.0 ur%
Vel MAX Ventilazione	78 %
Ritardo off ventilatori	300 s

Nella quinta pagina (password costruttore) sono presenti:

- Differenziale di temperatura rispetto al punto di rugiada per l'attivazione della funzione rendimento basso
- Banda passante e Tempo integrale per regolazione PI della funzione rendimento basso
- Soglia percentuale di rendimento minimo per l'attivazione della funzione rendimento basso

On the fourth page (manufacturer password), there are:

- Temperature-based automatic speed control differential
- Humidity-based automatic speed control differential (dehumidification with compressor)
- Humidity-based automatic speed control differential (dehumidification with ventilation)
- Maximum speed setpoint settable in ventilation mode (it is not possible to set any higher speed setpoints)
- Fan supply shut-down delay

On the fifth page (manufacturer password), there are:

- Temperature differential with respect to the dew point for low performance function activation
- Bandwidth and Integral time for low performance function PI adjustment
- Minimum yield percentage threshold for low performance function activation

6.d. Deumidifica / Dehumidification

Nella prima pagina (password utente) è possibile impostare la modalità di attivazione della funzione di Deumidifica (come nel Menu rapido selezione funzioni a pag. 30) in 5 modi: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON), attivata da ingresso digitale (REMOTO), automatica + ingresso digitale (AUTOMATICA / da REMOTO) e automatica (AUTOMATICA).

Si può inoltre decidere se la funzione di deumidifica con il circuito frigorifero (compressore) deve essere attiva: Estate e Inverno, solo in Inverno oppure solo in Estate (non è possibile attivare la deumidifica con compressore in inverno se è già attiva l'integrazione nella medesima stagione). L'ultima voce di questa pagina permette di attivare (ON) o disattivare (OFF) la funzione di deumidifica con la ventilazione (regolazione della velocità automatica in ventilazione in base all'umidità misurata).

Nella seconda pagina (password installatore) è invece possibile impostare:

- Temperatura massima sopra la quale viene bloccata la deumidifica con compressore (resta attiva l'uscita pompa).
- Massima apertura % valvola: standard (valvola completamente chiusa con 0%) o invertito (valvola completamente aperta con 0%)
- Funzionamento valvola modulante di ingresso acqua: standard (valvola completamente chiusa con 0%) o invertito (valvola completamente aperta con 0%)

Nella terza pagina (password installatore) è possibile impostare la temperatura massima del rinnovo sopra la quale scatta la riduzione della portata di ventilazione (per favorire la deumidifica).

Nella quarta pagina (password costruttore) sono presenti:

- Banda passante e Tempo integrale per regolazione PI della valvola
- Ritardo spegnimento valvola acqua scambiatore a piastre e ritardo avvio compressore

On the first page (user password), you can set the Dehumidification function activation mode (as in the function selection quick menu on page 30) in 5 ways: always OFF (OFF), always ON (ON), controlled by digital input (REMOTE), automatic + digital input (AUTO/REM), or automatic (AUTO).

You can also decide whether the dehumidification function with the refrigerant circuit (compressor) should be activated: Summer and Winter, Winter only or Summer only (the Dehumidification with compressor mode cannot be activated in winter, if the integration is already active in the same season). The last item on this page allows you to activate (ON) or deactivate (OFF) the dehumidification + ventilation function (automatic ventilation speed adjustment based on the measured humidity).

On the second page (installer password), you can set:

- Maximum temperature above which the dehumidification mode with compressor is blocked (the pump output remains active).
- Maximum valve opening %: standard (valve completely closed with 0%) or inverted (valve completely open with 0%)
- Water inlet modulating valve operation: standard (valve fully closed with 0%) or inverted (valve fully open with 0%)

DEUMIDIFICA 1	
Deumidifica ON da remoto	
Deumidifica con compressore Solo in ESTATE	
Deumidifica con ventilat. ON	

DEUMIDIFICA 2	
T MAX acqua fredda per Deumidifica	25.0 °C
MAX apertura valvola acqua interna	100 %
Tipo valvola standard	

DEUMIDIFICA 3	
Temperatura massima sonda rinnovo per deumidifica:	35.0 °C

On the third page (installer password), you can set the maximum renewal temperature above which the ventilation flow rate is reduced (and dehumidification is prioritised).

On the fourth page (manufacturer password), there are:

- Bandwidth and Integral time for valve PI adjustment
- Plate exchanger water valve shut-down delay and compressor start delay

6.e. Integrazione / Integration

Nella prima pagina (password utente) è possibile impostare la modalità di attivazione della funzione di Integrazione (come nel Menu rapido selezione funzioni a pag. 30) in 5 modi: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON), attivata da ingresso digitale (REMOTO), automatica + ingresso digitale (AUTOMATICA / REMOTO) e automatica (AUTOMATICA). Si può inoltre decidere se la funzione di integrazione deve essere attiva: sia in Estate che in Inverno, solo in Inverno oppure solo in Estate. Nella seconda pagina (password utente) è possibile impostare:

- Set riscaldamento, ovvero la temperatura che l'unità mantiene in immissione quando è in funzione l'integrazione invernale
- Temperatura minima in immissione per attivazione velocità ricircolo in Inverno (per evitare aumento velocità con aria fredda)
- Set raffreddamento, ovvero la temperatura che l'unità mantiene in immissione quando è in funzione l'integrazione estiva.

Nella terza pagina (password installatore) si può impostare l'attivazione del compressore per integrazione estiva e il ritardo per lo spegnimento del contatto pompa (integrazione).

Nella quarta pagina (password installatore) si trovano:

- Temperatura massima sopra la quale viene bloccata l'integrazione estiva (resta attiva l'uscita pompa).
- Massima apertura % valvola: standard (valvola completamente chiusa con 0%) o invertito (valvola completamente aperta con 0%)
- Funzionamento valvola modulante di ingresso acqua: standard (valvola completamente chiusa con 0%) o invertito (valvola completamente aperta con 0%)

Nella quinta pagina (password costruttore) si può impostare Banda passante e Tempo integrale per regolazione PI della valvola modulante di ingresso acqua

On the first page (user password), you can set the Integration function activation mode (as in the function selection quick menu on page 30) in 5 ways: always OFF (OFF), always ON (ON), controlled by digital input (REMOTE), automatic + digital input (AUTO/REM), or automatic (AUTO). You can also decide whether the integration function should be active: both in Summer and Winter, only in Winter or only in Summer.

On the second page (user password), you can set:

- Heating setpoint, i.e. the supply air flow temperature maintained by the unit when the winter integration is active
- Minimum supply air flow temperature for recirculation speed activation in winter (to avoid speed increases with cold air)
- Cooling setpoint, i.e. the supply air flow temperature maintained by the unit when the summer integration is active

On the third page (installer password), you can set the compressor activation for summer integration and the pump contact switch-off delay (integration).

On the fourth page (installer password), there are:

- Maximum temperature above which the summer integration mode is blocked (the pump output remains active).
- Maximum valve opening %: standard (valve completely closed with 0%) or inverted (valve completely open with 0%)
- Water inlet modulating valve operation: standard (valve fully closed with 0%) or inverted (valve fully open with 0%)

On the fifth page (manufacturer password), you can set the Bandwidth and Integral time for water inlet modulating valve PI adjustment

INTEGRAZIONE 1	INTEGRAZIONE 2	INTEGRAZIONE 3
<p>Integrazione ON da remoto</p> <hr/> <p>Tipo integrazione ESTATE e INVERNO</p>	<p>Set INVERNO</p> <p>Set riscaldamento 30.0 °C</p> <p>MIN Immissione 28.0 °C</p> <hr/> <p>Set ESTATE</p> <p>Set raffreddamento 18.0 °C</p>	<p>Integrazione estiva con Compressore Disabilitato</p> <hr/> <p>Ritardo off contatto per pompa (integrazione) 60 s</p>

6.f. Solo ricircolo / Recirculation only

Nella pagina (password utente) è possibile impostare la modalità di attivazione della funzione di Solo ricircolo (come nel Menu rapido selezione funzioni a pag. 30) in 3 modi: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON) e attivata da ingresso digitale (REMOTO).

On this page (user password), you can set the Recirculation Only function activation mode (as in the function selection quick menu on page 30) in 3 ways: always OFF (OFF), always ON (ON), or controlled by digital input (REMOTE).

SOLO RICIRCOLO
<p>Solo ricircolo ON da remoto</p>

6.g. Comandi remoti / Remote controls

Nelle tre pagine, accessibili con password installatore, è possibile impostare:

- Configurazione dei 5 ingressi digitali (DI1... DI5), impostabili come: deumidifica, ventilazione, integrazione, ricircolo, estate/inverno, OFF remoto, velocità 1 remota, velocità 2 remota, velocità 3 remota, velocità auto 1 remota, velocità auto 2 remota e abilitazione deumidifica/integrazione.

- Impostare la priorità dei contatti di velocità remota rispetto al comando di spegnimento da display: OFF prioritario (>>) rispetto ai contatti velocità remota oppure il contrario.
- Configurazione uscita digitale (NO1), impostabili come: contatto richiesta POMPA, contatto ALLARME, contatto ventilatore immissione ON, contatto stagione invernale (chiuso=inverno), contatto stagione estiva (chiuso=estate), contatto resistenza antigelo e infine contatto ventilazione ON.

On the three pages, protected by an installer password, you can set:

- The configuration of the 5 digital inputs (DI1... DI5), which can be set as: Dehumidification, Ventilation, Integration, Recirculation, Summer/Winter, Remote Off, Remote Speed 1, Remote Speed 2, Remote Speed 3, Remote Auto Speed 1, Remote Auto Speed 2, And Dehumidification/Integration Enable.
- The priority of the remote speed contacts with respect to the display switch-off command: Priority OFF (>>) with respect to remote speed contacts or the opposite.
- Digital output configuration (NO1), which can be set as: PUMP request contact, ALARM contact, Supply air flow fan contact ON, Winter season contact (closed=winter), Summer season contact (closed=summer), Antifreeze heating element contact, and Ventilation contact ON.

CONTATTI REMOTI 2	
Configurazione ingresso 4	Solo ricircolo
Configurazione ingresso 5	Estate
Priorità	OFF >> velocità REM

6.h. Bypass / Bypass

Nella prima pagina (password utente) è possibile scegliere se il funzionamento del by-pass è disabilitato, è abilitato per il solo freecooling, è abilitato per il solo freeheating oppure è abilitato sia in freecooling che in freeheating.

Nella seconda pagina (password installatore) è invece possibile impostare la temperatura (rinnovo) minima per il free-cooling (al di sotto della quale viene disabilitato per evitare di immettere aria troppo fredda) e il differenziale di gestione per il by-pass.

On the first page (user password), you can choose whether the by-pass operation is disabled, is enabled for freecooling only or for freeheating-only, or for both freecooling and freeheating. On the second page (installer password), you can set the minimum free-cooling temperature (renewal) (below which it is disabled to prevent excessively cold air from getting in) and the bypass control differential.

BY-PASS 1	
Funzionamento by-pass	FREECOOL e FREEHEAT

6.i. Antigelo / Frost protection

Le impostazioni per la protezione antigelo del recuperatore di calore, accessibili solo con password installatore, sono:

- Set point 1, ovvero la temperatura (in espulsione) per l'attivazione del primo step di protezione antigelo (riduzione velocità ventilatore di immissione del 30%)
- Set point 2, ovvero la temperatura (in espulsione) per l'attivazione del secondo step di protezione antigelo (riduzione velocità ventilatore di immissione del 70%)
- Differenziale per la gestione della protezione antigelo.

The heat recovery unit antifreeze protection settings, accessible only with an installer password, are:

- Setpoint 1, i.e. the temperature (exhaust) to activate the first antifreeze protection step (supply air flow fan speed 30% reduction)
- Setpoint 2, i.e. the temperature (exhaust) to activate the second antifreeze protection step (supply air flow fan speed 30% reduction)
- Antifreeze protection control differential.

ANTIGELO RECUPERATORE	
1° Set antigelo	3.0 °C
2° Set antigelo	2.0 °C
Delta T antigelo	0.8 °C

6.j. Allarmi / Alarms

Nella prima, seconda, terza e quarta pagina (password installatore) è possibile impostare:

- Ore di funzionamento dopo cui scatta l'allarme filtri (se impostate a 9999 l'allarme è disabilitato)
- Ore di funzionamento dall'attivazione dell'allarme filtri dopo cui l'unità va in blocco (se=255 il blocco è disabilitato)
- Set antigelo batteria (per attivazione allarme bassa temperatura)
- Autoreset allarmi: se impostato come ATTIVO, una volta trascorse le ore impostate, gli allarmi circuito frigorifero vengono resettati
- Temperatura sotto la quale viene abilitato il timer di attivazione della funzione sbrinamento
- Temperatura sopra la quale viene abilitato il timer di disattivazione della funzione sbrinamento
- Tempo di permanenza della funzione sbrinamento
- Temperatura massima acqua oltre la quale scatta l'allarme alta temperatura (Per evitare false attivazioni è previsto un tempo di permanenza di 5 secondi).
- Tempo (espresso in secondi) di permanenza della temperatura dell'acqua sopra il set "T max acqua fredda", dopo il quale avviene la segnalazione nello storico eventi della mancanza di acqua fredda.

