



## MANUALE INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE



**KHRD-HP**

**RECUPERATORE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA CON TRATTAMENTO ARIA  
INTEGRATO CON COMPRESSORE AD INVERTER E SERRANDA INTEGRATA**

# INDICE

GENERALITA'	4
1.1.1 INTRODUZIONE	4
1.1.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA	4
1.1.3 SIMBOLOGIA	5
1.1.4 AVVERTENZE	5
1.1.5 CONFORMITA'	6
1.1.6 VERSIONI E CODICI	6
1.1.7 IDENTIFICAZIONE	6
1.1.8 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	7
1.1.9 IMBALLO E TRASPORTO	9
1.1.10 RICEVIMENTO, CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE	9
1.1.11 SMONTAGGIO E SMALTIMENTO	9
INSTALLAZIONE	10
2.1.1 CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE	10
2.1.2 POSIZIONAMENTO UNITA'	10
2.1.3 ALLACCIAIMENTO SCARICO CONDENSA	11
COLLEGAMENTI AREAULICI	12
3.1.1 ORIENTAMENTI AREAULICI	12
COLLEGAMENTI idraulici	13
4.1.1 GENERALITA'	13
4.1.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI	13
4.1.3 collegamento valvola a 2-3 vie	14
4.1.4 SCHEMI CONSIGLIATI PER IL COLLEGAMENTO	14
4.1.5 SCHEMI FRIGORIFERI	15
COLLEGAMENTI ELETTRICI	16
4.1.6 GENERALITA'	16
4.1.7 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI	16
4.1.8 SCHEMI ELETTRICI UNITA'	17
4.1.9 MODI E CONFIGURAZIONI DI FUNZIONAMENTO POSSIBILI PER L'UNITA'	19
4.1.10 COLLEGAMENTI ELETTRICI VERSIONE	20
MESSA IN SERVIZIO E MODALITA' D'UTILIZZO	24

1.1	FUNZIONAMENTO VERSIONE -K- PANNELLO REMOTO CNU.....	<b>.Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
5.1.1	PANNELLO COMANDI - DESCRIZIONE E FunzionaLITA' TASTI .....	24
5.1.2	ViSUALIZZAZIONI ICONE GRAFICHE .....	25
5.1.3	ACCENSIONE E SPEGIMENTO DELL'UNITA' .....	26
5.1.4	MENU GENERALE .....	26
5.1.5	CAMBIO STAGIONALE .....	27
5.1.6	IMPOSTAZIONE SET – POINT.....	27
5.1.7	IMPOSTAZIONE DELLA VELOCITA' DEI VENTILATORI .....	27
5.1.8	IMPOSTAZIONE OROLOGIO ( RTC ) .....	28
5.1.9	MENU' UTENTE .....	28
5.1.10	Visualizzazione pagine di stato .....	29
5.1.11	MENU ALLARMI .....	30
5.1.12	MENU STORiC0 ALLARMI.....	30
5.1.13	MENU' MANUTENTORE / INSTALLATORE / COSTRUTTORE  .....	31
	MANUTENZIONE .....	32
6.1.1	PULIZIA .....	32
6.1.2	PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE .....	32
6.1.3	PULIZIA GENERALE DELL'UNITA' .....	33
	ALLARMI.....	34
7.1.1	GENERALITA' .....	34
7.1.2	PROBLEMI SENZA INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY .....	34
7.1.3	TABELLA ALLARMI SEGNALATI DA DISPLAY .....	35
	NOTE ED INFORMAZIONI MANUTENZIONE .....	36
	NOTE .....	36

# GENERALITA'

## 1.1.1 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato concepito con l'obiettivo di rendere il più semplice possibile l'installazione e la gestione del vostro impianto.

Leggendo ed applicando i suggerimenti di questo manuale, potrete ottenere le migliori prestazioni del prodotto acquistato.

Desideriamo ringraziarvi per la scelta effettuata con l'acquisto del nostro prodotto.

Leggere attentamente il presente fascicolo prima di effettuare qualsiasi operazione sull' unità.

Non si deve installare l'unità, né eseguire su di essa alcun intervento, se prima non si è accuratamente letto e compreso questo manuale in tutte le sue parti. In particolare occorre adottare tutte le precauzioni elencate nel manuale.

La documentazione a corredo dell'unità deve essere consegnata al responsabile dell'impianto affinché la conservi con cura (almeno 10 anni) per eventuali future assistenze, manutenzioni e riparazioni.

L'installazione dell'unità deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche per il buon funzionamento, sia di eventuali legislazioni locali vigenti che di specifiche prescrizioni.

Assicurarsi che alla consegna dell'unità, non vi siano segni evidenti di danni causati dal trasporto. In tal caso indicarlo sulla bolla di consegna.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della macchina e non può essere ritenuto inadeguato perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze. Il Costruttore si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali, senza l'obbligo di aggiornamento dei precedenti, se non in casi eccezionali.

Contattare l'Ufficio Commerciale del Costruttore per ricevere ulteriori informazioni o aggiornamenti della documentazione tecnica e per qualsiasi proposta di miglioramento del presente manuale. Tutte le segnalazioni pervenute saranno rigorosamente vagilate.

## 1.1.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA



Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza:

- È vietato l'uso dell'apparecchio alle persone inabili e non assistite
- È vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con pari del corpo bagnate o umide
- È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento
- È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio
- È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria.
- È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su spento.
- È vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- Rispettare le distanze di sicurezza tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture per garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e assistenza come indicato in questo libretto.
- L'alimentazione dell'unità deve avvenire con cavi elettrici di sezione adeguata alla potenza dell'unità. I valori di tensione e frequenza devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine; tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei vari paesi.
- Non immettere R134A nell'atmosfera: l'R134A è un gas serra fluorurato, richiamato nel protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP)=1975.

### 1.1.3 SIMBOLOGIA

I simboli riportati nel seguente fascicolo, consentono di fornire rapidamente informazioni necessarie al corretto utilizzo dell'unità.

#### Simbologia relativa alla sicurezza

	<b>ATTENZIONE</b> Solo personale autorizzato	Avverte che le operazioni indicate sono importanti per il funzionamento in sicurezza delle macchine
	<b>PERICOLO</b> Rischio di scosse elettriche	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di scosse elettriche.
	<b>PERICOLO</b>	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno alle persone esposte.
	<b>AVVERTENZA</b>	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno all'unità o all'impianto.
	<b>PERICOLO</b>	Avverte che vi è la presenza di organi in movimento e comporta un rischio di danno alle persone esposte

### 1.1.4 AVVERTENZE

	L'installazione dell'unità deve essere effettuata da personale qualificato ed abilitato secondo le normative vigenti nei vari paesi. Se l'installazione non è eseguita potrebbe divenire una situazione di pericolo
	Evitare di installare l'unità in locali molto umidi o con presenza di grosse fonti di calore.
	Sul lato elettrico per prevenire qualsiasi rischio di folgorazione, è indispensabile staccare l'interruttore generale prima di effettuare collegamenti elettrici ed ogni operazione di manutenzione.
	In caso di fuoriuscite di acqua all' interno dell'unità, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "Off", chiudere i rubinetti dell'acqua e contattare il servizio tecnico
	Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; Non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.
	Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione di questo dispositivo potrebbe causare scossa elettrica.
	Per il collegamento, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghe e non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.
	Dopo aver collegato i cavi elettrici, accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; l'eventuale collegamento incompleto delle coperture può essere causa di surriscaldamento dei morsetti.
	Assicurarsi che venga realizzato il collegamento di terra; non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione. Sovraccorrenti momentanee di alta intensità potrebbero danneggiare l'unità

	Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze del presente manuale o l'utilizzo al di fuori dei limiti di funzionamento fanno decadere istantaneamente la garanzia.
	Assicurarsi che la prima messa in funzione sia effettuata da personale autorizzato dall' azienda (vedi modulo richiesta primo avviamento)

### 1.1.5 CONFORMITA'

La marcatura CE (presente su ogni macchina) attesta la conformità alle seguenti norme comunitarie:

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EC
- Ecodesign 2009/125/EC
- RoHS2 2011/65/UE
- RAEE 2012/19/EC

### 1.1.6 VERSIONI E CODICI

Codice	Portata d'aria
KHRDHRIX311	Con compressore inverter e serranda integrata Totale 375 m3/h Esterna 210 m3/h
KHRDHRIX511	Con compressore inverter e serranda integrata Totale 605 m3/h Esterna 299 m3/h

### 1.1.7 IDENTIFICAZIONE



- L'unità è identificabile attraverso la targhetta posta sul panello frontale inferiore della stessa.
- Sull' imballo sarà presente un'ulteriore targa identificativa con il modello dell'unità ed i riferimenti di spedizione.
- La targa sull' imballo non ha valenza per la tracciabilità del prodotto negli anni seguenti alla vendita.

L' asportazione, il deterioramento e l'illeggibilità della targhetta posta sull'unità, comporta grandi problematiche nell'identificazione della macchina, nella reperibilità dei pezzi di ricambio e quindi in ogni sua futura manutenzione.

## 1.1.8 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

### ALGORITMO AUTOADATTATIVO

All'interno dell'unità è presente un algoritmo che attraverso alcuni parametri misurati, definisce e calcola di continuo la frequenza di funzionamento del compressore BLDC; In questo modo l'unità in funzione della temperatura e dell'umidità dell'aria in ingresso gestisce automaticamente la potenza di deumidificazione in modo da avere costantemente aria in uscita con alto potere utile per l'ambiente;

### FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

L'unità si differenzia dal resto del mercato potendo deumidificare anche a portate ridotte ad esempio portate di funzionamento notturne o di sola VMC ; Rispetto agli impianti tradizionali il volume d'aria trattato può essere notevolmente ridotto aumentando il confort degli occupanti e rispettando le filosofie degli impianti radianti che devono avere meno moti convettivi possibili;

### FUNZIONAMENTO AUTO - BOOSTER

L'unità con la logica autoadattiva effettua in caso di necessità un aumento di potenza per ripristinare le condizioni ambiente a seguito di un evento di messa a regime dell'impianto o di situazione con carico termico gravoso.

