

Producator: **CLIVET**

KIT control box pentru AHU

Model: AHUKZ-01D

Cod Romstal: 81CL8023



MANUAL DE INSTALARE SI INTRETINERE



Revizia nr. 0 / septembrie 2024

Introducere

Stimate client,

Va felicitam ca ati ales acest produs,

Clivet activeaza de multi ani pentru a propune pe piata sisteme care au capacitatea de a asigura confortul optim pentru o lunga perioada de timp cu o eficienta, fiabilitate, calitate si siguranta de nivel inalt.

Obiectivul firmei este acela de a aduce propriilor clienti sisteme evolute, care sa asigure cel mai bun confort, sa reduca consumurile de energie, costurile de instalare si de intretinere pentru intregul ciclu de viata al sistemului.

Prin intermediul acestui manual, dorim sa furnizam informatiile care vor putea fi utile in toate fazele: de la receptie, la instalare, la utilizare si pana la eliminarea echipamentului astfel incat produsul realizat in acest mod sa fie instalat si utilizat in cele mai bune conditii.

Cu stima si lectura placuta.

Clivet Spa

Parametrii continuti in prezentul manual nu sunt restrictivi si pot fi modificati de producator fara obligatia de preaviz. Reproducerea, chiar si partiala, este INTERZISA. Copyright – CLIVET S.p.A. – Feltre (BL) – Italia.

AHUKZ-00D - 03D		
cod PE	Marime model	Alimentare electrica
PEVR00075	AHUKZ-00D	220-240 V
PEVR00076	AHUKZ-01D	220-240 V
PEVR00077	AHUKZ-02D	220-240 V
PEVR00078	AHUKZ-03D	220-240 V

CUPRINS

1. MASURI DE PRECAUTIE

2. INTRODUCERE

3. INSTALARE

- 3.1. Inainte de instalare
- 3.2. Alegere locului de instalare
- 3.3. Metode de instalare si dimensiuni
- 3.4. Circuit frigorific
- 3.5. Instalarea senzorului de temperatura
- 3.6. Conexiuni electrice

4. SETAREA FUNCTIILOR

- 4.1. Setarea puterii
- 4.2. Setarea control box pentru AHU master/slave
- 4.3. Setarea adresei control box pentru AHU
- 4.4. Selectia comenzii temperaturii aerului de aspiratie sau temperatura aerului de evacuare
- 4.5. Selectia comenzilor

5. DEFINITIA COMUTATOARELOR MULTIFUNCTIONALE

6. COD DE EROARE SI SOLICITARI

1. MASURI DE PRECAUTIE

- Asigurati-va ca respectati legile si reglementarile locale, nationale si internationale.
- Cititi cu atentie capitolul „MASURI DE PRECAUTIE” inainte de instalare.
- Urmatoarele masuri de precautie includ elemente importante pentru siguranta. Respectati-le si nu le pierdeti din vedere niciodata.
- Pastrati acest manual la indemana pentru a putea fi consultat pe viitor.



ATENTIE!

Nerespectarea unei masuri de precautie poate duce la vatamarea corporala sau deteriorarea echipamentului.

Dupa finalizarea instalarii, asigurati-va ca unitatea functioneaza corect in timpul operatiunii de punere in functiune. Va rugam sa instruiti clientul cu privire la modul de functionare a unitatii si la intretinerea acesteia. De asemenea informati-va clientii despre faptul ca prezentul manual de instalare trebuie sa fie pastrat impreuna cu acela al proprietarului pentru consultari ulterioare.



AVERTISMENT!

Asigurati-va ca numai personalul de service instruit si calificat pentru instalarea, repararea sau asistenta tehnica a echipamentului este autorizat sa instaleze, repare sau sa execute intretinerea echipamentului.

Instalarea, repararea si intretinerea necorespunzatoare pot duce la electrocutare, scurtcircuit, scurgeri, incendiu sau alte avarii la echipament.

Instalati strict in conformitate cu aceste instructiuni de instalare.

Daca instalarea este defectuoasa, aceasta va provoca scurgeri de apa, electrocutare si incendiu.

Cand instalati unitatea intr-o incapere mica, luati masuri pentru a evita situatia in care concentratia de agent frigorific ar putea depasi limitele de siguranta admise in caz de scurgere a agentului frigorific.

Contactati distribuitorul pentru mai multe informatii. Agentul frigorific excesiv intr-un ambient inchis poate duce la deficianta de oxigen.

Folositi accesoriile furnizate si piesele specificate pentru instalare.

In caz contrar, va determina caderea echipamentului, scurgeri de apa, electrosocuri si incendiu.

Aparatul trebuie instalat pe o pozitie solida si stabila care are capacitatea de a sustine masa unitatii.

Daca pozitia nu este suficient de rezistenta sau instalarea nu este executata corect, kitul poate cadea si provoca leziuni.

Aparatul trebuie instalat la 2,5 m deasupra pardoselii. Aparatul nu trebuie instalat in spalatorie.

Inainte de a obtine accesul la borne, toate circuitele de alimentare trebuie sa fie deconectate.

Aparatul trebuie pozitionat astfel incat priza sa fie accesibila.

Carcasa aparatului trebuie marcata prin cuvinte sau prin simboluri, cu directia debitului de fluid.

Pentru lucrari electrice, respectati standardul national de conexiuni electrice, regulamentul si instructiunile de instalare locale. Trebuie utilizat un circuit independent si o singura priza.

In cazul in care capacitatea circuitului electric nu este suficienta sau daca exista o conexiune electrica defectuoasa, acest lucru va provoca electrocutari sau incendiu.

Folositi cablul specificat si conectati strans si fixati cablul astfel incat nicio forta externa sa nu actioneze asupra bornei.

Daca conexiunea sau fixarea nu sunt perfecte, aceasta va cauza supraincalzire sau incendiu in punctul de conexiune.

Traseul cablurilor trebuie sa fie pozitionat corect astfel incat capacul panoului de comanda sa fie fixat corect.

Daca capacul panoului de comanda nu este fixat perfect, va provoca supraincalzire in punctul de conexiune al bornei, incendiu sau electrocutare.

In cazul in care cablul de alimentare este deteriorat, pentru a evita un pericol, acesta trebuie sa fie inlocuit de catre producatorul sau agentul sau de service sau de o persoana calificata in mod corespunzator.

Cablarea fixa trebuie sa fie prevazuta cu un intrerupator omnipolar cu o separare intre contacte de cel putin 3 mm intre toti polii.

In timpul racordarii hidraulice, aveti grija sa nu lasati substantele din aer sa intre in ciclul frigorific.

In caz contrar, acest lucru va cauza o capacitate inferioara, o crestere anormala a presiunii in ciclul frigorific.

Nu modificati lungimea cablului de alimentare, nu folositi prelungitoare si nu folositi priza individuala si pentru alte aparate electrice.

In caz contrar, ar putea provoca incendiu sau electrocutari.

Daca in timpul instalarii se scurge agent frigorific, aerisiti imediat zona.

Daca agentul frigorific gazos intra in contact cu o flacara, este posibil sa se degaje gaze toxice.

Dupa finalizarea lucrarilor de instalare, verificati daca nu se scurge agent frigorific.

Gazul toxic poate fi degajat daca agentul frigorific iese din incapere si intra in contact cu o sursa de flacara, cum ar fi o aeroterma, o soba sau un cuptor.



ATENTIE!

Conectati aparatul de aer conditionat la impamantare.

Nu conectati cablul de impamantare la conductele de gaz sau de apa, la paratrasnet sau la cablul de impamantare de la telefon. O impamantare incompleta poate duce la electrocutare.

Asigurati-va ca instalati un sistem de protectie impotriva dispersiei la impamantare.

Neinstalarea unui intrerupator diferential, poate duce la electrocutare.

Conectati firele unitatii externe, deci conectati acelea ale control box pentru AHU.

Nu este permisa conectarea aparatului de aer conditionat la sursa de alimentare (inclusiv cablurile si tevile) inainte de a finaliza conexiunile electrice si racordarea hidraulica.

Urmand instructiunile din acest manual de instalare, instalati teava de drenare pentru a asigura drenarea corespunzatoare si izolati tevile pentru a preveni aparitia condensului.

Teava de drenare necorespunzatoare poate provoca scurgeri de apa si daune materiale.

Instalati control box pentru AHU si unitatile externe ODU, cablurile de alimentare si cablurile de conexiune la cel putin 1 metru distanta fata de televizoare sau aparate radio, pentru a preveni interferentele de imagini sau zgomote.

In functie de unde radio, o distanta de 1 metru poate sa nu fie suficienta pentru a elimina zgomotul.

Acest aparat nu este destinat utilizarii de catre persoane (inclusiv copii) cu capacitati fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsa de experienta si cunostinte, cu exceptia cazului in care se afla sub supraveghere.

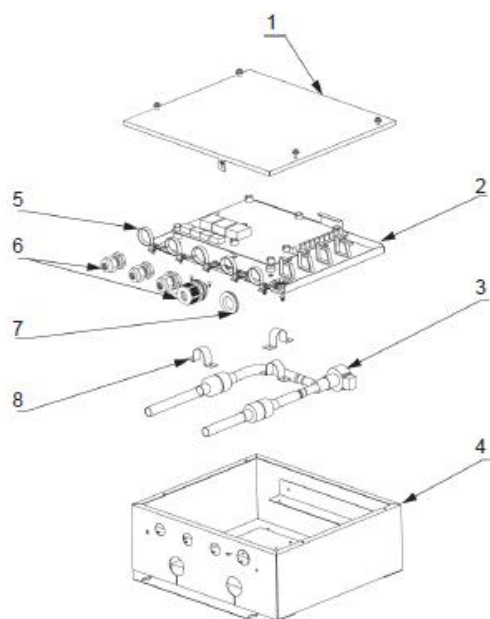
Supravegheati copiii pentru a va asigura ca nu se joaca cu aparatul.

2 INTRODUCERE

Control box pentru AHU poate fi conectat la unitate externa cu pompa de caldura/recuperator de caldura sau la unitati de tratarea aerului de la terti. Fiecare unitate de tratare a aerului poate fi conectate la una sau mai multe unitati de tratare a aerului in paralel (pana la un maxim de patru). Prezentul manual descrie cum se instaleaza si utilizeaza un control box pentru unitatile de tratare a aerului.

Cand se utilizeaza un control box pentru centrala de tratarea aerului, o unitate poate fi comandata de temperatura de aspiratie sau temperatura aerului evacuat.

- Cand este selectata comanda prin temperatura aerului de aspiratie, centrala de tratare a aerului conectata poate fi considerata ca o unitate interna standard.
- Utilizatorii pot alege sa utilizeze un dispozitiv de comanda furnizat de producator sau de terte parti.
- Control box pentru centrala de tratarea aerului este prevazuta cu o borna de intrare 0-10V. Pentru a furniza o asemenea intrare, este necesar un dispozitiv de comanda furnizat de terte parti. Cerintele de putere ale sistemului sau temperatura pot fi setate pe baza unei intrari de 0-10V. Pentru informatii suplimentare, consultati sectiunea 5.2.2. Setarea regimului de putere furnizat printr-un panou de comanda de la terti (tip 1) si Sectiunii 5.2.3 Setarea regimului de temperatura printr-un panou de comanda de la terti (tip 2)

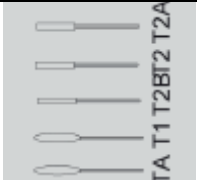


Nr.	Parti si componente
1	Grup capac control box electric
2	Grup tablou electric
3	Grup vana de expansiune electronica
4	Grup sudura control box electric
5	Clema
6	Presetupa
7	Garnitura din cauciuc
8	Placuta de fixare, tevi

3 INSTALARE

Accesorii

DENUMIRE	ASPECT	CANTITATE	UTILIZARE
Manualul de utilizare si instalare		1	_____
Panou de comanda cu fir WDC-86KD		1	Panou de comanda cu fir
Grup cablu adaptor vana de expansiune electronica		1	_____
Borna fixa a senzorului de temperatura		3	_____
Manson		3	_____
Surub ST3.9X25		8	Fixati panoul de instalare
Teava din plastic extinsa		8	_____

Senzor de temperatura		5	_____
Grup cablu de conexiune senzor de temperatura		5	_____
Banda		5	_____

Schema de instalare

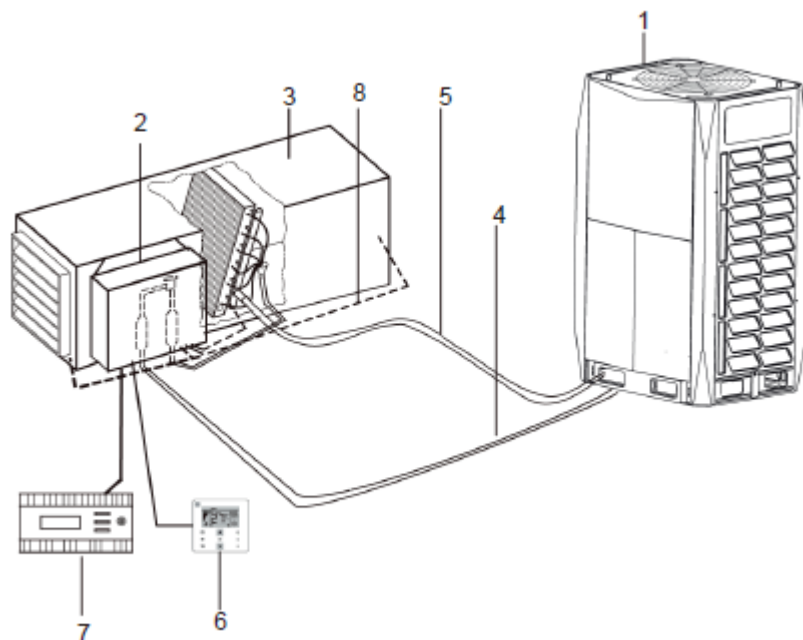


Figura 3-1

Tabel 3-2 nume si functii

Nr.	Nume	Descriere
1	ODU	Unitate externa
2	Control box pentru centrala de tratare a aerului	-
3	Unitate de tratare a aerului (AHU)	Nu este in dotare
4	Teava de lichid	Nu este in dotare
5	Teava de gaz	Nu este in dotare
6	Panou de comanda cu fir	Panou de comanda de la producator
7	Panou de comanda de la terte parti	Nu este in dotare
8	Cablajul senzorului de temperatura	-

