

# Hisense

## **Manuale d'uso, installazione e manutenzione**

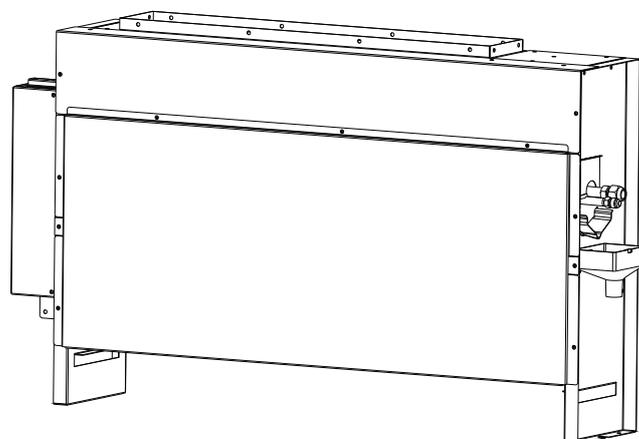
### *Climatizzatore VRF*

**- UNITÀ INTERNA -**

Tipo	Modello
Tipo a Pavimento da incasso	AVH-09UXCSAA
	AVH-14UXCSAA
	AVH-18UXCSBA
	AVH-24UXCSBA

**IMPORTANTE:**

*LEGGERE E COMPRENDERE  
IL PRESENTE MANUALE  
PRIMA DI UTILIZZARE QUESTO  
CONDIZIONATORE DI ARIA A  
POMPA DI CALORE.  
CONSERVARE IL PRESENTE  
MANUALE PER UNA  
CONSULTAZIONE FUTURA.*



P00426Q

ISTRUZIONI ORIGINALI





## Declaration of Conformity (Manufacturer's Declaration)



Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.  
218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, P.R. China  
declares under its sole responsibility that the air conditioning models to  
which this declaration relates:

AVH-09UXCSAA, AVH-14UXCSAA, AVH-18UXCSBA, AVH-24UXCSBA,

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these  
are used in accordance with our instructions:

EN 60335-1  
EN 60335-2-40  
EN 62233  
EN 55014-1  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3  
EN 55014-2

following the provisions of:

2006/42/EC  
2014/30/EU  
2012/19/EU  
2011/65/EU

Directives, as amended.

Manufacturing number and manufacturing year: refer to model Nameplate.

Notes:

This declaration becomes invalid, if technical or operational modifications are introduced  
without the manufacturers consent.

Hisense Italia S.r.l. is authorised to Compile the Technical Construction File.

Ad. : Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.

**Hisense**

Name, Surname : *Chen Lin*  
Position/ Title : Director  
Date : April 15,2016



## **AVVISO IMPORTANTE**

- Hisense persegue una politica di miglioramento continuo per quanto attiene alla progettazione e alle prestazioni dei prodotti. Il produttore si riserva pertanto la facoltà di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.
- Hisense non può prevedere tutte le possibili circostanze che potrebbero comportare un potenziale pericolo.
- Questo condizionatore d'aria a pompa di calore è progettato solo per la climatizzazione standard. Non utilizzarlo per altri scopi, ad esempio per l'asciugatura di indumenti, la refrigerazione di alimenti o per altri processi di riscaldamento o raffreddamento.
- L'installatore e lo specialista dell'impianto garantiranno la tenuta dell'impianto a qualunque tipo di perdita in conformità alle normative o agli standard locali. Qualora non fossero previste normative locali specifiche, verranno applicati i seguenti standard: lo standard britannico BS4434 o lo standard giapponese KHKS0010.
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza un permesso scritto.
- Le parole di segnalazione (PERICOLO, ATTENZIONE e AVVERTENZA) vengono utilizzate per identificare i livelli di gravità dei pericoli. Le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo sono fornite di seguito con le rispettive etichette di segnalazione.

### **⚠ PERICOLO**

: Pericolo immediato di lesioni gravi o morte.

### **⚠ ATTENZIONE**

: Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO provocare lesioni fisiche gravi o il decesso.

### **⚠ AVVERTENZA**

: Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO provocare lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.

### **NOTA**

: Informazioni utili relative al funzionamento e/o alla manutenzione.

- Si presuppone che dell'utilizzo e della manutenzione di questo condizionatore d'aria a pompa di calore si occupino persone di lingua inglese. In caso contrario, il cliente è tenuto ad aggiungere segnalazioni di sicurezza, cautela e funzionamento nella lingua madre.
- Per qualsiasi quesito, contattare il proprio distributore o concessionario di Hisense.
- In questo manuale vengono fornite la descrizione e le informazioni necessarie al funzionamento del condizionatore d'aria a pompa di calore acquistato e di altri modelli.
- Questo condizionatore d'aria a pompa di calore è stato concepito per le temperature di seguito riportate. Utilizzare il condizionatore d'aria a pompa di calore entro tali limiti.

Temperatura		(°C)	
		Massima	Minima
Raffreddamento	Interna	32 DB/23 WB	21 DB/15 WB
	Esterna	43 DB	-5 DB
Riscaldamento	Interna	27 DB	15 DB
	Esterna	15 WB	-20 WB

DB: bulbo secco; WB: bulbo umido

Il presente manuale dovrà essere considerato come parte integrante dell'impianto di aria condizionata e dovrà essere custodito insieme all'impianto stesso.

## **AVVISO IMPORTANTE**



### **Corretto Smaltimento del prodotto**

Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito con gli altri rifiuti domestici. Per prevenire possibili danni all'ambiente o alla salute dovuti a uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, deve essere riciclato in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta o contattare il rivenditore presso cui è stato acquistato il prodotto. Essi possono ritirare questo prodotto per un riciclo sicuro per l'ambiente.

## **VERIFICA DEL PRODOTTO RICEVUTO**

- Al momento della ricezione di questo prodotto, verificare che non presenti danni dovuti al trasporto. I reclami per danni, sia manifesti che occulti, devono essere presentati immediatamente presso lo spedizioniere.
- Controllare il numero di modello, le caratteristiche elettriche (alimentazione elettrica, la tensione e la frequenza) nonché gli accessori per stabilire se sono corretti.

L'uso normale dell'unità viene spiegato nelle presenti istruzioni.

Pertanto, l'uso dell'unità diverso da quello indicato nelle presenti istruzioni non è consigliato.

Si prega di contattare il proprio rivenditore locale alla prima occasione.

La garanzia di Hisense non copre i difetti derivanti dall'alterazione eseguita da un cliente senza la preventiva autorizzazione scritta di Hisense.

