

CONDIZIONATORI INDUSTRIALI

GAMMA PRODOTTI INDUSTRIALI COMANDO CENTRALIZZATO DELLE UNITA' ESTERNE



CCM02

I sistemi a flusso di refrigerante variabile (VRF), sono oggi una realtà importante nello scenario delle soluzioni dedicate agli impianti di climatizzazione. L'innovativo sistema di collegamento a Y, permette l'impiego di soli 2 tubi abbattendo drasticamente i costi di installazione e gli oneri delle opere murarie.

Gli impianti VRF sono stati progettati per assicurare l'assoluta modularità e flessibilità dell'impianto.

Gli impianti VRF consentono facilmente di modificare e ampliare un impianto VRF già realizzato senza dover fare nessun intervento sull'installazione già esistente.

Aggiungere nuove unità interne con i sistemi VRF è sufficiente allacciarsi direttamente al giunto "Y" sull'unità interna già esistente (sicuramente la più vicina all'area della nuova realizzazione).

Aggiungere nuove unità esterne con i sistemi VRF, nel caso di ampliamenti, è sufficiente installare l'unità esterna e accoppiarla alle apparecchiature esistenti.

La gestione centralizzata dell'impianto consente un notevole abbattimento dei costi di energia elettrica.

Gran parte del risparmio è da attribuirsi a un controllo più oculato che previene tutta una serie di "sprechi".

Rispetto agli impianti tradizionali è stato stimato un risparmio di energia elettrica pari a circa il 25-30%.

Questa gamma è una delle più flessibili e complete nell'attuale panorama dei sistemi a volume di refrigerante variabile, dove la qualità è un punto di riferimento.

La costante ricerca nel perfezionare e selezionare il prodotto VRF, rappresenta la migliore scelta negli impianti di condizionamento industriali per la sua tecnologia, l'ampiezza della gamma e il rispetto dell'ambiente.

Questa gamma è un sistema a flusso di refrigerante variabile "VRF", le cui unità interne sono dotate di valvola a espansione elettronica, che le rendono totalmente indipendenti l'una dall'altra. Le valvole a espansione, a controllo PID, regolano il flusso di refrigerante in base alle reali esigenze dell'ambiente in cui è collocata l'unità interna.

Il funzionamento silenzioso è un'altra caratteristica importante. Per ridurre il livello sonoro prodotto e assicurare un maggiore benessere, l'unità esterna è stata costruita impiegando le tecnologie più recenti e avanzate.

L'unità esterna, grazie al compressore DC Inverter, senza spazzole e ad alto contenuto di tecnologia; fornisce un flusso di refrigerante secondo la reale richiesta, in quel preciso istante, a tutte le unità interne, consentendo di ottenere un campo elettromagnetico a maggiore concentrazione con benefici sensibili in termini di consumo, consentendo un risparmio energetico del 25% raggiungendo un valore di EER e COP tra i più alti del mercato.

La capacità del sistema varia di continuo e informa graduale, in tal modo è possibile adeguare la potenza erogata con maggiore precisione in base alla richiesta e soddisfare le effettive esigenze di benessere.

Questi sistemi sono disponibili in pompa di calore nella **Gamma MINI VRF, VRF V4+ IND, VRF V5-E, VRF V5-X** per impianti a 2 tubi, **Gamma VR4+HR a recupero di calore** per impianti a 3 tubi e **Gamma VRF-V4+W a 2 tubi con condensazione ad acqua**.

CARATTERISTICHE:

- I sistemi VRF impiegano refrigerante ecologico R410A, che non danneggia l'ozono atmosferico;
- I materiali impiegati per produrre le unità rispettano la Direttiva RoHS dell'Unione Europea;
- Compressore scroll ad alta efficienza DC Inverter;
- Design flessibile e modulare;
- 2 combinazioni possibili (standard / migliore COP);
- Ampia gamma di potenze delle unità esterne con grandezze di base liberamente installabili in combinazione fra loro;
- Capacità incrementabile a gradini di 2HP per volta, per soddisfare le più svariate necessità d'installazione, fino a un massimo di 88HP (con abbinamenti di 4 moduli);
- Fino a 64 unità interne collegabili;
- Il design modulare permette di collegare le unità e i sistemi anche in tempi successivi;
- Controllo della condensazione a -5° C;
- Distanza massima delle tubazioni frigorifere tra l'unità esterna e l'unità interna più lontana fino a 175 m reali, con una lunghezza totale della tubazione del sistema 1000 m;
- Indice di configurazione della capacità collegabile dal 50% ~ 130%.

NEW

- Unità esterne con 60Pa di pressione statica utile disponibile;
- Limite di funzionamento in fase di riscaldamento fino a -20°C;
- Unità interne con auto indirizzamento;
- Controllo remoto e di monitoraggio via internet;
- Ventola del motore DC Inverter;
- Ridondanza automatica tra i moduli (nessun bilanciamento sulle ore di funzionamento)
- Compressore DC Inverter di nuova concezione ad alta efficienza
- Nel funzionamento notturno la rumorosità scende fino a 46,8 dB (A);
- Elevata efficienza energetica che garantisce i migliori EER e COP con bassi consumi ed emissioni CO2 dei prodotti (vedi tabella);
- Sistemi VRF a recupero di calore a 3 tubi fino alla potenzialità di 30HP (con l'abbinamento di 3 moduli);
- Estrema flessibilità d'impianto.