3.1. Inainte de instalare

- Un Control box pentru centrala de tratare a aerului poate fi conectat la o unitate externa cu pompa de caldura sau recuperator de caldura.
- Cand un Control box pentru centrala de tratare a aerului este conectat la unitatea externa a recuperatorului de caldura, sistemul nu poate sa se conecteze singur la centrala de tratare a aerului. Raportul de putere dintre unitatea interna si unitatea externa, pentru unitatile interne normale trebuie sa fie 50%-100%, acela pentru control box pentru AHU trebuie sa fie egal cu 0%-50% si acela al intregului sistem trebuie sa fie 50%-100%.
- Cand este utilizata o unitate externa cu pompa de caldura si control box pentru centrala de tratare a aerului este conectata la o centrala de tratarea aerului de interior: daca nu sunt conectate si unitati interne comune, raportul de putere dintre unitatile interne IDU/Unitati externe ODU trebuie sa fie egal cu 50%-100%; daca sunt conectate unitatile interne IDU comune, raportul de putere al unitatii interne IDU/Unitati externe ODU trebuie sa fie egal cu 50%-100%, acela al control box pentru unitatea de tratare a aerului trebuie sa fie egal cu 0%-50% si acela al intregului sistem trebuie sa fie egal cu 50%-100%.
- Cand este utilizata o unitate externa cu recuperator de caldura si control box pentru centrala de tratare a aerului este conectata la o FAPU, unitatea poate fi comandata numai de temperatura aerului evacuat. Puterea FAPU a intregului sistem nu trebuie sa depaseasca 30% din puterea unitatii interne ODU.
- Cand este utilizata o unitate externa ODU cu pompa de caldura si control box pentru centrala de tratare a aerului este conectata la FAPU, unitatea poate fi comandata numai prin temperatura aerului de evacuare. Daca nu sunt conectate unitati interne IDU comune, raportul de putere unitati interne IDU/Unitati externe ODU trebuie sa fie egal cu 50%-100%; daca sunt conectate unitati interne IDU comune, puterea FAPU a intregului sistem nu trebuie sa depaseasca 30% din puterea unitatii interne ODU. Cand control box pentru centrala de tratare a aerului este conectat la unitate externa ODU a seriei mini VRF, este posibil sa se slecteze numai comanda prin temperatura aerului de aspiratie (nu este posibil sa se selecteze comanda prin temperatura de evacuare)

Selectati un control box pentru centrala de tratare a aerului AHU corespunzator lui AHU:

Cand se selecteaza control box pentru centrala de tratare a aerului, trebuie sa fie luati in considerare urmatoorii parametrii si urmatoarele restrictii stabilite in tabelele 3-3 si 3-4, in caz contrar, acest aspect influenteaza negativ durata, intervalul de functionare si fiabilitatea unitatii interne ODU.

NOTA

Daca puterea totala a unitatii interne IDU depaseste puterea nominala a unitatii externe ODU, parametrii functionali de racire si incalzire pot fi redusi atunci cand unitatile interne IDU sunt in functiune.

Tabel 3-3

Model	Setarea puterii frigorifice (HP)	Putere AHU (kW)	Volum intern schimbator caldura (dm ³)	Volum aer de referinta de (m ³ /h)	Volum aer max. (m ³ /h)
AHUKZ-00D	0,8	1,8-2,8	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
	2,25	7,1~8	0,75~1,2	1000	1300
	3	8~9	1,2~1,66	1300	1800
AHUKZ-01D	3,2	9~11,2	1,66~2,06	1400	2400
	4	11,2~14	2,06~2,58	1700	3000
	5	14~16	2,58~3,32	2100	3800
	6	16~20	3,32~3,69	2700	4300
AHUKZ-02D	8	20~25	3,69~4,61	3000	5400
	10	25~30	4,61~5,53	3700	6400
	12	30~36	5,53~6,64	4500	7700
AHUKZ-03D	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: Temperatura de vaporizare (racire) este 6°C, temperatura ambianta este 27°C bulb uscat/19°C bulb umed si gradul de supraincalzire este 5°C.

Cand puterea centralei centrale de tratare a aerului depaseste 56kW, este posibil sa conectati in paralel pana la patru control box pentru centrala de tratare a aerului. Vezi tabelul 3-4 pentru metodele de conectare in paralel recomandate.

Tabel v3-4

Combinatii paralele recomandate	Putere AHU (kW)	Volum intern schimbato- rului caldura (dm ³)	Volum aer de referinta (m ³ /h)	Volum aer max. (m ³ /h)
AHUKZ-02D+AHUKZ-02D	56~65	9,63~11,56	8200	14000
AHUKZ-02D+AHUKZ-03D	65~70	11,03~12,54	9400	15100
AHUKZ-02D+AHUKZ-03D	70~76	11,90~13,30	10200	16400
AHUKZ-02D+AHUKZ-03D	76~80	12,62~14,01	10800	17200
AHUKZ-02D+AHUKZ-03D	80~90	13,40~15,26	11800	19400
AHUKZ-03D+AHUKZ-03D	90~100	15,26~17,80	13400	21600
AHUKZ-03D+AHUKZ-03D	100~112	17,51~19,61	15000	24100
AHUKZ-02D+AHUKZ-02D+AHUKZ-03D	112~125	18,85~21,36	16700	27000
AHUKZ-02D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D	125~140	21,19~24,07	18700	30200
AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D	140~155	23,74~26,62	21000	33400
AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D	155~175	26,20~29,36	23700	37800
AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D	175~198	29,02~32,84	26200	42700
AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D+AHUKZ-03D	198~225	33,17~37,15	30000	48600

La finalul instalarii, efectuati controalele si fiti foarte atenti la urmatoarele elemente:

- Daca senzorul de temperatura este instalat corect.
- Daca control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este protejat in mod adecvat.
- Daca conexiunile electrice satisfac specificatiile.
- Daca tevilor si cablurile sunt corect conectate.
- Daca control box pentru centrala de tratare a aerului AHU sunt corect impamantate
- Daca comutatoarele multifunctionale ale puterii sunt setate corect.

3.2. Alegerea unui loc de instalare

Trebuie sa fie satisfacute urmatoarele conditii:

Daca control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este instalat afara in aer liber, adoptati masurile de impermeabilizare pentru a-l proteja impotriva apei de ploaie.

Evitati lumina solara, care ar incalzi control box pentru centrala de tratare a aerului AHU reducand durata si influentand astfel functionarea sa.

Selectati o suprafata solida si plana.

Nu instalati control box pentru centrala de tratare a aerului AHU pe suprafata unitatii externa ODU.

Lasati spatiu in partea anterioara a control box pentru centrala de tratare a aerului AHU pentru viitoare interventii de intretinere.

Temperatura ambianta: de la -25°C pana la +52°C

Intervalul de functionare al centralei de tratare a aerului AHU la care este conectat control box (pe baterie)

Racire: 17°C - 43°C

Incalzire: 10°C - 30°C

Gradul de protectie IP: IP20 (dupa o instalare corecta)

3.3. Metode de instalare si dimensiuni



ATENTIE!

Nu instalati sau utilizati control box pentru centrala de tratare a aerului AHU in urmatoarele spatii interne:

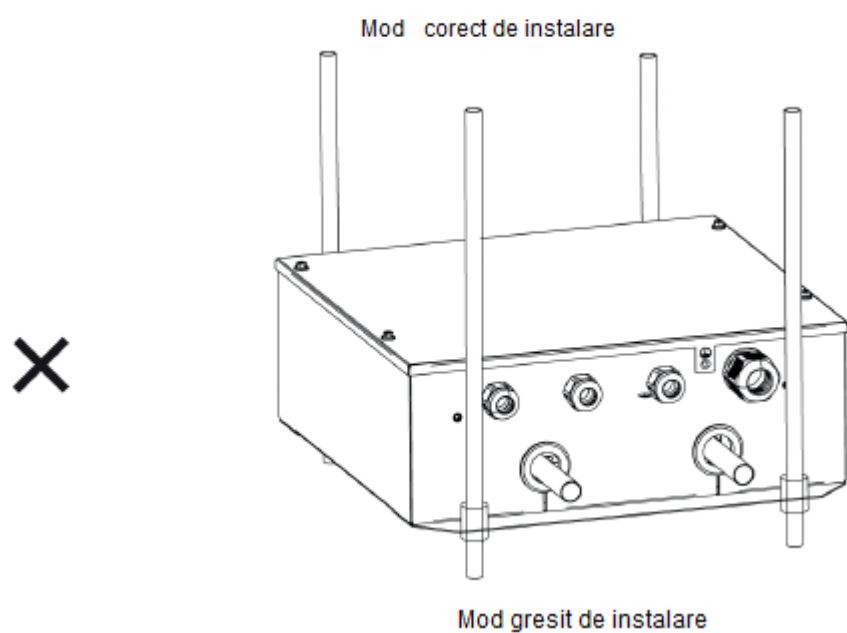
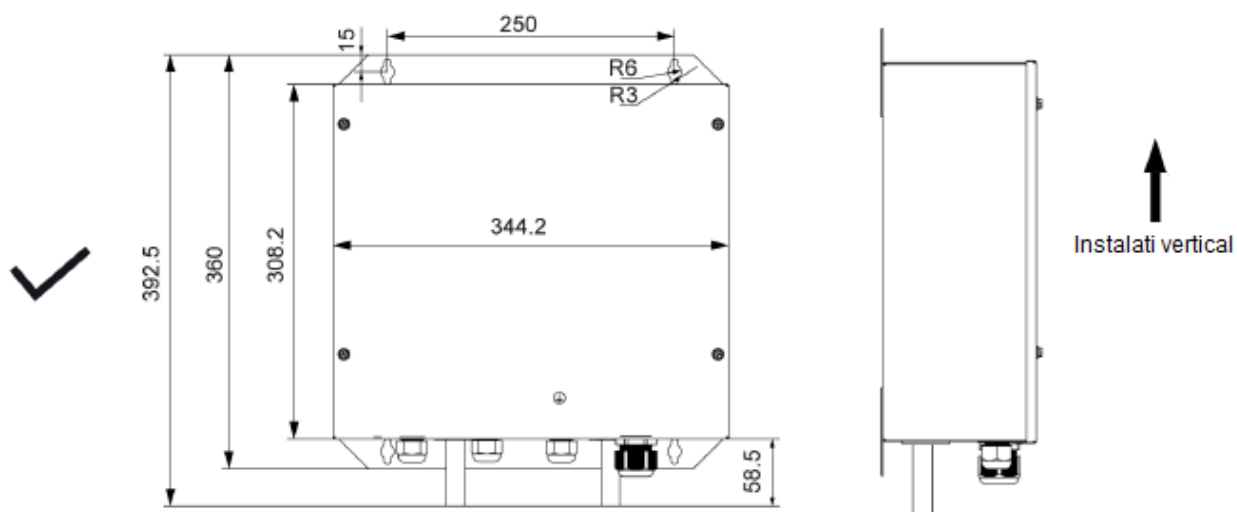
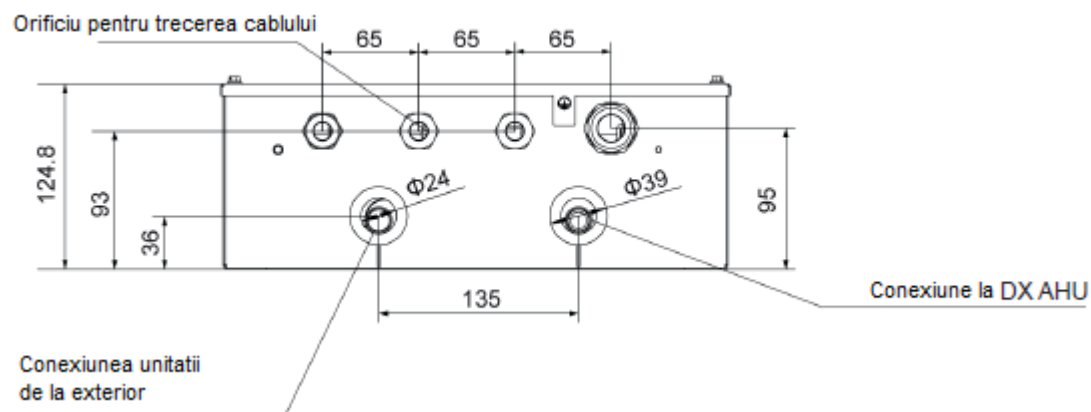
- Locuri in care sunt prezenti combustibili fosili (de exemplu bucatarii in care se afla petrol sau gaz natural)
- Locuri care contin gaz sulfuric, cum ar fi un izvor termal
- Locuri expuse la campuri electromagnetice puternice
- Locuri supuse unor mari fluctuatii de tensiune
- Locuri in care sunt prezenti vapori de acid sau alcalini
- Locuri cu concentratii inalte de vapori sau stropi

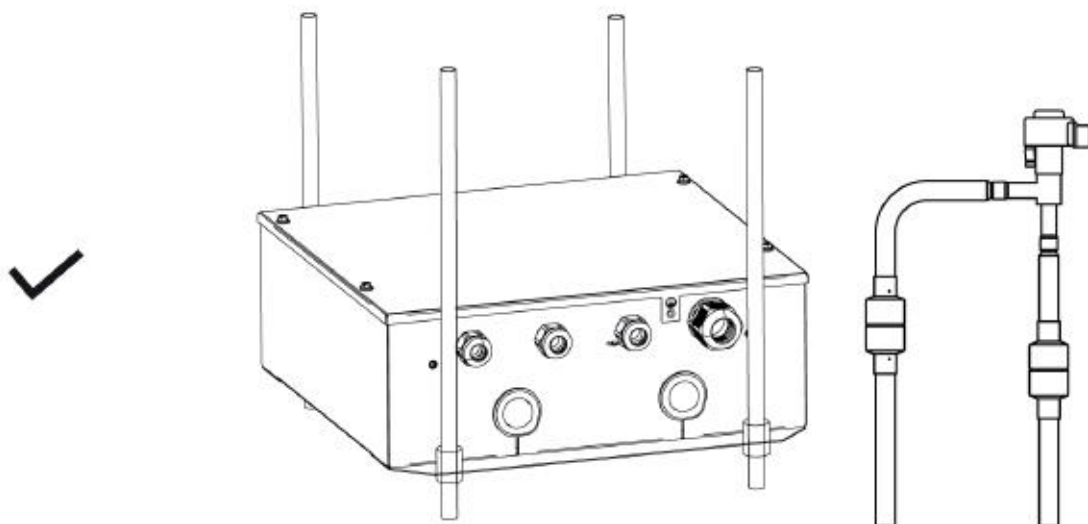
Pentru instalarea furniturii ce se refera la centrala de tratare a aerului AHU, consultati manualul de instalare aferent.

