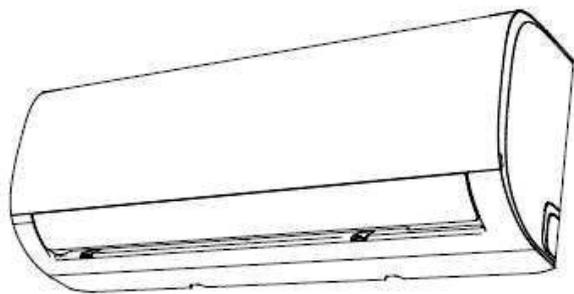


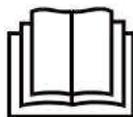
**CONDIZIONATORE A PARETE SPLIT**

---

# Manuale dell'utente



**P909AX**  
**P912AX**  
**P918AX**  
**P924AX**



**NOTA IMPORTANTE:**

Leggi attentamente questo manuale prima di installare o usare il tuo nuovo condizionatore. Assicurati di conservare questo manuale per riferimenti futuri.





# INDICE

---

Avvertenze generali.....	3
Precauzioni di base.....	4
Informazioni sull'uso.....	7
Descrizione delle parti.....	9
Pulizia e manutenzione.....	10
Risoluzione dei problemi.....	11
Note per l'installazione.....	13
Installazione unità interna.....	18
Installazione unità esterna.....	22
Note di manutenzione.....	26



L'unità contiene gas leggermente infiammabile R32.



Prima di utilizzare l'unità, leggere le istruzioni.



Prima di installare l'unità leggere il manuale d'installazione



Prima di riparare l'apparecchio, leggere il manuale di assistenza.

## IL REFRIGERANTE R32

- Per poter svolgere le sue funzioni, il climatizzatore ha al suo interno un circuito frigorifero in cui circola un refrigerante ecologico: R32 = GWP (Potenziale di riscaldamento globale: 675)
- E' un refrigerante solo leggermente infiammabile e inodore, con ottime proprietà termodinamiche che portano ad un'elevata efficienza energetica.

### Attenzione:

Data la leggera infiammabilità di questo refrigerante, si consiglia di attenersi strettamente alle istruzioni di sicurezza riportate nel presente manuale.

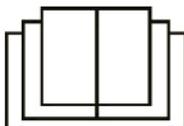
Non utilizzare artifici per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire se non quelli raccomandati.

Per le riparazioni seguire strettamente solo le istruzioni del produttore: rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza Argoclima.

Qualsiasi riparazione eseguita da personale non qualificato potrebbe essere pericolosa. L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione a funzionamento continuo. (per esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas operativo o una stufa elettrica operativa). Non forare o bruciare.

L'apparecchio deve essere installato, gestito e mantenuto in una stanza con una superficie di oltre X m<sup>2</sup>. (Fare riferimento alla tabella "A" nella sezione "Operazioni di sicurezza del refrigerante infiammabile").

L'apparecchio contiene gas R32 infiammabile. Attenzione i refrigeranti non hanno odore.

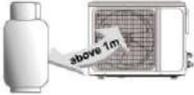
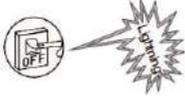
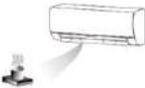


**PRECAUZIONI DI BASE**

**ATTENZIONE**

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza se sono stati sottoposti a supervisione o istruzione sull'uso dell'apparecchio in modo sicuro e comprendono i pericoli coinvolti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

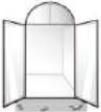
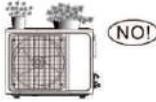
 <p><b>Il condizionatore d'aria deve essere collegato a terra. Una messa a terra impropria può provocare scosse elettriche</b></p> <p>Non collegare il filo della messa a terra a tubazioni del gas o dell'acqua, al parafulmine o al cavo del telefono.</p>	 <p><b>Spegnere sempre il condizionatore d'aria ed interrompere la corrente elettrica quando esso non viene utilizzato per un lungo periodo in modo da garantire la sicurezza.</b></p>	<p><b>Evitare che il telecomando e l'unità interna vengano a contatto con acqua o altri liquidi.</b></p>  <p>Altrimenti, potrebbe causare un corto circuito.</p>
 <p><b>Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un centro di assistenza o da persone analogamente qualificate per evitare pericoli.</b></p>	 <p><b>Non interagire con l'interruttore durante il funzionamento o con le mani bagnate.</b></p> <p>Potrebbe causare scosse elettriche.</p>	 <p><b>Non condividere la presa con altri apparecchi elettrici</b></p> <p>Altrimenti potrebbe causare scosse elettriche, incendi o esplosioni.</p>
 <p><b>Spegnere sempre il dispositivo e interrompere l'alimentazione prima di eseguire qualsiasi manutenzione o pulizia.</b></p> <p>Altrimenti, potrebbe causare scosse elettriche o danni.</p>	<p><b>Non tirare il cavo di alimentazione.</b></p>  <p>Il danneggiamento del cavo di alimentazione potrebbe causare scosse elettriche.</p>	<p><b>Fare attenzione, cavi e tubi collegati all'apparecchio non devono essere esposti a fonti di calore.</b></p>

 <p><b>Non installare il condizionatore in un luogo in cui sono presenti gas o liquidi infiammabili. La distanza tra loro dovrebbe superare 1 m.</b></p> <p>Potrebbe causare incendi oppure esplosioni.</p>	 <p><b>Non utilizzare detergenti liquidi o corrosivi, pulire il condizionatore d'aria con un panno morbido, leggermente bagnato solo con acqua o del detergente non aggressivo.</b></p>	 <p><b>Non tentare di riparare da soli il condizionatore d'aria.</b></p> <p>Riparazioni errate possono causare incendi o esplosioni. Contattare un tecnico qualificato per espletare qualsiasi intervento di manutenzione.</p>
 <p><b>Non utilizzare il condizionatore d'aria in caso di forti temporali.</b></p> <p>L'alimentazione deve essere interrotta per prevenire il verificarsi di pericoli.</p>	 <p><b>Non mettere le mani o alcun oggetto nelle prese o uscite dell'aria.</b></p> <p>Ciò può causare lesioni personali o danni all'apparecchio.</p>	 <p><b>Controllare se il supporto installato è abbastanza solido o meno.</b></p> <p>Se danneggiato, può causare la caduta del condizionatore e provocare lesioni.</p>
 <p><b>Non bloccare l'ingresso o l'uscita dell'aria.</b></p> <p>Ciò può compromettere la capacità di raffreddamento o riscaldamento, causando malfunzionamenti.</p>	 <p><b>Non direzionare l'aria del condizionatore verso fonti di calore.</b></p> <p>Ciò potrebbe compromettere la combustione e generare avvelenamento.</p>	<p><b>L'apparecchio deve essere installato in conformità con le norme nazionali di cablaggio.</b></p> <p><b>È necessario installare un interruttore di dispersione a terra con capacità nominale per evitare possibili scosse elettriche.</b></p>

**INFORMAZIONE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO ai sensi dell'art. 26 D.Lgs 14/03/14, no. 49 "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2012/19/UE SUI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE"**

Alla fine della sua vita utile questo apparecchio non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Richiamiamo l'importante ruolo del consumatore nel contribuire al riutilizzo, al riciclaggio e ad altre forme di recupero di tali rifiuti. L'apparecchio deve essere consegnato in modo differenziato presso appositi centri di raccolta comunali oppure gratuitamente presso i rivenditori, all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. Per prodotti di dimensione esterna inferiore a 25 cm tale servizio di ritiro gratuito del rifiuto deve essere obbligatoriamente fornito gratuitamente dai rivenditori di grandi dimensioni (superficie di vendita di almeno 400m<sup>2</sup>) anche nel caso in cui non venga acquistata alcuna apparecchiatura equivalente. Smaltire separatamente un apparecchio elettrico ed elettronico consente di evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana derivanti da uno smaltimento inadeguato e permette di recuperare e riciclare i materiali di cui è composto, con importanti risparmi di energia e risorse. Per sottolineare l'obbligo di smaltire separatamente queste apparecchiature, sul prodotto è riportato il simbolo del cassonetto barrato.



 <p><b>Non aprire porte o finestre per molto tempo quando il condizionatore è in funzione.</b></p> <p>Altrimenti, la capacità di raffreddamento o riscaldamento sarà indebolita.</p>	 <p><b>Non sedere sulla parte superiore dell'unità esterna o posizionarvi sopra oggetti pesanti.</b></p> <p>Ciò potrebbe causare lesioni personali o danni all'unità.</p>	 <p><b>Non utilizzare il condizionatore d'aria per altri scopi, come asciugare i vestiti, conservare gli alimenti, ecc.</b></p>
 <p><b>Non erogare aria fredda verso il corpo per troppo tempo.</b></p> <p>Ciò potrebbe deteriorare le condizioni fisiche e causerà problemi di salute.</p>	<p><b>Impostare la temperatura adatta.</b></p> <p>La differenza tra la temperatura interna e quella esterna non deve essere mai troppo grande. Adeguate regolazioni della temperatura desiderata possono prevenire gli sprechi di energia elettrica.</p>	<p><b>Se il condizionatore d'aria non è dotato di un cavo di alimentazione e di una spina, è necessario installare un interruttore unipolare antideflagrante nel cablaggio fisso e la distanza tra i contatti non deve essere inferiore a 3,0 mm.</b></p>

Tipo Fusibile: T3.15AH250V, l'elettricità che passa attraverso il fusibile non può essere superiore a 3.15A.

Per il climatizzatore collegato in modo permanente ad una presa, dotare la linea di un interruttore di corrente. L'interruttore di corrente deve essere unipolare, con una distanza tra i contatti superiore a 3 mm e valore residuo nominale non superiore a 30mA.

Il circuito di alimentazione deve avere un dispositivo di protezione contro eventuali perdite ed un interruttore dell'aria la cui capacità nominale dovrebbe essere superiore a 1,5 volte la corrente massima.

## INFORMAZIONI SULL'USO

### RANGE DI FUNZIONAMENTO

---

Modalità Raffrescamento: **da -15°C a +30°C** (temperatura esterna)

Modalità Riscaldamento: **da +16°C a +49°C** (temperatura esterna)

- Quando la temperatura è troppo elevata, potrebbe attivarsi il dispositivo di protezione automatica, il quale arresterà il climatizzatore in modo da evitare qualsiasi danno.
- Quando la temperatura è troppo bassa, lo scambiatore di calore del climatizzatore potrebbe congelarsi, causando gocciolamenti o altri malfunzionamenti.
- Nel raffreddamento o deumidificazione a lungo termine con un'umidità relativa superiore all'80% (porte e finestre sono aperte), potrebbero esserci condense d'acqua o gocciolamenti vicino all'uscita dell'aria.

### NOTE SULLA FUNZIONE DI RISCALDAMENTO

---

- All'avvio della funzione di riscaldamento, il ventilatore dell'unità interna non funzionerà immediatamente per evitare l'immissione in ambiente di aria non sufficientemente calda.
- Quando la temperatura esterna è molto bassa ed il tasso di umidità elevato, è possibile che formi del ghiaccio sullo scambiatore di calore dell'unità esterna. Quindi il climatizzatore avvierà la funzione di sbrinamento.
- Durante lo sbrinamento, il climatizzatore smetterà di erogare aria calda per circa 5-12 minuti.
- Durante lo sbrinamento può fuoriuscire vapore dall'unità esterna. Non si tratta di un malfunzionamento, ma di uno sbrinamento rapido.
- Il riscaldamento riprenderà al termine dello sbrinamento.

### NOTE PER LO SPEGNIMENTO

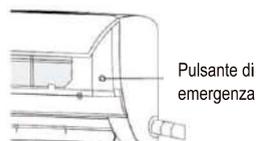
---

- Quando il climatizzatore viene spento, l'unità potrebbe continuare a ventilare per alcuni minuti per favorire l'asciugatura della batteria dell'unità interna.

### OPERAZIONI DI EMERGENZA

---

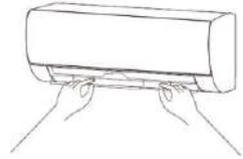
- Se il telecomando è guasto, utilizzare il pulsante di emergenza posizionato sotto il pannello frontale dell'unità interna (vedi immagine)
- Premendo il tasto con l'unità spenta, l'unità inizierà a funzionare in modalità Automatica.
- Premendo il tasto con unità funzionante, la stessa si spegnerà.



## REGOLAZIONE DEL FLUSSO D'ARIA

---

1. Utilizzare il pulsante di oscillazione verticale sul telecomando per impostare il direzionamento del flusso d'aria.
2. E' possibile direzionare il flusso d'aria anche in orizzontale; questa operazione è possibile solo manualmente, spostando le alette della mandata dell'aria come si desidera (vedi immagine).

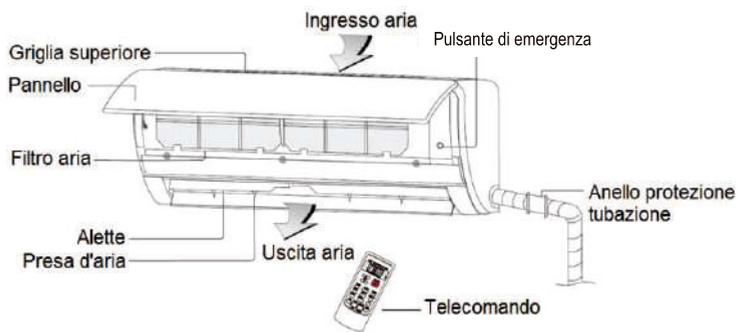


**Nota: Spostare le alette d'aria prima che l'unità sia in funzione.**

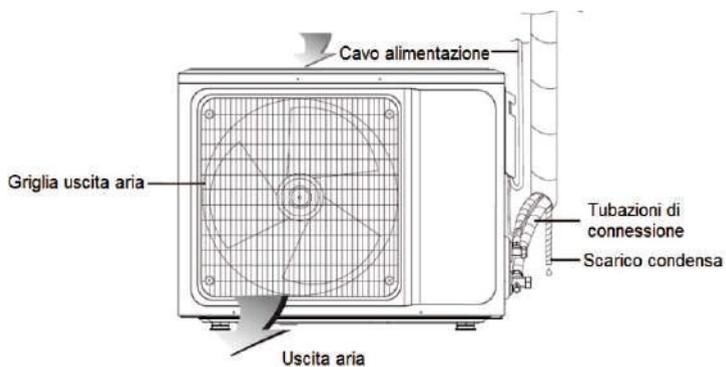
**Non mettere mai le mani all'interno dell'unità interna quando il climatizzatore è in funzione.**

## DESCRIZIONE DELLE PARTI

### UNITA' INTERNA



### UNITA' ESTERNA



Nota: tutte le illustrazioni in questo manuale sono solo a scopo illustrativo. Il tuo climatizzatore d'aria potrebbe essere leggermente diverso.

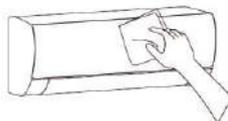
## PULIZIA E MANUTENZIONE

### **ATTENZIONE**

- Prima di pulire il climatizzatore, è necessario spegnerlo e togliere l'alimentazione elettrica per più di 5 minuti, altrimenti potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Non bagnare il climatizzatore, ciò può causare scosse elettriche. Assicurarsi che esso non venga mai a contatto diretto con acqua o altri liquidi, in nessun caso.
- Prodotti troppo aggressivi come diluenti e solventi possono danneggiare il climatizzatore, usare soltanto un panno morbido asciutto od eventualmente inumidito con del detergente neutro
- Assicurarsi che la pulizia dei filtri avvenga regolarmente; filtri sporchi ed intasati limitano le prestazioni del climatizzatore. In ambienti con molta polvere, aumentare la frequenza di pulizia dei filtri. Una volta rimossi i filtri, non toccare lo scambiatore alettato e non esercitare nessuna pressione, per evitare lesioni e danni.

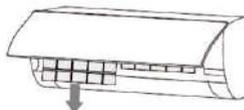
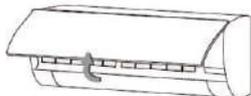
### **PULIZIA DEL PANNELLO**

Pulire il pannello frontale dell'unità interna con un panno e acqua tiepida, al di sotto dei 40°C. Non smontare il pannello per la pulizia.



### **PULIZIA DEI FILTRI**

#### **Rimuovere i filtri**



1. Usare entrambe le mani per tirare il pannello verso l'alto ed aprirlo.
2. Sganciare i filtri dalla sede e rimuoverli.

#### **Pulire i filtri**

Usare un aspirapolvere o acqua tiepida (max. 45°C) per la pulizia dei filtri. Eventualmente utilizzare anche un detergente neutro. Lasciare asciugare lontano dai raggi del sole e fonti di calore dirette.



## Rimontare i filtri

Reinstallare i filtri nell'ordine inverso rispetto a quando sono stati rimossi, poi richiudere il pannello.



## CONTROLLI PRIMA DELL'USO

1. Controllare che non ci siano ostacoli al regolare flusso d'aria.
2. Controllare che non ci siano ostruzioni nelle tubazioni di scarico condensa, eventualmente pulire.
3. Controllare che il cavo di terra sia correttamente cablato.
4. Controllare che le batterie del telecomando siano correttamente inserite e sufficientemente cariche.
5. Verificare che i supporti dell'unità esterna siano perfettamente integri, in caso contrario contattare un tecnico specializzato.

## MANUTENZIONE DOPO L'USO

1. Spegnerne il climatizzatore, scollegare il cavo di alimentazione o interrompere comunque la corrente elettrica, infine togliere le batterie dal telecomando.
2. Pulire i filtri e l'unità.
3. Togliere polvere e detriti dall'unità esterna.
4. Verificare che i supporti dell'unità esterna siano perfettamente integri, in caso contrario contattare un tecnico specializzato.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



Non riparare il climatizzatore da soli, può causare scariche elettriche, incendio o esplosione. Contattare il Servizio Tecnico Autorizzato che può professionalmente effettuare la manutenzione. Ad evitare costi indesiderati, prima di contattare il Servizio Tecnico Autorizzato alla manutenzione, effettuare i seguenti controlli.

