

Manual de service

Manual tradus in mod automat din limba engleza

Seria EasyFit

VRF



MVi-252WV2RN1(B)

MVi-280WV2RN1(B)

MVi-335WV2RN1(B)

MVi-400WV2RN1(A)

MVi-450WV2RN1(A)

MVi-500WV2RN1(A)

MVi-560WV2RN1(A)

MVi-615WV2RN1(A)

CUPRINS

Partea 1 Informații generale	3
Partea 2 Dispunerea componentelor și circuitele de agent frigorific.....	17
Partea 3 Control.....	25
Partea 4 Setări de teren	47
Partea 5 Componente electrice și scheme electrice	61
Partea 6 Diagnostic și depanare.....	74

Partea 1

Informații generale

1 Capacitățile unităților de interior și exterior	4
2 Aspect exterior.....	6
3 Nomenclatură	8
4 Raport de combinare.....	11
5 Procedura de selecție	12

1 Capacitățile unităților interioare și exterioare

1.1 Unități interioare

1.1.1 Unități interioare standard

Tabelul 1-1.1: Coduri de abreviere pentru unitățile interioare standard

Cod de abreviere	Tip
Q1	Casetă unidirecțională
Q2	Casetă bidirecțională
Q4C	Casetă compactă cu patru căi
Q4	Casetă cu patru căi
T3	Conductă arcuită
T2	Conductă cu presiune statică medie

Cod de abreviere	Tip
T1	Conductă cu presiune statică ridicată
G	Montare pe perete
DL	Tavan și podea
F	De podea (la vedere/încastrat)
FS	Pe podea

Tabelul 1-1.2: Intervalul standard de capacitate al unității interioare

Capacitate		Indicele de capacitate	Q1	Q2	Q4C	T4	T3	T2	T1	G	DL	F	FS
kW	CP												
1,5	0,5	15	—	—	15	—	15	15	—	15	—	—	—
1,8	0,6	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,2	0,8	22	22	22	22	—	22	22	—	22	—	22	—
2,8	1	28	28	28	28	28	28	28	—	28	—	28	—
3,6	1,25	36	36	36	36	36	36	36	—	36	36	36	—
4,5	1,6	45	45	45	45	45	45	45	—	45	45	45	—
5,6	2	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	—
6,3	2,25	63	—	—	63	—	—	—	—	—	—	—	—
7,1	2,5	71	71	71	—	71	71	71	71	71	71	71	—
8,0	3	80	—	—	—	80	80	80	80	80	80	80	—
9,0	3,2	90	—	—	—	90	90	90	90	—	90	—	—
10,0	3,6	100	—	—	—	100	—	—	—	—	100	—	—
11,2	4	112	—	—	—	112	112	112	112	—	112	—	—
12,5	4,5	125	—	—	—	—	—	125	125	—	125	—	—
14,0	5	140	—	—	—	140	—	140	140	—	140	—	—
16,0	6	160	—	—	—	160	—	160	160	—	—	—	—
18,0	6,4	180	—	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—
20,0	7	200	—	—	—	—	—	—	200	—	—	—	—
22,4	8	224	—	—	—	—	—	—	224	—	—	—	—
25,2	9	252	—	—	—	—	—	—	252	—	—	—	252
28,0	10	280	—	—	—	—	—	—	280	—	—	—	280
33,5	12	335	—	—	—	—	—	—	335	—	—	—	335
40,0	14	400	—	—	—	—	—	—	400	—	—	—	—
45,0	16	450	—	—	—	—	—	—	450	—	—	—	450
56,0	20	560	—	—	—	—	—	—	560	—	—	—	560

1.1.2 Unitate de tratare a aerului proaspăt

Tabelul 1-1.3: Intervalul de capacitate al unității de tratare a aerului proaspăt

Capacitate	9 kW	14 kW	16 kW	22,4 kW	25 kW	28 kW	33,5 kW	45 kW	56 kW
Indicele de capacitate	90	140	160	224	250	280	335	450	560

1.2 Ventilator cu recuperare de căldură

Tabelul 1-1.4: Intervalul de capacitate al ventilatorului cu recuperare de căldură

Debit de aer	200 m³/h	300 m³/h	400 m³/h	500 m³/h	800 m³/h	1000 m³/h	1500 m³/h	2000 m³/h
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------

1.3 Unități exterioare

Tabelul 1-1.5: Intervalul de capacitate al unității exterioare

Capacitate	Denumirea modelului	Tip combinație
8 CP	MVi-252WV2RN1(B)	/
10 CP	MVi-280WV2RN1(B)	/
12 CP	MVi-335WV2RN1(B)	/
14 CP	MVi-400WV2RN1(A)	/
16 CP	MVi-450WV2RN1(A)	/
18 CP	MVi-500WV2RN1(A)	/
20 CP	MVi-560WV2RN1(A)	/
22 CP	MVi-615WV2RN1(A)	/

Note:

- Unitățile exterioare EasyFit nu pot fi combinate.

2 Aspect exterior

2.1 Unități interioare

2.1.1 Unități interioare standard

Tabelul 1-2.1: Aspectul standard al unității de interior

Casetă unidirecțională Q1 	Casetă bidirecțională Q2 
Casetă compactă cu patru sensuri Q4C 	Casetă cu patru căi Q4 
Conductă arcuită T3 	Conductă cu presiune statică medie T2 
Conductă cu presiune statică ridicată T1 	Montat pe perete G 
Pe podea F 	Tavan și podea DL 

2.1.2 Unitate de tratare a aerului proaspăt

Tabelul 1-2.2: Aspectul unității de tratare a aerului proaspăt

Unitate de tratare a aerului proaspăt cu debit redus FAS 
--

2.2 Ventilator cu recuperare de căldură

Tabelul 1-2.3: Aspectul ventilatorului cu recuperare de căldură

Ventilator cu recuperare de căldură 
--

2.3 Unități exterioare

2.3.1 Unități individuale

Tabelul 1-2.4: Aspectul unității exterioare individuale

8/10/12/14 CP	16/18/20/22 CP
	

3 Nomenclatură

3.1 Unități interioare

3.1.1 Unități interioare standard

Unități interioare V8

M IH 18 Q1 H N18
 o1 o2 o3 o4 o5 o6

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	M	Midea
2	IH	Unitate interioară V8 VRF
3	22	Indicele de capacitate (capacitatea în kW înmulțită cu 10)
4	Q1	Tipul unității interioare Q1: Casetă unidirecțională Q2: Casetă bidirecțională Q4C: Casetă compactă cu patru senzori Q4: Casetă cu patru senzori T3: Conductă arc T2: Conductă cu presiune statică medie T1: Conductă cu presiune statică ridicată G: Montare pe perete DL: Tavan și podea F: De podea (la vedere/incastrat) FS: De podea (evacuare superioară/laterală)
5	H	Alimentare Omite: monofazat, 220-240 V, 50 Hz H: monofazat, 220-240 V, 50/60 Hz
6	N18	Tipul agentului frigorific (N18: R410A&R32)

M I 2 - 22 Q1 D N1
o1 o2 o3 o4 o5 o6 o8

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	M	Midea
2	I	Unitate interioară VRF
3	2	Cod generație 2: A doua generație
4	22	Indicele de capacitate (capacitatea în kW înmulțită cu 10)
5	Q1	Tipul unității interioare Q1: Casetă unidirecțională Q2: Casetă bidirecțională Q4C: Casetă compactă cu patru căi Q4: Casetă cu patru căi T2: Conductă cu presiune statică medie T1: Conductă cu presiune statică ridicată G: Montare pe perete DL: Tavan și podea F: Montare pe podea
6	D	Categorie serie (D: seria DC)
7		Alimentare Omite: monofazătă, 220-240 V, 50 Hz H: monofazătă, 220-240 V, 50/60 Hz
8	N1	Tipul agentului frigorific (N1: R410A)

Unități interioare de aer conditionat

<u>MDV</u> -	<u>D</u>	<u>18</u>	-	<u>Trimest</u> <u>rul 4</u> /	<u>N1</u>	<u>E</u>	<u>(B)</u>
o1	o2	o3		o4	o5	o6	o7

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	MDV	Midea
2	D	Unitate interioară VRF
3	22	Indicele de capacitate (capacitatea în kW înmulțită cu 10)
4	Q1	Tipul unității interioare Q1: Casetă unidirecțională Q2: Casetă bidirecțională Q4C: Casetă compactă cu patru căi Q4: Casetă cu patru căi T2: Conductă cu presiune statică medie T1: Conductă cu presiune statică ridicată G: Montare pe perete DL: Tavan și podea F: De podea
5	N1	Agent frigorific N1: R410A
6	E	Cod de proiectare
7	(B)	A doua generație

EasyFit VRF 50 Hz



3.1.2 Unitate de tratare a aerului proaspăt V8 Unitate de tratare a aerului proaspăt

M **IH** **224** **FA** **H** **N18**
o1 o2 o3 o4 o5 o6

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	M	Midea
2	IH	Unitate interioară V8 VRF
3	22	Indicele de capacitate (capacitatea în kW înmulțită cu 10)
4	FA	Tipul unității interioare FA: Unitate de tratare a aerului proaspăt FAS: Unitate de tratare a aerului proaspăt cu debit redus
5	H	Alimentare Omit: monofază, 220-240 V, 50 Hz H: monofază, 220-240 V, 50/60 Hz
6	N18	Tipul agentului frigorific (N18: R410A&R32)

Unitate de tratare a aerului proaspăt de a 2-a generație

M **I** **2** **=** **280** **FA** **D** **H** **N1** **=** **S**
o1 o2 o3 o4 o5 o6 o7 o8 ⑨

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	M	Midea
2	I	Unitate interioară VRF
3	2	Unitatea interioară VRF DC de a doua generație
4	280	Indicele de capacitate (capacitatea în kW înmulțită cu 10)
5	FA	Tipul unității interioare FA: Unitate de tratare a aerului proaspăt
6	D	Categorie serie (D: seria DC)
7	H	Alimentare Omite: monofază, 220-240 V, 50 Hz H: monofază, 220-240 V, 50/60 Hz
8	N1	Tipul agentului frigorific (N1: R410A)
9	S	Seria de produse S: Debit de aer redus

3.1.3 Ventilator cu recuperare de căldură Seria AC

HRV **=** **200**
o1 o2

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	HRV	Ventilator cu recuperare de căldură
2	200	Debit de aer în m³/h

HRV **D** **200**
o1 o2 o3

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	HRV	Ventilator cu recuperare de căldură
2	D	Categoria seriei (D: seria DC)
3	200	Debit de aer în m³/h

3.2 Unități exterioare

MV **i** **400** **W** **V2** **R** **N1** **(A)**
o1 o2 o3 o4 o5 o6 o7 ⑧

Legendă		
Nr.	Cod	Observații
1	MV	Midea VRF
2	i	Seria Individual
3	400	Indicele de capacitate (capacitatea în kW înmulțită cu 10)
4	W	Categoria unității (W: unitate exterioară VRF)
5	V2	Tip (V2: Invertor complet DC)
6	R	Alimentare G: 380-415 V, 3N~, 50/60 Hz R: 380-415 V, 3N~, 50 Hz
7	N1	Tipul agentului frigoric (N1: R410A)
8	(A)	Codul versiunii produsului

4 Raport de amestec

Raport de combinare = $\frac{\text{Suma indicilor de capacitate ai unităților interioare}}{\text{Indicele de capacitate al unităților exterioare}}$

Tabelul 1-5.1: Limitări ale raportului de combinare a unităților interioare și exterioare

Tip	Raport raport de combinare	Raport maxim de combinare		
		Numai unități interioare standard	Numai unități de tratare a aerului proaspăt	Unități de tratare a aerului proaspăt și unități interioare standard împreună
Seria EasyFit unități exterioare	50%	200% ^{1,2,3} (Unitate exterioară unică)	100	100% ⁴

Note:

1. Toate unitățile interioare conectate trebuie să fie dotate cu un schimbător de căldură cu tuburi de cupru de 5 mm diametru. Această restricție are scopul de a evita utilizarea unui schimbător de căldură prea mare la unitatea interioară, care ar putea cauza probleme de fiabilitate și performanță.
2. Distanța dintre cea mai îndepărtată unitate interioară și prima ramificație a unității interioare trebuie să fie mai mică de 40 m.
3. Un raport de combinare mai mare de 130% este disponibil ca opțiune de personalizare.
4. Atunci când unitățile de tratare a aerului proaspăt cu debit redus sunt instalate împreună cu unități interioare standard, capacitatea totală a unităților de tratare a aerului proaspăt nu trebuie să depășească 30% din capacitatea totală a unităților exterioare, iar raportul total de combinare nu trebuie să depășească 100%.