### AUTO PROTEZIONE

L'unità previene fenomeni come la mancanza acqua o la ridotta portata acqua in ingresso attraverso il monitoraggio della temperatura di lavoro del compressore.

### CONFORT IN COOLING

Il compressore inverter in fase di integrazione, controlla la potenza frigorifera attraverso il monitoraggio della temperatura ambiente; L'aria sarà quindi sempre trattata ma in fase di raggiungimento delle condizioni di confort, la mandata dell'aria sarà meno fredda e maggiormente confortevole

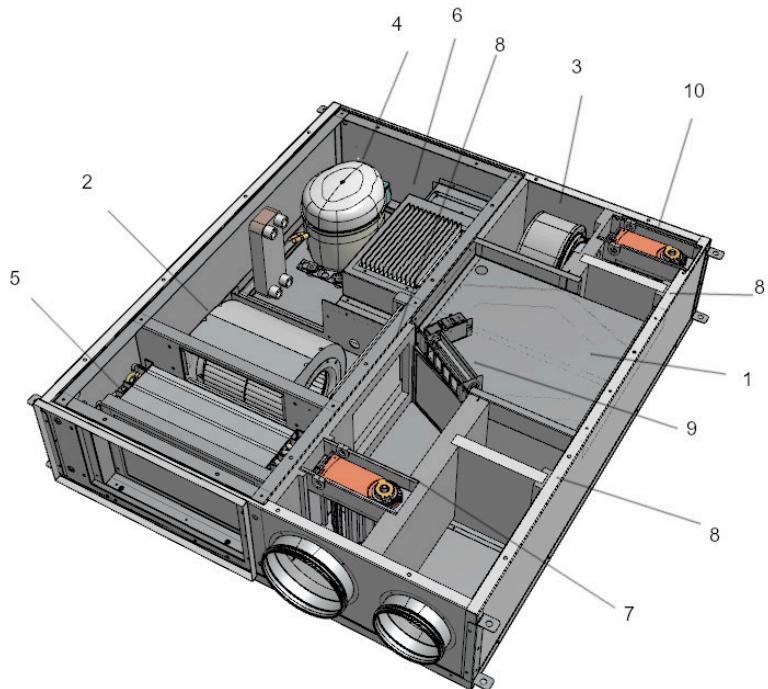
### CARICA DI REFRIGERANTE RIDOTTA:

Il particolare circuito frigorifero permette una carica ridotta di refrigerante ed evita il doppio condensatore presente su questo tipo di unità; il circuito frigorifero risulta così maggiormente efficiente nel rispetto dell'ambiente;

### TEMPERATURA DELL'ACQUA SCORREVOLE

Rispetto alle unità tradizionali , la temperatura dell'acqua non è fondamentale per la capacità di deumidifica; Anche nelle fasi di messa a regime o dove la temperatura dell'acqua a seguito di una particolare richiesta termica dovesse alzarsi , il circuito frigorifero non perde la sua capacità; Lavorando con temperature dell'acqua non vincolate , il generatore centrale diventa più efficiente;

## COMPONENTI PRINCIPALI DELL' UNITÀ



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Recuperatore di calore                  | 6. Quadro elettrico                |
| 2. Ventilatore di immissione               | 7. Serranda aria ricircolo         |
| 3. Ventilatore di espulsione               | 8. Filtri aria                     |
| 4. Compressore e vano circuito frigorifero | 9. Serranda Free cooling           |
| 5. Batterie alettate                       | 10 Serranda opzionale aria esterna |

### **1.1.9 IMBALLO E TRASPORTO**

Le unità sono fornite al trasporto fissate su di un bancale di legno ed inserite in scatole di cartone. Per facilitare gli spostamenti le unità sono dotate di un bancale in legno e di agganci sul basamento che ne permettono il sollevamento e il posizionamento sul luogo di installazione. L'unità potrà essere immagazzinata in locale protetto dagli agenti atmosferici con temperature non inferiori allo 0° C, fino ad un massimo di 40°C.

### **1.1.10 RICEVIMENTO, CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE**



L'unità è spedita completamente precaricata di gas refrigerante nei circuiti e di olio incongelabile nei compressori. In nessun caso potrà essere presente acqua nei circuiti idraulici, poiché dopo il collaudo l'unità è accuratamente vuotata. All'arrivo il cliente è tenuto ad ispezionare l'unità anche nelle zone interne per verificare che durante il trasporto non abbia subito danni; l'unità ha lasciato la fabbrica in perfetto stato. In caso contrario occorre rivalersi immediatamente sul trasportatore riportando dettagliatamente sulla bolla l'entità del danno , producendo prove fotografiche dei danni apparenti e notificando gli eventuali danni apparenti allo spedizioniere a mezzo di raccomandata r.r . Il costruttore non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto anche nel caso abbia provveduto lui stesso alla spedizione. Occorre prestare molta attenzione nel maneggiare le unità durante lo scarico ed il posizionamento in opera, in modo da evitare danni all'involucro ed ai componenti interni più delicati come compressori, scambiatori, etc. Mantenere in ogni modo l'unità in posizione orizzontale senza inclinarla. Tutte le indicazioni circa le cautele necessarie affinché non avvengano apportati danni all'unità e l'indicazione del peso della stessa, sono riportati sull'imbalo. I materiali che compongono l'imbalo possono essere di varia natura quali legno, cartone o polietilene (plastica). È buona norma inviarli allo smaltimento o al riciclaggio attraverso aziende specializzate per ridurne l'impatto ambientale.

### **1.1.11 SMONTAGGIO E SMALTIMENTO**



Non smontare o smaltire il prodotto autonomamente. Lo smontaggio, demolizione, smaltimento del prodotto dovrà essere effettuato da personale autorizzato in conformità con le normative locali.



# INSTALLAZIONE



## 2.1.1 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 residenziali con temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°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 la condensa sulla superficie esterna;
- 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;
- verificare la consistenza del soffitto/parete/pavimento dove verrà installata l'unità affinché sia adeguata al peso dell'unità e non provochi vibrazioni.

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

- allacciamenti dei condotti dell'aria;
- allacciamento elettrico monofase 230V
- allacciamento per lo scarico condensa
- allacciamento idraulico



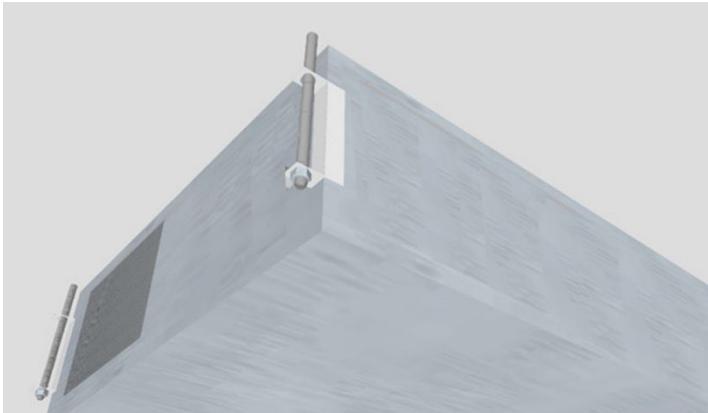
## 2.1.2 POSIZIONAMENTO UNITÀ'

### Montaggio a soffitto

Per il montaggio dell'unità a soffitto è necessario:

- Posizionare 4 barre filettate all'interno delle staffe predisposte sui 4 angoli dell'unità;
- Fissare l'unità al soffitto, tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.
- Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere garantita l'apertura del coperchio dell'unità (dal basso).

Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.



Montaggio a soffitto

## Montaggio a pavimento

Per il montaggio dell'unità a pavimento è necessario:

Posizionare 4 barre filettate all'interno delle staffe predisposte sui 4 angoli dell'unità;

Fissare l'unità al pavimento tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.

Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere garantita l'apertura del coperchio dell'unità (dal basso).

Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.



Montaggio a pavimento

### 2.1.3 ALLACCIAIMENTO SCARICO CONDENSA



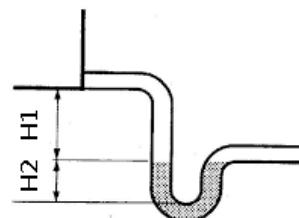
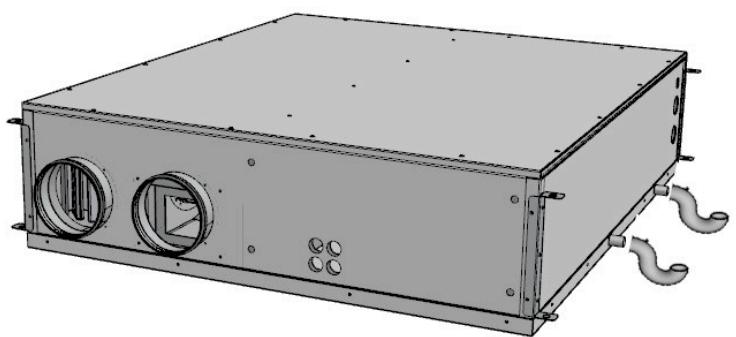
A causa del sistema di recupero del calore (l'aria calda in espulsione viene raffreddata dall'aria in immissione all'interno dello scambiatore di calore), e delle batterie di deumidificazione l'umidità contenuta nell'aria interna si condensa all'interno dell'unità.

Per il corretto funzionamento del recuperatore di calore, è quindi necessario il collegamento di due scarichi condensa all'impianto idraulico (scarico) di casa. Inoltre, per permettere il corretto deflusso dell'acqua di condensa ed evitare risucchi d'aria, gli scarichi condensa dovranno essere provvisti di appropriati sifoni da fornire e posare a cura dell'installatore;

Per l'installazione dello scarico condensa rispettare le seguenti norme:

- dare una pendenza di almeno il 2% al tubo di scarico;
- prevedere la possibilità di scollegare il tubo di scarico per eventuali manutenzioni (in particolare in caso di installazione a soffitto);
- assicurarsi che l'estremità di scarico del tubo sia almeno al di sotto del livello d'acqua del sifone;
- assicurarsi che il sifone rispetti le seguenti regole sia sempre pieno d'acqua:

$H1 > 40\text{mm}$      $H2 > 40\text{mm}$



Allacciamento scarico condensa

## COLLEGAMENTI AREAULICI

### 3.1.1 ORIENTAMENTI AREAULICI



L'unità è provvista di 4 attacchi posteriori circolari maschio di diverso Ø e di una bocca rettangolare frontale in funzione della taglia;  
Per il collegamento corretto dei condotti dell'aria, fare riferimento al seguente schema e agli adesivi posti sull'unità.