FENOMENO	POSSIBILI SOLUZIONI
Il climatizzatore non funziona	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sospensione elettrica o perdite di potenza.→ <b>Attendere il ripristino dell'energia elettrica.</b></li><li>• Connessione del cavo lenta.→ <b>Controllare la connessione.</b></li><li>• Problemi al fusibile.→ <b>Sostituire il fusibile.</b></li><li>• Timer attivato.→ <b>Attendere il timer o disattivarlo.</b></li></ul>
Il climatizzatore non si avvia dopo averlo arrestato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il climatizzatore non riparte immediatamente a causa del dispositivo di protezione → Attendere almeno 5 minuti e riprovare.</li></ul>

<p>Il climatizzatore si ferma dopo essere stato acceso per un periodo di tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' possibile che sia stata raggiunta la temperatura desiderata→ <b>E' un comportamento corretto.</b></li> <li>• Sistema di sbrinamento attivo → <b>Il climatizzatore ripartirà automaticamente dopo lo sbrinamento.</b></li> <li>• Timer di disattivazione impostato→ <b>E' necessario riaccendere il climatizzatore.</b></li> </ul>
<p>La ventilazione funziona, ma il raffrescamento/ riscaldamento non è soddisfacente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccessivo accumulo di polvere nei filtri che blocca il passaggio dell'aria e l'eccessiva chiusura delle alette → <b>Pulire i filtri dell'aria, rimuovere eventuali ostacoli interni o esterni alle alette e regolare l'apertura delle stesse.</b></li> <li>• Le porte e/o finestre aperte possono causare l'abbassamento/innalzamento della temperatura nell'ambiente→ <b>Chiudere le porte e/o finestre, etc.</b></li> <li>• Impostazione della modalità di funzionamento non corretta, la temperatura o velocità dell'aria non sono impostate correttamente→ <b>Riprogrammare la temperatura e velocità dell'aria in modo appropriato.</b></li> </ul>
<p>L'unità interna emette degli odori</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il climatizzatore di per sé non emette odori sgradevoli. Può dipendere dagli odori presenti nell'ambiente→ <b>Pulire i filtri o attivare la funzione di autopulizia.</b></li> </ul>
<p>Rumore di gorgoglio d'acqua durante il funzionamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando il climatizzatore o il compressore parte o si ferma, a volte si può sentire un sibilo simile all'acqua che scorre. → <b>Questo non è un difetto o un malfunzionamento, è il rumore dello scorrere del liquido refrigerante.</b></li> </ul>
<p>Si sente un leggero "clic" all'avvio o allo spegnimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A causa del cambiamento di temperatura, il pannello o altre parti si dilatano o restringono leggermente. → <b>E' normale, non è un problema.</b></li> </ul>
<p>L'unità interna emette rumori suoni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il rumore del ventilatore o del relè del compressore sono stati attivati o spenti, oppure viene attivata o spenta la funzione di sbrinamento, in questi casi si avverte un suono→ <b>Ciò è dovuto ai flussi di refrigerante verso la direzione inversa. Non sono malfunzionamenti.</b></li> <li>• Un eccessivo accumulo di polvere sul filtro dell'aria dell'unità interna può causare fluttuazioni del suono. → <b>Pulire i filtri,</b></li> <li>• Il rumore è dovuto all'impostazione di "Velocità massima" →<b>Questo è normale, se il rumore è fastidioso, disattiva la funzione "Velocità massima".</b></li> </ul>
<p>Ci sono gocce d'acqua sulla superficie dell'unità interna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando l'umidità ambientale è elevata, le gocce d'acqua si accumuleranno intorno all'uscita dell'aria o al pannello, ecc. → <b>E' un fenomeno normale.</b></li> <li>• Un funzionamento prolungato in ambienti con porte e finestre aperte produce gocce d'acqua. → <b>Chiudere porte e finestre.</b></li> <li>• Un angolo di apertura troppo stretto delle alette può anche provocare la formazione di gocce d'acqua all'ingresso dell'aria. → <b>Incrementare l'angolo delle alette interne.</b></li> </ul>
<p>Durante l'operazione di raffreddamento, dall'unità interna viene emesso del vapore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando la temperatura e l'umidità interna sono elevate, a volte succede. →<b>Questo perché l'aria interna viene raffreddata rapidamente. Dopo un certo periodo di tempo, la temperatura interna e l'umidità verranno ridotte e il vapore scomparirà.</b></li> </ul>



**Fermare immediatamente il funzionamento dell'apparecchio, staccare la corrente elettrica e contattare il Centro Assistenza Tecnico più vicino nei seguenti casi:**

- Rumori strani oppure odori sgradevoli durante il funzionamento.
- Riscaldamento anomalo del cavo di alimentazione e della spina.
- Unità o telecomando deteriorati o bagnati.
- Interruttore di protezione delle perdite si disconnette spesso.

#### NOTE PER L'INSTALLAZIONE

#### Operazioni di sicurezza del refrigerante infiammabile

Requisito di qualificazione per l'installazione e la manutenzione

- Tutti gli operatori del circuito frigorifero devono avere il patentino per poter operare in modo corretto e sicuro con refrigeranti infiammabili.
- Il circuito frigorifero può essere riparato solo seguendo le modalità suggerite dal produttore dell'apparecchiatura.

Note di installazione

- Non è consentito utilizzare il climatizzatore in una stanza che ha fiamme libere o fonti di calore funzionanti (stufe accese).
- Non praticare fori nel circuito, né bruciare il tubo di collegamento.
- Il climatizzatore deve essere installato in una stanza più ampia della superficie minima indicata nella targhetta e nella tabella A sottostante.
- La prova di tenuta è obbligatoria dopo l'installazione.

**TABELLA A- Superficie minima di una stanza (m<sup>2</sup>)**

Superficie minima stanza(m <sup>2</sup> )	Quantità di carica(kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Posizione sul pavimento	/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
Montaggio alla finestra	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3	
Montaggio a parete	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6	
Montaggio a soffitto	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4	

#### Note di manutenzione

- Verificare se l'area di manutenzione o la superficie della stanza corrispondono ai requisiti della targhetta.
- Verificare se l'area di manutenzione è ben ventilata. Lo stato di continua ventilazione dovrebbe essere mantenuto durante il processo di funzionamento.
- Verificare se c'è una sorgente di calore o una potenziale sorgente di calore nell'area di manutenzione. Le fiamme libere sono proibite nell'area di manutenzione e il cartello "vietato fumare" deve essere appeso.
- Verificare se il marchio di avvertenza è in buone condizioni, altrimenti sostituirlo.

#### Saldatura

- Se è necessario tagliare o saldare le tubazioni del circuito frigorifero durante le operazioni di manutenzione, eseguire le seguenti operazioni:
  - a) Spegnerne l'unità e scollegare l'alimentazione
  - b) Recuperare il gas
  - c) Fare il vuoto con la pompa del vuoto
  - d) Pulire le tubazioni con gas N2
  - e) Tagliare e saldare oppure
  - f) Riportare la macchina al centro assistenza per la saldatura
- Il refrigerante dovrebbe essere recuperato nel serbatoio di stoccaggio specializzato.
- Assicurarsi che non ci sia nessuna fiamma libera vicino all'uscita della pompa del vuoto e assicurarsi che sia ben ventilato.

### **Caricare il circuito frigorifero**

- Usare gli strumenti specializzati per R32 per immettere il refrigerante. Assicurarsi che i diversi tipi di refrigerante non si contaminino fra di loro.
- Il serbatoio del refrigerante dovrebbe essere tenuto in posizione verticale al momento del riempimento del circuito frigorifero.
- Attaccare l'etichetta sul sistema dopo aver completato il riempimento.
- Non riempire eccessivamente.
- Dopo aver completato il riempimento controllare se si rilevano delle perdite prima della prova di funzionamento; un altro controllo di rilevamento delle perdite dovrebbe essere fatto quando il refrigerante viene rimosso.

### **Istruzioni di sicurezza per il trasporto e il magazzinaggio**

- Usare il rilevatore di gas infiammabile per verificare prima dello scarico e prima di aprire il container.
- Nessuna fonte di fuoco e non fumare.
- Secondo le regole e le leggi locali.



- Prima dell'installazione, si prega di contattare il centro di assistenza più vicino; se l'unità non è installata da personale qualificato ed autorizzato, è possibile commettere errori di installazione e provocare seri danni.
- L'installazione deve essere eseguita in base alle norme di cablaggio nazionali e al presente manuale.
- La prova di tenuta del refrigerante deve essere effettuata dopo l'installazione.
- Per spostare e installare nuovamente il climatizzatore in un altro luogo, contattare il centro di assistenza più vicino.

### **PRINCIPI DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE**

---

- Prima dell'installazione controllare che il dispositivo antincendio sia regolare e funzionante.
- Preparare l'installazione in luogo ventilato (porte e finestre devono essere aperte).
- Ogni genere di fonte infiammabile, fuoco, fuoco di sigarette, telefoni non devono essere presenti nell'area di installazione in presenza di prodotti contenenti gas R32.
- Tenere in funzione il rilevatore di perdite di gas durante l'installazione.
- In caso di fuori uscita di gas R32 durante l'installazione dell'unità interna, bisogna immediatamente trovare il punto di perdita e bloccarla fino al livello di sicurezza. Se la perdita di refrigerante compromette il funzionamento o la resa del climatizzatore, non accendere assolutamente il climatizzatore. Rivolgersi al Centro di Assistenza Autorizzato più vicino per la manutenzione.
- Tenere molto lontano dall'unità interna gli apparecchi elettrici, interruttori di alimentazione elettrica, prese di corrente, sorgenti di calore e materiale elettrostatico e qualsiasi altra cosa che possa generare fiamma o fuoco.

- Il climatizzatore dovrà essere installato in un locale accessibile all'installazione stessa e alla manutenzione, senza ostacoli che possano bloccare l'entrata e l'uscita dell'aria dell'unità interna ed esterna, lontani da fonti di calore, da zone infiammabili o esplosive.
- Se i cavi di connessione tra le unità interna ed esterna per le operazioni di riparazione o installazione del climatizzatore non sono di lunghezza sufficiente, è necessario sostituirle completamente con altrettante con le medesime specifiche tecniche originali, non è possibile effettuare delle prolunghe dei cavi.

## **REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE**

---

- Evitare l'installazione in luoghi facilmente infiammabili o fonti di gas infiammabile o in luoghi con presenza di gas molto aggressivi.
- Evitare l'installazione in luoghi soggetti a forti campi magnetici o elettrici.
- Evitare luoghi con pericolose condizioni naturali come ad esempio: lampade surriscaldanti, forte vento sabbioso, sole diretto o altre sorgenti ad alta temperatura.
- Evitare installazione in luoghi alla portata dei bambini.
- Evitare luoghi soggetti a forti rumori o risonanze.
- Accorciare quanto possibile le connessioni tra unità interna ed esterna.
- Installare le unità dove siano di facile installazione e manutenzione e dove la ventilazione è buona.
- L'unità esterna non può essere installata nei corridoi, scale, scale antincendio, passerelle o altra area pubblica.
- L'unità esterna dovrà essere installata il più lontano possibile da porte, finestre dei vicini e dalle piante verdi.

## **ISPEZIONE DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE**

---

- Controllare la targhetta dell'unità esterna per assicurarsi se il refrigerante è R32.
- Controllare l'ambiente in cui viene installata l'unità interna. Lasciare uno spazio inutilizzabile dall'unità non inferiore a 5 metri come indicato nella specifica tecnica.
- Controllare l'ambiente circostante al sito di installazione: l'unità con refrigerante R32 non può essere installata in uno spazio ristretto dell'ambiente.
- Quando si usa un trapano elettrico per forare il muro, controllare prima se nella parete ci sono tubazioni di acqua, elettriche o di gas.

## **REQUISITI DELLA PIASTRA DI SUPPORTO**

---

- La piastra di supporto deve soddisfare le norme nazionali o industriali pertinenti in termini di resistenza con aree di saldatura e di connessione antiruggine.
- La piastra di supporto e la sua superficie di carico devono essere in grado di resistere 4 volte o più del peso dell'unità, o 200 kg, a seconda di quale sia il più pesante.
- La piastra di supporto dell'unità esterna deve essere fissata con bulloni e viti di espansione.
- Garantire un'installazione sicura indipendentemente dal tipo di parete su cui è installata, per evitare la caduta potenziale che potrebbe danneggiare le persone.

## **REQUISITI DI SICUREZZA ELETTRICA**

---

- Assicurarsi di usare la corretta tensione elettrica prevista per il climatizzatore e cavi di alimentazione di diametro a norma di legge.
- Quando la massima corrente del climatizzatore è  $\geq 16A$ , si deve installare un interruttore magnetotermico per la protezione dell'apparecchio.

- Il range di lavoro dell'alimentazione elettrica è compresa tra 90% e 110% della tensione locale.
- La distanza minima tra il climatizzatore e i combustibili è di 1,5 metri.
- Selezionare la corretta sezione del cavo di alimentazione e di segnale prima di predisporlo alla connessione.
- Tipo di cavi:  
Alimentazione unità interna (se disponibile): H05VV-F;  
Alimentazione: H07RN-F o H05RN-F;
- Sezione minima del cavo di alimentazione:

Corrente nominale(A)	Sezione del cavo di alimentazione(mm <sup>2</sup> )
> 3 e ≤ 6	0.75
> 6 e ≤ 10	1
> 10 e ≤ 16	1.5
> 16 e ≤ 25	2.5
> 25 e ≤ 32	4
> 32 e ≤ 40	6

- La dimensione del cavo di interconnessione, il cavo elettrico, il fusibile, e dell'interruttore devono essere determinati dalla massima corrente dell'unità. La massima corrente è indicata nella targhetta posizionata a lato dell'unità. Riferirsi a questa targhetta per scegliere il cavo corretto, il fusibile o l'interruttore.
- Nota: La sezione del cavo è descritto in dettaglio nello schema elettrico applicato sull'unità.

## AVVISI PER L'INSTALLAZIONE

- **ATTENZIONE:** prima di effettuare qualsiasi intervento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.
- **ATTENZIONE:** prima di effettuare qualsiasi intervento munirsi di opportuni dispositivi di protezione individuale.
- **ATTENZIONE:** L'apparecchio deve essere installato conformemente alle regole impiantistiche nazionali.
- **ATTENZIONE:** i collegamenti elettrici e l'installazione devono essere eseguiti solo da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti ed in grado di verificare gli stessi ai fini della sicurezza e della funzionalità.
- **ATTENZIONE:** Installare un dispositivo, interruttore generale o spina elettrica che consenta di interrompere completamente l'alimentazione elettrica dall'apparecchio.
- **ATTENZIONE:** Per il collegamento tra le unità, utilizzare esclusivamente tubo in rame ricotto e disossidato per condizionamento e refrigerazione ed isolato con polietilene espanso di spessore min. 8 mm.
- Vengono qui riportate le indicazioni essenziali per una corretta installazione delle apparecchiature. Si lascia comunque all'esperienza dell'installatore il perfezionamento di tutte le operazioni a seconda delle esigenze specifiche.
- Non installare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili oppure sostanze acide od alcaline che possano danneggiare irrimediabilmente gli scambiatori di calore in rame-alluminio o i componenti interni in plastica.
- Non installare l'unità in officine o cucine, dove i vapori d'olio miscelati all'aria trattata possono depositarsi sulle batterie di scambio, riducendone le prestazioni, o sulle parti interne dell'unità danneggiando i componenti in plastica.

## REQUISITI DI SICUREZZA ELETTRICA

È necessario rispettare le norme di sicurezza elettrica nel procedere all'installazione dell'unità.

In conformità con le disposizioni di sicurezza locali, utilizzare un circuito di alimentazione e un interruttore di corrente che siano a norma.

Assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai requisiti del climatizzatore. Un'alimentazione instabile o un cablaggio non corretto possono causare malfunzionamenti. Installare cavi di alimentazione adatti prima di mettere in funzione il climatizzatore.

Collegare correttamente i fili di fase, neutro e terra alla presa di corrente.

Assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica prima di procedere a qualsiasi lavoro relativo al circuito elettrico e alla sicurezza. Per i modelli con spina di alimentazione, accertarsi che la spina sia facilmente raggiungibile dopo l'installazione.

Non collegare l'alimentazione prima di terminare l'installazione.

Non utilizzare l'apparecchio in presenza di cavo o spina danneggiati. Se il filo dell'alimentazione è danneggiato, dovrà essere sostituito dal produttore, dal suo rivenditore o da una persona similmente qualificata onde evitare rischi.

Poiché la temperatura del circuito refrigerante è elevata, tenere il cavo di interconnessione lontano dal tubo di rame.

L'apparecchio va installato conformemente alle disposizioni nazionali sul cablaggio.

L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle norme solo da personale abilitato.



L'unità è caricata con refrigerante leggermente infiammabile R32. Un trattamento non appropriato del gas in oggetto può esporre persone e materiali a gravi danni. Maggiori dettagli su questo refrigerante sono riportati all'inizio del presente manuale.

## REQUISITI PER OPERAZIONI IN ALTEZZA

---

- Quando si esegue l'installazione a 2 metri di altezza o oltre, è necessario utilizzare cinture di sicurezza, imbragature e/o funi adeguati da fissare saldamente all'unità esterna, in modo da evitare cadute che potrebbero causare danni all'apparecchio o lesioni personali.

## REQUISITI DI MESSA A TERRA

---

- Il condizionatore d'aria è un apparecchio elettrico di classe I e deve garantire una messa a terra affidabile.
- Non collegare il filo di terra a un tubo del gas, a un tubo dell'acqua, a un parafulmine, a una linea telefonica o ad un circuito mal collegato a terra.
- Il filo di terra è progettato in modo specifico e non deve essere utilizzato per altri scopi, né deve essere fissato con una vite autofilettante comune.
- E' necessario utilizzare un cavo di interconnessione con diametro raccomandato secondo il manuale di istruzioni e con un terminale di tipo O conforme agli standard locali (il diametro interno del terminale di tipo O deve corrispondere alla dimensione delle viti dell'unità, non più di 4,2 mm). Dopo l'installazione, verificare che le viti siano state strette in modo efficace e che non vi siano rischi di allentamento.