Tabelul 1-5.2: Combinații de unități interioare și exterioare

Capacitatea unității exterioare			Suma indicilor de capacitate ai unităților interioare conectate (numai unități interioare standard)	Suma indicilor de capacitate ai unităților interioare conectate (unități de tratare a aerului proaspăt și unități interioare standard împreună)	Numărul maxim de unități interioare conectate
kW	HP	Indicele de capacitate			
25,2	8	252	126 până la 327,6	126 până la 252	13
28	10	280	140 până la 364	140 până la 280	16
33,5	12	335	167,5 până la 435,5	167,5 până la 335	19
40,0	14	400	200 până la 520	200 până la 400	22
45,0	16	450	225 până la 585	225 până la 450	26
50,0	18	500	250 până la 650	250 până la 500	29
56,0	20	560	280 până la 728	280–560	33
61,5	22	615	307,5 până la 799,5	307,5 până la 615	36

5 Procedura de selecție

5.1 Procedură

Pasul 1: Stabilirea condițiilor de proiectare

Temperatura și umiditatea de proiectare (interioară și exterioară)
Sarcina termică necesară pentru fiecare încăpere
Sarcina maximă a sistemului
Lungimea conductelor, diferențele de nivel
Specificațiile unității interioare (tip și cantitate)

Pasul 2: Selectați unitățile interioare

Stabiliți factorul de siguranță al unității interioare

Selectați modelele de unități interioare asigurându-vă că:
 $\text{Capacitatea unității interioare, ajustată în funcție de temperatura aerului interior WB}^1 \geq \text{Sarcina termică necesară} \times \text{Factorul de siguranță al unității interioare}$

Pasul 3: Selectați unitățile exterioare

Determinați sarcina termică totală necesară pentru unitățile exterioare

Utilizați suma sarcinii de vârf a fiecărei camere

Utilizați sarcina de vârf a sistemului

Selectați provizoriu capacitatea unității exterioare pe baza limitărilor raportului de combinare

Confirmați că numărul de unități interioare conectate la unitățile exterioare se încadrează în limitele admise

Corectați capacitățile de răcire și încălzire ale unităților exterioare pentru următoarele elemente:
Temperatura aerului exterior / Temperatura aerului interior WB / Raportul de combinare / Lungimea conductelor, diferența de nivel / Pierderile de căldură prin conducte / Acumularea de gheață (numai pentru capacitatea de încălzire)

Capacitatea unității exterioare corectată este $\geq$ sarcina termică totală necesară pentru unitățile exterioare?

Nu

Da

Selectarea sistemului VRF este finalizată

Note:

1. Dacă temperatura nominală interioară se încadrează între două valori menționate în tabelul de capacitate al unității interioare, calculați capacitatea corectată prin interpolare. În cazul în care alegerea unității interioare se bazează pe sarcina termică totală și pe sarcina termică sensibilă, selectați unități interioare care să îndeplinească nu numai cerințele privind sarcina termică totală a fiecărei încăperi, ci și cerințele privind sarcina termică sensibilă a fiecărei încăperi. La fel ca în cazul capacității termice totale, capacitatea termică sensibilă a unităților interioare trebuie corectată în funcție de temperatura interioară, prin interpolare acolo unde este necesar. Pentru tabelele de capacitate ale unităților interioare, consultați manualele tehnice ale unităților interioare.

5.2 Exemplu

Următorul este un exemplu de selecție bazat pe sarcina termică totală pentru răcire.

Figura 1-6.1: Planul camerei

Camera A	Camera H	Camera G	Camera F
Camera B	Camera C	Camera D	Sala E

Pasul 1: Stabilirea condițiilor de proiectare

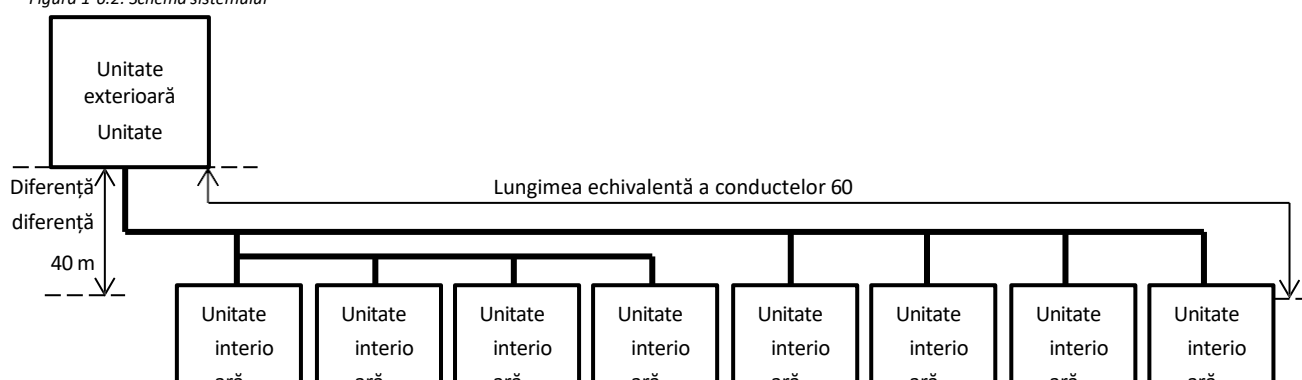
- Temperatura aerului interior: 25,8 °C (temperatura uscată), 18 °C (temperatura umedă); temperatura aerului exterior: 33 °C (temperatura uscată).
- Determinați sarcina maximă a fiecărei încăperi și sarcina maximă a sistemului. După cum se arată în Tabelul 1-6.1, sarcina maximă a sistemului este de 50,7 kW.

Tabelul 1-6.1: Sarcina termică necesară pentru fiecare încăpere (kW)

Ora	Camera A	Camera B	Camera C	Camera D	Sala E	Camera F	Camera G	Camera H	Total
9:00	4,8	4,8	3,0	3,0	9,1	9,0	2,9	2,9	39,5
12:00	6,6	7,1	5,1	5,1	7,4	6,8	4,0	4,0	46,1
14:00	9,0	9,4	4,9	4,9	7,3	6,8	4,2	4,2	50,7
16:00	10,6	10,7	3,9	3,9	6,3	6,2	3,8	3,8	49,2

- Lungimile maxime ale conductelor și diferențele de nivel din acest exemplu sunt prezentate în Figura 1-6.2.

Figura 1-6.2: Schema sistemului



- Tipul unității interioare pentru toate încăperile: conductă cu presiune statică medie (T2).

Pasul 2: Selectați unitățile interioare

- În acest exemplu, nu se utilizează un factor de siguranță (adică factorul de siguranță este 1).
- Selectați modelele de unități interioare utilizând tabelul de capacitate de răcire pentru conducte cu presiune statică medie. Capacitatea corectată a fiecărei unități interioare trebuie să fie mai mare sau egală cu sarcina de vârf a camerei respective. Unitățile interioare selectate sunt prezentate în Tabelul 1-6.3.

Tabelul 1-6.2: Extras din tabelul capacității de răcire pentru conducta cu presiune statică medie (T2)

Model	Indicele de capacitate	Temperatura aerului interior													
		14 °C WB		16 °C WB		18 °C WB		19 °C WB		20 °C WB		22 °C WB		24 °C WB	
		20 °C DB		23 °C DB		26 °C DB		27 °C DB		28 °C DB		30 °C DB		32 °C DB	
		TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
T2	22	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6	2,2	1,6	2,3	1,7	2,4	1,5	2,4	1,5
	28	1,9	1,7	2,3	1,9	2,6	2,1	2,8	2,1	3,0	2,1	3,1	2,0	3,1	1,9
	36	2,5	2,1	2,9	2,3	3,4	2,5	3,6	2,6	3,8	2,7	4,2	2,8	3,9	2,3
	45	3,1	2,6	3,7	2,8	4,2	3,1	4,5	3,2	4,8	3,2	4,9	3,1	5,1	2,9
	56	3,9	3,0	4,6	3,3	5,3	3,6	5,6	3,7	5,9	3,8	6,2	3,7	6,2	3,4
	71	4,9	3,9	5,8	4,3	6,7	4,7	7,1	4,9	7,5	4,8	7,8	4,6	7,8	4,3
	80	5,5	4,4	6,6	4,9	7,5	5,3	8,0	5,5	8,4	5,5	8,8	5,2	8,8	4,8
	90	6,2	5,3	7,3	5,8	8,4	6,3	9,0	6,4	9,6	6,5	9,9	6,1	9,9	5,7
	112	7,7	6,4	9,1	7,1	10,5	7,7	11,2	7,8	11,9	8,1	12,5	7,8	12,5	7,4
	140	9,7	7,8	11,3	8,6	13,2	9,6	14,0	9,8	14,8	9,8	15,7	9,7	15,4	8,8

Abrevieri:

TC: Capacitate totală (kW); SC: Capacitate sensibilă (kW)

Tabelul 1-6.3: Unități interioare selectate

	Camera A	Camera B	Camera C	Camera D
Sarcina termică maximă (kW)	10,6	10,7	5,1	5,1
Unitate interioară selectată	MI2-140T2DHN1	MI2-140T2DHN1	MI2-56T2DHN1	MI2-56T2DHN1
TC corectat (kW)	13,2	13,2	5,3	5,3
	Camera E	Sala F	Sala G	Camera H
Sarcina termică maximă (kW)	9,1	9,0	4,2	4,2
Unitate interioară selectată	MI2-112T2DHN1	MI2-112T2DHN1	MI2-45T2DHN1	MI2-45T2DHN1
TC corectat (kW)	10,5	10,5	4,2	4,2

Pasul 3: Selectați unitățile exterioare

- Determinați sarcina termică totală necesară de la unitățile interioare către unitățile exterioare pe baza fie a sumei sarcinilor de vârf din fiecare încăpere, fie a sarcinii de vârf a sistemului. În acest exemplu, aceasta se determină pe baza sarcinii de vârf a sistemului. Prin urmare, sarcina termică necesară este de 50,7 kW.
- Selectați provizoriu unitățile exterioare utilizând suma indicilor de capacitate (CI) ai unităților interioare selectate (așa cum se arată în Tabelul 1-6.4), asigurându-vă că raportul de combinare este între 50% și 130%. Consultați Tabelul 1-6.5. Deoarece suma CI-urilor unităților interioare este 706, unitățile exterioare de la 20 HP la 24 HP sunt potențial adecvate. Începeți de la cea mai mică, care este unitatea de 20 CP.

