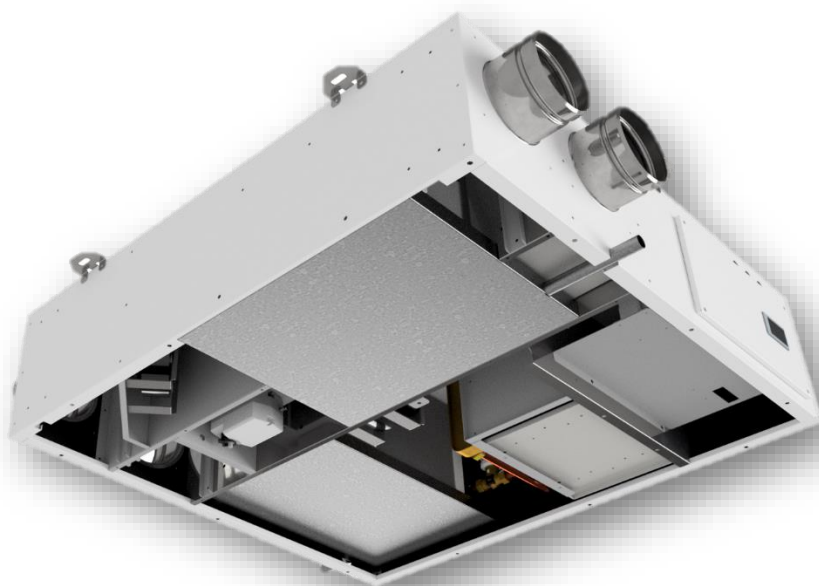


LET C

Unità di ventilazione e deumidifica con
recupero di calore > 90%



MANUALE DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE

Indice

Sicurezza.....	3
Avvertenze generali	3
Misure e disposizioni di sicurezza	3
Marcatura CE e dichiarazione di conformità	3
Cartelli a bordo macchina	4
Responsabilità.....	4
Ricevimento della merce e movimentazione	5
Fine del ciclo di vita utile	5
Installazione	5
Condizioni di installazione	5
Fissaggio a soffitto (unità orizzontali)	6
Fissaggio a pavimento (unità verticali)	6
Allacciamento dello scarico condensa	7
Allacciamento dei condotti dell'aria	10
Allacciamento idraulico	11
Collegamenti elettrici.....	12
Modalità d'utilizzo.....	15
Logica di funzionamento modalità Ventilazione	16
Logica di funzionamento modalità Solo ricircolo.....	17
Logica di funzionamento modalità Deumidifica e/o Integrazione + ventilazione	18
Logica di funzionamento modalità Deumidifica e/o Integrazione (no ventilazione).....	19
Messa in servizio.....	20
Funzionamento tramite display integrato	20
Funzionamento tramite controllo remoto EPJ-Graph	28
Manutenzione	42
Pulizia o sostituzione dei filtri	42
Verifica e pulizia generale dell'unità e dello scambiatore di calore	42
Manutenzione straordinaria circuito frigorifero.....	42
Problemi e Guasti.....	43
Allarmi visualizzati a display	44
Specifiche tecniche.....	45
Specifiche tecniche unità LET C 15-30 e LET C 15-30 VERTICALE.....	45
Specifiche tecniche unità LET C 25-50 e LET C 25-50 VERTICALE.....	46
Schema elettrico LET C 15-30 e LET C 25-50	47
Lista variabili ModBus (register).....	48

Sicurezza

Avvertenze generali

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.

Misure e disposizioni di sicurezza

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).



Marcatura CE e dichiarazione di conformità

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

- | | |
|--|-------------------------|
| • Direttiva Macchine | 2006/42/CEE |
| • Direttiva Bassa Tensione | 2014/30/UE |
| • Direttiva Compatibilità Elettromagnetica | 2014/35/UE |
| • Direttiva RoHS | 2011/65/UE |
| • Regolamento Europeo (ErP 2016 e 2018) | 1253/14/UE e 1254/14/UE |

Riferimento norme armonizzate: EN 12100, 2010; EN 60204-1, 2006

L'analisi dei rischi residui è stata effettuata come previsto dall'allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CEE: 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.

Cartelli a bordo macchina

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.



- segnali di divieto: segnalano di non riparare o registrare durante il moto.



- segnali di identificazione: la targhetta matricola 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 CEE.

		Via delle Gere 17 Poggiano(BG) ITALIA Tel. 039/4234567 Fax 039/9876543		 Diritti in Macchine 2006/42/CE Diritti in Base Tensione 2014/30/UE Diritti in Competibilità Elettromagnetica 2014/53/UE Regolamento Europeo 1253/14/UE	
Codice Code					
		codice unita'			
Modello Model		Recuperatore di calore XXX			
Anno Year	2023	Matricola Serial Number	8-23-XXXX		
Tensione Supply voltage	230 V	Frequenza Frequency	60 Hz	Portata Flow	640 m ³ /h
Potenza massima Maximum power	0,180 kW	Corrente massima Maximum current	1,5 A	Pressione Pressure	75 Pa

(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.

Responsabilità

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;

Ricevimento della merce e movimentazione

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.

Attenzione! 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.

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.

Fine del ciclo di vita utile

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.

Installazione

Condizioni di installazione

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.

Fissaggio a soffitto (unità orizzontali)

Per il montaggio dell'unità a soffitto è necessario:

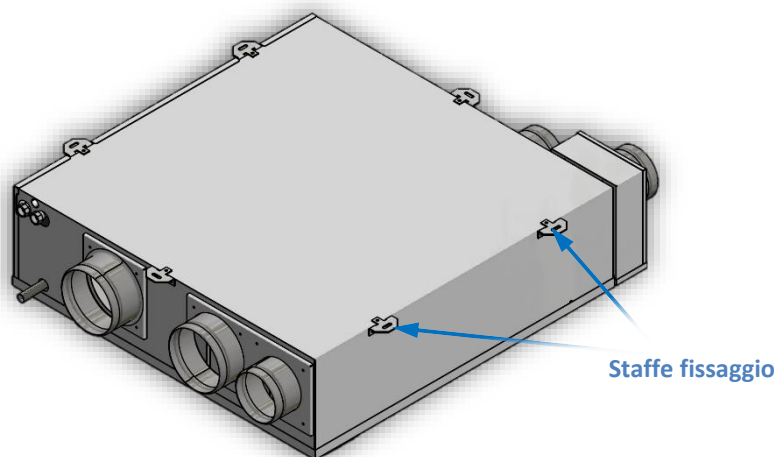
- Posizionare le staffe di supporto (4 o 6 in base al modello) in corrispondenza delle preforature sui fianchi dell'unità (verso il fondo) e fissarle con le viti autoforanti in dotazione, con l'ausilio di un trapano avvitatore.
- Fissare l'unità al soffitto, tramite le staffe precedentemente posizionate, 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 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. E' consigliato rivestire l'interno del controsoffitto con materiale fonoassorbente ad alta densità.

Attenzione! 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.

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.



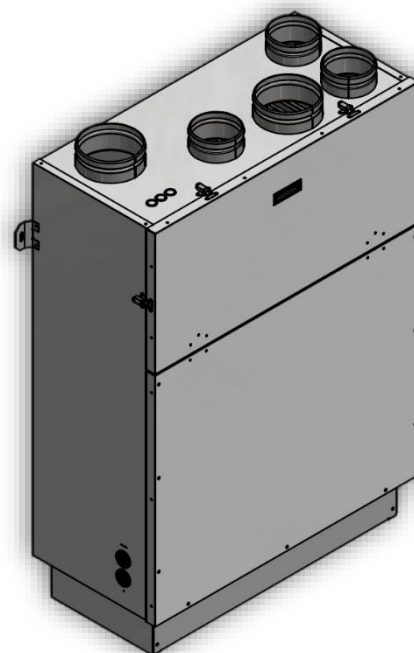
Fissaggio a pavimento (unità verticali)

Per il montaggio dell'unità a pavimento è necessario:

- Posizionare le 2 staffe di sicurezza 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).

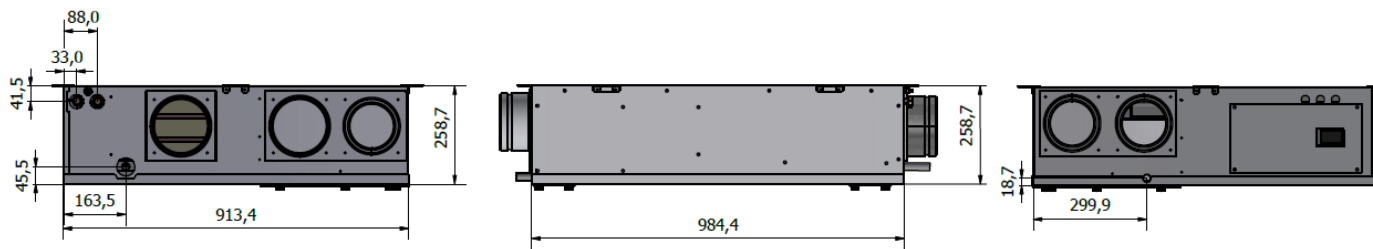
Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto.



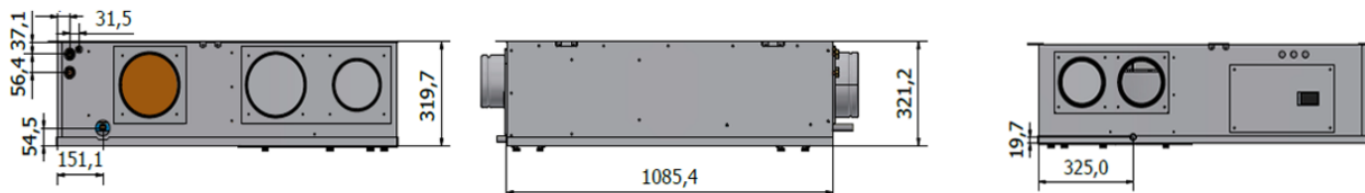
Allacciamento dello scarico condensa

Quote degli attacchi idraulici:

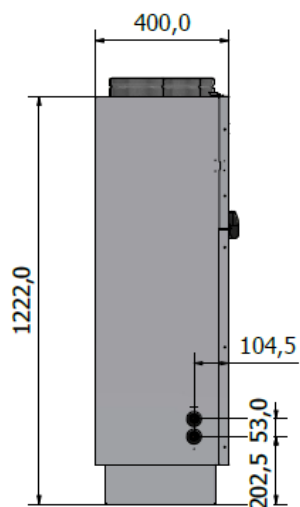
LET C 30-15



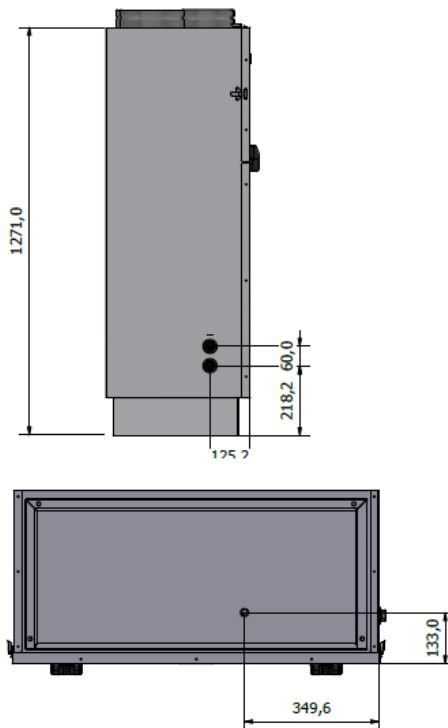
LET C 50-25



LET C 30-15 V



LET C 50-25 V

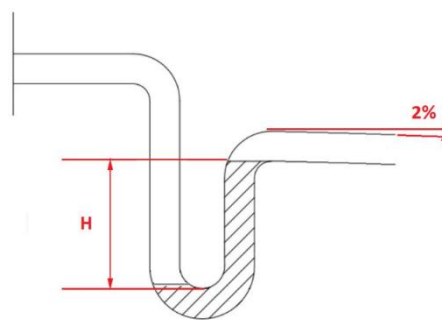
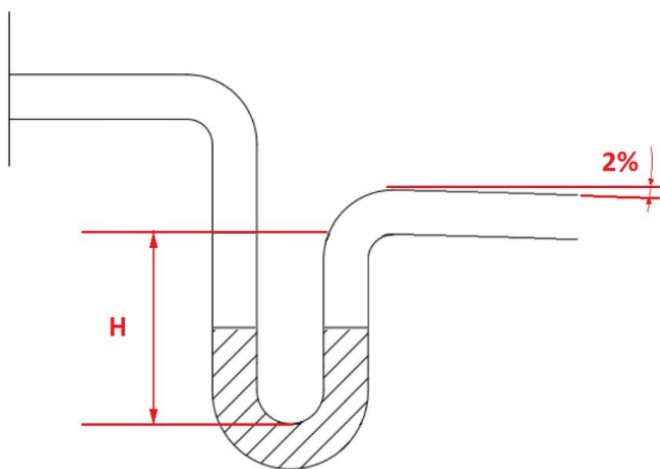


Durante il funzionamento l'umidità contenuta nell'aria interna si condensa all'interno dell'unità, sia nella zona di espulsione che nella zona della/delle batterie (immissione). Per il corretto funzionamento dell'unità, è quindi necessario il collegamento dei 2 scarichi condensa all'impianto idraulico 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:

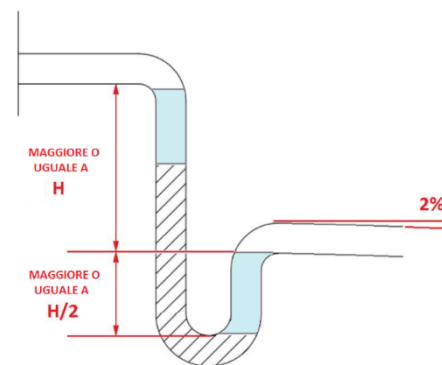
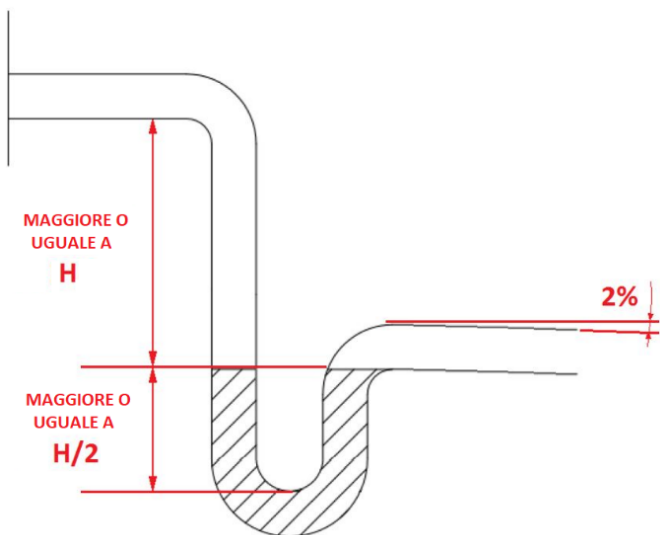
- Eseguire il collegamento ai tubi di scarico condensa e assicurarsi che il collegamento sia a tenuta; nella versione orizzontale sono presenti due scarichi condensa in acciaio inox Ø20mm mentre nella versione verticale è presente un solo scarico condensa Ø20mm accessibile rimuovendo la copertura frontale 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).

