

# IDEMA<sup>®</sup>

Climatizzatori d'aria

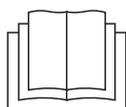
[www.idemaclima.com](http://www.idemaclima.com)

## MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

---

Centralina VRF DX AHU

AHUKZ-00D (90.4)  
AHUKZ-01D (200.4)  
AHUKZ-02D (360.4)  
AHUKZ-03D (560.4)



**NOTA IMPORTANTE:**

Grazie per aver acquistato il nostro condizionatore.

Prima di utilizzarlo, si prega di leggere attentamente questo manuale e conservarlo per consultazioni future.

La figura riportata nel presente manuale serve solo come riferimento e può essere leggermente diversa dal prodotto reale.

# INDICE

<b>1 PRECAUZIONI</b> .....	<b>01</b>
<b>2 INTRODUZIONE</b> .....	<b>02</b>
<b>3 INSTALLAZIONE</b>	
• 3.1 Prima dell'installazione.....	04
• 3.2 Scelta del luogo di installazione .....	05
• 3.3 Metodi di installazione e dimensioni.....	05
• 3.4 Tubazione del refrigerante.....	07
• 3.5 Installazione dei sensori di temperatura.....	10
• 3.6 Collegamento elettrico.....	11
<b>4 IMPOSTAZIONI FUNZIONI</b>	
• 4.1 Impostazioni capacità.....	18
• 4.2 Impostazione della centralina AHU master/slave.....	18
• 4.3 Impostazione dell'indirizzo della centralina AHU.....	18
• 4.4 Selezione del controllo per temperatura dell'aria di ritorno o temperatura dell'aria in uscita.....	19
• 4.5 Selezione dei comandi .....	20
<b>5 DEFINIZIONE DIP</b> .....	<b>23</b>
<b>6 CODICI ERRORE E CONSULTAZIONE</b> .....	<b>26</b>

# 1 PRECAUZIONI

Assicurarsi di rispettare le leggi e i regolamenti locali, nazionali e internazionali.

Leggere attentamente le presenti "PRECAUZIONI" prima dell'installazione.

Le seguenti precauzioni includono importanti elementi di sicurezza. Osservarle e tenerle sempre a mente.

Conservare questo manuale in un luogo accessibile per future consultazioni.

L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato, conformemente ai requisiti NEC e CEC.

Le precauzioni di sicurezza elencate di seguito sono suddivise in due tipologie. In entrambi i casi, sono fornite importanti informazioni sulla sicurezza che devono essere lette con attenzione.

## ATTENZIONE

La mancata osservanza di un avvertimento può provocare lesioni o danni all'apparecchiatura.

Dopo aver completato l'installazione, assicurarsi che l'unità funzioni correttamente durante l'avvio. Indicare al cliente come azionare l'unità ed eseguire la manutenzione adeguatamente. Inoltre, informare i clienti che devono conservare questo manuale di installazione insieme al manuale di istruzioni per future consultazioni.

## AVVERTENZA

**Assicurarsi che solo personale qualificato installi o ripari l'apparecchiatura.**

L'installazione, la riparazione e la manutenzione non corrette possono causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura.

**Realizzare l'installazione seguendo scrupolosamente le istruzioni di installazione.**

Se l'installazione è difettosa, causerà perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.

**Quando si installa l'unità in una stanza piccola, adottare misure per mantenere la concentrazione del refrigerante entro i limiti di sicurezza in caso di perdite.**

Per ulteriori informazioni, contattare il luogo di acquisto. Eccessivo refrigerante in un ambiente chiuso può portare a carenza di ossigeno.

**Utilizzare gli accessori in dotazione e le parti specificate per l'installazione.**

In caso contrario, l'unità potrebbe cadere o potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.

**Installare in una posizione resistente e solida, in grado di sopportare il peso dell'unità.**

Se il luogo non è abbastanza resistente o l'installazione non viene completata adeguatamente, il set potrebbe cadere e causare lesioni.

**L'apparecchio deve essere installato 2,5 m sopra il pavimento. L'apparecchio non deve essere installato in una lavanderia.**

**Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti di alimentazione devono essere scollegati.**

**L'apparecchio deve essere posizionato in modo che la spina sia accessibile.**

**Il rivestimento dell'apparecchio deve essere contrassegnato da parole o simboli con la direzione del flusso del fluido.**

**Per eseguire interventi elettrici, seguire le norme nazionali di cablaggio, i regolamenti e queste istruzioni per l'installazione. È necessario utilizzare un circuito indipendente e una presa singola.**

Se la capacità del circuito elettrico non è sufficiente o vi è un difetto nel lavoro elettrico, ciò causerà un incendio elettrico.

**Utilizzare il cavo specificato, collegarlo saldamente e bloccarlo, in modo da non esercitare alcuna forza esterna sul terminale.**

Un collegamento o un fissaggio scorretti possono causare surriscaldamento o incendio nel collegamento.

**Il cablaggio deve essere disposto correttamente, in modo che la copertura della scheda di controllo madre sia correttamente fissata.**

Se la copertura della scheda di controllo non è ben fissata, potrebbe causare il surriscaldamento del punto di collegamento sul terminale, incendi o scosse elettriche.

**Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal servizio di assistenza o da personale qualificato, al fine di evitare rischi.**

**Deve essere incorporato al cablaggio fisso un interruttore onnipolare con almeno 3 mm di distanza in tutti i poli.**

**Nella realizzazione del collegamento della tubazione, prestare attenzione per evitare che l'aria entri nel ciclo di refrigerazione.**

In caso contrario, potrebbero verificarsi alta pressione nel ciclo di refrigerazione, esplosioni o lesioni.

**Non modificare la lunghezza del cavo di alimentazione o utilizzare prolunghie e non utilizzare la stessa presa con altri apparecchi elettrici.**

In caso contrario, si possono verificare incendi o scosse elettriche.

**Eseguire i lavori di installazione specificati tenendo in considerazione forti venti, uragani o terremoti.**

Un'installazione scorretta può causare la caduta dell'apparecchiatura e incidenti.

**Se vi sono perdite di refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente l'area.**

Può essere prodotto gas tossico se il refrigerante entra in contatto con il fuoco.

**Dopo l'installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.**

Può essere prodotto gas tossico se il refrigerante fuoriesce nella stanza ed entra in contatto con una fonte in grado di produrre fiamme, come un riscaldatore a ventola, una stufa o un fornello.

## **⚠ ATTENZIONE**

### **Mettere a terra il condizionatore.**

Non collegare il cavo di terra ai tubi del gas o dell'acqua, ai parafulmini o ai cavi di terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.

### **Assicurarsi di installare un interruttore differenziale.**

La mancata installazione di un interruttore differenziale può causare scosse elettriche.

### **Collegare prima i cavi dell'ODU, quindi collegare i cavi della centralina AHU.**

Non è consentito collegare il condizionatore con una fonte di alimentazione (compreso il cablaggio e la tubazione) fino al completamento dell'installazione dello stesso.

### **Seguendo le istruzioni contenute in questo manuale, installare tubazioni di scarico per assicurare uno scarico adeguato e isolarle per evitare la condensa.**

Le tubazioni di scarico non idonee possono causare perdite d'acqua e danni a cose.

### **Installare la centralina AHU e le ODU, i cavi di alimentazione e i cavi di collegamento ad almeno 1 m di distanza da televisori o radio, al fine di evitare interferenze nelle immagini o rumori.**

A seconda delle onde radio, una distanza di 1 m può non essere sufficiente per eliminare il rumore.

### **L'apparecchio non è destinato ad essere utilizzato da bambini piccoli o persone invalide senza vigilanza.**

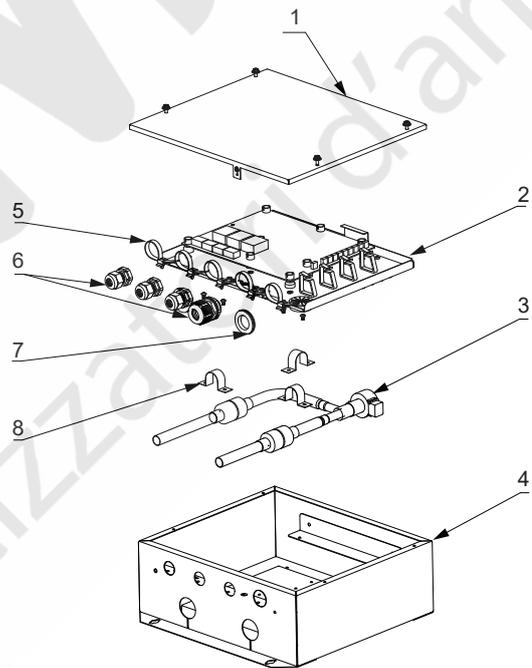
I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

## **2 INTRODUZIONE**

La centralina AHU può essere collegata a una ODU a pompa di calore/recupero di calore e una AHU di un altro fabbricante. Ogni AHU di un altro fabbricante si può collegare a una centralina AHU o a diverse centraline AHU collegate in parallelo (fino a quattro). Questo manuale descrive come installare e utilizzare una centralina AHU.

Usando una centralina AHU, un'unità può essere controllata sia per temperatura dell'aria di ritorno sia per temperatura dell'aria in uscita.

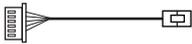
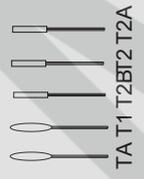
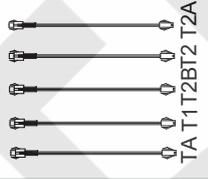
- Quando si seleziona il controllo della temperatura dell'aria di ritorno, l'AHU collegata può essere considerata una IDU standard.
- Gli utenti possono decidere di usare il comando di fabbrica o un comando di un altro fabbricante.
- La centralina AHU ha una porta di ingresso di 0-10 V. Un comando di un altro fabbricante deve fornire 0-10 V di ingresso. Il requisito della capacità del sistema o la temperatura possono essere imposti in base a un ingresso di 0-10 V. Per ulteriori dettagli, consultare la Sezione 5.2.2 Impostazione della modalità di uscita della capacità mediante un comando di un altro fabbricante (tipo 1) e la Sezione 5.2.3 Impostazione della modalità di temperatura mediante un comando di un altro fabbricante (tipo 2)



NO.	Parti e componenti
1	Gruppo copertura centralina elettrica
2	Gruppo parti elettriche
3	Gruppo valvola di espansione elettronica
4	Gruppo saldato centralina elettrica
5	Fermaglio
6	Passacavo
7	Anello in gomma
8	Fascia di fissaggio, tubi

### 3 INSTALLAZIONE

Accessori

NOME	FORMA	QUANTITÀ	USO
Manuale di installazione e uso		1	_____
Comando a filo		1	Comando a filo
Gruppo cavi adattatore valvola di espansione elettronica		1	_____
Morsetto fisso sensore temperatura		3	_____
Tassello		3	_____
Vite ST3.9x25		4	Fissare la scheda di installazione
Tubo in plastica espansa		4	_____
Sensore temp.		5	_____
Gruppo cavi collegamento sensore temperatura		5	_____
Accessorio di legatura		5	_____

Disposizione dell'installazione

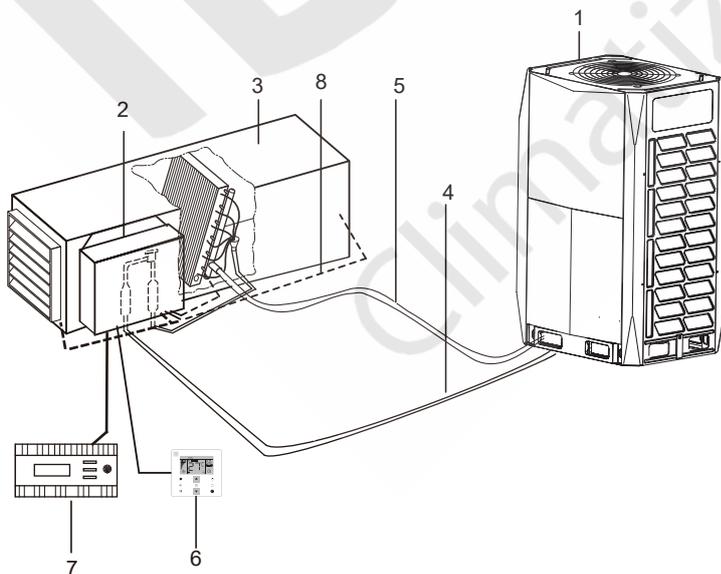


Tabella 3-2 Nomi e funzioni

NO.	Nome	Descrizione
1	ODU	Unità esterne
2	AHU	-
3	Unità movimentazione aria (AHU)	Fornitura locale
4	Tubo liquido	Fornitura locale
5	Tubo gas	Fornitura locale
6	Comando a filo	Comando di fabbrica
7	Comando di un altro fabbricante	Fornitura locale
8	Cablaggio sensore temperatura	-

Figura 3-1

### 3.1 Prima dell'installazione

- Una centralina AHU può essere collegata a una ODU a pompa di calore o a una ODU a recupero di calore.
- Quando una centraline AHU si collega a una ODU a recupero di calore, il sistema non può collegarsi solo alla AHU. Il rapporto di capacità IDU/ODU delle comuni IDU deve essere 50%-100%, quello della centralina AHU 0%-50%, e quello dell'intero sistema 50%-100%.

Quando viene usata una ODU a pompa di calore e la centralina AHU è collegata alla AHU in interni: Se non è collegata nessun'altra IDU comune, il rapporto di capacità IDU/ODU deve essere 50%-100%; se sono collegate anche delle IDU comuni, il rapporto di capacità IDU/ODU deve essere 50%-100%, quello della centralina AHU 0%-50%, e quello dell'intero sistema 50%-100%.