Nella quinta pagina (password costruttore) si trovano:

- Temperatura massima condensatore (per allarme alta pressione)
- Temperatura minima evaporatore (per allarme bassa pressione)
- Tempo permanenza al di sotto della temperatura minima evaporatore (per allarme bassa pressione)
- Differenza di temperatura condensatore/evaporatore per verifica mancanza freon
- Tempo per verifica mancanza freon
- Ritardo segnalazione allarmi compressore

IMPOST. ALLARMI 1	
Ore per segnalazione allarme filtri	4500 h
Ore per blocco unità da allarme filtri	240 h

On the first, second, third and fourth page (installer password), you can set:

- Hours of operation after which a filter alarm is triggered (if set to 9999, the alarm is disabled)
- Hours of operation since the filter alarm triggering a unit block is activated (if=255, the block is disabled)
- Battery antifreeze set (for low temperature alarm activation)
- Alarm auto-reset: if set as ACTIVE, once the set hours have elapsed, the refrigerant circuit alarms are reset
- Temperature below which the defrost function activation timer is enabled
- Temperature above which the defrost function deactivation timer is enabled
- Duration of the defrosting function
- Maximum water temperature beyond which a high temperature alarm is triggered (To avoid a false activation, a 5 second duration is provided).
- Time (expressed in seconds) during which the water temperature remains above the "Cold water max T" setpoint, after which the lack of cold water is reported in the events history.

On the fifth page (manufacturer password), there are:

- Maximum condenser temperature (for high pressure alarm)
- Minimum evaporator temperature (for low pressure alarm)
- Time during which the evaporator temperature is below the minimum threshold (for low pressure alarm)
- Condenser/evaporator temperature difference due to lack of freon
- Freon missing check time
- Compressor alarm signal delay

6.k. Password / Passwords

In queste 3 pagine (accessibili con le rispettive password) è possibile modificare le password utente, reset filtri, installatore e costruttore; è inoltre possibile modificare il tempo di time-out (passato il quale, se non vengono effettuate operazioni, è necessario reimpostare la password).

On these 3 pages (accessible with the respective passwords) you can change the user, filter reset, installer and manufacturer passwords. You can also change the time-out time (after which, if no operations are carried out, the password must be reset).

◀ IMPOST. ALLARMI 2 ▶	
Set antigelo batteria	5.0 °C
Autoreset ATTIVO	
trascorse 2 ore	

6.l. Display / Display

Nella prima pagina è possibile modificare il formato di data/ora e scegliere la lingua (attendere 30 secondi dopo la modifica di questi parametri affinché il sistema si aggiorni).

Nella seconda pagina è possibile modificare le impostazioni relative al display:

- Buzzer (cicalino di segnalazione allarmi), impostabile come: sempre spento (OFF), sempre acceso (ON) oppure acceso durante l'orario impostato sotto (TIME)
- Retroilluminazione, impostabile come: sempre spenta (OFF), sempre accesa (ON) oppure accesa per XX secondi dopo l'ultima pressione dei tasti (TIME); XX è il tempo impostato alla voce durata backlight
- Attivazione/disattivazione della visualizzazione dei secondi nell'ora attuale nella schermata iniziale e in tutte le impostazioni delle fasce orarie.

◀ IMPOST. ALLARMI 3 ▶	
Set temperatura attivazione funzione sbrinamento	1.0 °C
Set temperatura disattivazione funzione sbrinamento	5.0 °C
Permanenza sbrinamento	1800 s

On the first page, you can change the date/time format and choose the language (wait 30 seconds after changing these parameters for the system to update).

On the second page, you can change the display settings:

- Buzzer (alarm signal buzzer), which can be set as: always OFF (OFF), always ON (ON), or ON during the time set below (TIME)
- Backlight, which can be set as: always OFF (OFF), always ON (ON), or on for XX seconds after the keys have been pressed (TIME); XX is the time set under the Backlight Duration item
- Enable/disable the seconds displayed in the current time on the home screen and in all time band settings.

6.m. Info / Info

In questa pagina è possibile visualizzare le informazioni relative alla versione del software e i dati relativi all'unità (accedere alla pagina relativa alla propria unità)

On this page, you can view the software version information and unit data (access the page for your unit)

6.n. Rete CAN / CAN network

In questa pagina (accessibile con password installatore) è possibile impostare il Baudrate della rete CanBus a 20K, 50K, 125K o 500K: più il valore è alto e più veloce sarà la comunicazione tra il controllo remoto e l'unità, a scapito però della massima lunghezza di collegamento. Nella parte inferiore della schermata si può vedere lo stato della rete CAN: OK, in allarme (WARNING), in errore (ERROR), rete scollegata (BUS-OFF). L'impostazione del Baudrate deve ovviamente essere uguale tra scheda di controllo e controllo remoto: per verificare/modificare quella del display premere contemporaneamente i tasti SINISTRA e ENTER per qualche secondo, premere ENTER sulla prima riga (Loc), scendere alla voce Networks e premere ENTER, selezionare CAN e premere ENTER, inserire la password -19 (meno 19) e premere ENTER; a questo punto è possibile cambiare il valore di Baudrate alla voce Baud (impostarlo a Auto o, ancora meglio, allo stesso valore impostato sulla scheda di controllo).

RETE CAN	
BaudRate	50 K
Distanza MAX	500 m
Stato rete	OK

On this page (accessible with the installer password), you can set the Baudrate of the CanBus network to 20K, 50K, 125K or 500K: the higher the value, the faster the communication between the remote control and the unit, at the expense of the maximum connection length. At the bottom of the screen, you can see the CAN network status: OK, alarm (WARNING), error (ERROR), network disconnected (BUS-OFF). The Baudrate setting must obviously be the same between the control board and the remote control: to check/change the display value, press and hold the LEFT and ENTER keys at the same time for a few seconds, press ENTER on the first line (Loc), go down to the Networks item and press ENTER, select CAN and press ENTER, enter the password -19 (minus 19) and press ENTER. Then, you can change the Baudrate value to the Baud item (set it to Auto or, even better, to the same value set on the control board).

6.o. Rete ModBus / ModBus network

In questa pagina (accessibile con password installatore) è possibile modificare le seguenti impostazioni della rete ModBus:

- Indirizzo della scheda di controllo dell'unità
- Baudrate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400 o 57600
- Bit di parità: nessuno, dispari o pari
- Bit di stop: 1 bit di stop o 2 bit di stop

RETE MODBUS	
Indirizzo	1
BaudRate	9600
Bit di parità	NESSUNO
Bit di stop	2 BIT

On this page (accessible with the installer password), you can change the following ModBus network settings:

- Unit control board address
- Baudrate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, or 57600
- Parity bit: none, odd or even
- Stop bit: 1 stop bit or 2 stop bits

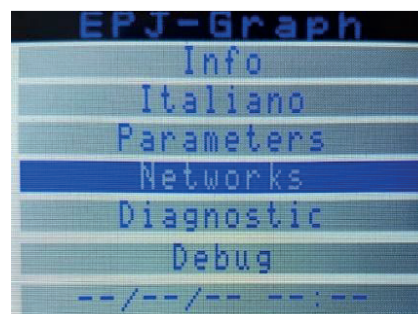
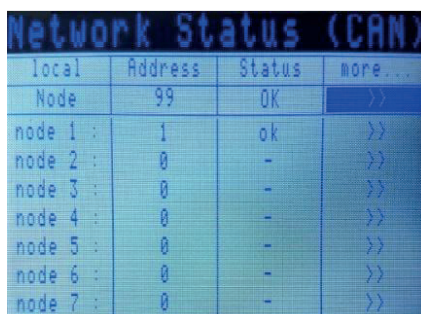
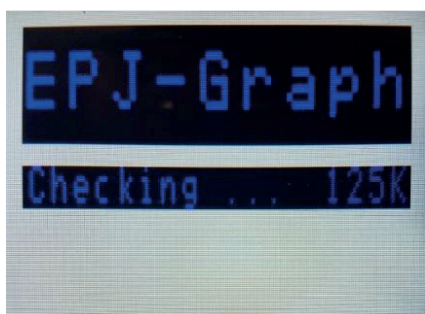
Problemi di connessione display remoto / Remote display connection issues

Nel caso di problemi di connessione tra display remoto e scheda a bordo macchina, verificare che le resistenze di terminazione della rete CAN siano correttamente inserite (seguire le indicazioni riportate a pag. 21) Se anche dopo tale verifica si continua ad avere problemi di connessione (schermata con scritta "Checking... xxK") è necessario impostare manualmente il baudrate della rete CAN sul display remoto; procedere in questo modo:

- Premere contemporaneamente i tasti freccia SINISTRA e ENTER per qualche secondo, comparirà la schermata Network Status
- Selezionare i simboli >> sulla prima riga (dove c'è la scritta Loc), dovrebbero già essere selezionati (evidenziati in nero), poi premere ENTER
- Scendere fino alla voce Networks e premere ENTER
- Selezionare la voce CAN e premere ENTER
- Inserire la password -19 (freccia GIU fino ad ottenere il valore -19) e premere ENTER
- Modificare il valore della voce Baud (di default è impostato su Auto) al valore 50K (oppure al valore impostato tramite scheda di controllo nel caso sia stato modificato, vedi pag. 23 – menù rEtE cAn) e premere ENTER
- Premere ripetutamente ESC fino a tornare alla schermata principale

If you experience any connection issues between the remote display and machine board, check that the CAN network termination heating elements have been installed correctly (follow the instructions on page 21). If you continue to experience any connection issues even after this check ("Checking... xxK" on screen), you must manually set the CAN network baudrate on the remote display; proceed as follows:

- Press and hold the LEFT arrow and the ENTER keys at the same time for a few seconds to display the Network Status screen
- Select the symbols >> on the first line (where you see the Loc word), they should already be selected (highlighted in black), then press ENTER
- Scroll down to the Networks item and press ENTER
- Select the CAN item and press ENTER
- Enter the password -19 (DOWN arrow until you get the value -19) and press ENTER
- Change the value of the Baud item (by default, this value is set to Auto) to the value 50K (or to the value set via the control board if it has been changed, see page 25 – CAN network menu) and press Enter
- Press ESC repeatedly until you go back to the main screen



4. Manutenzione, pulizia e riparazione / *Maintenance, cleaning and repairs*

Per garantire sempre il corretto funzionamento dell'unità, è necessario eseguire periodicamente i seguenti interventi di manutenzione. Durante gli interventi di pulizia e manutenzione è obbligatorio spegnere l'unità e disinserire l'alimentazione elettrica (cavo di alimentazione scollegato) ed è obbligatorio indossare un abbigliamento conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti (scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherina di protezione per le vie respiratorie e occhiali protettivi).

To ensure the unit's proper operation at all times, the following maintenance operations must be performed periodically. During cleaning and maintenance operations, switch off the unit, cut off the power supply (power cable disconnected) and wear clothes that comply with the essential safety requirements in force (safety shoes, gloves, face mask and safety goggles).



ATTENZIONE / CAUTION

Durante l'apertura del coperchio dell'unità, i filtri potrebbero sfilarsi; aprire sempre l'unità con cautela e, prima di rimuovere completamente il coperchio, assicurarsi che non ci siano filtri o altri elementi che possano cadere.

When opening the unit cover, the filters may come off; always open the unit carefully and, before completely removing the cover, make sure that there are no filters or other items that may fall off.

4.1 Pulizia o sostituzione dei filtri / *Cleaning or replacing the filters*

Per un corretto funzionamento dell'unità e per avere sempre aria in immissione pulita, è necessario verificare le condizioni dei filtri almeno 2 volte all'anno. Per ricordare questa scadenza è presente un allarme filtri ogni 4500 h di funzionamento. Per sostituire i filtri, o effettuare la loro pulizia, procedere come segue:

- spegnere l'unità (ventilatori OFF) e togliere alimentazione all'unità;
- rimuovere i coperchi filtri svitando a mano i relativi pomelli di fissaggio (unità orizzontali) o aprire il coperchio superiore, sganciando le chiusure rapide e svitando la vite di sicurezza (unità verticali);
- estrarre i filtri sporchi e inserire quelli nuovi;
- richiudere i coperchi filtri (unità orizzontali) o il coperchio superiore (unità verticali) con gli appositi pomelli/chiusure;
- ripristinare l'alimentazione, accendere l'unità e procedere al reset del contatore filtri (vedi relativi paragrafi a pag. 33).

Se le condizioni dei filtri lo consentono è possibile procedere alla loro pulizia utilizzando un aspirapolvere o un compressore a bassa pressione; è sempre però consigliata la sostituzione dei filtri.

For the unit to operate properly and to always have a clean supply air flow, check the filters conditions at least twice a year. To remember this deadline, a filter alarm is triggered every 4500 hours of operation. To replace the filters or clean them, proceed as follows:

- *Switch off the unit (fans OFF) and cut off the power to the unit.*
- *Remove the filter covers by unscrewing the related fixing knobs (horizontal units) manually, or open the upper cover, releasing the quick-release fasteners and unscrewing the safety screw (vertical units).*
- *Remove the dirty filters and insert the new ones.*
- *Close the filter covers (horizontal units) or the upper cover (vertical units) with the appropriate knobs/closures.*
- *Restore the power supply, switch on the unit and reset the filter hour meter (see the relevant sections on page 33).*

If the conditions of the filters allow it, you can clean them using a vacuum cleaner or a low pressure compressor; however, replacing the filters is always recommended.