NOTE:

- (1) Le capacità di raffreddamento nominale si riferiscono a temperatura interna: 27°CBS – 19°CBU; la temperatura esterna: 35°CBS – 24°CBU; lunghezza equivalente del circuito frigorifero 7,5 m dislivello 0 m;
- (2) Le capacità di riscaldamento nominale si riferiscono a temperatura interna: 20°CBS – 15°CBU; la temperatura esterna: 7°CBS – 6°CUBU; lunghezza equivalente del circuito frigorifero 7,5 m dislivello 0 m;
- (3) Il valore di pressione sonora è misurato in una camera anecoica distanza 1 mt.

Precauzioni di sicurezza

Prima dell'utilizzo del comando remoto a filo, leggere attentamente le seguenti precauzioni di sicurezza. Osservare le precauzioni di sicurezza, poiché sono molto importanti.

Prima di leggere il testo, familiarizzare con i seguenti simboli e icone, e seguire attentamente le precauzioni.

Simboli	Indicazione	Icone	Indicazione
 AVVERTENZA	Il simbolo indica il rischio di morte o di gravi lesioni provocate da un errato utilizzo dell'apparecchio.		DIVIETO. Azione o procedura non consentite, con conseguenze gravi per cose o persone.
 ATTENZIONE	Il simbolo indica il rischio di lesioni o danni agli oggetti provocati da un errato utilizzo dell'apparecchio.		OBBLIGO. Azione o procedura obbligatorie, la cui mancata osservanza potrebbe avere conseguenze gravi per cose o persone.

- Il rispetto delle istruzioni riportate di seguito garantirà un corretto funzionamento e una lunga durata dell'apparecchio, oltre a preservare l'Utente da rischi e lesioni e da spiacevoli incidenti
- In nessun caso, l'Utente dovrà tentare autonomamente l'installazione o la riparazione del comando remoto a filo.



AVVERTENZA

AVVERTENZA PER L'INSTALLAZIONE	 Obbligo di installazione	<ul style="list-style-type: none"> • Contattare sempre il Rivenditore o il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato per l'installazione. Non tentare mai di installare il comando remoto a filo da soli. Un'installazione impropria può causare scosse elettriche, lesioni o incendi.
---------------------------------------	--	--

ATTENZIONE PER IL FUNZIONAMENTO	 DIVIETO	Non nebulizzare spray infiammabile sul comando remoto a filo, poiché ciò potrebbe dare origine ad incendi.
		Non toccare il comando remoto a filo con le mani bagnate. Non far entrare acqua all'interno del comando remoto a filo, per evitare il rischio di scosse elettriche.

ATTENZIONE PER SPOSTAMENTO E RIPARAZIONE	 DIVIETO	In caso di spostamento o reinstallazione del comando remoto a filo, contattare il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato.
		Non smontare il comando remoto a filo. Nel caso sia necessario effettuare lo smontaggio, contattare il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato. Uno smontaggio errato può causare malfunzionamento, surriscaldamento o generare un incendio.



Condizioni di funzionamento.

1. La tensione di alimentazione è 220-240VAC 50Hz e la tensione d'ingresso è di 8,5V AC.
2. Temperatura di funzionamento: -15°C ~ +43°C.
3. Umidità durante il funzionamento: 45% - 90% RH.
4. Certificato di sicurezza sul controllo elettrico conforme al GB4706.32- 2.004 GB/T7725-2004.

Sommario delle funzioni.

Il Comando Centralizzato ha le seguenti funzioni principali:

1. Protocollo di comunicazione RS485.
2. Fino a 8 sistemi, max. 32 unità esterne possono essere collegate alla rete di monitoraggio e BMS.
3. E' possibile visualizzare i parametri di funzionamento delle unità esterne.
4. Può visualizzare il codice di errore o la protezione delle unità esterne.

Funzioni del comando centralizzato CCM02

Le funzioni possono essere visualizzate solo quando il sistema è in funzionamento normale.

- 1) Il Comando centralizzato Monitoraggio CCM 02 può ricercare, tramite le impostazioni, i dati di funzionamento delle unità esterne. Un CCM02 può collegarsi fino a 8 sistemi moltiplicati per un massimo di 4 unità a sistema fino ad un massimo di 32 unità esterne tramite le porte di comunicazione del PCB. Per mezzo dei fili di collegamento schermati si realizza il controllo centralizzato per tutte le unità esterne sulle stessa rete.
- 2) Il CCM02 può comunicare con il PC tramite il convertitore RS485/RS232. Un PC può controllare fino a 16 CCM per unità esterne e 16 CCM per unità interne. Un PC Centralizzato può controllare, gestire, interrogare e monitorare lo stato della stessa rete e tutti i Comandi Centralizzati CCM delle unità interne e delle unità esterne.
- 3) Il PC e il CCM adottano la comunicazione principale e ausiliaria. Nella rete il CCM è l'unità principale e le unità esterne sono le unità ausiliarie.

Descrizione e nomi delle funzioni

Accensione e ripristino.