# CONTENUTI

Sezione 1 - Manuale d'uso .....	1
1. Precauzioni per la sicurezza.....	1
2. Descrizione del sistema.....	1
3. Controllo remoto .....	2
4. Prima del funzionamento.....	3
5. Metodo di funzionamento .....	3
6. Controllo automatico.....	3
7. Risoluzione dei problemi.....	4
7.1 Se il problema persiste.....	4
7.2 Mancato funzionamento .....	4
7.3 Cattivo raffreddamento o riscaldamento .....	4
7.4 Situazioni non anomale.....	4
 Sezione 2 - Manuale di installazione e manutenzione .....	 5
1. Precauzioni per la sicurezza.....	5
2. Elenco degli attrezzi degli strumenti necessari per l'installazione .....	5
3. Trasporto e movimentazione .....	6
3.1 Trasporto .....	6
3.2 Movimentazione dell'unità interna .....	6
4. Installazione dell'unità interna.....	6
4.1 Accessori in dotazione .....	6
4.2 Controlli iniziali .....	7
4.3 Installazione .....	7
5. Posa della linea del refrigerante .....	8
5.1 Materiali per la tubazione .....	8
5.2 Collegamento della tubazione.....	9
6. Linea di drenaggio .....	10
7. Collegamenti elettrici .....	11
7.1 Controlli preliminari .....	11
7.2 Collegamenti elettrici.....	11
8. Prova di funzionamento.....	12
9. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo.....	12
10. Comune .....	13
10.1 Sezione minima della linea di alimentazione .....	13
10.2 Impostazione degli interruttori DIP .....	14
10.3 Impostazione dell'intervallo per l'indicazione di pulizia dei filtri.....	15

# Sezione 1 - Manuale d'uso

## 1. Precauzioni per la sicurezza

### **⚠ PERICOLO**

- Non versare acqua nell'unità interna o esterna. Questi prodotti sono dotati di componenti elettrici. Versando acqua su questi componenti si possono provocare forti scosse elettriche.
- Non toccare o regolare i dispositivi di sicurezza nelle unità interne o esterne. La manomissione o la regolazione di questi componenti può essere causa di gravi incidenti.
- Non aprire il coperchio di servizio o di accesso alle unità interne o esterne senza aver prima spento l'alimentazione elettrica principale.

### **⚠ ATTENZIONE**

- La perdita di refrigerante può provocare difficoltà respiratorie dovute a insufficienza di aria. In caso di perdita, scollegare l'interruttore generale, spegnere subito l'incendio e contattare il centro di assistenza.
- Non utilizzare spray come insetticidi, vernici, lacche per capelli o altri gas infiammabili entro un'area di circa un (1) metro dal sistema.
- Se l'interruttore differenziale (ELB) o il fusibile viene attivato spesso, arrestare il sistema e contattare il centro di assistenza.

### **⚠ AVVERTENZA**

- Questa apparecchiatura non è pensata per essere utilizzata da bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o senza esperienza e conoscenza a meno che non siano supervisionate o gli siano state consegnate le istruzioni relative all'uso dell'apparecchiatura da una persona responsabile della loro sicurezza.
- Mantenere i bambini fuori dalla portata del dispositivo.
- Questa apparecchiatura non deve essere installata nella zona lavanderia.

### **NOTA**

Si consiglia di ventilare l'ambiente ogni 3 o 4 ore.

## 2. Descrizione del sistema

È possibile scegliere una capacità massima totale del 130 % e una capacità minima totale del 50 % mediante la combinazione di unità interne (Tabella 2.1).

Questo condizionatore d'aria a pompa di calore è progettato per funzionare in modalità raffreddamento, riscaldamento, deumidificazione e ventilazione. Queste modalità operative sono controllate mediante un controllo remoto (opzionale).

Tabella 2.1 Elenco dei tipi di unità interna

Tipo unità interna	Capacità nominale (10 <sup>3</sup> Btu/h)			
	09	14	18	24
Tipo a Pavimento da incasso	○	○	○	○

○: Disponibile

### 3. Controllo remoto

#### **AVVERTENZA**

**Azionare gli interruttori solo con le dita. Non utilizzare nessun altro oggetto per evitare di danneggiarli.**

**Non toccare l'interruttore CHECK. Questo interruttore è riservato al servizio di assistenza. Se viene azionato, premere di nuovo l'interruttore CHECK per ripristinarlo.**

---

- **Impostazione della temperatura**

Quando si aziona l'interruttore TEMP, la temperatura aumenta di 1°C. L'indicazione dell'impostazione minima è 17 °C, mentre l'indicazione massima è 30 °C.

- **Temperatura impostata e effettiva**

La temperatura impostata è per quella dell'aria sul sensore (termistore) dell'unità interna. La temperatura ambiente effettiva può essere diversa da quella della temperatura dell'aria del sensore a causa della differenza del punto di rilevamento.

- **Interruttori a sfioramento**

L'interruttore di questo dispositivo di controllo è a contatto. Premere delicatamente l'interruttore con il dito. È possibile rendersi conto dello stato di funzionamento del sistema dal display a cristalli liquidi.

- **Controllo di unità multiple**

16 unità interne, come numero massimo, possono essere controllate da un controllo remoto. Fare riferimento al manuale d'installazione per il controllo remoto.

---

## 4. Prima del funzionamento

### **⚠ AVVERTENZA**

- Fornire alimentazione elettrica al sistema per circa 12 ore prima dell'avvio dopo un lungo periodo di inattività. Non avviare il sistema subito dopo averlo collegato alla rete elettrica: ciò potrebbe provocare un guasto del compressore perché non ancora riscaldato.
- Accertarsi che l'unità esterna non sia ricoperta di neve o ghiaccio. In tal caso, provvedere alla rimozione con acqua calda (a circa 50°C). Se la temperatura dell'acqua è superiore a 50°C, si danneggeranno i componenti in plastica.
- Se il sistema viene avviato dopo un periodo di inattività superiore a 3 mesi circa, si consiglia di farlo controllare dal proprio fornitore.

## 5. Metodo di funzionamento

- Per quanto riguarda le istruzioni del controllo remoto cablato o del controllo remoto senza fili, leggere il manuale d'uso in dotazione.

## 6. Controllo automatico

Il sistema è dotato delle seguenti funzioni.

### **NOTA**

Lasciare acceso l'interruttore di alimentazione principale eccetto durante i lunghi periodi di inattività. La pompa di drenaggio viene messa in funzione quando il livello della condensa supera la soglia prevista.

- **Blocco di sicurezza di tre minuti (Arresto forzato)**  
Il compressore resta spento per circa 3 minuti dopo essere stato arrestato. Se il sistema viene avviato entro circa 3 minuti dall'arresto, l'indicatore RUN si attiva. Tuttavia, la modalità di raffreddamento o riscaldamento rimane disattivata e si attiva solo dopo che sono trascorsi 3 minuti.
- **Blocco di sicurezza di tre minuti (Arresto forzato)**  
Se tutte le unità interne del sistema sono in modalità Thermo-OFF per all'incirca 3 minuti dall'avvio del compressore, il compressore funziona in modo continuo per 3 minuti. Tuttavia, se tutte le unità interne del sistema vengono arrestate con il controllo remoto, il compressore si arresta.
- **Ritorno dell'olio**  
Se l'unità interna è arrestata per più di 2 ore in modo continuo, questa funzione è avviata per qualche minuto.  
Questa funzione serve ad evitare che si accumulino arresti dell'unità interna nello scambiatore di calore durante il raffreddamento.