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



Situazione dello scarico con l'unità in funzione

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

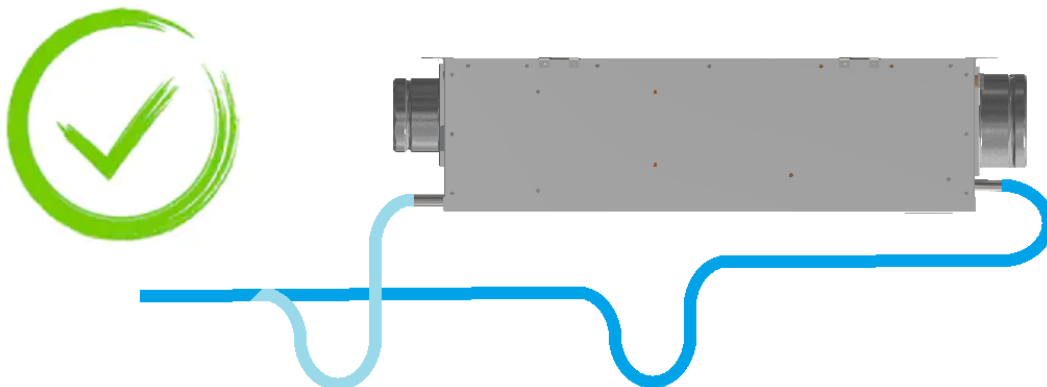


Situazione dello scarico con l'unità in funzione

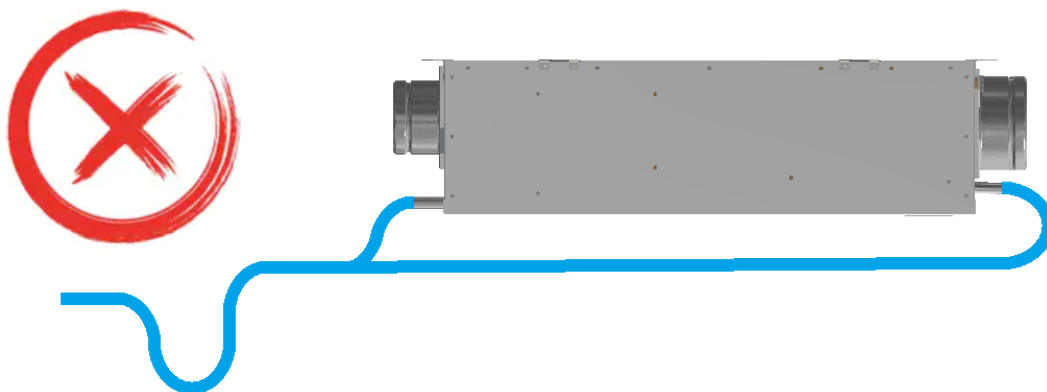
Unità	LET C 15/30	LET C 25/50	LET C 15/30 VERTICALE	LET C 25/50 VERTICALE
H minima	30 mm	40 mm	30 mm	40 mm
H ottimale	90 mm	130 mm	90 mm	130 mm

Tabella 1 - Altezze (H) minima ed ottimale del sifone di scarico condensa per ogni unità

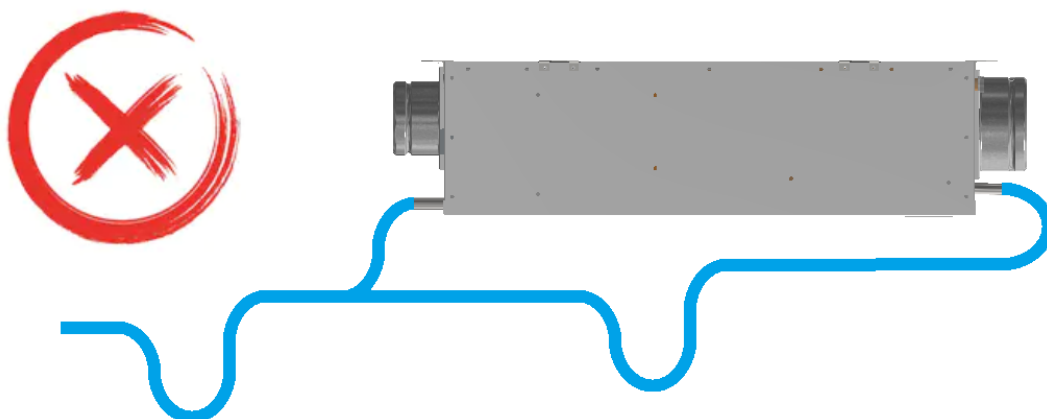
Attenzione! Ogni scarico condensa deve avere un sifone dedicato e l'unione degli scarichi deve essere eseguito a valle dei due sifoni, come da schema seguente.



Esempio di installazione non corretta: un unico sifone posizionato dopo la congiunzione dei due scarichi condensa



Esempio di installazione non corretta: congiunzione dei due scarichi condensa posizionata tra i due sifoni



Allacciamento dei condotti dell'aria

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 trascinamenti 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.

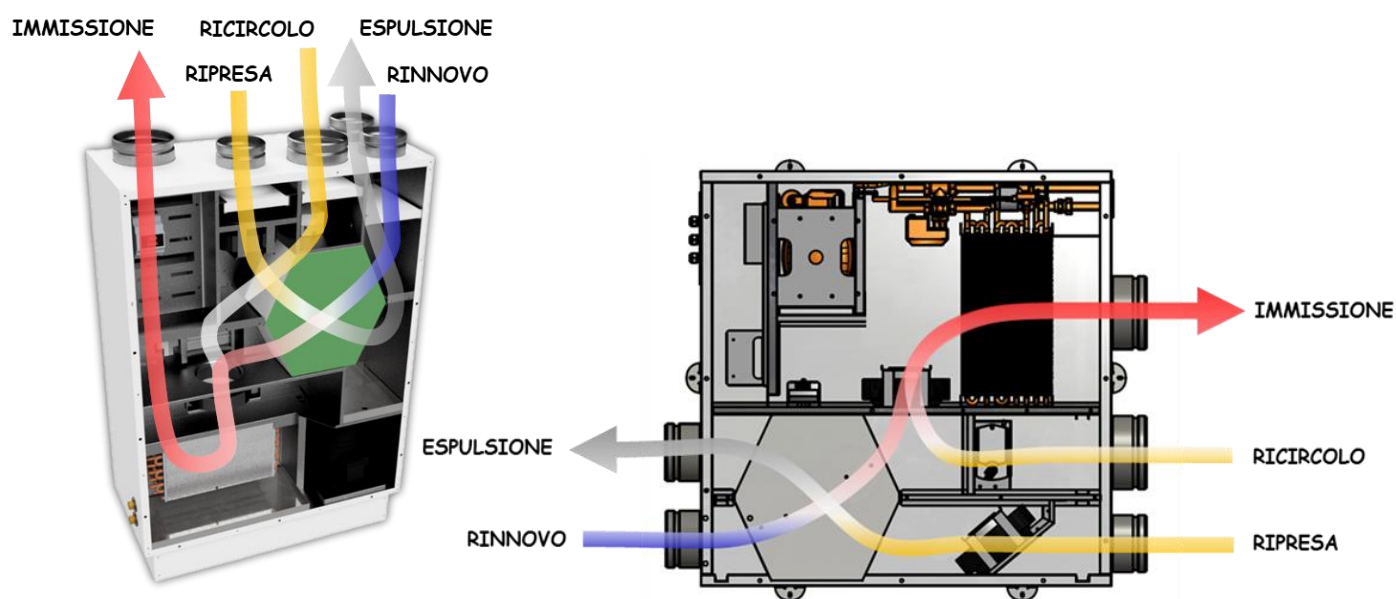


Figura 1 - Schema flussi unità (vista lato ispezione)

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...)

Allacciamento idraulico

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 per le funzioni di deumidifica e/o integrazione estiva (refrigerio) e acqua calda per la funzione di integrazione invernale (riscaldamento).

Gli attacchi idraulici (2 bocchettoni in ottone da 1/2") sono posizionati sul lato opposto a quello del quadro elettrico.

Attenzione! E' 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.

Spesso l'unità (modello orizzontale), 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 necessario installare una servovalvola on/off (o un circolatore dedicato all'unità) in modo da poter interrompere l'afflusso di acqua quando le funzioni di deumidifica e integrazione non sono attive, altrimenti l'acqua circola sempre in una parte del circuito, con conseguente trattamento dell'aria anche quando non richiesto (sulle versioni *Plus* non è necessario dato che è già presente una servovalvola modulante sull'ingresso dell'acqua). Verificare il paragrafo *Collegamenti elettrici* per il collegamento della servovalvola 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;
- valvola di regolazione per poter regolare la portata dell'acqua verso l'unità (solo per versioni non *Plus*);
- 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.

Attenzione! 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.

Regolazione post-avviamento

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.

Collegamenti elettrici

L'unità dispone di una scheda di controllo con display LCD integrato e può essere dotata di un controllo remoto (display EPJ-Graph) con display grafico completo di sonda di temperatura/umidità.

Il quadro elettrico è accessibile dal fianco dell'unità, sul lato dove ci sono gli attacchi per l'aria di rinnovo e di espulsione.

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.

Per le unità orizzontali: aprire il quadro elettrico, svitando le 4 viti del relativo coperchio (dove è presente il display integrato); poi introdurre il cavo di alimentazione e gli altri cavi necessari nei passacavi, effettuare i collegamenti ai morsetti e richiudere il quadro.

Per le unità verticali: aprire il coperchio superiore, sganciando le chiusure rapide e svitando le viti di sicurezza; poi introdurre il cavo di alimentazione e gli altri cavi necessari nei passacavi superiori, effettuare i collegamenti ai morsetti e richiudere il quadro.

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

Connessione linea di alimentazione

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.

Connessione ingressi digitali

La scheda di controllo dispone di 5 ingressi digitali attraverso 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. Disabilita deum/integ (AbdI): con contatto chiuso (attivato ad esempio con un termostato che disabilita la funzione solo se la temperatura dell'acqua è superiore al set-point) vengono disabilitate le funzioni di deumidifica e integrazione, con contatto aperto vengono abilitate.

Il funzionamento dei contatti deve essere abilitato per ciascuna funzione nelle relative impostazioni (vedi pag. 22 e 30)

Attenzione! Si tratta di contatti puliti. Non utilizzare dispositivi con uscite in tensione, pena il danneggiamento della scheda!

Connessione uscite digitali

La scheda di controllo dispone di 2 uscite digitali (6 e 7) 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 (sulle versioni *Plus* non è necessario dato che è già presente una servovalvola modulante sull'ingresso dell'acqua).
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 pre-riscaldamento (vedi pag. 23 e 39).

Di default i 2 contatti configurabili presentano uscite in tensione (230V) con corrente massima 2A. È presente tuttavia un ponticello (vedi Figura 2) che può essere rimosso dall'installatore nel caso in cui i 2 contatti servano come contatti puliti (notare la presenza del morsetto grigio singolo separato dal morsetto grigio doppio).

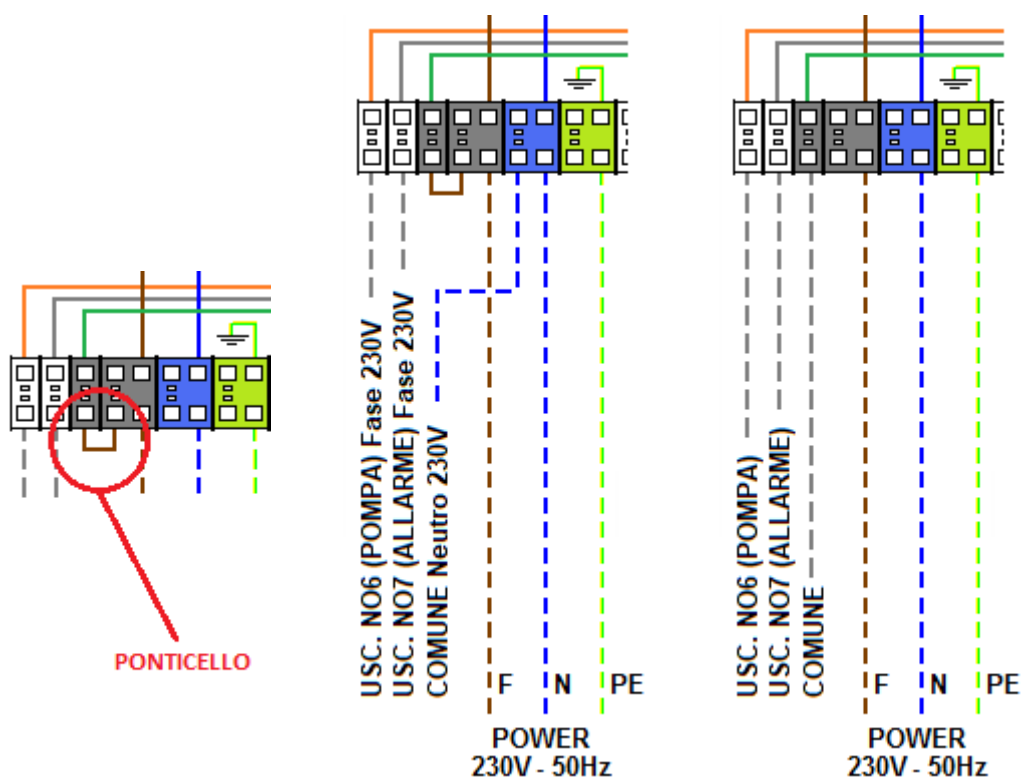


Figura 2 - indicazione ponticello - Schema con contatti in tensione - Schema con contatti puliti

Connessione controllo remoto EPJ-Graph (opzionale)

Per il collegamento del controllo remoto EPJ-Graph 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.