- Quando viene usata una ODU a recupero di calore e la centralina AHU è collegata a una FAPU, l'unità può essere controllata solo per temperatura dell'aria in uscita. La capacità della FAPU dell'intero sistema non deve superare il 30% della capacità della ODU.
- Quando viene usata una ODU a pompa di calore e la centraline AHU è collegata a una FAPU, l'unità può essere controllata solo per temperatura dell'aria in uscita. Se non è collegata nessuna IDU comune, il rapporto di capacità IDU/ODU deve essere 50%-100%; se sono collegate anche delle IDU comuni, la capacità della FAPU dell'intero sistema non deve superare il 30% della capacità della ODU.

Quando una centraline AHU è collegata a una mini ODU VRF, può essere selezionato solo il controllo della temperatura dell'aria di ritorno (il controllo della temperatura dell'aria in uscita non può essere selezionato)

Selezione di una centralina AHU che corrisponda alla AHU:

I seguenti parametri e restrizioni indicati nella Tabella 3-3 e nella Tabella 3-4 devono essere tenuti in considerazione nel selezionare la centralina AHU. L'inosservanza di ciò può influire sulla vita utile della ODU, sull'intervallo di esercizio e sull'affidabilità.

#### NOTA

Se la capacità totale delle IDU supera la capacità nominale della ODU, le prestazioni di raffreddamento e riscaldamento possono essere ridotte quando le IDU sono in funzione.

Tabella 3-3

Modello	Impostazione capacità raffreddamento (HP)	Capacità AHU (kW)	Volume interno dello scambiatore di calore (dm <sup>3</sup> )	Volume aria di riferimento (m <sup>3</sup> /h)	Volume aria max. (m <sup>3</sup> /h)
AHUKZ-00D (90.4)	0,8	2,2-2,8	0,35~0,4	500	600
	1	2,8~3,6	0,4~0,45	550	650
	1,2	3,6~4,5	0,45~0,55	600	750
	1,7	4,5~5,6	0,55~0,65	750	900
	2	5,6~7,1	0,65~0,75	850	1000
	2,5	7,1~8	0,75~1,2	1000	1300
AHUK-01D 200.4)	3	8~9	1,2~1,66	1300	1800
	3,2	9~11,2	1,66-2,06	1400	2400
	4	11,2~14	2,06~2,58	1700	3000
AHUKZ-02D 360.4)	5	14~16	2,58~3,32	2100	3800
	6	16~20	3,32~3,69	2700	4300
	8	20~25	3,69~4,61	3000	5400
AHUKZ-03D 560.4)	10	25~30	4,61~5,53	3700	6400
	12	30~36	5,53~6,64	4500	7700
	14	36~40	6,64~7,37	5400	8600
	16	40~45	7,37~8,29	6000	9700
	20	45~56	8,29~9,21	7500	12000

Nota: La temperatura di evaporazione (raffreddamento) è di 6°C, la temperatura ambiente è di 27°C DB/19°C WB, e il grado di surriscaldamento è di 5°C.

Quando la capacità della AHU supera i 56 W, fino a quattro centraline AHU possono essere controllate in parallelo da una sola AHU. Vedere la Tabella 3-4 per i metodi di collegamento in parallelo raccomandati.

Tabella 3-4

Combinazioni in parallelo raccomandate	Capacità AHU (kW)	Volume interno dello scambiatore di calore (dm <sup>3</sup> )	Volume aria di riferimento (m <sup>3</sup> /h)	Volume aria max. (m <sup>3</sup> /h)
AHUKZ-02D (360.4) + AHUKZ-02D (360.4)	56~65	9,63~11,56	8200	14000
AHUKZ-02D (360.4) + AHUKZ-03D (560.4)	65~70	11,03~12,54	9400	15100
AHUKZ-02D (K360.4) + AHUKZ-03D(560.4)	70~76	11,90~13,30	10200	16400
AHUKZ-02D (360.4) + AHUKZ-03D(560.4)	76~80	12,62~14,01	10800	17200
AHUKZ-02D (360.4) + AHUKZ-03D(560.4)	80~90	13,40~15,26	11800	19400
AHUKZ-03D(560.4) + AHUKZ-03D(560.4)	90~100	15,26~17,80	13400	21600
AHUKZ-03D(560.4) + AHUKZ-03D(560.4)	100~112	17,51~19,61	15000	24100
AHUKZ-02D (360.4)+ AHUKZ-02D (360.4)+ AHUKZ-03D (560.4)	112~125	18,85~21,36	16700	27000
AHUKZ-02D (360.4)+ AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)	125~140	21,19~24,07	18700	30200
AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)	140~155	23,74~26,62	21000	33400
AHUKZ-02D (360.4)+ AHUKZ-02D (360.4)+ AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)	155~175	26,20~29,36	23700	37800
AHUKZ-02D (360.4)+ AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)	175~198	29,02~32,84	26200	42700
AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D( 560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)+ AHUKZ-03D (560.4)	198~225	33,17~37,15	30000	48600

Eseguire dei controlli al completamento dell'installazione e prestare molta attenzione ai seguenti elementi:

- Se il sensore di temperatura è adeguatamente installato.
- Se le centraline AHU sono adeguatamente fissate.
- Se i collegamenti elettrici rispettano le specifiche.
- Se i cavi e i tubi sono collegati correttamente.
- Se le centraline AHU sono adeguatamente messe a terra.

Se gli interruttori DIP della capacità sono adeguatamente impostati.

### 3.2 Scelta del luogo di installazione

Devono essere rispettate le seguenti condizioni:

Se la centralina AHU è installata in esterni, prendere misure di impermeabilizzazione per proteggerla dall'acqua piovana.

Evitare la luce diretta del sole, in quanto riscalderà la centralina AHU e ne accorcerà la vita utile, influenzando, in tal modo, sul funzionamento.

Selezionare una superficie piana e montata in maniera solida.

Non installare la centralina AHU sopra la superficie della ODU.

Lasciare dello spazio davanti alla centralina AHU per la manutenzione futura.

Temperatura ambiente: da -25°C a +52°C

Intervallo temperatura aria in ingresso su serpentina AHU (T1):

Raffreddamento: 17°C-43°C

Riscaldamento: 5°C-30°C

Grado di protezione IP: IP20 (dopo un'installazione adeguata)

### ATTENZIONE

Non installare o usare centraline AHU nei seguenti ambienti interni:

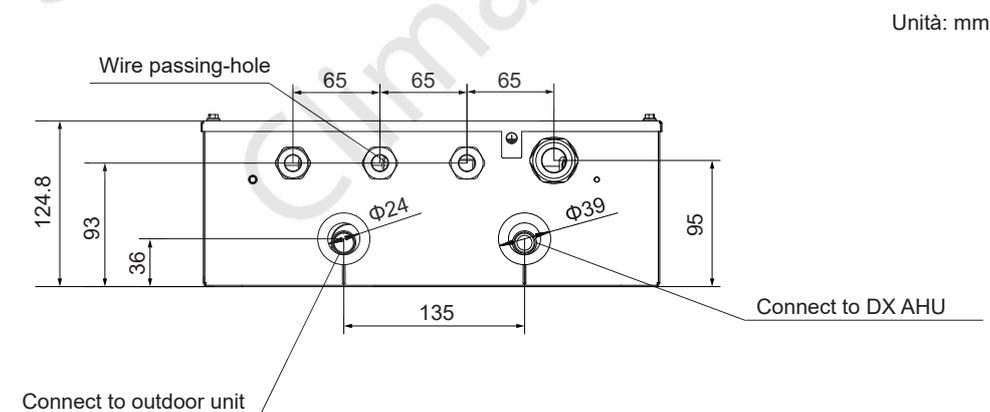
- Luoghi con combustibili fossili (come cucine che contengono olio o gas naturale)
- Luoghi che contengono gas sulfurei, come le sorgenti termali
- Luoghi esposti a forti campi magnetici
- Luoghi con grandi fluttuazioni di tensione
- Luoghi in cui sono presenti vapori acidi o alcalini
- Luoghi con alte concentrazioni di vapore i spray

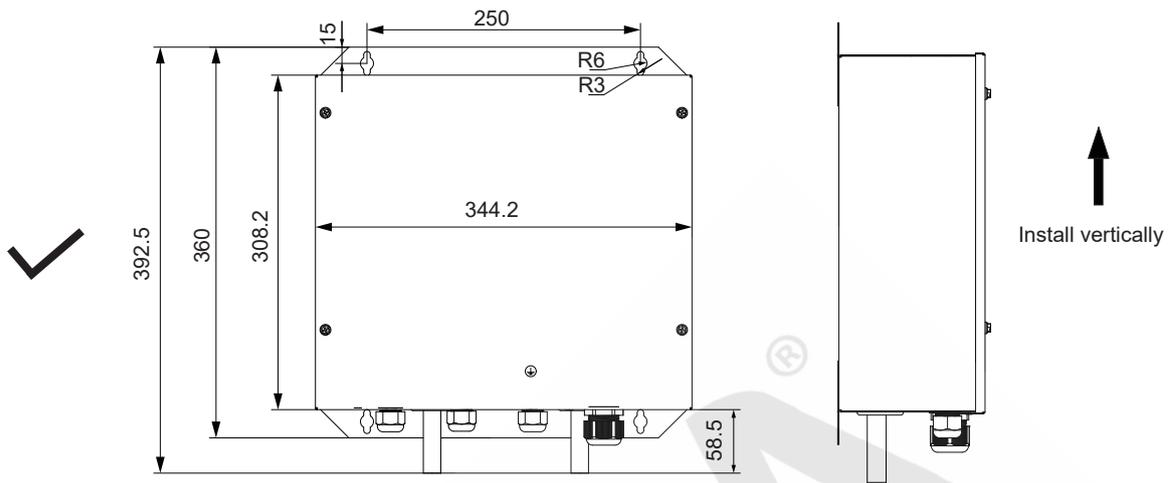
### 3.3 Metodi di installazione e dimensioni

Per l'installazione della AHU di fornitura locale, fare riferimento al manuale di installazione della AHU.

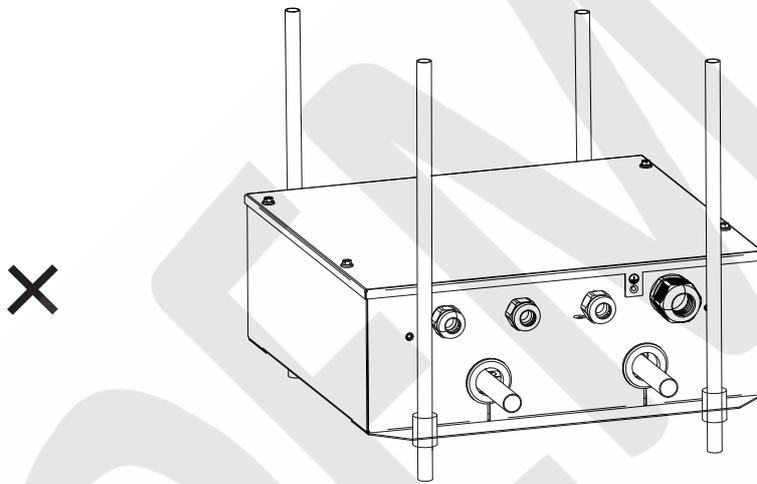
La centralina AHU può essere installata in due modi:

1. Quando la EEV della centralina AHU rimane con la centralina AHU, questa deve essere installata verticalmente, come mostrato in Figura 3-2.
2. Quando la EEV della centralina AHU viene separata, quest'ultima può essere installata verticalmente o orizzontalmente, ma la EEV separata deve essere verticale, come mostrato in Figura 3-2.

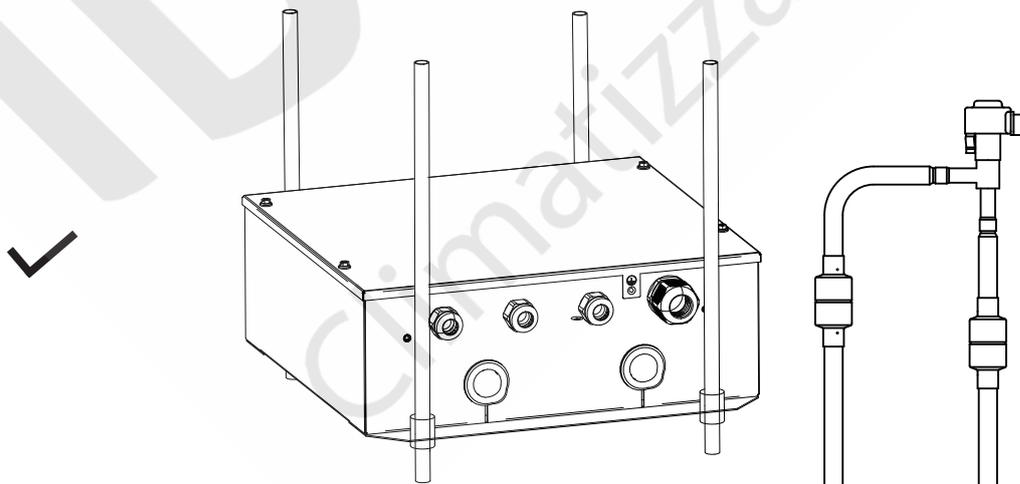




Right installation way



Wrong installation way



Right installation way

Figura 3-2

### Come rimuovere la EEV dalla centralina AHU

La EEV può essere rimossa dalla centralina AHU e posizionata in un'ubicazione esterna. Seguire questa procedura per rimuovere la EEV dalla centralina.