4.2 Verifica e pulizia generale dell'unità e dello scambiatore di calore / *Unit and heat exchanger checks and general cleaning*

Si consiglia di procedere, almeno una volta l'anno, alla verifica e all'eventuale pulizia dei ventilatori, degli scarichi

condensa, delle pareti interne dell'unità e dello scambiatore di calore. Queste operazioni devono essere svolte soltanto da personale qualificato (installatore). Per effettuare le suddette operazioni procedere come segue:

- spegnere l'unità (ventilatori OFF) e togliere alimentazione all'unità;
- rimuovere il/i coperchio/i dell'unità svitando le viti di fissaggio;
- procedere alla verifica ed eventuale pulizia dei ventilatori e verificare il serraggio delle viti che li fissano all'unità;
- procedere alla verifica ed eventuale pulizia degli scarichi condensa e delle pareti;
- procedere alla pulizia dello scambiatore di calore utilizzando un aspirapolvere o un compressore a bassa pressione;
- richiudere il/i coperchio/i dell'unità bloccandolo in posizione con le viti di fissaggio;
- ripristinare l'alimentazione e accende l'unità alla velocità desiderata.

Per la pulizia è possibile utilizzare un aspirapolvere, uno straccio inumidito leggermente con acqua, una spazzola a setole morbide oppure un compressore a bassa pressione.

The fans, the condensate drains, the internal walls of the unit and the heat exchanger should be checked and cleaned at least once a year. These operations should only be carried out by qualified personnel (installer). To carry out the aforementioned operations, proceed as follows:

- *Switch off the unit (fans OFF) and cut off the power to the unit.*
- *Remove the cover(s) of the unit by unscrewing the fastening screws.*
- *Check and clean the fans and check that all screws fixing them to the unit are tightened.*
- *Check the condensate drains and the walls, and clean them if required.*
- *Clean the heat exchanger using a vacuum cleaner or a low pressure compressor.*
- *Close the cover(s) of the unit by locking it in place with the fastening screws.*
- *Restore the power and switch on the unit at the desired speed.*

You can use a vacuum cleaner, a slightly damp cloth, a soft-bristle brush or a low pressure compressor for cleaning.



ATTENZIONE / CAUTION

Evitare di toccare le alette dello scambiatore di calore, maneggiarlo tenendolo solo sui lati chiusi. Sulle pale dei ventilatori possono essere presenti delle piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale stesse, prestare attenzione a NON rimuoverle o spostarle.

Do not touch the heat exchanger fins, hold it only from the closed sides.

There may be small metal clips on the fan blades for balancing the blades, be careful NOT to remove or move them.

4.3 Manutenzione straordinaria circuito frigorifero / Extraordinary refrigerant circuit maintenance

Nel caso si rendesse necessaria la manutenzione straordinaria del circuito frigorifero, è possibile accedervi rimuovendo la parete laterale lato batteria/compressore (fissata all'unità tramite viti con testa a brugola – unità orizzontali). Queste operazioni devono essere svolte soltanto da personale qualificato (installatore).

If extraordinary maintenance of the refrigerant circuit is required, you can access it by removing the battery/compressor side wall (fixed to the unit with Allen screws – horizontal units). These operations should only be carried out by qualified personnel (installer).

5. Diagnosi e risoluzione dei problemi / Troubleshooting

5.1 Problemi e Guasti / Issues and faults

In caso di problemi o guasti, verificare nella seguente tabella se è possibile risolverlo con i rimedi indicati. Verificare inoltre se sulla scheda di controllo e/o sul controllo remoto non siano visualizzati degli allarmi. Nel caso in cui il problema/guasto non viene risolto, prendere nota del modello e del numero di serie dell'unità che si possiede (presenti sulla targhetta identificativa presente sul fianco dell'unità), dell'eventuale allarme visualizzato a display e contattare l'installatore o il fornitore.

In case of issues or faults, check the following table to see if you can solve them by applying the solutions specified. Also that any alarms are not displayed on the control board and/or remote control. If the issue/fault is not resolved, write down the model and serial number of your unit (as shown on the identification plate on the side of the unit), along with any alarm displayed, and contact the installer or the supplier.

Problema / Problem	Cause / Causes	Rimedi / Remedies
Scheda di controllo e/o controllo remoto spenti e/o ventilatori fermi <i>Control board and/or remote control OFF and/or fans stopped</i>	Assenza di alimentazione o tensione errata <i>No power or incorrect voltage</i>	Verificare il collegamento alla rete elettrica. <i>Check the mains electrical power supply.</i>
	Malfunzionamento scheda di controllo o controllo remoto <i>Control board or remote control fault</i>	Verificare i collegamenti della scheda di controllo e il collegamento tra la scheda e il controllo remoto. Verificare che siano inserite le resistenze di terminazione. Verificare che il Baudrate del controllo remoto e della scheda di controllo sia impostato allo stesso valore. <i>Check the control board connections and the connection between the board and the remote control. Check that the termination heating elements are inserted. Check that the remote control and the control board Baudrate is set to the same value.</i>
Portata aria scarsa o assente <i>Air flow rate poor or missing</i> Calo di prestazioni <i>Performance drop</i>	Filtri intasati / <i>Filters clogged</i>	Sostituire i filtri. / <i>Replace the filters.</i>
	Scambiatore intasato <i>Heat exchanger clogged</i>	Pulire lo scambiatore. <i>Clean the heat exchanger.</i>
	Ventilatore sporco / <i>Fan dirty</i>	Pulire il ventilatore. / <i>Clean the fan.</i>
	Girante danneggiata <i>Impeller damaged</i>	Verificare l'integrità del ventilatore, eventualmente sostituirlo <i>Check the fan conditions and replace it if necessary</i>
	Ventilatore/i fermi <i>Fan(s) stopped</i>	Verificare i collegamenti del ventilatore, eventualmente sostituirlo. <i>Check the fan connections, replace it if necessary.</i>
	Condotti del ventilatore intasati <i>Fan ducts clogged</i>	Pulire/liberare i condotti di ventilazione <i>Clean/free the ventilation ducts</i>
	Perdita d'aria dai condotti <i>Air leakage from the ducts</i>	Verificare la presenza di fessure sui condotti e sigillare le perdite <i>Check for cracks on the ducts and seal the leaks</i>
	Temperatura esterna inferiore a 0 °C / <i>Outdoor temperature lower than 0°C</i>	L'unità potrebbe essere in modalità antigelo, attendere fino a quando la temperatura esterna aumenta o prevedere l'installazione di una resistenza antigelo. <i>The unit could be in antifreeze mode, wait until the outdoor temperature rises or install an antifreeze heating element.</i>
Scambiatore gelato <i>Heat exchanger frozen</i>	Portare lo scambiatore in un luogo caldo e aspettare che scongeli, non scaldare con fonti di calore dirette. <i>Take the heat exchanger to a hot place and wait for it to defrost, do not warm it with direct sources of heat.</i>	
Pulsazioni d'aria <i>Air pulsations</i>	Ventilatore che lavora in prossimità di condizioni di portata nulla, instabilità del flusso, ostruzione o cattiva connessione / <i>Fan working close to no-flow conditions, unstable flow, obstruction or poor connection</i>	Verifica e/o pulizia dei condotti di aspirazione / immissione. Regolare la velocità dei ventilatori <i>Check and/or clean the intake/outlet ducts. Adjust the fans speed</i>
Rumorosità elevata <i>Loud noise</i>	Rumore proveniente dall'unità / <i>Noise coming from the unit</i>	Verificare la presenza di fessure e/o di fuoriuscite d'aria dai pannelli dell'unità. Verificare se i motori girano liberi/correttamente. Regolare la velocità dei ventilatori. <i>Check for cracks and/or air leaks on the unit panels. Check if the motors run freely/correctly. Adjust the fans speed.</i>
	Rumore associato al funzionamento del compressore <i>Noise associated with the compressor operation</i>	Verificare che le tubazioni del circuito frigorifero (tra il compressore e le batterie) non urtino contro le pareti facendo rumore. <i>Check that the pipes of the refrigerant circuit (between the compressor and the batteries) do not collide with the walls that emit the noise.</i>
	Rumore proveniente dai condotti / <i>Noise coming from the ducts</i>	Verificare la presenza di fessure, oggetti estranei, riduzioni di sezione o altri ostacoli nei condotti. <i>Check for cracks, foreign objects, reduced sections or other obstacles in the ducts.</i>

Vibrazioni Elevate <i>Vibrations High</i>	Pannelli che vibrano <i>Vibrating panels</i>	Verificare l'integrità dei pannelli e il serraggio delle viti. Verificare la corretta chiusura dei coperchi dell'unità. Verificare che non ci siano pannelli a contatto con le pareti. / <i>Check the integrity of the panels and tighten the screws. Check the correct closure of the unit covers. Check that there are no panels touching with the walls.</i>
	Pale dei ventilatori squilibrate <i>Fan blades unbalanced</i>	Verificare l'integrità delle pale. Pulire i ventilatori. Verificare che non si siano staccate le clip in metallo presenti sulle pale dei ventilatori per il bilanciamento delle stesse. / <i>Check the blade integrity. Clean the fans. Check that the metal clips on the fan blades have not come off on the balancing fans.</i>
Perdita di condensa <i>Condensate leaks</i>	Scarico condensa intasato <i>Condensate drain clogged</i>	Pulire lo scarico condensa / <i>Clean the condensate drain</i>
	La condensa non fluisce dal condotto di scarico nel vassoio di raccolta <i>The condensate does not flow from the drain pipe into the collection tray</i>	Verificare che l'unità sia perfettamente piana. Controllare che i condotti dello scarico condensa siano integri (in particolare tra l'unità e il sifone). Verificare che il sifone sia installato come da specifiche (vedi relativo paragrafo). Verificare che l'acqua fluisca senza problemi nella tubazione di scarico (impianto ell'abitazione) / <i>Check that the unit is perfectly level. Check that the condensate drain ducts are in good conditions (especially between the unit and the siphon). Check that the siphon has been installed as per the specifications (see the relevant section). Check that the water flows smoothly into the drainage pipe (residential systems)</i>

5.2 Allarmi visualizzati a display / Alarms displayed

La condizione di allarme viene visualizzata con il relativo simbolo sulla schermata iniziale della scheda di controllo e del controllo remoto; per poter visualizzare il tipo di allarme e procedere al reset è necessario accedere al menù allarmi (vedi pag. 34).

L'unità è in grado di rilevare e tenere in memoria gli allarmi/eventi elencati qui sotto (tra parentesi è indicato il codice errore mostrato sulla scheda di controllo a bordo unità):

1. Reset allarmi (r AL): viene tenuto in memoria quando è stato effettuato un reset allarmi
2. Reset ore filtri (r FI): viene tenuto in memoria quando è stato effettuato un reset ore filtri
3. Allarme alta pressione (A AP) del refrigerante: è l'allarme più grave, associato ad una temperatura del condensatore superiore alla massima temperatura condensatore (60°C di default); le principali cause sono una portata insufficiente o mancanza d'acqua nel circuito, una temperatura troppo alta dell'acqua nell'impianto o una portata troppo bassa dell'aria in immissione.
4. Allarme bassa pressione (A bP) del refrigerante: è un allarme meno grave (se occasionale), associato ad una temperatura dell'evaporatore inferiore alla minima temperatura evaporatore (-10°C di default) per un periodo superiore al tempo di verifica (120 s di default). È possibile che a seguito di periodi di inattività il gruppo necessiti di una fase di messa a regime dove l'evento di bassa temperatura può essere normale e non crea problemi. Le principali cause sono una portata troppo elevata di acqua nel circuito o una sua temperatura troppo bassa, una bassa umidità relativa oppure una bassa temperatura dell'aria da trattare.
5. Allarme mancanza freon (A MF) (refrigerante): questo allarme viene attivato quando, trascorso un tempo di verifica (900s di default), la differenza di temperatura rilevata tra evaporatore e condensatore è inferiore a un minimo (5°C di default), ed è causato dalla mancanza di gas refrigerante nel circuito frigorifero (dovuto a perdite). Alcune altre particolari condizioni di esercizio possono portare alla segnalazione di questo allarme anche se il gas refrigerante è presente in quantità corrette: in caso di allarme si consiglia di verificare il corretto funzionamento del circuito frigo chiudendo l'acqua e attivando soltanto il compressore dalla modalità manutenzione (per il solo tempo necessario alla verifica del corretto funzionamento)
6. Allarme alta temperatura acqua (A At): questo allarme viene attivato quando sono attive la deumidifica e/o l'integrazione estiva e la temperatura dell'acqua sale sopra al set di temperatura massima acqua (40°C di default). Tale allarme comporta il blocco delle funzioni di deumidifica e integrazione fino a che non viene resettato.
7. Allarme bassa temperatura (A bt) del circuito idraulico: questo allarme è associato ad una temperatura troppo bassa dell'acqua sulla batteria idronica, che potrebbe portare al congelamento dell'acqua stessa con danneggiamento della batteria o delle tubazioni. Il limite sotto il quale viene generato l'allarme è visibile/impostabile tramite il parametro set antigelo batteria (5°C di default). Questo allarme può avvenire in caso di una temperatura troppo bassa dell'acqua nell'impianto, una temperatura bassa dell'evaporatore o una bassa temperatura dell'aria da trattare.
8. Allarme NTC condensatore (A co) guasta o in corto circuito
9. Allarme NTC evaporatore (A EV)
10. Allarme NTC Ripresa (A rP)
11. Allarme NTC Immissione (A iM)
12. Allarme NTC Rinnovo (A m)
13. Allarme NTC H2Oin (A H2)
14. Allarme sonda temperatura display (A td)
15. Allarme sonda umidità display (A ud)
16. Allarme sonda temperatura CAN (A tc)
17. Allarme sonda umidità CAN (A uc)
18. Blocco unità da allarme filtri (A bF): allarme, con conseguente spegnimento dell'unità, che compare se viene ignorato l'allarme filtri per un TOT di ore (240 ore di default, ovvero 10 giorni)
19. Allarme contaore filtri (A Fi): allarme che compare una volta superate le ore di funzionamento per allarme filtri
20. Mancanza acqua fredda (MH2O): questo evento viene solo registrato nello storico eventi ma non blocca nessuna funzione. Si attiva quando in modalità deumidifica o integrazione estiva la temperatura dell'acqua in ingresso alla batteria si mantiene sopra a Max temp H2O fredda (25°C di default) per un tempo superiore a Ritardo mancanza acqua fredda (3600 s di default).