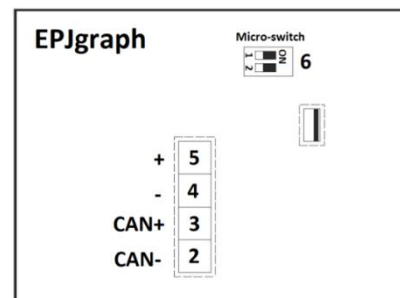
Per la connessione seguire lo schema elettrico in fondo al manuale e le seguenti indicazioni:

- Il morsetto 2 (CAN -) va collegato al morsetto bianco (DISPLAY, 2) sull'unità.
- Il morsetto 3 (CAN +) va collegato al morsetto arancione (DISPLAY, 3) sull'unità.
- I morsetti 4 e 5 del controllo remoto vanno collegati ai morsetti di alimentazione bianco e grigio (DISPLAY, 4 e 5) sull'unità.

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 EPJ-Graph è installabile su di una scatola da incasso tipo 502, 502 verticale oppure 503.

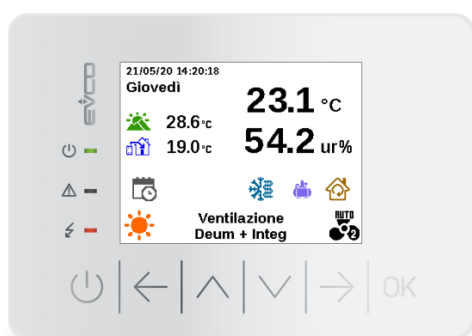


Figura 3 - Controllo remoto EPJ-Graph

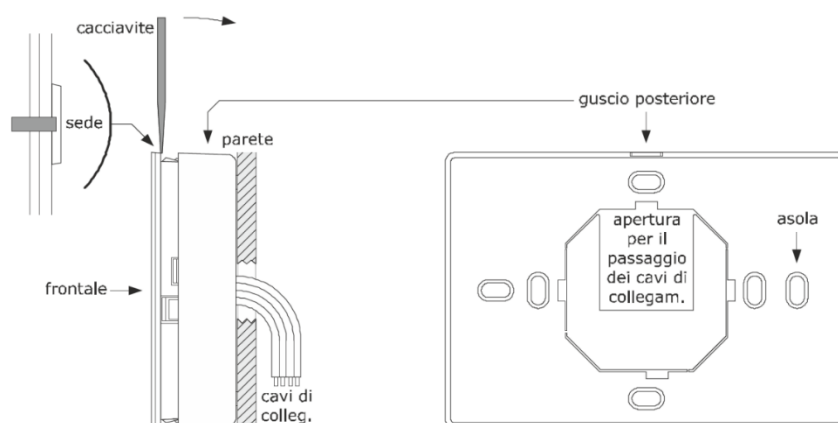


Figura 4 - Fissaggio controllo remoto EPJ-Graph

Connessione porta RS485 con protocollo di comunicazione ModBus slave

L'unità dispone di 2 morsetti per il collegamento a dispositivi esterni tramite i protocolli 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 / -.

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 è in 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.

Modalità d'utilizzo

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 non effettua alcuna operazione di deumidifica e/o controllo della temperatura, al di fuori delle funzioni di freecooling o freeheating.
- **Deumidifica:** in questa modalità viene attivata la deumidificazione 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.

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 il display EPJ-Graph) 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).

Quando è presente il display EPJ-Graph è inoltre possibile utilizzare la programmazione oraria, impostando per ogni fascia oraria il tipo di funzionamento di ciascuna funzione.

Il trattamento dell'aria viene effettuato tramite 3 batterie ad acqua o gas: 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). Se attiva la funzione deumidifica, integrazione oppure deumidifica + integrazione l'unità regola il passaggio dell'acqua nella prima batteria attraverso la valvola modulante posta sull'ingresso dell'acqua (valvola presente solo su versione *Plus*) in modo da garantire una temperatura di mandata costante. Nel caso di attivazione della funzione deumidifica viene attivato il compressore e gestita anche la valvola dello scambiatore a piastre (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 invece il compressore non viene attivato, lasciando il trattamento dell'aria alla sola batteria ad acqua.

Attenzione! 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.

Nota 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 ad un aumento del rumore, dell'assorbimento elettrico e non della resa.

Con la ventilazione attiva, la funzione free-cooling permette di sfruttare l'aria fresca esterna per aiutare a 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 aiutare a 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.

Logica di funzionamento modalità Ventilazione

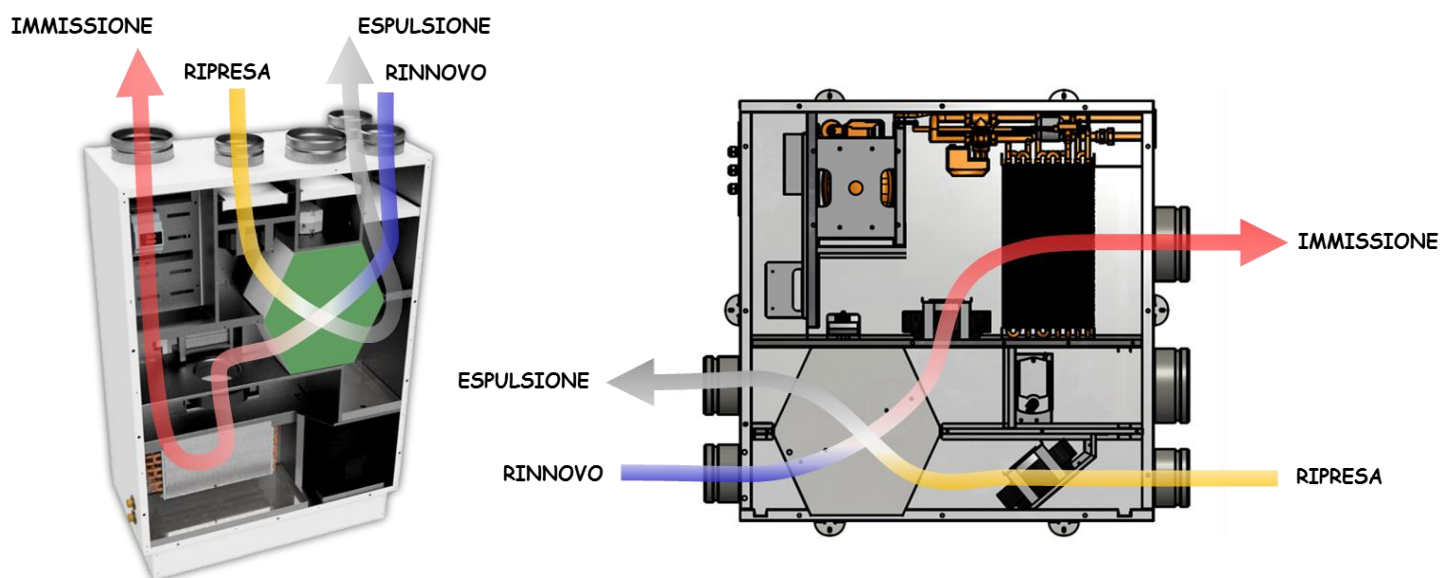
RICHIESTE ATTIVE

attivazione manuale, da contatto remoto o in automatico

VENTILAZIONE	On
DEUMIDIFICA	Off
INTEGRAZIONE	Off
SOLO RICIRCOLO	Off

STATO COMPONENTI

Portata aria nominale:	taglia 15/30	taglia 25/50
• in immissione	150 m ³ /h	250 m ³ /h
di cui ricircolo	0 m ³ /h	0 m ³ /h
• in espulsione	150 m ³ /h	250 m ³ /h
Serranda ricircolo	Chiusa	
Serranda by-pass (free-cooling)	Aperta/chiusa secondo convenienza	
Compressore e valvola interna on-off (scambiatore a piastre)	Spento / Chiusa	
Valvola modulante ingresso acqua (solo versioni Plus)	Chiusa (0%)	
Richiesta Pompa	Non attiva	



Logica di funzionamento modalità Solo ricircolo

RICHIESTE ATTIVE

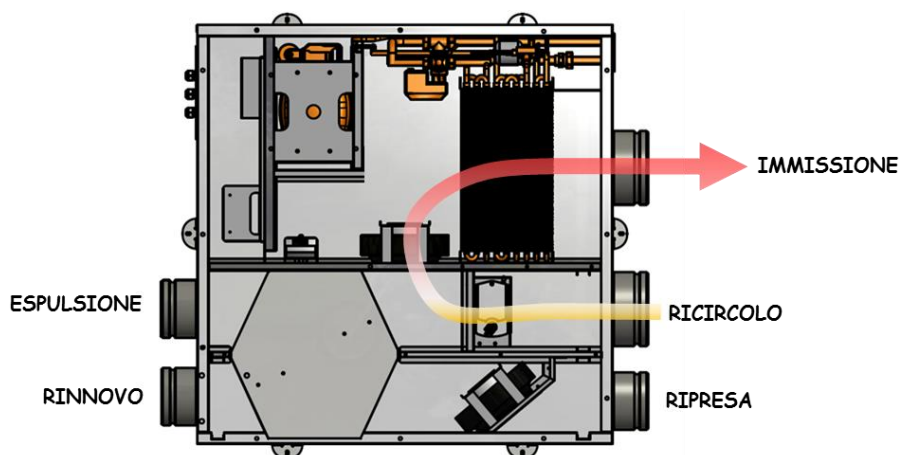
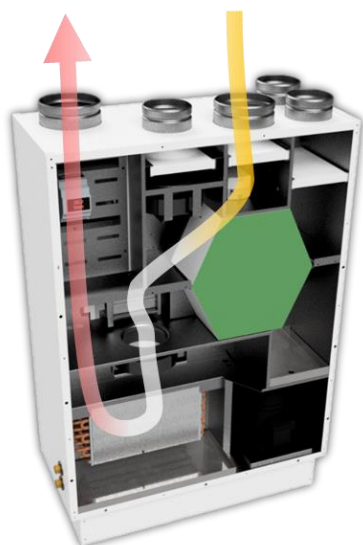
attivazione manuale, da contatto remoto o in automatico

VENTILAZIONE	Off
DEUMIDIFICA	Off
INTEGRAZIONE	Off
SOLO RICIRCOLO	On

STATO COMPONENTI

Portata aria nominale:	taglia 15/30	taglia 25/50
• in immissione	300 m ³ /h	500 m ³ /h
di cui ricircolo	300 m ³ /h	500 m ³ /h
• in espulsione	0 m ³ /h	0 m ³ /h
Serranda ricircolo	Aperta	
Serranda by-pass (free-cooling)	Chiusa	
Compressore e valvola interna on-off (scambiatore a piastre)	Spento / Chiusa	
Valvola modulante ingresso acqua (solo versioni Plus)	Chiusa (0%)	
Richiesta Pompa	Non attiva	

IMMISSIONE RICIRCOLO



Logica di funzionamento modalità Deumidifica e/o Integrazione + ventilazione

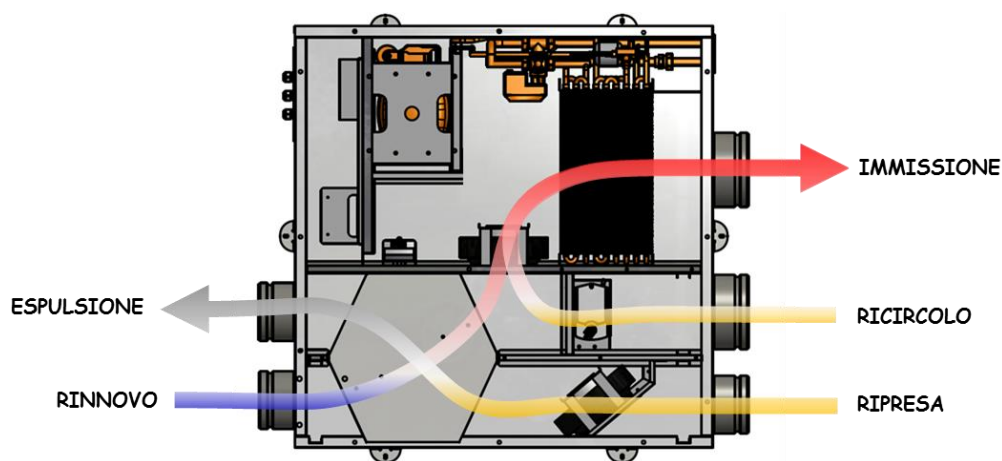
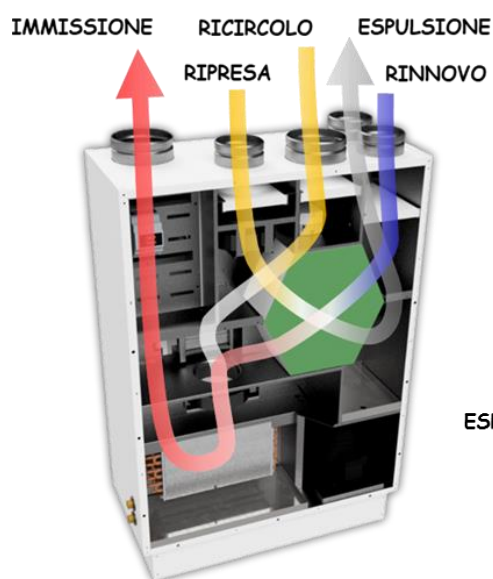
RICHIESTE ATTIVE

attivazione manuale, da contatto remoto o in automatico

VENTILAZIONE	On
DEUMIDIFICA	On/Off *
INTEGRAZIONE	On/Off *
SOLO RICIRCOLO	On/Off

STATO COMPONENTI

Portata aria nominale:	taglia 15/30	taglia 25/50
• in immissione	300 m ³ /h	500 m ³ /h
di cui ricircolo	150 m ³ /h	250 m ³ /h
• in espulsione	150 m ³ /h	250 m ³ /h
Serranda ricircolo	Aperta	
Serranda by-pass (free-cooling)	Aperta/chiusa secondo convenienza	
Compressore e valvola interna on-off (scambiatore a piastre)	Accesso / Aperta **	
Valvola modulante ingresso acqua (solo versioni Plus)	Aperta in modulazione (da 0% a 100%)	
Richiesta Pompa	Attiva	



Note

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

** Il compressore viene attivato solo per la funzione di deumidifica; l'attivazione 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). La valvola interna on-off viene aperta in caso di deumidifica attiva e valvola modulante al 100%; nel caso di sola integrazione la valvola on-off resta chiusa (l'acqua circola nella batteria di preraffreddamento regolata dalla valvola modulante).