- **Prevenzione della formazione di ghiaccio durante il raffreddamento**

Quando l'unità viene avviata a una bassa temperatura dell'aria di scarico, si potrebbe passare per alcuni istanti dalla modalità di raffreddamento al funzionamento della ventola, per evitare la formazione di ghiaccio nello scambiatore di calore dell'unità interna.

- **Avvio a caldo durante la modalità di riscaldamento**

Per evitare l'erogazione di aria fredda nel locale, la velocità della ventola viene ridotta, quindi viene portata alla velocità impostata in base alla temperatura dell'aria di scarico. In questa fase, il deflettore è fissato in posizione orizzontale.

- **Riduzione del flusso d'aria in modalità di sbrinamento**

Quando l'unità esterna sta svolgendo lo sbrinamento automatico, la ventola dell'unità interna si arresta e il deflettore si blocca in posizione orizzontale.

- **Raffreddamento dell'unità interna**

Quando si arresta il riscaldamento, la velocità della ventola dell'unità interna viene mantenuta bassa per un massimo di 2 minuti per diminuire la temperatura dell'unità interna.

- **Ciclo di sbrinamento automatico**

Se si interrompe il riscaldamento premendo il tasto RUN/STOP, viene eseguito il controllo del congelamento sull'unità esterna e può essere attivata la modalità di sbrinamento per un massimo di 10 minuti.

- **Prevenzione del sovraccarico**

Quando la temperatura esterna è alta in modalità di riscaldamento, il riscaldamento viene interrotto dall'attivazione del termistore esterno finché la temperatura non viene portata a valori accettabili.

### **NOTA**

Se il sistema si arresta a causa di un'interruzione dell'alimentazione, esso non si riavvierà automaticamente benché l'alimentazione venga ripristinata.

Ripetere la procedura di avvio dal Passo 1 per avviare il sistema. Nel caso di un'interruzione molto breve dell'alimentazione (massimo 2 secondi), le impostazioni rimangono memorizzate.

Il sistema si avvia automaticamente dopo all'incirca 3 minuti.

## 7. Risoluzione dei problemi

### **AVVERTENZA**

**Quando l'acqua di scarico trabocca dall'unità interna, arrestare il funzionamento e contattare il proprio centro di assistenza.**

**Se si percepisce l'odore di o si vede fumo proveniente dall'unità disinserire l'alimentazione elettrica principale e contattare il proprio centro di assistenza.**

---

#### 7.1 Se il problema persiste...

Se il problema persiste anche dopo aver verificato quanto segue, contattare il proprio centro di assistenza comunicando quanto segue.

- (1) Nome del modello dell'unità
- (2) Tipo di problema
- (3) Codice dell'allarme visualizzato sul display a cristalli a liquidi

#### 7.2 Mancato funzionamento

Verificare se l'indicazione SET TEMP (temperatura impostata) è impostata alla temperatura corretta.

#### 7.3 Cattivo raffreddamento o riscaldamento

- Verificare eventuali ostruzioni del flusso d'aria nell'unità esterna o interna.
- Verificare se nell'ambiente vi sono troppe fonti di calore.
- Verificare se il filtro dell'aria è ostruito da polvere.
- Verificare se sono aperte porte o finestre.
- Verificare se la temperatura non rientra nell'intervallo operativo.

#### 7.4 Situazioni non anomale

##### ● **Odori provenienti dall'unità interna**

Gli odori impregnano l'unità dopo molto tempo. Pulire il filtro dell'aria e i pannelli o fornire una buona ventilazione.

##### ● **Rumori dovuti a deformazione di componenti**

Durante l'avvio o l'arresto del sistema può essere avvertito un rumore di abrasione. Ciò è dovuto alla deformazione termica dei componenti in plastica. Non è un fenomeno anomalo.

##### ● **Vapore dallo scambiatore di calore dell'unità esterna**

In modalità di sbrinamento, il ghiaccio presente sullo scambiatore di calore dell'unità esterna si fonde producendo vapore.

##### ● **Rumore del flusso refrigerante**

Durante l'avvio o l'arresto del sistema, può essere avvertito un rumore proveniente dal flusso refrigerante.

## Sezione 2 - Manuale di installazione e manutenzione

### 1. Precauzioni per la sicurezza

#### **⚠ ATTENZIONE**

- L'installazione, nonché i collegamenti elettrici, frigoriferi e della linea di drenaggio devono essere eseguiti rispettando le istruzioni contenute in questo manuale.
- Controllare che il cavo di terra sia ben collegato.
- Inserire un fusibile della portata indicata.

#### **⚠ AVVERTENZA**

L'unità interna, l'unità esterna, il controllo remoto e i cavi di collegamento devono trovarsi a più di 3 m da qualsiasi fonte forte di onde elettromagnetiche, come ad esempio le apparecchiature medica.

### 2. Elenco degli attrezzi degli strumenti necessari per l'installazione

N°	Strumenti	N°	Strumenti
1	Cacciavite	10	Cilindro di carica
2	Pompa a vuoto	11	Collettore a manometro
3	Flessibile per il refrigerante	12	Forbice da elettricista
4	Megaohmetro	13	Rilevatore fughe di gas
5	Curvatubi	14	Livella
6	Tagliatubi	15	Morsetti per terminali non saldati
7	Kit di saldatura	16	Paranco (per l'unità interna)
8	Chiave esagonale	17	Amperometro
9	Chiave Inglese	18	Voltmetro

#### **NOTA**

La pompa a vuoto, il flessibile del refrigerante, il cilindro di carica ed il collettore a manometro devono essere adatti per R410A . Non miscelare mai refrigeranti di tipi differenti.

### 3. Trasporto e movimentazione

#### 3.1 Trasporto

Prima di disimballare il prodotto, trasportarlo il più vicino possibile al luogo in cui verrà installato.

#### **⚠ AVVERTENZA**

Non collocare alcun materiale sul prodotto.

#### 3.2 Movimentazione dell'unità interna

#### **⚠ ATTENZIONE**

Non introdurre alcun materiale estraneo nell'unità interna e controllare che il suo interno sia del tutto sgombro prima di procedere con l'installazione e la prova di funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti o incendi.

#### **⚠ AVVERTENZA**

Durante il sollevamento fare attenzione a non danneggiare il materiale isolante sulla superficie dell'unità.

### 4. Installazione dell'unità interna

#### **⚠ PERICOLO**

La unità interna non deve essere installata in ambienti infiammabili, pena incendi o esplosioni.

#### **⚠ ATTENZIONE**

- Controllare che la soletta del soffitto sia sufficientemente robusta. in caso contrario l'unità potrebbe staccarsi e cadere.
- L'unità interna non deve essere installata all'aperto pena pericoli di folgorazione o di dispersioni elettriche a terra.