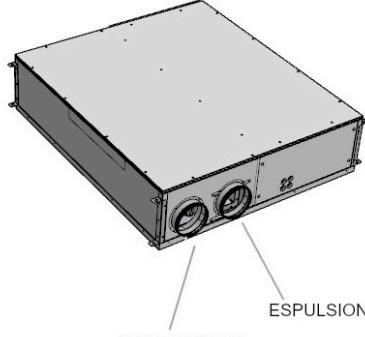
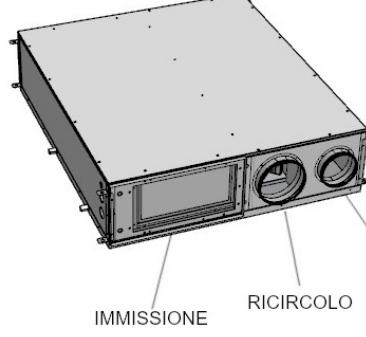
Tabella Diametri collegamenti aeraulici unità

CODICE	KHRDHRIX311	KHRDHRIX511
Ø Ricircolo mm	160	200
Ø Aria viziata mm		
Ø Aria esterna mm	160	160
Ø Espulsione mm		
Sezione di immissione mm	350x180	515x240

Si consiglia l'installazione di almeno 500mm di tubazione flessibile per evitare trascinamenti di vibrazione e fastidiosi rumori dovuti all'installazione.  
Secondo l'impianto in cui l'unità dovrà essere installata, sarà possibile orientare opportunamente i quattro attacchi aeraulici.

Qui di seguito la configurazione:

#### CONFIGURAZIONI VERSIONE STANDARD

	
Collegamenti posteriori	Collegamenti Frontali



## 4.1.1 GENERALITA'

- Le unità sono dotate di batterie idroniche con scambio acqua aria;
- I collegamenti sulle unità, anche nelle diverse applicazioni e versioni, sono sempre comuni a tutte le unità.
- Assicurarsi di rispettare i flussi indicati sulle targhette: ingresso (acqua in entrata verso l'unità), uscita (acqua in uscita dall'unità)
- Fare in modo che il peso delle tubazioni non gravi sugli attacchi predisposti
- Prevedere valvole di intercettazione sulle tubazioni di mandata e di ritorno all'impianto
- Tutte le tubazioni dell'acqua refrigerata dovranno essere isolate per limitare al minimo gli scambi indesiderati di calore e la formazione di condensa.
- Prima di eseguire il riempimento delle tubazioni assicurarsi che le medesime non contengano materiali estranei: come sabbia, sassi, scaglie di ruggine, gocce di saldatura, scorie, ecc. In caso contrario effettuare un lavaggio del circuito idraulico by-passando l'unità.
- Evitare assolutamente la cavitazione della pompa e la conseguente presenza di aria nel circuito idraulico.

### Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua

Caratteristiche chimico fisiche non compatibili potrebbero pregiudicare l'integrità delle parti idrauliche dell'unità.

Verificare le caratteristiche dell'acqua;

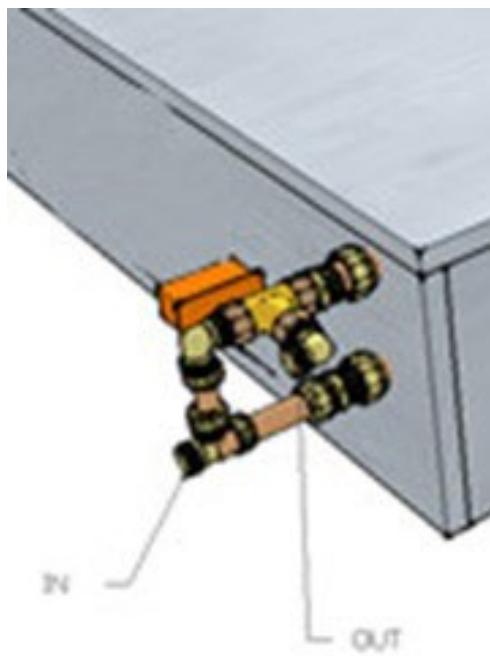
DESCRIZIONE	Valore limite
Durezza	< 10°F
Valore PH	7,5 / 9
Ossigeno	< 2 mg / l
Conducibilità	< 500 uS / cm
Ferro	< 2 mg/l
Manganese	< 1 mg/l
Nitrato	< 70 mg/l
Solfato	< 70 mg/l
Composti di cloro	< 300 mg/l
Anidride Carbonica radicale libera	< 10 mg/l
Ammonio	< 20 mg/l

## 4.1.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

<p>I collegamenti idraulici sono posizionati sulla parte laterale dell'unità;</p> <p>I collegamenti sono con filettatura femmina;</p> <p>Rispettare IN come ingresso acqua all'unità e OUT come uscita acqua dall'unità</p>	
<p>Collegare le tubazioni con raccordo maschio filettato, e serrarlo con attrezzi dedicati;</p> <p>Fare attenzione a non ruotare o torcere le tubazioni provenienti dall'interno dell'unità;</p> <p>Facendo ruotare le tubazioni durante il collegamento, potrebbero danneggiarsi le connessioni all'interno dell'unità ed avere perdite di acqua in funzionamento;</p>	

#### 4.1.3 COLLEGAMENTO VALVOLA A 2-3 VIE

I collegamenti delle valvole a 2 / 3 vie opzionali sono da effettuarsi come indicato;  
Attenzione a rispettare le indicazioni poste sulla valvola!

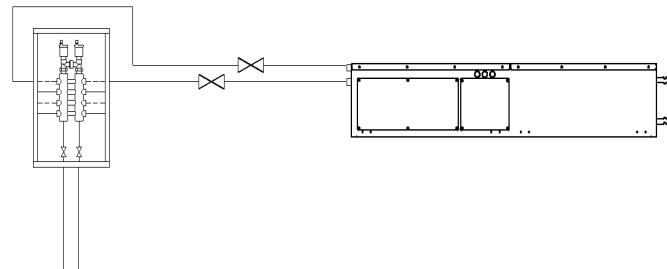


#### 4.1.4 SCHEMI CONSIGLIATI PER IL COLLEGAMENTO

##### -COLLEGAMENTO AL COLLETTORE DELL'IMPIANTO RADIANTE :

L'unità viene alimentata da un circuito del collettore dell'impianto radiante .Assicurarsi che vi sia la portata necessaria sul circuito.

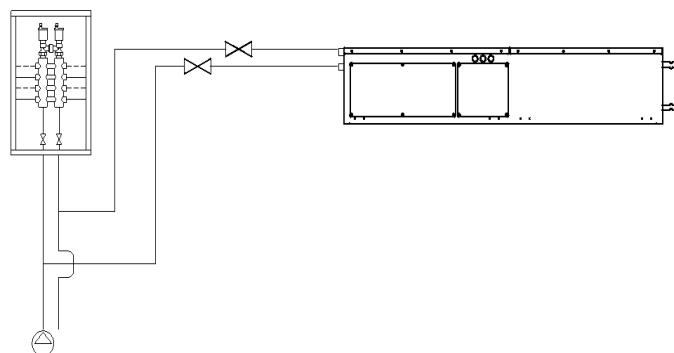
N.B: Con questa tipologia di installazione è necessario garantire alla macchina la portata nominale descritta nella scheda tecnica ;



##### COLLEGAMENTO PRIMA DEL COLLETTORE DELL'IMPIANTO RADIANTE:

L'unità viene alimentata in parallelo al collettore dell'impianto radiante , avendo così garantita la portata d'acqua necessaria per il corretto funzionamento.

N.B: In entrambi i casi la mancata portata acqua nominale dell'unità comporta il blocco dell'unità.



#### 4.1.5 SCHEMI FRIGORIFERI

CO	Compressore	
PH	Pressostato di alta pressione	
PS	Presa di servizio	
EV	Evaporatore	
BA	Batteria ad acqua	
FI	Filtro deidratatore	
LM	Organo di laminazione	
CD2	Condensatore ad acqua	
LM	Organo di laminazione	
VC	Valvola post riscaldo per deumidificazione	
		<i>Schema Versione DC</i>



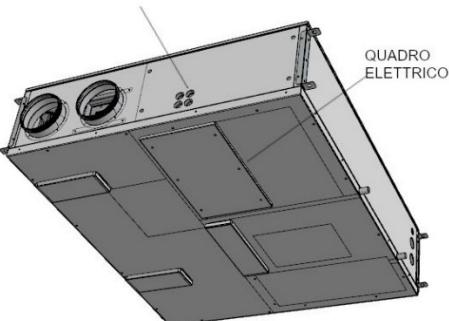
### 4.1.6 GENERALITA'

- Prima di iniziare qualsiasi operazione per effettuare il collegamento elettrico assicurarsi che l'unità non sia alimentata elettricamente
- Eseguire i collegamenti elettrici necessari consultando esclusivamente lo schema elettrico allegato al presente manuale.
- Installare un idoneo dispositivo di interruzione e protezione differenziale a servizio esclusivo dell'unità.
- È indispensabile che l'unità sia collegata ad una presa di terra.
- Controllare che i componenti elettrici scelti per l'installazione (interruttore principale, magnetotermici, sezione dei cavi e terminali) siano adatti alla potenza elettrica dell'unità installata e che tengano conto delle correnti di spunto del compressore oltre che del massimo carico raggiungibile. I dati relativi sono indicati sullo schema elettrico allegato e sulla targa identificativa dell'unità.
- È vietato entrare con i cavi elettrici nell'unità se non dove specificato in questo fascicolo.
- Utilizzare cavi e conduttori elettrici di adeguate sezioni e conformi alle normative vigenti dei vari paesi.
- Evitare assolutamente di far passare i cavi elettrici a contatto diretto con tubazioni o componenti all'interno dell'unità
- Verificare dopo i primi momenti di funzionamento il serraggio delle viti dei morsetti di alimentazione