Tabelul 1-6.4: Suma indicilor de capacitate ai unităților interioare

Model	Indicele de capacitate	Nr. de unități
MI2-140T2DHN1	140	2
MI2-112T2DHN1	112	2
MI2-56T2DHN1	56	2
MI2-45T2DHN1	45	2

Suma CI-urilor	706
----------------	-----

Tabelul 1-6.5: Extras din Tabelul 1-5.2 Combinații de unități interioare și exterioare

Capacitatea unității exterioare			Suma indicilor de capacitate ai unităților interioare conectate (numai unități interioare standard)	Numărul maxim de unități interioare conectate
kW	HP	Indicele de capacitate		
25,2	8	252	126 până la 327,6	13
28	10	280	140 până la 364	16
33,5	12	335	167,5 până la 435,5	19
40,0	14	400	200 până la 520	22
45,0	16	450	225 până la 585	26
50,0	18	500	250 până la 650	29
56,0	20	560	280 până la 728	33
61,5	22	615	307,5 până la 799,5	36

- Numărul de unități interioare conectate este 8, iar numărul maxim de unități interioare conectate la unitatea exterioară de 20 CP este 33, astfel încât numărul de unități interioare conectate se încadrează în limită.
- Calculați capacitatea corectată a unităților exterioare:
 - a) Suma CI-urilor unităților interioare este 706, iar CI-ul unității exterioare de 20 CP MVi-560WV2RN1(A) este 560, astfel încât raportul de combinare este $706 / 560 = 126\%$.
 - b) Folosind tabelul de capacitate de răcire al unităților exterioare, interpolați pentru a obține capacitatea („B”) corectată pentru temperatura aerului exterior, temperatura aerului interior și raportul de combinare. Consultați tabelele 1-6.6 și 1-6.7.

Tabelul 1-6.6: Capacitatea de răcire a modelului MVi-560WV2RN1(A)

CR	Exterior temperatura (°C DB)	Temperatură aer exterior (°C DB / °C WB)	
		25,8 / 18,0	
		TC	PI
		kW	kW
130%	31	62,05	22,66
	33	60,99	23,42
	35	59,94	24,17
120%	31	60,25	22,56
	33	59,21	23,33
	35	58,17	24,10

Tabelul 1-6.7: Capacitatea de răcire calculată prin interpolare

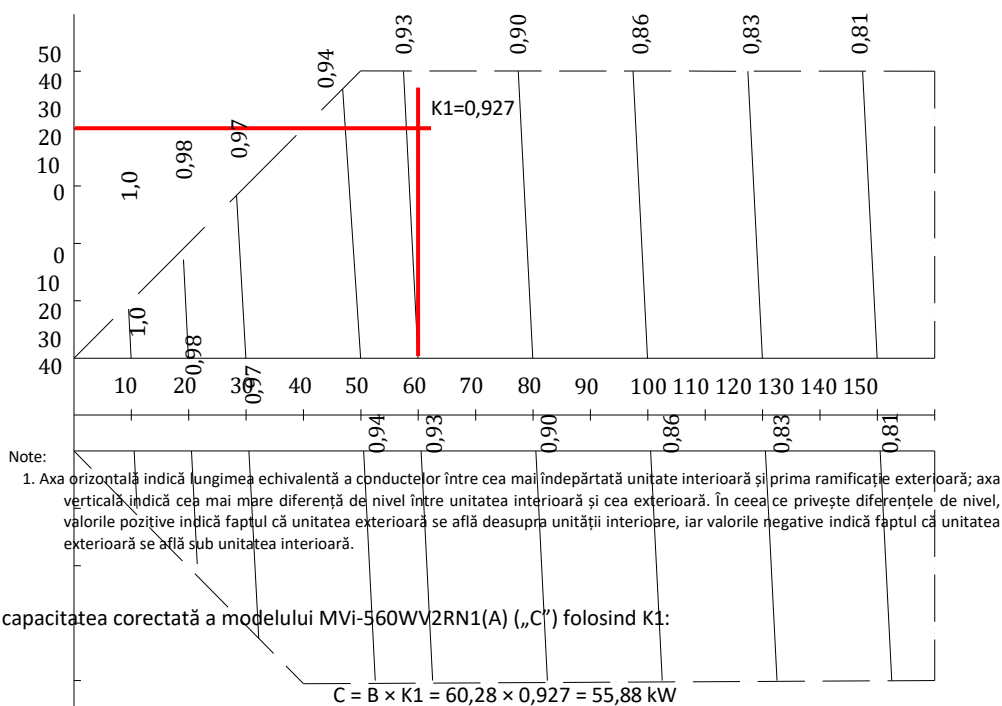
CR	Exterior Temperatura aer (°C DB)	Temperatura aerului interior (°C DB / °C WB)	
		25,8 / 18,0	
		TC	PI
		kW	kW
130%	33	60,99	23,42
	B = 60,28¹		
	35	59,94	24,17
120%	33	59,21	23,33
	35	58,17	24,10
	37	57,13	24,86

Note:

$$1. \quad 59,21 + (60,99 - 59,21) \times (126 - 120) / (130 - 120) = 60,28$$

- c) Găsiți factorul de corecție pentru lungimea conductelor și diferența de nivel („K1”)

Figura 1-6.3: Rata de variație a capacității de răcire EasyFit



- Capacitatea corectată de 55,88 kW este mai mare decât sarcina termică totală necesară de 50,7 kW, astfel încât selecția este finalizată. (În cazul în care capacitatea corectată este mai mică decât sarcina termică totală necesară, pasul 3 trebuie repetat de la punctul în care a fost selectată provizoriu capacitatea unității exterioare.)

Partea

2 Dispunerea componentelor și circuitele de agent frigorific

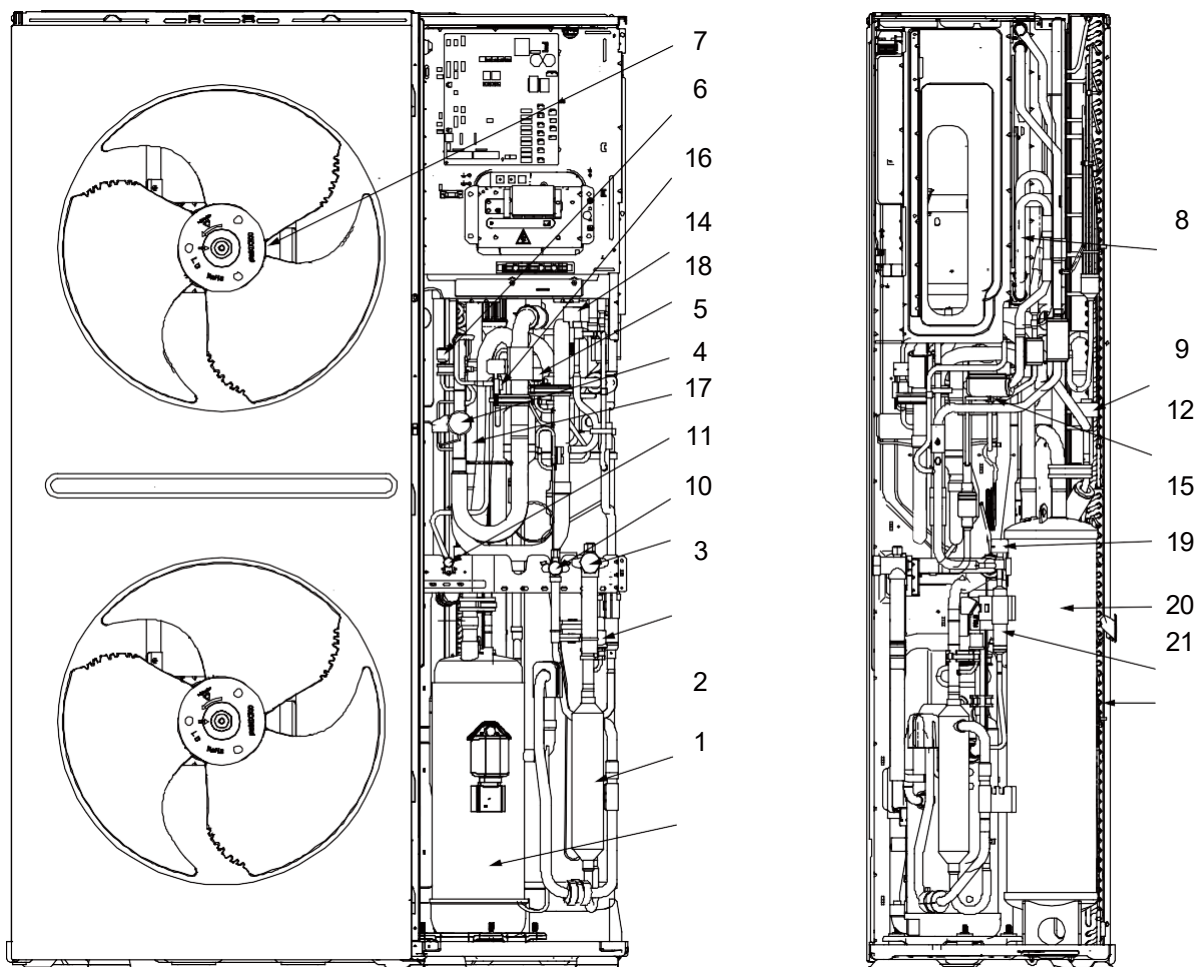
1	Dispunerea componentelor funcționale	18
2	Diagrame ale conductelor	20
3	Diagrame ale fluxului de agent frigorific.....	23