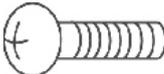
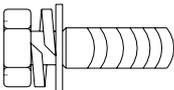
#### 4.1 Accessori in dotazione

Accertarsi che l'imballaggio dell'unità interna contenga gli accessori di seguito indicati.

#### **NOTA**

Contattare il fornitore nel caso in cui l'unità imballata sia priva di uno o più accessori.

Tabella 4.1 Accessori in dotazione

Accessorio	Qtà	Finalità
Rondella 	2	Per sospendere l'unità
Vite 	8	Per fissare le flange
Isolante (piccolo) 	1	Per la linea del liquido refrigerante
Isolante (grande) 	1	Per la linea del gas refrigerante
Fascetta fermacavi 	10	Per fissare l'isolante termico per la linea del refrigerante
Perno regolabile 	4	Per regolare l'altezza

## 4.2 Controlli iniziali

- Installare l'unità interna avendo cura di lasciare tutto intorno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- Tenere in considerazione la distribuzione dell'aria proveniente dall'unità interna nel locale climatizzato e scegliere una posizione tale da uniformare la temperatura dell'aria.
- Non collocare oggetti infiammabili nello spazio riservato alla manutenzione dell'unità interna.
- Evitare ogni ostruzione che possa ostacolare il flusso dell'aria in entrata e in uscita.
- L'unità non deve essere installata in officine, cucine o altri luoghi caratterizzati dalla presenza di aerosol oleosi. Si eviteranno così depositi oleosi che potrebbero intasare lo scambiatore di calore, riducendo le prestazioni, o deformare e addirittura provocare la rottura delle parti in plastica dell'unità.
- Se l'unità viene installata in ospedali o in altri luoghi in cui siano presenti onde elettromagnetiche dovute alla presenza di apparecchiature medicali, tenere presente quanto segue:

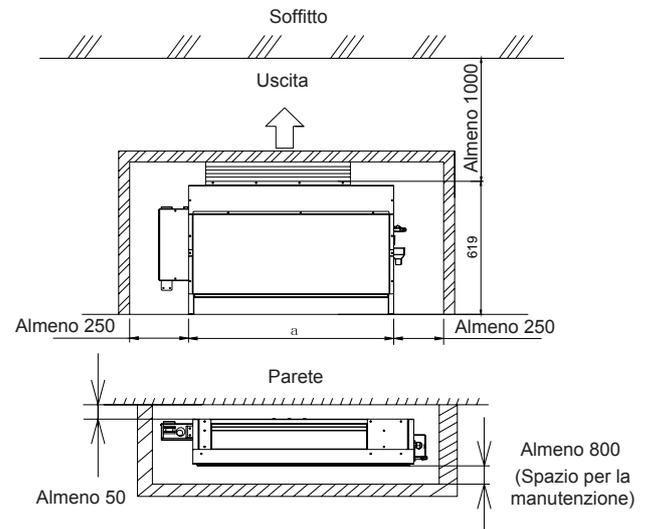
- (A) Il quadro elettrico dell'unità, il controllo remoto e il relativo cavo di collegamento devono essere al riparo da qualunque irraggiamento diretto di onde elettromagnetiche.
- (B) L'unità interna e tutti i componenti sopra menzionati devono trovarsi ad almeno 3 m circa da qualunque fonte di onde elettromagnetiche.
- (C) Il dispositivo di controllo remoto deve essere installato all'interno di una scatoletta metallica. I cavi del controllo remoto devono correre in canaline metalliche. Condotte e scatoletta devono essere collegate a terra.
- (D) Prevedere un filtro nel caso in cui l'alimentazione produca disturbi elettromagnetici.

- Per evitare fenomeni di corrosione negli scambiatori di calore, non installare l'unità interna in ambienti acidi o alcalini.

## 4.3 Installazione

### 4.3.1 Perni di sospensione

Scegliere la posizione finale e la direzione di installazione dell'unità interna tenendo presenti le esigenze di spazio per le tubazioni, i cavi e la manutenzione.



Dimensioni	
Modello	a
09~14	948
18~24	1218

Fig. 4.2 Perni di sospensione

### 4.3.2 Sospensione dell'unità interna

Evitare di capovolgere la macchina. La figura sotto mostra la procedura di installazione a terra. Fissare l'unità con il perno nella posizione specificata, come mostrato in Fig. 4.3.

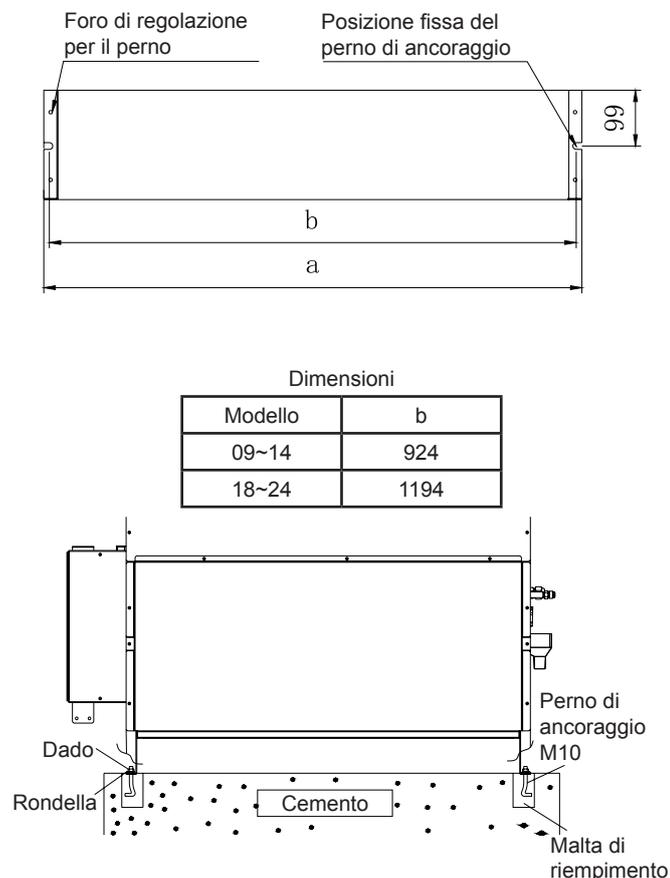


Fig. 4.3 Metodo d'installazione

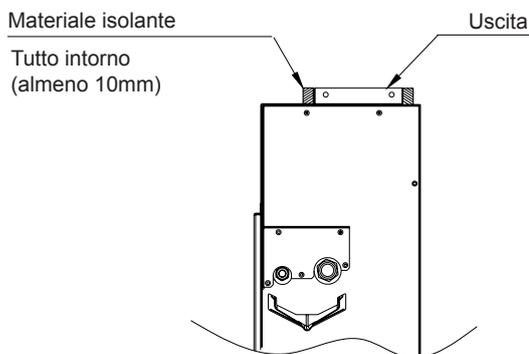
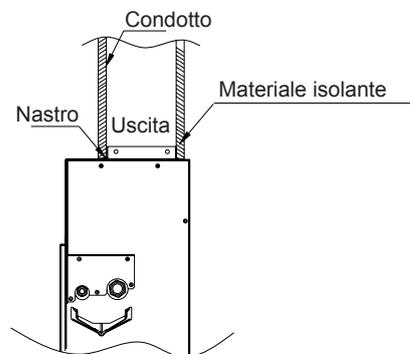
### NOTA

Durante l'installazione, tenere coperta l'unità e tutte le apparecchiature necessarie con il coperchio in vinile.