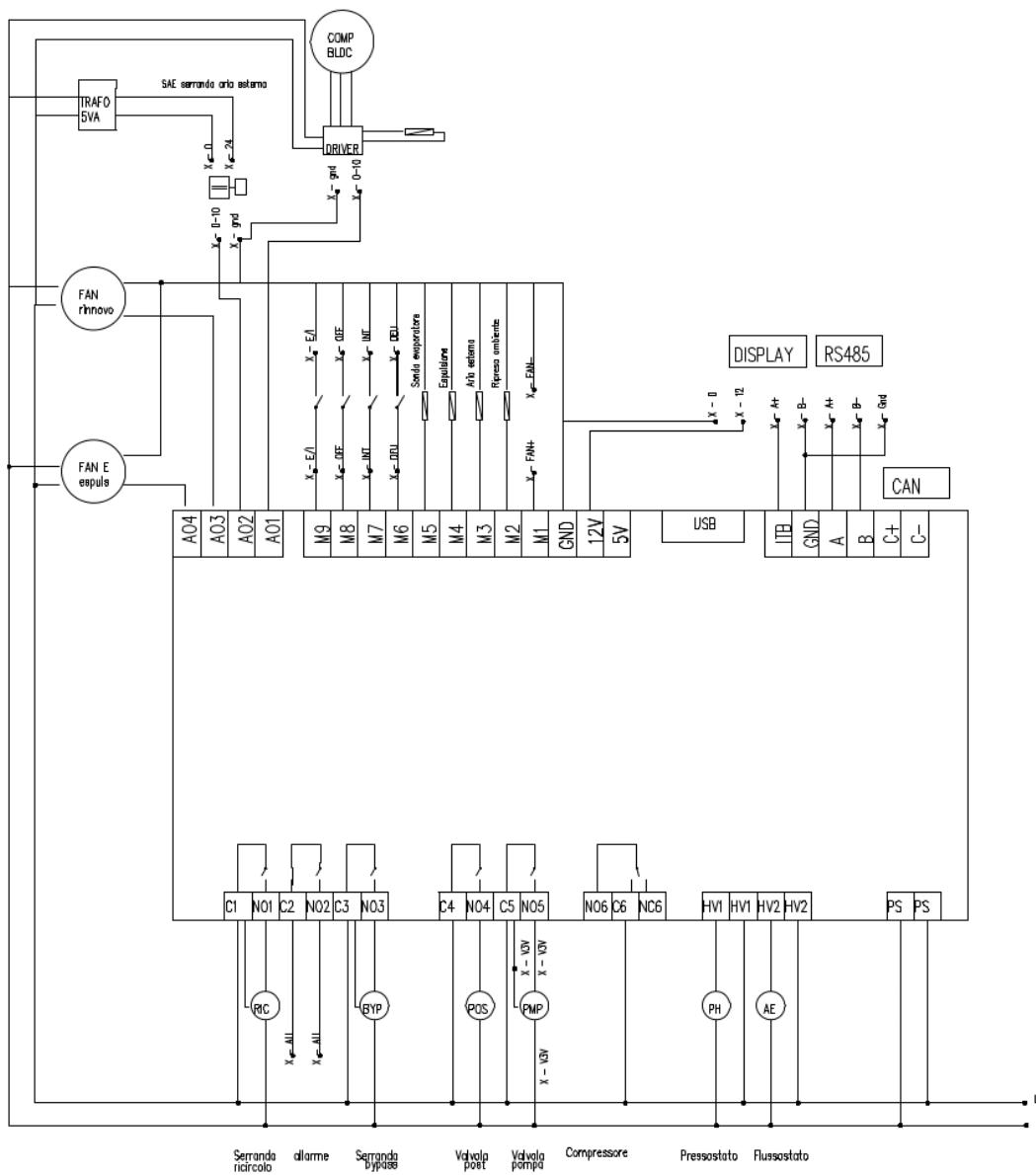
Tabella per il dimensionamento della linea di alimentazione

CODICE		KHRDHRIX311	KHRDHRIX511
Alimentazione	V/Ph/Hz		230/1/50
Corrente max assorbita	A	4,7	5,9

### 4.1.7 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

<p>L'ingresso dei cavi elettrici è posizionato sulla parte laterale dell'unità; Sono predisposti quattro passaggi DN20 mm;</p>	

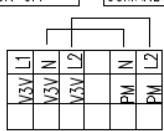
#### 4.1.8 SCHEMI ELETTRICI UNITA'



ALIMENTAZIONE

L
PE
N

VALVOLA ON OFF



COMANDO POMPA

COMANDI

OFF
OFF
E/I
E/I
DEU
DEU
INT
INT
FAN -
FAN +
ALL
ALL

SERRANDA ARIA EST

DISPLAY

12
0
24
Y
GND

RS485 MODBUS

RS+
RS-
GND

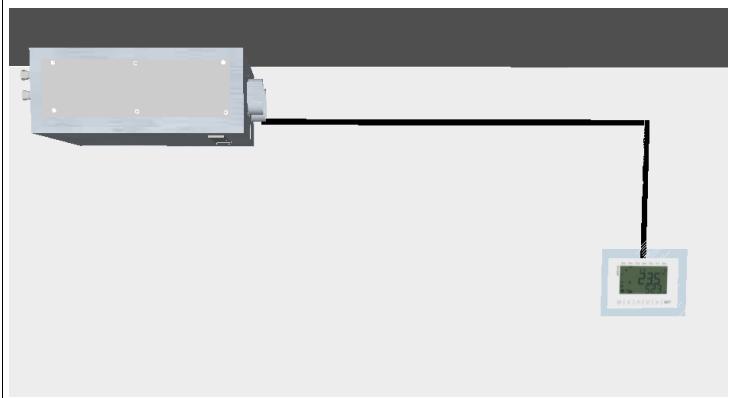
COLLEGAMENTI A CURA DEL CLIENTE		
L – PE - N	Alimentazione unità	230 / 1 / 50
V3V (L1) – V3V (N) – V3V (L2)	Comando Valvola a 2 punti	L1-N Tensione fissa L2 – Comando
PM – PM	Comando pompa	230/1/50 Max (2A)
OFF – OFF	Comando On Off remoto	Contatto Chiuso unità ON
E/I – E/I	Comando estate / inverno	Contatto chiuso / estate
DEU – DEU	Comando deumidificazione	Contatto chiuso / funzione attiva
INT – INT	Comando integrazione	Contatto chiuso / funzione attiva
FAN- FAN+	Regolazione portate aria	Segnale 0-10Vdc in ingresso
ALL – ALL	Segnale di allarme generico dell'unità o alta umidità	Contatto chiuso unità in allarme
0 – 24 – Y - GND	Comando Serranda aria esterna modulante	Alimentazione 24Vac - Segnale 0-10Vdc
RS485	Modbus RTU	Collegamento RS485 RTU
12 – 0 – A+ B-	Collegamento display remoto (opzionale)	12-0 Alimentazione A+ B- Comunicazione

#### 4.1.9 MODI E CONFIGURAZIONI DI FUNZIONAMENTO POSSIBILI PER L'UNITÀ

L'unità è stata concepita per essere gestita con tre modalità di funzionamento;

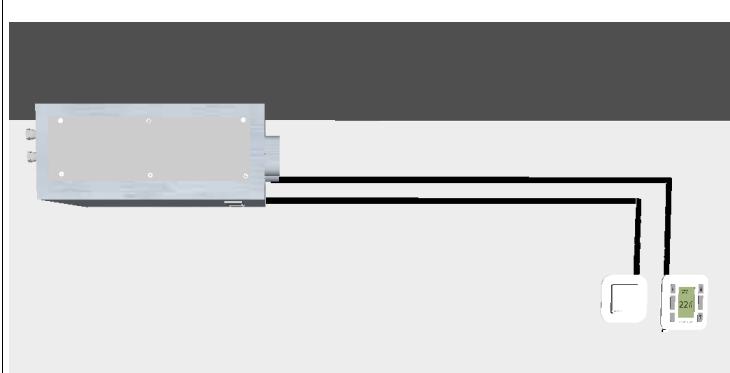
##### 1 FUNZIONAMENTO CON PANNELLO REMOTO STAND ALONE

L'unità prevede il funzionamento attraverso il pannello comandi temperatura / umidità (OPZIONALE) dove è possibile selezionare set point, velocità dei ventilatori , attivazione , fasce orarie e tutti i parametri dell'unità



##### 2 FUNZIONAMENTO CON COMANDI

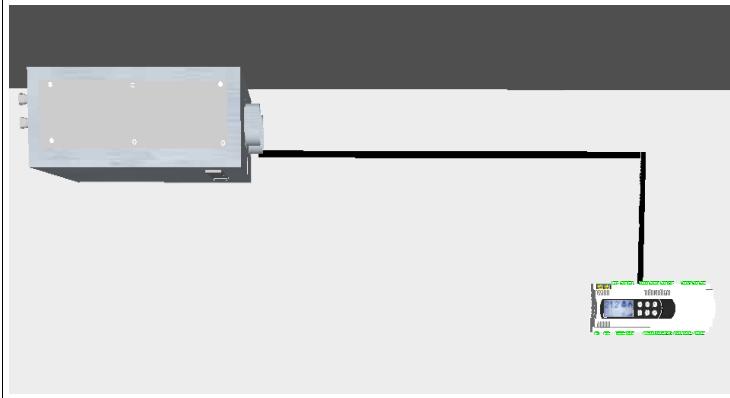
L'unità prevede come un classico deumidificatore di essere gestita attraverso comandi digitali ; Si possono attivare le funzioni di ON OFF , ESTATE INVERNO, DEUMIDIFICAZIONE , INTEGRAZIONE , ricevere un segnale di ALLARME , e regolare la velocità dei ventilatori attraverso il segnale 0-10Vdc; Gli ingressi sono attivabili anche dai classici termostati/umidostati a parete;



##### 3 FUNZIONAMENTO CON MODBUS RS485 RTU

L'unità prevede di essere comandata anche attraverso Modbus RS485 sempre presente sull'unità;