Logica di funzionamento modalità Deumidifica e/o Integrazione (no ventilazione)

RICHIESTE ATTIVE

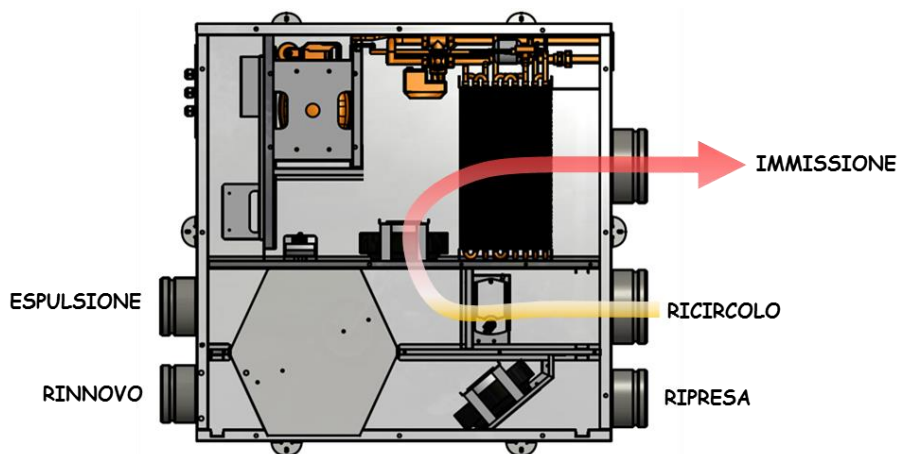
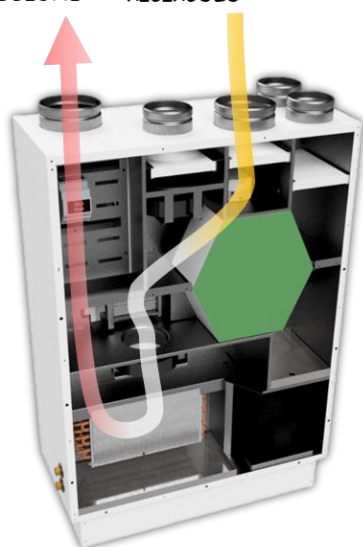
attivazione manuale, da contatto remoto o in automatico

VENTILAZIONE	Off
DEUMIDIFICA	On/Off *
INTEGRAZIONE	On/Off *
SOLO RICIRCOLO	On/Off

STATO COMPONENTI

Portata aria nominale:	taglia 15/30	taglia 25/50
• in immissione	300 m ³ /h	500 m ³ /h
di cui ricircolo	300 m ³ /h	500 m ³ /h
• in espulsione	0 m ³ /h	0 m ³ /h
Serranda ricircolo	Aperta	
Serranda by-pass (free-cooling)	Chiusa	
Compressore e valvola interna on-off (scambiatore a piastre)	Accesso / Aperta **	
Valvola modulante ingresso acqua (solo versioni Plus)	Aperta in modulazione (da 0% a 100%)	
Richiesta Pompa	Attiva	

IMMISSIONE RICIRCOLO



Note

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

** Il compressore viene attivato solo per la funzione di deumidifica; l'attivazione 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). La valvola interna on-off viene aperta in caso di deumidifica attiva e valvola modulante al 100%; nel caso di sola integrazione la valvola on-off resta chiusa (l'acqua circola nella batteria di preraffreddamento regolata dalla valvola modulante).

Messa in servizio

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 aereali) 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.

Funzionamento tramite display integrato

La scheda di controllo è dotata di display a led e sei tasti per il settaggio e/o la modifica dei parametri impostati di fabbrica. Le modalità di funzionamento e l'attivazione dei vari componenti sono rappresentate da simboli a corredo delle due righe di visualizzazione parametri e menu di navigazione. I sei tasti permettono di interagire con le logiche consentendo all'utente finale di modificare i punti di lavoro, impostare le funzioni e visualizzare tutte le temperature rilevate dal sistema. I 5 led a fianco del display sono di sistema e danno informazioni non strettamente legate alle logiche della macchina ma bensì allo stato della scheda elettronica.



I 6 tasti hanno le seguenti funzioni:



Tasto ESC (annulla/esci)



Tasto GIU



Tasto SINISTRA



Tasto DESTRA



Tasto SU



Tasto ENTER (conferma/entra)

Il significato dei simboli che compaiono a display è il seguente:



Unità in modalità Estate



Unità in modalità Inverno



Compressore attivo, quindi deumidifica attiva; se lampeggia, il compressore è in fase di avvio o la deumidifica è in stand-by (acqua troppo calda)



Ventilatore di estrazione attivo (se lampeggia è in stand-by, ovvero alimentazione attiva ma ventilatore fermo)



Ventilatore immissione attivo (se lampeggia è in stand-by, ovvero alimentazione attiva ma ventilatore fermo)



Funzione Antigelo attiva (led fisso per antigelo con riduzione velocità ventilatori, lampeggio lento per antigelo con resistenza antigelo, lampeggio veloce per post-ventilazione)



ByPass aperto (freecooling o freeheating attivo)



Unità spenta (velocità ventilatori Off), se lampeggia l'unità è in stand-by (velocità diversa da Off ma nessuna funzione attiva)



Allarme attivo (led fisso per allarme circuito frigo, lampeggio lento per allarme sonde, lampeggio veloce per allarme filtri)



Ricircolo attivo



Integrazione attiva (inverno)



Integrazione attiva (estate), se lampeggia l'integrazione è in stand-by (acqua troppo calda)



Modalità manutenzione attiva (se lampeggia velocemente è attivo l'allarme filtri)



Fasce orarie attive



Contatto 7 (default Allarme) attivo (ultimo LED in basso dei 5 a destra del display)

Schermata iniziale

La schermata iniziale è composta da 3 schermate in rotazione automatica che mostrano:

1. funzioni (riga superiore) e velocità (riga inferiore) attive, secondo questa legenda:

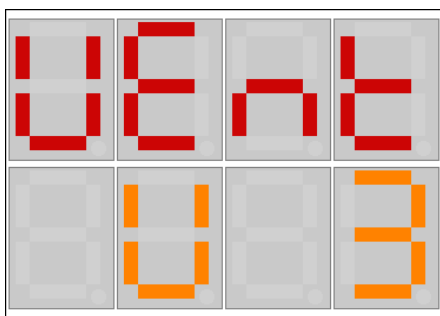
- **oFF**: unità spenta (velocità ventilatori Off)
- **StbY**: unità in stand-by (velocità diversa da Off ma nessuna funzione attiva)
- **VEnt**: ventilazione
- **dEu**: deumidifica*
- **int**: integrazione*
- **dEin**: deumidifica + integrazione*
- **ric**: solo ricircolo
- **V-dE**: ventilazione + deumidifica*
- **V-in**: ventilazione + integrazione*
- **V-di**: ventilazione + deumidifica + integrazione*
- **V-ri**: ventilazione + ricircolo
- **MAnu**: modalità manutenzione
- **oFF**: ventilatori Off
- **V 1**: velocità 1
- **V 2**: velocità 2
- **V 3**: velocità 3
- **V A1**: velocità automatica 1
- **V A2**: velocità automatica 2
- **V MA**: velocità manuale (manutenzione)

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

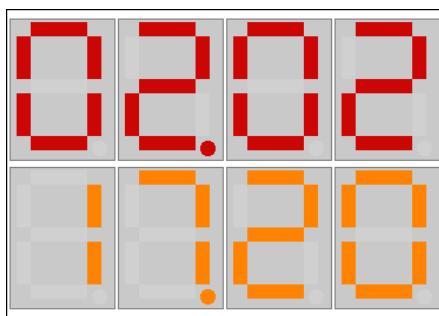
Se la sigla della velocità lampeggia, l'unità è in stand-by; se invece la sigla lampeggia e compare la lettera r (ad es. rV 1), la relativa velocità è forzata da remoto.

2. data e ora

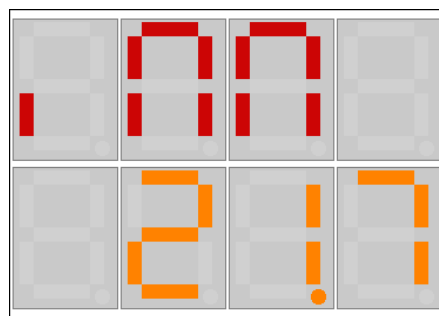
3. temperatura di immissione



Funzioni e velocità attive



Data e ora



Temperatura di immissione

Menu rapido selezione velocità

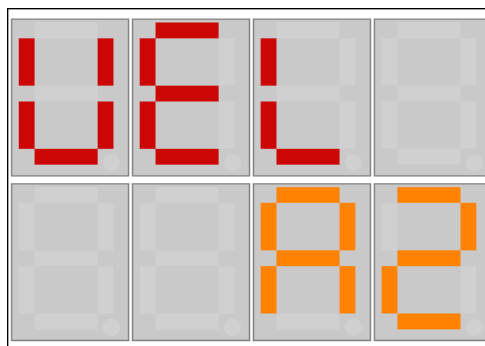
Dalla schermata principale, premendo il tasto SINISTRA si accede alla pagina per la selezione della velocità dei ventilatori.

Nella riga inferiore è visualizzata la velocità attuale; per modificarla premere ENTER (inizia a lampeggiare), selezionare la velocità desiderata (tra oFF, 1, 2, 3, A1 e A2) con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER.

Per tornare alla schermata iniziale premere il tasto ESC.

Nel caso in cui siano attive le fasce orarie (vedi pag.23 e 32), le velocità non possono essere modificate (in quanto "comanda" quella impostata nelle fasce orarie); perciò al posto della schermata di selezione velocità verrà visualizzata una schermata con le scritte **FASc on** lampeggianti.

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).



Menu rapido set point

Dalla schermata principale, premendo il tasto SU si accede alla pagina per l'impostazione rapida dei set-point di temperatura e umidità.

Nella riga superiore è visualizzata la sigla del set point:

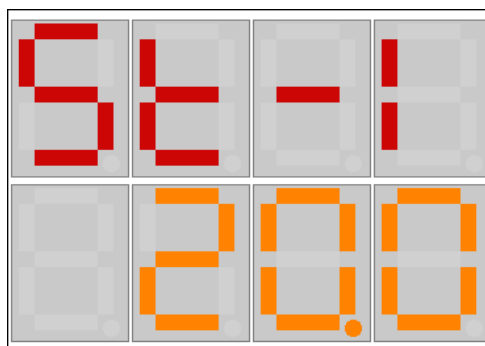
- **St-I**: set temperatura (°C, con 1 decimale) desiderata in inverno
- **ur-I**: set umidità (ur%) desiderata in inverno
- **St-E**: set temperatura (°C, con 1 decimale) desiderata in estate
- **ur-E**: set umidità (ur%) desiderata in estate

per passare da uno all'altro utilizzare le frecce SU e GIU.

Nella riga inferiore è visualizzato il valore attuale di ciascun set point; per modificarlo premere ENTER (inizia a lampeggiare), selezionare il valore desiderato con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER.

Per tornare alla schermata iniziale premere il tasto ESC.

Nel caso in cui siano attive le fasce orarie (vedi pag.23 e 32), le velocità non possono essere modificate (in quanto "comandano" quelle impostati nelle fasce orarie); perciò al posto della schermata di selezione velocità verrà visualizzata una schermata con le scritte **FASc on** lampeggianti.



Menu rapido selezione funzioni

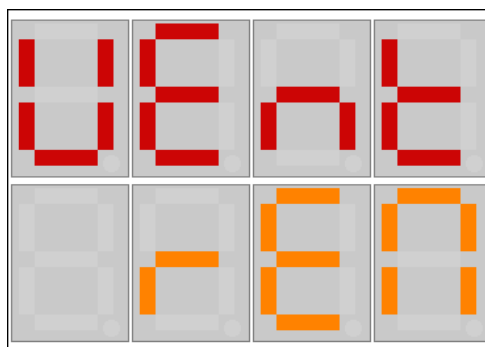
Dalla schermata principale, premendo il tasto GIU si accede alla pagina per l'impostazione rapida delle funzioni dell'unità.