Partea 2 - Dispunerea componentelor și circuitele de agent

1 Dispunerea componentelor funcționale

1.1 Schema componentelor funcționale pentru 8-14 CP

Figura 2-1.1: Dispunerea componentelor funcționale 8-14HP

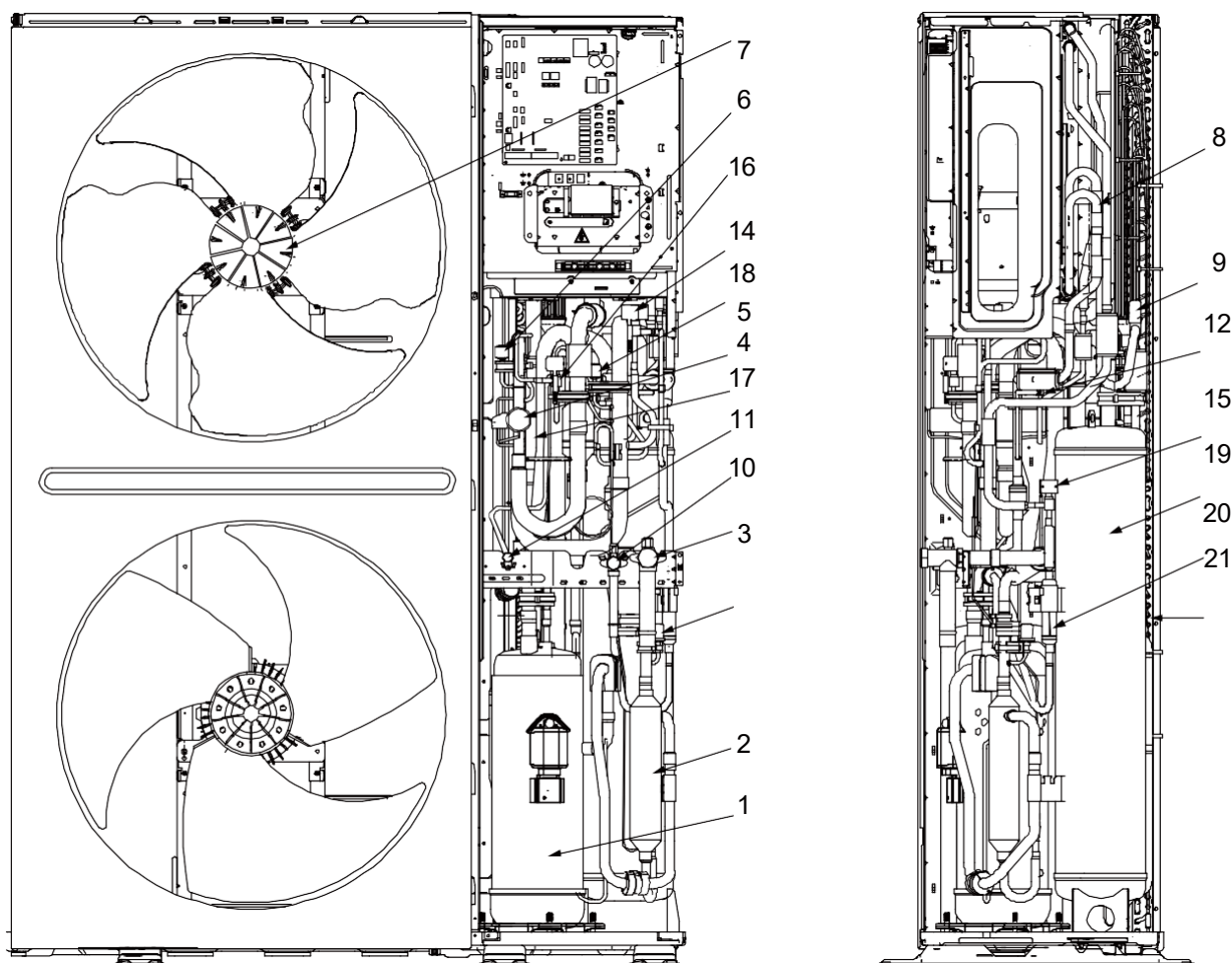


Legendă

Nr.	Denumirea pieselor	Nr.	Denumirea pieselor
1	Compresor	11	Supapă de oprire (partea lichidului)
2	Separator de ulei	12	Supapă de expansiune electronică (EEVC)
3	Presostat de înaltă presiune	13	Supapă electronică de expansiune (EEVE) (opțional)
4	Supapă de reținere	14	Electrovalvă de bypass pentru injecție (SV5)
5	Supapă cu patru căi	15	Supapă de injecție a vaporilor compresorului (SV8A)
6	Senzor de presiune înaltă	16	Electrovalvă de bypass pentru gaz fierbinte (SV7)
7	Ventilator	17	Port de încărcare
8	Schimbător de căldură cu microcanale	18	Senzor de presiune joasă
9	Supapă de expansiune electronică (EEVA)	19	Separator gaz-lichid
10	Supapă de închidere (partea de gaz)	20	Amortizor de zgomot
		21	Schimbător de căldură

1.2 Dispunerea componentelor funcționale pentru 16-22 CP

Figura 2-1.2: Dispunerea componentelor funcționale 16-22HP



Legendă

Nr.	Denumirea pieselor	Nr.	Denumirea pieselor
1	Compresor	11	Supapă de oprire (partea lichidului)
2	Separator de ulei	12	Supapă de expansiune electronică (EEVC)
3	Presostat de înaltă presiune	13	Supapă de expansiune electronică (EEVE) (opțional)
4	Supapă de reținere	14	Electrovalvă de bypass pentru injecție (SV5)
5	Supapă cu patru căi	15	Supapă de injecție a vaporilor compresorului (SV8A)
6	Senzor de presiune înaltă	16	Electrovalvă de derivare a gazului fierbinte (SV7)
7	Ventilator	17	Port de încărcare
8	Schimbător de căldură cu microcanale	18	Senzor de presiune scăzută
9	Supapă de expansiune electronică (EEVA)	19	Separator gaz-lichid
10	Supapă de închidere (partea de gaz)	20	Amortizor de zgomot
		21	Schimbător de căldură

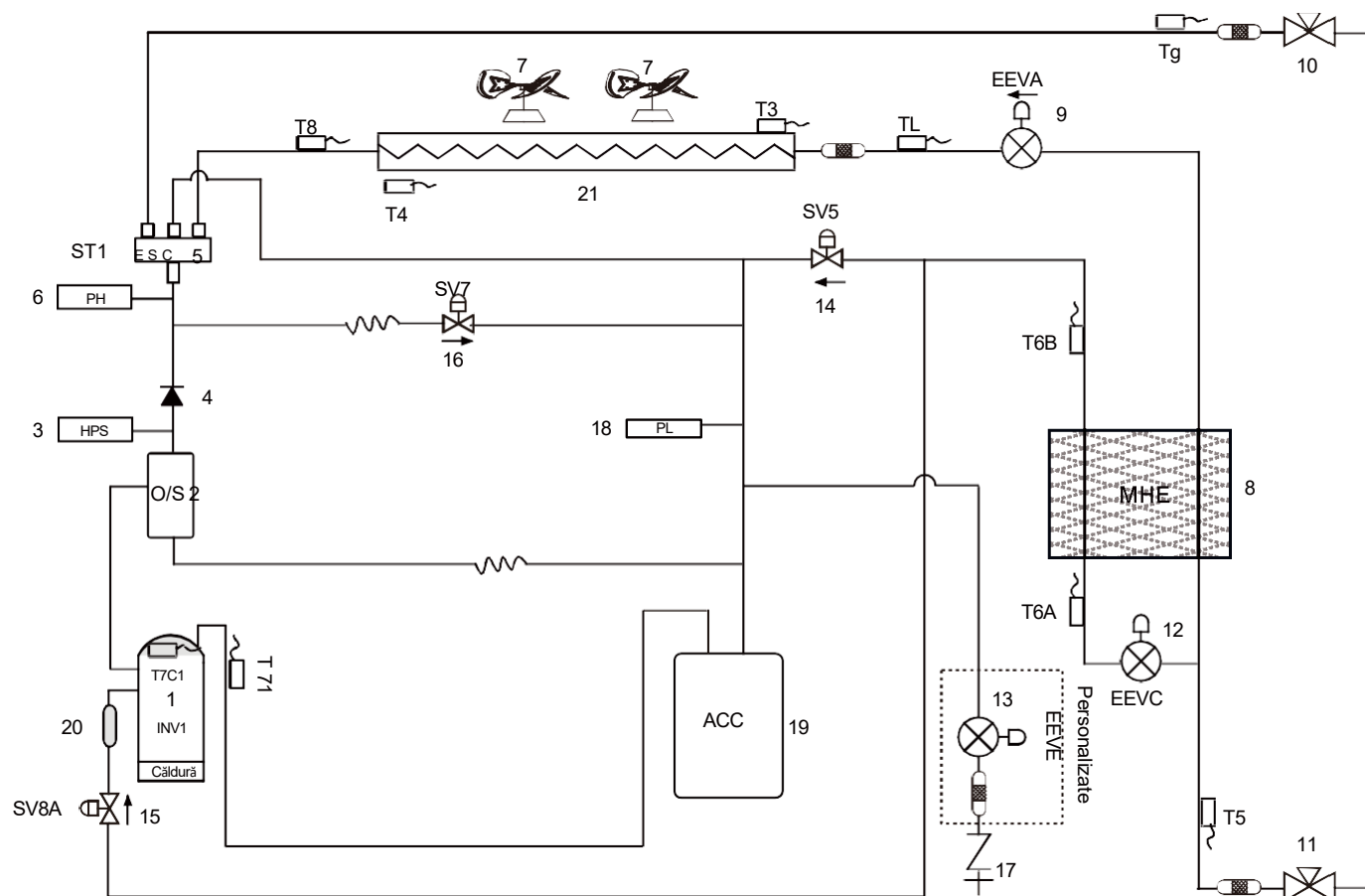
Notă:

Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP.

2 Diagrame de racordare

2.1 Schema de racordare 8-14 CP

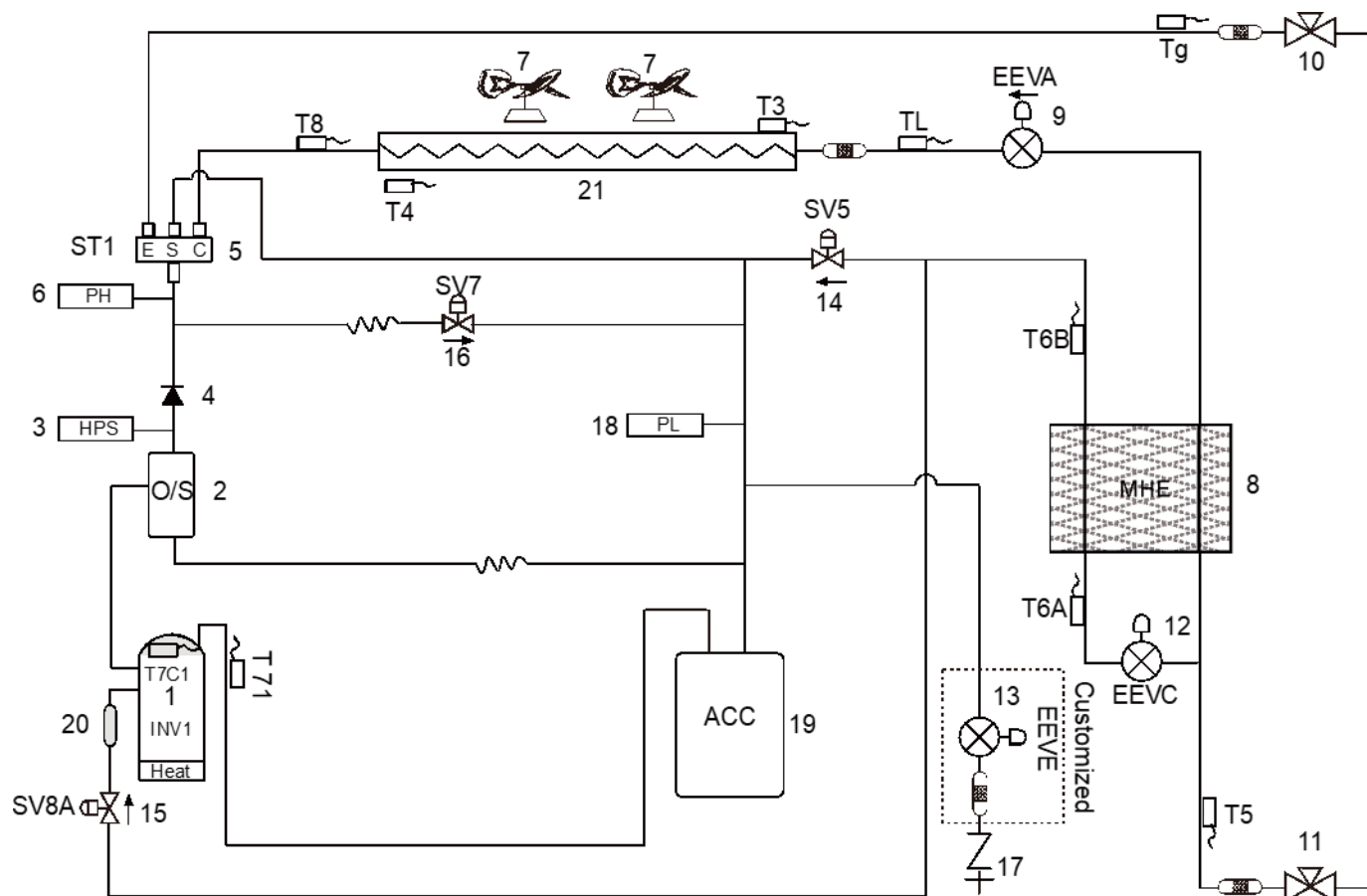
Figura 2-2.1: Schema de racordare 8-14 CP