Attraverso la comunicazione seriale da un device esterno Master sarà possibile attivare e modificare tutte le funzionalità dell'unità;



#### 4.1.10 COLLEGAMENTI ELETTRICI VERSIONE



##### COLLEGAMENTO SCHEDA ELETTRONICA TERMINALE KHRCY502

L'elettronica installata a bordo unità prevede un terminale remoto di tipo semi grafico con tasti capacitivi e con all'interno un sensore di temperatura / umidità;

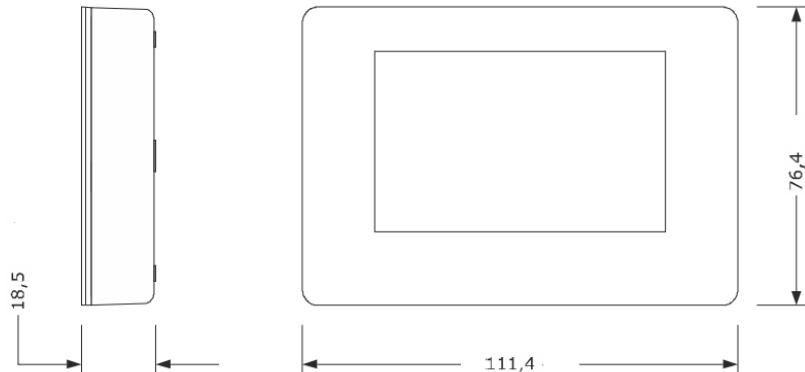
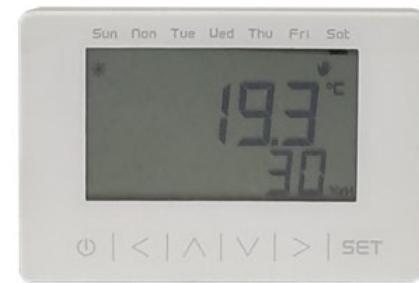
Il terminale grafico prevede il montaggio a muro o esterno alla scatola 503;

Il terminale viene fornito sempre, in configurazione per montaggio a parete o su scatola 503, che sporge rispetto al filo parete;

Per il collegamento utilizzare cavo Schermato/intrecciato (da min. 1mm) con una distanza max di 15mt tra terminale remoto e scheda a bordo unità.

- 12 - Alimentazione
- 0 - Alimentazione
- A+ - Comunicazione
- B- - Comunicazione

Verificare il tipo di collegamento in funzione della distanza di installazione negli schemi seguenti:



Dimensioni in mm

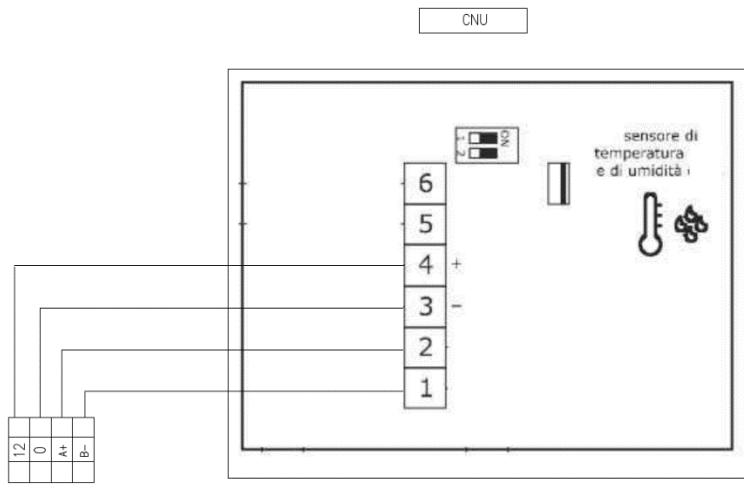
Collegamento display CNU

##### COLLEGAMENTO FINO A 15MT CON ALIMENTAZIONE DIRETTA DALL'UNITÀ'

Il display può essere collegato direttamente all'unità fino a distanze di 15mt;

Questo collegamento prevede sia l'alimentazione che il segnale di comunicazione verso il display;

N.B Non invertire i collegamenti sul display; Si potrebbero provocare danni sia al display che all'unità;



MORSETTIERA UNITÀ'

Cavo consigliato = 4 x 0,75mm

Collegamento display (fino a 15mt)

## COLLEGAMENTO OLTRE I 15MT FINO A 100MT CON ALIMENTAZIONE ESTERNA

Se la distanza di collegamento, fosse superiore ai 15mt, diventa necessario alimentare il display da un'alimentazione esterna da fornire a cura dell'installatore;

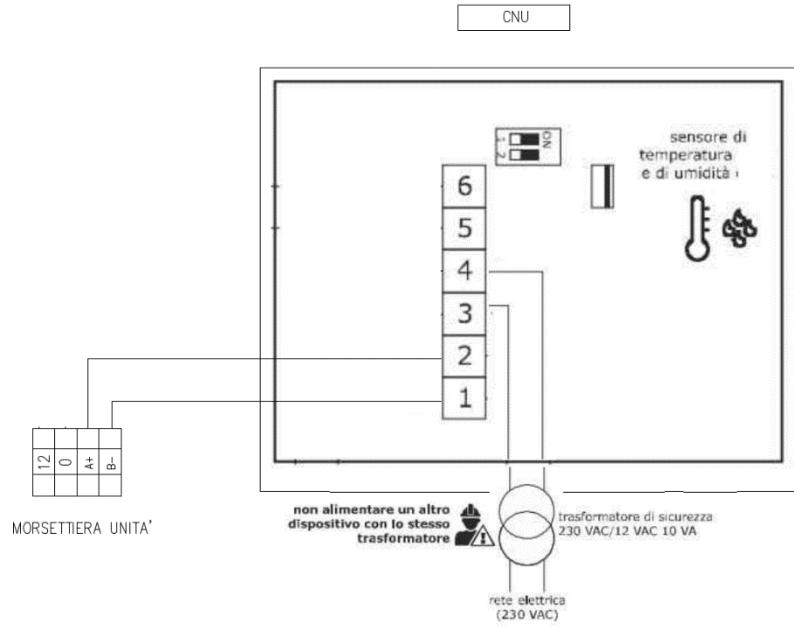
L'alimentazione deve essere:

Tensione = 12Vdc

Potenza = 10VA

Questo collegamento solo il collegamento del segnale a due fili tra unità e display;

N.B Non invertire i collegamenti sul display; Si potrebbero provocare danni sia al display che all'unità;



Cavo consigliato 2 x 0,75mm

Collegamento display con alimentazione esterna (sopra i 15mt)

## Collegamenti Ausiliari

Sono state implementate nella scheda alcune funzioni ausiliarie collegabili attraverso descrizioni seguenti:

### COLLEGAMENTO ACCENSIONE / SPEGNIMENTO UNITÀ DA REMOTO

L'unità può essere collegata attraverso un contatto pulito ad un dispositivo per l'accensione / spegnimento dell'unità da remoto come un interruttore od un timer.

Con contatto chiuso , l'unità sarà in ON, con contatto aperto l'unità sarà forzata in OFF da remoto.



Morsetti a vite



Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Comando on off remoto

### COLLEGAMENTO ESTATE / INVERNO

L'unità può essere collegata attraverso un contatto pulito ad un dispositivo per la selezione della stagione di funzionamento;

Con contatto chiuso , l'unità sarà in estate, con contatto aperto l'unità sarà forzata in inverno;

Attraverso il comando remoto sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione;



Morsetti a vite



Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Contatto estate inverno

## COLLEGAMENTO RICHIESTA DEUMIDIFICAZIONE

È possibile collegare all'unità un umidostato o comando di deumidifica che prevede la forzatura dell'unità nella modalità di deumidificazione ;

È previsto un contatto attraverso un termostato standard con contatto pulito di uscita;

Contatto Chiuso : unità in deumidificazione

Attraverso il comando remoto, sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione;



**DEU DEU**



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Contatto richiesta temperatura

## COLLEGAMENTO RICHIESTA TEMPERATURA

È possibile collegare all'unità un termostato che prevede la forzatura dell'unità nella modalità di integrazione ;

È previsto un contatto attraverso un termostato standard con contatto pulito di uscita;

Contatto Chiuso : unità in integrazione

Attraverso il comando remoto, sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione;



**INT INT**



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Contatto richiesta temperatura

## COLLEGAMENTO FAN+ / FAN -

L'unità può essere gestita attraverso un segnale 0-10Vdc per aumentare e diminuire la velocità dei ventilatori;

Ogni fase dell'unità , ventilazione , deumidifica ed integrazione prevedono una minima ed una massima;

Il segnale in ingresso è lineare e va da :

Min fan = 10%

Max fan = 100%



**FAN- FAN+**



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Contatto regolazione ventilatori

## COLLEGAMENTO SEGNALAZIONE ALLARME GENERICO

L'unità può segnalare un allarme della macchina , attraverso il contatto di allarme generico; il contatto è un contatto pulito;

Contatto Chiuso , segnalazione di allarme attiva;



**ALL ALL**



Morsetti a vite

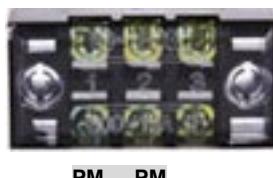
Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Contatto Allarme verso l'esterno

## COMANDO POMPA / GENERATORE

L'unità prevede il comando di un generatore o di una batteria di post, un comando 230v in morsettiera;

Contatto chiuso , presenza 230v, con richiesta attiva;



PM PM



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Comando Pompa / generatore

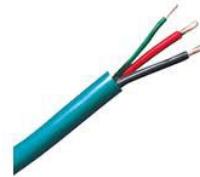
## COMANDO VALVOLA 2/3 PUNTI

L'unità prevede il comando di una valvola/batteria On-off 2/3 punti o modulante a 3 punti, attraverso i comandi predisposti sulla morsettiera ;

- V3V (N) - Neutro
- V3V (L1)– Alimentazione fissa
- V3V (L2) – Comando apertura



V3V V3V V3V



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 3x0,75mm / 3 x 1mm

Collegamento Valvola Acqua

## COMANDO SERRANDA ARIA ESTERNA MODULANTE (\*Già collegato per macchine con serranda integrata)

L'unità prevede il comando e la gestione di una serranda modulante da installare sull'aria esterna con segnale di comando 0-10v , attraverso i comandi predisposti sulla morsettiera ;

- 0 – Alimentazione
- 24 – Alimentazione
- Y – Segnale 0-10Vdc
- Gnd – Segnale di rif.per serrande a 4 fili



La serranda ha la funzione di parzializzare l'aria esterna in funzione dell'umidità relativa estiva per permettere maggiore deumidificazione;



0 24 Y GND



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 3 x 0,75mm o 4 x 0,75mm Schermato

Collegamento Serranda modulante

## 5.1.1 PANNELLO COMANDI - DESCRIZIONE E FUNZIONALITA' TASTI

Il pannello comandi delle unità è una tastiera grafica con una risoluzione dello schermo di 82x156mm e protezione frontale IP65. L'interfaccia è strutturata attraverso maschere, nelle quali sono presenti scritte, simboli grafici e numeri. I tasti sono situati sulla barra nera nella parte inferiore del display. Dalla schermata principale si possono visualizzare il giorno della settimana nella parte superiore, la temperatura ambiente nella riga superiore e l'umidità ambiente nella riga inferiore. Sono presenti anche dei Led di stato, che indicano il funzionamento attuale dell' unità secondo la tabella descritta sotto.