The alarm condition is displayed with its symbol on the home screen of the control board and the remote control. To view the type

of alarm and reset it, go to the alarms menu (see page 34).

The unit is able to detect and store the alarms/events listed below (the error code shown on the unit control board is specified between brackets):

1. Alarm reset (r AL): Stored when an alarm reset is performed
2. Filter hours reset (r FI): Stored when a filter hours reset is performed
3. Refrigerant high pressure alarm (A AP): this is the most serious alarm, associated with a condenser temperature above the maximum condenser temperature (60°C by default). The main causes are an insufficient flow rate or lack of water in the circuit, an excessive water temperature in the system, or an insufficient supply air flow capacity.
4. Refrigerant low pressure alarm (A bP): this alarm is less serious (if occasional) and it is associated with an evaporator temperature lower than the minimum evaporator temperature (-10°C by default) for longer than the verification time (120 s by default). It is possible that, as a result of a period of inactivity, the group requires a commissioning phase where the low temperature event can be normal and does not create issues. The main causes are an excessive or too cold water flow rate in the circuit, a low relative humidity or a low temperature of the air to be treated.
5. Freon missing alarm (A MF) (refrigerant): this alarm is activated when, after a verification time (900s by default), the temperature difference detected between the evaporator and condenser is less than a minimum (5°C by default), and it is caused by the lack of refrigerant gas in the refrigerant circuit (due to leaks). Some other particular operating conditions may lead to the warning of this alarm, even if the refrigerant gas is present in correct quantities: in the event of an alarm, it is advisable to check the correct operation of the refrigerant circuit by closing the water and only activating the compressor from the maintenance mode (for the only time necessary to check the correct operation)
6. High water temperature alarm (A At): this alarm is activated when dehumidification and/or summer integration is active and the water temperature rises above the maximum water temperature set (40°C by default). This alarm blocks the dehumidification and integration functions until it is reset.
7. Hydraulic circuit low temperature alarm (A bt): this alarm is associated with an excessively low water temperature on the hydronic battery, which could lead to the freezing of the water itself with damage to the battery or the pipes. The limit under which the alarm is generated is visible/settable on the battery antifreeze set parameter (5°C by default). This alarm may occur in the event of an excessive low water temperature in the system, a low evaporator temperature or a low temperature of the air to be treated.
8. Condenser NTC alarm (A co) faulty or short-circuited
9. Evaporator NTC alarm (A EV)
10. NTC intake alarm (A rP)
11. Supply air flow NTC alarm (A iM)
12. Renewal NTC alarm (A rn)
13. H2Oin NTC alarm (A H2)
14. Display temperature probe alarm (A td)
15. Display humidity probe alarm (A unit)
16. CAN temperature probe alarm (A tc)
17. CAN humidity probe alarm (A uc)
18. Filter alarm unit block (A bF): alarm, resulting in unit shutdown, which appears if the filter alarm is ignored for a TOTAL of hours (240 hours by default, or 10 days)
19. Filter hour counter alarm (A Fi): this alarm is displayed after the filter alarm operating hours are exceeded
20. Lack of cold water (MH2O): this event is only recorded in the events history, but does not block any function. It is activated when in dehumidification or summer integration mode the temperature of the water entering the battery is kept above the Max cold H2O temperature (25°C default) for a longer time than the cold water missing delay (3600 s by default).

Gli allarmi dal 3 al 5 sono i più gravi, associati al funzionamento del circuito frigorifero: per questo motivo in questi casi oltre alla segnalazione di allarme viene immediatamente disattivato il compressore e di conseguenza viene fermata la funzione di deumidifica. Se viene attivato l'autoreset allarmi (vedi pag. 34), una volta trascorso il tempo impostato (di default 2 ore) gli allarmi relativi al circuito frigorifero vengono resettati automaticamente e il compressore viene riavviato (se è ancora richiesta la deumidifica); in caso contrario è necessario resettare manualmente gli allarmi prima di poter riavviare il compressore. Gli allarmi NTC (dal 8 al 13) vengono visualizzati quando le sonde di temperatura sono guaste o in cortocircuito; una volta verificato il collegamento della sonda e/o dopo averla sostituita è possibile resettare l'allarme.

Alarms 3 to 5 are the most serious, associated with the refrigerant circuit operation: for this reason, in these cases, in addition to the alarm signal, the compressor is immediately deactivated and the dehumidification function is consequently stopped. If the alarms autoreset is activated (see page 34), once the set time has elapsed (2 hours by default), the alarms relating to the refrigerant circuit are automatically reset and the compressor is restarted (if dehumidification is still required). Otherwise, the alarms must be manually reset before the compressor can be restarted. The NTC alarms (from 8 to 13) are displayed when the temperature probes are faulty or short-circuited; once the probe is connected and/or replaced, the alarm can be reset.

5.3 Specifiche tecniche / Technical specifications

Struttura / Structure	Struttura autoportante in lamiera pre-verniciata Self-supporting structure in pre-painted sheet metal
Isolamento / Insulation	Isolamento termico/acustico in polietilene espanso sp. 10 mm 10 mm thick thermal/acoustic insulation in expanded polyethylene
Condizioni di esercizio / Operating conditions	Temperatura ambiente (all'interno dell'edificio) compresa tra 10 °C e 40 °C Temperatura dell'aria trattata compresa tra -15°C e +40°C Ambient temperature (inside the building) between 10°C and 40°C Treated air temperature between -15°C and +40°C
Ventilatori / Fans	Ventilatori EC monofase a basso consumo, centrifughi pale rovesce, direttamente accoppiati Low-consumption EC single-phase fans, centrifugal reverse blades, directly coupled
Scambiatore di calore / Heat exchanger	Scambiatore controcorrente in polipropilene, ad alta efficienza (~90%) Polypropylene counterflow heat exchanger, high efficiency (~90%)
Filtri secondo DIN EN 779 / Filters according to DIN EN 779	Classe F7 a bassa perdita di carico sia per Rinnovo che per Ripresa e Ricircolo F7 class with low pressure drop both for the Renewal and the Intake and Recirculation phases

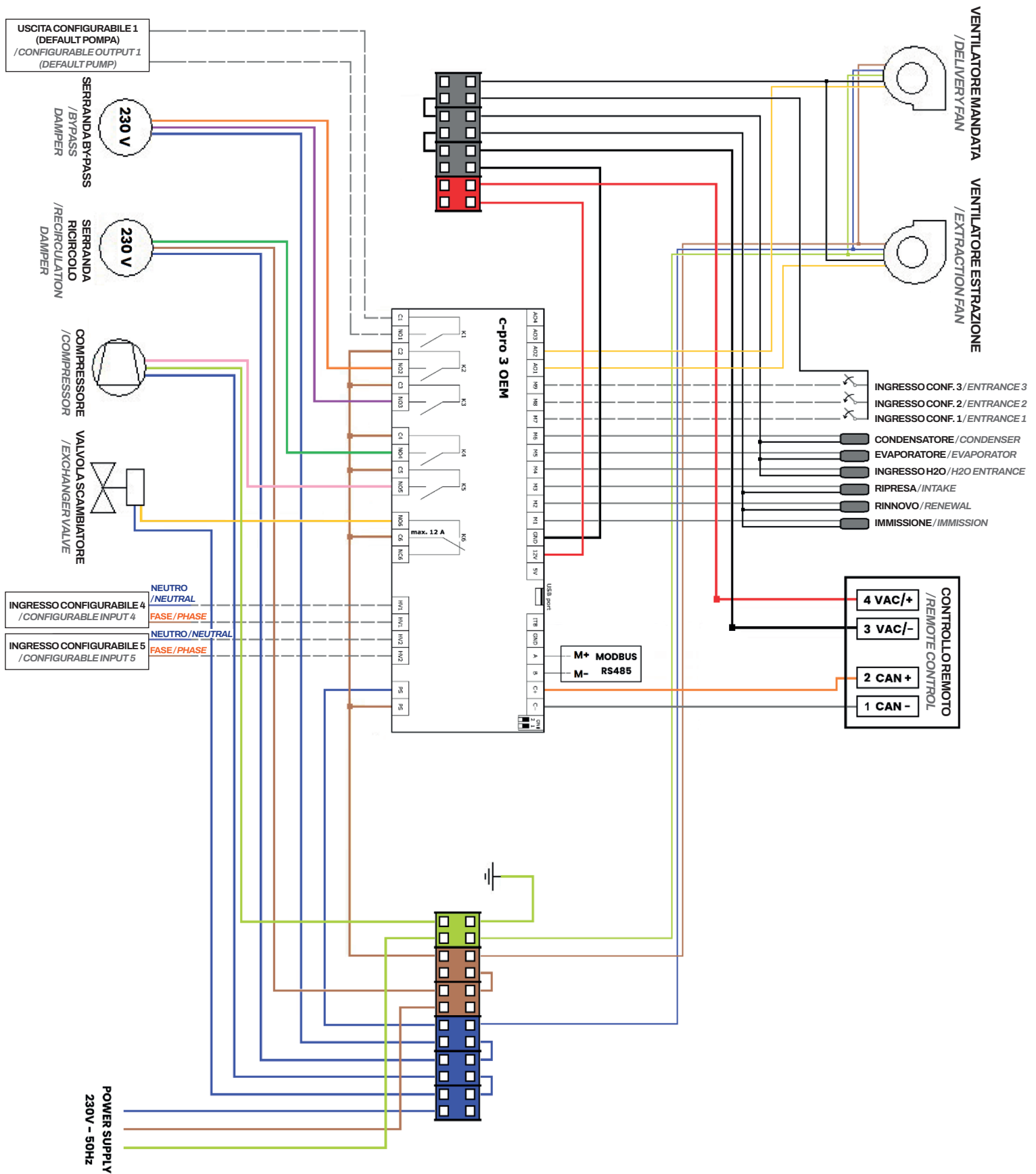
MODALITÀ VENTILAZIONE / VENTILATION MODE							
	150/300	250/500			150/300	250/500	
Portata aria in immissione di cui in ricircolo <i>Supply air flow load capacity (recirculation)</i>	150	250	m ³ /h	Prevalenza utile immissione <i>Available supply air flow head</i>	100	100	Pa
Portata aria in espulsione <i>Air load capacity (exhaust)</i>	0	0	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione <i>Available exhaust head</i>	100	100	Pa
Potenza assorbita <i>Power consumption</i>	150	250	m ³ /h				
	0,079	0,120	kW	Corrente <i>Current</i>	0,64	0,94	A

MODALITÀ DEUMIDIFICA / INTEGRAZIONE + VENTILAZIONE / DEHUMIDIFICATION / INTEGRATION MODE + VENTILATION MODE							
	150/300	250/500			150/300	250/500	
Portata aria in immissione di cui in ricircolo <i>Supply air flow load capacity (recirculation)</i>	150	250	m ³ /h	Prevalenza utile immissione <i>Available supply air flow head</i>	100	100	Pa
Portata aria in espulsione <i>Air load capacity (exhaust)</i>	0	0	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione <i>Available exhaust head</i>	100	100	Pa
	150	250	m ³ /h				
RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE COOLING AND DEHUMIDIFICATION aria ambiente 26 °C e 60% U.R. aria esterna 30 °C e 60% U.R. <i>Ambient air 26°C E 60% RU</i> <i>Outside air 30°C E 60% RU</i>	Potenza refrigerante (recuperatore + pre-cooler + evaporatore) <i>Cooling capacity (heat recovery unit + pre-cooler + evaporator)</i>				0,35 + 0,85 +1,50	0,58 + 1,30 +1,70	kW
	Refrigerante (R290) / Refrigerant (R290)				105	150	gr
	Temperatura acqua / Water temperature				15	15	°C
	Portata acqua / Water flow rate				260	500	l/h
	Perdita di carico / Load loss				12	28	kPa
	Capacità di condensazione / Condensing capacity				1,0	1,71	l/24h
	RISCALDAMENTO / HEATING aria ambiente 20 °C e 50% U.R. aria esterna -5 °C e 80% U.R. <i>Ambient air 20°C E 50% RU</i> <i>Outside air -5°C E 80% RU</i>	Potenza riscaldante (recuperatore + circuito frigorifero) <i>Heating power (heat recovery unit + refrigerant circuit)</i>				1,10 + 0,97	1,80 + 1,80
Temperatura acqua / Water temperature				35	35	°C	
Portata acqua / Water flow rate				260	500	l/h	
Perdita di carico / Load loss				12	28	kPa	
Potenza assorbita / Power consumption (ventilazione + compressore) <i>(ventilation + compressor)</i>	0,11 + 0,29	0,18 + 0,52	kW	Corrente / Current	0,92 + 1,55	1,50 + 2,80	A