Dopo che il CCM è stato acceso o ripristinato, in primo luogo tutti i segmenti del display a cristalli liquidi si accendono per 3 secondi, poi tutto sarà spento.

In seguito dopo 2 secondi, il sistema passa allo stato normale di visualizzazione, il CCM visualizzerà la pagina principale con i dati iniziali.

Impostazione indirizzo area Rete.

Il PC o il Sistema Gateway possono connettersi al max. con 16 CCM.

Ogni CCM può essere visto come una zona di rete e si distingue per l'indirizzo impostato tramite il tasto d'impostazione indirizzo posto sulla tastiera.

Per differenziare dai comandi centralizzati CCM09 e CCM03, la gamma degli indirizzi d'impostazione del comando CCM02 sono da 16 a 31.

Metodo d'impostazione indirizzo

Premendo ripetutamente il pulsante d'impostazione, l'indirizzo sarà aumentato di uno.

Quando l'indirizzo massimo è uguale a.31, premendo ancora una volta, l'indirizzo si posiziona sul valore di partenza di 16.

Indicatore display.

La spia sul pannello del Comando Centralizzato si accende quando il CCM funziona.

Tasto LOCKED blocco del CCM02.

Quando si preme il tasto LOCKED sul comando CCM tutti i pulsanti non potranno essere modificati la tastiera risulta bloccata.

Lo sblocco della tastiera avviene quando si preme nuovamente il tasto LOCKED.

Interrogazione consumo di energia elettrica.

Il Comando Centralizzato CCM02 permette all'utente di controllare il consumo di elettricità per ogni unità esterna.

Per realizzare questa funzione, per ogni unità esterna dove essere installato un amperometro.

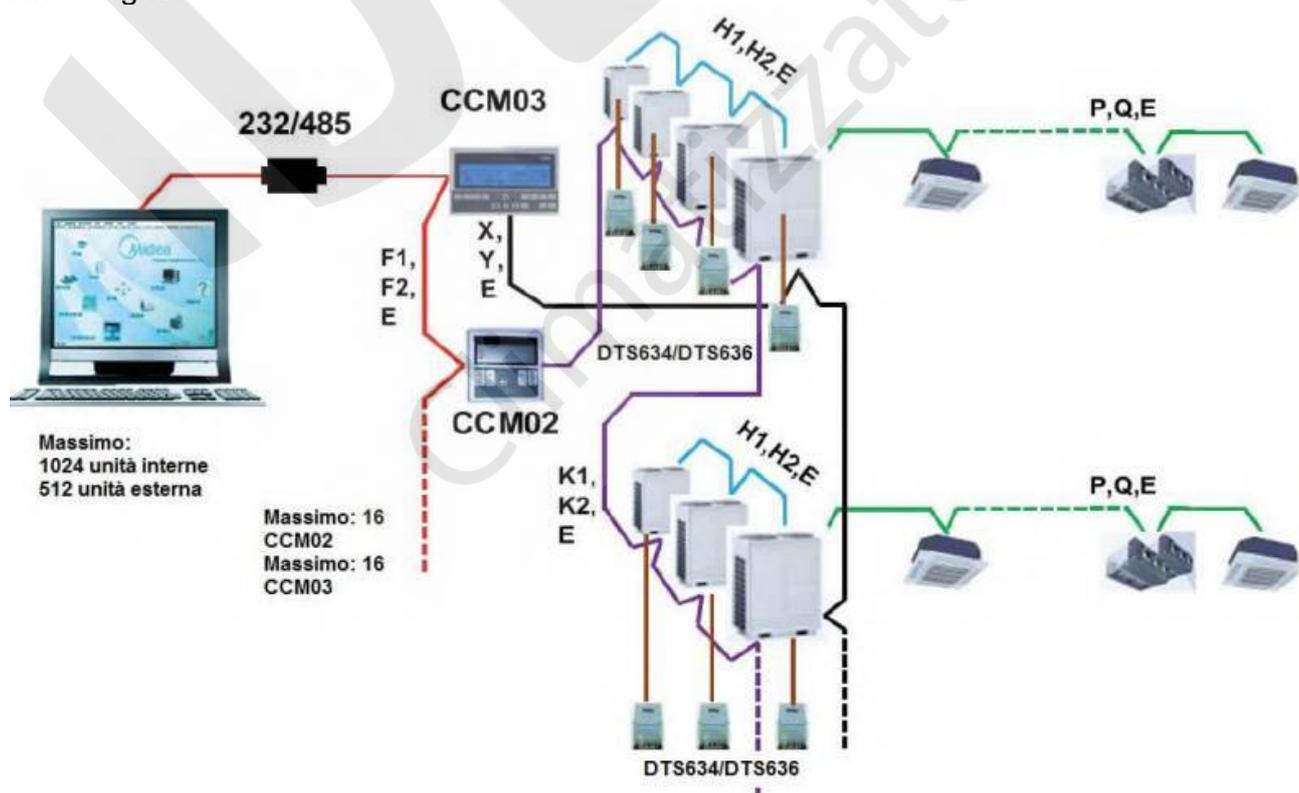
L'amperometro DTS634/DTS636 può essere acquistato dal distributore che commercializza questi sistemi.