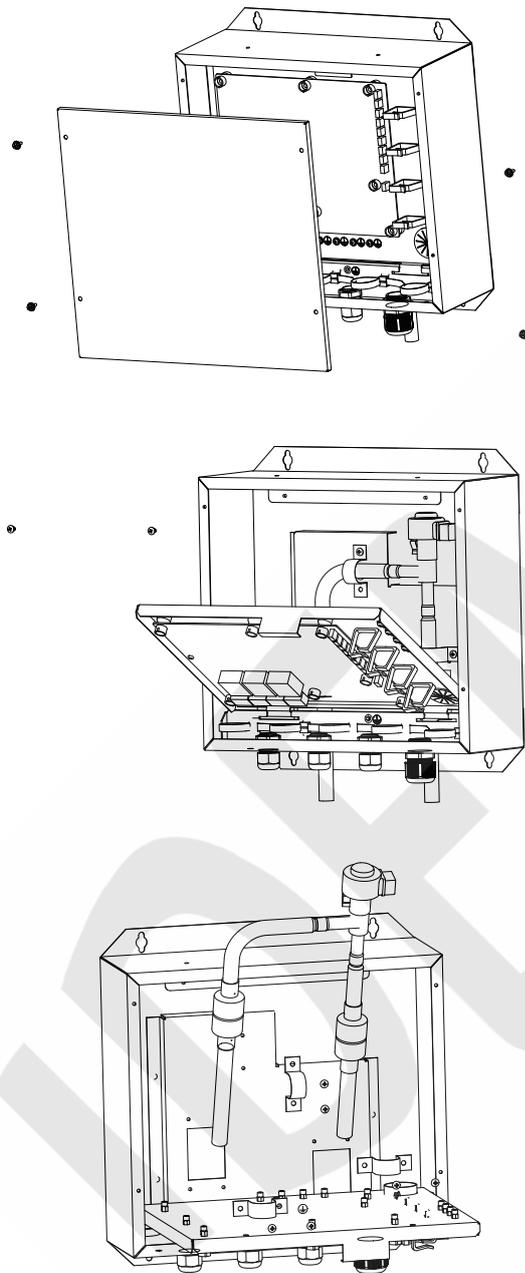


Figura 3-3

## 3.4 Tubazione del refrigerante

### 3.4.1 Materiale e dimensioni della tubazione

Devono essere usate solo tubazioni in rame disossidato al fosforo senza interruzioni che siano conformi alle leggi applicabili. I livelli di tempra e gli spessori minimi per diversi diametri relativi alla tubazione sono specificati nella Tabella 3-5.

Tabella 3-5

Diametro esterno della tubazione (mm)	Tempra	Spessore minimo (mm)
Φ6.35	O (ricotto)	0,8
Φ9.53		0,8
Φ12.7		0,8
Φ15.9		1,0
Φ19.1		1,0
Φ22.2		1,2
Φ25.4	1/2H (durezza media)	1,2
Φ28.6		1,3
Φ31.8		1,5
Φ38.1		1,5
Φ41.3		1,5
Φ44.5		1,5
Φ54.0		1,8

Nota: O: tubazione curva; 1/2H: tubazione dritta.

Quando le dimensioni dei tubi richieste (in pollici) non sono disponibili, possono essere usati anche tipi di diametri (in millimetri), a condizione che si tenga in considerazione quanto segue:

- Selezionare la dimensione più simile a quella richiesta.
- Usare adattatori idonei per il passaggio da pollici a millimetri (forniti localmente).

### 3.4.2 Limiti relativi ai tubi

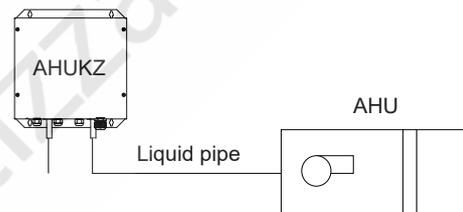


Figura 3-4

1. La distanza di collegamento di ogni centralina AHU non deve superare gli 8 m. Se la centralina AHU e la EEV devono essere installate separatamente, la distanza tra di loro non deve essere superiore ai 5 m.

2. La lunghezza della tubazione massima consentita tra la ODU e la centralina AHU dipende dal modello della ODU.

### 3.4.3 Precauzioni relative alla saldatura

1. Prima della saldatura deve essere applicato dell'azoto.

La mancata applicazione dell'azoto può produrre una gran quantità di residui di ossido sulla superficie interna del tubo di rame, il che influirà sul normale funzionamento del corpo della valvola e del compressore, e può danneggiare il compressore nei casi più gravi.

2. Durante la saldatura, usare una serranda di sovrappressione per tenere la pressione dell'azoto nel tubo nell'intervallo 0,02-0,03 Mpa (come se l'aria soffiasse delicatamente sulla pelle).

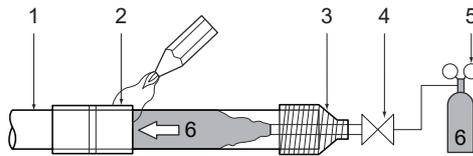


Figura 3-5

1	Tubazione del refrigerante
2	Parte da saldare a brasatura
3	Collegamento azoto
4	Valvola azionata a mano
5	Serranda di sovrappressione
6	Azoto

### 3.4.4 Installazione della centralina AHU

1. Praticare fori nel punto di installazione della centralina, con la disposizione indicata di seguito. Fissare la centralina AHU usando le viti.

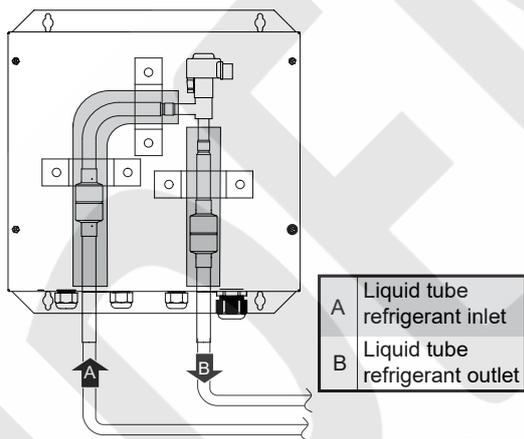


Figura 3-6

2. Rimuovere i sigilli dall'ingresso e dall'uscita.
3. Saldare i tubi localmente

### NOTA

Durante la saldatura dei tubi della centralina AHU, il corpo della valvola e il filtro devono essere raffreddati con un panno umido per prevenire danni alla EEV dovuti a temperature eccessivamente alte.

4. Dopo l'installazione dei tubi, isolarli.

5. I requisiti riguardanti il diametro dei tubi per la centralina AHU sono i seguenti:

Tabella 3-6

Control Box Capacity	AHUKZ -00D	AHUKZ -00D	AHUKZ -01D	AHUKZ -02D	AHUKZ -03D
A(×100W)	90.4)	90.4)	200.4)	360.4)	560.4)
Liquid Side (mm)	$A < 56$	$56 \leq A \leq 90$	$90 < A \leq 200$	$200 < A \leq 360$	$360 < A \leq 560$
	Φ6.35	Φ9.53	Φ9.53	Φ12.7	Φ15.9

Per l'installazione di altre tubazioni e tubi di derivazione, fare riferimento al manuale di installazione della ODU.

### 3.4.5 Classificazione dei tubi

Tabella 3-7

Pipe name	Code(refer to Figure 3-7)
AHU Control box main pipe	L1, L2, L3, L4
AHU Control box aux. pipe	a1, a2, b1, b2, c1, c2
AHU Control box branch joint assembly	A, B

Nota:

La distanza di collegamento tra ogni centralina e DX AHU non deve superare gli 8 m.

$a2 + L4 \leq 8m$   $b2 + L2 + L4 \leq 8m$   $c2 + L2 + L4 \leq 8m$

### 3.4.6 Dimensioni tubo giunto per R410A DX AHU

Tabella 3-8

Capacity of AHU control box A(×100W)	Size of main pipe(mm)	
	Liquid side(mm)	Available branch joint
$200 < A \leq 450$	Φ12.7	FQZHD-01
$450 < A < 660$	Φ15.9	FQZHD-02
$660 \leq A < 1350$	Φ19.1	FQZHD-03
$1350 \leq A < 1800$	Φ22.2	FQZHD-04
$1800 \leq A$	Φ25.4	FQZHD-04

e.x.1: Fare riferimento alla Figura 3-7, la capacità della centralina a valle a L4 è di  $560 + 280 + 140 = 980$ , il tubo è Φ19,1.

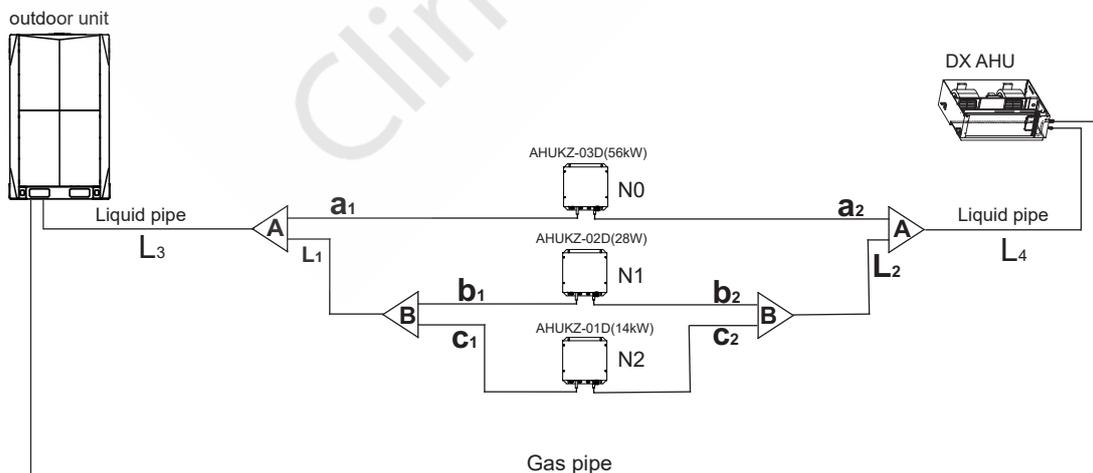


Figura 3-7

### 3.4.7 Esempio

Prendere come esempio per chiarire la selezione del tubo (56+28+14) kW composto da tre centraline.

Tabella 3-9

Controller box capacity A (×100W)	AHUKZ-01D (200.4) 90≤A≤200	AHUKZ-02D (360.4) 200<A≤360	AHUKZ-03D (560.4) 360<A≤560
Liquid side(mm)	Φ9.53	Φ12.7	Φ15.9

A. Tubo di derivazione nella centralina.

Nella centralina sono presenti i tubi di derivazione a~c, il diametro del tubo di derivazione deve essere selezionato come indica la Tabella 3-6. Il diametro del tubo a1/a2 è di Φ15,9, il diametro del tubo b1/b2 è di Φ12,7, il diametro del tubo c1/c2 è di Φ9,53.

B. Tubo principale sulla centralina (consultare la tabella 3-8)

1) Il tubo principale L<sub>1</sub>/L<sub>2</sub> con la centralina a valle N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> che ha capacità totale di 280+140=420, il diametro del tubo L<sub>1</sub> è Φ12,7, quindi selezionare FQZHD-01 per il giunto di derivazione B.

2) Il tubo principale L<sub>3</sub>/L<sub>4</sub> con la centralina a valle N<sub>0</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> che ha capacità totale di 560+280+140=980, il diametro del tubo L<sub>3</sub>/L<sub>4</sub> è Φ19,1, quindi selezionare FQZHD-03 per il giunto di derivazione A.

3) Il giunto di derivazione A con centralina a valle N<sub>0</sub>~N<sub>2</sub> con capacità totale di 560+280+140=980, quindi selezionare FQZHD-03 per il giunto di derivazione A.

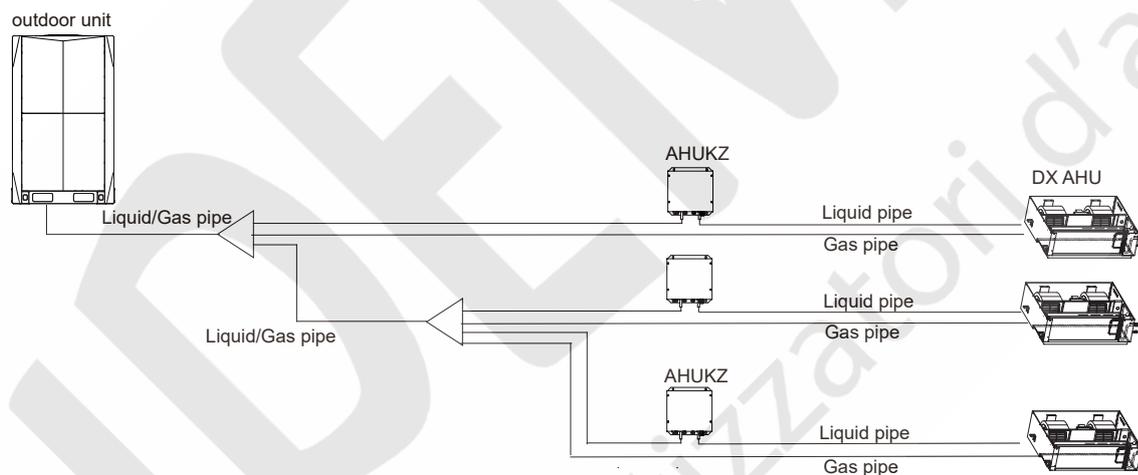
Nota:

1) Il diametro del tubo L3 continua a essere associato all'unità esterna, usare quello lungo per la selezione.