### 4.3.3 Collegamento del tubo di mandata

Il tubo di mandata deve essere inserito completamente nell'uscita dell'unità. Eseguire l'isolamento termico e sigillare la giunzione con l'unità con un foglio di alluminio.

L'isolante deve essere fissato intorno all'uscita per evitare la condensa, quando non è collegato nessun tubo.



## 5. Posa della linea del refrigerante

### ⚠ PERICOLO

Usare il refrigerante R410A nel ciclo di refrigerazione. Non caricare ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili e velenosi nel ciclo di refrigerazione quando si esegue una prova di tenuta o una prova di ermeticità. Questi tipi di gas sono estremamente pericolosi e possono causare esplosioni. Per questi tipi di prove si consiglia di usare aria compressa, azoto o refrigerante.

### 5.1 Materiali per la tubazione

- (1) Preparare i tubi in rame reperibili sul mercato.
- (2) Scegliere tubi in rame puliti e accertarsi che al loro interno non vi sia traccia di sporcizia o umidità. Prima del collegamento soffiare all'interno dei tubi azoto anidro o aria secca per espellere polvere o corpi estranei.

## 5.2 Collegamento della tubazione

(1) Di seguito è mostrata la posizione dei punti di collegamento delle tubazioni.

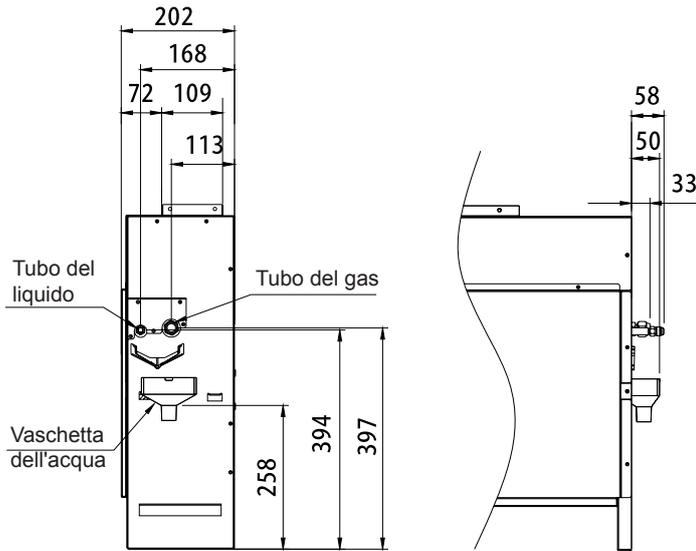
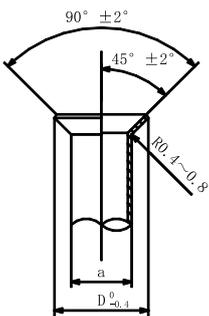


Fig 5,1

mm (pollici)		
Modello	Linea del gas	Linea del liquido
09 ~ 14	Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4)
18	Ø15,88 (5/8)	Ø6,35 (1/4)
24	Ø15,88 (5/8)	Ø9,53 (3/8)

### ✘ Dimensioni della svasatura

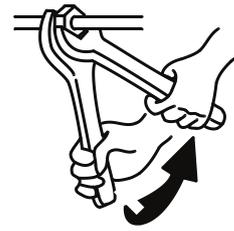
Effettuare i lavori di svasatura come indicato in seguito.



Ø (a)	ØD	
	R410A	R407C
6,35	9,1	9,0
9,53	13,2	13,0
12,7	16,6	16,2
15,88	19,7	19,4
19,05	(*)	23,3

(\*) Impossibile eseguire la svasatura con materiale 1/2H. In questo caso, utilizzare un tubo accessorio (con svasatura).

(2) Per stringere gli attacchi a cartella, utilizzare 2 chiavi, come mostrato nella figura 5.2.



Dimensione del tubo	Coppia di serraggio (Nm)
Ø6,35 mm	20
Ø9,53 mm	40
Ø12,7 mm	60
Ø15,88 mm	80

Fig. 5.2 Serraggio degli attacchi a cartella

(3) Una volta collegata la linea del refrigerante, sigillare i tubi con il materiale isolante fornito in dotazione, come mostrato nella figura 5.3.

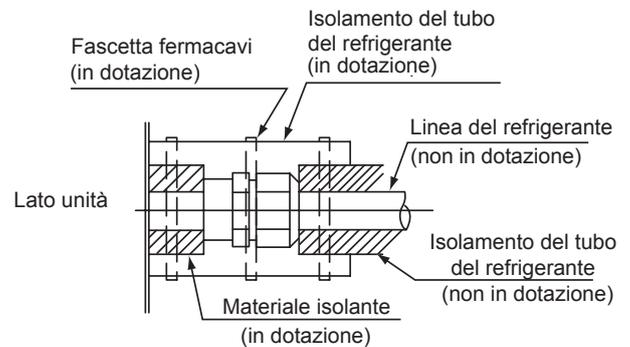


Fig. 5.3 Isolamento dei tubi

## ⚠ AVVERTENZA

- Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro.
- Non posizionare i tubi direttamente sul suolo senza un tappo o del nastro di vinile all'estremità.



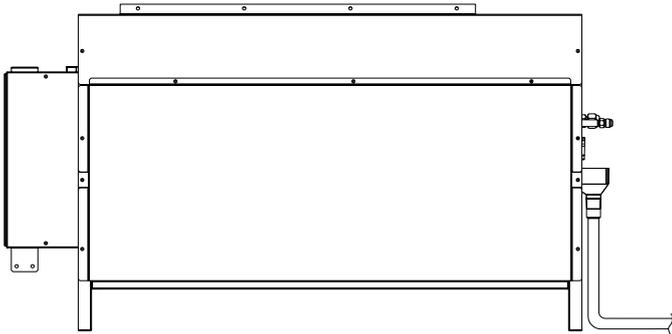
(4) Le procedure di messa a vuoto e carica del refrigerante devono essere eseguite secondo le indicazioni riportate nel "Manuale di installazione e manutenzione" dell'unità esterna. In merito alla quantità aggiuntiva di refrigerante, fare riferimento al capitolo "10. Comune".