Interrogare consumo di energia elettrica

Il consumo di energia elettrica può essere interrogato tramite il comando Centralizzato CCM02 quando l'unità esterna è predisposta dell'amperometro DTS 634/636.

Configurazione di sistema

Con il comando CCM02, è possibile visualizzare centralmente lo stato di funzionamento delle unità esterne e fare il collegamento a 32 unità esterne per il software di monitoraggio PC o al sistema di gestione BMS (Building Management System). Per collegare le unità interne al PC o Gateway, il che rendono le unità interne visibili sul display del comando CCM03 è necessario quanto segue.

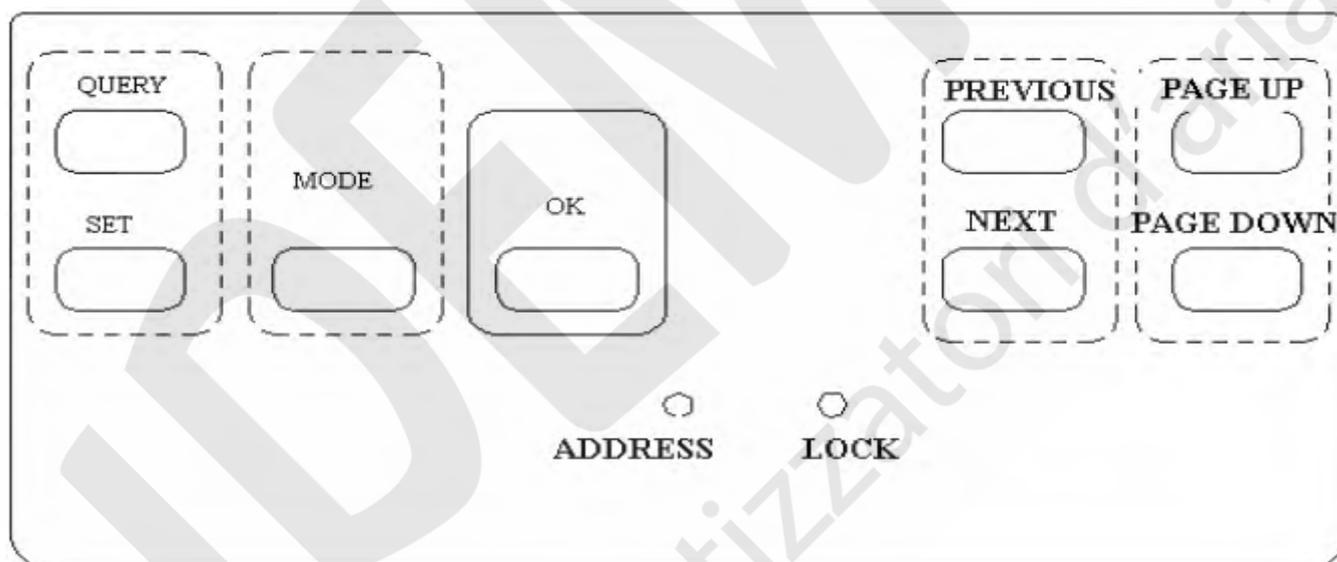


Per stabilire una rete stabile, va notato quanto segue.

- Il cavo di segnale deve essere un cavo schermato a 3 fili e deve essere installato da tecnici autorizzati.
- Per rendere la trasmissione del segnale stabile e per proteggere le strutture, i cavi di trasmissione del segnale non devono essere vicini alla rete elettrica. Ci dovrebbe essere una distanza di 300 mm-o 500 mm tra questi due tipi di cavi.
- Il cavo di segnale della rete deve essere inferiore a 1.200 metri.
- L'unità di controllo centralizzato deve essere collegato in modo tale che tutte le unità ha la stessa porta e che sia collegato a un cavo di segnale schermato a 3 fili che deve avere una topologia lineare. Altrimenti, l'impianto non funziona normalmente.

Funzioni

Pulsanti e funzioni.



1. Tasto interrogazione (QUERY)

Premere questo tasto QUERY per entrare nello stato d'interrogazione.

2. Tasto precedente (PREVIOUS)

Nello stato di interrogazione QUERY, premere il tasto PREVIOUS per interrogare gli stati predefiniti in esecuzione sull'unità precedente collegata in linea.

3. Tasto prossimo (NEXT)

Premere il tasto NEXT per interrogare gli stati predefiniti in esecuzione sull'unità prossima collegata in linea.

4. Tasto pagina dopo (PAGE UP)

Premendo il pulsante PAGE UP quando si vuole scegliere un'unità in linea per visualizzare i parametri di funzionamento s'interroga la pagina precedente, e questa può essere spenta o riaccesa.

5. Tasto pagina prima (PAGE DOWN)

Premendo il pulsante PAGE DOWN quando si vuole scegliere un'unità in linea per visualizzare i parametri di funzionamento s'interroga la pagina successiva, e questa può essere spenta o riaccesa.

6. Tasto impostazione (SET)

Premere il pulsante SET per entrare nella pagina impostata.

7. Tasto modalità (MODE)

Premendo il tasto MODE per entrare nella modalità d'impostazione e selezionare la modalità tra raffreddamento forzato e lo stato OFF.