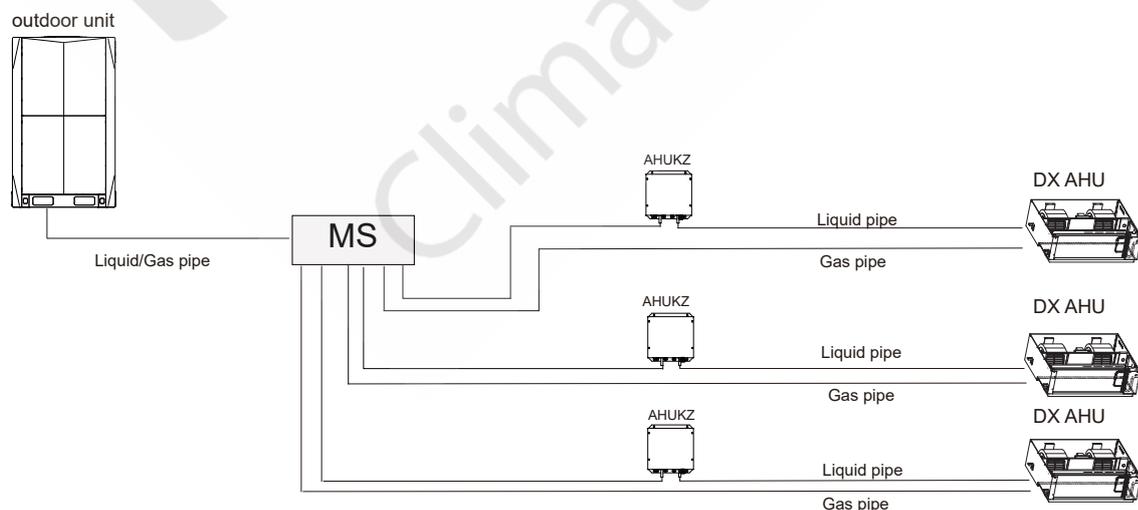
2) Il tubo del gas deve essere confermato in base al manuale di installazione dell'unità esterna.

### 3.4.8 Esempi di altri metodi per la tubazione

#### Collegamento di una centralina VRF DX AHU singola a una AHU



#### Tubazione verso un'unità esterna a recupero di calore.



Nota: La capacità massima per ogni AHU collegata a una scatola di selezione modalità non deve essere superiore a 28 kW.

### 3.5 Installazione dei sensori di temperatura

Sono in dotazione cinque sensori di temperatura (T1, TA, T2A, T2, e T2B) e tre prolunghe, come mostrato in Figura 3-8.

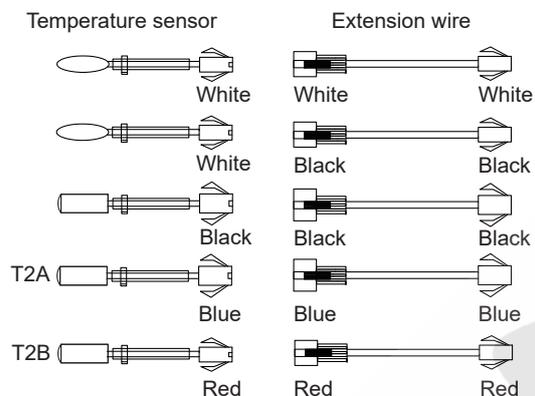


Figura 3-9

Luogo di montaggio dei sensori di temperatura:

T1 è un sensore di temperatura dell'aria in ingresso della AHU, deve essere installato sull'ingresso dell'aria della AHU.

T2A è un sensore di temperatura in ingresso dell'evaporatore della AHU, deve essere installato sul tubo di ingresso dell'evaporatore.

T2 è un sensore della temperatura intermedia dell'evaporatore, deve essere installato sul tubo intermedio dell'evaporatore.

T2B è il sensore dell'uscita dell'evaporatore della AHU, deve essere installato sul tubo di uscita dell'evaporatore.

TA è un sensore di temperatura dell'aria in uscita e perciò non occorre installarlo se il controllo della temperatura dell'aria in uscita non viene selezionato.

Posizione di montaggio dei sensori di temperatura dei tubi T2A, T2 e T2B

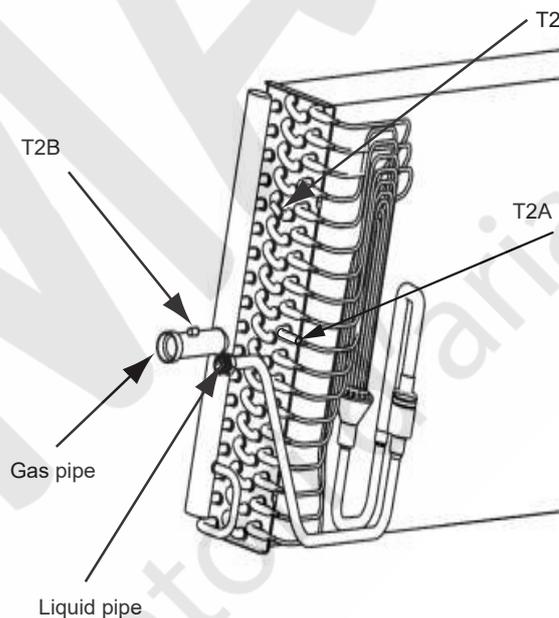


Figure 3-9

Installazione dei sensori di temperatura dei tubi T2A, T2 e T2B

1. Saldare i tasselli dei sensori di temperatura nella posizione di montaggio designata.

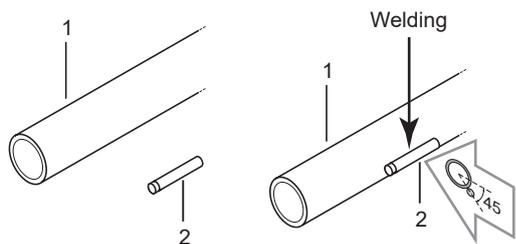


Figura 3-10

2. Inserire il sensore di temperatura nel tassello dopo aver inserito il fermaglio.

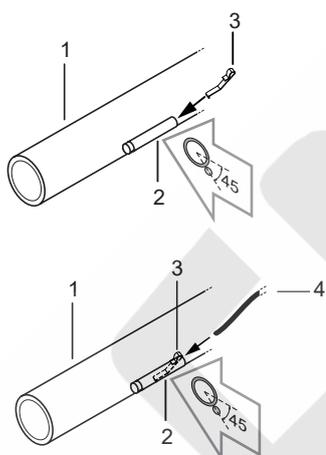


Figura 3-11

2. Applicare materiali isolanti e fissare con gli accessori di legatura.

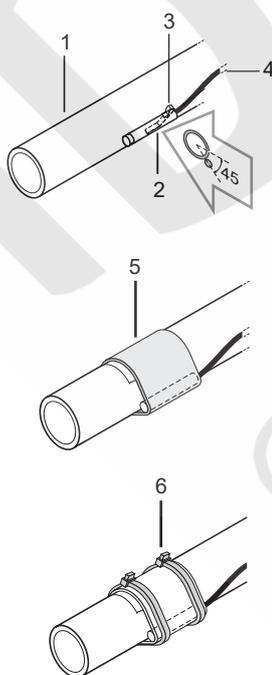
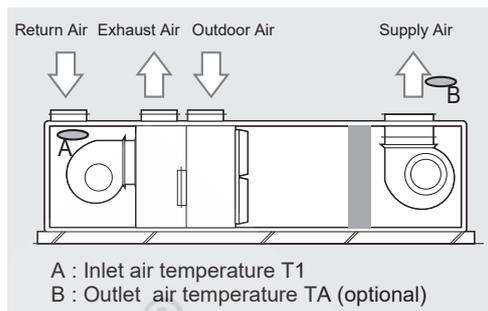


Figura 3-12

Posizione di montaggio dei sensori della temperatura interna T1 e TA



A : Inlet air temperature T1  
B : Outlet air temperature TA (optional)

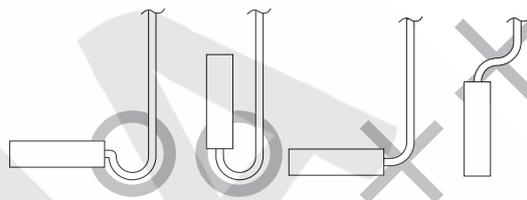


Figura 3-13

Uso di una prolunga con il sensore di temperatura per consentire un collegamento a lunga distanza

La prolunga del sensore di temperatura in dotazione misura 9 m. Se occorre una prolunga, collegare un'estremità alla centralina AHU e l'altra estremità al sensore di temperatura montato sulla AHU.

### 3.6 Collegamento elettrico

#### ⚠ ATTENZIONE

1. La ODU e la centralina AHU devono usare alimentazioni separate con tensione nominale. Ad ogni modo, la centralina AHU e le altre AHU nello stesso sistema devono usare la stessa alimentazione.
2. L'alimentazione esterna del condizionatore deve avere un cablaggio di terra che sia collegato al cablaggio di terra della centralina AHU e della ODU.
3. Il cablaggio deve essere eseguito da personale qualificato in base allo schema elettrico.
4. I cavi di collegamento fissi devono possedere almeno 3 mm di spaziatura elettrica.
5. È necessario installare un interruttore differenziale secondo lo standard elettrico locale.
6. Assicurarsi di collocare correttamente i cavi di alimentazione e quelli per il segnale per evitare interferenze e il contatto con il tubo di collegamento o corpi estranei. Generalmente, non si devono intrecciare i cavi, a meno che il giunto non sia ben saldato e coperto con nastro isolante.
7. Non accendere l'alimentazione fino a che i collegamenti elettrici non siano stati eseguiti correttamente.

### 3.6.1 Schema elettrico

Fare riferimento allo schema elettrico per il cablaggio.  
 Schema elettrico

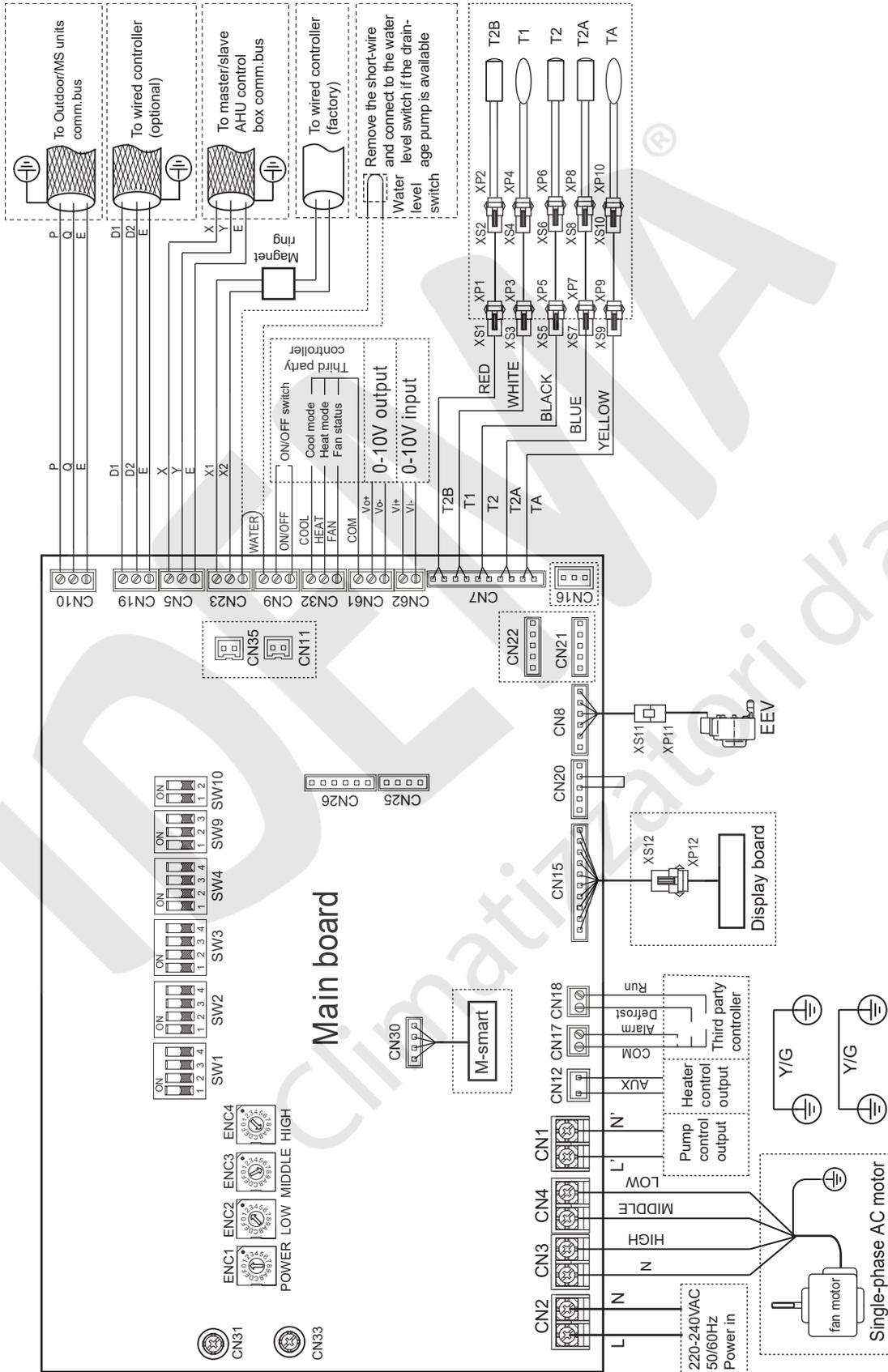


Figura 3-14

Specifications are subject to change without notice.