## ⚠ AVVERTENZA

- Una quantità eccessiva o insufficiente di refrigerante è la principale causa di guasti alle unità. Caricare la quantità corretta di refrigerante.

## 6. Linea di drenaggio

- (1) La posizione del punto di collegamento della linea di drenaggio è mostrata nella figura 6.1.
- (2) Procurarsi un tubo in PVC con un diametro esterno di 32 mm.
- (3) Fissare il tubo al flessibile di drenaggio con un collante e la fascetta in dotazione. La linea di drenaggio deve avere una pendenza continua in direzione del flusso compresa tra 1/25 e 1/100 (l'1 e il 4%).
- (4) Dopo aver collegato il flessibile di drenaggio, isolare la linea di drenaggio.



Comune

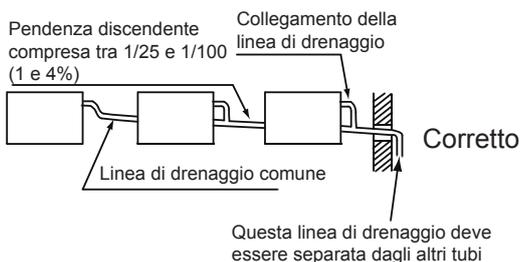
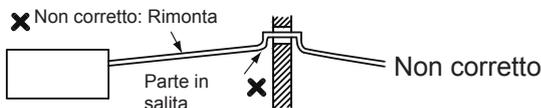


Fig. 6.1 Linea di drenaggio

## NOTA

- (1) **Non creare rimonte o contropendenze nella linea, in quanto all'arresto l'acqua di drenaggio potrebbe rifluire verso l'unità e da essa riversarsi nell'ambiente.**
- (2) **La linea di drenaggio non deve mai essere collegata a una linea di scarico sanitaria o fognaria né ad altre tubazioni di drenaggio.**
- (3) **Quando si usa una linea di drenaggio comune a più unità interne, il collegamento a esse deve correre sempre più in alto della tubazione comune. Le dimensioni della linea di drenaggio comune deve essere sufficientemente ampia in base alle dimensioni e al numero delle unità.**
- (4) **Una volta posata la linea di drenaggio ed eseguiti i collegamenti elettrici, verificare che l'acqua defluisca regolarmente dall'unità secondo la procedura indicata di seguito. Controllo tramite l'interruttore a galleggiante**
  - Collegare l'alimentazione elettrica.**
  - Versare 2 o 2,5 litri d'acqua nella bacinella di drenaggio.**
  - Controllare che l'acqua defluisca regolarmente e che non vi siano perdite. Se non si notasse acqua all'estremità della linea di drenaggio, versare altri 2 litri d'acqua nella bacinella.**

## 7. Collegamenti elettrici

### ⚠ ATTENZIONE

- **Interrompere l'alimentazione dell'unità interna e dell'unità esterna prima di eseguire i collegamenti elettrici o le operazioni di controllo periodico.**
- **Prima di eseguire i collegamenti elettrici o altre operazioni di controllo periodico, accertarsi che le ventole dell'unità interna e dell'unità esterna siano del tutto ferme.**
- **Proteggere cavi, linea di drenaggio e parti elettriche da roditori e da insetti. Se non protetti, questi potrebbero rosicchiare cavi e parti non protette e provocare un incendio.**

### ⚠ AVVERTENZA

- **Avvolgere i cavi con il nastro sigillante in dotazione e tappare il foro dei collegamenti elettrici con materiale sigillante per evitare l'ingresso di acqua o di insetti.**
- **Assicurare i cavi nell'unità interna con le apposite fascette fermacavi.**
- **Fissare il cavo del controllo remoto nel quadro elettrico usando l'apposita fascetta.**

### 7.1 Controlli preliminari

- (1) Accertarsi che i componenti elettrici acquistati localmente perché non in dotazione (interruttori di alimentazione principali, interruttori di circuito, cavi, connettori delle canaline e capicorda) siano stati scelti tenendo presenti le specifiche elettriche riportate nel "Catalogo tecnico I". Accertarsi anche che tali componenti siano conformi al Codice Elettrico Nazionale (NEC).
- (2) Accertarsi che la tensione di alimentazione sia entro il  $\pm 10\%$  della tensione nominale.
- (3) Controllare la portata dei cavi elettrici.  
Se la capacità di alimentazione è insufficiente potrebbero verificarsi cali di tensione tali da rendere impossibile l'avvio dell'unità.
- (4) Assicurarsi che il cavo di terra sia collegato.
- (5) Interruttore di alimentazione generale  
Installare un interruttore principale multipolare all'interno del quale le fasi risultino distanziate di almeno 3,5 mm.

### 7.2 Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici dell'unità interna sono mostrati nella figura 7.2.

- (1) Fare una croce al centro della rondella in gomma nel foro di collegamento del cavo, come mostra la Fig.7.1.
- (2) Collegare il cavo del controllo remoto opzionale o il cavo di estensione opzionale ai connettori che si trovano nel quadro elettrico, facendoli passare attraverso il foro di collegamento presente nel telaio.
- (3) Collegare i cavi di alimentazione e di terra ai morsetti del quadro elettrico.
- (4) Collegare i cavi tra l'unità interna e l'unità esterna ai morsetti del quadro elettrico.
- (5) Stringere saldamente i cavi utilizzando l'apposita fascetta nel quadro elettrico.
- (6) Tappare il foro con il materiale sigillante (con il coperchio) per evitare l'ingresso di acqua di condensa o insetti.

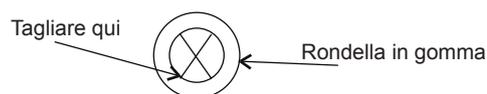


Fig.7.1 Rondella in gomma

## 8. Prova di funzionamento

La prova di funzionamento deve essere eseguita conformemente a quanto indicato nel "Manuale di installazione e manutenzione" dell'unità esterna.

### ⚠ ATTENZIONE

- L'apparecchio non deve essere posto in funzione prima di avere controllato quanto segue.
  - (A) controllare che la resistenza tra la terra ed il morsetto della componentistica elettrica corrisponda ad almeno 1 MOhm. In caso contrario, individuare ed eliminare la dispersione di corrente prima di avviare l'impianto.
  - (B) Controllare che entrambe le valvole di intercettazione dell'unità esterna siano del tutto aperte.
  - (C) Accertarsi che l'apparecchio sia sotto tensione da almeno 12 ore per garantire l'indispensabile preriscaldamento dell'olio contenuto nella coppa del compressore.
- Dopo avere posto in funzione l'apparecchio, fare attenzione a quanto segue.
  - (A) Evitare di toccare a mani nude parti del lato di mandata di gas in quanto la camera di compressione e le linee di scarico raggiungono temperature superiori a 90 °C.
  - (B) **NON PREMERE IL PULSANTE DELL'(GLI) INTERRUPTORE(I) MAGNETICO(I)**, pena seri incidenti.