8. Tasto conferma (OK)

Premendo il pulsante OK per confermare tutte le impostazioni e inviare i dati all'unità esterna.

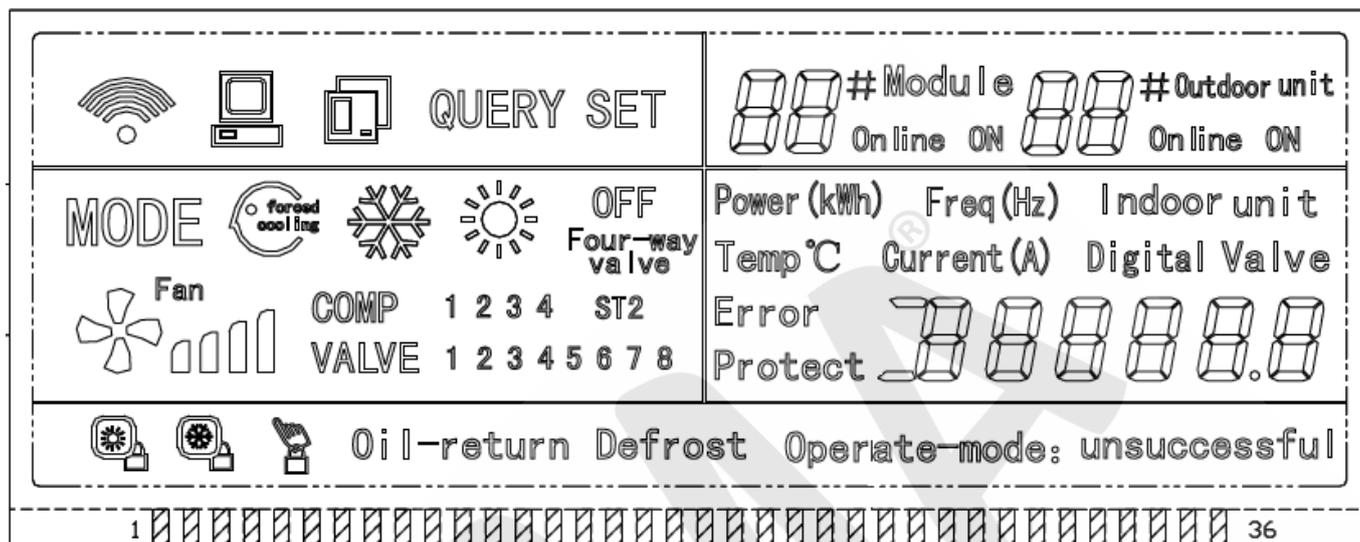
9. Tasto blocco (LOCK)

Quando si preme il pulsante LOCK tutti gli altri pulsanti non saranno in qualsiasi momento modificati e lo sblocco succede quando si preme nuovamente.

10. Tasto indirizzo (ADDRESS SET)

Nella pagina d'impostazione, premendo ripetutamente il pulsante SET, l'indirizzo sarà aumentato di uno. Quando l'indirizzo è uguale a 31 e si preme ancora una volta, l'indirizzo ritorna a 16.

Descrizione dello schermo LCD



Grafica schermo LCD

Visualizzazione dati comuni

	Questo indicatore viene visualizzato in modo dinamico e ciclico (accensione graduale dell'indicatore, seguita da spegnimento completo e così via), significa che sta inviando le impostazioni.
	Questo indicatore viene visualizzato solo quando il Comando Centralizzato CCM02 è connesso ad un Personal Computer e sarà spento dopo 20 secondi se manca la comunicazione.
	Questo indicatore viene visualizzato solo quando il Comando Centralizzato CCM02 è connesso col l'unità esterna e sarà spento dopo 20 secondi se manca la comunicazione.

Premere il pulsante OK nella creazione della pagina e attendere per 4 secondi, "successo" o "fallimento" verrà mostrato lo stato di funzionamento.

Visualizzazione pagina display

	Significa visualizzare il numero totale dei moduli in linea.
	Significa visualizzare il numero totale delle unità esterne in linea.

La pagina Stand-by può visualizzare l'indirizzo del CCM nel formato "Address XX", o "XX" è uguale l'indirizzo reale del CCM, se è più di 16, la gamma di "XX" va da 16 a 31.

Visualizzazione la pagina interrogazione.

Visualizzazione delle icone.

1. Visualizzazione dell'indirizzo dell'unità esterna selezionata con:



2. Visualizzazione modalità:  indica la modalità in raffreddamento,

 indica la modalità in riscaldamento,

OFF indica spegnere,

 indica bloccaggio modalità raffreddamento,

 indica bloccaggio modalità riscaldamento.

Note: Blocco modalità di raffreddamento e blocco modalità di riscaldamento sono riservate.

3. Visualizzazione velocità del ventilatore:  bassa velocità,

 media velocità;

 alta velocità.