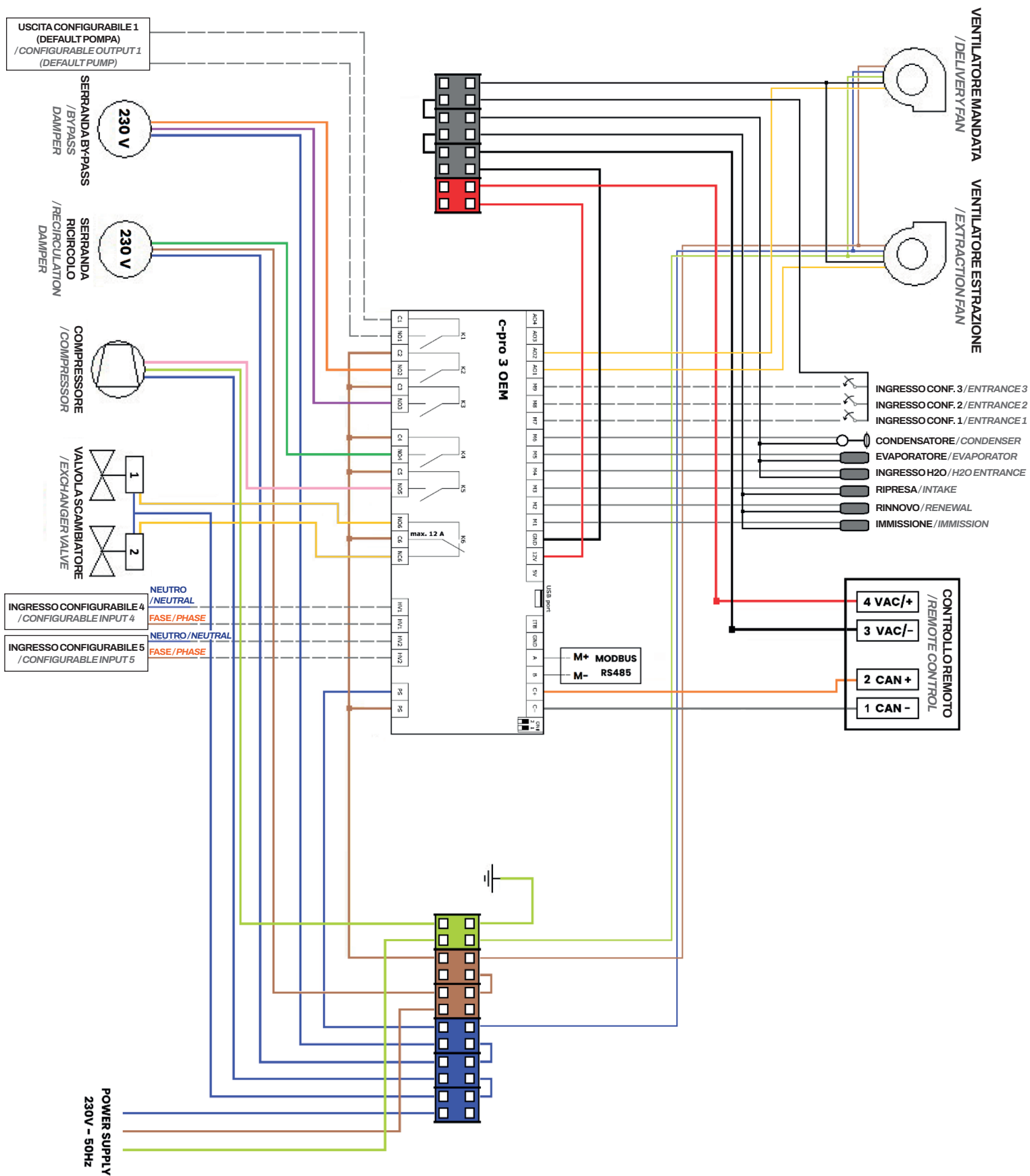
MODALITÀ DEUMIDIFICA/INTEGRAZIONE (SOLO RICIRCOLO) / DEHUMIDIFICATION/INTEGRATION MODE (RECIRCULATION ONLY)							
	150/300	250/500			150/300	250/500	
Portata aria in immissione di cui in ricircolo <i>Supply air flow load capacity (recirculation)</i>	300	500	m ³ /h	Prevalenza utile immissione <i>Available supply air flow head</i>	195	215	Pa
Portata aria in espulsione <i>Air load capacity (exhaust)</i>	300	500	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione <i>Available exhaust head</i>	0	0	Pa
	0	0	m ³ /h				
RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE COOLING AND DEHUMIDIFICATION aria ambiente 26 °C e 60% U.R. aria esterna 30 °C e 60% U.R. <i>Ambient air 26°C E 60% RU</i> <i>Outside air 30°C E 60% RU</i>	Potenza refrigerante (pre-cooler + evaporatore) <i>Cooling capacity (pre-cooler + evaporator)</i>				0,75 + 1,50	1,02 + 1,40	kW
	Refrigerante (R290) / Refrigerant (R290)				105	150	gr
	Temperatura acqua / Water temperature				15	15	°C
	Portata acqua / Water flow rate				260	500	l/h
	Perdita di carico / Load loss				12	28	kPa
	Capacità di condensazione / Condensing capacity				0,92	1,46	l/h
RISCALDAMENTO / HEATING aria ambiente 20 °C e 50% U.R. aria esterna -5 °C e 80% U.R. <i>Ambient air 20°C E 50% RU</i> <i>Outside air -5°C E 80% RU</i>	Potenza riscaldante (ricircolo + batteria) <i>Heating capacity (recirculation + battery)</i>				0,97	1,40	kW
	Temperatura acqua / Water temperature				35	35	°C
	Portata acqua / Water flow rate				260	500	l/h
	Perdita di carico / Load loss				12	28	kPa
Potenza assorbita <i>Power consumption</i>	0,075 + 0,28	0,12 + 0,51	kW	Corrente / Current	0,64 + 1,50	1,0 + 2,75	A

6. Schema elettrico / Wiring diagram

Modello 150-300 / Model 150-300



Modello 250-500 / Model 250-500



6.1 Lista variabili ModBus (register)

Indirizzo Base 0	Indirizzo Base 1	Nome	Valore	Min	Max	Descrizione	Livello	Modo
0x0000	1	Selezione Velocita	5	0	5	0=off; 1=Vel1; 2=Vel2; 3=Vel3; 4=Vauto1; 5=Vauto2	-	R/W
0x0001	2	Velocita attiva	0	0	17	0=off; 1=Vel1; 2=Vel2; 3=Vel3; 4=Vauto1; 5=Vauto2; 6=V1-STBY; 7=V2-STBY; 8=V3-STBY; 9=Vauto1-STBY; 10=Vauto2-STBY; 11=OFF-remoto; 12=V1-remoto; 13=V2-remoto; 14=V3-remoto; 15=Vauto1-remoto; 16=Vauto2-remoto; 17=Vmanutenzione	-	R/W
0x0002	3	Gest Ventilazione	2	0	2	0=off; 1=ON; 2=remoto	-	R/W
0x0003	4	Gest Deumidifica	2	0	4	0=off; 1=ON; 2=remoto; 3=auto/rem; 4=auto	-	R/W
0x0004	5	Gest Integrazione	2	0	4	0=off; 1=ON; 2=remoto; 3=auto/rem; 4=auto	-	R/W
0x0005	6	Gest Solo Ricircolo	2	0	2	0=off; 1=ON; 2=remoto	-	R/W
0x0006	7	Modalita attiva	0	0	17	0=off; 1=Ventilazione; 2=Deumidifica; 3=Integrazione; 4=Deum+Integ; 5=Ricircolo; 6=Vent+Deum; 7=Vent+Integ; 8=Vent+Deu+Int; 9=Vent+Ricirc; 10=Manutenzione; 11=Stand-By; 12=Deumidifica STBY; 13=Integrazione STBY; 14=Deum+Integ STBY; 15=Vent+Deum STBY; 16=Vent+Integ STBY; 17=Vent+Deu+Int STBY;	-	R/W
0x0007	8	Gest Estate/Inverno	2	0	2	0=manuale; 1=automatico; 2=remoto	-	R/W
0x0008	9	Estate-Inverno	1	0	1	0=inverno; 1=estate (Gest Est-Inv impostato su 0-manuale)	-	R/W
0x0009	10	Attiva Fasce orarie	0	0	1	0=off; 1=ON	-	R/W
0x000A	11	Allarme attivo	0	0	1	Se = 1 è presente un allarme	-	R/W
0x000B	12	Reset allarmi ModBus	0	0	1	se =1 resetta gli allarmi (poi torna a 0)	-	R/W
0x000C	13	Codice Evento	0	0	255	1=reset allarmi; 2=reset filtri; 3=allarme alta pressione; 4=allarme bassa pressione; 5=allarme mancanza freon; 6=allarme alta temperatura H2O; 7=allarme bassa temperatura; 8=allarme NTC condensatore; 9=allarme NTC evaporatore; 10=allarme NTC Ripresa; 11=allarme NTC Immissione; 12=allarme NTC Rinnovo; 13=allarme NTC H2Oin; 14=allarme sonda temperatura display; 15=allarme sonda umidità display; 16=allarme sonda temperatura via CAN; 17=allarme sonda umidità via CAN; 18=blocco da allarme filtri; 19=allarme filtri (da contaore); 20=mancanza acqua fredda (solo segnalazione); 21=sbrinamento (solo segnalazione);	-	R/W
0x000D	14	Numero Evento (LOW)	0	-2147483648	2147483647	Numero progressivo dell'evento (da 1 a 100)	-	R/W
0x000E	15	Numero Evento (HIGH)						
0x000F	16	Ora Evento (LOW)	01/01/00	01/01/00	19/01/68 3:14	1=reset allarmi; 2=reset filtri; 3=allarme alta pressione; 4=allarme bassa pressione; 5=allarme mancanza freon; 6=allarme alta temperatura H2O; 7=allarme bassa temperatura; 8=allarme NTC condensatore; 9=allarme NTC evaporatore; 10=allarme NTC Ripresa; 11=allarme NTC Immissione; 12=allarme NTC Rinnovo; 13=allarme NTC H2Oin; 14=allarme sonda temperatura display; 15=allarme sonda umidità display; 16=allarme sonda temperatura via CAN; 17=allarme sonda umidità via CAN; 18=blocco da allarme filtri; 19=allarme filtri (da contaore); 20=mancanza acqua fredda (solo segnalazione); 21=sbrinamento (solo segnalazione);	-	R/W
0x0010	17	Ora Evento (HIGH)						
0x0011	18	Vedi ultimo evento	0	0	1	se =1 carica l'ultimo evento (poi torna a 0)	-	R/W
0x0012	19	Vedi evento precedente	0	0	1	se =1 carica l'evento precedente (poi torna a 0)	-	R/W
0x0013	20	Vedi evento successivo	0	0	1	se =1 carica l'evento successivo (poi torna a 0)	-	R/W
0x0014	21	Contaore Filtri (LOW)	0	0	4294967295	Numero di ore trascorse (con unità attiva) dall'ultimo reset ore filtri	-	R/W
0x0015	22	Contaore Filtri (HIGH)						
0x0016	23	Contaore Totali (LOW)	0	0	4294967295	Numero di ore totali di funzionamento dell'unità	-	R/W
0x0017	24	Contaore Totali (HIGH)						
0x0018	25	Reset filtri ModBus	0	0	1	se =1 resetta il contaore filtri (poi torna a 0)	-	R/W