Nella riga superiore è visualizzata la sigla delle funzioni:

- **VEnt**: ventilazione, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on) o comandata da ingresso digitale (rEM)
- **dEu**: deumidifica, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on), comandata da ingresso digitale (rEM), automatica + ingresso digitale (A-rE) o automatica (Auto)
- **int**: integrazione, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on), comandata da ingresso digitale (rEM), automatica + ingresso digitale (A-rE) o automatica (Auto)
- **ric**: solo ricircolo, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on) o comandata da ingresso digitale (rEM)
- **StAG**: modalità cambio stagione, impostabile come: manuale (MAnu), automatico in base al calendario e/o alla temperatura esterna (Auto) oppure da ingresso digitale (rEM)
- **StAA**: stagione attuale, impostabile (quando StAG è diverso da rEM) come: Inverno (inV) o Estate (Est).

per passare da una funzione all'altra utilizzare le frecce SU e GIU. L'impostazione attuale di ogni funzione è visualizzata nella riga inferiore; per modificarla premere ENTER (inizia a lampeggiare), selezionare il valore desiderato con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER. Per tornare alla schermata iniziale premere il tasto ESC.

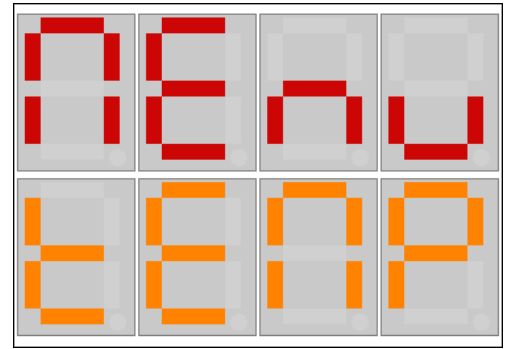
Nel caso in cui siano attive le fasce orarie (vedi pag.23 e 32), le velocità non possono essere modificate (in quanto "comandano" quelle impostati nelle fasce orarie); perciò al posto della schermata di selezione velocità verrà visualizzata una schermata con le scritte **FASc on** lampeggianti.



Menu generale

Dalla schermata principale, premendo il tasto DESTRA si accede al menu generale da dove è possibile accedere ai vari sottomenu. Per scorrere le voci del menù utilizzare i tasti SU e GIU, per entrare nel sottomenù della voce selezionata premere il pulsante ENTER. Per tornare al menù principale premere il tasto LEFT, mentre per tornare alla schermata iniziale premere il tasto ESC.

Alla fine di questo paragrafo è riportata una tabella dove sono illustrate tutte le voci del menu, il relativo significato e le impostazioni di default.



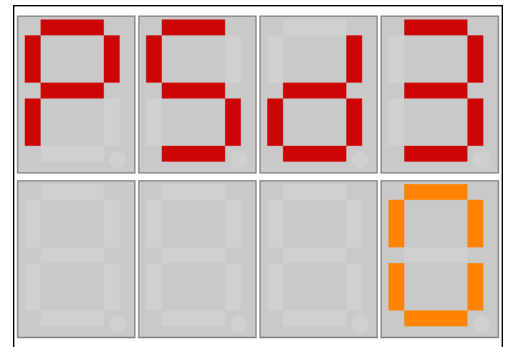
Note generali per la navigazione nei sottomenù

Nella riga superiore viene sempre visualizzato il nome del menù o il nome del parametro/impostazione, mentre nella riga inferiore è visualizzato il nome del sottomenù o il valore attuale del parametro/impostazione; per modificare i valori premere ENTER (inizia a lampeggiare), selezionare il valore desiderato con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER.

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

- password di livello 1 (**PSd1**): è la password utente (default: 1)
- password di livello 2 (**PSd2**): è la password reset filtri (default: 1)
- password di livello 3 (**PSd3**): è la password installatore
- password di livello 5 (**PSd5**): è la password costruttore

Quando si tenta di accedere ad un livello protetto da password, compare la schermata che si vede qui a fianco: per inserire la password premere ENTER (lo 0 nella 2ª riga inizia a lampeggiare), impostare il valore con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER.



Liv.0 menu	Liv.1 Sottomenù	Liv.2 Parametro	Pass-word	Significato parametro/impostazione	Valore default	U.m.
MEnu tEMP	iMM	-	-	Temperatura attuale dell'aria di immissione	-	°C
	rinn	-	-	Temperatura attuale dell'aria di rinnovo (aria esterna)	-	°C
	riPr	-	-	Temperatura attuale dell'aria di ripresa (estrazione)	-	°C
	H2o	-	-	Temperatura attuale dell'acqua in ingresso all'unità	-	°C
	cond	-	-	Temperatura attuale del condensatore (batteria calda)	-	°C
	EVAP	-	-	Temperatura attuale dell'evaporatore (batteria fredda)	-	°C
	tdiS	-	-	Temperatura ambiente (misurata dal display remoto)	-	°C
	udiS	-	-	Umidità relativa ambiente (misurata dal display remoto)	-	%ur
	tCAN	-	-	Temperatura ambiente (misurata dalla sonda CAN esterna)	-	°C
uCAN	-	-	Umidità relativa ambiente (misurata dalla sonda CAN esterna)	-	%ur	
MEnu tiME	iMP. orA	-	-	Pagina per l'impostazione dell'ora. Una volta entrati (con ENTER) premere ENTER per modificare data e ora: inizia a lampeggiare il giorno (modificare con frecce SU e GIU), per confermare e andare avanti (giorno -> mese -> anno -> ora -> minuti) premer ENTER.	-	-
	FASc	-	-	Permette l'attivazione (on) o la disattivazione (oFF) delle fasce orarie. Per impostare le fasce orarie è necessario il display EPJ-Graph.	oFF	-
MEnu orE	FILT	-	-	Ore di funzionamento filtri da ultimo reset	-	h
	coMP	-	-	Ore di funzionamento compressore	-	h
	tot	-	-	Ore di funzionamento totali	-	h
	rSEt FILT	2	-	Premendo ENTER verranno resettate le ore filtri (se il reset è andato a buon fine compare per qualche secondo la scritta lampeggiante rSEt Succ)	-	-
	rSEt tot	5	-	Premendo ENTER verranno resettate le ore totali e le ore compressore (se il reset è andato a buon fine compare per qualche secondo la scritta lampeggiante rSEt Succ)	-	-

Liv.0 menu	Liv.1 Sotto- menu	Liv.2 Parametro	Psw*	Significato parametro/impostazione	Valore default	U.m.
MMenu I-O	in AnLG	iMM	-	Temperatura attuale dell'aria di immissione	-	°C
		rinn	-	Temperatura attuale dell'aria di rinnovo (aria esterna)	-	°C
		riPr	-	Temperatura attuale dell'aria di ripresa (estrazione)	-	°C
		H2o	-	Temperatura attuale dell'acqua in ingresso all'unità	-	°C
		cond	-	Temperatura attuale del condensatore (batteria calda)	-	°C
		EVAP	-	Temperatura attuale dell'evaporatore (batteria fredda)	-	°C
		tdiS	-	Temperatura ambiente (misurata dal display remoto)	-	°C
		udiS	-	Umidità relativa ambiente (misurata dal display remoto)	-	%ur
		tCAn	-	Temperatura ambiente (misurata dalla sonda CAN esterna)	-	°C
	uCAn	-	Umidità relativa ambiente (misurata dalla sonda CAN esterna)	-	%ur	
	in dGtL	In 1	-	Stato ingresso digitale configurabile 1, di default deumidifica (oFF, on)	-	-
		In 2	-	Stato ingresso digitale configurabile 2, di default ventilazione (oFF, on)	-	-
		In 3	-	Stato ingresso digitale configurabile 3, di default integrazione (oFF, on)	-	-
		In 4	-	Stato ingresso digitale configurabile 4, di default disabilita deum/int(oFF, on)	-	-
		In 5	-	Stato ingresso digitale configurabile 5, di default estate (on E)/inverno (oFF I)	-	-
	out AnLG	VALV	-	Valore attuale apertura valvola acqua	-	%
		VESP	-	Valore attuale velocità ventilatore di ripresa/espulsione	-	%
		ViMM	-	Valore attuale velocità ventilatore di rinnovo/immissione	-	%
	out dGtL	CoMP	-	Stato compressore (oFF, on)	-	-
		V on	-	Stato alimentazione ventilatori (oFF, on)	-	-
		bYPS	-	Stato serranda by-pass (oFF, on)	-	-
		Sric	-	Stato serranda di ricircolo (oFF, on)	-	-
		VALV	-	Stato apertura valvola scambiatore a piastre (oFF, on)	-	-
		oUt6	-	Stato contatto 6, di default richiesta pompa (oFF, on)	-	-
		oUt7	-	Stato contatto 7, di default allarme (oFF, on)	-	-
	MMenu MAnu Password 3	MAnu	3	Permette l'attivazione della modalità manutenzione, in modo da poter forzare i valori delle uscite dai parametri seguenti. (oFF, on)	oFF	-
		VALV	3	Forzatura apertura valvola acqua	0	%
		VESP	3	Forzatura velocità ventilatore di ripresa/espulsione (oFF, on)	0	%
		ViMM	3	Forzatura velocità ventilatore di rinnovo/immissione (oFF, on)	0	%
		coMP	3	Forzatura accensione compressore (oFF, on)	oFF	-
		V on	3	Stato alimentazione ventilatori (oFF, on)	oFF	-
		bYPS	3	Forzatura apertura serranda by-pass (oFF, on)	oFF	-
		Sric	3	Forzatura apertura serranda di ricircolo (oFF, on)	oFF	-
VALV		3	Forzatura apertura valvola scambiatore a piastre (oFF, on)	oFF	-	
oUt6		3	Stato contatto 6, di default richiesta pompa (oFF, on)	oFF	-	
oUt7	3	Stato contatto 7, di default allarme (oFF, on)	oFF	-		
MMenu ALrM	n°/data cod/ora	-	In questa schermata viene visualizzato lo storico degli allarmi a partire dall'ultimo allarme/evento accaduto (o dall'allarme attuale). Per scorrere la lista degli allarmi utilizzare le frecce SU/GIU. Vedi paragrafo allarmi a pag.44	-	-	
	rSEt ALrM	-	Premendo ENTER verranno resettati gli allarmi attivi in quel momento (se il reset è andato a buon fine compare per qualche secondo la scritta lampeggiante rSEt Succ)	-	-	
	rSEt Stor	-	Premendo ENTER verrà resettato lo storico allarmi (se il reset è andato a buon fine compare per qualche secondo la scritta lampeggiante rSEt Succ)	-	-	

Liv.0 menu	Liv.1 Sotto- menu	Liv.2 Parametro	Psw*	Significato parametro/impostazione	Valore default	U.m.
MEnu iMPo	iMPo Set	St-I	1	Set temperatura ambiente desiderata in inverno	20.0	°C
		ur-I	1	Set umidità ambiente desiderata in inverno	50	%
		St-E	1	Set temperatura ambiente desiderata in estate	24.0	°C
		ur-E	1	Set umidità ambiente desiderata in estate	55	%
		d-t	3	Differenziale per regolazioni temperatura	1.0	°C
		d-ur	3	Differenziale per regolazioni umidità	2.0	%
		n-ur	3	Set minima umidità ambiente impostabile	50	%
		S tE	3	Selezione sonda per regolazione temperatura, impostabile come: sonda del display remoto (diSP), sonda di ripresa (riPr), sonda esterna CAN (CAn) o sonda display remoto + sonda esterna CAN (dS-C)	diSP	-
	S ur	3	Selezione sonda per regolazione umidità, impostabile come: sonda del display remoto (diSP), sonda esterna CAN (CAn) o sonda display remoto + sonda esterna CAN (dS-C)	diSP	-	
	iMPo StAG	StAG	1	Modalità cambio stagione, impostabile come: manuale (MAnu), automatico (Auto) o da ingresso digitale (rEM)	rEM	-
		StAA	1	Stagione attuale, impostabile (quando StAG è diverso da (rEM)) come: Inverno (inV) o Estate (Est)	-	-
		Sd-I	3	Data (giorno) inizio Inverno con cambio stagione automatico	15	day
		SM-I	3	Data (mese) inizio Inverno con cambio stagione automatico	Nov	mese
		Ed-I	3	Data (giorno) fine Inverno con cambio stagione automatico	15	day
		EM-I	3	Data (mese) fine Inverno con cambio stagione automatico	Mar	mese
		Sd-E	3	Data (giorno) inizio Estate con cambio stagione automatico	15	day
		SM-E	3	Data (mese) inizio Estate con cambio stagione automatico	Mag	mese
		Ed-E	3	Data (giorno) fine Estate con cambio stagione automatico	15	day
		EM-E	3	Data (mese) fine Estate con cambio stagione automatico	Set	mese
		StPI	3	Temperatura (rinnovo) per passaggio a Inverno (automatico)	16.0	°C
		StPE	3	Temperatura (rinnovo) per passaggio a Estate (automatico)	24.0	°C
	tPEI	5	Tempo di permanenza sopra/sotto la temperatura di passaggio per attivare il cambio stagione automatico	480	min	
	iMPo VEnt	VEnt	1	Modalità attivazione Ventilazione, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on) e comandata da ingresso digitale (rEM)	rEM	-
		S V1	3	Set velocità 1 ventilatori	40	%
		S V2	3	Set velocità 2 ventilatori	60/55	%
		S V3	3	Set velocità 3 ventilatori	80/70	%
		S Vr	3	Set aumento velocità ventilatore immissione con ricircolo attivo	25/30	%
		S-n1	3	Set minima velocità automatica 1	30	%
		S-M1	3	Set massima velocità automatica 1	50	%
		S-n2	3	Set minima velocità automatica 2	40/35	%
		S-M2	3	Set massima velocità automatica 2	80/70	%
		SPrS	3	Set pressurizzazione (differenza di velocità del ventilatore di immissione rispetto a quello di espulsione per permettere lo sbilanciamento dei ventilatori in modo da pressurizzare/depressurizzare gli ambienti).	100	%
		d-tV	5	Differenziale per controllo velocità automatica con temperatura	2.0	°C
duVc		5	Differenziale per controllo velocità automatica con umidità (compressore)	3.0	%ur	
duVV		5	Differenziale per controllo velocità automatica con umidità (ventilazione)	15.0	%ur	
MVEL	5	Set massima velocità impostabile per ventilazione	80/70	%		
r-oF	5	Ritardo spegnimento alimentazione ventilatori	300	s		
continua	Continua					