4. Visualizzazione stato compressore: "COMP. 1-2-3-4-5-6",

5. Visualizzazione valvola elettromagnetica: "EMV. 1-2-3-4-5-6",

6. Visualizzazione valvola a quattro vie: inversione ciclo,

7. Visualizzazione modalità sbrinamento: "DEFROST",

8. Visualizzazione ritorno olio; "OIL RETURN",

9. Pagina 0 visualizzazione il consumo di energia elettrica: "ELECTRIC ENERGY kWh" valore,

10. Pagina 1 visualizzazione la frequenza di potenza in ingresso: "HZ FREQUENCY" valore,

11. Pagina 2 visualizzazione numero totale delle unità interne,

12. Pagina 3 visualizzazione della temperatura sonda "TEMP. °C", "T3" valore,

13. Pagina 4 visualizzazione della temperature sonda "TEMP. °C", "T4" valore,

14. Pagina 5 visualizzazione della temperature sonda "TEMP. °C", "T6" valore,

15. Pagina 6 visualizzazione della temperatura di mandata del compressore 1 "TEMP. °C", "C1" valore,
16. Pagina 7 visualizzazione della temperatura di mandata del compressore 2 "TEMP. °C", "C2" valore,
17. Pagina 8 visualizzazione della temperatura di mandata del compressore C3 "TEMP. °C", "C3" valore,
18. Pagina 9 visualizzazione dell'assorbimento del compressore 1 "CORRENT A", "1" valore,
19. Pagina 10 visualizzazione dell'assorbimento del compressore 2 "CORRENT A", "2" valore,
20. Pagina 11 visualizzazione dell'assorbimento del compressore 3 "CORRENT A", "3" valore,
21. Pagina 12 visualizzazione della capacità "DIGITAL CAPACITY" valore,
22. Pagina 13 visualizzazione apertura della valvola elettromagnetica 1 "VALVE OPENNESS", "1" valore,
23. Pagina 14 visualizzazione apertura della valvola elettromagnetica 2 "VALVE OPENNESS", "2" valore,
24. Pagina 15 visualizzazione malfunzionamento prioritaria "MALFUNCTION" codice,
25. Pagina 16 visualizzazione malfunzionamento prioritaria "PROTECTION" codice.

Note:

La pagina aumenta o diminuisce di 1 ogni volta che si preme "PAGE UP" o "PAGE DOWN".

Selezionare l'unità esterna che si vuole consultare premendo "PREVIOUS" o "NEXT" liberamente.

SET PAGE impostazione pagina display

1. Display MODE: Premendo il tasto MODE per accedere all'impostazione MODE e selezionare la modalità circolare tra raffreddamento forzato



2. Imposta la pagina da visualizzare con l'indirizzo dell'unità esterna selezionata e il modulo.
3. Premete il tasto OK per confermare tutte le impostazioni e inviare i relativi dati alle unità.
4. Il successo "SUCCESSFUL" o non riuscito "UNSUCCESSFUL" mostrato nella zona stato di funzionamento indica se la trasmissione è confermata o no.

Tabella dei codici di malfunzionamento e di protezione

Codice errore	Anomalia
H3	Malfunzionamento unità esterna aggiuntiva
H2	Malfunzionamento unità esterna precedente
H1	Malfunzionamento collegamento rete
EF	Altre malfunzionamenti
E4	Malfunzionamento sensore di temperatura T4
E3	Malfunzionamento sensore di temperatura T3
E2	Malfunzionamento comunicazione tra unità interne e unità esterna
E1	Malfunzionamento sequenze fasi
E0	Malfunzionamento comunicazione unità esterna
PF	Altre protezione
PE	Malfunzionamento bilanciamento olio
Pd	Malfunzionamento ritorno olio
PA	Protezione sbrinamento
P8	Protezione corrente 3 compressore
P7	Protezione corrente 2 compressore
P5	Protezione alta temperatura di condensazione
P4	Protezione per alta temperatura tubo di mandata
P3	Protezione corrente 1 compressore
P2	Protezione per bassa pressione tubo di mandata
P1	Protezione per alta pressione tubo di mandata
P0	Protezione per alta temperatura compressore

Schema elettrico del comando centralizzato delle unità esterne.

Fare riferimento, per il collegamento del comando centralizzato **CCM02**, allo schema qui sotto rappresentato.

Un **CCM02** può connettere fino al max di 8 sistemi VRF per 32 unità esterne mediante i morsetti K1.K2.E.



Note:

- Un PC può essere collegato a 16 monitor centrali.
- Un monitor centrale esterno può collegare fino a 8 sistemi e pertanto 32 unità esterne.
- È sufficiente collegare una resistenza R120 nella parte anteriore e posteriore del sistema di monitoraggio.
- Comunicazione tramite fili schermati e garantire la messa a terra affidabile.

Osservazioni

1. L'utilizzo dei componenti RS485 a RS232 è necessario solo quando si collega l'impianto con il PC.

Un PC è in grado di connettersi al massimo con 16 sistemi CCM02 e 16 sistemi MD-CCM03/CCM30.

Gli indirizzi di CCM03/CCM30 variano da 0 a 15, mentre quelle CCM02 da 16 a 31.

L'indirizzo di due qualsiasi CCM esterno non possono essere uguali, o il sistema non può funzionare normalmente.

2. Una monitoraggio centralizzato CCM02 può essere collegato a un massimo di 32 unità esterne, mentre una comando centralizzato CCM03/CCM30 è possibile collegare in massimo di 64 unità interne.