Legendă			
Nr.	Denumirea pieselor	Nr.	Denumirea pieselor
1	Compresor	17	Port de încărcare
2	Separator de ulei	18	Senzor de presiune scăzută
3	Presostat de înaltă presiune	19	Separator gaz-lichid
4	Supapă de reținere	20	Amortizor de zgomot
5	Supapă cu patru căi	21	Schimbător de căldură
6	Senzor de presiune înaltă	Cod senzor	
7	Ventilator	Descriere	
8	Schimbător de căldură cu microcanale	T3	Senzor de temperatură pentru conducta schimbătorului principal
9	Supapă de expansiune electronică (EEVA)	T4	Senzor de temperatură a mediului exterior
10	Supapă de oprire (partea de gaz)	T5	Senzor de temperatură a conductei de lichid
11	Supapă de închidere (partea lichidului)	T6A	Senzor de temperatură pentru conducta de intrare a schimbătorului de căldură cu microcanale
12	Supapă de expansiune electronică (EEVC)	T6B	Senzor de temperatură pentru conducta de ieșire a schimbătorului de căldură cu microcanale
13	Supapă de expansiune electronică (EEVE opțională)	T71	Senzor de temperatură la aspirație
14	Electrovalvă de bypass pentru injecție (SV5)	T8	Senzor de temperatură a gazului schimbătorului de căldură
15	Supapă de injecție a vaporilor compresorului (SV8A)	Tg	Senzor de temperatură pentru conducta de gaz
16	Electrovalvă de derivare a gazului fierbinte (SV7)	TL	Senzor de temperatură a lichidului schimbătorului de căldură
		T7C1	Senzor de temperatură la ieșirea compresorului

2.2 Schema de racordare pentru 16-22 CP

Figura 2-2.2: Schema de racordare 16-22HP



Legendă			
Nr.	Denumirea pieselor	Nr.	Denumirea pieselor
1	Compresor	17	Port de încărcare
2	Separator de ulei	18	Senzor de presiune scăzută
3	Presostat de înaltă presiune	19	Separator gaz-lichid
4	Supapă de reținere	20	Amortizor de zgomot
5	Supapă cu patru căi	21	Schimbător de căldură
6	Senzor de presiune înaltă	Cod senzor	Descriere
7	Ventilator	T3	Senzor de temperatură a conductei schimbătorului principal
8	Schimbător de căldură cu microcanale	T4	Senzor de temperatură a mediului exterior
9	Supapă de expansiune electronică (EEVA)	T5	Senzor de temperatură a conductei de lichid
10	Supapă de oprire (partea de gaz)	T6A	Senzor de temperatură pentru conducta de intrare a schimbătorului de căldură cu microcanale
11	Supapă de închidere (partea lichidului)	T6B	Senzor de temperatură pentru conducta de ieșire a schimbătorului de căldură cu microcanale
12	Supapă de expansiune electronică (EEVC)	T71	Senzor de temperatură la aspirație
13	Supapă de expansiune electronică (opțională EEVE)	T8	Senzor de temperatură a gazului pentru schimbătorul de căldură
14	Electrovalvă de bypass pentru injecție (SV5)	Tg	Senzor de temperatură pentru conducta de gaz
15	Supapă de injecție a vaporilor compresorului (SV8A)	TL	Senzor de temperatură a lichidului schimbătorului de căldură
16	Electrovalvă de derivare a gazului fierbinte (SV7)	T7C1	Senzor de temperatură la ieșirea compresorului

Notă:

Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP.

2.3 Componente cheie

1. Separator de ulei:

Separă uleiul de agentul frigorific gazos pompat din compresor și îl returnează rapid către compresor. Eficiența separării ajunge până la 99%.

2. Separator gaz-lichid:

Separă agentul frigorific lichid de cel gazos, stochează agentul frigorific lichid și uleiul pentru a proteja compresorul împotriva loviturilor de lichid.

3. Supapă de expansiune electronică (EEVA):

Controlează debitul agentului frigorific și reduce presiunea acestuia.

4. Supapă cu patru căi:

Controlează funcția schimbătorului de căldură. Când este deschisă, schimbătorul de căldură funcționează ca un evaporator; când este închisă, schimbătorul de căldură funcționează ca un condensator. Consultați partea 3, „Controlul schimbătorului de căldură”.

5. Schimbător de căldură cu microcanale:

În modul de răcire, acesta poate îmbunătăți gradul de supra-răcire, iar agentul frigorific supra-răcit poate asigura un schimb de căldură mai eficient în unitățile interioare. În modul de încălzire, agentul frigorific care provine din schimbătorul de căldură cu microcanale și se îndreaptă către compresor poate crește volumul agentului frigorific și îmbunătăți capacitatea de încălzire la temperaturi ambientale scăzute. Volumul de agent frigorific din schimbătorul de căldură cu microcanale este controlat în funcție de diferența de temperatură dintre intrarea și ieșirea schimbătorului de căldură cu microcanale sau de diferența de temperatură dintre temperatura de refulare și temperatura de refulare țintă.

6. Electrovalva SV5:

Reglează fluxul de agent frigorific de la schimbătorul de căldură cu microcanale către separatorul gaz-lichid.

7. Electrovalva SV7:

Deviază presiunea în faza de pornire și controlează capacitatea în condiții de sarcină redusă; Prevenirea creșterii excesive a presiunii; Protecție împotriva supraîncălzirii la evacuare.

8. Electrovalva SV8A:

Permite agentului frigorific din schimbătorul de căldură cu microcanale să fie injectat direct în compresor. SV8A se deschide la pornirea compresorului și se închide la oprirea acestuia.

9. Presostat de înaltă presiune:

Reglează presiunea sistemului. Când presiunea sistemului depășește limita superioară, comutatorul de presiune înaltă se oprește, oprind compresorul. Când protecția împotriva presiunii înalte se restabilește, compresorul pornește din nou.

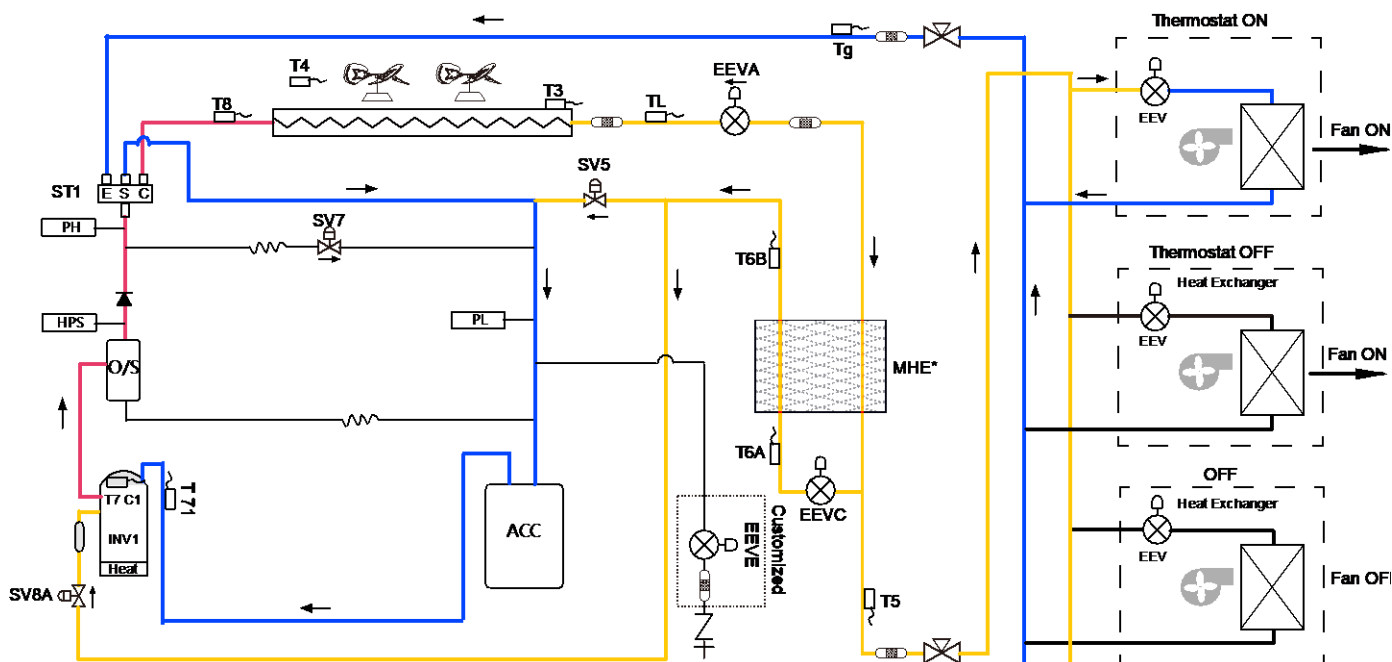
10. Senzor de presiune înaltă/joasă

Se utilizează pentru detectarea presiunii ridicate/scăzute din sistem.

3 Diagrame ale fluxului de agent frigorific

3.1 Funcționarea în regim de răcire

Figura 2-3.1: Debitul de agent frigorific 8-22HP în timpul funcționării în regim de răcire

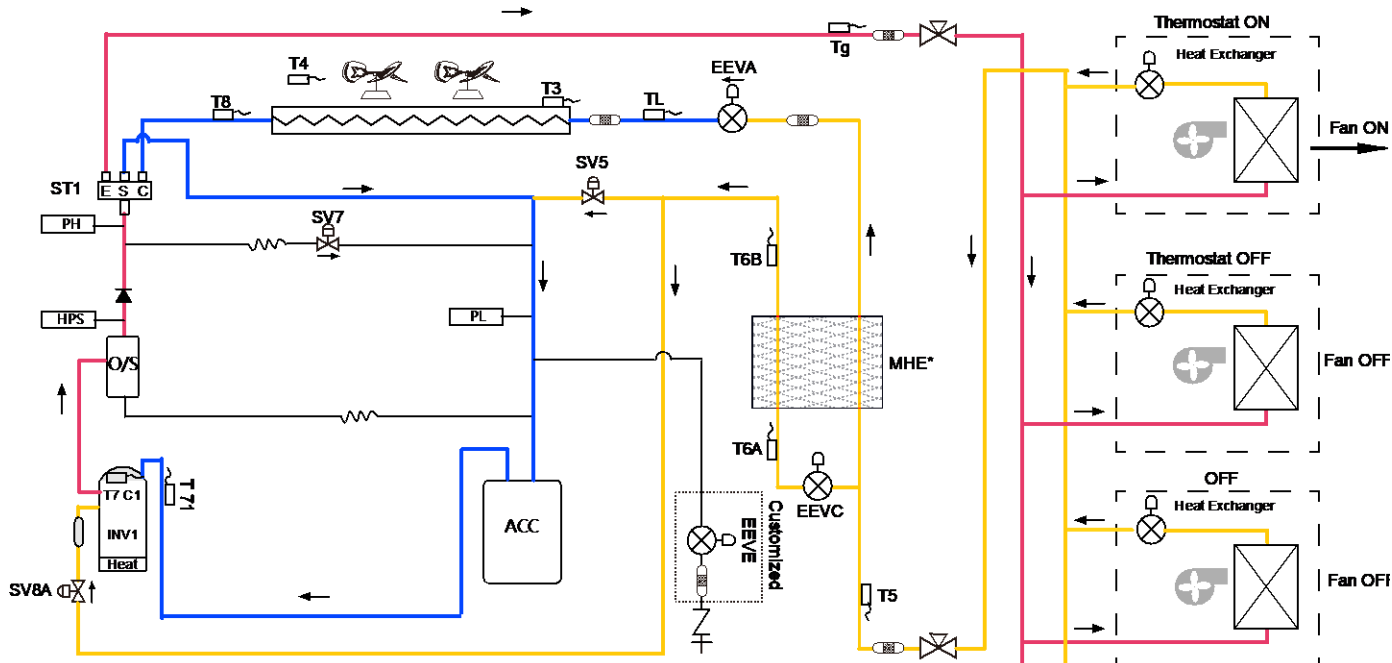


Notă: Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP.