La tastiera è dotata di 6 tasti di navigazione e tasti di edizione valori con le seguenti funzioni (sfondo nero per i comandi del display built-in mentre sfondo bianco per i comandi del display LCD):

Quando sono visualizzate pagine di allarme, se premuto, il tasto ENTER fa scorrere tutti gli allarmi attivi.

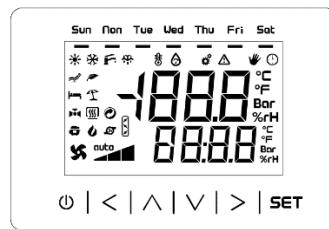
Sun Non Tue Wed Thu Fri Sat

---	---	---	---	---	---	---

### 5.1.2 VISUALIZZAZIONI ICONE GRAFICHE

-L'unità può essere abilitata e disabilitata in due differenti modi.

1) Attraverso un contatto pulito collegato ad un dispositivo per l'accensione / spegnimento dell'unità da remoto, come un interruttore od un timer. A contatto chiuso l'unità andrà a seguire le azioni indicate al punto 2, mentre a contatto aperto la macchina resterà spenta e visualizzerà lo stato "OFF Di".



Visualizzazione icone grafiche

LED	Significato	LED	Significato
	- Se acceso, la macchina è in funzionamento estivo.		- Se spento, la valvola acqua è chiusa. - Se acceso, la valvola acqua è aperta.
	-- Se acceso, la macchina è in funzionamento invernale.		- Se spento, lo sbrinamento non è attivo. - Se lampeggiante, è attiva la fase di gocciolamento. - Se acceso, lo sbrinamento è attivo.
	- Se spento, non ci sono allarmi attivi. - Se lampeggiante, sono presenti nuovi allarmi non ancora visualizzati. - Se acceso, almeno un allarme è attivo.		- Se lampeggiante, indica di quale giorno si stanno modificando le fasce orarie. - Se acceso, indica il giorno della settimana.
	- Se spento, si è nella visualizzazione principale. - Se acceso, si è entrati nei menù di impostazione.		-Se acceso, la fascia comfort è attiva.
	- Se spento, le fasce orarie sono attive. - Se acceso, la macchina è in funzionamento manuale.		- Se lampeggiante, l'ingresso digitale di Economy è attivo. - Se acceso, la fascia economy è attiva.
	- Se spento, la macchina è in funzionamento manuale. - Se acceso, le fasce orarie sono attive.		Se acceso, la fascia night è attiva.
	- Se spento, non è presente una richiesta di deumidifica. - Se acceso, è presente una richiesta di deumidifica.		Se acceso, la vacanza è attiva.
	- Se spento, i ventilatori sono spenti. - Se lampeggiante, il ventilatore di mandata o di ripresa è in attesa di accensione o spegnimento secondo le tempistiche di sicurezza. - Se acceso, almeno un ventilatore è attivo.		- Se spento, non vi è una richiesta effettiva di integrazione di calore. - Se acceso, è presente una richiesta effettiva di integrazione di calore.
	- Se spento, il compressore è spento. - Se lampeggiante lento, il compressore è in attesa di accensione o spegnimento secondo le tempistiche di sicurezza. - Se lampeggiante veloce, il compressore è in funzionamento manuale. - Se acceso, il compressore è attivo.		Velocità attuale del ventilatore di mandata. - Nessun step acceso, la velocità del ventilatore è minore del 33%. - Primo step acceso, la velocità del ventilatore è maggiore del 33%. - Secondo step acceso, la velocità del ventilatore è maggiore del 67%. - Terzo step acceso, la velocità del ventilatore è uguale al 100%.
	- Se spento, il recuperatore è spento. - Se acceso, il recuperatore è attivo.		- Se spento, le serrande sono chiuse. - Se acceso, almeno una serranda è aperta (aria esterna o ricircolo).

### 5.1.3 ACCENSIONE E SPEGIMENTO DELL'UNITÀ

L'unità può essere abilitata e disabilitata in due differenti modi:

1) Attraverso un contatto pulito collegato ad un dispositivo per l'accensione / spegnimento dell'unità da remoto, come un interruttore od un timer. A contatto chiuso l'unità andrà a seguire le azioni indicate al punto 2, mentre a contatto aperto la macchina resterà spenta e visualizzerà lo stato "OFF Di".

2) Attraverso il tasto  nella maschera principale del display. Se il contatto descritto al punto 1 risulta chiuso verrà visualizzata la scritta "OFF KEY". Premendo il tasto per circa 2 secondi la macchina si accenderà; premendo nuovamente il tasto si spegnerà



On off

### 5.1.4 MENU GENERALE

Il menù generale non ha livello ed è il punto di accesso per tutti gli altri menù del sistema. Per accedere tenere premuto il tasto  per 2 secondi da ogni punto dell'interfaccia. I Menù disponibili sono i seguenti

**UTENTE (USER)**

**FASCE ORARIE (tb)**

**MANUTENTORE (MAIn)**

**INSTALLATORE (InSt)**

**COSTRUTTORE (COOnS)**

**RTC (rtc)**

**ALLARMI (ALAR)**

**STORICO (HIST)**

**SALVA PARAMETRI (SAvE)**

**RIPRISTINA PARAMETRI (rEST)**

**INFO (InFO)**

Da questo menù si può scegliere il menù che si desidera visualizzare premendo

i tasti  , seguiti dal tasto  per confermare.



Menu' generale

### 5.1.5 CAMBIO STAGIONALE

-L'unità con pannello remoto collegato prevede il cambio stagionale attraverso lo stesso pannello remoto; Se il pannello remoto non è presente, il cambio stagionale avviene ingresso digitale (contatto chiuso unità in estate)

- Premere il tasto  per 2 secondi per accedere al menù USER;

- Premere il tasto  per entrare nel menù user;

-Sul display verrà visualizzato il parametro MODE e la stagione di funzionamento tra HEAT (inverno) e COOL (estate)

-Per cambiare stagione, premere il tasto  , premere poi i tasti   per selezionare la stagione e confermare con il tasto  ;

Per uscire dal menù premere il tasto 



*Cambio stagionale*

### 5.1.6 IMPOSTAZIONE SET – POINT

-Se è presente il pannello la temperatura e l'umidità verranno rilevate tramite i sensori interni del CNU; Resteranno comunque attive anche le funzioni di forzatura in deumidifica ed integrazione da ingressi digitali in morsettiera; Sono possibili quindi le impostazioni dei vari set point ;

- Premere il tasto  per 2 secondi per accedere al menù USER ;

- Premere il tasto  per entrare nel menù user;

-Sul display verrà visualizzato il parametro MODE ,premere poi i tasti   per selezionare i set point da modificare ;

In sequenza verranno visualizzati :

STC = Set point temperatura estivo

STH = Set point temperatura invernale

UO1 = Set point umidità

Per modificare i set, premere il tasto  sul parametro desiderato, premere poi i tasti   per selezionare il valore desiderato e confermare con il tasto  ; Per uscire dal menù premere il tasto 



*Impostazione Setpoint*

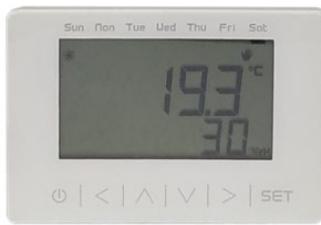
### 5.1.7 IMPOSTAZIONE DELLA VELOCITÀ DEI VENTILATORI

-All'interno delle unità sono presenti (tranne nella versione senza ricircolo) ventilatori EC con motori brushless modulanti; Le velocità minime e massime sono già configurate in fabbrica ma attraverso l'ingresso 0-10Vdc, o attraverso il comando CNU se presente, sarà possibile selezionare la velocità più adatta rispetto alle canalizzazioni del sistema per ottenere miglior rapporto prestazioni / rumorosità;

- premere per 2 secondi il tasto  per decrementare la velocità mentre il tasto  per aumentare la velocità;

La barra con indicati 3 segmenti  riporta le indicazioni come descritto sotto:

- Nessun step acceso, la velocità del ventilatore è minore del 33%.
- Primo step acceso, la velocità del ventilatore è maggiore del 33%
- Secondo step acceso, la velocità del ventilatore è maggiore del 67%.
- Terzo step acceso, la velocità del ventilatore è uguale al 100%.



*Impostazione velocità ventilatori*

### 5.1.8 IMPOSTAZIONE OROLOGIO ( RTC )

Questo menù contiene le funzionalità del sistema RTC (Real Time Clock). Quando il controllore rimane senza tensione per alcuni giorni, l'orologio di sistema RTC perde l'orario attivo. Al riavvio è necessario reimpostare la data e l'ora corrente. In questo caso all'accensione della macchina vengono presentate le pagine per l'impostazione dell'orario visualizzate a lato.