0x0019	26	Temp Immissione	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura della sonda di Immissione (interna)	-	R/O
0x001A	27	Temp Rinnovo	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura della sonda di Rinnovo (interna)	-	R/O
0x001B	28	Temp Ripresa	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura della sonda di Ripresa (interna)	-	R/O
0x001C	29	Temp ingresso H2O	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura della sonda di ingresso acqua (interna)	-	R/O
0x001D	30	Temp Condensatore	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura della sonda della batteria di condensazione (interna)	-	R/O
0x001E	31	Temp Evaporatore	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura della sonda della batteria di evaporazione (interna)	-	R/O
0x001F	32	Temp Display	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura rilevata dalla sonda del display remoto	-	R/O
0x0020	33	Ur Display	0.0	-3276.8	3276.7	Umidità relativa rilevata dalla sonda del display remoto	-	R/O
0x0021	34	Temp sonda CAN	0.0	-3276.8	3276.7	Temperatura rilevata dalla sonda CAN esterna	-	R/O
0x0022	35	Ur sonda CAN	0.0	-3276.8	3276.7	Umidità relativa rilevata dalla sonda CAN esterna	-	R/O
0x0023	36	AO3_Valvola H2O	0.00	0.00	100.00	Uscita analogica 3 - Valvola acqua esterna 0-10V	-	R/O
0x0024	37	AO1_Vent Espulsione	0.00	0.00	100.00	Uscita analogica 1 - Controllo ventilatore di Espulsione	-	R/O
0x0025	38	AO2_Vent Immissione	0.00	0.00	100.00	Uscita analogica 2 - Controllo ventilatore di Immissione	-	R/O
0x0026	39	DO5_Compressore	0	0	1	Uscita digitale 5 - Accensione Compressore	-	R/O
0x0027	40	DO2_Bypass_open	0	0	1	Uscita digitale 2 - Apertura Bypass	-	R/O
0x0028	41	DO3_Bypass_close	0	0	1	Uscita digitale 3 - Chiusura Bypass	-	R/O
0x0029	42	DO4_Ricircolo	0	0	1	Uscita digitale 4 - Apertura Ricircolo	-	R/O
0x002A	43	DO6_Valvola scambiatore	0	0	1	Uscita digitale 6 - Valvola scambiatore a piastre on-off	-	R/O
0x002C	45	DO1_Configurabile	0	0	1	Uscita digitale 1 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 157)	-	R/O
0x002D	46	IN1_Configurabile	0	0	1	Ingresso digitale 1 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 152)	-	R/O
0x002E	47	IN2_Configurabile	0	0	1	Ingresso digitale 2 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 153)	-	R/O
0x002F	48	IN3_Configurabile	0	0	1	Ingresso digitale 3 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 154)	-	R/O
0x0030	49	IN4_Configurabile	0	0	1	Ingresso digitale 4 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 155)	-	R/O
0x0031	50	IN5_Configurabile	0	0	1	Ingresso digitale 5 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 156)	-	R/O
0x0032	51	Software Type	0	0	65535	Tipo Software (300= software RED C 15/30 EVO e 25/50 EVO)	-	R/W
0x0033	52	Software Version	0.00	0.00	655.35	Versione Software - 201 corrisponde a 2.01	-	R/W
0x0063	100	Set Inverno	20.0	0.0	50.0	Set point temperatura ambiente inverno	-	R/W
0x0064	101	Set Ur Inverno	50.0	30.0	90.0	Set point umidità ambiente inverno	-	R/W
0x0065	102	Set Estate	24.0	0.0	50.0	Set point temperatura ambiente estate	-	R/W
0x0066	103	Set Ur Estate	55.0	30.0	90.0	Set point umidità ambiente estate	-	R/W
0x0067	104	Delta t	1.0	0.5	5.0	Differenziale temperatura ambiente x attivazione automatica integrazione	3	R/W
0x0068	105	Delta Ur	2.0	1.0	10.0	Differenziale umidità ambiente x attivazione automatica deumidifica	3	R/W
0x0069	106	Set min Ur	50.0	30.0	70.0	Set min umidità ambiente impostabile	3	R/W
0x006A	107	Selezione sonda Temp	0	0	3	0=sonda Display; 1=sonda Ripresa; 2=sonda via CAN; 3=sonda Display + via CAN	3	R/W
0x006B	108	Selezione sonda %ur	0	0	2	0=sonda Display; 1=sonda via CAN; 2=sonda Display + via CAN	3	R/W
0x006C	109	Start Inverno Day	15	1	31	Giorno inizio forzatura Inverno (auto)	3	R/W
0x006D	110	Start Inverno Month	11	7	12	Mese inizio forzatura Inverno (auto)	3	R/W
0x006E	111	End Inverno Day	15	1	31	Giorno fine forzatura Inverno (auto)	3	R/W
0x006F	112	End Inverno Month	3	1	6	Mese fine forzatura Inverno (auto)	3	R/W
0x0070	113	Start Estate Day	15	1	31	Giorno inizio forzatura Estate (auto)	3	R/W
0x0071	114	Start Estate Month	5	1	12	Mese inizio forzatura Estate (auto)	3	R/W

0x0072	115	End Estate Day	15	1	31	Giorno fine forzatura Estate (auto)	3	R/W
0x0073	116	End Estate Month	9	1	12	Mese fine forzatura Estate (auto)	3	R/W
0x0074	117	Set Passaggio Inverno	16.0	-20.0	30.0	Temperatura Rinnovo per forzatura Inverno (auto)	3	R/W
0x0075	118	Set Passaggio Estate	24.0	10.0	60.0	Temperatura Rinnovo per forzatura Estate (auto)	3	R/W
0x0076	119	Tempo Passaggio Est/Inv	480	1	10000	Tempo permanenza x passaggio Estate/Inverno	5	R/W
0x0077	120	Set V1	40.00	0.00	100.00	Set % velocità 1	3	R/W
0x0078	121	Set V2	60.00	0.00	100.00	Set % velocità 2	3	R/W
0x0079	122	Set V3	78.00	0.00	100.00	Set % velocità 3	3	R/W
0x007A	123	Set +ricircolo	22.00	10.00	100.00	Set % maggiorazione velocità immissione con ricircolo attivo	3	R/W
0x007B	124	Set min Va1	30.00	0.00	100.00	Set minima % velocità automatica 1	3	R/W
0x007C	125	Set max Va1	50.00	30.00	100.00	Set massima % velocità automatica 1	3	R/W
0x007D	126	Set min Va2	40.00	0.00	100.00	Set minima % velocità automatica 2	3	R/W
0x007E	127	Set max Va2	78.00	30.00	100.00	Set massima % velocità automatica 2	3	R/W
0x007F	128	Set pressurizzazione	100.00	50.00	200.00	Differenza % di velocità fra i 2 ventilatori per bilanciare l'impianto (de/pressurizzare)	3	R/W
0x0080	129	Delta t ventilazione	2.0	0.5	10.0	Differenziale per calcolo Vauto in base alla temperatura	5	R/W
0x0081	130	Delta Ur ventilaz dComp	4.0	1.0	10.0	Differenziale per calcolo Vauto in base all'umidità (deumidifica con compressore)	5	R/W
0x0082	131	Delta Ur ventilaz dVent	15.0	5.0	20.0	Differenziale per calcolo Vauto in base all'umidità (deumidifica con ventilazione)	5	R/W
0x0083	132	Soglia_rendimento	60.0	0.0	100.0	Soglia minima rendimento sotto la quale viene attivata la funzione basso rendimento	5	R/W
0x0084	133	BP-PI rendimento	1000	0	30000	Banda passante regolazione PI x controllo del rendimento	5	R/W
0x0085	134	TI-PI rendimento	900	0	999	Tempo integrale regolazione PI x controllo del rendimento	5	R/W
0x0086	135	Ritardo OFF Ventilatori	300	0	3600	Ritardo spegnimento alimentazione ventilatori	5	R/W
0x0087	136	Max Vel ventilazione	78.00	0.00	100.00	Set massima velocità % impostabile per ventilazione	5	R/W
0x0088	137	Delta blocco condensa	2.0	0.0	15.0	Delta dew-point per blocco momentaneo ventilatore di immissione	5	R/W
0x0089	138	Deumidifica ventilazione	1	0	1	0=off; 1=ON	-	R/W
0x008A	139	Deumidifica compressore	2	0	2	0=attiva sempre;1=attiva solo in inverno; 2=attiva solo in estate	-	R/W
0x008B	140	Max apertura valvola H2O	100.00	50.00	100.00	Massima apertura % valvola H2O	3	R/W
0x008C	141	Temp rinnovo max	35.0	-3276.8	3276.7	Temperatura massima Rinnovo sopra la quale scatta la maggiorazione della portata di ricircolo per la deumidifica	3	R/W
0x008D	142	Inverti valvola H2O	0	0	1	0=funzionamento standard; 1=funzionamento invertito	3	R/W
0x008E	143	BP-PI valvola H2O	2.0	0.0	20.0	Banda passante regolazione PI valvola H2O	5	R/W
0x008F	144	Ti-PI valvola H2O	30	0	999	Tempo integrale regolazione PI valvola H2O	5	R/W
0x0090	145	Ritardo compressore	60	60	600	Ritardo avvio del compressore (secondi)	5	R/W
0x0092	147	Tipo integrazione	0	0	2	0=attiva sempre;1=attiva solo in inverno; 2=attiva solo in estate	-	R/W
0x0093	148	Set Riscaldamento	30.0	20.0	50.0	Set temperatura desiderata con integrazione inverno attiva	-	R/W
0x0094	149	Set Raffreddamento	18.0	0.0	30.0	Set temperatura desiderata con integrazione estate attiva	-	R/W
0x0095	150	Set t min Immissione	28.0	15.0	40.0	Temperatura minima immissione per attivazione integrazione in inverno	-	R/W
0x0096	151	Ritardo OFF Pompa integr	60	0	600	Ritardo spegnimento pompa integrazione	3	R/W
0x0097	152	Configurazione In1	0	0	12	0=deumidifica; 1=ventilazione; 2=integrazione; 3=ricircolo; 4=estate; 5=inverno; 6=forza OFF 7=forza vel 1; 8=forza vel 2; 9=forza vel 3; 10=forza vel auto1; 11=forza vel auto2; 12=abilitaz deumidifica	3	R/W
0x0098	153	Configurazione In2	1	0	12		3	R/W
0x0099	154	Configurazione In3	2	0	12		3	R/W
0x009A	155	Configurazione In4	3	0	12		3	R/W

0x009B	156	Configurazione In5	4	0	12	0=deumidifica; 1=ventilazione; 2=integrazione; 3=ricircolo; 4=estate; 5=inverno; 6=forza OFF 7=forza vel 1; 8=forza vel 2; 9=forza vel 3; 10=forza vel auto1; 11=forza vel auto2; 12=abilitaz deumidifica	3	R/W
0x009C	157	Conf uscita 1	0	0	6	0=pompa; 1=allarme; 2=immissione ON; 3=inverno; 4=estate; 5=resistenza antigelo; 6=ventilazione ON	3	R/W
0x009E	159	Priorità Vel/OFF	0	0	1	0=OFF ha priorità su velocità remota; 1=velocità remota ha priorità su OFF	3	R/W
0x009F	160	Funzione By-pass	3	0	3	0=disabilitato; 1=solo freecooling ; 2=solo freeheating; 3=freecooling/freeheating	-	R/W
0x00A0	161	Set min FC	15.0	0.0	50.0	Temperatura minima esterna con Free-Cooling	3	R/W
0x00A1	162	Delta BP	1.0	0.0	5.0	Differenziale gestione by-pass	3	R/W
0x00A2	163	Set antigelo 1	0.0	-5.0	10.0	Set 1 antigelo recuperatore	3	R/W
0x00A3	164	Set antigelo 2	-2.0	-5.0	10.0	Set 2 antigelo recuperatore	3	R/W
0x00A4	165	Delta antigelo	0.8	0.2	1.0	Differenziale antigelo recuperatore	3	R/W
0x00A5	166	Ore allarme filtri	4500	0	9999	Ore di funzionamento dopo cui scatta l'allarme filtri (se=9999 l'allarme è disabilitato)	3	R/W
0x00A6	167	Ore blocco all filtri	240	0	255	Ore di funzionamento dall'allarme filtri dopo cui l'unità va in blocco (se=255 il blocco è disabilitato)	3	R/W
0x00A7	168	Set antigelo batteria	5.0	1.0	10.0	Set attivazione allarme bassa temperatura	3	R/W
0x00A8	169	Abilita autoreset	1	0	1	0=off; 1=ON	3	R/W
0x00A9	170	Tempo autoreset	2	1	48	Ore di funzionamento dopo cui gli allarmi relativi all'impianto frigorifero vengono resettati automaticamente	3	R/W
0x00AA	171	Max temp H2O Fredda	25.0	10.0	35.0	Temperatura massima H2O sotto la quale è possibile abilitare deumidifica con compressore e integrazione estiva	3	R/W
0x00AB	172	Ritardo mancanza acqua fredda	3600	0	9999	Tempo di permanenza della mancanza di acqua fredda (deumidifica o integrazione estiva) dopo il quale viene registrato il malfunzionamento nello storico	3	R/W
0x00AC	173	Max temp H2Obtot	40.0	30.0	60.0	Temperatura massima H2O oltre la quale scatta l'allarmeacqua calda (deumidifica e/o integrazione estiva)	3	R/W
0x00AD	174	Set max condensatore	60.0	40.0	70.0	Temperatura massima condensatore (allarme alta pressione)	5	R/W
0x00AE	175	Set min evaporatore	-10.0	-20.0	10.0	Temperatura minima evaporatore (allarme bassa pressione)	5	R/W
0x00AF	176	Tempo min evaporatore	120	60	600	Tempo permanenza sotto set min evaporatore (allarme bassa pressione)	5	R/W
0x00B0	177	Delta t cond/evap	5.0	5.0	20.0	Differenza di temperatura condensatore/ evaporatore per verifica mancanza freon	5	R/W
0x00B1	178	Tempo delta cond/evap	900	600	1500	Tempo per verifica mancanza freon	5	R/W
0x00B2	179	Ritardo allarme	5	0	10	Ritardo segnalazione allarmi relativi all'impianto frigorifero	5	R/W
0x00B3	180	Password livello 1	1	0	1000	Password livello 1 (utente)	-	R/W
0x00B4	181	Password livello 2	1	0	1000	Password livello 2 (reset filtri)	3	R/W
0x00B5	182	Password livello 3	1	0	1000	Password livello 3 (installatore)	3	R/W
0x00B6	183	Password Timeout	240	0	240	Tempo scadenza password	3	R/W
0x00B7	184	Modbus Address	1	1	247	Indirizzo ModBus unità	3	R/W
0x00B8	185	Modbus Baudrate	3	0	7	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200, 5=28800, 6=38400, 7=57600	3	R/W
0x00B9	186	Modbus Bit parità	0	0	2	0=nessuno, 1=dispari, 2=pari	3	R/W
0x00BA	187	Modbus Bit di stop	1	0	1	0=1 stop bit, 1=2 stop bits	3	R/W
0x00BB	188	ModBus Password	0	-32768	32767	Password accesso parametri	-	R/W
0x00BC	189	Abil_int_comp	0	0	1	Abilitazione integrazione estiva con compressore (0=disabilitata, 1=abilitata)	3	R/W
0x00BD	190	Set T ON sbrinamento	1.0	-3276.8	3276.7	Temperatura minima Evaporatore sotto la quale si attiva il timer per l'attivazione dello sbrinamento	3	R/W
0x00BE	191	Set T OFF sbrinamento	5.0	-3276.8	3276.7	Temperatura Evaporatore sopra la quale si attiva il timer per la disattivazione dello sbrinamento	3	R/W
0x00BF	192	timer sbrinamento	1800	0	65535	Tempo di attesa prima dell'attivazione dello sbrinamento	3	R/W
0x00C0	193	Modello	0	0	1	0=RED C 15-30; 1=RED C 25-50;	5	R/W