- Temperatură ridicată, presiune ridicată
- Temperatură ridicată, presiune ridicată
- Temperatură scăzută, presiune scăzută

3.2 Funcționare în modul încălzire

Figura 2-3.2: Debitul de agent frigorific pentru 8-22 CP în timpul funcționării în modul încălzire

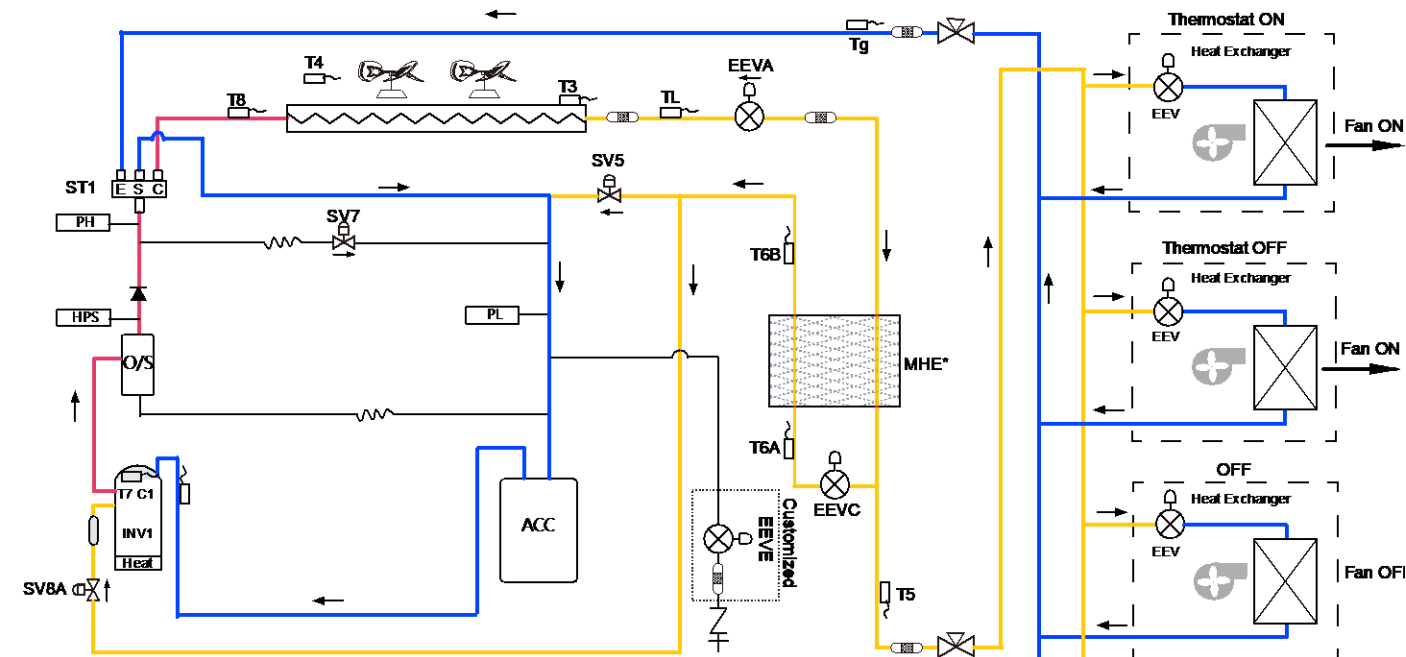


Notă: Nu există modelul SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP

- Temperatură ridicată, presiune ridicată
- Temperatură ridicată, presiune ridicată
- Temperatură scăzută, presiune scăzută

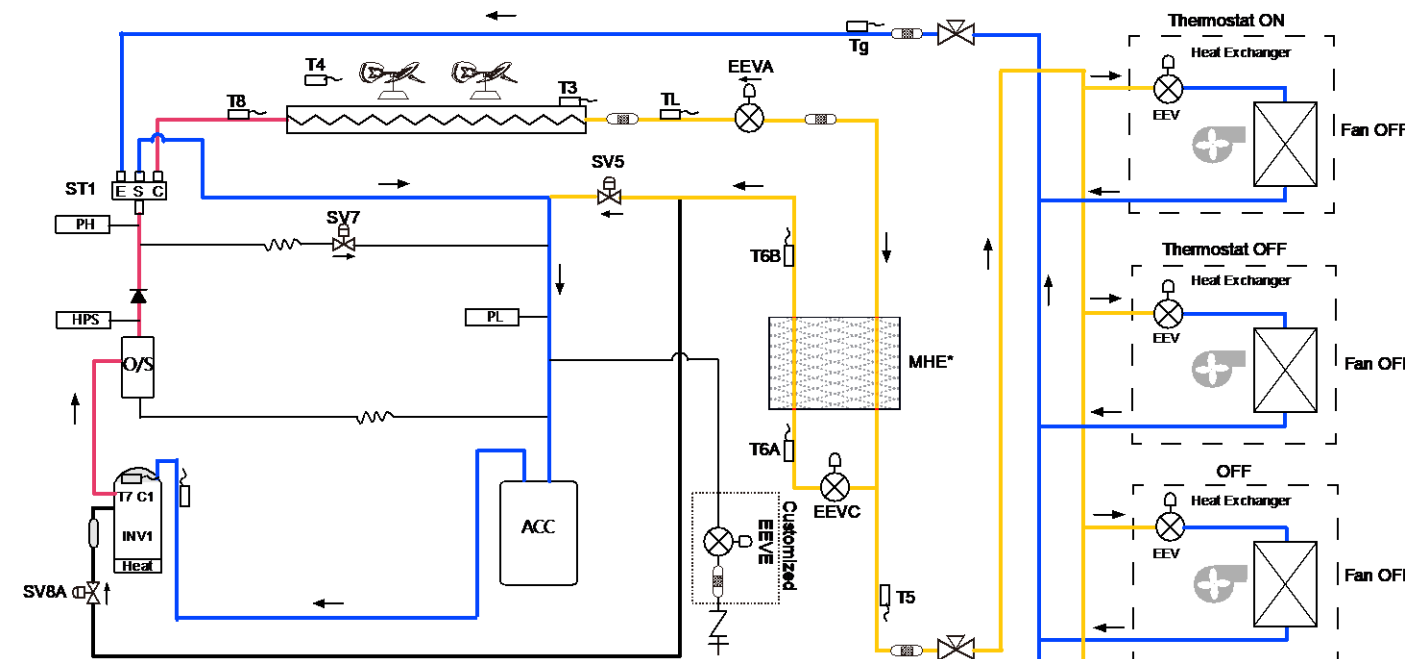
3.3 Funcționare cu retur de ulei în modul de răcire

Figura 2-3.3: Debitul de agent frigorific de 8-22 CP în timpul funcționării cu retur de ulei în modul de răcire



3.4 Funcționarea returului de ulei în modul de încălzire și în modul de dezghețare (schimbarea direcției supapei cu 4 căi)

Figura 2-3.4: Debitul de agent frigorific 8-22 HP în timpul operațiunii de retur al uleiului în modul de încălzire și operațiunii de dezghețare (schimbarea direcției supapei cu 4 căi)

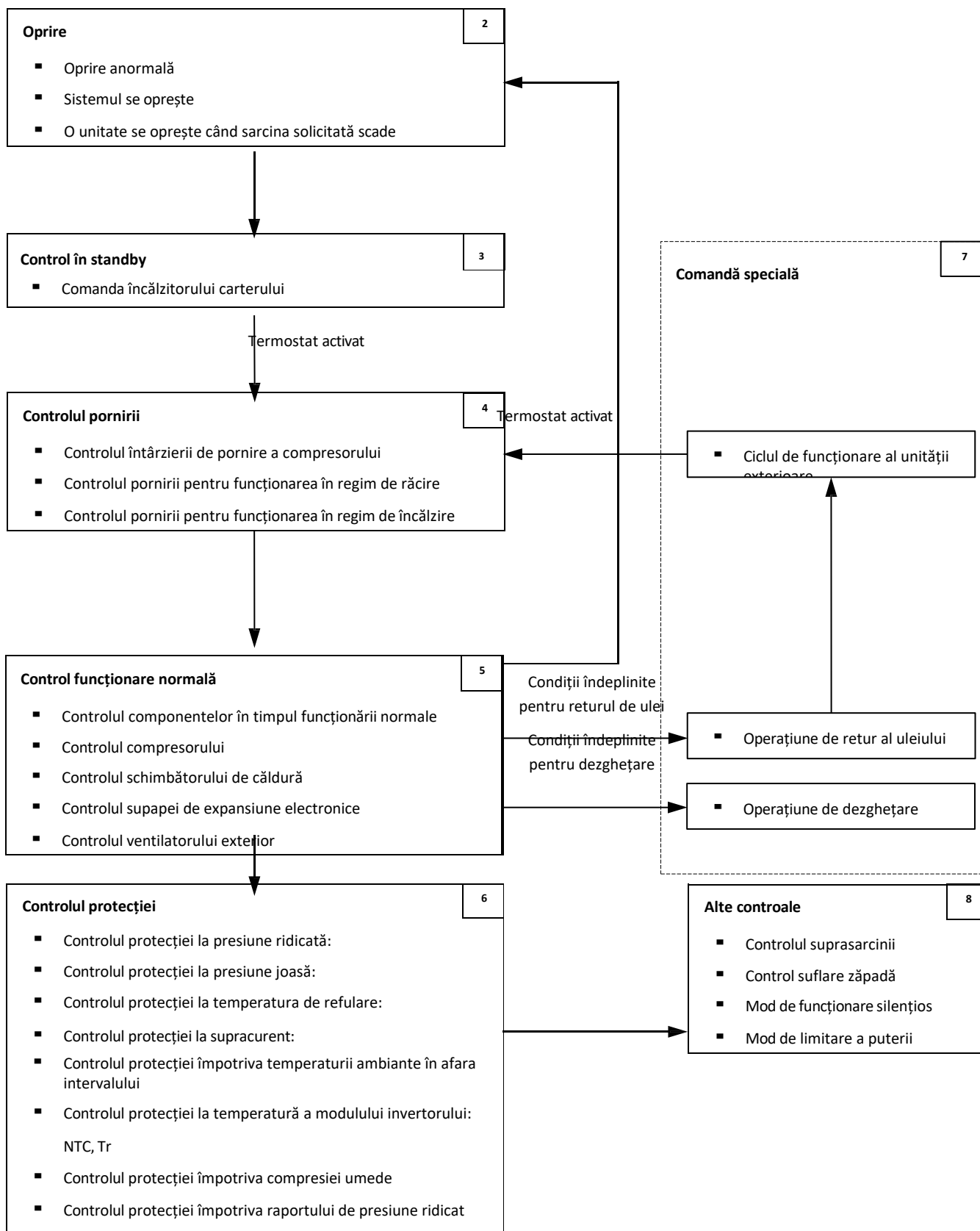


Partea 3 Control

1 Schema generală de control Diagrama fluxului.....	26
2 Opr	27
3 Control în standby	28
4 Controlul pornirii	28
5 Controlul funcționării normale.....	31
6 Controlul protecției	37
7 Control special	41
8 Alte tipuri de control	44

1 Diagrama fluxului schemei generale de control

Secțiunile 2-8 din paginile următoare detaliază momentul în care este activată fiecare dintre comenzile din diagrama de mai jos.



Legendă

Numerele din colțurile din dreapta sus ale casetelor indică secțiunea din textul de pe paginile următoare.