Per configurare l'orologio:

- Premere il tasto  per 2 secondi per accedere al menù USER ;
- Premere poi i tasti   per selezionare il menù rtc
- Premere il tasto  per entrare nel menù Rtc
- Sul display verrà visualizzato Set RTC ,premere poi i tasti   per selezionare giorno,mese,anno,ora e minuti da modificare ;

Per modificare i valori, premere il tasto  sul parametro desiderato , premere poi i tasti   per selezionare il valore desiderato e confermare con il tasto  ;

Una volta configurato l'orologio premere il tasto ENTER su "SAVE". Nel caso l'allarme "AL26 – Allarme RTC" non dovesse sparire togliere e ridare tensione e ripetere la procedura.

Per uscire dal menù premere il tasto 



Impostazione orologio (RTC)

### 5.1.9 MENU' UTENTE

In questa sezione sono contenuti i parametri visibili e modificabili da parte dell'utente, elencati qui di fianco.

- Premere il tasto  per 2 secondi per accedere al menù USER ;

- Premere il tasto  per entrare nel menù user;

- Sul display verrà visualizzato il parametro MODE ,premere poi i tasti   per selezionare e visualizzare i parametri del menù user ;

- Per modificare i parametri , premere il tasto  sul parametro desiderato , premere poi i tasti   per selezionare il valore desiderato e confermare con il tasto  ;



Per uscire dal menù premere il tasto 

(MOD)	funzionamento estivo/invernale	(STC)	Set point per funzionamento estivo
(STH)	Set point per funzionamento invernale	(UO1)	Set point umidità ambiente
(SCC)	Set point freddo fascia comfort	(SCH)	Set point caldo fascia comfort
(OEC)	offset freddo fascia economy	(OEH)	offset caldo fascia economy
(ONC)	offset freddo fascia night	(ONH)	offset caldo fascia night
(SDC)	Set point freddo forzatura da DI	(SDH)	Set point caldo forzatura da DI
(FSC)	Set point ventilatori fascia comfort	(FSE)	Set point ventilatori fascia economy
(FSN)	Set point ventilatori fascia night	(BYN)	Modalità backlight display
(BYU)	Percentuale backlight display	(BYT)	timeout backlight display
(BYU)	Set point freddo forzatura da DI	(BYT)	Set point caldo forzatura da DI
(PS1)	Password utente		

Parametri menù utente

## 5.1.10 VISUALIZZAZIONE PAGINE DI STATO

Con unità in ON, tramite la pressione dei tasti **>** **<**, è possibile visualizzare le pagine di stato di ogni famiglia. In ogni pagina / famiglia di stati, le informazioni potranno essere visualizzate premendo i tasti **▽** **△**. Le schermate disponibili sono:

### SET visualizzazione fasce orarie e sblocco fascia attuale

In queste schermate è possibile:

- abilitare tramite "EtB" la regolazione a fasce orarie
  - visualizzare tramite "tb" la fascia oraria attualmente in corso ("---" = nessuna fascia attiva, OFF" = fascia OFF attiva, "COMF" = fascia comfort attiva, "ECO" = fascia economy attiva, "nIGH" = fascia night attiva, "H" = fascia vacanza attiva),
  - visualizzare e modificare tramite "SEt" il set attualmente in uso.
- Con regolazione a fasce orarie, la modifica del set attuale sarà valida solo per la fascia attualmente in corso.

### FAN visualizzazione stato ventilatori

In queste schermate è possibile visualizzare:

- lo stato ("---" = ventilatore disabilitato, "OFF" = ventilatore spento, "tOn" = ventilatore in attesa di accensione, "On"= ventilatore acceso, "tOFF" = ventilatore in attesa di spegnimento)
- lo stato e la velocità del ventilatore di immissione indicato con "SUP" e del ventilatore di espulsione indicato con la label "rEt".

### CMP visualizzazione stato compressore

In queste schermate è possibile visualizzare se è presente o meno:

- la richiesta di deumidificazione "dEH"
- il setpoint di umidità "SEt"
- lo stato del compressore "StS" ("---" = compressore disabilitato, "ALrM" = compressore in allarme, "MAnU" = compressore in funzionamento manuale, "tOn" = compressore in attesa di accensione, "On" = compressore acceso, "tOFF" = compressore in attesa di spegnimento, "OFF" = compressore spento)
- lo stato dell'uscita digitale del compressore on/off ,
- lo stato della valvola di condensazione in aria "Air" e lo stato della valvola di condensazione in acqua "H2O".

### H2O visualizzazione stato valvola acqua

In queste schermate è possibile visualizzare lo stato della valvola ad acqua ("---" = valvola disabilitata, "OFF" = valvola chiusa, "On" = valvola aperta).

### DAMP visualizzazione stato serrande

In queste schermate è possibile visualizzare : lo stato della serranda di ricircolo "rEC" e lo stato della serranda aria esterna "StS" ("---" = serranda disabilitata, "OFF" = serranda chiusa, "tOFF" = serranda in chiusura, "On" = serranda aperta)

- la percentuale di apertura della serranda aria esterna modulante "AO"

### RECO visualizzazione stato recuperatore di calore

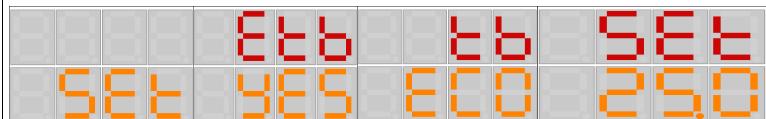
In queste schermate è possibile visualizzare :

- il valore dell'efficienza "EFC"
- lo stato del recuperatore "StS" ("---" = recuperatore disabilitato, "OFF" = recuperatore spento, "OFFd" = recuperatore spento per sbrinamento, "OFCH" = recuperatore spento per free-cooling/heating, "On" = recuperatore attivo)
- lo stato dell'uscita digitale "dO".

**PROB visualizzazione stato sonde** In queste schermate è possibile visualizzare lo stato dei sensori indicati con la seguente dicitura: "trE" = T.ambiente/riresa, "tOd" = T.esterna, "tUA" = T.acqua, "tEH" = T.espulsione, , "HUM" = Umidità ambiente, "FAn" = Valore ingresso potenziometro remoto ventilatori.



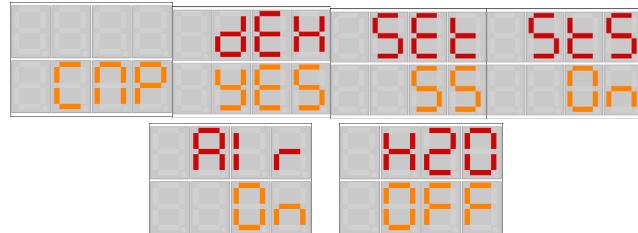
Schermata fasce orarie



Schermata ventilatori



Schermata compressore



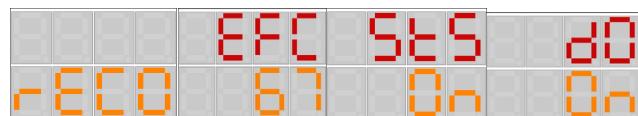
Schermata valvola acqua



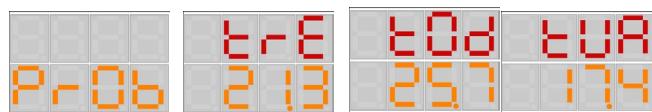
Schermata serrande



Schermata recuperatore



Schermata stato dei sensori



### 5.1.11 MENU ALLARMI

La pressione del tasto  nella maschera principale del display consente di accedere al menù allarmi; sarà visualizzata la scritta ALM PAGE. Premendo il tasto SET è possibile visualizzare gli allarmi in corso. Verranno visualizzate due tipologie di scritte:

-No ALAr: Nessun allarme presente

-ALM Alxx: Indica la presenza di un allarme, dove xx indica il codice dell'errore. Per ulteriori indicazioni fare riferimento alla sezione Tabella Allarmi.

Esistono due tipologie di allarmi, quelli a riammo manuale e quelli a riammo automatico, ed entrambi saranno visualizzati nel menù allarmi. Una volta che le condizioni per cui l'allarme si è verificato si ripristinano, se l'allarme è a riammo automatico l'allarme si resetterà senza che l'utente debba intervenire; nel caso di riammo manuale per effettuare il reset si deve fare quanto segue:

-Posizionarsi con i tasti   sulla pagina dell'allarme da ripristinare

-tenere premuto il tasto  per circa 2 secondi

A questo punto, se non vi sono altri allarmi, verrà visualizzata la scritta "No ALAr"; l'icona di allarme si spegnerà e la macchina tornerà al suo funzionamento regolare, oppure sarà visualizzata la pagina relativa al successivo allarme attivo.

Per uscire dal menù premere il tasto 



Visualizzazione menù display ed informazioni

### 5.1.12 MENU STORICO ALLARMI

In questa sezione è contenuti lo storico degli allarmi memorizzati dal controllore :

Premere il tasto  per 2 secondi per accedere al menù USER ;

- premere poi i tasti   per selezionare il menù HIST e premere  per accedervi ;

Questo menù consente di visualizzare lo storico degli allarmi.

La pagina STORICO ALLARMI mostra l'ultimo allarme. Per poter visualizzare gli allarmi precedenti, premere il tasto  Ripetendo questa procedura si scorrono tutti gli elementi dello storico fino a visualizzare il primo allarme. La visualizzazione dello storico è circolare.