Potenza interruttore magnetotermico
9K - 8A
12K - 9.5A
18K - 9A
24K - 13A

## ALTRI REQUISITI DI SICUREZZA ELETTRICA

- Assicurarsi di usare la corretta tensione elettrica prevista per il condizionatore e cavi di alimentazione di diametro a norma di legge.
- Quando la massima corrente del condizionatore è  $\geq 16A$ , si deve installare un interruttore magnetotermico per la protezione dell'apparecchio.
- Il range di lavoro dell'alimentazione elettrica è compresa tra 90% e 110% della tensione locale.
- La distanza minima tra il condizionatore e i combustibili è di 1,5 metri.
- Selezionare la corretta sezione del cavo di alimentazione e di segnale prima di predisporlo alla connessione.
- Tipo di cavi:  
Alimentazione unità interna (se disponibile): H05VV-F;  
Alimentazione: H07RN-F o H05RN-F;
- Sezione minima del cavo di alimentazione:

Corrente nominale(A)	Sezione del cavo di alimentazione(mm <sup>2</sup> )
> 3 e ≤ 6	0.75
> 6 e ≤ 10	1
> 10 e ≤ 16	1.5
> 16 e ≤ 25	2.5
> 25 e ≤ 32	4
> 32 e ≤ 40	6

- La dimensione del cavo di interconnessione, il cavo elettrico, il fusibile, e dell'interruttore devono essere determinati dalla massima corrente dell'unità. La massima corrente è indicata nella targhetta posizionata a lato dell'unità. Riferirsi a questa targhetta per scegliere il cavo corretto, il fusibile o l'interruttore.
- Nota: La sezione del cavo è descritto in dettaglio nello schema elettrico applicato sull'unità.

## ALTRI REQUISITI

- Il metodo di collegamento del climatizzatore e del cavo di alimentazione e il metodo di interconnessione di ciascun elemento indipendente devono essere soggetti allo schema elettrico apposto sulla macchina.
- Il modello e il valore nominale del fusibile devono essere soggetti alla serigrafia sul controller o sul manicotto del fusibile corrispondenti.

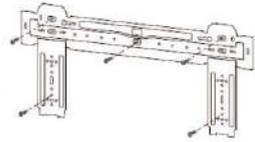
### INSTALLAZIONE UNITA' INTERNA

#### SPAZI DI INSTALLAZIONE DELL'UNITA' INTERNA



## PIASTRA DI SUPPORTO

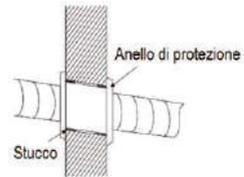
1. La parete per l'installazione dell'unità interna deve essere dura e solida, in modo da prevenire le vibrazioni.
2. Utilizzare la vite di tipo "+" per fissare la piastra, montarla orizzontalmente sulla parete e accertarsi che sia centrata e stabile sia verticalmente che orizzontalmente.
3. Dopo l'installazione, tirare la piastra di supporto verso di sé per confermare la sua solidità.



## FORO PASSANTE

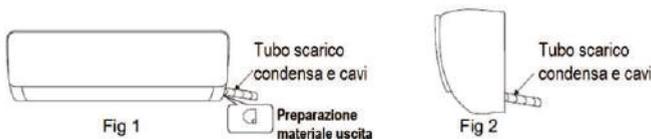
1. Praticare un foro con un trapano nella posizione predeterminata sulla parete per le tubazioni, che deve inclinarsi verso l'esterno di 5°-10°.
2. Per proteggere le tubazioni e i cavi da eventuali danni che attraversano la parete e dai roditori che possono abitare nella parete cava, è necessario installare un anello di protezione del tubo e sigillarlo con dello stucco.

**Nota: il diametro del foro applicato alla parete è di solito 60mm-80mm. Evitare cavi sottotraccia e altre tubazioni quando si effettua il foro.**



## PASSAGGIO DELLE TUBAZIONI

A seconda della posizione dell'unità, le tubazioni possono essere posizionate lateralmente da sinistra o destra (Fig 1) o verticalmente dalla parte posteriore (Fig 2) (a seconda della lunghezza del tubo dell'unità interna).



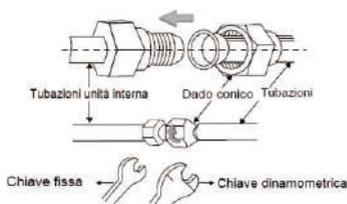
## CONNESSIONE DELLE TUBAZIONI

1. Rimuovere la parte fissa per estrarre le tubazioni all'interno dalla custodia. Avvitare il dado esagonale a sinistra del giunto all'estremità con la mano.
2. Collegare i tubi all'unità interna: puntare al centro del tubo, avvitare il dado conico con le dita, quindi serrarlo con una chiave dinamometrica, la direzione è mostrata nella figura in basso a destra. La coppia utilizzata è indicata nella tabella seguente.

**Nota: verificare attentamente se vi sono danni ai giunti prima dell'installazione. I giunti non devono essere riutilizzati, se non dopo aver svasato nuovamente il tubo.**

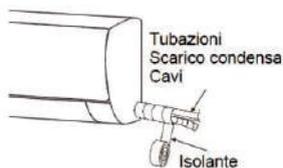
### Coppie di serraggio

Sezione del tubo(mm)	Serraggio(N • m)
06/06.35	15~25
09/09.52	35~40
012/012/07	45~60
015.88	73~78
019.05	75~80



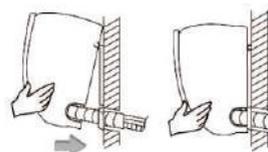
### FASCIARE LE TUBAZIONI

1. Utilizzare la guaina isolante per avvolgere la parte comune dell'unità interna e il tubo di collegamento, quindi utilizzare materiale isolante per imballare e sigillare il tubo isolante, per impedire la generazione di acqua di condensa sulla parte comune.
2. Collegare l'uscita dell'acqua con i tubi di scarico e allineare il tubo di collegamento, i cavi e il tubo di scarico.
3. Utilizzare fascette per cavi in plastica per avvolgere i tubi di collegamento, i cavi e il tubo di scarico. Assicurarsi di aver impostato una pendenza adeguata al tubo.



### FISSAGGIO UNITA' INTERNA

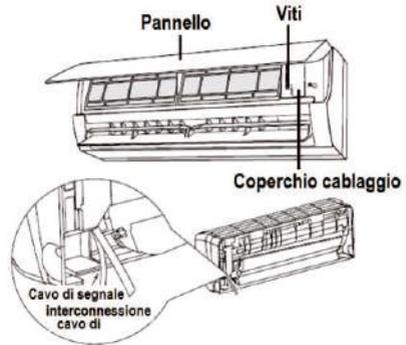
1. Appendere l'unità interna sulla piastra di supporto e muoverla leggermente da sinistra a destra e viceversa per assicurarsi che essa sia stata agganciata correttamente al supporto superiore.
2. Spingere verso il lato inferiore sinistro e il lato superiore destro dell'unità verso la piastra di supporto, fino a quando non viene emesso un "clic".



## INSTALLAZIONE DEL CAVO DI INTERCONNESSIONE

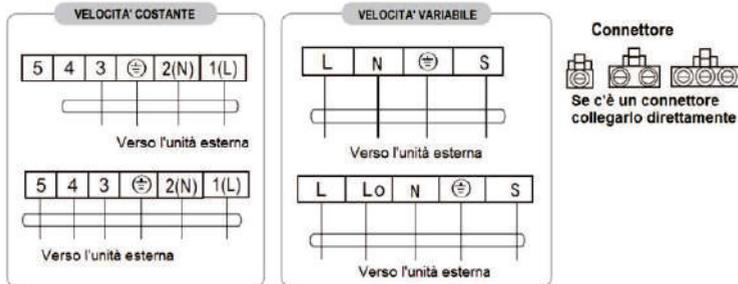
### Collegare il cavo di interconnessione all'unità interna

1. Aprire il pannello, rimuovere la vite sul coperchio del cablaggio, quindi rimuovere il coperchio.
2. Far passare il cavo di interconnessione attraverso il foro per i cavi sul retro dell'unità interna, quindi estrarlo dal lato anteriore. (Alcuni modelli non hanno un cavo di segnale).
3. Rimuovere la clip; collegare il cavo di interconnessione al terminale di cablaggio secondo lo schema elettrico; stringere la vite e quindi fissare il cavo di interconnessione con la clip.
4. Riposizionare il coperchio del cablaggio e quindi serrare la vite.
5. Chiudere il pannello.



Questo schema vale solo come riferimento.

Lo schema valido per ciascun modello è quello riportato sull'unità.

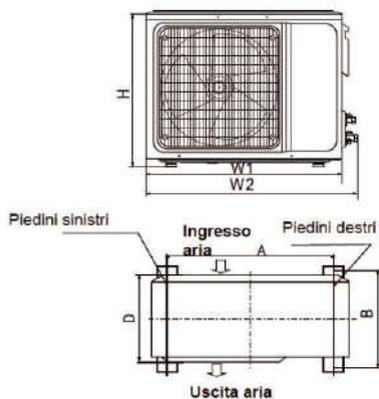
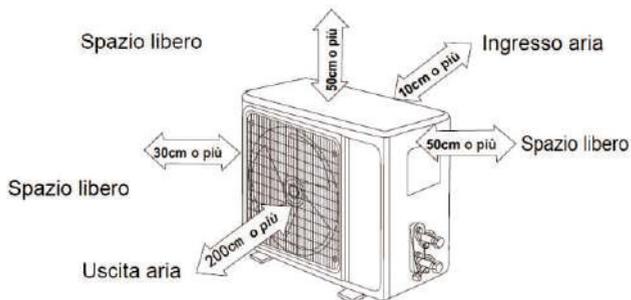


## VERIFICHE DOPO L'INSTALLAZIONE

1. Le viti sono state fissate in modo efficace e non vi è alcun rischio di allentamento.
2. Il connettore della scheda del display è collocato nel posto giusto e non tocca la morsettiere.
3. Assicurarsi che il pannello sia ben chiuso.

## INSTALLAZIONE UNITA' ESTERNA

### SPAZI DI INSTALLAZIONE DELL'UNITA' ESTERNA



### Fissaggio unità esterna

Dimensioni unità esterna W1(W2)*H*D) (mm)	A (mm)	B (mm)
665(710)×420×280	430	280
600(645)×485×260	400	290
660(710)×500×240	500	260
700(745)×500×255	460	260
730(780)×545×285	540	280
760(810)×545×285	540	280
790(840)×550×290	545	300
800(860)×545×315	545	315
800(850)×590(690)×310	540	325
825(880)×655×310	540	335
900(950)×700×350	630	350
900(950)×795×330	535	350
970(1044)×803×395	675	409

### COLLEGAMENTI FRIGORIFERI



Utilizzare attrezzature e tubi di collegamento adatti al refrigerante R32.

MODELLI	9000	12000	18000	24000
Lunghezza tubazioni carica refrigerante standard	7	7	7	7
Lunghezza massima tubazioni con carica aggiuntiva	20	20	25	25
Carica aggiuntiva g/m	15	15	25	25

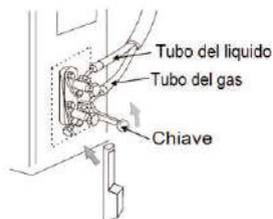


Annotare sempre la carica aggiuntiva di refrigerante sull'apposita targhetta apposta sull'unità esterna.

## INSTALLAZIONE DELLE TUBAZIONI

Collegare l'unità esterna con il tubo di collegamento: puntare il contro-foro del tubo di collegamento sulla valvola di arresto e serrare il dado conico con le dita. Quindi serrare il dado conico con una chiave dinamometrica.

Quando si prolungano le tubazioni, è necessario aggiungere una quantità aggiuntiva di refrigerante in modo da non compromettere il funzionamento e le prestazioni del condizionatore d'aria.

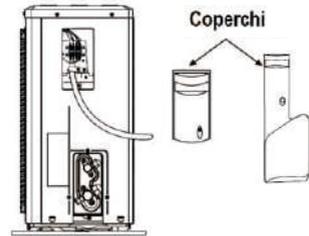


Lunghezza tubo	Quantità di refrigerante da aggiungere		Quantità di refrigerante per unità
≤5M	Non necessario		
5-15M	CC≤12000Btu	16g/m	≤1kg
	CC≥18000Btu	24g/m	≤2kg

- Nota:
1. Questa tabella è solo per riferimento.
  2. I giunti non sono riutilizzabili, se non dopo aver svasato nuovamente il tubo.
  3. Dopo l'installazione, verificare che il copri-valvola sia fissato in modo efficace.

## CONNESSIONE DEI CAVI

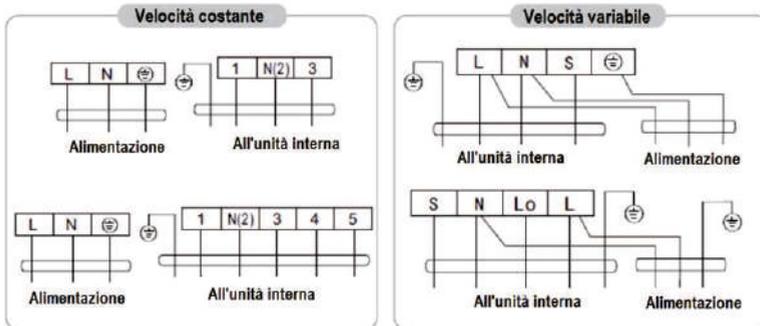
1. Allentare le viti e rimuovere il coperchio di protezione.
2. Collegare i cavi ai corrispondenti terminali della morsettiere dell'unità esterna (vedere lo schema elettrico).
3. Cavo di messa a terra: rimuovere la vite della messa a terra dalla staffa di cablaggio, quindi collegare il filo e poi avvitarlo nel foro corrispettivo.
4. Fissare saldamente tutti i cavi, facendo uso anche di elementi di fissaggio.
5. Riposizionare il coperchio delle parti elettroniche nella sua posizione originale e fissarlo con le viti.



Inserire un interruttore magnetotermico con sufficiente potenza e osservare la seguente tabella:

<b>Potenza interruttore magnetotermico</b>
14K – 16A

## SCHEMA ELETTRICO



Connector



Se c'è un connettore, collegarlo direttamente

Questo schema vale solo come riferimento.

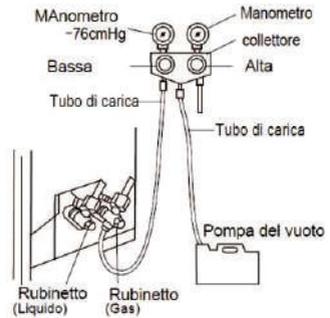
Lo schema valido per ciascun modello è quello riportato sull'unità.

## ESECUZIONE DEL VUOTO

### ★ Uso della pompa a vuoto per il gas refrigerante R32.

Prima di effettuare il vuoto, rimuovere i coperchi delle valvole del gas e del liquido e assicurarsi di riavviarlo in seguito (per evitare potenziali perdite).

1. Per evitare perdite, assicurarsi che tutte le connessioni siano ben strette.
2. Collegare la valvola di arresto, il tubo di carica, il tubo del collettore e la pompa del vuoto.
3. Aprire completamente la valvola bassa ed applicare il vuoto per almeno 15 min, controllando che il manometro raggiunga  $-0.1\text{MPa}(-76\text{cmHg})$ .
4. Dopo aver effettuato il vuoto, aprire completamente il rubinetto con una chiave esagonale.
5. Controllare che le connessioni interne ed esterne siano prive di perdite.

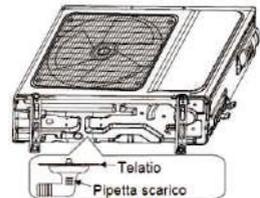


## SCARICO CONDENSA

Quando l'unità è in modalità riscaldamento, la condensa e l'acqua di sbrinamento devono essere scaricate dall'apposito tubo.

### Installazione:

Installare la pipetta di scarico nell'apposito foro da  $\Phi 25$  nel basamento dell'unità e collegarla ad una tubazione in modo da poter scaricare adeguatamente.



## VERIFICHE DOPO L'INSTALLAZIONE

### ★ Controllo di Sicurezza parte elettrica

1. Controllare che il voltaggio corrisponda a quello richiesto.
2. Controllare che non vi siano connessioni difettose o mancanti in ciascuno dei cavi di alimentazione, segnale e messa a terra.
3. Controllare che la messa a terra del condizionatore d'aria sia stata eseguita in modo sicuro.

### ★ Controllo di Sicurezza dell'installazione

1. Controllare che l'installazione sia sicura.
2. Controllare che lo scarico dell'acqua sia regolare.
3. Controllare che il cablaggio e le tubazioni siano stati installati correttamente.
4. Verificare che all'interno dell'unità non siano rimasti materiali o strumenti estranei.
5. Verificare che la tubazione del refrigerante sia ben protetta.

### ★ Test di perdita del refrigerante

A seconda del metodo di installazione, eseguire i seguenti controlli per ricercare eventuali perdite nell'area dei quattro punti di connessione tra tubi e unità, nelle valvole di intercettazione:

1. Metodo a bolle: Applicazione di apposito spray o acqua saponata sopra le parti sospette e osservare attentamente che non si formino delle bolle.
2. Metodo strumentale: Ricercare con l'apposito strumento eventuali perdite di gas refrigerante nei punti sospetti, in accordo con le istruzioni.

**Note:** Assicurarsi che ci sia una buona ventilazione prima di eseguire tali controlli

## TEST DI FUNZIONAMENTO

---

### Preparazione al test:

- Verificare che le tubazioni e le connessioni elettriche siano perfettamente eseguite.
- Verificare che i rubinetti lato gas e lato liquido siano completamente aperti.
- Collegate il cavo di alimentazione in modo indipendente dall'impianto.
- Installare le batterie nel telecomando.

**Note:** Assicurarsi che ci sia una buona ventilazione prima di eseguire tali controlli.

### Modalità del test:

1. Accendere l'alimentazione e premere il pulsante ON/OFF del comando remoto per avviare il condizionatore.
2. Selezionare COOL (raffreddamento) o HEAT (riscaldamento), impostare la posizione delle alette d'aria con il pulsante SWING, e verificare se il funzionamento è corretto.

## NOTE DI MANUTENZIONE

### Attenzione:

Per le operazioni di manutenzione, contattare i centri di assistenza autorizzati.

La manutenzione da parte di persone non qualificate può causare pericoli.