Liv.0 menu	Liv.1 Sotto- menu	Liv.2 Parametro	Psw*	Significato parametro/impostazione	Valore default	U.m.
MMenu iMPo	iMPo VEnt	d-dP	5	Delta dew-point per blocco momentaneo ventilatore di immissione per eccessiva condensa	2.0	°C
		bndP	5	Banda passante regolazione PI per algoritmo controllo del rendimento minimo	1000	-
		tint	5	Tempo integrale regolazione PI per algoritmo controllo del rendimento minimo	900	s
		S-rE	5	Soglia minima rendimento sotto la quale viene attivata la funzione controllo del rendimento	80.0	%
	iMPo dEu	dEu	1	Modalità attivazione Deumidifica, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on), comandata da ingresso digitale (rEM), automatica + ingresso digitale (A-rE) e automatica (Auto)	rEM	-
		dcMP	1	Deumidifica con compressore: attiva sia in estate che in inverno (E-I), attiva solo in Inverno (inV) o attiva solo in Estate (Est)	E-I	-
		dVEn	1	Deumidifica con ventilazione: attivata (on) o disattivata (oFF)	on	-
		MtHF	3	Massima temperatura acqua fredda in ingresso alla batteria per attivare la modalità deumidifica e/o integrazione estiva.	25.0	°C
		M-AV	3	Massima apertura % valvola acqua	100	%
		F_VA	3	Funzionamento valvola acqua: standard (Std) o invertito (inV)	Std	-
		Tr M	3	Massima temperatura rinnovo sopra la quale scatta la maggiorazione della portata di ricircolo per la deumidifica	35.0	°C
		bndP	5	Banda passante per regolazione PI della valvola acqua	2.0	°C
		tint	5	Tempo integrale per regolazione PI della valvola acqua	30	s
		r-Ac	5	Ritardo avvio compressore	60	s
		rVoF	5	Ritardo spegnimento valvola scambiatore a piastre	180	s
	iMPo int	Int	1	Modalità attivazione Integrazione, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on), comandata da ingresso digitale (rEM), automatica + ingresso digitale (A-rE) e automatica (Auto)	rEM	-
		intA	1	Integrazione: attiva sia in estate che in inverno (E-I), attiva solo in Inverno (inV) o attiva solo in Estate (Est)	E-I	-
		SriS	1	Set temperatura riscaldamento (temperatura in immissione quando è in funzione l'integrazione invernale)	30.0	°C
		iMMn	1	Temperatura minima in immissione per attivazione ricircolo inverno	28.0	°C
		SrAF	1	Set temperatura raffreddamento (temperatura in immissione quando è in funzione l'integrazione estiva)	18.0	°C
		rPMP	3	Ritardo spegnimento richiesta pompa in integrazione	60	s
		MtHF	3	Massima temperatura acqua fredda in ingresso alla batteria per attivare la modalità integrazione in estate.	25.0	°C
		M-AV	3	Massima apertura % valvola acqua	100	%
		F_VA	3	Funzionamento valvola acqua: standard (Std) o invertito (inV)	Std	-
		bndP	5	Banda passante per regolazione PI della valvola acqua interna	2.0	°C
		tint	5	Tempo integrale per regolazione PI della valvola acqua interna	30	s
	iMPo ric	ric	1	Modalità attivazione Solo ricircolo, impostabile come: sempre spenta (oFF), sempre accesa (on) e comandata da ingresso digitale (rEM)	rEM	-
	iMPo crEM	In 1	3	Ingressi digitali da 1 a 5 (DI1... DI5) configurabili come: deumidifica (dEuM), ventilazione (VEnt), integrazione (IntE), abilita solo ricircolo (ric), estate (EstA), inverno (InVE), abilita OFF (OFF), abilita velocità 1 (VEL1), abilita velocità 2 (VEL2), abilita velocità 3 (VEL3), abilita velocità auto1 (VA 1), abilita velocità auto2 (VA 2) e disabilita deumidifica/integrazione (Abdl).	dEuM	-
		In 2	3		VEnt	-
		In 3	3		IntE	-
		In 4	3		Abdl	-
		In 5	3		E-I	-
Prio		3	Gestione priorità fra off e velocità da remoto.		oFF	-

Liv.0 menu	Liv.1 Sotto- menu	Liv.2 Parame- tro	Psw*	Significato parametro/impostazione	Valore default	U.m.
M E n u i M P o	iMPo crEM	cno6	3	Uscite digitali 6 e 7 (NO6 e NO7) configurabili come: richiesta pompa (PoMP), allarme (ALrM), immissione ON (I-on), inverno (InV), estate (ESt), resistenza elettrica antigelo (Ant) e ventilazione ON (VEnt)	PoMP	-
		cno7	3		ALrM	-
	iMPo bYPS	bYPS	1	Funzione by-pass: disabilitata (oFF), solo freecooling (F-co), solo freeheating (F-HE), sia freecooling che freeheating (c-H)	c-H	-
		n-Fc	3	Temperatura di rinnovo minima con Free-Cooling	15.0	°C
		dtbP	3	Differenziale gestione by-pass	1.0	°C
	iMPo AnTG	AG1	3	Set 1 protezione antigelo recuperatore	3.0	°C
		AG2	3	Set 2 protezione antigelo recuperatore	2.0	°C
		dtAG	3	Differenziale protezione antigelo recuperatore	0.8	°C
	iMPo ALrM	orFi	3	Ore dopo cui scatta l'allarme filtri (se=9999 l'allarme è disabilitato)	4500	h
		orbu	3	Numero di ore dall'all. filtri dopo cui l'unità va in blocco (se=255 il blocco è disabilitato)	240	h
		AGH2	3	Set antigelo batteria (attivazione allarme bassa temperatura)	5.0	°C
		ArSt	3	Autoreset allarmi: abilitato (on) o disabilitato (oFF)	on	-
		tArS	3	Ore di funzionamento per autoreset allarmi compressore	2	h
		Mt H	3	Temperatura max acqua sopra la quale scatta l'allarme alta temperatura H2O.	40	°C
		ritA	3	Ritardo segnalazione mancanza acqua fredda.	3600	s
		tMco	5	Temperatura massima condensatore (allarme alta pressione)	60	°C
		tnEV	5	Temperatura minima evaporatore (allarme bassa pressione)	-10	°C
		tVEV	5	Tempo permanenza sotto tMEV per allarme bassa pressione	120	s
		dtcE	5	Diff. di temperatura condensatore/evaporatore per verifica mancanza freon	5	°C
		tVdt	5	Tempo per verifica mancanza freon	900	s
	r-AL	5	Ritardo segnalazione allarmi compressore	5	s	
	iMPo PSrd	PS1u	1	Password livello 1 (utente)	1	-
		PS2F	3	Password livello 2 (reset filtri)	1	-
		PS3i	3	Password livello 3 (installatore)		-
		PS5c	5	Password livello 5 (costruttore)		-
		PSTo	5	Tempo time-out password	240	s
	iMPo LinG	LinG	1	Selezione della lingua: Inglese (inGL) e Italiano (itAL).	itAL	-
	inFo FirM	SoFt	-	Numero della versione software	2.0	-
		data anno	-	Data della versione software (1ª riga giorno e mese, 2ª riga anno)	0109 2021	-
		rEdc 1530	-	Premere ENTER per accedere al sottomenu info RED C 1530, verranno visualizzate le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> Portata in ventilazione (Q VE): 150 m³/h Portata in ricircolo (Q ri): 300 m³/h Potenza massima assorbita (P-M): 400 W Corrente massima assorbita (A-M): 2,8 A Carica gas R134a (GAS): 55 g 	-	-
		rEdc 2550	-	Premere ENTER per accedere al sottomenu info RED C 2550, verranno visualizzate le seguenti informazioni relative alle unità RED C 25/50	-	-
	rEtE cAn	bAud	3	Baudrate rete CanBus: 20 K (20H), 50 K (50H), 125 K (125H) o 500 K (500H)	125H	-
StAt		3	Stato CanBus: OK (on), in allarme (ALrt), in errore (Err), scollegato (b-oF)	-	-	
rEtE Modb	indi	3	Indirizzo ModBus della scheda di controllo	1	-	
	bAud	3	Baudrate rete ModBus: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (19k2), 28800 (28k8), 38400 (38k4) o 57600 (57k6)	9600	-	
	bPAr	3	Bit di parità ModBus: nessuno (no), dispari (diSP) o pari (PAri)	no	-	
	bStP	3	Bit di stop ModBus: 1 stop bit (1bit) o 2 stop bit (2bit)	2bit	-	

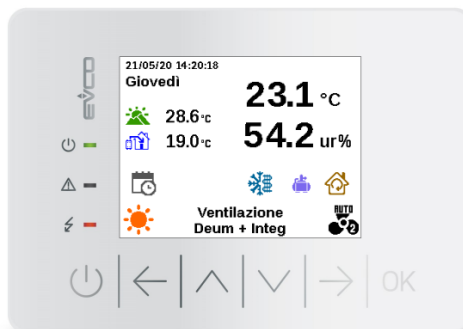
Funzionamento tramite controllo remoto EPJ-Graph

Il controllo remoto EPJ-Graph è caratterizzato da un display grafico (320 x 240 pixel) a 16 colori, una tastiera touch (sfioramento) a 6 tasti, 3 led di segnalazione 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:

-  Tasto annulla (ESC)
-  Tasto spostamento a sinistra (LEFT)
-  Tasto incremento (UP)
-  Tasto decremento (DOWN)
-  Tasto spostamento a destra (RIGHT)
- OK** Tasto conferma (ENTER)

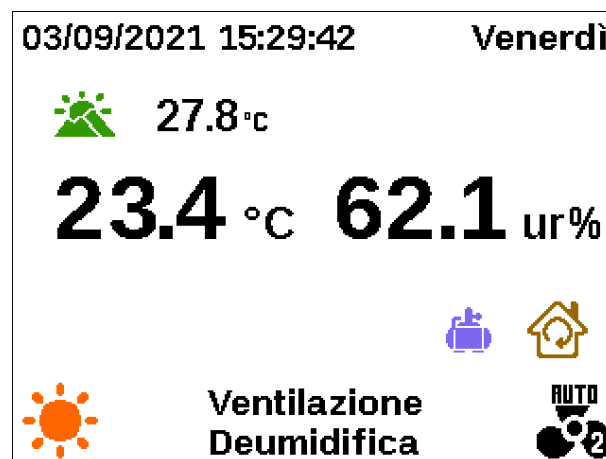
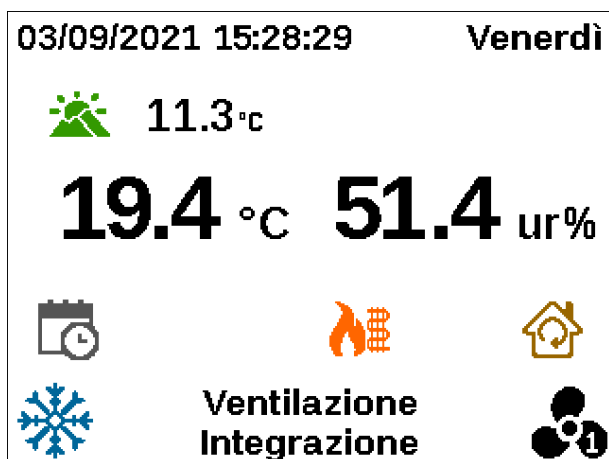
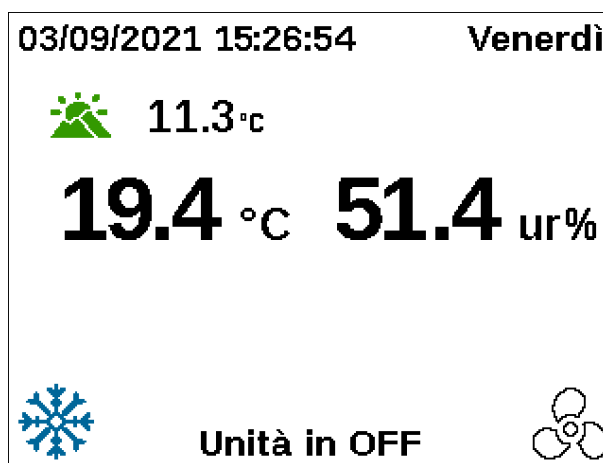


-  UNITÀ IN STAND-BY
-  ALLARME ATTIVO
-  DISPLAY ALIMENTATO

Schermata iniziale

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)





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).

I simboli delle funzioni che possono comparire nella parte centrale del display sono:

	Fasce orarie attive
	Free-heating attivo (bypass aperto)
	Free-cooling attivo (bypass aperto)
	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
	Integrazione attiva (inverno)
	Integrazione attiva (estate) se lampeggia l'integrazione è in stand-by (acqua troppo calda)
	Compressore attivo, quindi deumidifica attiva; se lampeggia, il compressore è in fase di avvio o la deumidifica è in stand-by (acqua troppo calda)
	Ricircolo attivo
	Unità in modalità Estate
	Unità in modalità Inverno

I simboli delle velocità che vengono visualizzati in basso a destra sono:

	Velocità impostata su OFF (unità spenta)
	Velocità 1 (se lampeggia, la velocità è forzata da remoto)
	Velocità 2 (se lampeggia, la velocità è forzata da remoto)
	Velocità 3 (se lampeggia, la velocità è forzata da remoto)
	Velocità automatica 1 (se lampeggia, la velocità è forzata da remoto)
	Velocità automatica 2 (se lampeggia, la velocità è forzata da remoto)
	Velocità 1 (unità in standby)
	Velocità 2 (unità in standby)
	Velocità 3 (unità in standby)
	Velocità automatica 1 (unità in standby)
	Velocità automatica 2 (unità in standby)
	Velocità manuale (modalità manutenzione)

Accensione/spegnimento e modifica velocità

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.32), 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.

Menu rapido set point

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).

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, soprattutto in estate, per impostare i valori corretti di temperatura/umidità in modo da ottenere una temperatura di rugiada più alta di quella dell'acqua che circola nell'impianto a pavimento (ed evitare quindi la formazione di condensa sul pavimento); inoltre aiuta ad 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.32), 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. E' 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.

Menu rapido selezione funzioni

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).

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

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).