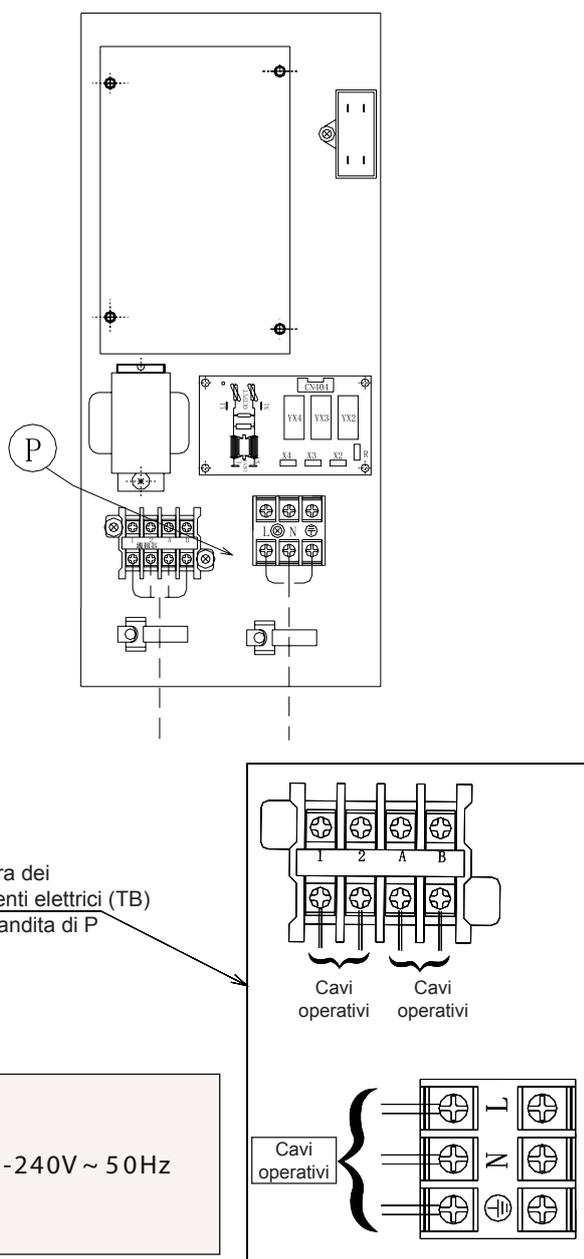


Fig 7.2 Collegamenti elettrici

## 9. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo

Unità interna

Modello			09~24	
Per il motore della valvola dell'evaporatore	Termostato	Chiusura	°C	130±5
		Apertura	°C	83±15
Per circuito di controllo	Capacità del fusibile		A	5
Protezione antigelo	Termostato	Chiusura	°C	0
		Apertura	°C	14
Termostato	Differenziale		°C	2

## 10. Comune

### 10.1 Sezione minima della linea di alimentazione

#### **⚠ ATTENZIONE**

- Utilizzare un ELB (interruttore differenziale). Se non utilizzato, possono verificarsi scosse elettriche o incendi.
- Passarlo attraverso i cavi mediante una canalina, e sigillare completamente le estremità con materiali sigillante.

#### Sezione minima dei cavi di alimentazione

Modello	Corrente massima	Dimensioni del cavo di alimentazione	Dimensioni del cavo di trasmissione
		EN 60335-1 *1	EN 60335-1 *1
09	0,46 A	2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>
14	0,56 A		
18	0,70 A		
24	0,83 A		

#### NOTA:

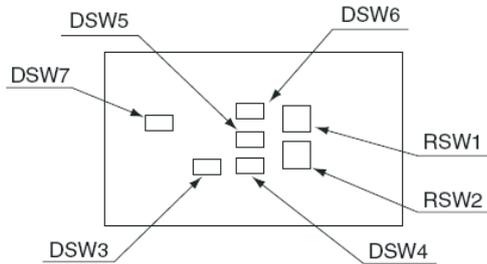
- 1) Osservare la normativa locale vigente al momento della scelta dei cavi.
- 2) Le sezioni dei cavi contrassegnate con \*1 nella tabella sopra sono adatte alla corrente massima dell'unità secondo la normativa europea EN60335-1. Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei flessibili ordinari con rivestimento in PVC (codice H05VV-F).
- 3) Utilizzare un cavo schermato per il circuito di trasmissione e collegarlo a terra.
- 4) Se i cavi di alimentazione vengono collegati in serie, aggiungere ad ogni unità la corrente massima e scegliere tra i cavi di seguito riportati.

Selezione secondo la normativa EN 60335-1	
Corrente (A)	Dimensione del cavo (mm <sup>2</sup> )
i ≤ 6	2,5
6 < i ≤ 10	2,5
10 < i ≤ 16	2,5
16 < i ≤ 25	4
25 < i ≤ 32	6
32 < i ≤ 40	10
40 < i ≤ 63	16
63 < i	×1

\* Se la corrente è superiore a 63A, non collegare i cavi in serie.

## 10.2 Impostazione degli interruttori DIP

- (1) Scollegare l'alimentazione delle unità interna ed esterna prima di impostare gli interruttori DIP. In caso contrario, l'impostazione non sarà valida.
- (2) Di seguito vengono riportate le impostazioni degli interruttori DIP.



- (3) La scheda PCB dell'unità interna è dotata di 2 commutatori rotanti e di 5 interruttori DIP. Prima di eseguire la prova sull'unità, impostare gli interruttori DIP in base alle seguenti istruzioni. Se questi interruttori DIP non vengono impostati in loco, l'unità non funziona.
  - (a) Impostazione del numero di unità (RSW1 e DSW6)  
L'impostazione è richiesta e deve essere eseguita seguendo le istruzioni contenute nella tabella che segue.

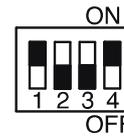
Impostazione del numero di unità

DSW6 (Cifra delle decine)	RSW1 (carattere numerico unitario)	Es.) Impostato su "Unità n°16"
	Impostazione:  Impostare inserendo il cacciavite nella fessura	
Prima della spedizione, DSW6 e RSW1 sono impostati su "0". È possibile impostare max. 64 unità se tutte le apparecchiature da collegare corrispondono a Hi-NET. È possibile impostare max. 16 unità se ci sono unità che corrispondono/non corrispondono a Hi-NET.		Impostare il pin 1 su ON RSW1  Impostato su "6"

- (b) Impostazione del codice di capacità (DSW3)  
Non è richiesta alcuna impostazione, perché è impostato prima della spedizione. Questa impostazione è riferita al codice di capacità che corrisponde agli HP dell'unità interna.

Capacità	09	14	18	24
Impostazione				

- (c) Impostazione del codice del modello (DSW4)  
Non è richiesta alcuna impostazione.  
Impostare il codice di modello dell'unità interna.