## APPENDICE

### Configurazione delle tubazioni

Diametro tubo di collegamento		Aggiunta di refrigerante
Tubo liquido (mm)	Tubo gas (mm)	(g/m)
Φ6,35	Φ9,52	20

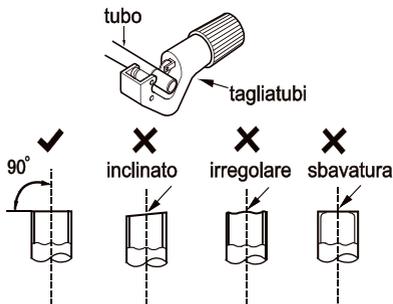
## Procedura per l'allungamento delle tubazioni

### Nota:

Una procedura di allungamento delle tubazioni non corretta è la causa principale delle perdite di refrigerante. Procedere come di seguito illustrato:

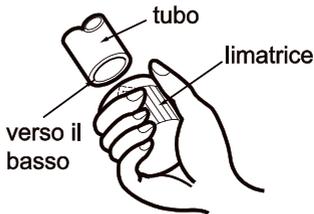
### 1. Tagliare il tubo

- Verificare la lunghezza del tubo sulla base della distanza tra unità interna e unità esterna.
- Tagliare il tubo necessario servendosi di un tagliatubi.



### 2. Rimuovere le bave

- Rimuovere le bave con una limatrice, evitando che entri nel tubo stesso.



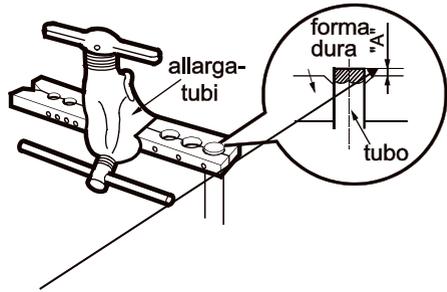
### 3. Fissare un tubo isolante

### 4. Applicare un dado per raccordi

- Rimuovere il dado per raccordi nel tubo di collegamento interno e valvola esterna; installare il dado per raccordi sul tubo.

### 5. Allargare l'apertura

- Allargare l'apertura servendosi di un allargatubi.



### Nota:

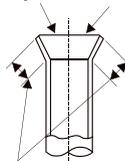
- A cambia a seconda del diametro:

Diametro esterno (mm)	A (mm)	
	Max	Min.
6,35 (1/4")	1,3	0,7
9,52 (3/8")	1,6	1,0

### 6. Ispezione

Verificare la qualità dell'apertura di espansione. In caso di difetti, allargare nuovamente l'apertura secondo la procedura descritta sopra.

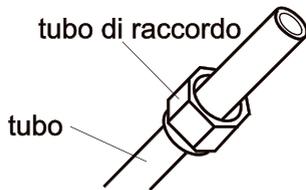
#### superficie liscia



#### allargamento imperfetto



#### lunghezza uguale



#### **REGOLAMENTO (UE) N. 517/2014 - F-GAS**

L'unità contiene R32, un gas fluorurato a effetto serra, con potenziale di riscaldamento globale (GWP) = 675. Non disperdere R32 nell'ambiente.

POLARIS 9000 UE - Kg. 0,56 = 0,378 Tonn CO2 equiv.

POLARIS 12000 UE - Kg. 0,56 = 0,378 Tonn CO2 equiv.

POLARIS 18000 UE - Kg. 0,80 = 0,540 Tonn CO2 equiv.

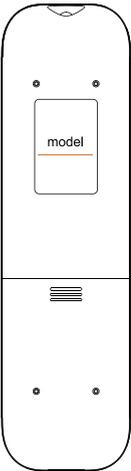
POLARIS 24000 UE - Kg. 1,30 = 0,878 Tonn CO2 equiv.

**Manufacturer: Arca S.r.l. Unipersonale**

Via I° Maggio, 16 - 46030 San Giorgio (MN)

★Remote controller instructions

Users can scan the following QR code to obtain instructions

	
<p>YKR-T111E-IT</p>	
	
<p>YKR-T111E-EN</p> <p>NOTE:          ※The model of the remote control is show on the back.</p>	

★WIFI instructions

Users can scan the following QR code to obtain Wifi operation instructions.

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>For Android</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>For IOS</p> </div> </div>
<p>1.This QR code is the instruction for using WIFI</p>	<p>2.Download the WIFI app through this QR code</p>
<p><b>Note: Some models do not have this function, please subject to the actual purchase.</b></p>	



**Diagnostica Polaris / Artic**

**Guida alla  
risoluzione dei  
guasti**

---

## Guida alla risoluzione dei problemi

In questa guida, il metodo di risoluzione dei problemi è guidato dal nome dell'errore e il codice di riferimento sotto l'indice generale è il codice di errore dell'unità interna del modello fornito dalla società.

**Esempio:** "errore del sensore bobina interna" è codificato come E3 nel codice di errore dell'unità interna, ma appare come flash-out tramite la spia di guasto della macchina esterna. Tuttavia, il loro metodo di risoluzione dei problemi è lo stesso e utilizza anche la stessa tabella.

### 1,Indice generale

No.	Nome errore	Codice di riferimento
1	Protezione da sovracorrente dell'unità interna	E0.
2	Errore del sensore di temperatura interno	E1.
3	Errore del sensore bobina esterna	E2.
4	Errore del sensore bobina interna	E3.
5	Errore della ventola interna del <b>condizionatore d'aria montato a parete</b> (motore PG)	E4.
6	Errore della ventola interna del <b>condizionatore d'aria montato a parete</b> (motore CC)	E4.
7	Errore della porta scorrevole del pavimento	E4.
8	Errore di comunicazione interna ed esterna	E5 (5E)
9	Errore di comunicazione tra la scheda video e il pannello di controllo principale	E8.
10	Errore della ventola CC esterna (motore terminale a 3 core)	F0.
11	Errore di protezione del modulo	F1.
12	Errore di protezione PFC	F2.
13	Errore di avvio del compressore	F3.
14	Errore del sensore di scarico	F4.
15	Errore di pressione del sensore della testa superiore	F5.
16	Errore del sensore di temperatura esterno	F6.
17	Errore OVP o UVP	F7.
18	Errore di comunicazione del pannello di controllo esterno principale e del pannello del modulo	F8.
19	Errore EE all'aperto	F9.
20	Errore del sensore ricircolato (errore	FA

	dell'interruttore della valvola a quattro vie)	
<b>21</b>	Errore della ventola interna del cabinet (vedere E4 per la risoluzione dei problemi)	Fb
<b>22</b>	Protezione interruttori ad alta tensione	P2 .
<b>23</b>	Protezione da carenza di refrigerante	P3 .
<b>24</b>	Protezione da sovraccarico di refrigerante	P4 .
<b>25</b>	Protezione da gas di scarico	P5 .
<b>26</b>	Protezione interna ad alta temperatura	P6 .
<b>27</b>	Protezione antigelo	P7 .
<b>28</b>	Protezione da sovracorrente	P8 .
<b>29</b>	Funzione di protezione prompt della macchina esterna di conversione di frequenza	Visualizzare l'elenco degli errori
<b>30</b>	Guida alla risoluzione dei problemi relativi agli errori di categoria L (errori suddivisi)	Visualizzare l'elenco degli errori

---

## 2, Guida alla risoluzione dei problemi

Esempio:

Spiegazione dell'errore	<b>Causa:</b> spiegare il principio dell'errore specifico. <b>Percorso di ispezione:</b> l'ordine di base della risoluzione dei problemi. Posizione chiave correlata
Strumenti necessari per l'ispezione	Strumenti che dovrebbero essere trasportati per tale risoluzione dei problemi e sostituzione di parti che potrebbero essere necessarie per tale errore.
Parte problematica frequente	Qualsiasi parte eventualmente rotta correlata all'errore potrebbe essere la parte che deve essere sostituita.
Procedura di ispezione e punti chiave	Tutte le procedure di risoluzione dei problemi per il riferimento del personale di manutenzione sono preparate dal semplice al complesso, dalla superficie all'interno, dal test alla sostituzione. Sebbene questi punti chiave non coprano tutti gli errori e anche i problemi difficili o speciali non siano inclusi, ma possono coprire la maggior parte degli errori comuni.
Particolare attenzione	Ecco alcuni problemi spesso trascurati per il riferimento del personale di manutenzione.

I problemi del mercato sono sempre più di quanto pensiamo, quindi è necessario che il personale di manutenzione comprenda il principio del funzionamento dell'aria condizionata e esprima un giudizio flessibile del guasto in combinazione con le condizioni reali. Abbiamo qlcome il personale di manutenzione per proporre costantemente nuovi problemi nel lavoro reale, registrare le soluzioni e arricchire la nostra lista di guida alla risoluzione dei problemi.

---

## (1) Protezione da sovracorrente E0 dell'unità interna

Spiegazione dell'errore	<p>Causa: il pannello di controllo principale rileva che la corrente di funzionamento del sistema supera il limite superiore di protezione e indicherà "protezione da sovracorrente dell'unità interna". Il condizionatore d'aria smette di funzionare per la protezione e visualizza il codice di guasto E0.</p> <p>Percorso di ispezione: trasformatore di corrente → linea elettrica → gruppo connettore della linea del compressore →</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Morsetto e multimetro di corrente
Parte problematica frequente	Pannello dell'unità interna, linea elettrica, compressore e macchina completa
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se si tratta di un modello a frequenza fissa, osservare se la linea in tensione passa attraverso il trasformatore di corrente; in caso contrario, posare la linea di conseguenza e riavviare per l'ispezione.</li><li>2. Il morsetto di corrente viene utilizzato per misurare la corrente di lavoro e determinare se rientra nel normale intervallo di corrente di lavoro della targhetta. Se viene rilevata una normale corrente di lavoro, potrebbe essere colpa del trasformatore di corrente e sostituire il pannello di controllo principale dell'unità interna.</li><li>3. Misurare se la tensione di alimentazione rientra nel normale intervallo di tensione di funzionamento; se la tensione di funzionamento non è normale, è necessario considerare se la tensione di rete locale è stabile.</li><li>4. Se la corrente di funzionamento supera l'intervallo e la tensione di funzionamento è normale, il sistema potrebbe essere bloccato e l'aria condizionata potrebbe essere sovraccaricata, che deve essere controllata in base alla situazione reale.</li></ol>

## (2) Errore del sensore di temperatura interno E1

Spiegazione dell'errore	<p><b>Causa:</b> il rilevamento di cortocircuito o circuito aperto del sensore di temperatura interno durante l'ispezione del pannello di controllo principale nella macchina interna, indicato da "errore del sensore di temperatura interna".</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> sensore→filo del sensore→connettori→Pannello di controllo interno principale</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, sensore standard 15K $\Omega$ (25 °C)
Parte problematica frequente	Sensore di temperatura interno, pannello di controllo interno principale
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare se c'è un problema di resistenza, cortocircuito o circuito aperto nel sensore; il valore di resistenza deve essere entro un intervallo ragionevole (15K<math>\Omega</math> sotto la temperatura di 25 °C per la macchina di conversione di frequenza)</li><li>2. Controllare se il cavo del sensore è rotto.</li><li>3. Controllare se i connettori del terminale sono ben fissati; controllare se la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li><li>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità.</li><li>5. Nel caso in cui al momento non sia disponibile alcun sensore standard, sostituire il sensore di temperatura interno con altri sensori a parte, quindi verificare se l'errore esiste ancora; se l'errore scompare, sostituire il sensore; se l'errore esiste ancora, controllare il pannello di controllo interno principale e modificare se necessario.</li></ol>

<p>Particolare attenzione</p>	<p>La maggior parte dei sensori di temperatura interni della macchina di conversione di frequenza hanno un valore di resistenza di 15KΩ. Non utilizzare sensori impropri durante la riparazione e la manutenzione, oppure potrebbe portare al rilevamento errato della temperatura della macchina, all'errore di avvio o all'errore di spegnimento. È possibile passare il condizionatore d'aria alla modalità "Soffiaggio" e giudicare l'accuratezza del sensore attraverso la temperatura ambientale visualizzata sullo schermo.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con un valore di resistenza superiore a 15KΩ, la temperatura rilevata sarà molto inferiore alla temperatura effettiva, il che potrebbe portare all'errore di spegnimento in modalità riscaldamento o all'errore di avvio in modalità di raffreddamento.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con il valore di resistenza inferiore a 15KΩ, la temperatura rilevata sarà molto più alta della temperatura effettiva, il che potrebbe portare all'errore di avvio in modalità riscaldamento o all'errore di spegnimento in modalità di raffreddamento.</p>
-------------------------------	--

### (3) Errore del sensore della bobina esterna E2

<p>Spiegazione dell'errore</p>	<p><b>Causa:</b> il rilevamento di cortocircuito o circuito aperto del sensore della bobina esterna durante l'ispezione del pannello di controllo esterno principale, indicato da "errore del sensore bobina esterna".</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> sensore→filo sensore→connettori→</p>
<p>Strumenti necessari per</p>	<p>Multimetro, sensore standard 20KΩ (25°C)</p>
<p>Parte problematica</p>	<p>Sensore bobina esterna, pannello di controllo esterno principale</p>

<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se c'è un problema di resistenza, cortocircuito o circuito aperto nel sensore; il valore di resistenza deve avere un intervallo ragionevole (circa 20KΩ per la macchina di conversione di frequenza)</li> <li>2. Controllare se il cavo del sensore è rotto.</li> <li>3. Controllare se i connettori del terminale sono ben fissati; controllare se la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li> <li>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità. Il sensore della bobina è abbastanza facile da influenzare con l'umidità nel caso in cui il piombo del sensore della bobina si trovi sopra il tubo di rame.</li> <li>5. Nel caso in cui al momento non sia disponibile alcun sensore standard, sostituire il sensore di temperatura della bobina con altri sensori e testare, quindi verificare.</li> </ol>
<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p>La maggior parte dei sensori di temperatura interni della macchina di conversione di frequenza hanno un valore di resistenza di 20KΩ. Non utilizzare sensori impropri durante la riparazione e la manutenzione, oppure potrebbe portare all'avvio della modalità di protezione a causa di un errato rilevamento della temperatura della macchina o dell'errore di protezione.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con un valore di resistenza superiore a 20KΩ, la temperatura rilevata sarà molto inferiore alla temperatura effettiva, il che potrebbe portare all'ingresso frequente della modalità di sbrinamento, allo sbrinamento illusorio o all'errore di protezione durante il processo di raffreddamento.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con un valore di resistenza inferiore a 20KΩ, la temperatura rilevata sarà molto più</p>

#### **(4) Errore del sensore della bobina interna E3**

<p><b>Spiegazione dell'errore</b></p>	<p><b>Causa:</b> il rilevamento di cortocircuito o circuito aperto del sensore della bobina interna durante l'ispezione del pannello di controllo interno principale, indicato da "errore del sensore bobina interna".</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> sensore→filo del</p>
<p><b>Strumenti necessari per l'ispezione</b></p>	<p>Multimetro, 5KΩ o 20KΩ sensore standard (25 °C)</p>

<b>Parte problematica frequente</b>	Sensore di temperatura interno, pannello di controllo interno principale
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se c'è un problema di resistenza, cortocircuito o circuito aperto nel sensore; il valore di resistenza deve avere un intervallo ragionevole (circa 20KΩ per la macchina di conversione di frequenza)</li> <li>2. Controllare se il cavo del sensore è rotto.</li> <li>3. Controllare se i connettori del terminale sono ben fissati; controllare se la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata., e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li> <li>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità. Il sensore della bobina è abbastanza facile da influenzare con l'umidità nel caso in cui il piombo del sensore della bobina si trovi sopra il tubo di rame.</li> <li>5. Nel caso in cui al momento non sia disponibile alcun sensore standard, sostituire il sensore di temperatura della bobina con un sensore di temperatura standard.</li> </ol>
<b>Particolare attenzione</b>	<p>La maggior parte dei sensori di temperatura interni della macchina di conversione di frequenza hanno un valore di resistenza di 20KΩ. Non utilizzare sensori impropri durante la riparazione e la manutenzione, oppure potrebbe portare all'avvio della modalità di protezione antigelo o surriscaldamento a causa di un errato rilevamento della temperatura della macchina.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con un valore di resistenza superiore a 20KΩ, la temperatura rilevata sarà molto inferiore alla temperatura effettiva, il che può portare all'alta pressione del sistema di protezione contro l'esplosione a freddo durante il processo di riscaldamento o al frequente avvio della protezione antigelo durante il processo di raffreddamento.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con il valore di resistenza inferiore a 20KΩ, la temperatura rilevata sarà</p>

**(5) E4-Errore della ventola interna del condizionatore d'aria montato a parete (motore PG)**

<p>Spiegazione dell'errore</p>	<p>Causa: il motore PG è dotato di una linea di segnale di feedback della velocità. Quando il segnale di feedback della velocità non viene ricevuto dal pannello di controllo interno principale, non ha modo di riconoscere la velocità di</p>
<p>Strumenti necessari per l'ispezione</p>	<p>Multimetro, un motore PG in condizioni di lavoro normali</p>
<p>Parte problematica frequente</p>	<p>Problema di inceppamento meccanico della ventola interna, motore PG, pannello di controllo interno principale</p>
<p>Procedura di ispezione e punti chiave</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare se la ventola può funzionare per un periodo di tempo prima che si verifichi l'errore. In caso affermativo, il motivo dell'inceppamento meccanico può essere escluso.</li> <li>2. Scollegare l'alimentatore e spostare la pala della ventola della macchina interna a mano per vedere se c'è resistenza . Alcuni errori occasionali della ventola interna possono riguardare la coordinazione dei cuscinetti.</li> <li>3. Ricollegare il cavo dell'unità e il cavo di feedback della velocità, in modo da escludere qualsiasi errore della ventola dovuto all'allentamento del connettore.</li> <li>4. Controllare se il terminale plug-in di feedback della velocità sul pannello di controllo è allentato e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li> <li>5. Sostituire il motore nel condizionatore guasto con un altro motore PG (non ripararlo con la ventola per il momento), se il pannello di controllo principale indica ancora "errore della ventola interna" <u>quindi sostituire il pannello di controllo interno principale:</u></li> </ol>
<p>Particolare attenzione</p>	<p>Il pannello di controllo interno principale non indicherà "errore della ventola interna" quando la ventola interna è ancora in rotazione; a volte tale errore non verrà segnalato quando esistono evidenti problemi della ventola (come la rotazione a bassa velocità a causa di condensatori della ventola danneggiati o una velocità di rotazione non uniforme a causa di un feedback di velocità anormale.</p> <p>Pertanto, è necessaria la pazienza del personale di manutenzione per la risoluzione dei problemi di errore della</p>