### 3.6.2 Cablaggio interno della centralina elettrica

Per i collegamenti alla centralina AHU: Tirare i cavi all'interno attraverso i dadi e fissare saldamente i dati per garantire un buono scarico della trazione e protezione dall'acqua.

I cavi richiedono uno scarico della trazione aggiuntivo. Fissare il cavo con l'accessorio di legatura installato.

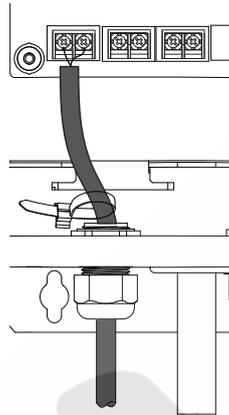


Figura 3-15

Nota:

Il collegamento con la morsetteria deve essere ben saldo. L'inosservanza di ciò può causare il riscaldamento a causa di uno scarso contatto e persino incendi nei casi più gravi.

Il cavo di alimentazione e quello di comunicazione devono essere separati da almeno 50 mm di spazio per impedire interferenze elettromagnetiche.

Collegare i cavi alla scheda principale secondo lo schema elettrico mostrato in Figura 3-14.

Collegare i cavi secondo la seguente tabella.

Tabella 3-10

	Description	Connected To	Cross Section (mm <sup>2</sup> )	Max. Length (m)	Specification
L, N	Power supply	Power supply	*	-	220-240V 1Ph 50/60hz
LOW/MIDDLE/ HIGH, N	Fan speed signal	AHU fan	#	-	220-240V 1Ph 50/60hz
EEV	Electronic expansion valve	Electronic expansion valve		5	0-12VDC
T1	Inlet air temperature	AHU		10	0-5VDC
TA	Outlet air temperature	AHU heat exchanger		10	0-5VDC
T2A	Heat exchanger inlet temperature	AHU heat exchanger		10	0-5VDC
T2	Heat exchanger intermediate temperature	AHU heat exchanger		10	0-5VDC
T2B	Heat exchanger outlet temperature	AHU		10	0-5VDC
P, Q, E	Communication cable connected to ODU/MS	ODU / MS		1200	0-5VDC
X1, X2	Wired controller	Factory controller		200	18VDC
D1, D2, E	Wired controller (optional)	Factory controller		1200	0-5VDC
X, Y, E	Communicate with AHU control box	Master/slave AHU control box		1200	0-5VDC
ON/OFF	Remote on/off	Third party controller			0-12VDC
cool	Cooling signal	Third party controller	0.75		0-12VDC
heat	Heating signal	Third party controller		**	0-12VDC
fan	Fan status	Third party controller			0-12VDC
alarm	Alarm signal	Third party controller			0-24VDC/AC
defrost	Defrosting/anti-cold wind signal	Third party controller			0-24VDC/AC
run	Operating Status	Third party controller			0-24VDC/AC
AUX	Electric auxiliary heater signal	Electric auxiliary heater			0-12VDC

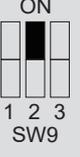
\*Fare riferimento alla sezione trasversale del cavo di alimentazione

#Fare riferimento al cablaggio del ventilatore

\*\*La lunghezza massima dipende dal dispositivo esterno collegato (comando, relè...).

### 3.6.3 Cablaggio dei sensori di temperatura

I sensori di temperatura hanno due metodi di cablaggio, mediante l'uso dell'interruttore DIP SW9-2.

Type	SW9	
1	 ON 1 2 3 SW9	SW9-2 is 0: One or more AHU control boxes are connected in parallel to one AHU; one coil is connected to multiple control boxes; (shielding faults from slave unit's temperature sensors T1, T2, T2A, TA and T2B) (factory default)
2	 ON 1 2 3 SW9	SW9-2 is 1: Multiple AHU control boxes are connected in parallel. In the event of multiple coils, one coil is connected to one control box; (shielding faults from slave unit's temperature sensor T1, TA)

Tipo 1: Una o più centraline AHU sono collegate in parallelo a una AHU, e i sensori T2A, T2 e T2B di qualsiasi serpentina della AHU sono collegati alla centralina AHU. I sensori T1 e TA sono collegati alla scheda principale della centralina AHU master.

Schematic diagram:

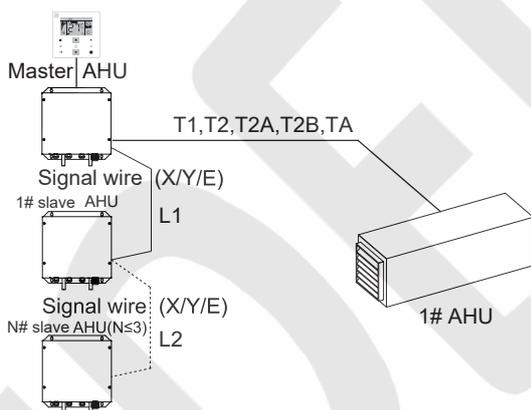


Figura 3-16

Tipo 2: Più centraline AHU sono collegate in parallelo. Ogni serpentina è collegata a una centralina AHU. I sensori T2A, T2 e T2B di ogni serpentina sono collegati alla scheda principale della centralina AHU corrispondente. Solo i sensori T1 e TA devono essere collegati alla centralina AHU master.

Schematic diagram:

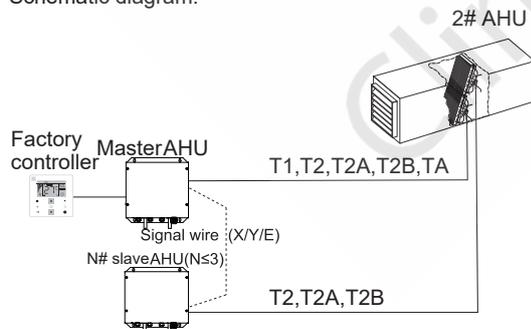


Figura 3-17

### 3.6.4 Sezione trasversale del cavo di alimentazione

Selezionare il cavo di alimentazione. Consultare la Tabella 3-11 e la Tabella 3-12.

Model		AHUKZ-00D (90.4)~ AHUKZ-01D (200.4)
Power	Phase	Single-phase
	Voltage and Frequency	220-240V - 50/60Hz
AHU Control Box Power Wire (mm <sup>2</sup> )		2.0 (<50 m)

Tabella 3-12

Model		AHUKZ-02D(360.4)~ AHUKZ-03D(560.4)
Power	Phase	Single-phase
	Voltage and Frequency	220-240V - 50/60Hz
AHU Control Box Power Wire (mm <sup>2</sup> )		4.0 (<50 m)

#### ⚠ ATTENZIONE

1. I requisiti di cablaggio specifici devono essere conformi ai regolamenti di cablaggio locali.
2. Usare solo cavi di rame.
3. Assicurarsi di utilizzare i cavi specificati per i collegamenti e che nessuna forza esterna sia applicata ai collegamenti dei terminali. Se i collegamenti non sono fissati saldamente, possono verificarsi surriscaldamento o incendi.
4. Le dimensioni dei cavi corrispondono al valore minimo per il cablaggio a condotto metallico. Se la tensione si riduce, utilizzare un cavo che sia meno spesso di un grado in quanto al diametro. Assicurarsi che la tensione dell'alimentazione non scenda al di sotto del 10%.
5. L'alimentazione deve alimentare in modo uniforme tutte le centraline AHU nello stesso sistema.
6. Deve essere applicato all'alimentazione un interruttore differenziale. Se non viene installato un interruttore differenziale, possono verificarsi scosse elettriche.
7. Non collegare mai la fonte di alimentazione principale alla morsettiera del cavo di comunicazione. Se collegate, le parti elettriche si bruceranno.

### 3.6.5 Cablaggio del ventilatore

Segnale del ventilatore:

La centralina AHU ha due modalità di uscita per controllare la velocità ventilatore: rispettivamente un'uscita di segnale analogico BASSO/MEDIO/ALTO e un'uscita di 0-10 V. La modalità di uscita deve essere selezionata in base alle esigenze locali effettive della AHU.

Tabella 3-13

Fan Signal	LOW/ MIDDLE/HIGH	0-10V output
Low	LOW	#
Middle	MIDDLE	#
High	HIGH	#

#: Fare riferimento a Controllo uscita 0-10 V

## Controllo uscita 0-10 V

I numeri dell'interruttore DIP ENC2, ENC3 ed ENC4 corrispondono a diverse uscite di tensione. A seconda dei numeri dell'interruttore DIP SW1-2, vi sono due modalità di controllo: rispettivamente velocità 1 e velocità 3 per la velocità ventilatore.

1. SW1-2 su "OFF" (impostazione di fabbrica)

ENC2, ENC3 ed ENC4 sono definiti rispettivamente come segnali di uscita di tensione bassa, media e alta. Come impostazione predefinita, ENC2 è impostato su 2 V, ENC3 su 7 V e ENC4 su A (A rappresenta 10 V). Vedere la seguente tabella per le relazioni corrispondenti:

Tabella 3-14

ENC2  (2V Factory Default)				ENC3  (7V Factory Default)						ENC4  (10V Factory Default)						
Fan output voltage of Low speed				Fan output voltage of Middle speed						Fan output voltage of High speed						
Dial code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Voltage(V)	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10

Nota: ENC2<ENC3<ENC4. Se le condizioni non vengono soddisfatte, compare l'errore H9.

2. SW1-2 su "ON"

Indica che il ventilatore ha una sola velocità ventilatore. In questo caso, ENC2 indica la velocità ventilatore, mentre ENC3 indica una tensione in uscita di 0-10 V per la velocità corrispondente. ENC4 non è definito.

Tabella 3-15

ENC2 DIP	Fan Speed	LOW/MIDDLE/HIGH	0-10V output
0	Low only	LOW output	ENC3 voltage
1	Middle only	MIDDLE output	ENC3 voltage
2 (by default)	High only	HIGH output	ENC3 voltage
3-F	High only	HIGH output	ENC3 voltage

Tensione corrispondente per l'interruttore DIP ENC2:

Tabella 3-16

Dial code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Voltage(V)	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10

## Cablaggio tra la morsetti e il ventilatore

La corrente totale della pompa di drenaggio e del motore del ventilatore non deve superare i 3,5 A nel modello AHUKZ-00D (90.4) e AHUKZ-01D(200.4).

La corrente totale della pompa di drenaggio e del motore del ventilatore non deve superare i 15 A nel modello AHUKZ-02D (360.4) e AHUKZ-03D(560.4).

L'unità deve essere dotata di un interruttore differenziato in scatola stampata, fare riferimento alla Tabella 3-17.

La centralina AHU ha una porta di controllo per un motore a corrente alternata monofase; fare riferimento alla Figura 3-18 e alla Figura 3-19. Ha tre diverse velocità (alta, media e bassa), la tensione in uscita sarà anche la stessa della potenza in ingresso della centralina. La Figura 3-18 e la Figura 3-19 mostrano lo schema di cablaggio. La Figura 3-18 è il cablaggio raccomandato in queste due modalità. Nella Figura 3-18, la centralina AHU non è collegata direttamente al motore del ventilatore. Usare sempre un motore di trazione per i contatti del relè. In caso contrario, il prodotto potrebbe danneggiarsi o potrebbe verificarsi un incendio.

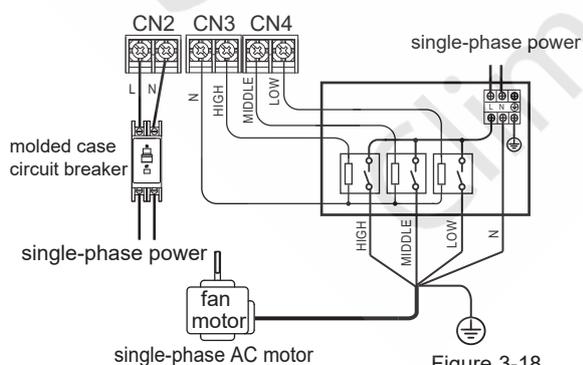


Figure 3-18

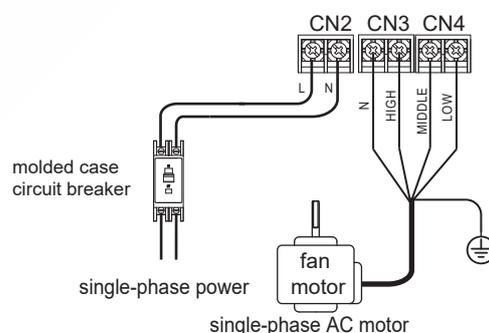


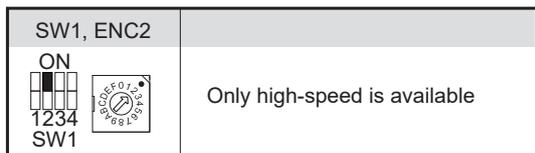
Figure 3-19

Se il cablaggio è come mostrato in Figura 3-19, la corrente massima del motore del ventilatore non deve superare il valore mostrato nella Tabella 3-17.

Tabella 3-17

Model	Max. Current of AC Motor and Drainage pump	Molded case circuit breaker
AHUKZ-00D~01D (200.4)	3.5A	6A
AHUKZ-02D~03D (560.4)	15A	20A

Se il motore del ventilatore è un motore CA trifase, SW1-2 deve essere impostato su "ON" e ENC2 deve essere su "2". La morsetteria del ventilatore supporta solo un'uscita ad alta velocità. Durante le operazioni di cablaggio del motore, fare riferimento alla Figura 3-20.