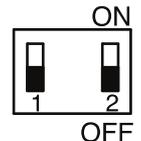


- (d) Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione (RSW2 e DSW5)  
L'impostazione è richiesta. Alla spedizione le posizioni sono tutte impostate su OFF.

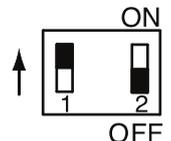
### Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione

DSW5 (Cifra delle decine)	RSW2 (carattere numerico unitario)	Es.) Impostato su "Ciclo n°5"
	Impostazione:  Impostare inserendo il cacciavite nella fessura	 Impostare tutti i pin su OFF  Impostato su "5"
Prima della spedizione, DSW5 e RSW2 sono impostati su "0". È possibile impostare max. 64 cicli se tutte le apparecchiature da collegare corrispondono a Hi-NET. È possibile impostare max. 16 cicli se ci sono unità che corrispondono/non corrispondono a Hi-NET.		

- (5) Ripristino del fusibile DSW7  
\* Impostazione di fabbrica



- \* Se si applica alta tensione ai morsetti 1 e 2 di TB2, il fusibile (0,5A) sulla scheda PCB salta. In tal caso, collegare innanzitutto il cavo a TB2, e poi attivare il pin 1.



## NOTA

- Il simbolo "■" indica la posizione degli interruttori DIP. Le figure mostrano la configurazione prima della spedizione.

## AVVERTENZA

Prima di configurare gli interruttori DIP, disattivare l'alimentazione e impostare la posizione degli interruttori DIP; in caso contrario questi potrebbero non funzionare.

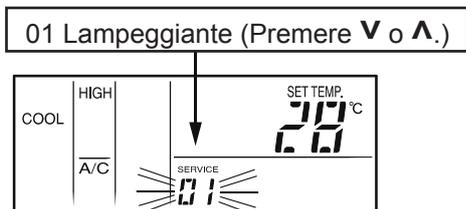
### 10.3 Impostazione dell'intervallo per l'indicazione di pulizia dei filtri

L'intervallo di visualizzazione dell'indicazione di pulizia dei filtri FILTER sul controllo remoto può essere impostato su 100, 1.200 o 2.500 ore circa (impostazione di fabbrica: 1.200 ore). Per impostare un intervallo di 100 o 2.500 ore, seguire le istruzioni sotto riportate.

#### Passo 1

##### Passaggio alla modalità di impostazione opzionale

Premere contemporaneamente per più di 3 secondi gli interruttori CHECK e RESET mentre l'unità non è in funzione. Così facendo si passa alla modalità di impostazione locale e appare l'indicazione "SERVICE" mentre lampeggia l'indicazione "01". Se mancasse l'indicazione "01", premere l'interruttore  $\nabla$  o  $\blacktriangle$  e impostare "01". A questo punto premere l'interruttore CHECK per passare alla modalità di impostazione opzionale.



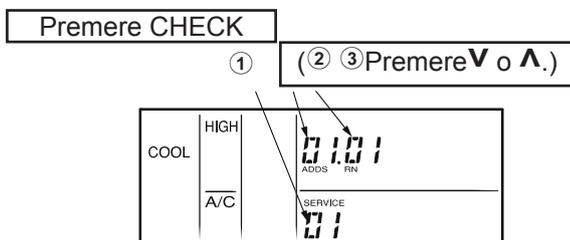
#### Passo 2

##### Selezione dell'unità interna per l'impostazione di elementi opzionali

Una volta passati alla modalità di impostazione opzionale, sul display a cristalli liquidi è possibile osservare quanto segue:

- ① L'indicazione "01" smette di lampeggiare.
- ② Viene indicato l'indirizzo dell'unità interna per la quale è eseguibile l'impostazione opzionale.
- ③ Viene indicato l'indirizzo del circuito di refrigerante per il quale è eseguibile l'impostazione opzionale.

Selezionare l'indirizzo dell'unità interna da impostare premendo l'interruttore  $\nabla$  o  $\blacktriangle$ . Premere poi l'interruttore CHECK (o attendere semplicemente 7 secondi) per passare all'indicazione dell'impostazione opzionale.



#### NOTA

- A. Se ADDS. (Indirizzo) e RN. (numero del ciclo di refrigerante) indicano "AA", significa che la stessa impostazione viene applicata a tutte le unità interne.
- B. Le unità interne non collegate non vengono indicate.

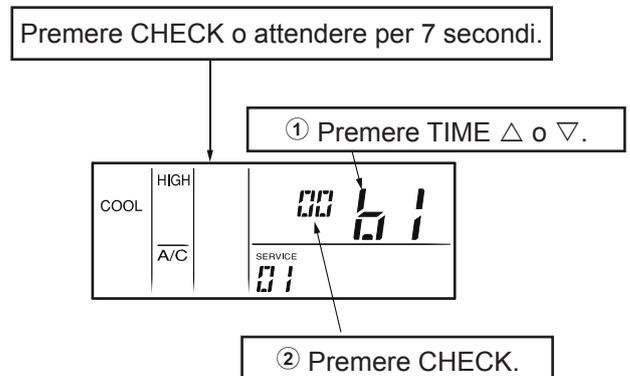
#### Passo 3

##### Modifica delle voci di impostazione opzionale e delle relative condizioni

Sul display l'impostazione opzionale viene indicata nel seguente modo.

- ① Di seguito sono indicati i codici delle impostazioni opzionali.
- ② Le indicazioni ADDS (Indirizzo) e RN (Numero del ciclo di refrigerazione) scompaiono e compare la condizione dell'impostazione opzionale.

Il codice della voce di impostazione opzionale può essere modificato agendo sull'interruttore TIME  $\Delta$  o  $\nabla$ . Premendo l'interruttore CHECK viene invece modificata la condizione dell'impostazione opzionale. Impostare il codice della voce su "b4". Qualora fosse necessario impostare un'altra unità interna, premere l'interruttore  $\nabla$  o  $\blacktriangle$  per riportare il display allo stato descritto nel "Passo 2 Selezione dell'unità interna per l'impostazione opzionale".



Nella tabella che segue è indicata la relazione che intercorre tra le indicazioni e gli intervalli.

Intervallo per l'indicazione di pulizia dei filtri FILTER			
Circa 100 ore.	Circa 1.200 ore.	Circa 2.500 ore.	Nessuna indicazione
b4 01	b4 02 b4 00(*)	b4 03	b4 04

(\*): Standard

#### Passo 4

##### Annulare la modalità opzionale

Premendo RESET mentre il display si trova nello stato descritto nel Passo 2 o nel Passo 3, si ritorna al funzionamento normale.

#### NOTA

Sulla staffa di sospensione è apposta un'etichetta che consente di verificare il contenuto delle impostazioni. Annotare su di essa tutte le impostazioni effettuate.





1031844

**Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.**

Add: No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

<http://www.hisense-vrf.com>      E-mail: [export@hisensehitachi.com](mailto:export@hisensehitachi.com)