Control box pentru centrala de tratare a aerului AHU poate fi instalat in doua moduri:

1. Cand vana de control electronic EEV al control box pentru centrala de tratare a aerului AHU ramane cu control box, aceasta trebuie instalata vertical, conform indicatiilor din figura 3-2.
2. Cand vana de control electronic EEV al control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este despartita de control box, aceasta poate fi instalata vertical sau orizontal, dar vana de control electronic EEV separata trebuie sa fie verticala, conform indicatiilor din figura 3-2.

Unitate: mm

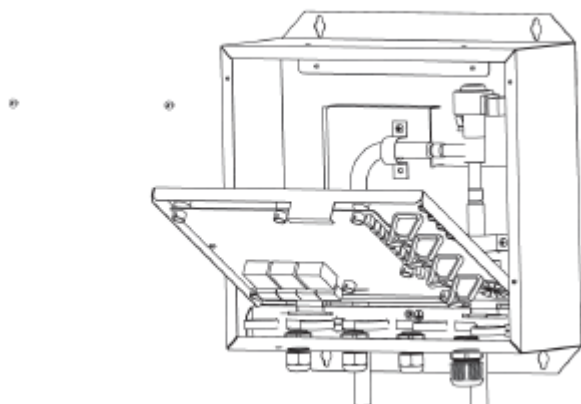
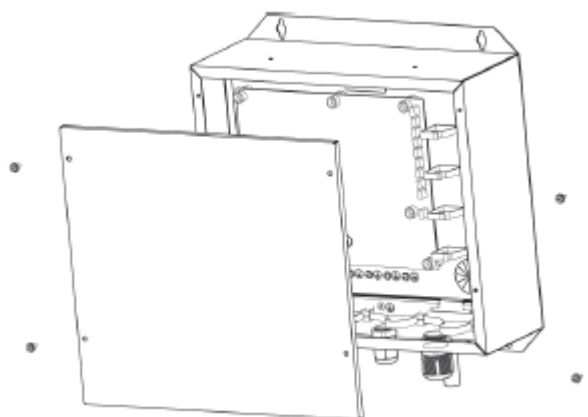




Mod corect de instalare

Figura 3-2

Cum se scoate vana de control electronic EEV de pe control box pentru centrala de tratare a aerului AHU si se amplaseaza in exterior. Respectati urmatoarea procedura pentru a scoate vana de control electronic EEV de pe control box.



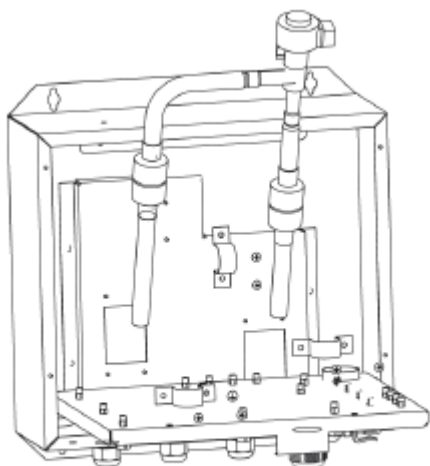


Figura 3-3

3.4. Circuit frigorific

3.4.1. Materialul si dimensiunile tevilor

Trebuie sa fie utilizate numai tevi din cupru fosforos fara oxigen si fara suduri, in conformitate cu intreaga legislatie aplicabila din domeniu. In tabelele 3-5 sunt specificate gradul de duritate si grosimile pentru diverse diametre a tevilor. Tabelul 3-5 Diametrul extern al tevilor (mm)

Diametru extern al tevilor (mm)	Duritate	Grosime min. (mm)
Φ 6,35	O	0,8
Φ 9,53		0,8
Φ 12,7		0,8
Φ 15,9		1,0
Φ 19,1		1,0
Φ 22,2		1,2
Φ 25,4	1/2H (semi dur)	1,2
Φ 28,6		1,3
Φ 31,8		1,5
Φ 38,1		1,5
Φ 41,3		1,5
Φ 44,5		1,5
Φ 54,0		1,8

Nota: O: tevi in serpentina; 1/2H: tevi drepte

Daca dimensiunile tevilor necesare (in toli) nu sunt disponibile, este posibil sa utilizati alte diametre (in mm), cu conditia sa se tina cont de urmatoarele:

- Selectati dimensiunea tevilor celei mai apropiate de aceea necesara
- Utilizati adaptoare adecvate pentru trecerea de la tevilor masurate in toli la cele cu in mm (care nu sunt in dotare).

3.4.2. Limitele tevilor



Figura 3-4

1. Distanța de conectare a fiecărui control box pentru centrala de tratare a aerului AHU nu trebuie să fie mai mare de 8m. Dacă control box pentru centrala de tratare a aerului AHU și vana de control electronic EEV trebuie să fie instalate separat, distanța dintre ele trebuie să fie până în 5m.
2. Lungimea maximă permisă a tevii dintre unitatea externă ODU și control box pentru centrala de tratare a aerului AHU depinde de modelul unității externe ODU.

3.4.3. Măsuri de precauție la sudură

1. Trebuie aplicat azot înainte de a efectua sudura.

Dacă nu se aplică azot înainte de a executa sudura, ar putea fi prezentă o cantitate foarte mare de reziduuri de oxid pe suprafața internă a tevii din cupru, care va influența funcționarea normală a corpului vanei și a compresorului, în cazurile grave riscându-se deteriorarea compresorului.

3. Când se execută sudura, utilizați clapeta de suprapresiune pentru a menține presiunea azotului în teavă în intervalul de 0,02-0,03 Mpa (ca și cum aerul ar sufla delicat asupra pielii).

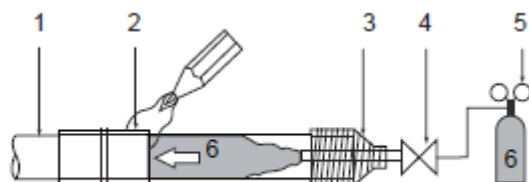


Figura 3-5

1	Circuit frigorific
2	Parte brazată
3	Conectarea azotului
4	Vana manuală
5	Clapeta de suprapresiune
6	Azot

3.4.4. Instalarea control box pentru centrala de tratare a aerului AHU

1. Executați patru găuri în locul în care se dorește instalarea control box, utilizând pozițiile aferente ilustrate în continuare. Fixați control box pentru centrala de tratare a aerului AHU utilizând suruburile.

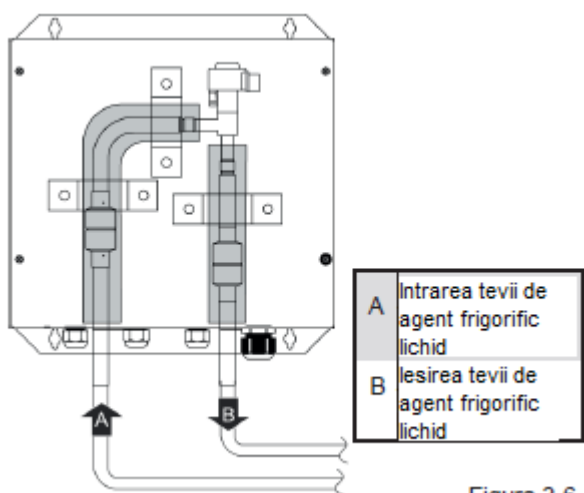


Figura 3-6

2. Scoateți garniturile de pe racordul de intrare și cel de ieșire
3. Sudati țevile pe poziție

📌 NOTA

În timpul sudării țevelor la control box pentru centrala de tratare a aerului AHU corpul vanei și filtrul trebuie să fie racite cu o carpa umedă pentru a evita deteriorarea vanei de control electronic EEV datorate temperaturilor excesiv de înalte.

4. După ce ați instalat țevile, izolați-le.
5. Cerințele referitoare la diametrul țevelor pentru control box pentru centrala de tratare a aerului AHU sunt următoarele:
- 6.

Tabel 3-6

Puterea control box A (x100 W)	AHUKZ-00D	AHUKZ-00D	AHUKZ-01D	AHUKZ-02D	AHUKZ-03D
	$A < 56$	$56 \leq A \leq 90$	$90 < A \leq 200$	$200 < A \leq 360$	$360 < A \leq 560$
Lățimea lichidului (mm)	Φ 6,35	Φ 9,53	Φ 9,53	Φ 12,7	Φ 15,9

Pentru instalarea altor țevi și racorduri de conectare, consultați manualul de instalare al unității externe ODU.

3.4.5. Clasificarea țevelor

Tabel 3-7

Denumire teava	Cod (consultați 3-7)	Figura
Teava principală control box AHU	L1, L2, L3, L4	
Tubo aus. control box per AHU	a1, a2, b1, b2, c1, c2	
Grup cu racord Y al control box pentru AHU	A, B	

Nota: distanța de conectare dintre control box și DX AHU trebuie să fie mai mare de 8m
 $A2+L4 \leq 8 \text{ m}$ $B2+L2+L4 \leq 8 \text{ m}$ $C2+L2+L4 \leq 8 \text{ m}$

3.4.6. Dimensiunile tevelor de racordare pentru centrala de tratare a aerului DX AHU R410A

Tabel 3-8

Puterea control box per AHU A (x100W)	Dimensiuni teava principala (mm)	Racord Y disponibil
200<A≤450	Φ 12,7	FQZHD-01
450<A<660	Φ 15,9	FQZHD-02
660≤A<1350	Φ 19,1	FQZHD-03
1350≤A<1800	Φ 22,2	FQZHD-04
1800≤A	Φ 25,4	FQZHD-05

Ex 1: consultati figura 3-7; puterea control box in aval de L4 este $L4 \text{   } 560+280+140=980$, teava are un Ø19,1.

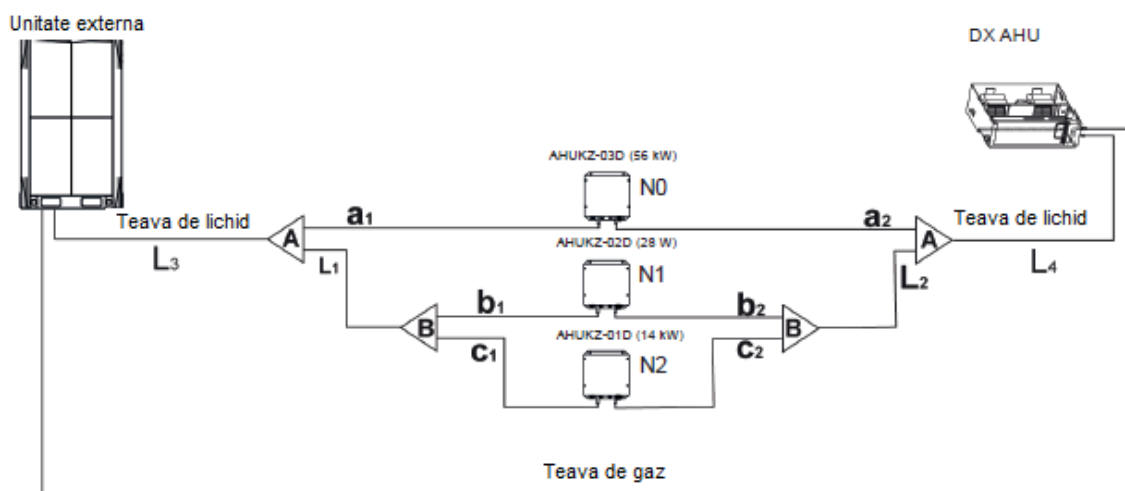
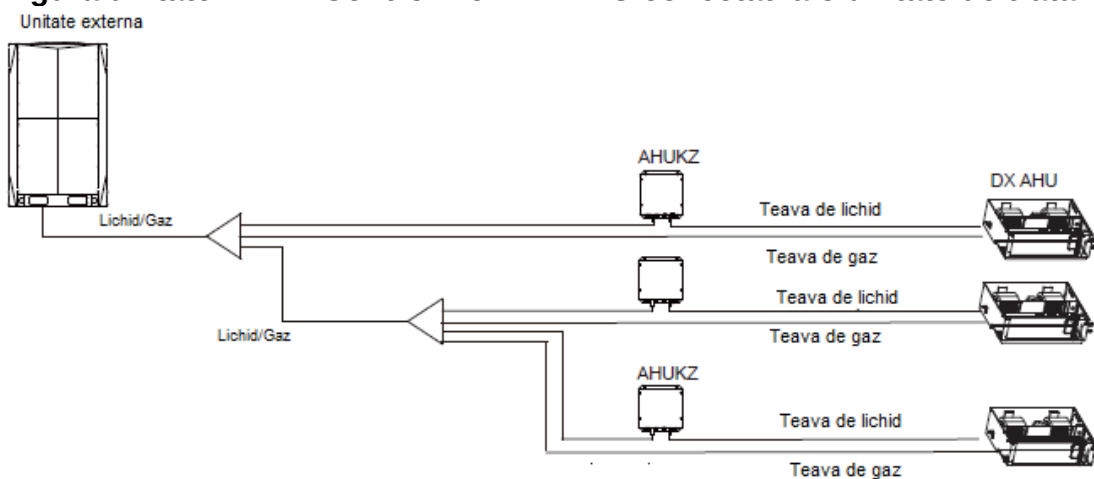