Nota:

1. La corrente nominale di un contattore deve essere superiore alla corrente del motore.
2. La potenza di controllo del contattore deve essere la stessa della potenza in ingresso della centralina AHU.
3. SW1-2 deve essere impostato su "ON".
4. ENC2 deve essere su "2".
5. Il prodotto non include l'interruttore e contattore.

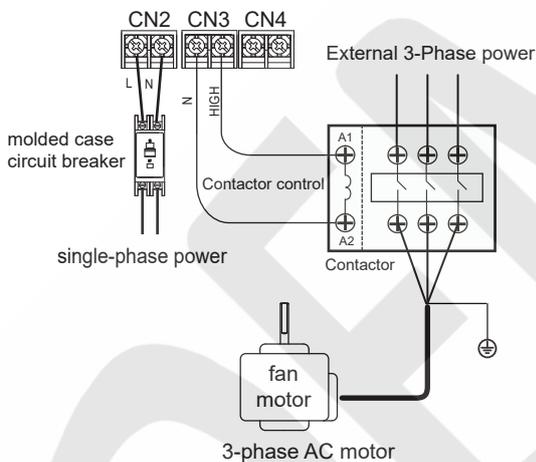


Figura 3-20

### 3.6 Collegamento del cavo per il segnale

La seguente figura mostra lo schema di collegamento del cavo per il segnale:

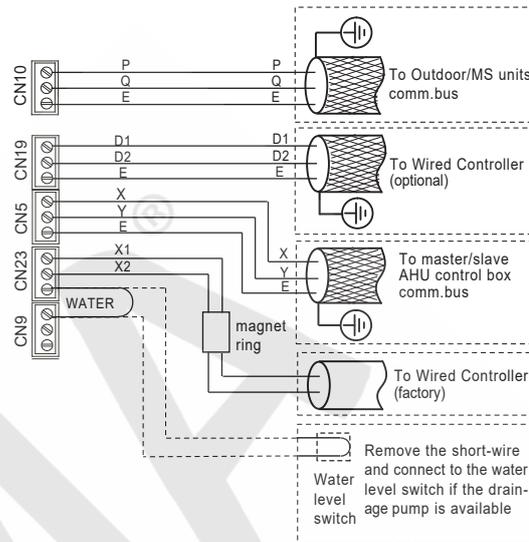


Figura 3-21

Nota:

I terminali di collegamento dell'interruttore del livello dell'acqua sono collegati come opzione predefinita. Durante il collegamento della AHU con la pompa di scarico, rimuovere il cavo di collegamento e collegare l'interruttore del livello dell'acqua.

X1 e X2 sono le porte per il collegamento a un comando a filo standard, mentre D1, D2 ed E sono le porte per il collegamento al comando a filo opzionale. Per modelli specifici, consultare il personale addetto all'assistenza tecnica del fabbricante o a un rivenditore locale.

Quando è usato un comando di un altro fabbricante, la comunicazione tra la centralina AHU e il comando di un altro fabbricante si ottiene mediante contatti a secco. Vedere il seguente schema di collegamento del cavo per il segnale:

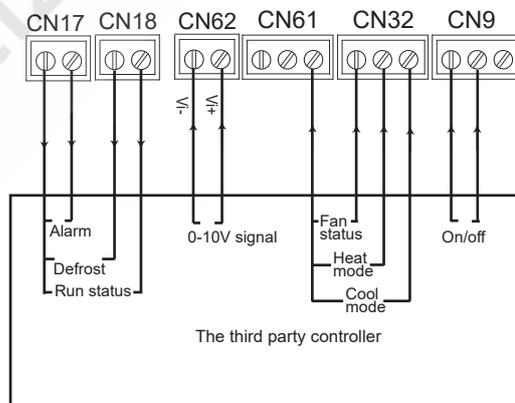


Figura 3-22

Esempio di cablaggio per il segnale (pompa di calore)

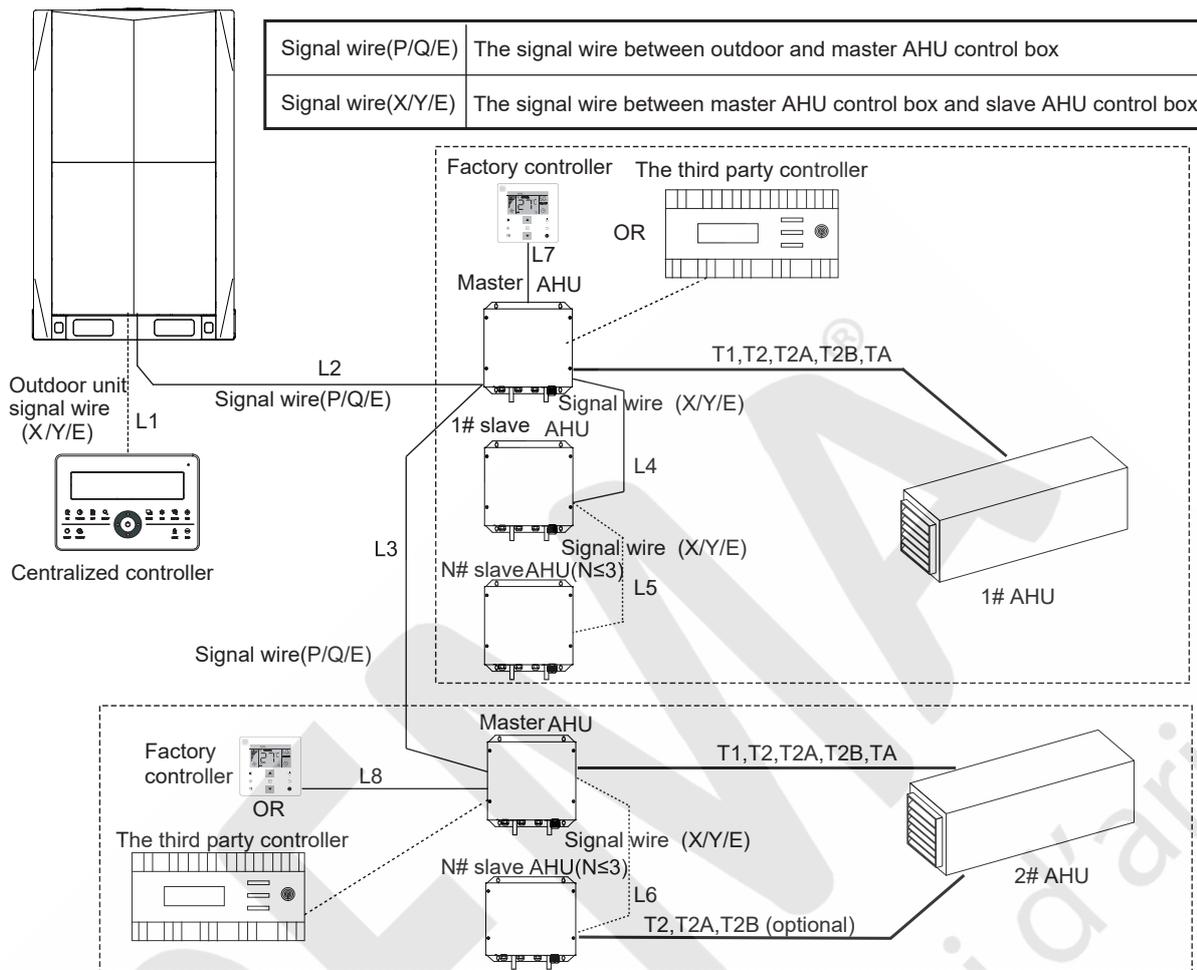


Figure 3-23

Esempio di cablaggio per il segnale (recupero di calore)

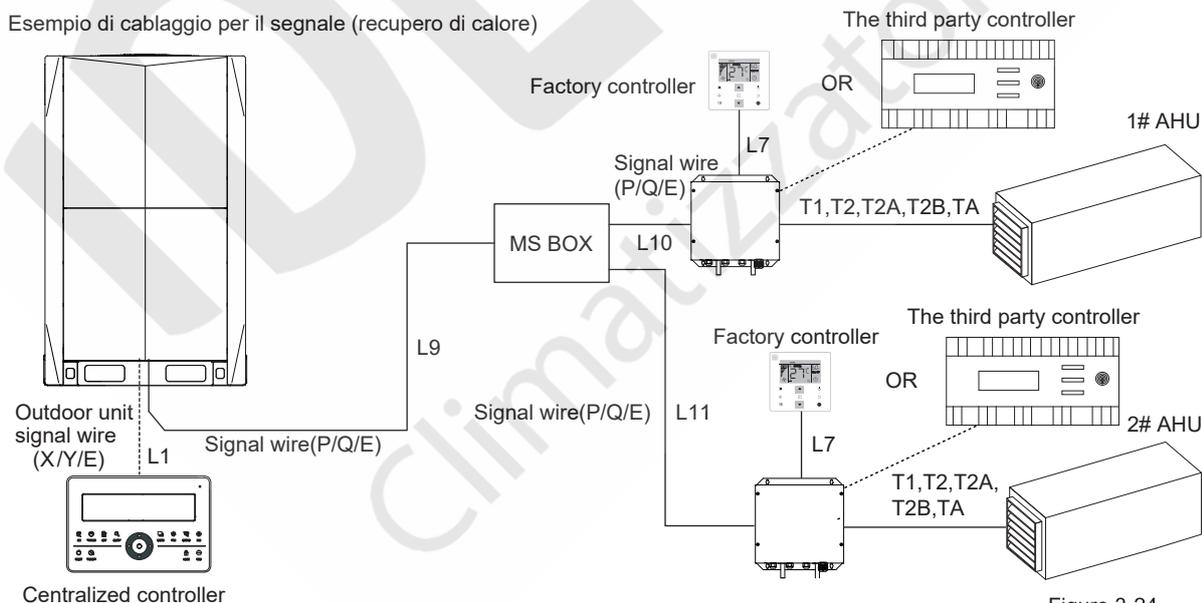


Figure 3-24

Nota:

1. Il diametro del cavo per il segnale deve essere uguale o superiore a  $0,75 \text{ mm}^2$ , e il cavo per il segnale XYE e PQE deve essere un cavo schermato a 3 fili.
2. Lunghezza massima cablaggio:  $L1 < 1200\text{m}$ ;  $L2 + L3 < 1200\text{m}$ ;  $L4 + L5 < 1200\text{m}$ ;  $L6 < 1200\text{m}$ ;  $L7 < 200\text{m}$ ;  $L8 < 200\text{m}$ ;  $L9, L10, L11 < 1200\text{m}$ ;
3. Se viene selezionato il comando di un altro fabbricante per controllare la centralina AHU, il comando centralizzato non può essere collegato al sistema.

Il sistema può essere collegato al comando centralizzato solo se viene selezionato il comando di fabbrica per controllare la centralina AHU.

4. Collegare il comando centralizzato alla morsetteria XYE della ODU. Non collegare il comando centralizzato alla morsetteria XYE della centralina AHU.

## 4 IMPOSTAZIONI FUNZIONI

### 4.1 Impostazioni capacità

La capacità degli interruttori DIP per la centralina AHU deve essere impostata dopo l'installazione della centralina.

La capacità può essere impostata mediante ENC1 e SW4-2. Dopo il completamento delle impostazioni, spegnere e riaccendere l'unità per applicarle.

#### NOTA

Ogni centralina AHU collegata in parallelo deve essere sottoposta a impostazioni di capacità.

Tabella 4-1 Capacità di SW4-2 e ENC1

SW4-2 ON 1234	ENC1	Capacity (hp)	Capacity (KW)	
0	0	0.8 hp	2.2	AHUKZ-00D
	1	1.0 hp	2.8	
	2	1.2 hp	3.6	
	3	1.7 hp	4.5	
	4	2.0 hp	5.6	
	5	2.5 hp	7.1	
	6	3.0 hp	8.0	AHUKZ-01D
	7	3.2 hp	9.0	
	8	3.6 hp	10.0	
	9	4.0 hp	11.2	
A	4.5 hp	12.0		
B	5.0 hp	14.0		
1	C	6.0 hp	16.0	AHUKZ-02D
	D	6.5hp	18.0	
	E	7.0hp	20.0	
	F	8.0 hp	22.4	
	0	10.0 hp	28.0	AHUKZ-03D
	1	12.0 hp	33.5	
	2	14.0 hp	40.0	
	3	16.0 hp	45.0	
4	20.0 hp	56.0		

### 4.2 Impostazione della centralina AHU master/slave

1. Se più centraline AHU sono collegate in parallelo, la centralina AHU master/slave deve essere impostata mediante SW2-3 e SW2-4.

2. Quando le centraline AHU sono collegate in parallelo, il numero delle centraline slave deve essere impostato mediante SW1-3 e SW1-4.

Nota: Il numero delle centraline AHU slave collegate in parallelo può essere impostato solo dalla scheda principale della centralina AHU master.

### 4.3 Impostazioni dell'indirizzo della centralina AHU

Durante la prima accensione, se l'indirizzo non è impostato, il comando a filo mostrerà l'errore E9.

La ODU può usare la funzione di indirizzo automatico per impostare l'indirizzo di una centralina AHU che ne è priva.

Se si usa l'impostazione manuale, occorre un comando a filo per impostare l'indirizzo della centralina AHU.

Solo la centralina AHU master comunica con la ODU. Pertanto, solo l'indirizzo della centralina AHU master deve essere impostato mediante il comando a filo.