**(6) E4-Errore della ventola interna del condizionatore d'aria montato a parete (motore CC)**

<p><b>Spiegazione dell'errore</b></p>	<p><b>Causa:</b> La ventola interna di alcuni modelli ad alta efficienza energetica è un motore DC che utilizza una spina verde attraverso la quale il pannello di controllo interno principale può azionare il motore e rilevare l'attuale feedback della velocità di rotazione. Quando il pannello di controllo interno principale non può ricevere il segnale di feedback della velocità di rotazione del motore, indicherà "Errore motore CC". La scomparsa del segnale di feedback della velocità di rotazione può essere causata da:  1 Il motore è bloccato e non può funzionare; 2 L'elemento di feedback della velocità all'interno della ventola viene distrutto; 3 C'è qualcosa di sbagliato nel circuito di ricezione del segnale di feedback della velocità del pannello di controllo interno principale.  <b>Percorso di ispezione:</b> il motore DC è bloccato da corpi estranei → motore distrutto → connettori del terminale del motore → Pannello di controllo interno principale</p>
<p><b>Strumenti necessari per l'ispezione</b></p>	<p>Multimetro, un motore DC in condizioni di lavoro normali</p>
<p><b>Parte problematica frequente</b></p>	<p>Inceppamento meccanico della ventola interna, motore DC interno, pannello di controllo interno principale</p>

<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la ventola accelera a velocità estremamente elevata prima che si verifichi l'errore. Se può funzionare per un periodo, il motivo dell'inceppamento meccanico può essere escluso.</li> <li>2. Collegare e scollegare nuovamente il terminale del motore CC per escludere qualsiasi errore della ventola dovuto all'allentamento del connettore e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li> <li>3. Sostituire il motore nel condizionatore guasto con un altro motore CC per collegare il pannello di controllo interno principale (non fissarlo con la ventola per il momento), se il pannello di controllo principale indica ancora "errore del motore DC", quindi sostituire il pannello di controllo interno principale; se l'errore scompare, sostituire il motore CC.</li> <li>4. Il multimetro può essere utilizzato per distinguere se si tratta di un problema principale del pannello di controllo o di un problema del motore: collegare il motore con il pannello di controllo principale e prestare attenzione al secondo filo (giallo) e al quarto (nero) dal lato più esterno tra quattro linee del terminale del motore CC. Dopo che il condizionatore d'aria si accende in modalità di raffreddamento per un po', la tensione tra i fili gialli e neri dovrebbe aumentare gradualmente e il motore dovrebbe accelerare lentamente, se il motore CC non ruota ancora, quindi il motore CC viene distrutto.</li> </ol>
<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p><b>Divisione a cinque fili guida:</b> conteggio dal lato più esterno dei quattro fili del terminale del motore CC, il primo filo blu è il filo di feedback della velocità con una tensione di 0,5-5 V quando la ventola ruota; il secondo filo giallo è il filo di azionamento del motore con una tensione di 2,0-7,5 V quando la ventola ruota; il secondo filo bianco è un cavo di alimentazione da 15 V con una tensione di 15 V in condizioni normali; il quarto filo nero è Filo di terra 0V DC che è il punto di riferimento di tutti i test di tensione; il quinto filo (rosso) è un filo da 310 V che è forte con una tensione di 310 V in condizioni normali, quindi fai attenzione alle scosse elettriche.</p>

---

## (7) E4-Errore della porta scorrevole del pavimento

<p>Spiegazione dell'errore della porta scorrevole</p>	<p><b>Causa:</b> per il modello con porte scorrevoli superiori e inferiori, la posizione della botola viene rilevata tramite gli interruttori fotoelettrici superiore e inferiore. Quando la porta scorrevole si chiude, si muoverà verso l'alto fino a quando l'interruttore fotoelettrico superiore rileva la porta scorrevole; quando la porta scorrevole si apre, si muoverà verso il basso fino a quando l'interruttore fotoelettrico inferiore rileva la porta scorrevole. Quando l'interruttore fotoelettrico non è in grado di rilevare normalmente la posizione della porta scorrevole, indicherà "errore della porta scorrevole".</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> inceppamento meccanico della piastra di scorrimento → Motore sincrono → Motore sincrono in grado</p>
---	---

	<p>di connettersi a → di alimentazione a 220 V</p> <p>cavo di collegamento dell'interruttore fotoelettrico →</p> <p>interruttore fotoelettrico → Pannello di controllo interno principale</p>
<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	Multimetro, interruttore fotoelettrico in condizioni normali
<b>Parte problematica frequente</b>	Inceppamento meccanico della piastra di scorrimento, interruttore fotoelettrico, motore sincrono reversibile, pannello di controllo interno principale
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accendere e osservare se c'è un inceppamento meccanico nella piastra di scorrimento. Si noti che le nuove macchine possono essere riparate da nastri, rimuoverli.</li> <li>2. Se la porta scorrevole scorre normalmente quando la macchina si accende e si spegne ma indica ancora "errore della porta scorrevole", allora c'è qualcosa di sbagliato nell'interruttore fotoelettrico.</li> <li>3. Se la porta scorrevole non scivola quando la macchina si accende e si spegne, controllare il motore sincrono reversibile per vedere se il motore è collegato all'alimentazione a 220 V o se il filo del motore è danneggiato.</li> <li>4. Se c'è qualcosa di sbagliato nell'interruttore fotoelettrico, sostituirlo con un altro in condizioni normali e ripetere le procedure di cui sopra. Se l'errore scompare, allora è un problema fotoelettrico; in caso contrario, allora è il principale problema del pannello di controllo interno.</li> </ol>

<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p>1. Si prega di confermare che si tratta di un nuovo sigillato quando si sostituisce l'interruttore fotoelettrico.</p> <p>2. Ci sono due interruttori fotoelettrici, quindi controlla quello superiore quando si verifica l'errore allo spegnimento e controlla quello inferiore quando l'errore si verifica all'accensione.</p> <p>3. I terminali collegati agli interruttori fotoelettrici superiore e inferiore devono essere collegati di conseguenza perché hanno colori diversi. Altrimenti, porterà a interruttori inversi per la piastra scorrevole.</p>
--------------------------------------	--

### **(8)E5(5E)-Errore di comunicazione interna ed esterna**

<p><b>Spiegazione dell'errore</b></p>	<p><b>Causa:</b> il convertitore di frequenza necessita di comunicazione interna ed esterna. Quando la comunicazione non può essere raggiunta, le unità interne ed esterne indicheranno "errore di comunicazione interna ed esterna". Solo "pannello di controllo interno principale, cavo di collegamento e pannello di controllo esterno principale" sono correlati alla comunicazione; ma a volte l'errore di comunicazione sarà indicato quando l'unità esterna non ha alimentazione e l'unità interna non può connettersi con l'unità esterna a causa di altri errori, quindi tale situazione deve essere distinta da "puro errore di comunicazione" e trattata in modo diverso.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> verificare se l'unità esterna può accendersi e funzionare (normalmente, la spia si spegne dopo l'illuminazione per alcuni secondi, il relè si solleva e PTC non si riscalda seriamente)</p> <p>1. Può accendersi e funzionare: l'unità interna e l'unità esterna sono abbinate→è corretta la sequenza di fase dei fili di collegamento delle unità interne ed esterne (il filo vivo dell'unità interna si collega a quello dell'unità esterna, il filo nullo dell'unità interna si collega a quello dell'unità esterna)→Collegare bene i fili toccati→Professione del pannello di controllo interno principale→ Sostituzione del pannello di controllo esterno principale</p> <p>2. Impossibile accendere e lavorare: AC 220V può essere consegnato alla morsettiera dell'unità esterna→Il raddrizzatore del ponte e il pannello del modulo possono</p>
---------------------------------------	--

	<p>generare DC 310V→Il pannello di controllo esterno principale genera un alimentatore a bassa tensione di DC 5V→Il pannello di controllo esterno principale mostra lo stato del reset periodico.</p>
<p><b>Strumenti necessari per l'ispezione</b></p>	<p>Multimetro, pannello di controllo interno principale in condizioni normali</p>
<p><b>Parte problematica frequente</b></p>	<p>Collegamento della sequenza di fase del filo e del contatto, pannello di controllo interno principale, pannello di controllo esterno principale, pannello del modulo</p>
<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In primo luogo, l'IDU e l'ODU dovrebbero essere abbinati e collegati correttamente.</li> <li>2. Osservare il pannello di controllo esterno principale, accendere il condizionatore d'aria, tre luci sono tutte accese e poi spente e il relè si inserisce. In caso contrario, si tratta di un problema di alimentazione.</li> <li>3. Collegare la linea di segnale nero S al terminale N di ODU. Accendere l'aria condizionata, se "E5" è ancora segnalato, il pannello di controllo esterno principale deve essere sostituito. Se "E5" è ancora segnalato in questo momento, andare al passaggio 4.</li> <li>4. Modificare un nuovo pannello di controllo interno principale, se il codice di errore E5 rimane, il problema dovrebbe essere sul pannello di controllo esterno</li> </ol>

---

	principale.
<b>Particolare attenzione</b>	<b>Quando l'unità esterna non si accende:</b> Se la scheda terminale interna non trasmette alimentazione a 220 V, sostituire il pannello di controllo interno principale; se la scheda terminale esterna ha una potenza di 220 V, verificare prima se (fusibile, reattore e raddrizzatore a ponte) sono normali. C'è ancora qualcosa che non va, sostituire l'intero set di unità di controllo esterna; per l'unità di controllo composta da più schede funzione, provare a scollegare i fili dati a corrente debole tra più schede di controllo e quindi accendere l'unità esterna, se il pannello di controllo principale può essere acceso e inizializzato correttamente, allora sono i problemi del pannello del modulo; se il pannello di controllo esterno principale non può ancora essere acceso e inizializzato, sostituire il pannello di controllo esterno principale.

---

**(9)E 8-Errore di comunicazione tra la scheda video e il pannello di controllo principale**

Spiegazione dell'errore	Causa: l'unità da pavimento deve essere comunicata tra il tabellone e il pannello dell'unità interna. Quando tale connessione tra loro viene interrotta, il tabellone indicherà "Errore di comunicazione tra la scheda video e il pannello di controllo principale". Solo le tre componenti di "pannello di controllo principale interno, linea di connessione e tabellone" sono correlate alla comunicazione; Percorso di ispezione: → di visualizzazione della linea connectoin → pannello di controllo principale interno
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, normale pannello di controllo principale interno e tabellone regolare
Parte problematica frequente	Pannello di controllo principale interno, tabellone e linea di collegamento

<p>Procedura di ispezione e punti chiave</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la linea di collegamento tra il tabellone e il pannello di controllo principale è allentata o danneggiata. In tal caso, sostituire la linea di connessione o ricollegare per garantire la normale connessione.</li> <li>2. Sostituire il normale pannello di controllo interno, se funziona normalmente dopo l'avvio e non visualizza il codice di guasto E8, si gestisce il pannello di controllo interno è difettoso, basta sostituire il pannello di controllo interno; se visualizza ancora il codice di guasto E8, significa che la scheda di visualizzazione è difettosa, sostituire la scheda di visualizzazione;</li> <li>3. Se il pannello di controllo principale o il display viene sostituito separatamente e il guasto attuale non può essere ancora risolto, è possibile che il tabellone e il pannello di controllo principale non corrispondano tra loro, che devono essere sostituiti entrambi.</li> </ol>
<p>Particolare attenzione</p>	<p>Se è necessario sostituire il tabellone o il pannello di controllo principale interno durante la manutenzione, assicurarsi che il tabellone corrisponda al pannello di controllo principale. Se non è certo, si suggerisce di sostituirli entrambi per assicurarsi la compatibilità.</p>

### **(10)E b-Indoor EE Guasto**

<p>Spiegazione dell'errore</p>	<p>Causa: molti parametri devono essere preimpostati per il funzionamento dell'unità interna del condizionatore d'aria e tali parametri sono collocati in un chip di archiviazione dati da 8 piedi, che si chiama "EEPROM" o "EE" in breve. Il motore sul pannello di controllo principale interno può funzionare solo dopo aver letto i dati memorizzati in EE e se non letto, il codice di guasto "Outdoor EE Failure" verrà indicato e sollevato nell'unità interna. I motivi per cui i dati non vengono letti sono i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. formato di dati del chip EE errato;</li> <li>2. Il chip EE è rotto;</li> <li>3. cattivo contatto di EE o guasto del circuito di lettura EE;</li> <li>4. installazione all'indietro del chip EE.</li> </ol>
--------------------------------	---

	Percorso di ispezione: pannello di controllo principale interno.
Strumenti necessari per l'ispezione	/
Parte problematica frequente	Cattivo contatto di EE, pannello di controllo principale interno.
Procedura di ispezione e punti chiave	Sostituire direttamente il pannello di controllo principale interno.

### (11) FO-Errore ventola CC esterna (motore terminale a 3 core)

Spiegazione dell'errore	<p><b>Causa:</b> la nostra unità esterna che cambia frequenza utilizza il motore CC a 3 fili conduttori, o "motore CC azionato esternamente" in breve, dopo il 2012. Non ha un circuito di feedback della velocità ma 3 fili guida e il suo principio di guida è simile a quello del compressore. Il pannello di controllo principale indicherà "errore della ventola DC esterna" quando rileva una corrente sbilanciata sui tre fili conduttori del motore di guida.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> la ventola DC è bloccata da corpi estranei→Connettori terminali motore→Pannello di controllo esterno principale→Motore</p>
-------------------------	---

<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	Pannello di controllo esterno principale in condizioni normali
<b>Parte problematica frequente</b>	Inceppamento meccanico della ventola esterna, pannello di controllo esterno principale, motore DC esterno
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In primo luogo escludere la possibilità di inceppamento meccanico delle pale esterne della ventola. .</li> <li>2. Osservare se il terminale della ventola non è collegato saldamente o l'ordine dei fili di piombo è corretto. Se la ventola esterna del condizionatore d'aria appena installato ruota al contrario, osservare innanzitutto se l'ordine dei colori dei tre fili conduttori è corretto o modificare l'ordine di due dei tre fili conduttori del motore per vedere se la ventola può ruotare nella direzione in avanti.</li> <li>3. Il motore DC di questo schema è relativamente semplice e affidabile, quindi è più probabile che il problema sia causato dalla parte dell'azionamento della ventola del pannello di controllo esterno principale. Il personale addetto alla manutenzione può anche preparare il pannello di controllo esterno principale abbinato prima della manutenzione. Se la ventola ritorna alla normalità dopo aver sostituito il pannello di controllo principale, allora è il problema principale del pannello di controllo; se indica ancora un errore del motore CC esterno, sostituire il motore CC esterno.</li> </ol>
<b>Particolare attenzione</b>	A differenza del motore DC interno a 5 core, ci sarà un processo di blocco della posizione della pala della ventola prima che il motore DC a 3 core con unità esterna inizi a ruotare. Le pale della ventola tremano meccanicamente per 3-5 secondi e poi ruotano lentamente, il che è un fenomeno normale.

## (12) Errore di protezione del modulo F1

<p>Spiegazione dell'errore</p>	<p><b>Causa:</b> il modulo di potenza è la parte che aziona direttamente il compressore per funzionare. Può proteggere la macchina in tempo quando si verificano sovracorrenti, sovratensioni o surriscaldamento e impedisce al compressore di funzionare. Allo stesso tempo, invierà "richiesta di spegnimento" al pannello del modulo. L'errore generato dalla "richiesta di spegnimento" è chiamato "errore di protezione del modulo".  <b>Percorso di ispezione:</b> tensione di alimentazione → filo del compressore, filo del reattore → Sistema bloccato → Pannello del modulo danneggiato → Pannello di controllo esterno principale distrutto → Compressore distrutto</p>
<p>Strumenti necessari per l'ispezione</p>	<p>Multimetro, manometro, megometro, pannello modulo in condizioni normali</p>
<p>Parte problematica frequente</p>	<p>Tensione di alimentazione, filo compressore, reattore, pressione di sistema, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale, compressore</p>
<p>Procedura di ispezione e punti chiave</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'ordine dei fili del compressore non è corretto, il che fa ruotare il compressore all'indietro? Prova a sostituire i fili del compressore in fase U-V per vedere se il problema può essere risolto?</li> <li>2. Controllare se la tensione di alimentazione è instabile e altamente volatile e verificare se la pressione del sistema è normale. L'elevata pressione del sistema causerà problemi di rotazione al compressore.</li> <li>3. Il pannello del modulo è fissato saldamente al radiatore? Causerà il raffreddamento della piscina? Lo scambiatore di calore interno ed esterno è sporco, il che porta a uno scarso trasferimento di calore e ad un'alta pressione del sistema?</li> <li>4. Se "errore di protezione del modulo" verrà indicato subito dopo l'avvio, è quasi certo che si tratti di un errore sostanziale, non avendo nulla a che fare con la tensione di alimentazione e la pressione del sistema, si consiglia di osservare se c'è qualche componente distrutto dall'arco di attacco vicino al pannello del modulo; utilizzare il multimetro per verificare se le resistenze tra due fili del compressore sono le stesse. Le resistenze tra due fili di compressore in condizioni normali sono piccole resistenze a livello di ohm e sono sostanzialmente uguali; quindi utilizzare il megometro per misurare se l'isolamento di</li> </ol>

	<p>resistenza dei tre fili del compressore contro il filo di terra è buono (normalmente a livello M<math>\Omega</math>) e verificare se il filo del reattore è ben collegato o il reattore è distrutto.</p> <p>5. Verificare se l'alimentazione a 15 V e 5 V (3,3 V) sul pannello del modulo è stabile ed escludere l'errore del pannello del modulo causato dall'alimentazione del pannello di controllo esterno principale.</p> <p>6. Metodi per giudicare se il modulo di alimentazione è danneggiato: utilizzare la "posizione del diodo" del multimetro per misurare le caratteristiche di P del pannello del modulo rispetto a U-V-W tre fasi rispettivamente. Misurare il modulo di potenza P-U, P-V e P-W, c'è sempre una resistenza infinita da un lato e una tensione fissa sullo stato dall'altro lato (generalmente 0,5V); misurare le caratteristiche tra N-U, N-V e N-W allo stesso modo, se si verifica un cortocircuito durante qualsiasi misurazione, il modulo viene distrutto.</p>
	<p>7. Sostituire con il pannello del modulo in condizioni normali per il test. Se il test è normale dopo aver cambiato il pannello del modulo, il pannello del modulo originale viene distrutto.</p> <p>8. Dopo aver escluso i problemi del modulo, i fili di collegamento, il sistema e l'alimentatore, distinguere per orecchio. Se c'è solo suono elettromagnetico e il compressore non funziona; o il suono di un funzionamento irregolare appare dopo che il compressore funziona per un po' e poi si spegne e indica un errore; è probabile che il compressore sia bloccato o distrutto, prendere in considerazione la sostituzione del compressore.</p>

---

### **(13)Errore di protezione F2-PFC**

<b>Spiegazione dell'errore</b>	<p><b>Causa:</b> la scheda PFC è un componente del condizionatore d'aria inverter per la correzione del fattore di potenza e l'aumento della tensione. Quando la scheda PFC non è in grado di eseguire la calibrazione dell'alimentazione normalmente a causa di sovracorrente e sovratensione, indicherà "Errore di protezione PFC" e la sua funzione può anche essere integrata con il pannello del modulo o il pannello di controllo principale.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> Tensione di alimentazione→AC e percorso di alimentazione CC→ Cavo dati schedaPFC→Scheda PFC→Pannello di controllo principale</p>
<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	Multimetro, scheda PFC in condizioni normali
<b>Parte problematica frequente</b>	Tensione di alimentazione, reattore, scheda PFC, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale

---

**Procedura di  
ispezione e  
punti chiave**

1. Controllare se la tensione di alimentazione è instabile e altamente volatile o se la tensione è troppo bassa (inferiore a 135 V CA)
2. Il reattore è una delle parti principali del PFC. Controllare se il reattore stesso è distrutto e il filo di collegamento del reattore è in cattiva connessione, il che rende le funzioni PFC non eseguite. Non rimuovere il reattore e sostituirlo con cortocircuito in nessun modo.
3. Se "errore di protezione PFC" verrà indicato immediatamente dopo l'avvio, è quasi certo che si tratti di un errore sostanziale, non avendo nulla a che fare con la tensione di alimentazione, si consiglia di osservare se c'è qualche componente distrutto dall'arco di attacco vicino al pannello del modulo
4. Verificare se l'alimentazione a 15 V e 5 V (3,3 V) sulla scheda PFC è stabile ed escludere l'errore della scheda PFC causato dall'alimentazione del pannello di controllo esterno principale.
5. Sostituire con la scheda PFC in condizioni normali per il test. Se il test è normale dopo aver cambiato la scheda PFC, la scheda PFC originale viene distrutta.
6. Non è esclusa la possibilità che ci sia qualcosa di sbagliato nella potenza a 15 V o 5 V del pannello del modulo che causa il problema di alimentazione di controllo della scheda PFC.
7. Alcuni pannelli del modulo integrano la funzione PFC e la funzione di azionamento del compressore in uno, quindi basta sostituirli con un pannello del modulo integrato.
8. Per i pannelli di controllo principali a chip singolo a pannello singolo, se viene visualizzato un errore di protezione PFC e non vi è alcun problema nella tensione di alimentazione, nella connessione del reattore o nel reattore, è sufficiente sostituire il controller dell'unità esterna.