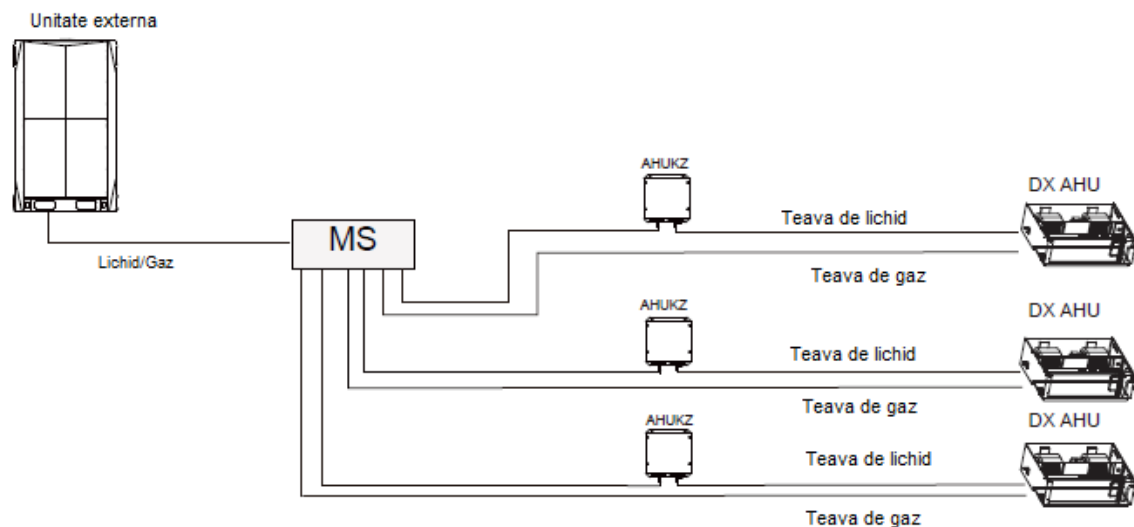
Figura 3-7

3.4.8 Alte sisteme de conectare – exemple

O singura unitate VRF + Control Box Dx AHU conectat la o unitate de tratare AHU



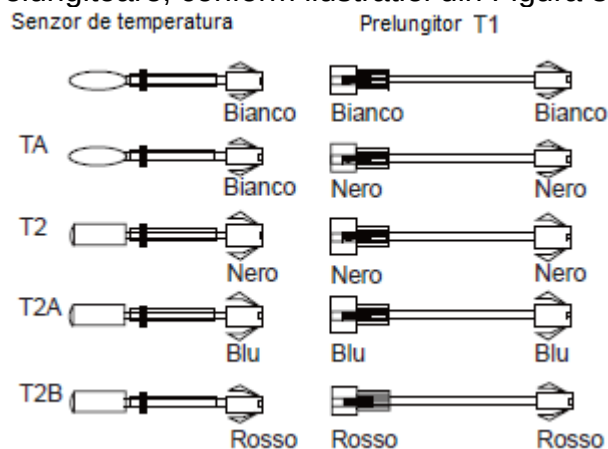
Conectarea la o unitate externa cu recuperator



Nota: capacitatea maxima a fiecărei AHU conectate la MS control box nu trebuie sa fie mai mare de 28 kW.

3.5. Instalarea senzorului de temperatura

In accesorii, sunt prezenti cinci senzori de temperatura (T1, TA, T2A, T2 si TB) si cinci prelungitoare, conform ilustratiei din Figura 3-8.



T1, TA

T2A, T2, T2B

Figura 3-8

Legenda:

Bianco – alb

Nero – negru

Rosso – rosu

Blu – albastru

Pozitia de montaj a senzorilor de temperatura:

T1: Daca este selectat regimul "Controlul" (printr-un control furnizat de la terte parti) sau regimul "Setpoint temperatura aer de aspiratie" – *Supplied air temperature mode* (de la producator sau terte parti), este necesar sa se instaleze T1 pentru a masura temperatura aerului la intrarea in baterie.

Daca este selectat "Setpoint temperatura aer de aspiratie din ambient" - *Return Temperature mode*, trebuie instalat T1 pentru a masura temperatura aerului aspirat din incaperea interioara.

T2A este un senzor de temperatura pentru intrarea in vaporizator; trebuie sa fie instalat pe teava de intrare in vaporizator.

T2 este un senzor de temperatura intermediar al vaporizatorului si al centralei de tratare a aerului AHU; trebuie instalat pe teava de intermediara a vaporizatorului.

T2B este un senzor de temperatura de pe iesirea din centrala de tratare a aerului AHU; trebuie instalat pe teava de iesire a vaporizatorului.

TA este un senzor de temperatura a aerului de pe iesire si deci nu trebuie instalat daca nu este selectata comanda de temperatura a aerului la iesire.

Pozitia de montaj a senzorilor de temperatura a tevii T2A, T2 si T2B

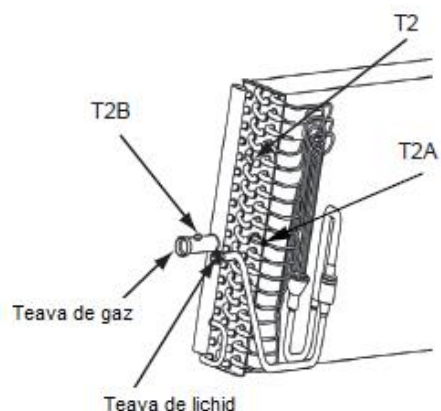


Figura 3-9

Instalarea senzorilor de temperatura pe teava T2A, T2 si T2B

1. Sudati tecile senzorilor de temperatura in pozitia de montaj desemnata

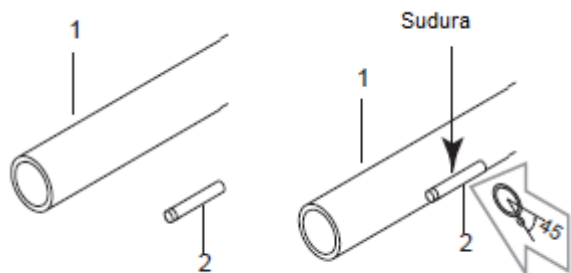


Figura 3-10

2. Introduceți senzorul de temperatură în teacă după ce ați introdus clema de fixare

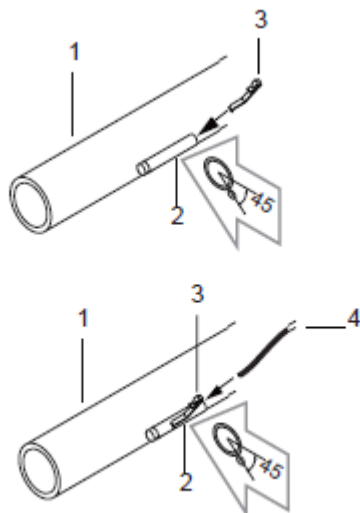


Figura 3-11

3. Aplicați materialele de izolare și fixați-le cu benzi

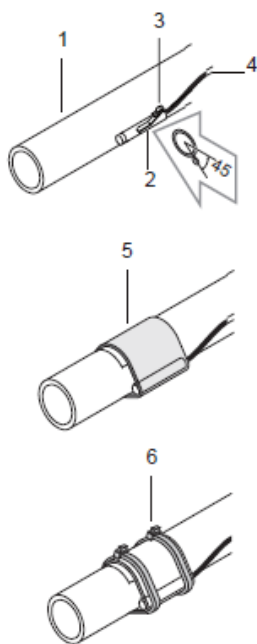


Figura 3-12

Poziția de montaj a senzorului T1 pentru o centrală de tratare a aerului controlată cu regimul "Set point temperatura aer de aspirație/ambient" - "*Return temperature mode*" (local sau terțe părți). În cazul regimului de "controlul Capacității cu semnal 0-10Vdc" (prin panoul de comandă de la terțe părți) sau regimul "*Set point temperatura aer de refulare*" - "*Supplied air temperature*" (local sau prin panoul de comandă) poziționați senzorul T1 în amonte de bateria cu expansiune directă pentru a măsura temperatura de aspirație a aerului.

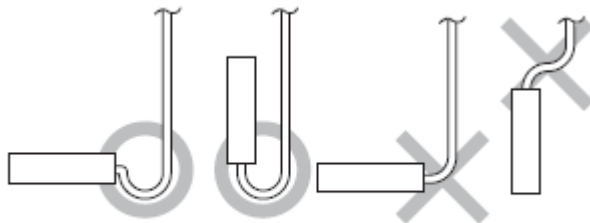
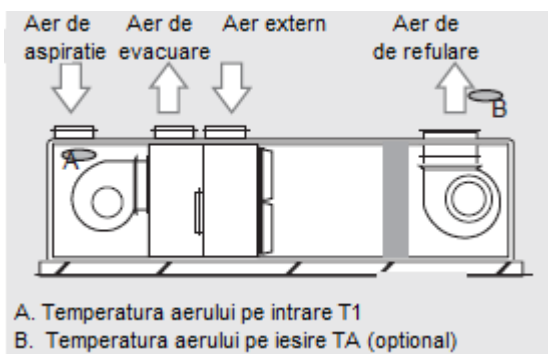


Figura 3-13

Utilizarea unui prelungitor cu senzorul de temperatura pentru a permite o conexiune la distanta lunga

Prelungitorul conectat la senzorul de temperatura are o lungime de 9m. Daca este necesar un prelungitor, conectati o extremitate la control box pentru centrala de tratare a aerului AHU si cealalta extremitate a senzorului de temperatura montat pe AHU.

3.6. Conexiuni electrice

⚠ ATENTIE!

1. Unitatea externa si control box pentru centrala de tratare a aerului AHU trebuie sa utilizeze surse de alimentare separate cu tensiune nominala. Totusi, control box pentru centrala de tratare a aerului AHU si celelalte AHU din acelasi sistem trebuie sa utilizeze aceeasi alimentare.
2. Alimentarea externa a aparatului de aer conditionat trebuie sa fie dotata cu cablu de impamantare a control box pentru AHU si unitatea externa ODU. Conexiunile electrice trebuie executate de personal calificat in conformitate cu schema conexiunilor electrice a circuitului.
3. Circuitele de conectare fixe trebuie sa fie la distanta in conformitate cu schema electrica a circuitului.
4. Circuitele de conectare fixe trebuie sa fie la o distanta de cel putin 3mm pentru a evita electrocutarea.
5. Un dispozitiv de protectie cu dispersii electrice trebuie sa fie instalat in conformitate cu standardele electrice locale.
6. Asigurati-va ca așezati bine firele de alimentare și firele de semnal pentru a evita interferentele in contact cu teava de conexiune sau sa opreasca corpul vanei. In general, nu rasuciti doua cabluri impreuna cu conditia ca imbinarea sa fie bine sudata sau acoperita cu o banda izolatoare.
7. Nu porniti alimentarea pana cand nu ati verificat cu atentie toate firele.

3.6.1. Schema circuitului

Consultati schema circuitului pentru conexiunile electrice.