2 Oprise

Oprirea funcționării are loc din unul dintre următoarele trei motive:

1. Oprise anormală: pentru a proteja compresoarele, în cazul apariției unei stări anormale, sistemul va efectua o operațiune de „oprire cu oprire termică”, iar pe afișajele digitale ale unității exterioare va fi afișat un cod de eroare.
2. Sistemul se oprește atunci când temperatura setată pentru toate unitățile interioare a fost atinsă sau când toate unitățile interioare s-au oprit sau au înregistrat o eroare.
3. În modul de încălzire, temperatura ambiantă exterioară T4 este peste 30 °C și nicio unitate interioară nu solicită răcire.

Tabelul 3-2.1: Controlul componentelor în timpul operațiunii de oprire

Denumirea piesei		Simbol	Control oprire
ODU	Compresor invertor	INV1	Oprit
	Ventilator invertor 1	FANA	Se menține timp de 2 min, apoi se oprește
	Ventilator invertor 2	FANB	
	Supapă cu patru căi	ST1	Suport
	Supapă de expansiune electronică	EEVA	modul de răcire: 2880 pls modul de încălzire: 0 pls
		EEVC	0 pls
	Supapă solenoidă	SV5	Pornit timp de 140 secunde → Oprit
		SV7	Oprit
		SV8A ⁽¹⁾	Oprit

Note:

1. Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP

3 Controlul stării de așteptare

3.1 Controlul încălzitorului carterului

Încălzitorul carterului este utilizat pentru a preveni amestecarea agentului frigorific cu uleiul compresorului atunci când compresoarele sunt oprite. Încălzitorul carterului este controlat în principal în funcție de temperaturile minime de refulare.

Când temperatura minimă de evacuare este mai mare de 45 °C, încălzitorul carterului este oprit;

Când temperatura minimă de evacuare este sub 40 °C, încălzitorul carterului se pornește dacă este îndeplinită una dintre următoarele trei condiții:

1. La prima pornire
2. În timpul operațiunii de dezghețare
3. Temperatura ambiantă < 10 °C și compresorul se oprește pentru mai mult de 4 ore

4 Controlul pornirii

4.1 Secvența de pornire și controlul frecvenței în modulele combinate

În timpul procesului de pornire, controlul compresorului și al modului de schimb de căldură este evaluat uniform de unitatea exterioară principală, iar supapa de expansiune electronică și supapa solenoidă sunt evaluate automat de unitatea secundară în funcție de starea propriilor senzori.

În timpul procesului de pornire, frecvența compresorului se bazează pe frecvența de deplasare a compresorului de 60 cm³. După ce sarcina unității exterioare principale este calculată și distribuită uniform către fiecare unitate secundară în funcție de frecvența maximă, fiecare unitate secundară calculează frecvența de deplasare și o convertește în frecvența efectivă.

Când modulele combinate sunt pornite în paralel, unitatea exterioară principală este pornită prima, iar fiecare unitate exterioară secundară este pornită cu o întârziere de 5 secunde.

4.2 Controlul întârzierii de pornire a compresorului

În controlul de pornire inițială, pornirea compresorului este întârziată cu 3 minute pentru a permite unității principale să caute adresele unităților interioare.

În controlul repornirii (cu excepția operațiunii de retur al uleiului și a operațiunii de dezghețare), pornirea compresorului este întârziată astfel încât să treacă minimum 3 minute și maximum 12 minute de la oprirea compresorului, pentru a preveni pornirea/oprirea frecventă a compresorului și pentru a egaliza presiunea în sistemul de refrigerare.

4.3 Controlul pornirii pentru funcționarea în modul de răcire

Tabelul 3-4.1: Controlul componentelor în timpul pornirii în modul de răcire

Componentă		Etichetă schemă de cablare	Înainte de pornire ¹	Controlul pornirii					
				PASUL 1	PASUL 2	PASUL 3	PASUL 4	PASUL 5	
ODU	Compresor cu invertor	INV1	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	Pas inițial timp de 30 s, apoi +8 Hz × Nodu / 10 s. (Până când se ajunge la (Pc- Pe)_min ≥ 0,4 MPa)	reglați în funcție de presiunea înaltă și presiunea joasă etc.	
	Ventilator invertor 1	FANA	0 Pas	Dacă T4 depășește intervalul de funcționare, opriți-vă la 2 minute după ce a 12-a treaptă a fost acționată timp de 2 minute, apoi opriți-vă după cel mult 3 cicluri	0 pas	0 pas	Pornire: 0 pas, apoi reglați în funcție de presiunea înaltă și presiunea joasă	Control PI	
	Ventilator invertor 2	FANB							
	Supapă cu patru căi	ST1	Menține poziția anterioară	Menține poziția anterioară		Determinată pe baza modului inițial al schimbătorului de căldură			
	Supapă de expansiune electronică	EEVA	0 pls	Funcționarea compresorului: T4<5°C 480P EEV: 135 pls; 3000P EEV: 1000 pls, T4 ≥ 5 °C 480P EEV: 320 pls; 3000P EEV: 2000 pls Compresorul nu funcționează, 0 pls					
		EEVC	0 pls	0 pls			Compresorul funcționează, 17 pls → +8 pls la fiecare 20 s, în funcție de presiunea ridicată sau de temperatura de refulare. Compresorul nu funcționează, 0 pls.		
	Electro- supapă	SV5	OPRIT	PORNIT					
		SV8A ⁽¹⁾	Oprit	Oprit			Funcționare compresor, ON Compresorul nu funcționează, OPRIT		
		SV7	Oprit→Pornit timp de 1 min	Oprit			ON dacă Pc≥3,3 MPa sau Pe < 0,18 MPa, altfel OFF.		
IDU	Ventilator	Ventilator	0 trepte	Setarea vitezei de către proprietari					
	Supapă de expansiune electronică	EEV	0pls	0 sec			Mențineți 120 pls timp de 2 minute		
Condiții de încheiere			60S	T4 ≥ -15 și T4 ≤ 55	30 s	30 s	(Pc-Pe)_min≥0,4 MPa sau 60 s	Încetarea dacă timpul de pornire ajunge la 5 minute sau dacă supraîncălzirea minimă a temperaturii de evacuare este ≥10 °C sau dacă Tc_max > 50 °C.	

Note:

1. Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP

4.4 Controlul pornirii pentru funcționarea în regim de încălzire

Tabelul 3-4.2: Controlul componentelor în timpul pornirii în modul de încălzire

Componentă		Etichetă schemă electrică	Înainte de pornire	Control pornire					
				PASUL 1	PASUL 2	PASUL 3	PASUL 4	PASUL 5	
ODU	Compresor cu invertor	INV1	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	Pas inițial timp de 30 s, apoi +8 Hz × Nodu / 10 s. (Până când se ajunge la (Pc- Pe)_min ≥ 0,3 MPa)	Reglați în funcție de presiunea înaltă și presiunea joasă etc.	
	Ventilator invertor 1	FANA	0 Pas	Pasul 0	0 pas	0 pas	Start: 0 pași, apoi reglați în funcție de presiunea ridicată și presiunea scăzută	Control PI	
	Ventilator cu invertor 2	FANB							
	Supapă cu patru căi	ST1	Menține poziția anterioară	Menține poziția anterioară		Determinată pe baza modului inițial al schimbătorului de căldură			
	Supapă de expansiune electronică	EEVA	0pls	0 pls			Evaporator, reglat în funcție de diferenței dintre temperatura ambiantă și temperatura de saturație la presiune joasă.		
		EEVC	0pls	0 pls			Funcționarea compresorului, 17 pls → +8 pls la fiecare 20 secunde, în funcție de presiunea înaltă sau joasă etc. Compresorul nu funcționează, 0 pls.		
	Electro- supapă	SV5	OPRIT	PORNIT					
		SV8A	Oprit	Oprit				Funcționare compresor, ON Compresorul nu funcționează, OPRIT	
		SV7	OPRIT→PORN IT timp de 1 min	Oprit				PORNIT dacă Pc≥3,3 MPa sau Pe<0,18 MPa, altfel OPRIT.	
IDU	Ventilator	Ventilator	0 trepte	Setarea vitezei de către proprietari (funcția anti-vânt rece este activă)					
	Supapă electronică de expansiune valvă	EEV	300 pls	300 pls		Mențineți 300 pls timp de 3 minute			
Condiții de încheiere			60S	T4≤30	30 sec	30 sec	Pc-Pe>0,3 MPa sau 60 sec	Sfârșit dacă timpul de pornire ajunge la 10 min sau supraîncălzirea minimă a temperaturii de descărcare este ≥10°C timp de 5 min sau Tc_max > 50 °C.	

Note:

1. Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP

5 Controlul funcționării normale

5.1 Controlul componentelor în timpul funcționării normale

Tabelul 3-5.1: Controlul componentelor unității exterioare în timpul funcționării normale

Componentă	Etichetă schemă de cablare	Răcire	Încălzire
Compresor cu inverter	COMP(A)	Control PI, Protecție la presiune ridicată, Protecție la presiune scăzută, Protecție la temperatura de refulare, Controlul protecției la supracurent a inverterului, Controlul protecției la temperatura modulului inverterului, Controlul protecției la compresie umedă, Protecție la raport de presiune ridicat Control	
Ventilator inverter 1	FANA	Control PI	Control PI
Ventilator cu inverter 2	FANB		
Supapă de expansiune electronică	EEVA	Control subrăcire	Control supraîncălzire ODU, conductă de refulare supraîncălzire control
	EEVC	Controlul supraîncălzirii	Controlul supraîncălzirii
Supapă cu patru căi	ST1	OPRIT	PORIT
Electrovalvă (dezghețare rapidă (în modul de încălzire) și descărcare (în modul de răcire))	SV5	PORIT	Oprit: Temperatura ambiantă <12 °C, iar schimbătorul de căldură funcționează ca evaporator și DSH ≥20°C în caz contrar: ON
Electrovalvă (bypass unități interioare)	SV7	Activată când presiunea joasă este prea mică sau presiunea înaltă este prea mare	
Electrovalvă (injectare vapori compresor A/B cu inverter))	SV8A	Funcționare compresor, ON Compresorul nu funcționează, OPRIT	

Note:

1. Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP

Tabelul 3-5.2: Controlul componentelor unității interioare în timpul funcționării normale

Componentă	Răcire	Încălzire
Ventilator	Unitate Thermo ON	Setare telecomandă
	Oprirea unității	Oprit
	Unitate Thermo OPRIT	Setare telecomandă
Supapă de expansiune electronică (EEV)	Unitate Thermo ON	Controlul supraîncălzirii
	Unitate de oprire	0 pls / 72 pls / (în funcție de setare)
	Oprire termică a unității	0 pls / 72 pls / (în funcție de setare)

5.2 Control compresor

Funcționare în regim de răcire

Frecvența compresorului este controlată prin PI pentru a menține presiunea joasă la temperatura țintă.

Te: Temperatura de saturație echivalentă a presiunii joase (°C)

Tes: Valoarea Te țintă.

Tes va fi determinată de setarea Te; dacă alegeți Auto, aceasta înseamnă că, cu excepția setării Te, Tes va fi ajustată în funcție de temperatura ambiantă, lungimea conductei de agent frigorific etc.

Tabelul 3-5.7: Setarea Te

Setare	0	1	2	3 (Implicit)	4	5	6	7	8
Tes(C)	-3 Fix	0 Fix	3 Fix	6 Automat	7 Fix	8 Fix	9 Fix	10 Fix	11 Fix

Funcționare în regim de încălzire

Frecvența compresorului este controlată PI pentru a menține presiunea înaltă la temperatura țintă. Tc:

Temperatura de saturație echivalentă a presiunii înalte (°C)

Tcs: Valoarea Tc țintă.

Tcs va fi determinată de setarea Tc; dacă alegeți Auto, aceasta înseamnă că, cu excepția setării Tc, Tcs va fi ajustată în funcție de temperatura ambiantă, lungimea conductei de agent frigorific etc.