## (14)Errore out-of-step F3-Compressor

<p>Spiegazione dell'errore</p>	<p><b>Causa:</b> il pannello del modulo testerà costantemente la corrente dei fili conduttori del compressore e calcolerà la posizione del rotatore del compressore quando si guida il compressore per funzionare. Quando il compressore si discosta dal normale stato di funzionamento, indicherà "errore fuori fase del compressore" perché la corrente dei fili del compressore è troppo alta o non è in grado di rilevare la posizione del rotatore. Questo errore segue sempre "errore di protezione del modulo", quindi hanno metodi di ispezione simili.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> tensione di alimentazione→filo compressore, filo reattore→ Sistema bloccato→Pannello modulare danneggiato→Pannello di controllo esterno principale distrutto→Compressore distrutto</p>
<p>Strumenti necessari per l'ispezione</p>	<p>Multimetro, manometro, pannello modulo in condizioni normali</p>
<p>Parte problematica frequente</p>	<p>Tensione di alimentazione, filo compressore, reattore, pressione di sistema, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale, compressore</p>
<p>Procedura di ispezione e punti chiave</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'ordine dei fili del compressore non è corretto, il che fa ruotare il compressore all'indietro? Prova a sostituire i fili del compressore in fase U-V per vedere se il problema può essere risolto?</li> <li>2. Controllare se la tensione di alimentazione è instabile e altamente volatile e verificare se la pressione del sistema è normale. L'elevata pressione del sistema causerà problemi di rotazione al compressore.</li> <li>3. Il pannello del modulo è fissato saldamente al radiatore? Causerà il raffreddamento della piscina? Lo scambiatore di calore interno ed esterno è sporco, il che porta a uno scarso trasferimento di calore e ad un'alta pressione del sistema?</li> <li>4. Se "errore fuori passo compressore" verrà indicato subito dopo l'avvio, è quasi certo che si tratti di un errore sostanziale, che non ha nulla a che fare con la tensione di alimentazione e la pressione del sistema, si suggerisce di osservare se c'è qualche componente distrutto dall'arco di attacco vicino al pannello del modulo; utilizzare il multimetro per verificare se le resistenze tra due fili del compressore sono le stesse. Le resistenze tra due fili di</li> </ol>

	<p>compressore in condizioni normali sono piccole resistenze a livello di ohm e sono sostanzialmente uguali; quindi utilizzare il megometro per misurare se l'isolamento di resistenza dei tre fili del compressore contro il filo di terra è buono (normalmente a livello MΩ) e verificare se il filo del reattore è ben collegato o il reattore è distrutto. Controllare se la tensione CC tra P-N è troppo alta (superiore a 200V).</p> <p>5. Verificare se l'alimentazione a 15 V e 5 V (3,3 V) sul pannello del modulo è stabile ed escludere l'errore del pannello del modulo causato dall'alimentazione del pannello di controllo esterno principale.</p> <p>6. Sostituire con il pannello del modulo in condizioni normali per il test. Se il test è normale dopo aver cambiato il pannello del modulo, il pannello del modulo originale viene distrutto.</p> <p>7. Dopo aver escluso i problemi del modulo, i fili di collegamento, il sistema e l'alimentatore, distinguere per orecchio. Se c'è solo suono elettromagnetico e il compressore non funziona; o il suono di un funzionamento irregolare appare dopo che il compressore funziona per un po' e poi si spegne e indica un errore; è probabile che il compressore sia bloccato o distrutto, prendere in considerazione la sostituzione del compressore.</p>
<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p>Per l'"errore out-of-step del compressore" e l'"errore di protezione del modulo", il primo viene calcolato dal chip principale del pannello del modulo e il secondo viene rilevato dal modulo di alimentazione stesso. Sono essenzialmente fenomeni operativi anomali del compressore. Se c'è incertezza su entrambi gli errori, analizza entrambi insieme con un metodo simile. Per i condizionatori d'aria inverter che si trovano in un ambiente elettrico scadente o sono vecchi, il verificarsi occasionale di tali errori è una protezione normale.</p>

---

### **(15) Errore del sensore di scarico F4**

Spiegazione dell'errore	<p><b>Causa:</b> il pannello di controllo esterno principale indicherà "errore del sensore di scarico" e lo invierà al pannello di controllo interno principale quando rileva un cortocircuito o un circuito aperto del sensore di scarico.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> Sensore di scarico→Filo del sensore→Connettori→Pannello di controllo esterno principale</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, sensore di scarico standard 50K $\Omega$ (25°C)
Parte problematica frequente	Sensore di scarico, pannello di controllo esterno principale

<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se c'è qualche evidente problema di resistenza nel sensore. Sia in cortocircuito che in circuito aperto, la resistenza dovrebbe mantenersi in un intervallo ragionevole (circa 50KΩ quando il compressore non funziona e tra 3 KΩ e 30 KΩ dopo che il compressore funziona per un po', la temperatura di scarico corrispondente dovrebbe essere 100 ° C-38 ° C).</li> <li>2. Controllare se il filo del sensore o il filo di collegamento del sensore è danneggiato.</li> <li>3. Controllare se il terminale di collegamento è collegato saldamente, la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata; tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li> <li>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità. Il sensore della bobina è abbastanza facile da influenzare con l'umidità nel caso in cui il filo conduttore del sensore della bobina si trovi sopra il tubo di rame.</li> <li>5. Se non c'è un sensore standard a portata di mano, sostituire il sensore di scarico con quello accanto ad esso per vedere se l'errore cambia. Se sì, c'è qualcosa che non va nel sensore e dovrebbe essere sostituito; se indica ancora "errore del sensore della bobina esterna", sostituire il pannello di controllo esterno principale.</li> </ol>
<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p>La maggior parte dei sensori di scarico ha una resistenza standard di 50KΩ (25°C). Non utilizzare un sensore improprio durante la manutenzione, altrimenti la macchina rileverà erroneamente la temperatura di scarico ed entrerà frequentemente nello stato di protezione. Ad esempio, nel caso in cui sostituire erroneamente il sensore della bobina da 20 KΩ per il sensore di scarico, la temperatura di scarico rilevata dal pannello di controllo esterno principale sarà superiore alla temperatura di scarico effettiva, il che farà entrare frequentemente i normali condizionatori d'aria nello stato di protezione dell'alta temperatura di scarico e la soglia di frequenza del compressore aumenterà e porterà allo spegnimento del compressore.</p>

**(16) F5-Compressore errore del sensore della testa superiore del compressore**

<p><b>Spiegazione dell'errore</b></p>	<p><b>Causa:</b> il sensore della testa superiore del compressore è un interruttore di protezione della temperatura della testa superiore del compressore per la maggior parte del tempo. Si mantiene chiuso (cortocircuito) quando la temperatura del compressore è normale e si spegne (circuito aperto) quando la temperatura è troppo alta. Il pannello di controllo esterno principale indicherà "errore del sensore della testa superiore del compressore" quando rileva la disconnessione dell'interruttore di protezione della testa superiore del compressore.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> sensore della testa superiore del compressore (interruttore di protezione della temperatura) →Filo del sensore→Connettori→Pannello di controllo esterno principale</p>
<p><b>Strumenti necessari per l'ispezione</b></p>	<p>Manometro multimetro</p>
<p><b>Parte problematica frequente</b></p>	<p>Pressione di sistema, deficit di liquido, sensore della testa superiore del compressore (interruttore di protezione della temperatura), pannello di controllo esterno principale</p>
<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per prima cosa verificare se la temperatura della testa superiore del compressore è troppo alta (superiore a 110 ° C) e provoca l'azione del sensore della testa superiore del compressore (interruttore di protezione della temperatura); i motivi per cui la temperatura della testa superiore del compressore è troppo alta possono essere: il sistema è carente di liquido e il compressore è inattivo; il sistema è bloccato e la pressione del compressore è troppo alta.</li> <li>2. Dopo aver escluso la possibilità del problema di sistema, si prega di notare che l'interruttore di protezione della temperatura è chiuso normalmente. Verificare se i terminali del sensore sono in condizioni di cortocircuito con il multimetro. Nel caso del circuito aperto, c'è qualcosa di sbagliato nel sensore o nei fili di piombo.</li> <li>3. Controllare se il filo del sensore o il filo di collegamento del sensore è danneggiato.</li> <li>4. Controllare se il terminale di collegamento è collegato saldamente, la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata; tirare leggermente il</li> </ol>

	<p>terminale per l'ispezione, se necessario.</p> <p>5. Scollegare l'alimentatore e cortocircuitare un metallo con il terminale della testa superiore del compressore del pannello di controllo esterno principale. Se l'errore del sensore della testa superiore del compressore scompare dopo l'avvio, sostituire il sensore; se l'errore si verifica ancora, è probabilmente il problema principale del pannello di controllo, sostituire il pannello di controllo esterno principale.</p>
<b>Particolare attenzione</b>	<p>Il sensore della testa superiore del compressore è solo un interruttore di temperatura che è altamente affidabile ed è meno probabile che vada storto in generale. Prestare maggiore attenzione alla pressione del sistema e alla temperatura del compressore.</p>

### **(17) Errore del sensore di temperatura esterno F6**

<b>Spiegazione dell'errore</b>	<p><b>Causa:</b> il rilevamento di cortocircuito o circuito aperto del sensore temperatura esterno durante l'ispezione del pannello di controllo esterno principale, indicato da "errore del sensore di temperatura esterna".</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> sensore→filo sensore→connettori→ pannello di controllo esterno principale</p>
<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	<p>Multimetro, sensore standard 15K<math>\Omega</math> (25 °C)</p>

<b>Parte problematica frequente</b>	Sensore di temperatura esterno, pannello di controllo esterno principale.
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se c'è un problema di resistenza, cortocircuito o circuito aperto nel sensore; il valore di resistenza deve essere entro un intervallo ragionevole (<math>15K\Omega</math> sotto la temperatura di <math>25\text{ }^{\circ}\text{C}</math>).</li> <li>2. Controllare se il cavo del sensore è rotto.</li> <li>3. Controllare se i connettori del terminale sono ben fissati; controllare se la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li> <li>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità.</li> <li>5. Nel caso in cui al momento non sia disponibile alcun sensore standard, sostituire il sensore di temperatura esterno con gli altri sensori a parte, quindi verificare se l'errore esiste ancora; se l'errore scompare, sostituire il sensore; se l'errore esiste ancora, è possibile che il pannello di controllo principale sia difettoso, modificare il pannello di controllo esterno principale.</li> </ol>
<b>Particolare attenzione</b>	La maggior parte dei valori di resistenza standard dei sensori di temperatura esterni sono $15K\Omega$ (la temperatura di gallina è a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), e più alto è il temeprautre, minore è il valore di resistenza e minore è la temperatura, maggiore è il valore di resistenza. Non utilizzare sensori impropri durante la riparazione e la manutenzione, o potrebbe portare al rilevamento errato della temperatura della macchina.

---

## **(18)Errore F7-OVP o UVP**

<b>Spiegazione dell'errore</b>	<b>Causa:</b> Tutti i condizionatori d'aria inverter sono dotati di circuiti di ispezione della tensione, ma diversi modelli di macchine hanno posizioni diverse per l'ispezione della tensione (sul pannello modue o sul pannello di controllo esterno principale). Quando la tensione di alimentazione è inferiore a 135V o superiore a 275V, il circuito inspectio rileva il segnale di protezione da sovra o sotto tensione e lo invia al pannello di controllo esterno principale e il pannello di controllo esterno principale emette l'allarme "Errore OVP o UVP" e lo indica attraverso il motore interno. <b>Percorso di ispezione:</b> tensione di alimentazione → tensione interna in corrente continua → cablaggio del reattore → pannello del modulo → pannello di controllo esterno principale.
<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	Multimetro
<b>Parte problematica frequente</b>	Tensione di alimentazione, reattore, pannello moduel e pannello di controllo esterno principale.

<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<p>1. In primo luogo, controllare l'ambiente di alimentazione dell'utente, in particolare controllare quando il compressore del condizionatore d'aria è in funzione da un po'. La tensione di alimentazione normale deve essere compresa tra 198 V e 242 V e l'intervallo minimo di garanzia di lavoro del condizionatore d'aria deve essere compreso tra 165 V e 265 V e si deve notare in particolare che il valore di tensione non deve essere diminuito in modo significativo dopo l'azionamento del compressore (tensione decrescente di oltre 25 V), poiché se la tensione di alimentazione è diminuita di molto, significa che la capacità della linea di alimentazione è insufficiente e l'utente è solitamente consigliato di sostituire il circuito o installare uno stabilizzatore di tensione di alimentazione del condizionatore d'aria specificato.</p> <p>2. Per le macchine esterne con pannelli PFC (senza ponti raddrizzatori separati), l'operatore deve assicurarsi se la funzione PFC è attiva con il grado di tensione in corrente continua del multimetro. Quando il compressore è in funzione, la tensione tra le estremità P e N rilevata sul pannello del modulo di prova o sul pannello di controllo esterno principale deve essere superiore a 200 V e se la tensione è inferiore a tale intervallo, è possibile che il reattore sia guasto o che il PFC sia rotto.</p> <p>3. Quando il condizionatore d'aria è acceso, se il compressore non è in funzione ma c'è un allarme di "errore OVP o UVP" e la tensione di potenza rilevata con il multimetro non è inferiore a 150V, è probabile che il circuito di ispezione della tensione sia difettoso. L'operatore deve controllare e confermare che il circuito di ispezione della tensione si trova prima sul quale pannello di controllo e poi sostituirlo. La sostituzione regolare: per la macchina esterna a singolo pannello a chip singolo, sostituire direttamente il controller esterno; e per la macchina di due pannelli, sostituire il pannello del modulo.</p>
<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p>Per alcuni modelli, il segnale di errore OVP o UVP viene erogato attraverso i fili del connettore tra il pannello del modulo e il pannello di controllo esterno principale, quindi è possibile che il segnale di tensione non venga erogato quando la comunicazione tra il pannello del modulo e il pannello di controllo esterno principale non è buona. È possibile che l'errore venga generato, ma dopo alcuni minuti l'errore viene finalmente confermato come "Pannello di controllo esterno principale e errore di comunicazione del pannello del</p>

	modulo", che deve essere appositamente notato.
--	--

**(19) F8-pannello di controllo esterno principale e pannello del modulo errore di comunicazione (esclusa la macchina esterna di un singolo pannello)**

Spiegazione dell'errore	<p><b>Causa:</b> solo i modelli con i pannelli del modulo separati con i pannelli di controllo esterni principali potrebbero presentare questo errore. Quando la macchina funziona normalmente, il pannello del modulo e il pannello di controllo esterno principale si coordinano tra loro sulla comunicazione per lavorare e quando la comunicazione è spenta, il pannello di controllo esterno principale genererebbe l'allarme di "errore di comunicazione del pannello di controllo principale e del pannello del modulo". Solo "pannello modulo, linea dati e pannello di controllo esterno principale" sono correlati a tale comunicazione.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> collegamento linea dati → pannello modulo pannello di alimentazione → modulo → pannello di controllo esterno principale</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro e pannello modulo normale.
Parte problematica frequente	Pannello del modulo e linea dati di controllo principale, pannello del modulo e pannello di controllo esterno principale.