STANGA

Placa de comanda principala

Intrare alimentare pompa

Iesire comanda pompa

Iesire comanda incalzit

Panou de comanda de la terci

Placa electronica display

Motorul ventilatorului – joasa tensiune

Motor AC monofazic

DREAPTA

Catre bus comun a unitatilor externe / MS

Panou catre bus comun a control box pentru AHU master/slave

Catre panoul de comanda cablat (a producatorului)

Indepartati cablul scurt si conectati intrerupatorul de nivel al apei daca pompa de evacuare este disponibila

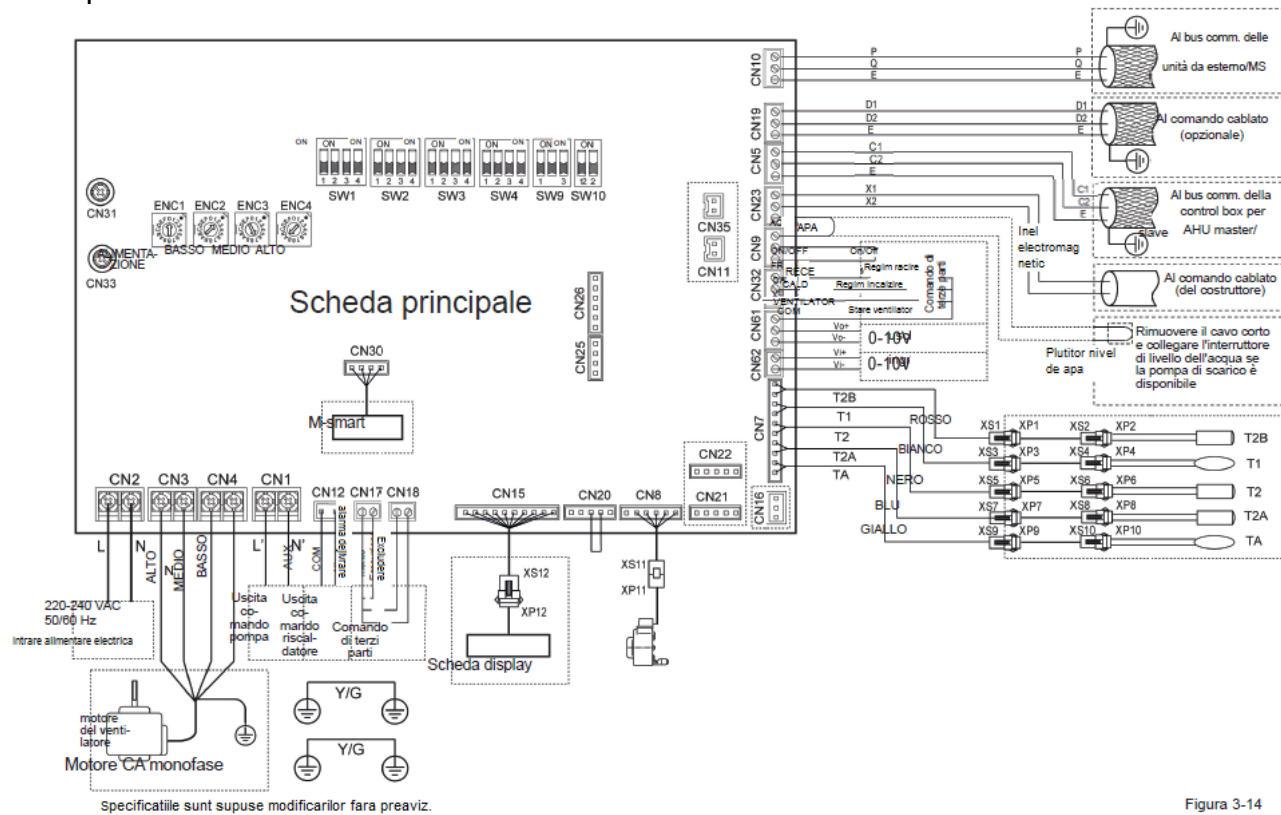


Figura 3-14

Conectati cablurile in conformitate cu urmatorul tabel.

Tabel 3-10

	Descriere	Conectat la	Sezione trasversala	Lungime maxima (m)	Specificatii
L, N	Alimentare	Alimentare	*		220-240V monofazic 50/60hz
Tensiune joasa/medie/inalta, N	Semnal viteza ventilator	Ventilator AHU	Nr.		220-240V monofazic 50/60hz
EEV	Vana de expansiune electronica	Vana de expansiune electronica	-	5	0-12 VCC

	Descriere	Conectat la	Sectiune transversala	Lungime maxima (m)	Specificatii
T1	Temperatura aerului la intrare	AHU		10	0-5 VCC
TA	Temperatura aerului la iesire	Schimbator de caldura AHU		10	0-5 VCC
T2A	Temperatura de intrare schimbator de caldura	Schimbator de caldura AHU		10	0-5 VCC
T2	Temperatura intermediara schimbator de caldura	Schimbator de caldura AHU		10	0-5 VCC
T2B	Temperatura de iesire schimbator de caldura	AHU		10	0-5 VCC
9, Q, E	Cablu de comunicare conectat la unitatea externa ODU/MS	Unitatea externa ODU/MS		1200	0-5 VCC
X1, X2	Panou de comanda cu fir	Panou de comanda a producatorului		200	18 VCC
D1, D2, E	Panou de comanda cu fir (optional)	Panou de comanda a producatorului		1200	0-5 VCC
C1, C2, E	Comunicare cu control box pentru AHU	Control box pentru AHU master/slave		1200	0-5 VCC
ON/OFF	On/Off de la distanta	Panou de comanda de la terti			0-12 VCC
Racire	Semnal de racire	Panou de comanda de la terti	0,75	**	0-12 VCC
Incalzire	Semnal de incalzire	Panou de comanda de la terti			0-12 VCC
Ventilator	Stare ventilator	Panou de comanda de la terti			0-12 VCC
Alarmer	Semnal de alarma	Panou de comanda de la terti			0-24 VCC/CA
Dejivrare	Semnal de dejivrare/anti-aer rece	Panou de comanda de la terti			0-24 VCC/CA
Executie	Stare de functionare	Panou de comanda de la terti			0-24 VCC/CA
AUX	Semnal rezistenta auxiliara	Rezistenta auxiliara			0-12 VCC

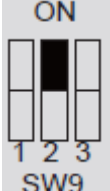
*Consultati sectiunea transversala a cablului de alimentare principal # Consultati sectiunea conexiunile ventilatorului

**Lungimea maxima depinde de dispozitivul extern conectat (comanda, releu...)

3.6.2. Conectarea senzorilor de temperatura

Senzorii de temperatura sunt dotati cu doua metode de conectare, disponibile selectand comutatorul multifunctional SW9-2.

Tip

	SW9	
1		SW9-2 este 0: Unul sau mai multe control box pentru AHU sunt conectate in paralel cu o centrala de tratare a aerului AHU; o baterie este conectata la mai multe control box; (eroare de ecranare a senzorilor de temperatura T1, T2, T2A, TA si T2B a unitatii slave) (setare predefinita din fabricatie)
2		SW9-2 este 1: mai multe control box sunt conectate in paralel. In cazul mai multor baterii, una din acestea este conectata la un control box; (erori de ecranare a senzorului de temperatura T1, TA a unitatii slave)

Tipul 1: Unul sau mai multe control box pentru AHU sunt conectate in paralel cu o centrala de tratare a aerului si senzorii T2A, TA si T2B a oricarei baterii a centralei de tratare a aerului AHU sunt conectate la control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master. Senzorii

T1 si TA sunt conectati la placa de comanda principala a control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master.

Diagrama schematica:

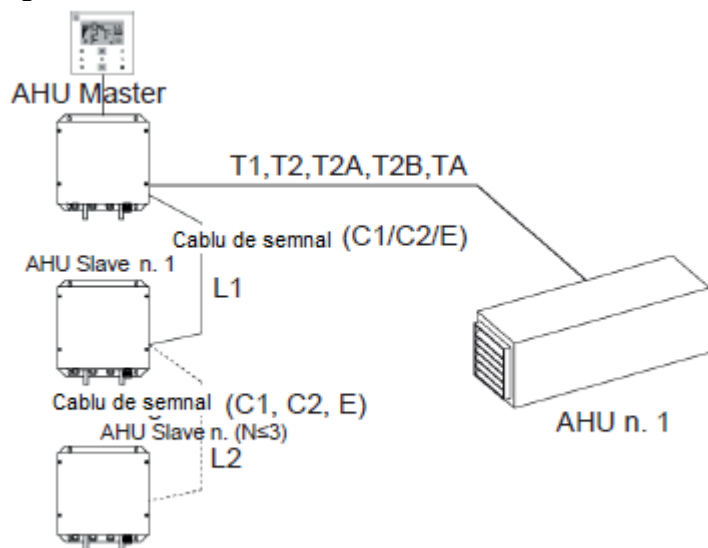


Figura 3-16

Tipul 2: Mai multe control box pentru AHU sunt conectate in paralel. Fiecare baterie este conectata la un control box pentru centrala de tratare a aerului AHU corespunzator. Senzorii T2A, TA si T2B a oricarei baterii a centralei de tratare a aerului AHU sunt conectati la placa principala de comanda a kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU corespunzatoare. Senzorii T1 si TA sunt conectati exclusiv la control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master.

Diagrama schematica:

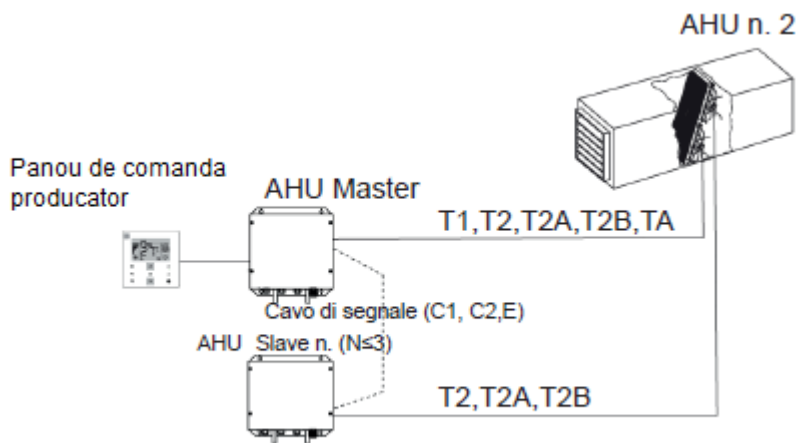


Figura 3-17

3.6.4. Sectiunea transversala a cablului de alimentare principala

Sectiunea cablului de alimentare principala. Consultati tabele 3-11 si 3-12.

Tabel 3-11

Model		AHUKZ-00D~01D
Putere	Faza	Monofazic
	Tensiune si frecventa	220-240 V-, 50/60 Hz
Cablul de alimentare al control box pentru AHU (mm ²)		2,0 (<50 m)

Tabel 3-12

Model		AHUKZ-02D~03D
Putere	Faza	Monofazic
	Tensiune si frecventa	220-240 V-, 50/60 Hz
Cablul de alimentare al control box pentru AHU (mm ²)		4,0 (<50 m)

⚠ ATENTIE!

1. Cerintele specifice referitoare la cablurile de conectare trebuie sa respecte normativele locale din domeniu.
2. Utilizati numai cabluri din cupru.
3. Pentru conexiuni, utilizati cabluri specifice si asigurati-va ca asupra conexiunilor bornelor nu actioneaza nicio forta externa. Daca conexiunile nu sunt fixate foarte bine, ar putea aparea supraincalzirea sau incendii.
4. Cablurile au dimensiunea minima a canalului metalic. In cazul unei caderi de tensiune, utilizati un cablu cu diametru mai mare. Asigurati-va ca aceasta cadere de tensiune de alimentare nu depaseste 10%.
5. Alimentarea trebuie sa fie armonizata pentru toate control box pentru AHU a aceluasi sistem.
6. Pentru fiecare alimentare, conectati un dispozitiv de protectie cu dispersii electrice. Daca nu este instalat nici un sistem de protectie electrica conectat la impamantare, ar putea aparea electrocutari.
7. Nu conectati niciodata o sursa principala de alimentare la o regleta a unei linii de comunicare. In caz contrar, componentele electrice conectate se vor arde.

3.6.5. Conectarea ventilatorului**Semnalul ventilatorului:**

Control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este dotata cu doua metode de iesire pentru a controla viteza ventilatorului: o iesire semnal analogic JOS/MEDIU/INALT si respectiv o iesire de 0-10V. Regimul de iesire este selectat in functie de cerintele efective ale AHU de la fata locului.

n.: Consultati comanda de iesire 0-10V

Tabel 3-13

Semnal ventilator	JOS/MEDIU/INALT	IESIRE 0-10 V
Jos	JOS	n.
mediu	MEDIU	n.
Inalt	INALT	n.

Comanda iesire 0-10 V

Numerele comutatoarelor multifunctionale ENC2, ENC3 si ENC4 corespund diverselor iesiri de tensiune. In functie de numerele comutatoarelor multifunctionale SW1-2, sunt disponibile doua regimuri de comanda, care reprezinta vitezele 1 si 3 ale ventilatorului.

1. SW1-2 comutat pe "OFF" (setare predefinita din fabricatie)

ENC2, ENC3 si ENC4 sunt definite respectiv ca semnale de iesire de joasa, medie si inalta tensiune. Ca setare predefinita, ENC2 este setat la 2V, ENC3 este setat la 7V si ENC4 este setat pe A (A este 10V). Pentru relatii corespundente consultati urmatorul tabel:

Tabel 3-14

ENC2  (2V predefinit din fabricatie)					ENC3  (7V predefinit din fabricatie)						ENC4  (10 V predefinit din fabricatie)					
Tensiune de iesire a ventilatorului viteza joasa					Tensiune de iesire a ventilatorului viteza medie						Tensiune de iesire a ventilatorului viteza inalta					
Cod de selectie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		B	C	D	E	F
Tensiune (V)	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10

Tensiune de iesire 0-10V

Nota: **ENC2<ENC3<ENC4**. In caz contrar, este semnalizata o eroare H9.

1. SW1-2 comutat pe "ON"

Acesta indica faptul ca ventilatorul este dotat numai cu 1 viteza. In acest caz, ENC2 indica viteza ventilatorului, in timp ce ENC3 indica o tensiune de iesire 0-10V pentru viteza corespunzatoare. ENC4 nu este definita.