Per uscire dal menù premere il tasto 



Visualizzazione menù storico allarmi

### 5.1.13 MENU' MANUTENTORE / INSTALLATORE / COSTRUTTORE



In questa sezione è possibile accedere ai menù riservati per le impostazioni livelli MANUTENTORE / INSTALLATORE / COSTRUTTORE :

- premere il tasto **SET** per 2 secondi per accedere al menù USER ;

- premere poi i tasti **▼ ▲** per selezionare il menù desiderato e premere **SET** per accedervi;

Questo menù è protetto da password che viene richiesta prima di accedervi;

premere il tasto **SET**, premere poi i tasti **▼ ▲** per selezionare la password e confermare con **SET**

Per uscire dal menù premere il tasto **OFF**

**ATTENZIONE : Le modifiche di tali parametri comportano una modifica non approvata e pericolosa per il funzionamento dell'unità; Rivolgersi esclusivamente a personale autorizzato!**



*Menù manutentore / installatore / costruttore*

# MANUTENZIONE

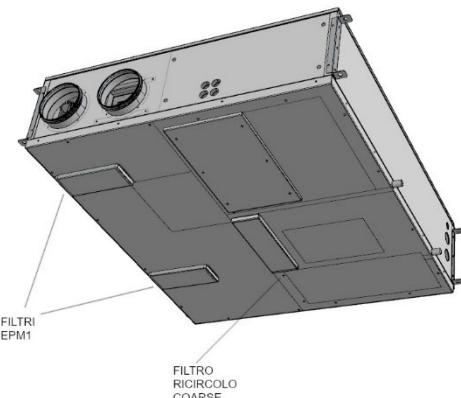
Per garantire sempre il funzionamento corretto ed ottimale dell'unità, è necessario eseguire periodicamente tutti gli interventi di manutenzione.

## 6.1.1 PULIZIA

Per sostituire i filtri, o effettuare la loro pulizia, procedere come segue:

- togliere l'alimentazione all'unità;
- aprire i coperchi dei filtri attraverso
- estrarre i filtri sporchi;
- inserire con delicatezza i filtri nuovi;
- richiudere il coperchio con le manopole dedicate;

Se le condizioni dei filtri lo consentono è possibile procedere alla loro pulizia utilizzando un'aspirapolvere o un compressore a bassa pressione.



Vista per estrazione filtri

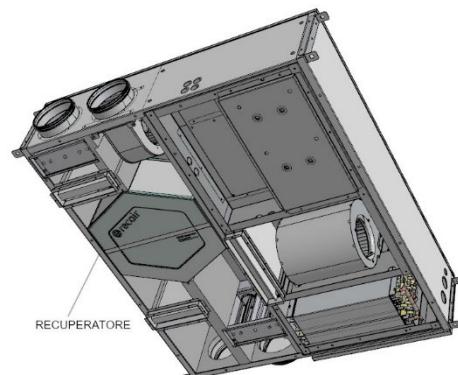
## 6.1.2 PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE

Si consiglia di procedere alla verifica dello stato dello scambiatore di calore ad ogni pulizia/cambio filtri e di procedere alla sua pulizia se ritenuto opportuno. Questa operazione deve essere svolta soltanto da personale qualificato (installatore).

Per pulire lo scambiatore di calore procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità
- in caso di installazione a soffitto, scollegare il tubo dello scarico condensa;
- aprire il coperchio dell'unità sbloccando i ganci di fissaggio e rimuovendo le viti;
- estrarre lo scambiatore di calore aiutandosi con l'apposita fascetta/reggia verde;
- procedere alla pulizia con molta delicatezza utilizzando un aspirapolvere o un compressore a bassa pressione (per evitare che lo sporco entri nello scambiatore di calore, pulire nella direzione contraria a quella del flusso dell'aria);
- inserire nuovamente in sede lo scambiatore;
- richiudere il coperchio bloccandolo in posizione bloccando i ganci di fissaggio e inserendo le viti;

Attenzione! Non toccare mai le alette dello scambiatore, maneggiare lo scambiatore tenendolo solo sui lati chiusi.



Vista per estrazione scambiatore

### 6.1.3 PULIZIA GENERALE DELL'UNITÀ

Si consiglia di procedere saltuariamente alla verifica e all'eventuale pulizia dei ventilatori, dello scarico condensa e delle pareti interne dell'unità. Queste operazioni devono essere svolte soltanto da personale qualificato (installatore).

Per effettuare le suddette operazioni procedere come segue:

togliere alimentazione all'unità

in caso di installazione a soffitto, scollegare il tubo dello scarico condensa;

aprire il coperchio dell'unità sbloccando i ganci di fissaggio presenti su di essa;

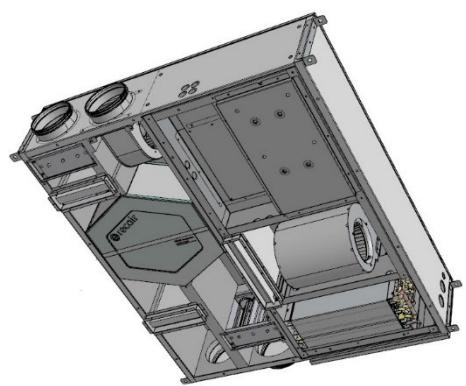
procedere alla verifica ed eventuale pulizia dei ventilatori, dello scarico condensa e delle pareti;

richiudere il coperchio bloccandolo con i ganci di fissaggio presenti sull'unità

collegare il cavo di alimentazione e accendere l'unità dall'interruttore sul pannello laterale.

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! Sulle pale sono presenti delle piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale stesse, NON rimuoverle.



Viste unità per pulizia generale

## ALLARMI

### 7.1.1 GENERALITA'

In caso di problemi o guasti, prendere nota dell'eventuale codice di errore comparso sul display della centralina elettronica o del controllo remoto, prendere nota del modello e del numero di serie dell'unità che si possiede (presenti sulla targhetta identificativa attaccata sul fianco dell'unità) e contattare l'installatore.

### 7.1.2 PROBLEMI SENZA INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY

Problema	Cause	Rimedi
Display spento	Assenza di alimentazione (interruttore luminoso spento)	Verificare il collegamento alla rete elettrica.
Portata aria scarsa o assente  I locali rimangono umidi	Filtri intasati	Sostituire i filtri
	Scambiatore intasato	Pulire lo scambiatore
	Scambiatore gelato	Portare lo scambiatore in un luogo caldo e aspettare che scongeli, non scaldare con fonti di calore dirette.
	Ventilatore sporco	Pulire il ventilatore
	Condotti del ventilatore intasati	Pulire i condotti di ventilazione
	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 un riscaldatore elettrico di pre-riscaldamento.
Rumorosità elevata	Rumore proveniente dall'unità	Verificare la presenza di fessure e/o di fuoriuscite d'aria dai pannelli dell'unità  Verificare il collegamento del sifone  Verificare se i motori girano correttamente (cuscinetti)
	Rumore proveniente dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti di aspirazione / immissione / espulsione
Vibrazioni elevate	Pannelli che vibrano	Verificare l'integrità dei pannelli e dei profili dell'unità  Verificare la corretta chiusura del coperchio dell'unità e del pannello che copre la scheda elettronica  Verificare che non ci siano pareti che possano trasmettere vibrazioni al muro / pavimento / controsoffitti
	Pale dei ventilatori squilibrate	Verificare l'integrità delle pale  Pulire i ventilatori  Verificare che sui ventilatori siano ancora presenti le piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale 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 gli allacciamenti dello scarico condensa non siano intasati

### 7.1.3 TABELLA ALLARMI SEGNALATI DA DISPLAY

Segue un elenco di tutti gli allarmi gestiti dall'applicazione.

L'ordine di presentazione è uguale all'ordine con cui gli allarmi si presentano quando attivi. Gli allarmi sono tutti visionabili anche a macchina spenta.

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	RIARMO	CONSEGUENZA
AL01	Warning alta umidità	Automatico Manuale dopo PA22 eventi/ora	Arresta il ventilatore di ripresa Chiusura serranda aria esterna se digitale Parzializzazione serranda aria esterna se analogica
AL02	Allarme alta umidità	Manuale	Solo visualizzazione
AL03	Alta temperatura acqua in estate	Automatico	Inibizione integrazione di calore Inibizione deumidifica se PU03=0
AL04	Bassa temperatura acqua in inverno	Automatico	Inibizione integrazione di calore
AL12	Pressostato alta pressione compressore.	Automatico Manuale dopo PA35 eventi/ora	Arresta il compressore
AL16	Antigelo	Automatico	Arresta i ventilatori
AL17	Flussostato acqua	Automatico Manuale dopo PA11 eventi/ora	Inibizione integrazione di calore Inibizione deumidifica se (PU04=0) Chiusura valvola acqua
AL18	Allarme generico	Auto/Manu	Spegne tutti i dispositivi
AL19	Warning generico	Auto/Manu	Sola segnalazione
AL22	Allarme filtri sporchi	Manuale	Solo segnalazione
AL25	Errore configurazione I/O	Automatico	Spegne tutti i dispositivi
AL26	Orologio RTC guasto o scollegato	Auto/Manu	Inibizione gestione a fasce orarie
AL28	Sonda temperatura ambiente/ripresa guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL29	Sonda temperatura esterna guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL30	Sonda temperatura acqua guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL31	Sonda temperatura espulsione guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL34	Sonda umidità ambiente/ripresa guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL35	Sonda qualità dell'aria guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL36	Potenziometro remoto ventilatori guasto o scollegato	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da esso

## NOTE ED INFORMAZIONI MANUTENZIONE

### NOTE

05/2025



#### IT - AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio. Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema. Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta. Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente. Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.

#### EN - IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT

This product falls into the scope of the Directive 2012/19/EU concerning the management of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). This product shall not be disposed in to the domestic waste as it is made of different materials that have to be recycled at the appropriate facilities. Inquire through the municipal authority regarding the location of the ecological platforms to receive the product for disposal and its subsequent correct recycling. Furthermore, upon purchase of an equivalent appliance, the distributor is obliged to collect the product for disposal free of charge. The product is not potentially dangerous for human health and the environment, but if abandoned in the environment can have negative impact on the environment. Read carefully the instructions before using the product for the first time. It is recommended that you do not use the product for any purpose rather than those for which it was intended, there being a danger of electric shock if used improperly. The crossed-out wheeled dustbin symbol, on the label on the product, indicates the compliance of this product with the regulations regarding Waste Electrical and Electronic Equipment. Abandonment in the environment or illegal disposal of the product is punishable by law.



Produced by Sinergia s.r.l.

Via del Commercio 1/A, 23017 Morbegno (SO) ITALY

Distributed by Giacomini S.p.A. under the trademark  **GIACOMINI**  
WATER E-MOTION

Via per Alzo 39, 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italia

consulenza.prodotti@giacomini.com +39 0322 923111 giacomini.com

I dati contenuti nel presente manuale possono essere variati dal costruttore senza obbligo di preavviso.