Tenere premuti ▲ e ▼ sul comando a filo per 8 sec. per accedere alla pagina delle impostazioni dell'indirizzo. Se la centralina AHU possiede un indirizzo, la pagina mostra l'indirizzo corrente. In caso contrario, premere ▲ e ▼ per modificare l'indirizzo e premere © per confermare e inviare l'indirizzo corrente alla centralina AHU.

Nota:

L'indirizzo dello stesso sistema non può essere ripetuto.

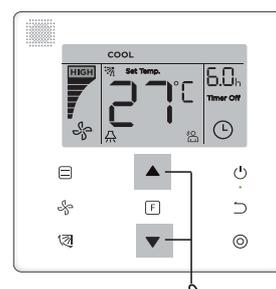


Figura 4-1

Quando la centralina AHU è impostata per avere una capacità di oltre 18 kW e la capacità dell'interruttore DIP è superiore a D, sarà generato un indirizzo virtuale. L'indirizzo virtuale è equivalente all'indirizzo corrente e occupa il bit dell'indirizzo. Nell'impostare un indirizzo, non impostare l'indirizzo reale come indirizzo virtuale che sia già occupato.

La centralina AHU master calcola il numero totale di indirizzi occupati dalle centraline AHU (rappresentati dalla lettera N) in base sulla capacità di ogni centralina AHU e genera indirizzi virtuali N-1 in base agli indirizzi impostati.

Tabella 4-2

SW4-2	ENC1	Corresponding Virtual Addresses					Qty of Occupied Addresses
0	0~D	No virtual address					1
0	E-F	Actual address +1	/	/	/	/	2
1	0-1	Actual address +1	/	/	/	/	2
1	2-4	Actual address +1	Actual address +2	Actual address +3	/	/	4

#### 4.1.3 Centralina AHU singola che controlla una AHU

1. Se la ODU è V5X, la quantità di indirizzi delle centraline AHU rilevata dalla ODU sarà la somma della quantità degli indirizzi reali e quella degli indirizzi virtuali. Ad esempio, se il codice di capacità di una centralina AHU è E e l'indirizzo di impostazione reale è 5, un indirizzo virtuale 6 sarà generato in base alla Tabella 4-2 e la quantità delle IDU rilevate dalla ODU sarà 2. Se la ODU non è una ODU V5X, la quantità di indirizzi delle centraline AHU rilevata dalla ODU sarà la somma della quantità degli indirizzi reali.

2. Quando la centraline AHU si collega al comando centralizzato, l'indirizzo reale e quello virtuale saranno mostrati sulle ODU V5X. Ad esempio, se il codice di capacità di una centralina AHU è E e l'indirizzo di impostazione reale è 5, sia l'indirizzo reale 5 che quello virtuale 6 saranno mostrati sul comando centralizzato. Se la ODU non è una ODU V5X, sarà mostrato solo l'indirizzo reale.

3. L'indirizzo di rete è uguale all'indirizzo della centralina AHU, non è necessario impostarli separatamente.

4. Ogni centralina AHU singola controlla una AHU. Ogni centralina AHU singola è la centralina AHU principale.

#### 4.3.2 Diverse centraline AHU collegate in parallelo che controllano una AHU

Per questo prodotto, diverse centraline DXAHU possono essere collegate in parallelo per controllare una AHU. In tal caso, occorre seguire una procedura in tre passaggi.

- Impostare la centralina AHU master, la slave 1, la slave 2 e la slave 3 utilizzando SW2-3 e SW2-4.
- Impostare la quantità di centraline AHU slave usando SW1-3 e SW1-4 sulla centralina AHU master.
- Impostare una centralina AHU mediante un comando a filo. Questo è l'indirizzo reale. Gli indirizzi virtuali verranno generati nel sistema di collegamento parallelo.

Se vi sono diversi sistemi di centraline AHU in parallelo in un sistema di refrigerazione, usare come esempio la Figura 3-23, calcolare il numero di indirizzi virtuali occupati per ogni sistema di centraline AHU in parallelo, e impostare l'indirizzo reale di ciascun sistema di centraline AHU in parallelo per evitare la ripetizione degli indirizzi reali e virtuali.

#### 4.4 Selezione del controllo per temperatura dell'aria di ritorno o temperatura dell'aria in uscita

La centralina AHU può essere controllata sia per temperatura dell'aria di ritorno che per temperatura dell'aria in uscita attraverso SW4-1.

	SW4-1 is 0: return air temperature control (factory default)
	SW4-1 is 1: outlet air temperature control

Quando viene selezionato il controllo della temperatura dell'aria di ritorno, deve essere collegato alla centralina AHU un sensore di temperatura dell'aria in ingresso.

Quando viene selezionato il controllo della temperatura dell'aria in uscita, deve essere collegato alla centralina AHU sia un sensore di temperatura dell'aria di ritorno che un sensore di temperatura dell'aria in uscita.

Quando è selezionato il controllo della temperatura dell'aria in uscita, la centralina AHU deve usare T1 proveniente dalla AHU invece del comando al filo. A questo punto, il comando a filo dovrebbe disattivare la funzione "Seguimi". Fare riferimento al manuale del comando a filo per maggiori informazioni.

## 4.5 Selezione dei comandi

Può essere selezionato il comando di fabbrica o uno di un altro fabbricante per la centralina AHU. I tipi di comandi possono essere selezionati mediante SW4-3 e SW4-4. SW4-3, SW4-4

 <p>ON 1234</p>	SW4-3 and SW4-4 are 00: factory controller mode (factory default)
 <p>ON 1234</p>	SW4-3 and SW4-4 are 01: capacity output mode of a third party controller
 <p>ON 1234</p>	SW4-3 and SW4-4 are 10: set temperature control mode of third party controller

Nota:

Dopo l'impostazione degli interruttori DIP sulla scheda principale, ricordare di spegnere e riaccendere la scheda principale per applicare le impostazioni. In caso contrario, le impostazioni non saranno valide.

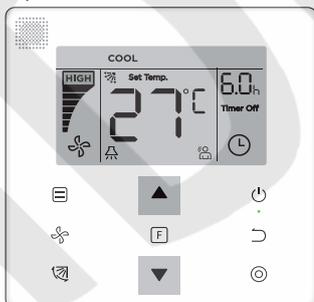
Quando viene usato un comando di un altro fabbricante, sono disponibili due modalità di controllo: modalità di controllo dell'uscita della capacità e modalità di controllo della temperatura.

### 4.5.1 Comando di fabbrica

Quando viene selezionato un comando di fabbrica, la centralina AHU può essere controllata dal comando a filo di fabbrica.

Il comando a filo di fabbrica in dotazione è collegato alle porte X1 e X2 sulla scheda principale.

Solo la centralina AHU master comunica con la ODU. Di conseguenza, quando vi sono centraline AHU collegate in parallelo, solo il comando a filo di fabbrica della centralina AHU master può comunicare la ODU.



Comando a filo di fabbrica

Figura 4-2

Per le istruzioni dettagliate sul comando a filo, fare riferimento al relativo manuale di installazione e uso.

Nota:

Quando è applicata la modalità comando di fabbrica, la scheda principale della centralina AHU non risponderà al segnale di controllo di un comando di un altro fabbricante.

### 4.5.2 Impostazione della modalità di uscita della capacità mediante un comando di un altro fabbricante (tipo 1)

Quando viene selezionata l'impostazione della capacità con la modalità comando di un altro fabbricante, può essere utilizzato solo il comando di un altro fabbricante per controllare la centralina AHU. Non verrà data risposta al segnale del comando di fabbrica, tranne che a quello dell'impostazione dell'indirizzo e di richiesta.

Anche se viene selezionata l'impostazione della capacità con la modalità comando di un altro fabbricante, è necessario un telecomando o un comando a filo di fabbrica per impostare l'indirizzo della centralina AHU, perché il comando di un altro fabbricante non dispone di questa funzione.

## Cablaggio di un comando di un altro fabbricante

Per lo schermo di cablaggio, fare riferimento alla Figura 4-3. Prestare particolare attenzione ai seguenti aspetti:

1. La distanza tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU dipende dal dispositivo esterno collegato (comando/relè...)
2. Se diverse centraline AHU collegate in parallelo controllano una AHU, il comando di un altro fabbricante deve essere collegato solo con la centralina AHU master.
3. Un comando di un altro fabbricante non può controllare contemporaneamente due o più AHU.

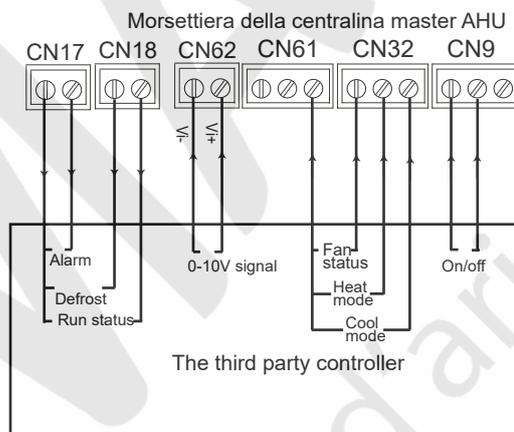


Figura 4-3

Definizione dei segnali tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU.

1. Segnali tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU.

Tabella 4-3

Signal	Signal Type	Specification	Port
Capacity set	Analog voltage	0-10VDC	0-10V input
ON/OFF	Dry contact	Close: ON Disconnect: OFF	ON/OFF
Cool mode	Dry contact	Close: cool mode Disconnect: no cool signal	COOL
Heat mode	Dry contact	Close: heat mode Disconnect: no heat signal	HEAT
Fan status	Dry contact	Close: fan ON Disconnect: fan OFF	FAN

Nota:

(1) La tensione analogica deve essere un valore compreso tra il minimo e il massimo.

(2) Non chiudere contemporaneamente il contatto della modalità riscaldamento e quello della modalità raffreddamento quando occorre utilizzare la centralina AHU.

2. Segnali tra la centralina AHU e il comando di un altro fabbricante.

Tabella 4-4

Signal	Signal Type	Specification	Port
Alarm	Dry contact	Close: alarm Disconnect: no alarm	Alarm
Defrost	Dry contact	Close: defrosting Disconnect: no defrost	Defrost
Run status	Dry contact	Close: running Disconnect: off	Run

Nota:

Tutti i segnali tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU devono essere conformi alla definizione della Tabella 4-3 e della Tabella 4-4. Non funziona correttamente se la definizione del segnale nel comando di un altro fabbricante non è corretta.

### Funzionamento a un'uscita della capacità di 0-10 V

Questa modalità di controllo richiede un comando di un altro fabbricante dotato di un sensore di temperatura usato per controllare le seguenti temperature:

1. Temperatura dell'aria di ritorno della AHU
2. Temperatura dell'aria in uscita della AHU

La centralina AHU interpreterà il segnale 0-10 V in base a 10 passaggi. La correlazione tra la tensione in uscita e la capacità del sistema è mostrata nella tabella sottostante.

Tabella dei requisiti di impostazione della capacità (uguale in riscaldamento e raffreddamento)

Analog input 0-10V DC		Capacity setting requirement
Normal (V)	Range (V)	
0	$U < 0.5$	0%
1	$0.5 \leq U < 1.5$	10%
2	$1.5 \leq U < 2.5$	20%
3	$2.5 \leq U < 3.5$	30%
4	$3.5 \leq U < 4.5$	40%
5	$4.5 \leq U < 5.5$	50%
6	$5.5 \leq U < 6.5$	60%
7	$6.5 \leq U < 7.5$	70%
8	$8.5 \leq U < 9.5$	80%
9	$8.5 \leq U < 9.5$	90%
10	$9.5 \leq U \leq 10$	100%

### Istruzioni di funzionamento

Quando viene selezionato il comando di un altro fabbricante, la centralina AHU funziona in base al segnale di tale comando e al segnale di stato allarme, sbrinamento ed esecuzione in uscita.

#### 4.5.3 Impostazione della modalità di temperatura mediante un comando di un altro fabbricante (tipo 2)

Quando viene selezionata l'impostazione della modalità di controllo della temperatura mediante un comando di un altro fabbricante, la centralina AHU non risponde alle istruzioni del comando di fabbrica tranne che per l'impostazione dell'indirizzo e la consultazione.

Anche se viene applicato il controllo della temperatura mediante un comando di un altro fabbricante, il comando di fabbrica è comunque necessario per impostare l'indirizzo, in quanto il comando di un altro fabbricante non può farlo.

#### Cablaggio di un comando di un altro fabbricante

Consultare la Figura 4-4 per lo schema di cablaggio. Prestare particolare attenzione ai seguenti aspetti:

1. La distanza tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU dipende dal dispositivo esterno collegati (comando/relè...)
2. Se diverse centraline AHU collegate in parallelo controllano una AHU, il comando di un altro fabbricante deve essere collegato solo con la centralina AHU master.

Morsettiera della centralina master AHU

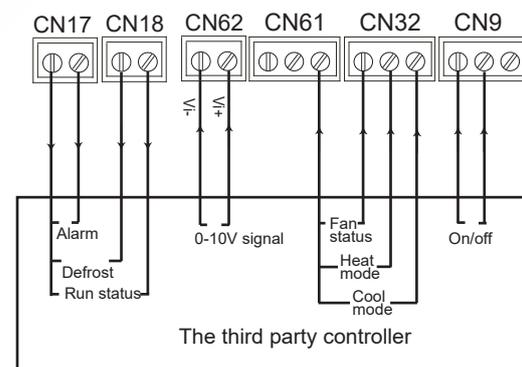


Figura 4-4

3. Un comando di un altro fabbricante non può controllare contemporaneamente due o più AHU.

### Definizione dei segnali tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU

1. Segnali tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU.

Tabella 4-7

Signal	Signal Type	Specification	Port
Temp. set	Analog voltage	0~10VDC refer to Table 6-3	0-10V input
ON/OFF	Dry contact	Close: ON Disconnect: OFF	ON/OFF
Cool mode	Dry contact	Close: cool mode Disconnect: no cool signal	COOL
Heat mode	Dry contact	Close: heat mode Disconnect: no heat signal	HEAT
Fan status	Dry contact	Close: fan ON Disconnect: fan OFF	FAN

Nota:

(1) La tensione analogica deve essere un valore compreso tra il minimo e il massimo.