6.1 ModBus variable list (register)

Address Base 0	Address Base 1	Name	Value	Min	Max	Description	Level	Mode
0x0000	1	Speed Selection	5	0	5	"0=off; 1=Vel 1; 2=Vel 2; 3=Vel 3; 4=Vauto1; 5=Vauto2"	-	R/W
0x0001	2	Active speed	0	0	17	"0=OFF; 1=Vel 1; 2=Vel 2; 3=Vel 3; 4=Vauto1; 5=Vauto2; 6= V1-STBY; 7= V2-STBY; 8= V3-STBY; 9=Vauto1-STBY; 10=Vauto2-STBY; 11= OFF-remote; 12= V1-remote; 13= V2-remote; 14= V3-remote; 15=Vauto1-remote; 16=Vauto2-remote;17= Vmaintenance"	-	R/W
0x0002	3	Ventilation Control	2	0	2	0=OFF; 1=ON; 2=remote	-	R/W
0x0003	4	Dehumidification Control	2	0	4	0=OFF; 1=ON; 2=remote; 3=auto/rem; 4=auto	-	R/W
0x0004	5	Integration Control	2	0	4	0=OFF; 1=ON; 2=remote; 3=auto/rem; 4=auto	-	R/W
0x0005	6	Recirculation Only Control	2	0	2	0=OFF; 1=ON; 2=remote	-	R/W
0x0006	7	Active mode	0	0	17	"0=OFF; 1=Ventilation; 2=Dehumidification; 3=Integration; 4=Dehumi+Integ; 5=Recirculation; 6=Vent+Dehumi; 7=Vent+Integ; 8=Vent+Dehu+Int; 9=Vent+Recir; 10=Maintenance; 11=Stand-By; 12= STBY Dehumidification; 13= STBY Integration; 14=Dehumi+Integ STBY; 15=Vent+Dehumi STBY; 16=Vent+Integ STBY; 17=Vent+Dehumi+Int STBY;"	-	R/W
0x0007	8	Summer/Winter Control	2	0	2	0=Manual; 1=Automatic; 2=Remote	-	R/W
0x0008	9	Summer-Winter	1	0	1	"0=winter; 1=summer (Summer-Winter Control set to 0-manual)"	-	R/W
0x0009	10	Active Time Bands	0	0	1	0=off; 1=ON	-	R/W
0x000A	11	Alarm ON	0	0	1	If = 1 an alarm is present	-	R/W
0x000B	12	ModBus alarm reset	0	0	1	if =1 resets the alarms (then it goes back to 0)	-	R/W
0x000C	13	Event code	0	0	255	"1=alarms reset; 2=filters reset; 3=high pressure alarm; 4=low pressure alarm; 5=freon missing alarm; 6=high temperature H2O alarm; 7=low temperature alarm; 8=condensate NTC alarm; 9=evaporator NTC alarm; 10=NTC intake alarm; 11=Supply air flow NTC alarm; 12=Renewal NTC alarm; 13=NTC H2Oin alarm; 14=display temperature probe alarm; 15=display humidity probe alarm; 16=temperature probe alarm via CAN; 17=humidity probe alarm via CAN; 18=filter alarm block; 19=filter alarm (from hour counter); 20=cold water missing (signalling only);"	-	R/W
0x000D	14	Event Number (LOW)	0	-2147483648	2147483647	Progressive event number (from 1 to 100)	-	R/W
0x000E	15	Event Number (HIGH)						
0x000F	16	Event Time (LOW)	01/01/2000	01/01/2000	19/01/2068 03:14	"1=alarms reset; 2=filters reset; 3=high pressure alarm; 4=low pressure alarm; 5=freon missing alarm; 6=high temperature H2O alarm; 7=low temperature alarm; 8=condenser NTC alarm; 9=evaporator NTC alarm; 10=NTC intake alarm; 11=Supply air flow NTC alarm; 12=NTC renewal alarm; 13=NTC H2Oin alarm; 14=temperature probe alarm display; 15=display humidity probe alarm; 16=temperature probe alarm via CAN; 17=humidity probe alarm via CAN; 18=filter alarm block; 19=filter alarm (from hour counter); 20=cold water missing (signalling only);"	-	R/W
0x0010	17	Event Hour (HIGH)						
0x0011	18	View the last event	0	0	1	if =1 loads the last event (then it goes back to 0)	-	R/W
0x0012	19	See previous event	0	0	1	"if =1 loads the previous event (then it goes back to 0)"	-	R/W
0x0013	20	View the next event	0	0	1	"if =1 loads the next event (then it goes back to 0)"	-	R/W
0x0014	21	Filter hour counter (LOW)	0	0	4294967295	"Number of hours elapsed (with unit active) since the last filter hours reset"	-	R/W
0x0015	22	Filter hour counter (HIGH)						
0x0016	23	Total hour counter (LOW)	0	0	4294967295	Total operating hours	-	R/W

0x0017	24	Total hour counter (HIGH)						
0x0018	25	Reset ModBus filters	0	0	1	if =1 resets the filter hour counter (then it goes back to 0)	-	R/W
0x0019	26	Supply air flow temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Supply air flow probe temperature (internal)"	-	R/O
0x001A	27	Renewal temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Renewal probe temperature (internal)"	-	R/O
0x001B	28	Intake temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Intake probe temperature (internal)"	-	R/O
0x001C	29	H2O inlet temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Water inlet probe temperature (internal)"	-	R/O
0x001D	30	Condenser temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Condensation battery probe temperature (internal)"	-	R/O
0x001E	31	Evaporator temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Evaporate battery probe temperature (internal)"	-	R/O
0x001F	32	Display temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Remote display probe temperature detected"	-	R/O
0x0020	33	RU Display	0.0	-3276.8	3276.7	"Relative humidity detected by the remote display probe"	-	R/O
0x0021	34	CAN probe temperature	0.0	-3276.8	3276.7	"Temperature detected by the external CAN probe"	-	R/O
0x0022	35	CAN probe RU	0.0	-3276.8	3276.7	"Relative humidity detected by the external CAN probe"	-	R/O
0x0023	36	AO3_H2O valve	0.00	0.00	100.00	"Analogue output 3 - External water valve 0-10V"	-	R/O
0x0024	37	AO1_ Exhaust vent	0.00	0.00	100.00	"Analogue output 1 - Exhaust fan control"	-	R/O
0x0025	38	AO2_Supply air flow ventilation	0.00	0.00	100.00	"Analogue output 2 - Supply air flow fan control"	-	R/O
0x0026	39	DO1_Configurabile	0	0	1	"Digital output 1 - Configurable (as set at address 157)"	-	R/O
0x0027	40	DO2_Bypass_open	0	0	1	Digital output 2 - Bypass opening	-	R/O
0x0028	41	DO3_Bypass_close	0	0	1	Digital output 3 - Bypass closure	-	R/O
0x0029	42	DO4_Ricircolo	0	0	1	Digital output 4 - Recirculation opening	-	R/O
0x002A	43	DO5_Compressore	0	0	1	Output type 5 - Compressor ON	-	R/O
0x002B	44	DO6_Heat exchanger valve	0	0	1	"Digital output 6 - ON-OFF plate exchanger valve"	-	R/O
0x002C	45	IN1_Configurabile	0	0	1	"Digital input 1 - Configurable (as set at address 152)"	-	R/O
0x002D	46	IN2_Configurabile	0	0	1	"Digital input 2 - Configurable (as set at address 153)"	-	R/O
0x002E	47	IN3_Configurabile	0	0	1	"Digital input 3 - Configurable (as set at address 154)"	-	R/O
0x002F	48	IN4_Configurabile	0	0	1	"Digital input 4 - Configurable (as set at address 155)"	-	R/O
0x0030	49	IN5_Configurabile	0	0	1	"Digital input 5 - Configurable (as set at address 156)"	-	R/O
0x0031	50	Software Type	0	0	65535	"Software type (100= 150/200 and 250/500 software)"	-	R/W
0x0032	51	Software Version	0.00	0.00	655.35	Software Version - 201 corresponds to 2.01	-	R/W
0x0063	100	Winter setpoint	20.0	0.0	50.0	Winter ambient temperature setpoint	-	R/W
0x0064	101	Winter RU setpoint	50.0	30.0	90.0	Winter ambient humidity setpoint	-	R/W
0x0065	102	Summer setpoint	24.0	0.0	50.0	Summer ambient temperature setpoint	-	R/W
0x0066	103	Summer RU setpoint	55.0	30.0	90.0	Summer ambient humidity setpoint	-	R/W
0x0067	104	Delta t	1.0	0.5	5.0	"Automatic integration activation ambient temperature differential"	3	R/W
0x0068	105	Delta RU	2.0	1.0	10.0	"Automatic dehumidification activation ambient humidity differential"	3	R/W
0x0069	106	Min RU setpoint	50.0	30.0	70.0	Settable minimum ambient humidity setpoint	3	R/W
0x006A	107	Temperature probe selection	0	0	3	"0=display probe; 1=intake probe; 2=probe via CAN; 3=display probe + via CAN"	3	R/W
0x006B	108	Probe %RU selection	0	0	2	"0=display probe; 1=probe via CAN; 2=probe display + via CAN"	3	R/W
0x006C	109	Winter Start Day	15	1	31	Winter forcing start day (Auto)	3	R/W
0x006D	110	Winter start month	11	7	12	Winter forcing start month (Auto)	3	R/W
0x006E	111	Winter end day	15	1	31	Winter forcing end day (Auto)	3	R/W
0x006F	112	Winter end month	3	1	6	Winter forcing end month (Auto)	3	R/W

0x0070	113	Summer start day	15	1	31	Summer forcing start day (Auto)	3	R/W
0x0071	114	Summer start month	5	1	12	Summer forcing start month (Auto)	3	R/W
0x0072	115	Summer end day	15	1	31	Summer forcing end day (Auto)	3	R/W
0x0073	116	Summer end month	9	1	12	Summer forcing end month (Auto)	3	R/W
0x0074	117	Winter passage setpoint	16.0	-20.0	30.0	Winter forcing renewal temperature	3	R/W
0x0075	118	Summer passage setpoint	24.0	10.0	60.0	Summer forcing renewal temperature	3	R/W
0x0076	119	Summer/Winter passage time	480	1	10000	Summer/Winter passage time	5	R/W
0x0077	120	Set V1	40.00	0.00	100.00	Speed 1 % setpoint	3	R/W
0x0078	121	Set V2	60.00	0.00	100.00	Speed 2 % setpoint	3	R/W
0x0079	122	Set V3	78.00	0.00	100.00	Speed 3 % setpoint	3	R/W
0x007A	123	Set + recirculation	22.00	10.00	100.00	Supply air flow speed surcharge % setpoint with active recirculation	3	R/W
0x007B	124	Min Va 1 setpoint	30.00	0.00	100.00	Minimum automatic speed 1 % setpoint	3	R/W
0x007C	125	Max Va 1 setpoint	50.00	30.00	100.00	Minimum automatic speed 2 % setpoint	3	R/W
0x007D	126	Min Va 2 setpoint	40.00	0.00	100.00	Minimum automatic speed 2 % setpoint	3	R/W
0x007E	127	Max Va 2 setpoint	78.00	30.00	100.00	Maximum automatic speed 2 % setpoint	3	R/W
0x007F	128	Pressurisation setpoint	100.00	50.00	200.00	% difference in speed between the 2 fans to balance the system (de/pressurise)	3	R/W
0x0080	129	Ventilation Delta t	2.0	0.5	10.0	Temperature-based Vauto calculation differential	5	R/W
0x0081	130	dComp ventilation RU delta	4.0	1.0	10.0	Humidity-based Vauto calculation differential (dehumidification with compressor)	5	R/W
0x0082	131	dVent ventilation RU delta	15.0	5.0	20.0	Humidity-based Vauto calculation differential (dehumidification with ventilation)	5	R/W
0x0083	132	Yield_threshold	80.0	0.0	100.0	Minimum yield threshold below which the low yield function is activated	5	R/W
0x0084	133	BP-PI yield	1000	0	30000	PI adjustment bandwidth for yield control	5	R/W
0x0085	134	TI-PI yield	900	0	999	PI adjustment integral time for yield control	5	R/W
0x0086	135	Fans OFF delay	300	0	3600	Fan supply shut-down delay	5	R/W
0x0087	136	Ventilation Max speed	78.00	0.00	100.00	Maximum speed setpoint % settable for ventilation	5	R/W
0x0088	137	Condensate block delta	2.0	0.0	15.0	Supply air flow momentary ventilator block dew-point delta	5	R/W
0x0089	138	Ventilation dehumidification	1	0	1	0=off; 1=ON	-	R/W
0x008A	139	Compressor dehumidification	2	0	2	0=always active;1=active only in winter; 2=active only in summer	-	R/W
0x008B	140	H2O valve max opening	100.00	50.00	100.00	H2O valve maximum opening %	3	R/W
0x008C	141	Max renewal temperature	35.0	-3276.8	3276.7	Maximum temperature renewal above which triggers the increase in the recirculation flow rate for dehumidification	3	R/W
0x008D	142	Reverse H2O valve	0	0	1	0=standard operation; 1=reverse operation	3	R/W
0x008E	143	BP-PI H2O valve	2.0	0.0	20.0	H2O valve PI adjustment bandwidth	5	R/W
0x008F	144	H2O valve TI-PI	30	0	999	H2O valve PI adjustment integral time	5	R/W
0x0090	145	Compressor delay	60	60	600	Compressor start delay (seconds)	5	R/W
0x0091	146	Integration type	0	0	2	0=always active;1=active only in winter; 2=active only in summer	-	R/W
0x0092	147	Heating setpoint	30.0	20.0	50.0	Desired temperature setpoint with active winter integration	-	R/W
0x0093	148	Cooling setpoint	18.0	0.0	30.0	Desired temperature setpoint with summer integration active	-	R/W
0x0094	149	Min Supply Air Flow t setpoint	28.0	15.0	40.0	Minimum supply air flow temperature for winter integration activation	-	R/W
0x0095	150	Comp_int_enable	0	0	1	Summer integration enable with compressor (0=disabled, 1=enabled)	3	R/W
0x0096	151	Integ pump OFF delay	60	0	600	Integration pump shut-down delay	3	R/W