3. L'indirizzo del CCM e l'indirizzo delle unità esterne sono impostate manualmente.

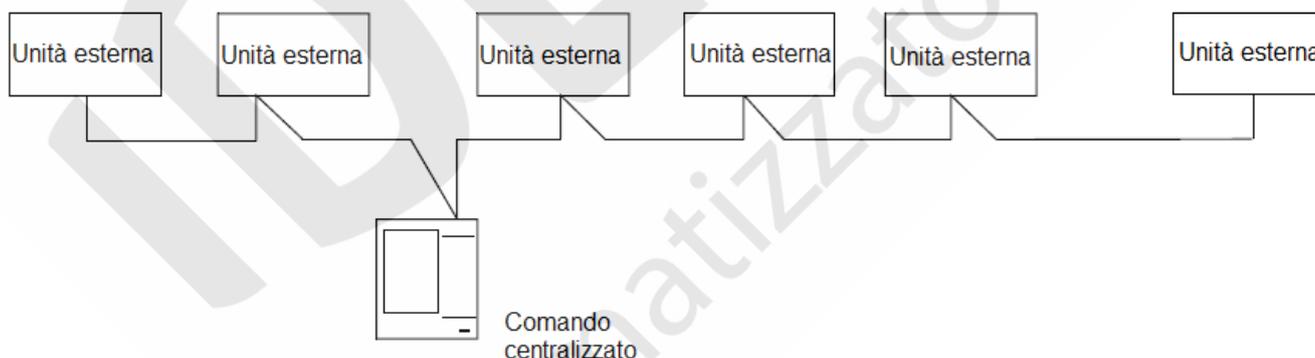
Si prega di fare riferimento al manuale d'installazione per l'impostazione.

Posizionamento di CCM02 lungo le linee segnali, rispetto alle unità esterne da controllare e monitorare.

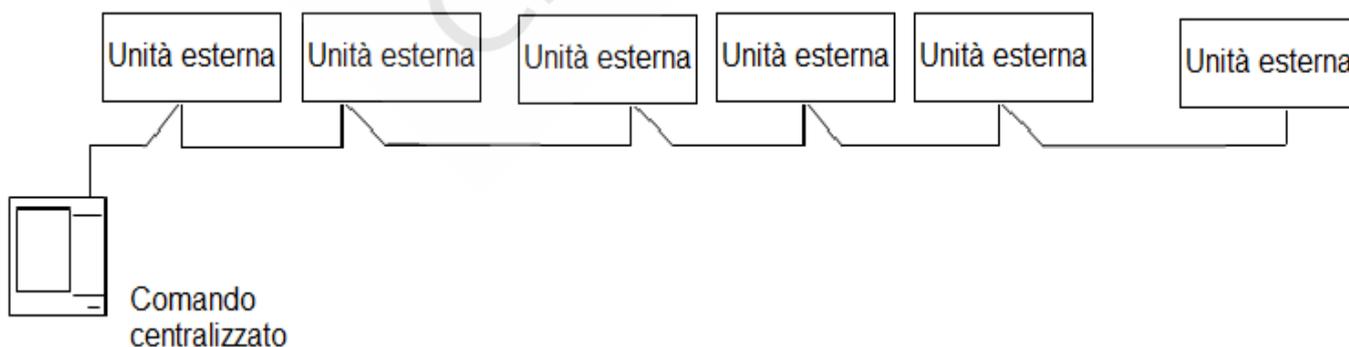
Entrambi gli schemi di collegamento proposti sotto sono validi.

Si ricorda che il numero massimo di unità esterne che possono essere controllate e monitorate da ciascun CCM02 è 32.