(2) Non chiudere contemporaneamente il contatto della modalità riscaldamento e quello della modalità raffreddamento quando occorre utilizzare la centralina AHU.

2. Segnali tra la centralina AHU e il comando di un altro fabbricante

Tabella 4-8

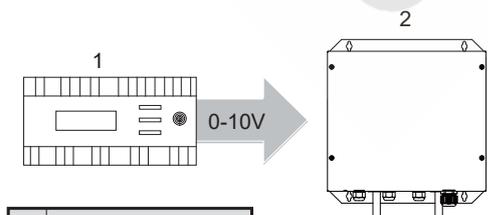
Signal	Signal Type	Specification	Port
Alarm	Dry contact	Close: alarm Disconnect: no alarm	Alarm
Defrost	Dry contact	Close: defrosting Disconnect: no defrost	Defrost
Run status	Dry contact	Close: running Disconnect: off	Run

Nota:

La definizione dei segnali tra il comando di un altro fabbricante e la centralina AHU devono essere conformi a quanto mostrato nella Tabella 4-7 e nella Tabella 4-8. Se il segnale non è definito correttamente, il sistema non funzionerà nel modo giusto.

### Funzionamento a un'uscita della temperatura di 0-10 V

- La centralina AHU deve essere collegata al sensore - di temperatura dell'aria di ritorno T1 e al sensore di temperatura dell'aria in uscita TA se viene selezionato il controllo della temperatura dell'aria in uscita.
- Il comando di un altro fabbricante invia un segnale di tensione di 0-10 V alla centralina AHU. La centralina AHU converte la tensione di 0-10 V nella temperatura obiettivo TS secondo la Tabella 4-9 o la Tabella 4-10 e calcola la differenza di temperatura tra la temperatura obiettivo e la temperatura di ritorno T1 o la temperatura di uscita TA rilevata dalla centralina AHU. La differenza di temperatura viene utilizzata per regolare l'uscita del sistema.



1	Third party controller
2	AHU control box

Figura 4-5

Comando di un altro fabbricante - impostazione del controllo della temperatura dell'aria di ritorno

Tabella 4-9

Normal	Voltage Range		Cooling Set Temperature (°C)	Heating Set Temperature (°C)
	Min.	Max.		
0.5	0	0.75	Not available	Not available
1	0.85	1.15	17	17
1.4	1.25	1.55	17	17
1.8	1.65	1.95	17	17
2.2	2.05	2.35	17	17
2.6	2.45	2.75	17	17
3	2.85	3.15	17	17
3.4	3.25	3.55	17	17
3.8	3.65	3.95	17	17
4.2	4.05	4.35	18	18
4.6	4.45	4.75	19	19
5	4.85	5.15	20	20
5.4	5.25	5.55	21	21
5.8	5.65	5.95	22	22
6.2	6.05	6.35	23	23
6.6	6.45	6.75	24	24
7	6.85	7.15	25	25
7.4	7.25	7.55	26	26
7.8	7.65	7.95	27	27
8.2	8.05	8.35	28	28
8.6	8.45	8.75	29	29
9	8.85	9.15	30	30
9.4	9.25	10	Not available	Not available

Comando di un altro fabbricante - impostazione del controllo della temperatura dell'aria in uscita

Tabella 4-10

Normal	Voltage Range		Cooling Set Temperature (°C)	Heating Set Temperature (°C)
	Min.	Max.		
0.5	0	0.75	Non settable	Non settable
1	0.85	1.15	10	10
1.4	1.25	1.55	11	11
1.8	1.65	1.95	12	12
2.2	2.05	2.35	13	13
2.6	2.45	2.75	14	14
3	2.85	3.15	15	15
3.4	3.25	3.55	16	16
3.8	3.65	3.95	17	17
4.2	4.05	4.35	18	18
4.6	4.45	4.75	19	19
5	4.85	5.15	20	20
5.4	5.25	5.55	21	21
5.8	5.65	5.95	22	22
6.2	6.05	6.35	23	23
6.6	6.45	6.75	24	24
7	6.85	7.15	25	25

Normal	Voltage Range		Cooling Set Temperature (°C)	Heating Set Temperature (°C)
	Min.	Max.		
7.4	7.25	7.55	26	26
7.8	7.65	7.95	27	27
8.2	8.05	8.35	28	28
8.6	8.45	8.75	29	29
9	8.85	9.15	30	30
9.4	9.25	10	Non settabile	Non settabile

Nota:

La tensione analogica deve essere un valore compreso tra il minimo e il massimo.

## 5 DEFINIZIONE DIP

### NOTA

0 significa che l'interruttore DIP è su "OFF"

1 significa che l'interruttore DIP è su "ON"

1) Definizioni di ogni bit di SW1:

 <p>ON Valid for the master unit only</p>	<p>SW1-1 is 0: shutdown compensation temperature (cooling) is 0°C (factory default) SW1-1 is 1: shutdown compensation temperature (cooling) is 2°C (outlet air temperature control is invalid)</p>
 <p>ON Valid for the master unit only</p>	<p>SW1-2 is 0: AHU control box provides three fan speeds (factory default) SW1-2 is 1: only one fan speed</p>
 <p>ON Valid for the master unit only</p>	<p>SW1-3 and SW1-4 are 00: the number of slave AHU control boxes connected in parallel is 0 (factory default); valid for the master unit</p>
 <p>ON Valid for the master unit only</p>	<p>SW1-3 and SW1-4 are 01: the number of slave AHU control boxes connected in parallel is 1</p>
 <p>ON Valid for the master unit only</p>	<p>SW1-3 and SW1-4 are 10: the number of slave AHU control boxes connected in parallel is 2</p>
 <p>ON Valid for the master unit only</p>	<p>SW1-3 and SW1-4 are 11: the number of slave AHU control boxes connected in parallel is 3</p>

2) Definizioni di ogni bit di SW2:

 <p>ON 1234</p>	<p>SW2-1 is 0: automatic addressing (factory default) SW2-1 is 1: clearing AHU control box address</p>
 <p>ON 1234</p>	<p>SW2-2 is 0: no self-check (factory default) SW2-2 is 1: self-check</p>
 <p>ON 1234</p>	<p>SW2-3 and SW2-4 are 00: master AHU control box(factory default)</p>
 <p>ON 1234</p>	<p>SW2-3 and SW2-4 are 01: slave AHU control box 1</p>
 <p>ON 1234</p>	<p>SW2-3 and SW2-4 are 10: slave AHU control box 2</p>
 <p>ON 1234</p>	<p>SW2-3 and SW2-4 are 11: slave AHU control box 3</p>

3) Definizioni di ogni bit di SW3:

	Controllo temperatura dell'aria di ritorno (SW4-1 è 0)	Controllo temperatura dell'aria in uscita (SW4-1 è 1)
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 00: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 15°C (impostazione di fabbrica)	SW3-1 e SW3-2 sono 00: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 14°C
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 01: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 20°C	SW3-1 e SW3-2 sono 01: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 12°C
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 10: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 24°C	SW3-1 e SW3-2 sono 10: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 16°C
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 11: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 26°C	SW3-1 e SW3-2 sono 11: il valore della temperatura dell'aria anti-freddo in modalità riscaldamento è 18°C
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 00: la compensazione della temperatura in modalità riscaldamento è 6°C (impostazione di fabbrica)	SW3-3 e SW3-4 sono 00: Controllo temperatura dell'aria in uscita non valido
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 01: la compensazione della temperatura in modalità riscaldamento è 2°C	SW3-3 e SW3-4 sono 01: Controllo temperatura dell'aria in uscita non valido
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 10: la compensazione della temperatura in modalità riscaldamento è 4°C	SW3-3 e SW3-4 sono 10: Controllo temperatura dell'aria in uscita non valido
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 11: la compensazione della temperatura in modalità riscaldamento è 0°C (funzione Seguimi)	SW3-3 e SW3-4 sono 11: Nessuna compensazione della temperatura per il controllo della temperatura dell'aria in uscita come impostazione predefinita

4) Definizioni di ogni bit di SW4:

 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-1 e 0: controllo della temperatura dell'aria di ritorno (impostazione di fabbrica) SW4-1 e 1: controllo della temperatura dell'aria in uscita	 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-2 indica alto bit (ON indica + 16)
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 00: modalità comando di fabbrica (impostazione di fabbrica)	 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 01: modalità uscita capacità di un comando di un altro fabbricante
 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 10: modalità controllo della temperatura impostata di un comando di un altro fabbricante	 <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 11: modalità controllo della temperatura impostata di un comando di un altro fabbricante (riservato)

5) Definizioni di ogni bit di SW9:

 ON Valido solo per l'unità master	SW9-1 è 0: pannello display digitale a 2 cifre (impostazione di fabbrica) SW9-2 è 1: pannello display digitale a 3 cifre
 ON Valido solo per l'unità master	SW9-2 è 0: Una o più centraline AHU sono collegate in parallelo a una AHU; una serpentina è collegata a diverse centraline (errori di schermatura dei sensori di temperatura dell'unità slave T1, T2, T2A, TA e T2B) (impostazione di fabbrica) SW9-2 è 1: Più centraline AHU sono collegate in parallelo. In presenza di diverse serpentine, una è collegata a una centralina (errori di schermatura dei sensori di temperatura dell'unità slave T1 TA)
 ON Valido solo per l'unità master	SW9-3 è 0: nessun controllo dell'oscillazione (impostazione di fabbrica) SW9-3 è 1: controllo dell'oscillazione

6) Definizioni di ogni bit di SW10:

 ON 12	00: Modello AHUKZ-00D (90.4)
 ON 12	01: Modello AHUKZ-01D(200.4)
 ON 12	10: Modello AHUKZ-02D (360.4)
 ON 12	11: Modello AHUKZ-03D (560.4)

7) Definizioni di J1:

 J1	Senza ponticello; nessun cortocircuito indica una funzione di memoria di guasti elettrici (impostazione di fabbrica)
 J1	Con ponticello; il cortocircuito non indica nessuna funzione di memoria di guasti elettrici

## 6 CODICI ERRORE E CONSULTAZIONE

### Codice errore

Priorità	Definizione	Contenuto visualizzato
1	Errore perdita refrigerante	A1
2	Spegnimento d'emergenza	A0
3	Nessun indirizzo impostato	FE (mostrato solo sul pannello di visualizzazione)
4	Codice indirizzo IDU ripetuto → F7+indirizzo ripetuto, mostrato in modo alternato una volta al secondo	F7+indirizzo ripetuto
5	Errore di conflitto tra modalità	E0
6	Errore di comunicazione tra IDU e ODU	E1
7	Errore sensore T1	E2
8	Errore sensore T2	E3
9	Errore sensore T2B	E4
10	Errore sensore T2A	E5
11	Errore ventilatore IDU	E6 (riservato)
12	Errore EEPROM	E7
13	Errore sensore TA	E8 (l'errore non è segnalato quando è applicato il controllo della temperatura dell'aria di ritorno)
14	Errore di comunicazione con il comando a filo oppure non è impostato nessun indirizzo	E9 (solo per il comando a filo)
15	Errore delle serpentine della valvola di espansione elettronica	Eb (scompare dopo la riaccensione)
17	Errore ODU	Ed
18	Errore allarme livello acqua	EE
19	Allarme bassa temperatura	H2
20	Allarme alta temperatura	H3
21	Il numero delle centraline AHU rilevate non corrisponde al numero delle unità in comunicazione, oppure la comunicazione master-slave non è disponibile	H6
22	L'interruttore DIP della capacità della centralina AHU non corrisponde al modello	H8 (scompare dopo la riaccensione)
23	(ENC2, ENC3, ENC4) interruttore DIP non corretto per il segnale del ventilatore 0-10 V. Il valore dell'interruttore DIP garantisce ENC2<ENC3<ENC4.	H9 (scompare dopo la riaccensione)
24	Errore sensore pressione	P1 (riservato)
25	Modalità errore selezione modalità	F8
26	Errore autocontrollo selezione modalità	U4 (scompare dopo la riaccensione)
27	Errore unità slave	Hb

## Consultazione

Consultazione comando a filo

No.	N. parametri mostrato sul comando a filo durante il controllo della centralina
1	Indirizzo di comunicazione della centralina
2	Capacità (HP) della centralina
3	Indirizzo di rete della centralina (lo stesso dell'indirizzo di comunicazione)
4	Temperatura impostata Ts
5	Temperatura ambiente T1
6	Temperatura AHU effettiva T2
7	Temperatura AHU effettiva T2A
8	Temperatura AHU effettiva T2B
9	Temperatura TA
10	Temperatura scarico compressore (mostra la temperatura alta di scarico)
11	Grado surriscaldamento obiettivo (riservato)
12	Posizione EEV/8
13	N. versione software
14	Codice errore

16126000005075 V.C

Importer:

IDEMA CLIMA S.R.L

S.S. DEI GIOVI 31

22070 VERTEMATE CON MINOPRIO (CO) -ITALIA-

[WWW.IDEMACLIMA.IT](http://WWW.IDEMACLIMA.IT)

MADE IN P.R.C.