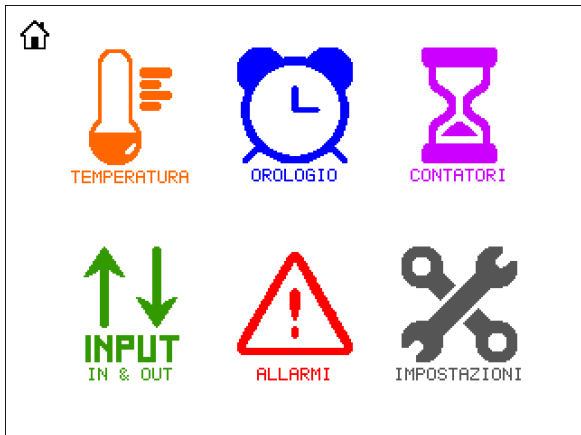




Per passare da una funzione all'altra utilizzare le frecce SU e GIU; per modificare un valore premere ENTER (inizia a lampeggiare), selezionare il valore desiderato con le frecce SU/GIU e confermare con ENTER (per uscire dalla modifica senza salvare premere ESC). Per tornare alla schermata iniziale premere il tasto ESC.

Nel caso in cui siano attive le fasce orarie (vedi pag. 32), 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.

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

Menu generale

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

 1. Temperature TEMPERATURA	 1. Ingressi / Uscite INPUT IN & OUT	
 2. Orologio OROLOGIO	 2. Allarmi ALLARMI	
 3. Ore funzionamento CONTATORI	 3. Impostazioni IMPOSTAZIONI	

Note generali per la navigazione nei sottomenù

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 ed 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.

1. Temperature

In questo sottomenù è possibile visualizzare tutte le temperature rilevate dalle sonde interne all'unità (pagina 1), dalle sonde del display EPJ-Graph (pagina 2), e delle sonde CAN esterne (pagina 3) in modo da poter verificare il corretto funzionamento dell'unità.

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

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

OROLOGIO
Imposta ora
Fasce orarie OFF
Imposta fasce orarie

2.a. Imposta ora

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.

IMPOSTA ORA
26/05/20 14:47:15

2.b. Fasce orarie

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 GIU 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).

FASCIA 1 LUNEDI	
	
Ora inizio 08:15:00	
Velocità	Vauto 2
Ventilazione	ON
Deumidifica	AUTO/REM
Integrazione	AUTO
Set °C inverno	20.0

FASCIA 1 LUNEDI	
	
Ora inizio 08:15:00	
Set °C inverno	20.0
Set ur% inverno	50.0
Set °C estate	24.0
Set ur% estate	55.0
Solo ricircolo	OFF

FASCIA 2 LUNEDI	
Ora inizio 22:30:00	
Velocità	Vel 1
Ventilazione	ON
Deumidifica	AUTO
Integrazione	OFF
Set °C inverno	2.0

FASCIA 5 LUNEDI	
Ora inizio 23:59:00	
Velocità	OFF
Ventilazione	OFF
Deumidifica	OFF
Integrazione	OFF
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)

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).

2.c. Fasce orarie speciali

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 e fine del periodo "particolare"; premendo la freccia DESTRA è possibile passare alle pagine di impostazione delle fasce orarie speciali attive nei giorni racchiusi in tale periodo.

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

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 (pagina 1)
- resettare le ore filtri (pagina 2, accessibile solo dopo aver inserito la password di reset filtri o la password installatore); premendo ENTER verranno resettate le ore filtri e verrà visualizzata la scritta "reset effettuato con successo"
- resettare le ore totali (pagina 3, 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

4. Ingressi / Uscite

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 visualizzate tutte le temperature rilevate dalle sonde dell'unità (2 pagine identiche a quelle del menù temperature a pag.32)
- **Ingressi digitali**, dove è possibile vedere lo stato dei 5 contatti remoti (pag. 12); off indica il contatto aperto (funzione non richiesta) mentre ON indica il contatto chiuso (funzione richiesta)
- **Uscite analogiche**, dove sono visualizzati i valori attuali delle velocità dei ventilatori e dell'apertura della valvola H2O
- **Uscite digitali**, dove è possibile vedere (su 2 pagine) lo stato attuale (Off se spenta, ON se accesa) delle seguenti funzioni: compressore, alimentazione ventilatori, serranda by-pass, serranda di ricircolo, apertura valvola scambiatore a piastre e dei 2 contatti configurabili

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

4.a. Manutenzione

Questo menù, composto da 3 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, la valvola acqua...) senza dover ricreare le condizioni che ne permettono l'attivazione.

MANUTENZIONE 1	
Modalità manutenzione	
Valvola acqua	77 %
Ventilatore espulsione	30 %
Ventilatore immissione	90 %

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.

5. Allarmi

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.44.

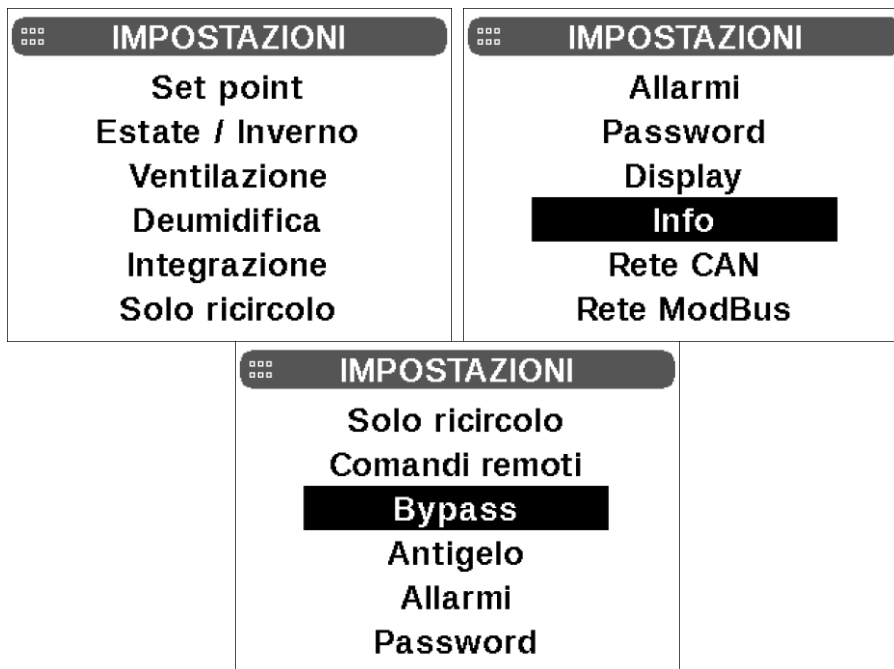
Premendo la freccia DESTRA, si accede alla schermata per il reset degli allarmi attivi in quel momento (premere ENTER per resettare gli allarmi, verrà visualizzata la scritta "reset effettuato con successo")

Dalla schermata di reset di premere nuovamente la freccia DESTRA per accedere alla pagina di reset dello storico allarmi (viene richiesta la password costruttore)



6. Impostazioni

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).



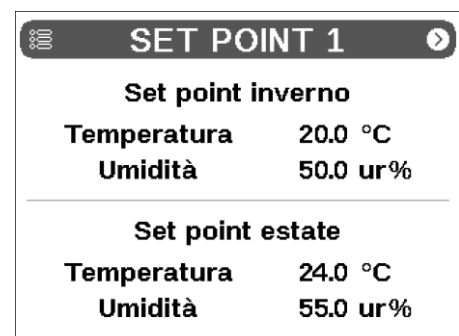
6.a. Set point

Nella prima pagina (accessibile con password utente) è possibile impostare gli stessi set point del Menu rapido set point a pag.30, 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 via CAN oppure sonda display + sonda via 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 via CAN oppure sonda display + sonda via CAN.

6.b. Estate/Inverno

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:

- 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)

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).

6.c. Ventilazione

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 $V_Esp = 66,7\%$

SET POINT 2	
Delta temperatura	1.0 °C
Delta umidità	2.0 ur%
Set umidità minima	50.0 ur%

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 Velocita 2	60 %
Set Velocita 3	77 %
Aumento velocità con Ricircolo attivo 21 %	

Nella quarta pagina (password costruttore) sono presenti:

- Differenziale per il controllo velocità automatica con temperatura
- 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

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

6.d. Deumidifica

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

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

VENTILAZIONE 5	
Delta punto rugiada	2.0 °C
Banda P rendimento	1000
t integ rendimento	900 s
Soglia minima rendimento invernale	80.0 %

DEUMIDIFICA 1
Deumidifica ON da remoto
Deumidifica con batteria 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

6.e. Integrazione

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 / da 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 il ritardo per lo spegnimento della pompa esterna (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

INTEGRAZIONE 1	INTEGRAZIONE 2	INTEGRAZIONE 3
Integrazione ON da remoto	Set INVERNO Set riscaldamento 30.0 °C MIN Immissione 28.0 °C	Ritardo off contatto per pompa (integrazione) 60 s
Tipo integrazione ESTATE e INVERNO	Set ESTATE Set raffreddamento 18.0 °C	

6.f. Solo ricircolo

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).



6.g. Comandi remoti

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

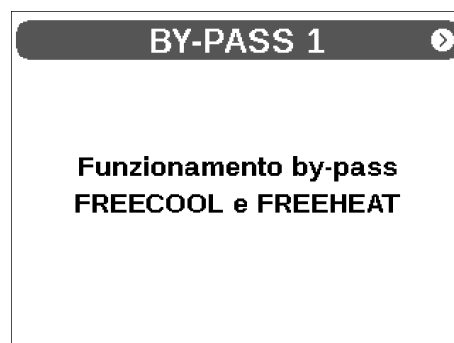
- Configurazione dei 5 ingressi digitali (DI1... DI5), impostabili come: deumidifica, ventilazione, integrazione, ricircolo, estate/inverno, OFF remoto, velocità 1 remota, velocità 2 remota, velocità 3 remota, velocità auto 1 remota, velocità auto 2 remota e abilitazione deumidifica/integrazione.
- Impostare 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 delle 2 uscite digitali (NO6 e NO7), 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.



6.h. 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.



6.i. Antigelo

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.

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

6.j. Allarmi

Nella prima, seconda e terza 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 (di default=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 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 quarta 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

6.k. Password

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).

6.l. 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). Di default è in off.
- 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.

6.m. 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)



6.n. Rete CAN

In questa pagina (accessibile con password installatore) è possibile impostare il Baudrate delle rete CanBus a 20K, 50K, 125K o 500K: più il valore è alto e più veloce sarà la comunicazione tra il display EPJ-Graph 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 display EPJ-Graph: 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	125 K
Distanza MAX	250 m
Stato rete	OK

6.o. Rete ModBus

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

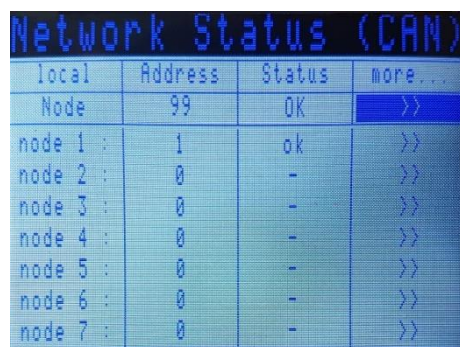
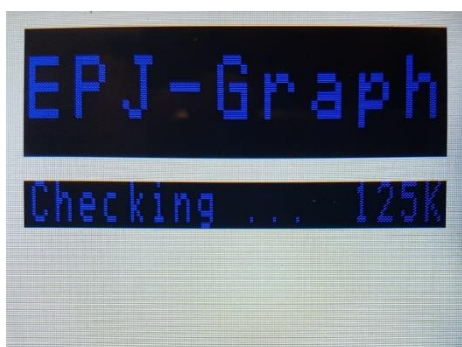
RETE MODBUS	
Indirizzo	1
BaudRate	9600
Bit di parità	NESSUNO
Bit di stop	2 BIT

Problemi di connessione display remoto

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. 14).

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 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 125K (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



Manutenzione

Per garantire sempre il corretto funzionamento dell'unità, è necessario eseguire periodicamente i seguenti interventi di manutenzione. 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).



Attenzione! 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.

Pulizia o sostituzione dei filtri

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 verrà visualizzato 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.23 e 34).

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.

Verifica e pulizia generale dell'unità e dello scambiatore di calore

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 con molta delicatezza 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.

Attenzione! 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.

Manutenzione straordinaria circuito frigorifero

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).

Problemi e Guasti

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.

Problema	Cause	Rimedi
Scheda di controllo e/o controllo remoto spenti e/o ventilatori fermi	Assenza di alimentazione o tensione errata	Verificare il collegamento alla rete elettrica.
	Malfunzionamento scheda di controllo o controllo remoto	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.
Portata aria scarsa o assente Calo di prestazioni	Filtri intasati	Sostituire i filtri.
	Scambiatore intasato	Pulire lo scambiatore.
	Ventilatore sporco	Pulire il ventilatore.
	Girante danneggiata	Verificare l'integrità del ventilatore, eventualmente sostituirlo.
	Ventilatore/i fermi	Verificare i collegamenti del ventilatore, eventualmente sostituirlo.
	Condotti del ventilatore intasati	Pulire/liberare i condotti di ventilazione.
	Perdita d'aria dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti e sigillare le perdite
	Temperatura esterna inferiore a 0 °C	L'unità potrebbe essere in modalità antigelo, attendere fino a quando la temperatura esterna aumenta o prevedere l'installazione di una resistenza antigelo.
Pulsazioni d'aria	Scambiatore gelato	Portare lo scambiatore in un luogo caldo e aspettare che scongeli, non scaldare con fonti di calore dirette.
	Ventilatore che lavora in prossimità di condizioni di portata nulla, instabilità del flusso, ostruzione o cattiva connessione	Verifica e/o pulizia dei condotti di aspirazione / immissione. Regolare la velocità dei ventilatori
Rumorosità elevata	Rumore proveniente dall'unità	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
	Rumore associato al funzionamento del compressore	Verificare che le tubazioni del circuito frigorifero (tra il compressore e le batterie) non urtino contro le pareti facendo rumore.
	Rumore proveniente dai condotti	Verificare la presenza di fessure, oggetti estranei, riduzioni di sezione o altri ostacoli nei condotti.
Vibrazioni Elevate	Pannelli che vibrano	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
	Pale dei ventilatori squilibrate	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
Perdita di condensa	Scarico condensa intasato	Pulire lo scarico condensa
	La condensa non fluisce dal condotto di scarico nel vassoio di raccolta	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 dell'abitazione)

Allarmi visualizzati a display

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.23 e 35).