Esempio1



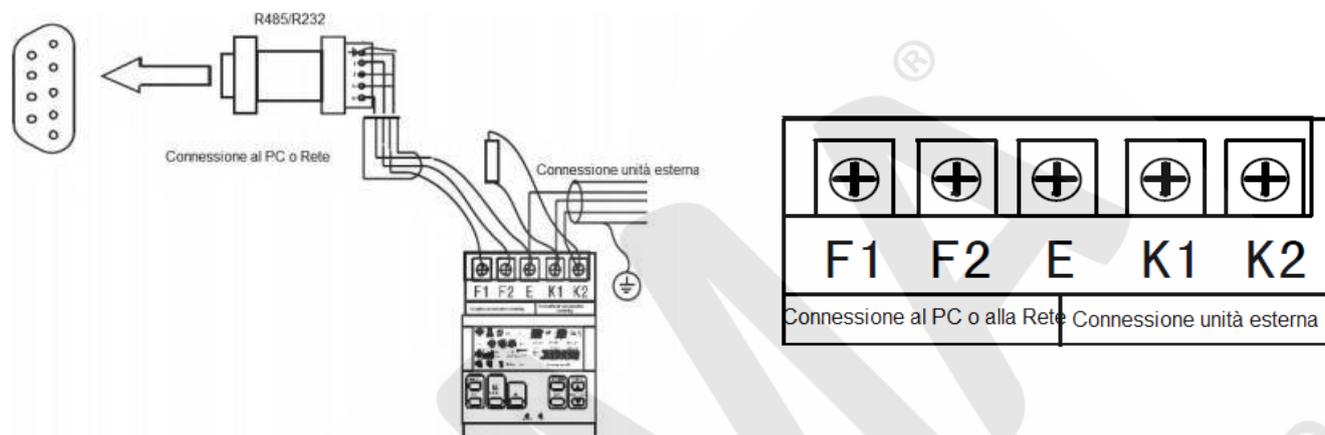
Esempio2



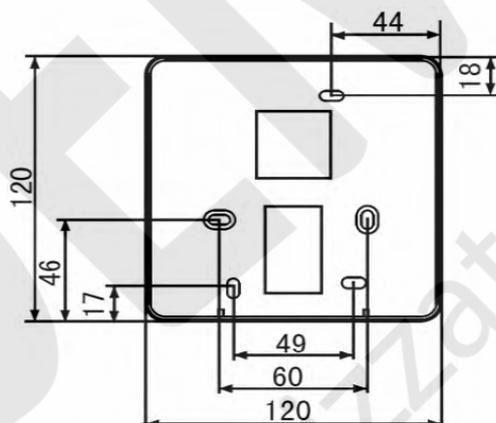
I contatti di cablaggio del CCM02 sono i seguenti. F1, F2, E che vengono utilizzati per il collegamento al PC.

I contatti K1, K2, E vengono usate al collegamento delle unità esterne.

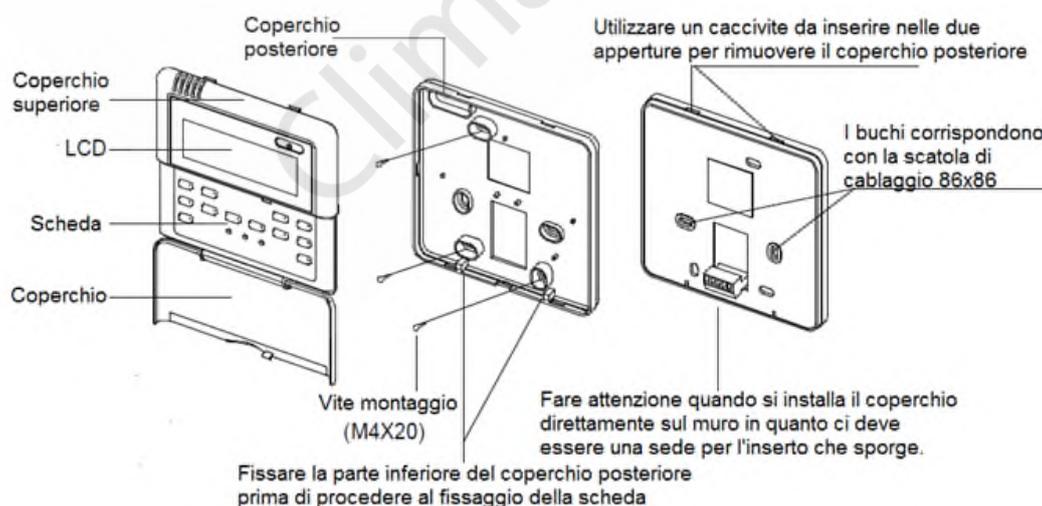
Il contatto E è il terminale comune.

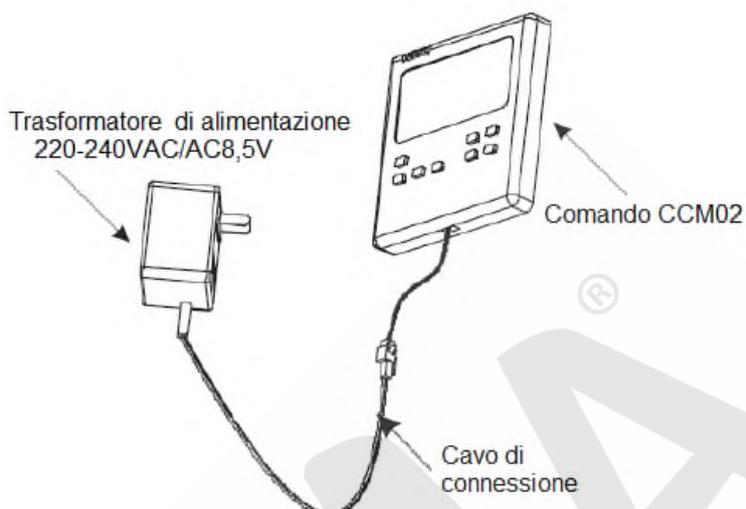


Dimensioni



Struttura





Alimentazione elettrica

Il comando CCM02 utilizza un adattatore di alimentazione per ottenere l'alimentazione normale 220-240VAC.

Ricordarsi di collegare il connettore alla scheda.

Codici di Query e di errore

Premere il pulsante QUERY per avviare la funzione di ricerca.

Premere il tasto NEXT PREVOIS e per selezionare le unità esterne che vogliamo controllare.

Premere il pulsante UP PAGE 15 volte per visualizzare il codice di errore dell'unità esterna corrispondente o 16 volte per visualizzare i codici di protezione.

Questo manuale è stato creato a scopo informativo.

La ditta declina ogni responsabilità per i risultati di progettazione o d'installazione non conforme alle normative degli impianti meccanici ed elettrici ed eseguiti da personale non autorizzato.