Tabel 3-15

DIP ENC2	Viteza ventilator	BASSO/MEDIO/ALTO	Iesire 0-10 V
0	Numai joasa	Iesire JOASA	Iesire 0-10 V
1	Numai medie	Iesire MEDIE	Tensiune ENC3
2 (setare predefinita)	Numai inalta	Iesire INALTA	Tensiune ENC3
3-F	Numai inalta	Iesire INALTA	Tensiune ENC3

Tensiune corespunzatoare pentru comutatorul multifunctional ENC3:

Tabel 3-16

Cod de selectie		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Tensiune (v)	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10

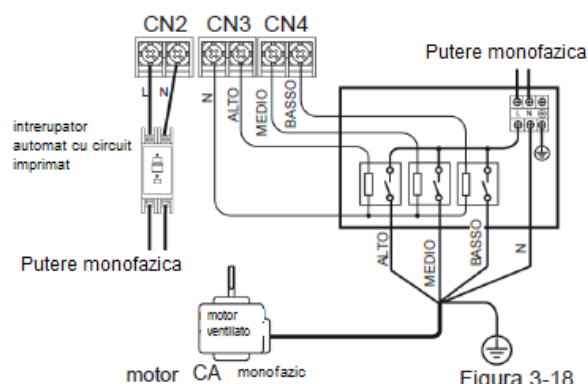


Figura 3-18

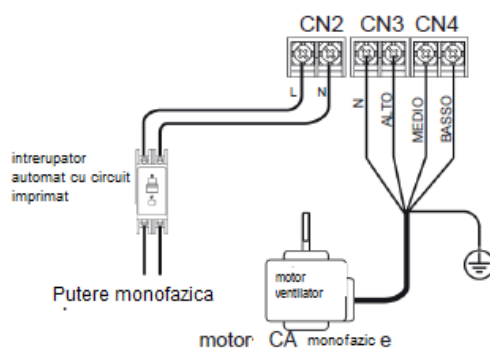


Figura 3-19

Daca conexiunile electrice sunt acelea indicate in Figura 3-19, curentul maxim al motorului ventilatorului nu trebuie sa depaseasca valoarea indicata in tabelul 3-17.

Tabel 3-17

Model	Curent maxim a motorului AC si pompa de evacuare	Intrerupator automat cu circuit imprimat
AHUKZ-00D~01D	3,5 A	6 A
AHUKZ-02D~03D	15 A	20 A

Daca motorul ventilatorului este un motor trifazic CA, SW1-2 trebuie sa fie setat pe "ON" si ENC2 trebuie sa fie comutat pe "2". Pe regleta ventilatorului se afla numai iesirea de viteza. In timpul executarii conexiunilor electrice, consultati figura 3-20.



Nota:

1. Curentul nominal al contactorului trebuie sa fie mai mare decat curentul motorului.
2. Puterea de control a contactorului trebuie sa fie egala cu puterea de intrare in kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.
3. SW1-2 trebuie sa fie setat pe "ON".
4. ENC2 trebuie sa fie comutat pe "2".
5. Produsul nu include intrerupatorul si contactorul.

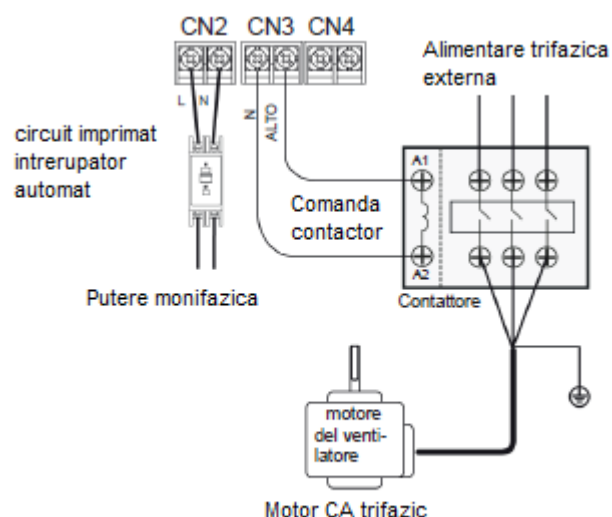


Figura 3-20

3.6. Conexiune cablu de semnal

Urmatoarea figura ilustreaza schema de conexiune a cablului de semnal:

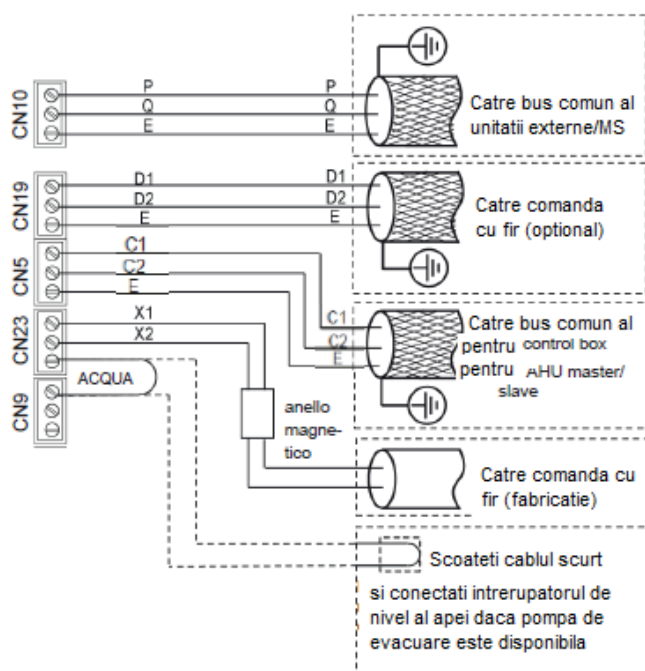


Figura 3-21

Nota:

Terminalele de conexiune ale plutitorului de apa sunt conectate pentru setarea predefinita. Atunci cand se conecteaza AHU la pompa de evacuare, indepartati cablul de conectare, si conectati plutitorul de apa.

X1 si X2 sunt porturi pentru conectarea unui panoul de comanda cu fir standard, in timp ce D1, D2 si E sunt porturi pentru conectarea la panoul de comanda cu fir optional. Pentru modelele specifice, consultati personalul desemnat pentru efectuarea serviceului al producatorului sau distribuitorului local.

1. Cand se utilizeaza un Panou de comanda de la terti, comunicarea dintre kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU si Panou de comanda de la terti este obtinuta prin contactele libere de potential. Vezi schema conectarii cablului de semnal de mai jos:

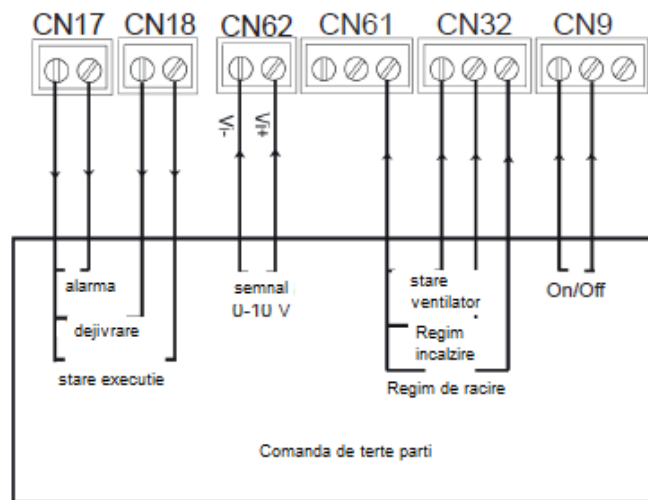


Figura 3-22

Exemplu de conexiuni electrice cablu de semnal (pompa de caldura)

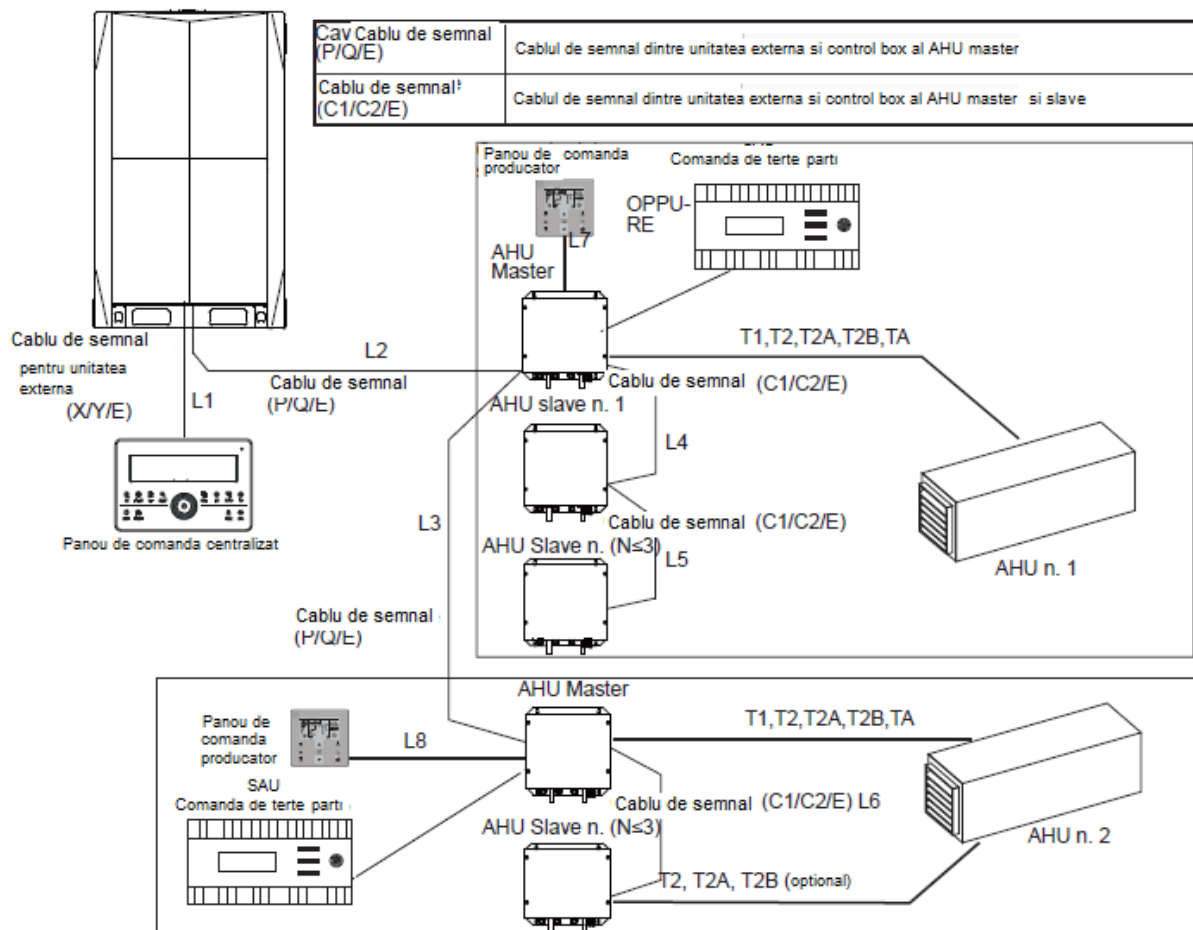


Figura 3-23

Exemplu de conexiune de semnal (recuperator de caldura)

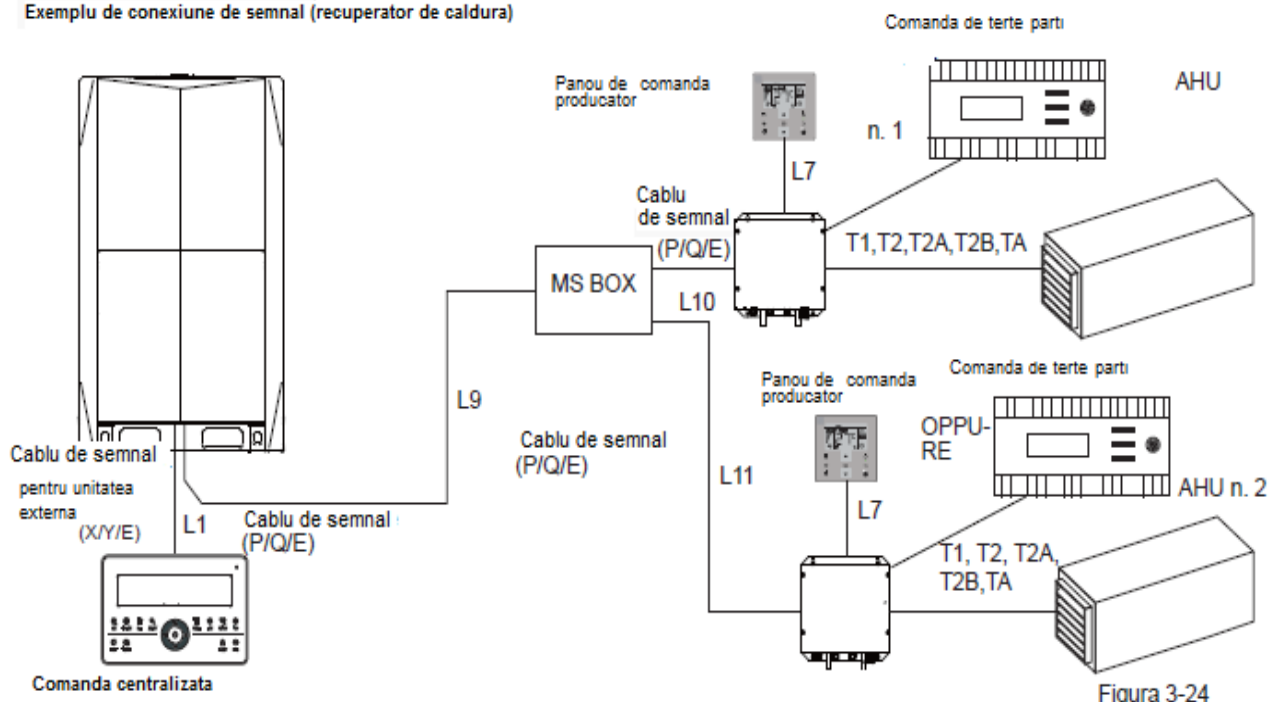


Figura 3-24

1. Diametrul cablului de semnal trebuie sa fie mai mare sau egal cu $0,75\text{mm}^2$ si cablul de semnal C1/C2/E si PQE trebuie sa fie un cablu ecranat cu trei fire.
2. Lungimea maxima a cablului: $L1 < 1200\text{ m}$; $L2 + L3 < 1200\text{ m}$; $L4 + L5 < 1200\text{ m}$; $L6 < 1200\text{ m}$; $L7 < 200\text{ m}$; $L8 < 200\text{ m}$; $L9, L10, L11 < 1200\text{ m}$;
3. Daca, pentru a comanda kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU, este ales Panoul de comanda de la terti, nu este posibil sa se conecteze la sistemul de comanda centralizata. Sistemul poate fi conectat la comanda centralizata numai pentru a comanda kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU fiind selectata o comanda de la producator.
4. Conectati comanda centralizata la regleta X/Y/E a unitatii externe ODU. Nu conectati comanda centralizata la regleta C1/C2/E a kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.