<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per prima cosa controlla se la linea di connessione di comunicazione (principalmente 4 chip) tra il pannello del modulo e il pannello principale contrl si allenta e se la connessione è difettosa.</li> <li>2. Misurare e controllare con un multimetro se l'alimentazione dal pannello di controllo esterno principale è normale e soprattutto notare che se l'alimentazione a 5 V (3,3 V) viene portata al pannello del modulo. Eliminare la possibilità che non funzioni normalmente perché non c'è alimentazione a 5 V (3,3 V) sul pannello del modulo.</li> <li>3. Il personale addetto alla manutenzione deve sostituire il pannello del modulo del condizionatore d'aria guasto con un normale pannello del modulo portato con sé e se l'errore di comunicazione scompare all'accensione della macchina esterna, significa che il pannello del modulo originale è difettoso e se l'errore è ancora presente, forse il pannello di controllo esterno principale deve essere sostituito.</li> </ol>
---	---

## **(20)Errore EE F9-outdoor**

<p><b>Spiegazione dell'errore</b></p>	<p><b>Causa:</b> molti parametri devono essere preimpostati per il funzionamento dell'unità esterna del condizionatore d'aria e tali parametri sono collocati in un chip di archiviazione dati da 8 piedi, che si chiama "EEPROM" o "EE" in breve. Il motore sul pannello di controllo esterno principale può funzionare solo dopo aver letto i dati memorizzati in EE e se non letto, l'allarme "errore EE esterno" verrebbe segnalato e sollevato nella macchina interna. I motivi per cui i dati non vengono letti sono i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. formato di dati del chip EE errato;</li> <li>2. Il chip EE è rotto;</li> <li>3. cattivo contatto di EE o guasto del circuito di lettura EE;</li> <li>4. installazione all'indietro del chip EE.</li> </ol> <p><b>Percorso di ispezione:</b> pannello di controllo esterno principale.</p>
<p><b>Strumenti necessari per l'ispezione</b></p>	<p>Nessuno.</p>
<p><b>Parte problematica frequente</b></p>	<p>Cattivo contatto di EE, pannello di controllo esterno principale.</p>

---

Procedura di ispezione e punti chiave	Sostituire direttamente il pannello di controllo esterno principale.
---------------------------------------	--

**(21)Errore del sensore a ricircolo FA (sono coinvolti solo modelli di valvole di espansione elettroniche)**

Spiegazione dell'errore	<p><b>Causa:</b> i sensori a ricircolo vengono utilizzati solo sui modelli di macchine di valvole elettroniche di espansione e il valore di retrotemperatura è considerato come base per la regolazione della valvola di espansione elettronica e la determinazione se la valvola a quattro vie cambia normalmente la posizione durante il riscaldamento. Quando il pannello di controllo principale rileva un circuito aperto o un cortocircuito del sensore a ricircolo, emette un allarme di "errore del sensore a ricircolo" e lo invia al pannello di controllo interno principale per indicarlo.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> valvola a quattro vie → sensore rircoso → cavo del sensore → connettori → pannello di controllo esterno principale</p>
-------------------------	--

<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	Multimetro, misuratore di pressione, normale sensore di ricircolo 20KΩ
<b>Parte problematica frequente</b>	Valvola a quattro vie, sensore a ricircolo, pannello di controllo esterno principale.
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	<p>1. Se l'errore appare nel riscaldamento ma non nel raffreddamento, controllare prima se la valvola a quattro vie non è riuscita a cambiare posizione o c'è un flusso di ritorno, che può essere stimato misurando le alte e basse pressioni con il misuratore di pressione; per la considerazione del controllo dell'elettricità, possiamo usare un multimetro. Durante il riscaldamento, controllare se il terminale della valvola a quattro vie può commutare un circuito di 220 V, se sì e la valvola a quattro vie è ancora difettosa nel cambio di posizione, la valvola a quattro vie è difettosa; e se non c'è un circuito superiore a 220 V nel riscaldamento, significa che la valvola di controllo esterna principale è difettosa.</p> <p>2. Se non è la valvola a quattro vie ad essere difettosa, controllare il valore di resistenza e i problemi di cortocircuito e il valore di resistenza deve essere compreso in un intervallo adeguato (circa 20 KΩ a una temperatura di 25 °C).</p> <p>3. Controllare se i connettori del terminale sono ben fissati; controllare se la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</p> <p>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità. Per il sensore a ricircolo, se il led è sopra e il tubo dirame è sotto, è possibile essere smorzato.</p> <p>5. Il personale addetto alla manutenzione può sostituire il sensore a ricircolo eventualmente guasto con uno normale e se l'errore scompare, significa che il sensore ricircolato originale è faultato e deve essere sostituito; e se l'errore è ancora lì, considera di sostituire il pannello di controllo esterno principale.</p>

## (22) Protezione dell'interruttore ad alta tensione P2

Spiegazione dell'errore	<p>Causa: in stato di standby o quando l'apparecchiatura è in funzione, l'interruttore ad alta tensione viene scollegato tre volte (entro 20 minuti) e segnalato come "protezione interruttore ad alta tensione";</p> <p>Percorso di ispezione: cavo di commutazione ad alta tensione → connettore → interruttore ad alta tensione → pannello di controllo principale</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, linea connectoin e swtich ad alta tensione
Parte problematica frequente	Linea di connessione swtich ad alta tensione, carenza di fluoro dell'unità e swtich ad alta tensione
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare se i terminali plug-in sono saldamente collegati e se i terminali e il pannello di controllo principale sono saldati liberamente. Se necessario, tirarli delicatamente per controllare;</li><li>2. Utilizzare un multimetro per misurare se è scollegato;</li><li>3. Utilizzare il multimetro per controllare lo stato dello swtich ad alta tensione e verificare se è in stato OFF (normalmente OFF, disconnessione insolita);</li><li>4. Se la pressione è normale e l'interruttore ad alta tensione è tenuto aperto, è positivo che la tensione di pressione sia difettosa;</li><li>5. Se il pressostato è normale e la linea di collegamento è intatta e il guasto è ancora segnalato, sostituire il pannello di controllo principale corrispondente.</li></ol>
Particolare attenzione	Il motivo per cui gli interruttori ad alta tensione sono spesso scollegati è la perdita di apparecchiature. Quando l'interruttore ad alta tensione è spento, controlla prima se la pressione del condizionatore d'aria è normale. Se è normale ma il guasto viene comunque visualizzato dopo aver sostituito il pannello di controllo principale esterno, è possibile che il tubo di collegamento sia troppo lungo o che la temperatura ambinet esterna sia troppo bassa

### **(23)Protezione da carenza di refrigerante – P3**

Spiegazione dell'errore	<p>Causa: il volume di liquido del sistema è inferiore al 30%, il che porta alla protezione dalla non refrigerazione e dalla carenza di liquidi.</p> <p>Percorso di ispezione: se le valvole dell'unità esterna sono aperte → se l'evaporatore, il condensatore, il tubo di connettina sono danneggiati o incrinati → se il sensore di temperatura ambientale e il sensore di temperatura della bobina sono danneggiati contemporaneamente</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Chiave esagonale, multimetro, manometro
Parte problematica frequente	Valvola di arresto, evaporatore, condensatore e tubo di collegamento
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare la valvola di arresto e girarla in senso antiorario con esagoni per vedere se la valvola non è aperta e l'apertura non è sufficiente;</li><li>2. Controllare se l'evaporatore, il condensatore e il tubo di collegamento sono danneggiati o incrinati e concentrarsi sul controllo se vi è una perdita di refrigerante nella parte di saldatura e nel giunto del tubo di collegamento;</li><li>3. Misurare il sensore di temperatura con il multimetro a temperatura ambiente e se il sensore di temperatura della bobina ha una resistenza anomala allo stesso tempo.</li></ol>

## (24) Protezione da sovraccarico P4-Refrigerazione

Spiegazione dell'errore	<p>Causa: il sensore a bobina esterna rileva la temperatura eccessiva, impedisce il sovraccarico del compressore e riduce la frequenza.</p> <p>Percorso di ispezione: il sistema è sporco o bloccato → il condensatore è sporco → sensore della bobina esterna è fuso → ventola AC non funzionante → guasto della resistenza del divisore del controller</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro e manometro
Parte problematica frequente	Sensore a bobina, condensatore e controller dell'unità esterna
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare il sensore della bobina con un multimetro per vedere se il valore di resistenza è normale (sensore standard 20K<math>\Omega</math>, 25 °C)</li><li>2. Utilizzare un manometro per rilevare la pressione del sistema. Se la pressione del sistema è elevata, può causare un blocco dello sporco interno o uno scarso trasferimento di calore esterno, che può portare a un'elevata temperatura della bobina.</li><li>3. Osservare se la velocità della ventola CA è troppo bassa, il che porta a uno scarso trasferimento di calore e ad un'alta temperatura della bobina.</li><li>4. Utilizzare un multimetro per verificare se la resistenza di divisione della tensione del circuito del sensore di temperatura della bobina del controller esterno è anormale. Se non sai come misurarlo, prova a sostituire il controller esterno per verificare se ritorna allo stato normale.</li></ol>

---

## (25) Protezione dello scarico P5

Spiegazione dell'errore	<p>Causa: il sensore di scarico rileva che la temperatura di scarico è troppo elevata e attiva lo spegnimento della protezione dello scarico.</p> <p>Percorso di ispezione: pressione del sistema → ingresso aria interna / esterna → sensore di scarico → pannello esterno</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, manometro, sensore di sodio regolare da 50K $\Omega$ (25°C)
Parte problematica frequente	Sensore bobina per interni
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare se la pressione del sistema è bassa, se è, di solito è la carenza di liquido che porta ad un'eccessiva protezione della temperatura exhasut;</li><li>2. Controllare se l'ingresso dell'aria interna/esterna è bloccato, ad esempio se l'evaporatore o il condensatore è sporco o se il filtro è sporco o bloccato e se l'ingresso è interessato, riattivare lo schermo.</li><li>3. Controllare se il volume d'aria al tuyere è troppo piccolo, osservare se le pale interne della ventola sono sporche bloccate e, se vengono trovate pale bloccate sporche, pulire le pale.</li><li>4. Misurare la deriva di resistenza del sensore di scarico con un multimetro a temperatura ambiente.</li></ol>

---

## **(26) Protezione ad alta temperatura interna P6**

<b>Spiegazione dell'errore</b>	<p>Causa: arresto della protezione a causa della temperatura della bobina interna.</p> <p>Percorso di ispezione: ingresso aria interna → filtro dell'unità interna → ventilatore interno → sensore bobina interna</p>
<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	Multimetro, manometro, sensore di sodio regolare 20KΩ (25°C)
<b>Parte problematica frequente</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare se l'ingresso dell'aria interna è bloccato o meno, se influisce sul vento, rimuovere lo scudo;</li><li>2. Controllare se il filtro è sporco o meno. Se nel filtro viene rilevato un blocco sporco, pulire il filtro.</li><li>3. Controllare se il volume d'aria sul tuyere è troppo piccolo e se il ventilatore dell'unità interna è bloccato, se lo è, pulire il ventilatore.</li><li>4. Misurare la deriva del sensore del disco interno con un multimetro a temperatura ambiente.</li></ol>
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	P6 di solito si riferisce alla protezione ad alta temperatura della bobina di riscaldamento interna a causa della scarsa presa d'aria.

---

## (27) Protezione antigelo P7 nella cella frigorifera

Spiegazione dell'errore	Causa: arresto della protezione a causa della temperatura della bobina interna. Percorso di ispezione: ingresso aria interna → filtro dell'unità interna → ventilatore interno → sensore bobina interna
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, manometro, sensore di sodio regolare 20K $\Omega$ (25°C)
Parte problematica frequente	Sensore bobina per interni
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare se l'ingresso dell'aria interna è bloccato o meno, se influisce sul vento, rimuovere lo scudo;</li><li>2. Controllare se il filtro è sporco o meno. Se nel filtro viene rilevato un blocco sporco, pulire il filtro.</li><li>3. Controllare se il volume d'aria sul tuyere è troppo piccolo e se il ventilatore dell'unità interna è bloccato, se lo è, pulire il ventilatore.</li><li>4. Misurare la deriva del sensore del disco interno con un multimetro a temperatura ambiente.</li></ol>
Particolare attenzione	P7 di solito si riferisce alla protezione antigelo della cella frigorifera a causa della scarsa presa d'aria.

---

## **(28) Protezione da sovracorrente P8**

Spiegazione dell'errore	Causa: il controller rileva la corrente del bus CA che supera il valore di protezione impostato, quindi limita e riduce la frequenza. Percorso di ispezione: blocco del sistema → tensione di rete → controller dell'unità esterna
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, manometro
Parte problematica frequente	Tensione di rete e controller dell'unità esterna
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizzare un multimetro per rilevare e verificare se la tensione del bus è troppo bassa, causando la protezione da sovracorrente.</li><li>2. Utilizzare un manometro per verificare se la pressione del sistema supera lo standard. Se la pressione supera lo standard, può portare a un blocco sporco del sistema.</li><li>3. Sostituire il controller dell'unità esterna e se l'unità ritorna alla normalità, è il problema del controller.</li></ol>
Particolare attenzione	Generalmente, tale protezione si verifica a carico elevato, ma non dovrebbe verificarsi a basso carico e bassa temperatura, e la priorità di questa protezione è dopo la protezione della refrigerazione contro sovraccarico e scarico.

**(29) Funzione di protezione prompt della macchina esterna di conversione di frequenza**

<p><b>Spiegazione dell'errore</b></p>	<p><b>Causa:</b> Nel normale funzionamento del condizionatore, per alcuni stati non faulted, potrebbe essere necessario che il compressore si spenga o limiti o abbassi la frequenza in modo da proteggere il normale funzionamento dell'intero sistema di raffreddamento (ad es. sbrinamento, leggero sottoraffreddamento, sovrappressione, sovracorrente, ecc.). Questi problemi non sono considerati come errori e non si rifletterebbero nella macchina interna, tuttavia per assicurarsi che il personale di manutenzione abbia familiarità con lo stato di funzionamento del condizionatore d'aria, tre spie luminose vengono utilizzate sul pannello di controllo esterno principale per riferimento del personale di manutenzione.</p> <p><b>Tra cui:</b> protezione da sovracorrente, protezione da sovraccarico di raffreddamento, protezione da riscaldamento interno ad alta temperatura, protezione dal congelamento del raffreddamento interno, protezione da sovrappressione e sotto pressione.</p>
<p><b>Strumenti necessari per l'ispezione</b></p>	<p>Multimetro.</p>
<p><b>Parte problematica frequente</b></p>	<p>Protezione regolare, blocco del sistema, alimentazione non come al solito, valore di resistenza del sensore deriva o viene utilizzato in modo errato.</p>
<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<p>1. Sbrinamento: con un segnale di sbrinamento, il che significa che il condizionatore d'aria è sottoposto a procedura di sbrinamento ed è normale, ma se c'è uno sbrinamento frequente, deve essere specificamente notato se lo scambio termico dell'unità esterna è difettoso, se la velocità di rotazione della ventola è bassa e se il valore di resistenza del sensore della bobina è alla deriva o la temperatura è misurata in modo impreciso o è danneggiata.</p> <p>2. Protezione da sovracorrente: è più possibile apparire in stato di raffreddamento ad alta temperatura e la sovracorrente del compressore viene solitamente riflessa da un carico eccessivo del compressore. È normale che tale protezione appaia in uno stato di raffreddamento ad altissima temperatura ma non in uno stato di basso carico a bassa temperatura.</p>

	<p>3. Protezione da sovraccarico di raffreddamento: è più possibile quando la macchina di conversione di frequenza è sotto uno stato di raffreddamento ad alta temperatura. Quando il sensore della bobina esterna rileva che la temperatura è troppo alta, in modo da dimostrare che il compressore è sovraccarico, potrebbe abbassare la frequenza ed è normale per la protezione sotto lo stato di raffreddamento ad alta temperatura.</p> <p>4. Protezione del riscaldamento ad alta temperatura interna: è più possibile quando la macchina di conversione della frequenza è sotto uno stato di riscaldamento ad alta temperatura. Quando il sensore della bobina interna rileva che la temperatura è troppo alta, in modo da dimostrare il compressore da sovraccarico, potrebbe abbassare la frequenza ed è normale per la protezione in una stanza calda.</p> <p>5. Protezione dal congelamento del raffreddamento interno: è più possibile apparire in uno stato di raffreddamento a bassa temperatura. Quando il sensore della bobina interna rileva che la temperatura è troppo bassa, in modo da impedire allo scambiatore di calore della macchina interna di glassare, si abbasserebbe possibilmente la frequenza ed è normale per la protezione in una stanza a bassa temperatura.</p>
	<p>6. Protezione da sovra o sotto pressione: questa protezione è una protezione pilota per l'errore "sopra o sotto pressione". Quando la pressione di potenza è troppo alta o troppo bassa ma non così alta o così bassa da raggiungere il limite per lo spegnimento (entro 165V-265V), limiterebbe e abbasserebbe prima la frequenza per ridurre le esigenze del condizionatore d'aria per l'alimentazione per mantenere in funzione il condizionatore d'aria. Questa protezione è per l'adattamento a un ambiente di alimentazione instabile e quando c'è tale richiesta di protezione, di solito significa che è possibile per "errore OVP e UVP" e il personale di manutenzione deve notare in particolare.</p> <p>7. La protezione da sovraccarico di raffreddamento, la protezione dal riscaldamento ad alta temperatura interna e la protezione dal congelamento del raffreddamento interno sono anche possibili in relazione alla deriva del valore di resistenza del sensore.</p>

## **(30)Guida alla risoluzione dei problemi relativi agli errori di categoria L (errori suddivisi)**

I guasti di categoria L sono in realtà i guasti suddivisi della F1. Per la comodità di una rapida risoluzione dei problemi nel servizio post-vendita, i metodi di risoluzione dei problemi effettivi sono coerenti con F1.