0x0097	152	In configuration 1	0	0	12	0=dehumidification; 1=ventilation; 2=integration; 3=recirculation; 4=summer; 5=winter; 6=force OFF 7=force speed 1; 8=force speed 2; 9=force speed 3; 10=force autoSpeed1; 11=force autoSpeed2; 12=dehumidification enable	3	R/W
0x0098	153	In configuration 2	1	0	12		3	R/W
0x0099	154	In configuration 3	2	0	12		3	R/W
0x009A	155	In configuration 4	3	0	12		3	R/W
0x009B	156	In configuration 5	4	0	12		3	R/W
0x009C	157	Output 1 configuration	0	0	6	0=pump; 1=alarm; 2=intake ON; 3=winter; 4=summer; 5=antifreeze heating el; 6=ventilation ON	3	R/W
0x009D	158	Speed priority/OFF	0	0	1	0=OFF has priority over remote speed; 1=remote speed has priority over OFF	3	R/W
0x009E	159	By-pass feature	3	0	3	0=disabled; 1=freecooling only; 2=freeheating only; 3=freecooling/freeheating	-	R/W
0x009F	160	FS min setpoint	15.0	0.0	50.0	Minimum outdoor temperature with FreeCooling	3	R/W
0x00A0	161	BP Delta	1.0	0.0	5.0	By-pass management differential	3	R/W
0x00A1	162	Antifreeze setpoint 1	0.0	-5.0	10.0	Recovery unit antifreeze setpoint 1	3	R/W
0x00A2	163	Antifreeze setpoint 2	-2.0	-5.0	10.0	Recovery unit antifreeze setpoint 2	3	R/W
0x00A3	164	Antifreeze Delta	0.8	0.2	1.0	Recovery unit antifreeze differential	3	R/W
0x00A4	165	Filter alarm hours	4500	0	9999	Hours of operation after which a filter alarm is triggered (if=9999, the alarm is disabled)	3	R/W
0x00A5	166	Filter alarm block hours	240	0	255	Hours of operation since the filter alarm triggering a unit block is activated (if=255, the block is disabled)	3	R/W
0x00A6	167	Battery antifreeze setpoint	5.0	1.0	10.0	Low temperature alarm activation setpoint	3	R/W
0x00A7	168	Enable autoreset	1	0	1	0=off; 1=ON	3	R/W
0x00A8	169	Autoreset time	2	1	48	Hours of operation after which the refrigeration system alarms are automatically reset	3	R/W
0x00A9	170	Defrosting ON T setpoint	1.0	-3276.8	3276.7	Minimum evaporator temperature below which the defrost activation timer starts	3	R/W
0x00AA	171	Defrosting OFF T setpoint	5.0	-3276.8	3276.7	Evaporator temperature above which the defrost activation timer starts	3	R/W
0x00AB	172	defrosting timer	1800	0	65535	Waiting time before the defrosting activation	3	R/W
0x00AC	173	Cold H2O max temp	25.0	10.0	35.0	Maximum H2O temperature below which the dehumidification mode with compressor and summer integration can be activated	3	R/W
0x00AD	174	Cold water missing delay	3600	0	9999	Duration of the cold water delay (dehumidification or summer integration) after which the fault is recorded in the history log	3	R/W
0x00AE	175	Tot H2O max temp	40.0	30.0	60.0	Maximum H2O temperature above which the hot water alarm is triggered (dehumidification and/ or summer integration)	3	R/W
0x00AF	176	Condenser max setpoint	60.0	40.0	70.0	Condenser maximum temperature (high pressure alarm)	5	R/W
0x00B0	177	Evaporator min setpoint	-10.0	-20.0	10.0	Minimum evaporator temperature (low pressure alarm)	5	R/W
0x00B1	178	Evaporator min time	120	60	600	Duration below the minimum evaporator setpoint (low pressure alarm)	5	R/W
0x00B2	179	Cond/Evap t Delta	5.0	5.0	20.0	Condenser/evaporator temperature difference due to lack of freon	5	R/W
0x00B3	180	Cond/Evap Delta time	900	600	1500	Freon missing check time	5	R/W
0x00B4	181	Alarm delay	5	0	10	Refrigeration system alarm signal delay	5	R/W
0x00B5	182	Model	0	0	1	0=RED C 15-30; 1=RED C 25-50;	5	R/W
0x00B6	183	Level 1 Password	1	0	1000	Level 1 passwords (user)	-	R/W
0x00B7	184	Level 2 Password	1	0	1000	Level 2 password (filter reset)	3	R/W
0x00B8	185	Level 3 Password	1	0	100	Level 3 Password (installer)	3	R/W
0x00B9	186	Timeout Password	240	0	240	Password expiry time	3	R/W
0x00BA	187	Modbus address	1	1	247	Unit ModBus address	3	R/W
0x00BB	188	Modbus Baudrate	3	0	7	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200, 5=28800, 6=38400, 7=57600	3	R/W
0x00BC	189	Modbus Parity bit	0	0	2	0=none, 1=odd, 2=even	3	R/W
0x00BD	190	Modbus Stop bit	1	0	1	0=1 stop bit, 1=2 stop bits	3	R/W
0x00BE	191	ModBus Password	0	-32768	32767	Parameter access password	-	R/W

7. Disassemblaggio e smaltimento

7.1 Smaltimento secondo normativa RAEE

Tutte le operazioni di messa fuori servizio devono essere eseguite da personale abilitato in ottemperanza alla legislazione nazionale. Lo smaltimento deve avvenire in accordo alla Direttiva 2012/19/UE sui Rifiuti da Apparecchiature Elettrici ed Elettronici (RAEE).



Non smontare o smaltire il prodotto autonomamente. Lo smontaggio, la demolizione e lo smaltimento del prodotto sono operazioni di manutenzione straordinaria e pertanto devono essere eseguite da personale qualificato. Ai sensi dell'art.26 del Decreto Legislativo N.49 del 14 marzo 2014 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)". Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile, deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla corrente normativa di legge.

7. Disassembly and disposal

7.1 Disposal according to WEEE regulations

All decommissioning operations must be performed by personnel authorised in compliance with national legislation.

The device must be disposed of in compliance with Directive 2012/19/EU on Waste of electric and electronic equipment (WEEE).



Do not dismantle or dispose of the product independently. The product disassembly, demolition and disposal are extraordinary maintenance operations and must be carried out by qualified personnel. Pursuant to Art. 26 of Italian Legislative Decree No 49 of 14 March 2014 "Implementing Directive 2012/19/EU on "Waste of electric and electronic equipment (WEEE)". The crossed-out bin symbol on the equipment or the package indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from other waste to ensure appropriate treatment and recycling. Appropriate separated waste collection and sending the equipment for recycling, treatment and compatible environmental disposal helps to avoid potential negative effects on the environment and on human health as well as the reuse and/or recycling of the materials the equipment is made of. Illegal disposal of the product by the user may lead to the application of the sanctions provided for by current laws.

8. Garanzia

1. La presente garanzia opera esclusivamente nei confronti del Cliente (persona giuridica) e non nei confronti del consumatore finale (persona fisica) al quale il Cliente abbia fornito il Prodotto.
2. La garanzia ha durata di anni 2 (due) a decorrere dalla data di consegna indicata sul d.d.t (bolla).
3. La garanzia copre i difetti di fabbricazione e del materiale dei Prodotti. Non opererà dunque con riferimento ai difetti causati da:
 - trasporto non idoneo;
 - uso negligente o improprio del singolo Prodotto e comunque non conforme a quanto specificato nelle istruzioni e/o manuali d'installazione, uso e manutenzione, laddove previsti;
 - non osservanza delle specifiche tecniche di Prodotto;
 - riparazioni o modifiche apportate dal Cliente o da terzi, senza la preventiva autorizzazione scritta del Fornitore;
 - anomalie causate da e/o connesse a parti assemblate/aggiunte direttamente dal Cliente;
 - mancata o non idonea manutenzione;
 - quant'altro non riconducibile a vizi originari del materiale o di produzione.
4. Per i Prodotti coperti da garanzia, il Fornitore procederà con la sostituzione o riparazione del Prodotto o delle parti di esso che presentino vizi o difetti, previa valutazione discrezionale in merito all'esistenza dei vizi o difetti.
5. Il Prodotto oggetto della contestazione deve essere sempre messo a disposizione degli incaricati del Fornitore per la sua verifica; inoltre, potrà essere reso con le modalità ed i termini indicati dal Fornitore nell'autorizzazione al reso per vizio o difetto.
6. Gli obblighi assunti dal Fornitore con il 3 (di riparare o sostituire i Prodotti nelle ipotesi ed alle condizioni qui stabilite) sono assorbenti e sostitutivi delle garanzie o responsabilità previste per legge. Si conviene pertanto che è espressamente esclusa, salvo il caso di dolo o colpa grave del Fornitore, ogni altra sua responsabilità (sia contrattuale che extracontrattuale) comunque originata dai Prodotti forniti/odallalororivendita (ades. risarcimento del danno, mancato guadagno, ecc.). In ogni caso, la responsabilità del Fornitore nei confronti del Cliente non può superare il valore del prezzo di acquisto del Prodotto che ha dato luogo alla responsabilità del Fornitore.
7. Eventuali contestazioni riguardanti una singola consegna non esonerano il Cliente dall'obbligo di ritirare la restante quantità di Prodotti prevista dallo specifico Ordine, oppure da altri Ordini distinti da quello in esame.

8. Warranty

1. *This warranty applies only to the Customer (legal entity) and not to the end consumer (natural person) to whom the Customer has supplied the Product.*
2. *The warranty has a duration of 2 (two) years from the date of delivery indicated on the delivery note (bill).*
3. *The warranty covers defects in the manufacture and material of the Products. Therefore, it will not operate with reference to defects caused by:*
 - *unsuitable transport;*
 - *negligent or improper use of the individual Product and in any case use which is not in accordance with what is specified in the instructions and/or installation, use and maintenance manuals, where provided;*
 - *failure to comply with the technical specifications of the Product;*
 - *repairs or modifications made by the Customer or by third parties, without the prior written authorisation of the Supplier;*
 - *faults caused by and/or connected to parts assembled/added directly by the Customer;*
 - *failure to carry out maintenance or unsuitable maintenance operations;*
 - *anything else not attributable to defects originating in the material or production.*
4. *For the Products covered by the warranty, the Supplier will replace or repair the Product or parts thereof with defects or faults, after a having carried out a discretionary assessment of the existence of the defects or faults.*
5. *The disputed Product must always be made available to the Supplier's representatives for verification. It may be returned in the manner and within the terms indicated by the Supplier in the return goods authorisation for a defect or fault.*
6. *The obligations assumed by the Supplier with the 3 (to repair or replace the Products in the cases and under the conditions established herein) incorporate and include the guarantees or responsibilities provided for by law. It is therefore agreed that, with the exception of cases of wilful misconduct or gross negligence of the Supplier, any other liability is expressly excluded (both contractual and non-contractual) in any case originating from the Products supplied and/or their resale (e.g. compensation for damage, loss of profit, etc.). In any case, the Supplier's responsibility towards the Customer cannot exceed the value of the purchase price of the Product which has given rise to the Supplier's responsibility.*
7. *Any disputes concerning a single delivery do not exempt the Customer from the obligation to collect the remaining quantity of Products provided for in the specific Order, or from other Orders which are separate from the one in question.*



Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit

PLANT 1 Via dell'Industria, 2/4

PLANT 2 Via Caduti del Lavoro, 7

PLANT 3 Via Caduti del Lavoro, 5

Z.I. San Giacomo di Veglia

31029 Vittorio Veneto (TV), Italy

Tel +39 0438 500044

Fax +39 0438 501516

info@tecnosystemi.com

C.F. - P.IVA - R.I.TV IT02535780247

Cap.Soc.€ 5.000.000,00 i.v.

www.tecnosystemi.com



Lun-Ven 08.30-12.30/13.30-17.30