4 SETAREA FUNCTIILOR

4.1. Setari de putere

1. Comutatoarele multifunctionale ale puterii kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU trebuie sa fie setate dupa instalarea acestuia.

Puterea poate fi setata prin ENC1 si SW4-2. Dupa ce ati finalizat setarile, opriti si reporniti unitatea pentru a le aplica.

NOTA

Fiecare kit control box pentru centrala de tratare a aerului AHU conectat in paralel trebuie sa fie supus unor setari de putere.

Tabel 4-1 Puteri ale SW4-2 si ENC1

SW4-2 ON  1234	ENC1 	Putere (hp)	Putere (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	
	C	6.0 hp	16.0	AHUKZ-02D
	D	6.5hp	18.0	
	E	7.0hp	20.0	
	F	8.0 hp	22.4	
1	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. Setarea kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master/slave

1. Daca mai multe kituri control box pentru centrala de tratare a aerului AHU sunt conectate in paralel, kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master/slave trebuie sa fie setat prin SW2-3 si S2-4

 1234 SW2 ON	SW2-3 si SW2-4 sunt 00: control box pentru AHU master
 1234 SW2	SW2-3 e SW2-4 sunt 01: control pentru AHU slave 1

ON 1234 SW2	SW2-3 si SW2-4 sunt 10: control box pentru AHU slave 2
ON 1234 SW2	SW2-3 si SW2-4 sunt 10: control box pentru AHU slave 3

2. Cand kiturile control box pentru centrala de tratare a aerului AHU sunt conectate in paralel, numarul de control box pentru centrala de tratare a aerului AHU trebuie sa fie setat prin SW1-3 si SW1-4.

Nota: Numarul de control box pentru centrala de tratare a aerului AHU slave conectate in paralel poate fi setat numai de placa electronica principala a kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master.

ON 1234 Valabil numai pentru unitate master	SW1-3 si SW1-4 sunt 00: numarul de control box pentru AHU slave conectate in paralel este 0 (setare predefinita din fabrica)
1234 Valabil numai pentru unitate master	SW1-3 si SW1-4 sunt 01: numarul de control box pentru AHU slave conectate in paralel este 1
ON 1234 Valabil numai pentru unitate master	SW1-3 si SW1-4 sunt 10: numarul de control box pentru AHU slave conectate in paralel este 2
1234 Valabil numai pentru unitate master	SW1-3 si SW1-4 sunt 11: numarul de control box pentru AHU slave conectate in paralel este 3

4.3. Setarea adresei kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU

La pornire, daca adresa nu este setata, panoul de comanda cu fir va afisa eroarea E9.

Unitatea externa poate utiliza functia de setare automata a adresei pentru a seta adresa unui control box pentru AHU care nu dispune de adresa.

In cazul setarii manuale, este necesar un panou de comanda cu fir pentru a seta adresa kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.

Numai kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master comunica cu unitatea externa ODU. Din acest motiv, trebuie setata adresa kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master prin intermediul unui panou de comanda cu fir. Apasati si mentineti apasate ▲ si ▼ de pe panoul de comanda cu fir. Daca kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU are o adresa, pagina va afisa adresa curenta.

In caz contrar, apasati ▲ si ▼ pentru a modifica adresa si apasati ● pentru a confirma si trimite adresa curenta catre kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.



Figura 4-1

Nota:

Nu este posibil sa se repete adresa aceluiasi sistem.

Cand kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este setat pentru o putere mai mare de 18 kW si comutatorul multifunctional aferent este mai mare decat D, este generata o adresa virtuala. Adresa virtuala este echivalenta cu adresa efectiva si ocupa bitul de adresa. Cand se seteaza adresa, nu setati adresa efectiva pe un loc virtual deja ocupat.

Kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master calculeaza numarul total de adrese ocupate de kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU (reprezentat de litera N) pe baza puterii fiecarui kit control box si genereaza adrese virtuale N - bazate pe adresele setate.

Tabel 4-2

SW4-2	ENC1	Adrese virtuale corespunzatoare					Numar de adrese ocupate
0	0~D	Nicio adresa virtuala					1
0	E-F	adresa efectiva +1	/	/	/	/	2
0	0-1	adresa efectiva +1	/	/	/	/	2
0	2-4	adresa efectiva +1	adresa efectiva +2	adresa efectiva +3	/	/	4

4.3.1. Un kit control box pentru centrala de tratare a aerului AHU pentru comanda unei AHU

1. Daca unitatea externa este V5X, numarul de adrese ale control box pentru centrala de tratare a aerului AHU depistat de unitatea externa ODU va fi suma numarului de adrese efective si a numarului de adrese virtuale. De exemplu, codul de putere al unui control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este E si adresa de setare efectiva este 5, va fi generata o adresa virtuala 6 pe baza tabelului 4-2 si numarul de unitati interne depistate de unitatea externa ODU va fi 2. Daca unitatea externa ODU nu este o unitate externa ODU V5X, numarul de adrese ale kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU depistata de kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU va fi suma numarului de adrese efective

2. Cand sistemul kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este conectat la panoul de comanda centralizat, vor fi afisate adresa efectiva si adresa virtuala pentru unitatile externe ODU V5X. De exemplu, daca codul de putere al unui kit control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este E si adresa de setare efectiva este 5, in panoul de comanda centralizat se vor afisa atat adresa efectiva 5 cat si adresa virtuala 6. Daca unitatea externa ODU nu este o unitate externa ODU V5X, se va afisa numai adresa efectiva.

3. Adresa de retea este aceeaasi cu aceea a kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU, deci nu este necesar sa le setati separat.

4. Fiecare kit control box pentru centrala de tratare a aerului AHU comanda o AHU. Fiecare kit control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU principala.

4.3.2. Diferite kituri control box pentru centrala de tratare a aerului AHU pentru comanda unei AHU

Pentru acest produs, este permisa conectarea in paralel a unor kituri control box pentru centrala de tratare a aerului AHU pentru comanda unei AHU. In acest caz trebuie sa fie efectuate trei faze:

- Setati kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master, acela slave 1, acela slave 2 si acela slave 3 utilizand SW2-3 si SW2-4.
- Setati numarul de kituri control box pentru centrala de tratare a aerului AHU slave utilizand-o pe aceea slave 2 si pe aceea slave 3 utilizand SW2-3 si SW2-4.
- Setati numarul de kituri control box pentru centrala de tratare a aerului AHU slave utilizand SW1-3 si SW1-4 de pe kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master.
- Setati o adresa in kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master printr-un panou de comanda cu fir. Aceasta adresa este o adresa efectiva. Adresele virtuale vor fi generate in sistemul de conectare in paralel.
- Daca sunt prezente diferite sisteme de control box pentru centrala de tratare a aerului AHU in cadrul circuitului frigorific, ca de exemplu in figura 3-23, calculati numarul de adrese virtuale care sunt ocupate pentru fiecare sistem de kituri control box pentru centrala de tratare a aerului AHU in paralele si setati adresa efectiva a fiecarui sistem pentru a evita repetarea adreselor efective si virtuale.

4.4. Selectarea comenzii de temperatura a aspiratiei aerului sau temperaturii de evacuare a aerului

Un kit control box pentru centrala de tratare a aerului AHU are capacitatea de a selecta comanda de temperatura aerului de aspiratie sau temperatura aerului de evacuare prin SW4-1.

 1234 Valabil numai pentru unitate master	SW4-1 este 0: comanda a temperaturii aerului de aspiratie (setare predefinita din fabricatie)
 1234 Valabil numai pentru unitate master	SW4-1 è 1: Comanda a temperaturii aerului de evacuare

Cand se selecteaza comanda in functie de temperatura aerului de aspiratie, un senzor de temperatura a aerului pe intrare trebuie sa fie conectat la kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU;

Cand se selecteaza comanda in functie de temperatura aerului de evacuare, atat senzorul de temperatura a aerului de aspiratie cat si senzorul de temperatura a aerului de evacuare trebuie sa fie conectate la kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.

Cand se selecteaza comanda in functie de temperatura aerului de evacuare, kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU trebuie sa utilizeze T1 ce provine de la AHU, in locul

panoului de comanda cu fir. In acel moment panoul de comanda trebuie sa dezactiveze functia "Follow me". Consultati manualul panoului de comanda cu fir pentru informatii suplimentare.

4.5. Selectarea panourilor de comanda

Pentru kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU este posibil sa se selecteze panoul de comanda de la producator sau panoul de comanda de la terte parti. Tipul panoului de comanda poate fi selectat prin SW4-3 si SW4-4.

SW4-3, SW4-4

ON 1234	SW4-3 si SW4-4 sunt 00: regim de comanda a producatorului (setare predefinita din fabricatie)
ON 1234	SW4-3 e SW4-4 sono 01: modalità potenza erogata di un comando di terze parti
ON 1234	SW4-3 si SW4-4 sunt 10: regim de comanda prin temperatura setata de panoul de comanda de terte parti

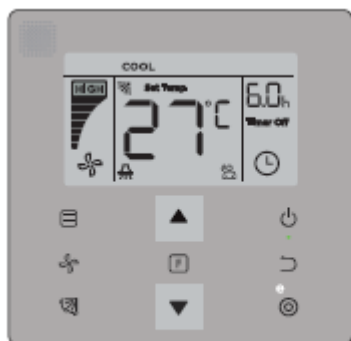
Nota:

Dupa ce ati setat comutatoarele multifunctionale pe placa electronica principala, amintiti-va sa opriti si deci sa reporniti placa electronica principala pentru a aplica setarile. In caz contrar, setarile nu sunt valabile.

Cand se utilizeaza un panou de comanda de la terti, sunt disponibile 2 regimuri de comanda: regimul de comanda prin puterea furnizata si regimul de comanda prin temperatura setata.

4.5.1. Panoul de comanda al producatorului

Cand este selectat panoul de comanda al producatorului, kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU poate fi comandat prin panoul de comanda cu fir al producatorului. Panoul de comanda cu fir al producatorului in accesorii este conectat la bornele X1 si X2 pe placa de comanda principala. Numai kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master comunica cu unitatea externa ODU. Din acest motiv, cand kiturile control box pentru centrala de tratare a aerului AHU sunt conectate in paralel, numai panoul de comanda cu fir al producatorului al kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master poate comunica cu unitatea externa ODU.



Panou de comanda cu fir

Figura 4-2

Pentru instructiuni detaliate referitoare la panoul de comanda cu fir, consultati manualul de instalare al panoului de comanda cu fir si pe acela de utilizare.

Nota:

Cand este aplicat regimul de comanda a producatorului, placa principala de comanda a kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU nu raspunde la semnalul de control ce provine de la un panou de comanda de la terte parti.

4.5.2. Setarea regimului de putere furnizata printr-un panou de comanda de la terte parti (tip 1)

Cand este selectata setarea puterii printr-un regim cu panou de comanda de la terti, este posibil sa se utilizeze numai panoul de comanda de la terti pentru a comanda kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU. Semnalul ce provine de la panoul de comanda al producatorului nu va raspunde , cu exceptia setarii adresei si a semnalului de cerere.

Chiar daca a fost selectat regimul de setare al puterii cu panoul de comanda de la terte parti, este necesara o telecomanda de la producator sau un panou de comanda cu fir pentru a seta adresa kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU, avand in vedere faptul ca panoul de comanda de la terti nu dispune de aceasta functie.

Conectarea panoului de comanda de la terti

Pentru imaginea conexiunilor electrice consultati Figura 4-3. Fiti foarte atenti la urmatoarele trei aspecte:

1. Distanța dintre panoul de comanda de la terti si kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU depinde de dispozitivul extern conectat (comanda/releu...)
2. Daca diferite kituri control box pentru centrala de tratare a aerului AHU comanda AHU, panoul de comanda de la terti trebuie sa fie conectat numai la kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU master.