No.	Codice di errore	Nome errore	Parti principali per la risoluzione dei problemi
1	L0.	Guasto DC over/under-voltage	Controller dell'unità esterna / rete elettrica
2	L1.	Protezione da sovracorrente sulla corrente di fase del compressore	Controller dell'unità esterna / rete elettrica / compressore / cavo compressore
3	L2.	Guasto fuori fase del compressore	Controller dell'unità esterna / rete elettrica / compressore / pressione di sistema
4	L3.	Guasto di fase del compressore	Controller dell'unità esterna / rete elettrica / compressore / cavo compressore
5	L4.	Errore IPM del modulo driver del compressore	Controller dell'unità esterna / rete elettrica / compressore
6	L5.	Protezione hardware da sovracorrente PFC	Controller dell'unità esterna / rete elettrica
7	L6.	Protezione software sovracorrente PFC	Controller dell'unità esterna / rete elettrica
8	L7.	Protezione anomala ad nel rilevamento della corrente	Controller dell'unità esterna
9	L8.	Fallimento dello squilibrio di resistenza allo shunt	Controller dell'unità esterna
10	L9.	Guasto del sensore di temperatura IPM	Controller dell'unità esterna
11	LA	Errore di avvio del compressore	Controller dell'unità esterna / rete elettrica / compressore / cavo compressore
12	LC	Protezione anomala AD nel rilevamento della corrente PFC	Controller dell'unità esterna

### 3, parametri comuni

**(1) Codice di errore di visualizzazione dell'unità interna: il condizionatore d'aria a velocità fissa coinvolge solo E1, E2, E3 ed E4**

No.	Codice di errore	Nome errore	Probabile posizione del problema
1	E1.	Errore del sensore di temperatura ambiente interno	Sensore di temperatura ambiente interno, pannello di controllo interno principale
2	E2.	Errore del sensore bobina esterna	Errore del sensore bobina esterna, pannello di controllo esterno principale
3	E3.	Errore del sensore bobina interna	Errore del sensore bobina interna, pannello di controllo interno principale
4	E4.	Errore della ventola interna	Inceppamento meccanico della pala interna della ventola, ventola interna, pannello di controllo interno principale
5	E5 (5E)	Errore di comunicazione dell'unità interna ed esterna	Cavo ponte, pannello di controllo interno principale, pannello di controllo esterno principale, pannello modulo
6	F0.	Errore della ventola DC esterna	Inceppamento meccanico della ventola esterna, ventola DC esterna, pannello di controllo esterno principale
7	F1.	Errore di protezione del modulo	Tensione di alimentazione, cavo compressore, reattore, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale, compressore
8	F2.	Errore di protezione PFC	Tensione di alimentazione, reattore, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale
9	F3.	Errore di interruzione del compressore	Pressione di sistema, cavo compressore, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale, compressore
10	F4.	Errore del sensore dell'aria di scarico	Sensore aria di scarico, pannello di controllo esterno principale

11	F5 ·	Errore del sensore del tappo del compressore	Pressione di sistema, sensore del tappo del compressore (interruttore di protezione), pannello di controllo esterno principale
12	F6 ·	Errore del sensore di temperatura ambiente esterno	Sensore di temperatura ambiente esterno, pannello di controllo esterno principale
13	F7 ·	Errore OVP o UVP	Tensione di alimentazione, reattore, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale
14	F8 ·	Errore di comunicazione del pannello di controllo esterno principale e del pannello del modulo	Cavo di collegamento del modulo e dei dati di controllo principali, pannello del modulo, pannello di controllo esterno principale
15	F9 ·	Errore EE all'aperto	Pannello di controllo esterno principale
16	FA	Errore del sensore a ricircolo	Sensore a ricircolo, valvola a quattro vie, pannello di controllo esterno principale

## (2) Codice di errore del display delle spie luminose dell'unità

### esterna:

Visualizzazione da parte delle 3 spie LED sul pannello di controllo dell'unità esterna:

○ per off; ● per on; ★ per lampeggiare.

No.	LED 1·	LED 2·	LED 3·	Nome errore	Probabile posizione del problema
1	○	○	○	Normale (unità esterna in standby)	Normale, tutte e tre le spie spente per lo stato di standby.
2	★	★	★	Normale (funzionamento del compressore)	Normale, tutte e tre le luci lampeggiano mentre il compressore è in funzione.
3	●	●	●	Servizio forzato (modalità test)	Normale
4	★	★	●	Errore di protezione del modulo	Tensione di alimentazione, cavo compressore, reattore, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale, compressore.
5	★	★	○	Errore di protezione PFC	Tensione di potenza, reattore, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale.
6	★	●	★	Errore di interruzione del	Tensione di alimentazione, cavo del compressore, pannello del modulo,

				compressore	pannello di controllo esterno principale, compressore.
7	★	○	★	Errore del sensore dell'aria di scarico	Pressione di sistema, sensore aria di scarico, pannello di controllo esterno principale.
8	●	★	★	Errore del sensore bobina esterna	Sensore bobina esterna, pannello di controllo esterno principale.
9	○	★	★	Errore del sensore di temperatura ambiente esterno	Sensore di temperatura ambiente esterno, pannello di controllo esterno principale.
10	★	●	●	Errore di comunicazione dell'unità interna ed esterna	Cavo di collegamento, pannello di controllo interno principale, pannello di controllo esterno principale, connessione inversa EE, pannello modulo.
11	★	●	○	Errore di comunicazione del pannello di controllo esterno principale e del pannello del modulo	Cavo di collegamento del modulo e dei dati di controllo principali, pannello del modulo, pannello di controllo esterno principale
12	★	○	●	Errore EE all'aperto	Pannello di controllo esterno principale
13	★	○	○	Errore della ventola DC esterna	Inceppamento meccanico della ventola esterna, ventola DC esterna, pannello di controllo esterno principale.
14	●	★	●	Errore del sensore di temperatura ambiente interno	Sensore di temperatura ambiente interno, pannello di controllo interno principale.
15	●	★	○	Errore del sensore bobina interna	Sensore bobina interna, pannello di controllo interno principale.
16	○	★	●	Errore della ventola interna	Inceppamento meccanico della ventola, ventilatore interno, pannello di controllo interno principale.
17	○	★	○	Fare riferimento alla visualizzazione degli strumenti per altri errori	Intero set di controller esterno.

18	●	●	★	Errore del sensore del tappo del compressore	Pressione del sistema, sensore del tappo del compressore (interruttore di protezione), pannello di controllo esterno principale.
19	●	○	★	Errore del sensore a ricircolo	Sensore a ricircolo, errore di commutazione della valvola a quattro vie, pannello di controllo esterno principale.
20	○	●	★	※ Protezione da sovraccarico del compressore	Tensione di alimentazione, pannello del modulo, pannello di controllo esterno principale.
21	○	○	★	※ Protezione da sovracorrente	Tensione di alimentazione, pressione di sistema, pannello del modulo, pannello di controllo esterno principale.
22	●	●	○	Errore del sensore di scarico	Pressione di sistema, sensore di scarico, pannello di controllo esterno principale.
23	●	○	●	※ Protezione da sovraccarico di raffreddamento	Condensatore, ventilatore esterno, capillare, sensore bobina esterna, pannello di controllo esterno principale.
24	○	●	●	※ Protezione dal riscaldamento interno ad alta temperatura	Evaporatore, ventilatore interno, tubo di collegamento dell'unità sottile, sensore della bobina interna, pannello di controllo interno principale.
25	●	○	○	※ Protezione dal congelamento del raffreddamento interno	Evaporatore, ventilatore interno, capillare, sensore bobina interna, pannello di controllo interno principale.
26	○	●	○	Protezione della temperatura del guscio del compressore	Uguale a "18 Errore del sensore del tappo del compressore".
27	○	○	●	※ Errore OVP o UPV	Tensione di potenza, reattore, pannello modulo, pannello di controllo esterno principale.

---

## 2, Guida alla risoluzione dei problemi

### (1) Errore del sensore di temperatura interno

Spiegazione dell'errore	<p><b>Causa:</b> il rilevamento di cortocircuito o circuito aperto del sensore di temperatura interno durante l'ispezione del pannello di controllo principale nella macchina interna, indicato da "errore del sensore di temperatura interna".</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> sensore→filo del sensore→connettori→Pannello di controllo interno principale</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, sensore standard 15K $\Omega$ (25 °C)
Parte problematica frequente	Sensore di temperatura interno, pannello di controllo interno principale
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare se c'è un problema di resistenza, cortocircuito o circuito aperto nel sensore; il valore di resistenza deve essere entro un intervallo ragionevole (15K<math>\Omega</math> sotto la temperatura di 25 °C per la macchina di conversione di frequenza)</li><li>2. Controllare se il cavo del sensore è rotto.</li><li>3. Controllare se i connettori del terminale sono ben fissati; controllare se la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li><li>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità.</li><li>5. Nel caso in cui al momento non sia disponibile alcun sensore standard, sostituire il sensore di temperatura interno con altri sensori a parte, quindi verificare se l'errore esiste ancora; se l'errore scompare, sostituire il sensore; se l'errore esiste ancora, controllare il pannello di controllo interno principale e modificare se necessario.</li></ol>

<p>Particolare attenzione</p>	<p>La maggior parte dei sensori di temperatura interni della macchina di conversione di frequenza hanno un valore di resistenza di 15KΩ. Non utilizzare sensori impropri durante la riparazione e la manutenzione, oppure potrebbe portare al rilevamento errato della temperatura della macchina, all'errore di avvio o all'errore di spegnimento. È possibile passare il condizionatore d'aria alla modalità "Soffiaggio" e giudicare l'accuratezza del sensore attraverso la temperatura ambientale visualizzata sullo schermo.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con un valore di resistenza superiore a 15KΩ, la temperatura rilevata sarà molto inferiore alla temperatura effettiva, il che potrebbe portare all'errore di spegnimento in modalità riscaldamento o all'errore di avvio in modalità di raffreddamento.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con il valore di resistenza inferiore a 15KΩ, la temperatura rilevata sarà molto più alta della temperatura effettiva, il che potrebbe portare all'errore di avvio in modalità riscaldamento o all'errore di spegnimento in modalità di raffreddamento.</p>
-------------------------------	--

## (2) Errore del sensore della bobina interna

<p>Spiegazione dell'errore</p>	<p><b>Causa:</b> il rilevamento di cortocircuito o circuito aperto del sensore della bobina interna durante l'ispezione del pannello di controllo interno principale, indicato da "errore del sensore bobina interna".  <b>Percorso di ispezione:</b> sensore→filo del</p>
<p>Strumenti necessari per l'ispezione</p>	<p>Multimetro, 5KΩ o 20KΩ sensore standard (25 °C)</p>
<p>Parte problematica frequente</p>	<p>Sensore di temperatura interno, pannello di controllo interno principale</p>

<p><b>Procedura di ispezione e punti chiave</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se c'è un problema di resistenza, cortocircuito o circuito aperto nel sensore; il valore di resistenza deve avere un intervallo ragionevole (circa 20KΩ per la macchina di conversione di frequenza)</li> <li>2. Controllare se il cavo del sensore è rotto.</li> <li>3. Controllare se i connettori del terminale sono ben fissati; controllare se la saldatura tra il terminale e il pannello di controllo principale è allentata., e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li> <li>4. Verificare se il sensore è affetto da umidità. Il sensore della bobina è abbastanza facile da influenzare con l'umidità nel caso in cui il piombo del sensore della bobina si trovi sopra il tubo di rame.</li> <li>5. Nel caso in cui al momento non sia disponibile alcun sensore standard, sostituire il sensore di temperatura della</li> </ol>
<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p>La maggior parte dei sensori di temperatura interni della macchina di conversione di frequenza hanno un valore di resistenza di 20KΩ. Non utilizzare sensori impropri durante la riparazione e la manutenzione, oppure potrebbe portare all'avvio della modalità di protezione antigelo o surriscaldamento a causa di un errato rilevamento della temperatura della macchina.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con un valore di resistenza superiore a 20KΩ, la temperatura rilevata sarà molto inferiore alla temperatura effettiva, il che può portare all'alta pressione del sistema di protezione contro l'esplosione a freddo durante il processo di riscaldamento o al frequente avvio della protezione antigelo durante il processo di raffreddamento.</p> <p>Nel caso in cui venga utilizzato un sensore con il valore di resistenza inferiore a 20KΩ, la temperatura rilevata sarà</p>

### (3) Errore del motore DC

Spiegazione dell'errore	<p><b>Causa:</b> La ventola interna di alcuni modelli ad alta efficienza energetica è un motore DC che utilizza una spina verde attraverso la quale il pannello di controllo interno principale può azionare il motore e rilevare l'attuale feedback della velocità di rotazione. Quando il pannello di controllo interno principale non può ricevere il segnale di feedback della velocità di rotazione del motore, indicherà "Errore motore CC". La scomparsa del segnale di feedback della velocità di rotazione può essere causata da:</p> <p>1 Il motore è bloccato e non può funzionare; 2 L'elemento di feedback della velocità all'interno della ventola viene distrutto; 3 C'è qualcosa di sbagliato nel circuito di ricezione del segnale di feedback della velocità del pannello di controllo interno principale.</p> <p><b>Percorso di ispezione:</b> il motore DC è bloccato da corpi estranei → motore distrutto → connettori del terminale del motore → Pannello di controllo interno principale</p>
Strumenti necessari per l'ispezione	Multimetro, un motore DC in condizioni di lavoro normali
Parte problematica frequente	Inceppamento meccanico della ventola interna, motore DC interno, pannello di controllo interno principale
Procedura di ispezione e punti chiave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare se la ventola accelera a velocità estremamente elevata prima che si verifichi l'errore. Se può funzionare per un periodo, il motivo dell'inceppamento meccanico può essere escluso.</li><li>2. Collegare e scollegare nuovamente il terminale del motore CC per escludere qualsiasi errore della ventola dovuto all'allentamento del connettore e tirare leggermente il terminale per l'ispezione, se necessario.</li><li>3. Sostituire il motore nel condizionatore guasto con un altro motore CC per collegare il pannello di controllo interno principale (non fissarlo con la ventola per il momento), se il pannello di controllo principale indica ancora "errore del motore DC", quindi sostituire il pannello di controllo interno principale; se l'errore scompare, sostituire il motore CC.</li><li>4. Il multimetro può essere utilizzato per distinguere se si tratta di un problema principale del pannello di controllo o di un problema del motore: collegare il motore con il</li></ol>

	<p>pannello di controllo principale e prestare attenzione al secondo filo (giallo) e al quarto (nero) dal lato più esterno tra quattro linee del terminale del motore CC. Dopo che il condizionatore d'aria si accende in modalità di raffreddamento per un po', la tensione tra i fili gialli e neri dovrebbe aumentare gradualmente e il motore dovrebbe accelerare lentamente, se il motore CC non ruota ancora, quindi il motore CC viene distrutto.</p>
<p><b>Particolare attenzione</b></p>	<p><b>Divisione a cinque fili guida:</b> conteggio dal lato più esterno dei quattro fili del terminale del motore CC, il primo filo blu è il filo di feedback della velocità con una tensione di 0,5-5 V quando la ventola ruota; il secondo filo giallo è il filo di azionamento del motore con una tensione di 2,0-7,5 V quando la ventola ruota; il secondo filo bianco è un cavo di alimentazione da 15 V con una tensione di 15 V in condizioni normali; il quarto filo nero è Filo di terra 0V DC che è il punto di riferimento di tutti i test di tensione; il quinto filo (rosso) è un filo da 310 V che è forte con una tensione di 310 V in condizioni normali, quindi fai attenzione alle scosse elettriche.</p>

#### **(4) Errore di comunicazione tra la scheda video e il pannello di controllo principale**

<p><b>Spiegazione dell'errore</b></p>	<p>Causa: l'unità da pavimento deve essere comunicata tra il tabellone e il pannello dell'unità interna. Quando tale connessione tra loro viene interrotta, il tabellone indicherà "Errore di comunicazione tra la scheda video e il pannello di controllo principale". Solo le tre componenti di "pannello di controllo principale interno, linea di</p>
---------------------------------------	---

	<p>connessione e tabellone” sono correlate alla comunicazione;</p> <p>Percorso di ispezione: → di visualizzazione della linea connectoin → pannello di controllo principale interno</p>
<b>Strumenti necessari per l’ispezione</b>	Multimetro, normale pannello di controllo principale interno e tabellone regolare
<b>Parte problematica frequente</b>	Pannello di controllo principale interno, tabellone e linea di collegamento
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la linea di collegamento tra il tabellone e il pannello di controllo principale è allentata o danneggiata. In tal caso, sostituire la linea di connessione o ricollegare per garantire la normale connessione.</li> <li>2. Sostituire il normale pannello di controllo interno, se funziona normalmente dopo l'avvio e non visualizza il codice di guasto E8, si gestisce il pannello di controllo interno è difettoso, basta sostituire il pannello di controllo interno; se visualizza ancora il codice di guasto E8, significa che la scheda di visualizzazione è difettosa, sostituire la scheda di visualizzazione;</li> <li>3. Se il pannello di controllo principale o il display viene sostituito separatamente e il guasto attuale non può essere ancora risolto, è possibile che il tabellone e il pannello di controllo principale non corrispondano tra loro, che devono essere sostituiti entrambi.</li> </ol>
<b>Particolare attenzione</b>	Se è necessario sostituire il tabellone o il pannello di controllo principale interno durante la manutenzione, assicurarsi che il tabellone corrisponda al pannello di controllo principale. Se non è certo, si suggerisce di sostituirli entrambi per assicurarsi la compatibilità.

## (5) Allarme acqua completa

<b>Spiegazione dell'errore</b>	<p>Causa:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. il serbatoio di stoccaggio dell'acqua è pieno;</li><li>2. l'interruttore a galleggiante è spento insolitamente;</li><li>3. il pannello di controllo principale è anormale.</li></ol> <p>Tutte le tre condizioni di cui sopra faranno sì che l'unità riporti il codice di allarme completo.</p> <p>Percorso di ispezione:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare il livello dell'acqua del serbatoio di stoccaggio del condizionatore d'aria mobile;</li><li>2. Controllare se lo stato di funzionamento dell'interruttore a galleggiante è normale o meno;</li><li>3. Sostituire il pannello di controllo principale.</li></ol>
<b>Strumenti necessari per l'ispezione</b>	Multimetro
<b>Parte problematica frequente</b>	Pannello di controllo principale, interruttore a galleggiante
<b>Procedura di ispezione e punti chiave</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare il serbatoio di stoccaggio dell'acqua del condizionatore d'aria mobile, aprire la spina dell'acqua, individuare dietro il condizionatore d'aria mobile, release l'acqua completamente, swprurito e poi di nuovo per osservare se l'unità è normale;</li><li>2. Se il livello dell'acqua è normale, osservare se l'interruttore a galleggiante dell'unità è in uno stato anomalo, ad esempio se il galleggiante può tornare allo stato normale, sospendere nell'aria e utilizzare un multimetro per rilevare se l'interruttore a galleggiante è acceso o meno allo stato normale. Se è scollegato, sostituire l'interruttore a galleggiante;</li><li>3. Se è ancora normale dopo aver controllato i passaggi 1 e 2, sostituire il pannello di controllo principale.</li></ol>
<b>Particolare attenzione</b>	Di solito è il pieno del serbatoio di stoccaggio che ha causato l'allarme e lo spegnimento del condizionatore d'aria, che si ripristinerà automaticamente quando l'acqua è esaurita.