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 rn)
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).

Gli allarmi dal 3 al 9, che possono bloccare il compressore, chiudono il contatto ALLARME.

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.23 e 40), 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.

Specifiche tecniche

Struttura	Struttura autoportante in lamiera pre-verniciata
Isolamento	Isolamento termico/acustico in polietilene espanso sp. 10 mm
Condizioni di esercizio	Temperatura ambiente (all'interno dell'edificio) compresa tra 10 °C e 40 °C Temperatura dell'aria trattata compresa tra -15°C e +40°C
Ventilatori	Ventilatori EC monofase a basso consumo, centrifughi pale rovesce, direttamente accoppiati
Scambiatore di calore	Scambiatore controcorrente in polipropilene, ad alta efficienza (~90%)
Filtri secondo DIN EN 779	Classe F7 a bassa perdita di carico sia per Rinnovo che per Ripresa e Ricircolo

Specifiche tecniche unità RED C 15-30 e LET C 15-30 VERTICALE

MODALITA' VENTILAZIONE

Portata aria in immissione	150	m ³ /h	Prevalenza utile immissione	100	Pa
di cui in ricircolo	0	m ³ /h			
Portata aria in espulsione	150	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione	100	Pa
Velocità di taratura ventilatori	78	%			
Potenza assorbita	0,079	kW	Corrente	0,64	A

MODALITA' DEUMIDIFICA/INTEGRAZIONE + VENTILAZIONE

Portata aria in immissione	300	m ³ /h	Prevalenza utile immissione	100	Pa
di cui in ricircolo	150	m ³ /h			
Portata aria in espulsione	150	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione	100	Pa
Velocità di taratura ventilatori	95 % (immissione) / 78 % (espulsione)				

RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE

aria ambiente 26 °C e 60% U.R.
aria esterna 30 °C e 60% U.R.

Potenza refrigerante (recuperatore + circuito frigorifero)	0,17 + 1,85	kW
Refrigerante (R290)	55	gr
Temperatura acqua	15	°C
Portata acqua	240	l/h
Perdita di carico	5	kPa
Capacità di condensazione	1,1	l/h

RISCALDAMENTO

aria ambiente 20 °C e 50% U.R.
aria esterna -5 °C e 80% U.R.

Potenza riscaldante (recuperatore + circuito frigorifero)	1,13 + 1,39	kW
Temperatura acqua	35	°C
Portata acqua	240	l/h
Perdita di carico	5	kPa

Potenza assorbita (ventilazione + compressore) 0,11 + 0,22 kW Corrente (ventilazione + compressore) 0,92 + 1,3 A

MODALITA' DEUMIDIFICA/INTEGRAZIONE (SOLO RICIRCOLO)

Portata aria in immissione	300	m ³ /h	Prevalenza utile immissione	195	Pa
di cui in ricircolo	300	m ³ /h			
Portata aria in espulsione	0	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione	0	Pa
Velocità di taratura ventilatori	95 % (immissione) / 0 % (espulsione)				

RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE

aria ambiente 26 °C e 60% U.R.
aria esterna 30 °C e 60% U.R.

Potenza refrigerante (solo circuito frigorifero)	1,71	kW
Refrigerante (R290)	55	gr
Temperatura acqua	15	°C
Portata acqua	240	l/h
Perdita di carico	5	kPa
Capacità di condensazione	1	l/h

RISCALDAMENTO

aria ambiente 20 °C e 50% U.R.
aria esterna -5 °C e 80% U.R.

Potenza riscaldante (solo circuito frigorifero)	1,16	kW
Temperatura acqua	35	°C
Portata acqua	240	l/h
Perdita di carico	5	kPa

Potenza assorbita (ventilazione + compressore) 0,08 + 0,22 kW Corrente (ventilazione + compressore) 0,64 + 1,13 A

Specifiche tecniche unità LET C 25-50 e LET C 25-50 VERTICALE

MODALITA' VENTILAZIONE

Portata aria in immissione	250	m ³ /h	Prevalenza utile immissione	100	Pa
di cui in ricircolo	0	m ³ /h			
Portata aria in espulsione	250	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione	100	Pa
Velocità di taratura ventilatori	70	%			
Potenza assorbita	0,12	kW	Corrente	0,94	A

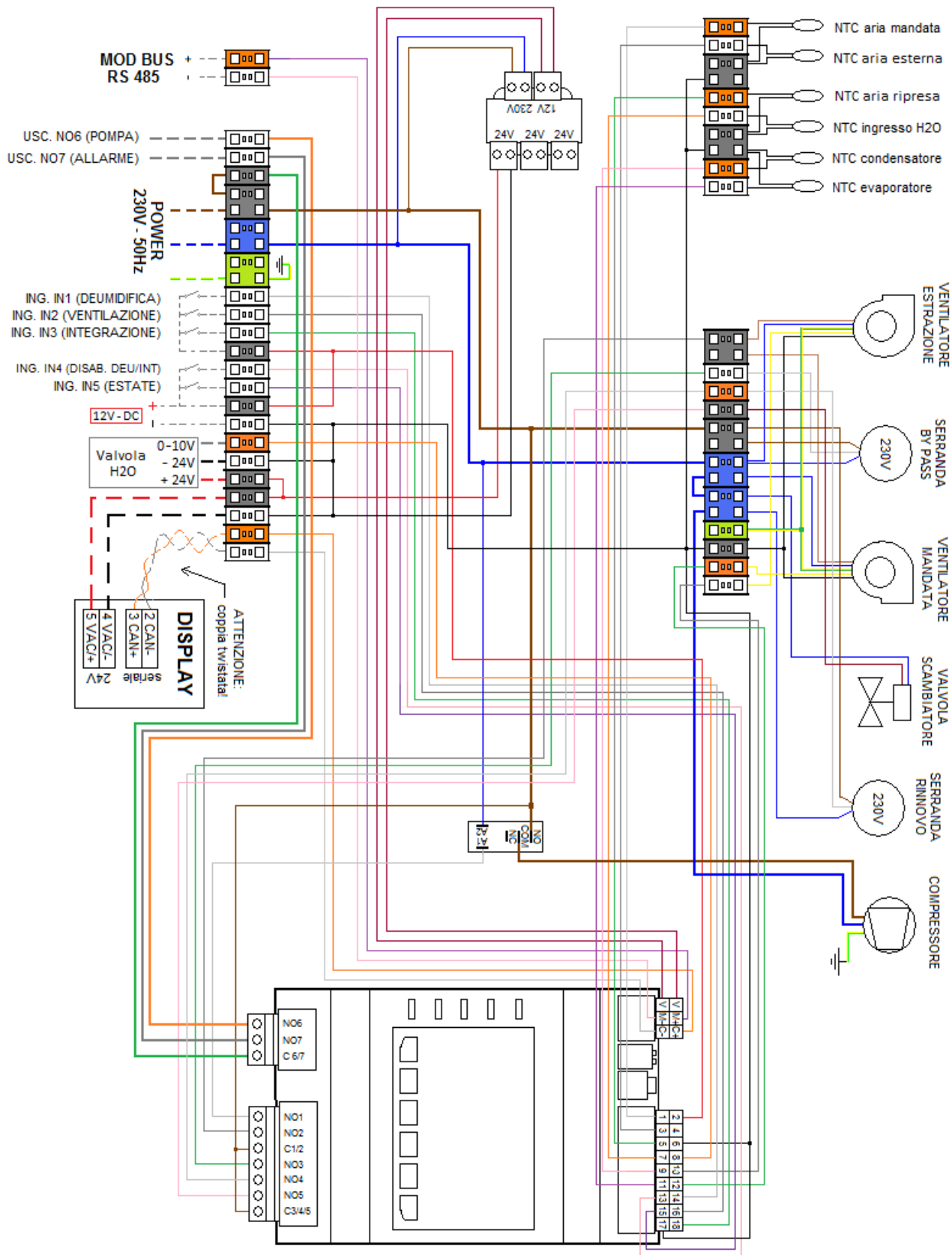
MODALITA' DEUMIDIFICA/INTEGRAZIONE + VENTILAZIONE

Portata aria in immissione	500	m ³ /h	Prevalenza utile immissione	100	Pa
di cui in ricircolo	250	m ³ /h			
Portata aria in espulsione	250	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione	100	Pa
Velocità di taratura ventilatori	90 % (immissione) / 70 % (espulsione)				
RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE aria ambiente 26 °C e 60% U.R. aria esterna 30 °C e 60% U.R.	Potenza refrigerante (recuperatore + circuito frigorifero)			0,27 + 3,25	kW
	Refrigerante (R290)			120	gr
	Temperatura acqua			15	°C
	Portata acqua			400	l/h
	Perdita di carico			20	kPa
	Capacità di condensazione			2	l/h
RISCALDAMENTO aria ambiente 20 °C e 50% U.R. aria esterna -5 °C e 80% U.R.	Potenza riscaldante (recuperatore + circuito frigorifero)			1,85 + 2,33	kW
	Temperatura acqua			35	°C
	Portata acqua			400	l/h
	Perdita di carico			20	kPa
Potenza assorbita (ventilazione + compressore)	0,18 + 0,39	kW	Corrente (ventilazione + compressore)	1,5 + 2,1	A

MODALITA' DEUMIDIFICA/INTEGRAZIONE (SOLO RICIRCOLO)

Portata aria in immissione	500	m ³ /h	Prevalenza utile immissione	215	Pa
di cui in ricircolo	500	m ³ /h			
Portata aria in espulsione	0	m ³ /h	Prevalenza utile espulsione	0	Pa
Velocità di taratura ventilatori	90 % (immissione) / 0 % (espulsione)				
RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE aria ambiente 26 °C e 60% U.R. aria esterna 30 °C e 60% U.R.	Potenza refrigerante (solo circuito frigorifero)			2,77	kW
	Refrigerante (R290)			120	gr
	Temperatura acqua			15	°C
	Portata acqua			400	l/h
	Perdita di carico			20	kPa
	Capacità di condensazione			1,6	l/24h
RISCALDAMENTO aria ambiente 20 °C e 50% U.R. aria esterna -5 °C e 80% U.R.	Potenza riscaldante (solo circuito frigorifero)			2,14	kW
	Temperatura acqua			35	°C
	Portata acqua			400	l/h
	Perdita di carico			20	kPa
Potenza assorbita (ventilazione + compressore)	0,12 + 0,39	kW	Corrente (ventilazione + compressore)	1,0 + 2,0	A

Schema elettrico LET C 15-30 e LET C 25-50



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	0	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);	-	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)	01/01/2000	01/01/2000	19/01/2068 03:14	Ora dell'evento espressa come numero di secondi dalle 00:00:00 del 01/01/2000	-	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

Indirizzo Base 0	Indirizzo Base 1	Nome	Valore	Min	Max	Descrizione	Livello	Modo
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	AO1_Valvola H2O	0.00	0.00	100.00	Uscita analogica 1 - Valvola acqua esterna 0-10V	-	R/O
0x0024	37	AO2_Vent Espulsione	0.00	0.00	100.00	Uscita analogica 2 - Controllo ventilatore di Espulsione	-	R/O
0x0025	38	AO3_Vent Immissione	0.00	0.00	100.00	Uscita analogica 2 - Controllo ventilatore di Immissione	-	R/O
0x0026	39	DO1_Compressore	0	0	1	Uscita digitale 1 - Accensione Compressore	-	R/O
0x0027	40	DO2_Ventilatori	0	0	1	Uscita digitale 2 - Alimentazione ventilatori	-	R/O
0x0028	41	DO3_Bypass	0	0	1	Uscita digitale 3 - Apertura Bypass	-	R/O
0x0029	42	DO4_Ricircolo	0	0	1	Uscita digitale 4 - Apertura Ricircolo	-	R/O
0x002A	43	DO5_Valvola scambiatore	0	0	1	Uscita digitale 5 - Valvola scambiatore a piastre on-off	-	R/O
0x002B	44	DO6_Configurabile	0	0	1	Uscita digitale 6 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 157)	-	R/O
0x002C	45	DO7_Configurabile	0	0	1	Uscita digitale 7 - Configurabile (come impostato all'indirizzo 158)	-	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 (100= software RED C 15/30 e 25/50)	-	R/W
0x0033	52	Software Version	0.00	0.00	655.35	Versione Software - 103 corrisponde a 1.03	-	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

Indirizzo Base 0	Indirizzo Base 1	Nome	Valore	Min	Max	Descrizione	Livello	Modo
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	80.0	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
0x0091	146	Ritardo valv scambiatore	180	0	600	Ritardo apertura valvola scambiatore On-Off	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		3	R/W
0x0097	152	Configurazione In1	0	0	11		3	R/W
0x0098	153	Configurazione In2	1	0	11		3	R/W
0x0099	154	Configurazione In3	2	0	11		3	R/W
0x009A	155	Configurazione In4	3	0	11	0=deumidifica; 1=ventilazione; 2=integrazione; 3=ricircolo; 4=estate/inverno;	3	R/W
0x009B	156	Configurazione In5	4	0	11	5=forza OFF 6=forza vel 1 7=forza vel 2 8=forza	3	R/W
0x009C	157	Conf uscita 6	0	0	5	0=pompa; 1=allarme; 2=ventilatori; 3=inverno; 4=estate; 5=resistenza antigelo	3	R/W
0x009D	158	Conf uscita 7	1	0	5	0=pompa; 1=allarme; 2=ventilatori; 3=inverno; 4=estate; 5=resistenza antigelo	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

Indirizzo Base 0	Indirizzo Base 1	Nome	Valore	Min	Max	Descrizione	Livello	Modo
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 H2O Hot	40.0	30.0	60.0	Temperatura massima H2O oltre la quale scatta l'allarme acqua 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	27	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 Indirizzo	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