Regleta kitului control box pentru AHU

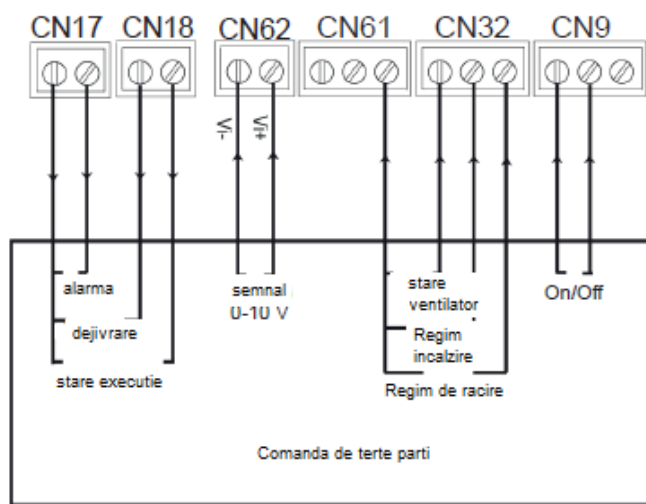


Figura 4-3

3. Un panou de comanda de la terti nu poate comanda doua sau mai multe AHU simultan.

Definirea semnalelor dintre panoul de comanda de la terti si kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU

1. Semnale de comanda de la panoul de comanda de la terti catre kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.

Tabel 4-7

Semnal	Tip de semnal	Specificatii	Borna
Setare temperatura	Tensiune analogica	0~10 VCC Consultati Tabelul 6-3	0-10V intrare
ON/OFF	Contact liber de potential	Inchideti: ON Decuplati: OFF	ON/OFF
Regim racire	Contact liber de potential	Inchideti: regim de racire Decuplati: nici un semnal racire	COOL
Regim de incalzire	Contact liber de potential	Inchideti: regim de incalzire Decuplati: nici un semnal incalzire	HEAT
Stare ventilator	Contact liber de potential	Inchideti: ventilator ON Decuplati: ventilator OF	FAN

Nota:

1. Tensiunea analogica trebuie sa aiba o valoare cuprinsa intre aceea maxima si aceea minima
2. Nu inchideti simultan contactul in regim de incalzire si in regim de racire , daca este necesar activati functionarea kitului control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.
3. Semnale de la kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU

Tabel 4-8

Semnal	Tip de semnal	Specificatii	Borna
Alarma	Contact liber de potential	Inchideti: alarma Decuplati: nicio alarma	Alarna
Dejivrare	Contact liber de potential	Inchideti: dejivrare Decuplati: fara dejivrare	Dejivrare
Starea de executie	Contact liber de potential	Inchideti: in functiune Decuplati: off	Executie

- Diferenta de temperatura este utilizata pentru a regla iesirea din sistem.
Panoul de comanda de la terti – setarea comenzii de temperatura a aerului aspirat.

Functionarea iesirii de temperatura 0-10V

4. Kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU trebuie sa fie conectat la senzorul temperaturii aerului de aspiratie T1 si trebuie sa fie conectat la senzorul de temperatura a aerului evacuat TA daca este selectata comanda de temperatura a aerului de evacuare. Panoul de comanda de la terte parti trimite un semnal de tensiune de 0-10V catre kitul control box pentru centrala de tratarea aerului AHU. Kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU transforma tensiunea de temperatura 0-10V in temperatura target TS conform tabelului 4-10 si calculeaza diferenta dintre temperatura target si temperatura de aspiratie T1 sau temperatura de evacuare TA masurata de kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU.

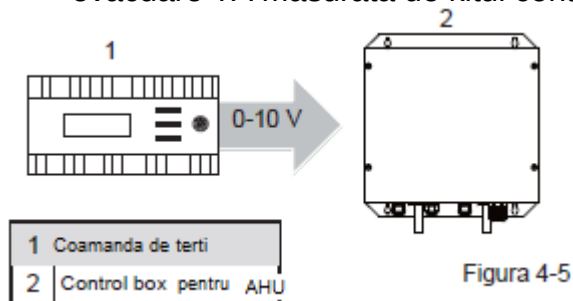


Figura 4-5

Diferenta de temperatura este utilizata pentru a regla iesirea/puterea instalatiei.

Setarea panoului de comanda de la terti prin temperatura de aspiratie

Tabel 4-9

Normal	Interval tensiune		Temperatura de racire setata (°C)	Temperatura de incalzire setata (°C)
	Min.	Max.		
0,5	0	0,75	indisponibil	indisponibil
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	8,45	9,15	30	30
9,4	9,25	10	indisponibil	indisponibil

Setarea panoului de comanda de la terti prin temperatura de evacuare

Tabel 4-10

Tabel 10

Normal	Interval tensiune		Temperatura de racire setata (°C)	Temperatura de incalzire setata (°C)
	Min.	Max.		
0,5	0	0,75	Nu se poate seta	Nu se poate seta
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	Interval tensiune		Temperatura de racire setata (°C)	Temperatura de incalzire setata (°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	Nu se poate seta	Nu se poate seta

Nota:

1. Tensiunea analogica trebuie sa aiba o valoare cuprinsa intre aceea maxima si aceea minima

5. DEFINIREA COMUTATOARELOR MULTIFUNCTIONALE

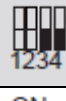
NOTA

- 0 indica faptul ca comutatorul multifunctional este comutat pe "OFF"
- 1 indica faptul ca comutatorul multifunctional este comutat pe "ON"

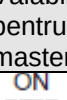
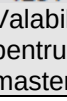
1) Definirea fiecarui bit al SW1:

 Valabil numai pentru unitatea master	SW1-1 este 0: temperatura de compensare oprire (racire) este 0°C (setare predefinita din fabricatie) SW1-1 este 1: temperatura de compensare oprire (racire) este 2°C (comanda prin temperatura de evacuare a aerului nu este valabila)
 Valabil numai pentru unitatea master	SW1-2 este 0: Kitul control box pentru centrala de tratare a aerului AHU ofera trei viteze ale ventilatorului (setare predefinita din fabricatie) SW1-2 este 1: numai o viteza a ventilatorului
 Valabil numai pentru unitatea master	SW1-3 si SW1-4 sunt 00: numarul de kituri control box pentru AHU slave conectate in paralele este 0 (setare predefinita din fabricatie); valabil pentru unitatea master
 Valabil numai pentru unitatea master	SW1-3 si SW1-4 sunt 01: numarul de kituri control box pentru AHU slave conectate in paralel este 1
 Valabil numai pentru unitatea master	SW1-3 si SW1-4 sunt 10: numarul de kituri control box pentru AHU slave conectate in paralel este 2
 Valabil numai pentru unitatea master	SW1-3 si SW1-4 sunt 11: numarul de kituri control box pentru AHU slave conectate in paralel este 3

2) Definirea fiecarui bit al SW2:

	SW2-1 este 0: alocarea automata a adresei (setare predefinita din fabricatie) SW2-1 este 1: anularea adresei kitului control box pentru AHU
	SW2-2 este 0: nicio auto testare (setare predefinita din fabricatie) SW2-2 este 1: auto testare
	SW2-3 si SW2-4 sunt 0: kitul control box pentru AHU master (setare predefinita din fabricatie)
	SW2-3 si SW2-4 sunt 01: kitul control box pentru AHU slave 1
	SW2-3 si SW2-4 sunt 10: kitul control box pentru AHU slave2
	SW2-3 si SW2-4 sunt 11: kitul control box pentru AHU slave 3

3) Definirea fiecarui bit al SW3:

	Comanda prin temperatura aerului de aspiratie (SW4-1 este 0)	Comanda prin temperatura aerului de evacuare (SW4-1 este 0)
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-1 si SW3-2 sunt 00: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 15°C (setare predefinita din fabricatie)	SW3-1 si SW3-2 sunt 01: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 14°C
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-1 si SW3-2 sunt 00: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 20°C	SW3-1 si SW3-2 sunt 01: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 12°C
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-1 si SW3-2 sunt 10: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 24°C	SW3-1 si SW3-2 sunt 10: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 16°C
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-1 si SW3-2 sunt 11: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 26°C	SW3-1 si SW3-2 sunt 11: valoarea temperaturii anti-aer rece in regim de incalzire este 18°C
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-3 si SW3-4 sunt 00: compensarea temperaturii in regim	SW3-3 si SW3-4 sunt 00: comanda prin temperatura de evacuare a

Valabil numai pentru unitatea master	de incalzire este 6°C (setare predefinita din fabricatie)	aerului nu este valabila
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-3 si SW3-4 sunt 01: compensarea temperaturii in regim de incalzire este 2°C (setare predefinita din fabricatie)	SW3-1 si SW3-2 sunt 01: comanda prin temperatura de evacuare a aerului nu este valabila
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-3 si SW3-4 sunt 10: compensarea temperaturii in regim de incalzire este 4°C	SW3-3 si SW3-4 sunt 10: comanda prin temperatura de evacuare a aerului nu este valabila
 Valabil numai pentru unitatea master	SW3-3 si SW3-4 sunt 11: compensarea temperaturii in regim de incalzire este 0°C (functia follow Me)	SW3-3 si SW3-4 sunt 11: Nicio compensare a temperaturii in regim de incalzire pentru comanda prin temperatura de evacuare a aerului conform setarii predefinite

4) Definirea fiecarui bit al SW4:

 Valabil numai pentru unitatea master	SW4-1 este 0: comanda prin temperatura de aspiratie a aerului (setare predefinita din fabricatie) SW4-1 este 1: comanda prin temperatura de evacuare a aerului	 Valabil numai pentru unitatea master	SW4-2 indica bit inalt (ON indica +16)
 Valabil numai pentru unitatea master	SW4-3 si SW4-4 sunt 00: regim de comanda panou de comanda producator (setare predefinita din fabricatie)	 Valabil numai pentru unitatea master	SW4-3 si SW4-4 sunt 01: regim de putere furnizata de un panou de comanda de la terti
 Valabil numai pentru unitatea master	SW4-3 si SW4-4 sunt 10: regim de comanda a temperaturii setate pe un panou de comanda de la terti	 Valabil numai pentru unitatea master	SW4-3 si SW4-4 sunt 11: : regim de comanda a temperaturii setate pe un panou de comanda de la terti (rezervat)

5) Definirea fiecarui bit al SW9:

 Valabil numai pentru unitatea master	SW9-1 este 0: Panou de comanda cu display digital cu 2 cifre (standard din fabricatie) SW9-1 este 1: Panou de comanda cu display digital cu 3 cifre
 Valabil numai pentru	SW9-2 este 0: unul sau mai multe kituri control box pentru AHU sunt conectate in paralel la o centrala de tratare a aerului AHU; o baterie este conectata la mai multe kituri control box; (erori de ecranare a

unitatea master	senzorilor de temperatura T1, T2, T2A, TA si T2B a unitatilor slave) (setare predefinita din fabricatie) SW9-2 este 1: mai multe sunt conectate in paralel la o centrala de tratare a aerului AHU. In cazul mai multor baterii, o baterie este conectata la un kit control box pentru AHU; (erori de ecranare a senzorilor de temperatura T1, TA a unitatilor slave)
 Valabil numai pentru unitatea master	SW9-3 este 0: nicio comanda swing – baleiere (setare predefinita din fabricatie) SW9-3 este 1: comanda swing – baleiere

6) Definirea fiecarui bit al SW10: ON

	00: Model AHUKZ-00D
	01: Model AHUKZ-01D
	10: Model AHUKZ-02D
	11: Model AHUKZ-03D

7) Definirea J1:

	Fara punte; nici un scurtcircuit indica o functie de memorare in cazul lipsei alimentarii electrice
	cu punte, scurtcircuit indica nicio functie de memorare in cazul lipsei alimentarii electrice.

6. CODURI DE EROARE SI SOLICITARI

COD DE EROARE

Prioritate	Definitie	Continut afisat
1	Eroare pierdere de agent frigorific	A1
2	Oprire de urgenta	A0
3	Nicio adresa setata	FE (afisat numai pe placa electronica display)
4	Cod adresa unitate interna IDU repetata F7+adresa repetata, afisata alternativ la fiecare 1s	F7+adresa repetata
5	Eroare conflict regimuri de functionare	E0
6	Eroare de comunicare intre unitatea interna IDU si unitatea externe ODU	E1
7	Eroare senzor T1	E2
8	Eroare senzor T2	E3
9	Eroare senzor T2B	E4

10	Eroare senzor T2A	E5
11	Eroare ventilator unitate interna IDU	E6 (rezervat)
12	Eroare EEPROM	E7
13	Eroare senzor TA	E8 (eroarea nu este semnalata atunci cand se aplica comanda prin temperatura aerului de aspiratie)
14	Eroare senzor de comunicare cu panoul de comanda cu fir sau nicio adresa setata	E9 (numai pentru panoul de comanda cu fir)
15	Eroare baterie vana de expansiune electronica	Eb (resetati dupa pornire)
17	Eroare unitate externa ODU	Ed
18	Eroare alarma nivel de apa	EE
19	Alarma temperatura joasa	H2
20	Alarma temperatura inalta	H3
21	Numarul de kit control box pentru AHU depistate si numarul de unitati de selectie incoerente sau comunicarea Master-Slave nu este disponibila.	H6
22	Comutatoare multiple a puterii kitului control box pentru AHU neconforma cu modelul	H8 (resetati dupa repornire)
23	(ENC2, ENC3, ENC4) comutator multifunctional pentru semnalul ventilatorului 0-10V Valoarea comutatorului multifunctional asigura $ENC2 < ENC3 < ENC4$.	H9 (resetati dupa pornire)
24		P1 (rezervat)
25	Regim de eroare MS	F8
26		
27	Eroare unitate slave	Hb

Solicitari

Solicitare panou de comanda cu fir

Nr.	Nr. parametru afisat pe panoul de comanda cu fir in timpul controlului prin kitul control box
1	Adresa de comunicare a control box
2	Putere (HP) a kitului control box
3	Adresa retelei
4	Temperatura Ts setata
5	Temperatura ambianta T1
6	Temperatura efectiva T2 a AHU
7	Temperatura efectiva T2A a AHU
8	Temperatura efectiva T2B a AHU
9	Temperatura TA
10	Temperatura de descarcare a compresorului (indica temperatura inalta de descarcare)
11	Grad de dupraincalzire terget (rezervat)
12	Pozitie EEV/8
13	Versiune software nr.
14	Cod de eroare

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:	Iuliana BELEGANTE
Tehnoredactare:	Iuliana BELEGANTE



Tel: 0372.123.101
Fax: 021.334.51.60



office@romstal.ro
www.romstal.ro



Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A,
sector 4, Bucuresti

Reg. Com. J40/14205/1994 • Cod unic de înregistrare: 5990324 • Capital Social: 10.873.200 lei
Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J40/14205/1994

Conturi: RO53 INGB 0001 0001 4645 8915 ING Bank Bucuresti • RO88 BRDE 450S V009 7703 4500 BRD GSG SMCC