Tabelul 3-5.8: Setarea Tc

Setare	0	1	2	3	4 (Implicit)	5	6	7
Tcs(C)	46 Fix	40 Fix	42 Fix	44 Fix	48 Automat	50 Fix	52 Fix	54 Fix

Funcționare simultană de răcire și încălzire

Controlează capacitatea compresorului pentru a regla Tc la valoarea țintă (Tcs) și Te la valoarea țintă (Tes).

5.3 Controlul schimbătorului de căldură

Modul de funcționare al unităților exterioare este controlat uniform de unitatea exterioară principală: unitatea exterioară principală verifică starea schimbătorului de căldură al unității exterioare și trimite rezultatul calculului către fiecare unitate secundară, iar fiecare unitate secundară își controlează propria supapă cu patru căi, ventilatorul și EEVA.

5.4 Controlul supapei de expansiune electronice

5.4.1 Controlul EEVA

Pozițiile supapelor de expansiune electronice EEVA sunt controlate în trepte de la 0/0 (complet închis) la 480/2880 (complet deschis).

5.4.1.1 Schimbul de căldură al unității exterioare se realizează prin intermediul evaporatorului

când temperatura exterioară este $\geq -8\text{ }^{\circ}\text{C}$:

Această funcție este utilizată pentru a exercita controlul PI asupra supapei de expansiune electronice EEVA, astfel încât gradul de supraîncălzire la ieșirea din evaporator (SH) să devină constant.

$$SH = T8 - T_e$$

SH: Gradul de supraîncălzire la ieșirea din evaporator ($^{\circ}\text{C}$)

T8: Temperatura la ieșirea din evaporator ($^{\circ}\text{C}$)

T_e : Temperatura de saturație echivalentă la presiune joasă ($^{\circ}\text{C}$)

când temperatura exterioară este $< -10\text{ }^{\circ}\text{C}$:

Această funcție este utilizată pentru a exercita controlul PI asupra supapei de expansiune electronice EEVA, astfel încât temperatura minimă de refulare ($T7C_min$) să devină $T7CS$.

$$T7CS = 3 \cdot Pr + 12 + T_c$$

$T7CS$: valoarea temperaturii de ieșire țintă $T7C_min$:

temperatura minimă de ieșire

T_c : Temperatura de saturație echivalentă la presiune înaltă ($^{\circ}\text{C}$) PR:

raportul de presiune, $Pr = (P_c + 0,11) / (P_e + 0,1)$

5.4.1.2 Schimbul de căldură al unității exterioare se realizează prin intermediul condensatorului

Această funcție este utilizată pentru a exercita controlul PI asupra supapei de expansiune electronice EEVA, astfel încât gradul de subrăcire la ieșirea condensatorului (SC) să devină constant.

$$SC = T_c - T_L$$

SC: Gradul de subrăcire la ieșirea condensatorului ($^{\circ}\text{C}$)

T_L : Temperatura la ieșirea condensatorului ($^{\circ}\text{C}$)

T_c : Temperatura saturată echivalentă la presiune înaltă

5.4.2 Controlul EEVC

Pozițiile supapelor de expansiune electronice EEVC sunt controlate în trepte de la 0 (complet închis) la 480 (complet deschis).

Pentru a utiliza la maximum schimbătorul de căldură cu microcanale, această funcție este utilizată pentru a exercita controlul PI asupra supapei de expansiune electronice EEVC, astfel încât gradul de supraîncălzire la ieșirea schimbătorului de căldură cu microcanale (SH) sau temperatura de refulare ($T7C1$) să devină constante.

$$SH = T6B - T6A$$

SH: gradul de supraîncălzire la ieșirea schimbătorului de căldură cu microcanale ($^{\circ}\text{C}$)

$T6A$: temperatura la intrarea schimbătorului de căldură cu microcanale.

$T6B$: Temperatura la ieșirea schimbătorului de căldură cu microcanale.

5.5 Controlul ventilatorului exterior

Viteza ventilatoarelor unității exterioare se reglează în trepte, conform Tabelului 3-5.9

Tabelul 3-5.9: Treptele de viteză ale ventilatorului exterior

Indicele vitezei ventilatorului	Viteza ventilatorului (rpm)				Notă	
	8-14 CP		16-22 CP		răcire	încălzire
	FANA	FANB	FANA	FANB	Oprire, pornire sau controlul dezghețării[1]	Pornire sau controlul dezghețării [1]
0	0	0	0	0		
1	170	170	150	170		
2	170	170	150	170		
3	170	170	150	170		
4	170	170	150	170		
5	170	170	150	170		
6	200	200	180	200		
7	230	230	210	230		
8	260	260	240	260		
9	280	280	260	280		
10	300	300	280	300		
11	330	330	310	330		
12	360	360	340	360		
13	390	390	370	390		
14	420	420	400	420		
15	460	460	440	460		
16	500	500	480	500		
17	540	540	520	540		
18	580	580	560	580		
19	620	620	600	620		
20	660	660	640	660		
21	710	710	690	710		
22	760	760	740	760		
23	810	810	790	810	18/20	18/20
24	840	840	820	840	22	22
25	880	880	840	860	8/10/12/14/16	8/10/12/14/16
26	960	960	890	910		
27	1030	1030	1000	1020		
28	1090	1090	1050	1070		
29	1160	1160	1090	1110		
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						

Note:

- De exemplu: La oprire, pornire sau dezghețare în modul de răcire, viteza maximă a ventilatorului care poate fi atinsă de 22HP este 24.
- Pasul standard înseamnă pasul maxim în modul de presiune statică standard (implicit 0 Pa)

Easyfit VRF 50 Hz



Tabelul 3-5.10 Limita superioară a treptei ventilatorului în modul de presiune statică

răcire

Modul de presiune statică	Unitate exterioară/HP							
	8	10	12	14	16	18	20	22
0Pa	24	25	25	25	25	23	23	24
20Pa	25	26	26	26	26	24	25	25
40Pa	26	27	27	27	27	25	26	26
60Pa	27	28	28	28	28	26	27	27
80Pa	28	29	29	29	29	27	28	28

încălzire

Mod presiune statică	Unitate exterioară/HP							
	8	10	12	14	16	18	20	22
0Pa	24	25	25	25	25	23	23	24
20Pa	25	26	26	26	26	24	25	25
40Pa	26	27	27	27	27	25	26	26
60Pa	27	28	28	28	28	26	27	27
80Pa	28	29	29	29	29	27	28	28

Notă:

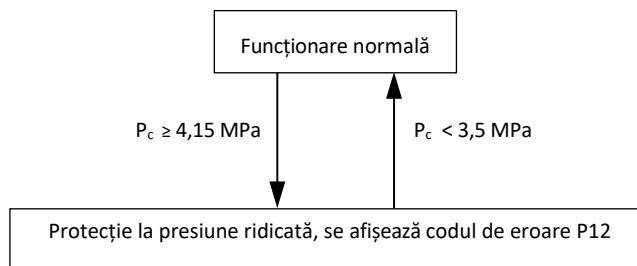
1. Modelele standard pot asigura o presiune statică externă maximă de 35 Pa. Modelele cu presiune statică ridicată pot asigura o presiune statică externă maximă de 80 Pa.
2. Dacă presiunea statică externă de care aveți nevoie depășește 35 Pa, vă rugăm să ne contactați prin intermediul furnizorilor pentru modele personalizate cu presiune statică ridicată.

6 Controlul protecției

6.1 Controlul protecției la presiune ridicată

Acest control protejează sistemul împotriva presiunii anormal de ridicate și protejează compresoarele împotriva vârfurilor tranzitorii de presiune.

Figura 3-6.1: Controlul protecției împotriva presiunii ridicate



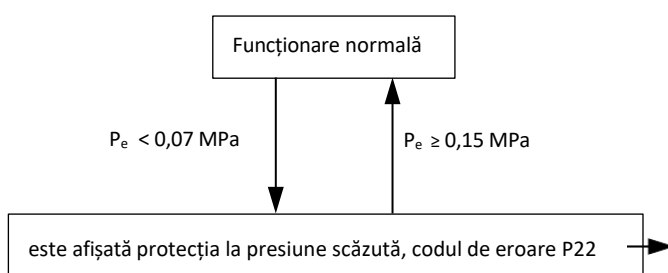
Note:

1. P_c : Presiunea de refulare

6.2 Controlul protecției împotriva presiunii scăzute

Acest control protejează sistemul împotriva presiunii anormal de scăzute și protejează compresoarele împotriva căderilor tranzitorii de presiune.

Figura 3-6.3: Comanda de protecție la presiune scăzută în modul de răcire



Note:

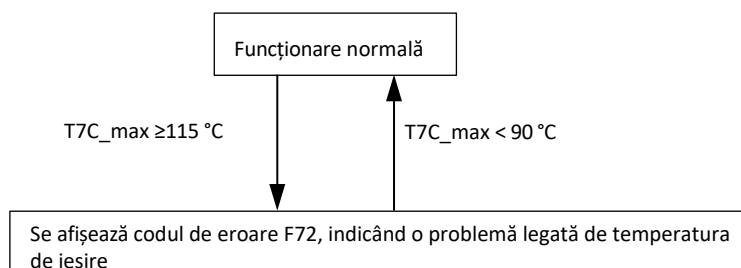
1. P_e : Presiunea de aspirație

Când se declanșează protecția P22 de 3 ori în 60 de minute, se afișează eroarea P25. Când apare o eroare P25, este necesară o repornire manuală a sistemului înainte de sistemul poate relua funcționare.

6.3 Controlul protecției împotriva temperaturii de refulare

Acest control protejează compresoarele împotriva temperaturilor anormal de ridicate și a vârfurilor tranzitorii de temperatură. Se efectuează pentru fiecare compresor.

Figura 3-6.5: Controlul protecției la temperatura de refulare



Note:

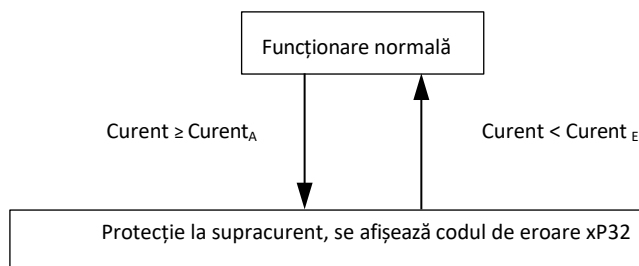
1. $T7C_max$: Temperatura maximă a temperaturilor de refulare ale compresorului

Când temperatura maximă de refulare a compresorului depășește 115 °C, sistemul afișează protecția F72 și toate unitățile se opresc. Când protecția F72 se declanșează de 3 ori în 100 de minute, se afișează eroarea F7A. Când apare o eroare F7A, este necesară o repornire manuală a sistemului înainte ca acesta să poată relua funcționarea.

6.4 Controlul protecției la supracurent

Controlul protecției la supracurent se efectuează pentru a preveni declanșarea din cauza supracurentului tranzitoriu al invertorului. Acesta protejează compresoarele de curenți anormal de mari. Se efectuează pentru fiecare compresor.

Figura 3-6.6: Controlul protecției la supracurent



Model	8HP	10HP	12HP	14HP	16 CP	18 CP	20 CP	22 CP
Curent _A	31,5	31,5	31,5	31,5	39	39	48	48
Curent _E	26,5	26,5	26,5	26,5	34,5	34,5	43	43

6.5 Controlul protecției împotriva temperaturii ambientale în afara intervalului

Când temperatura ambiantă exterioară depășește 30,5 °C, modul de încălzire este dezactivat pentru a preveni ca sarcina mecanică asupra compresoarelor să devină prea mare și pentru a preveni raporturi de compresie scăzute, care pot duce la o lubrifiere insuficientă cu ulei a compresorului.

Figura 3-6.7: Dezactivarea controlului de încălzire

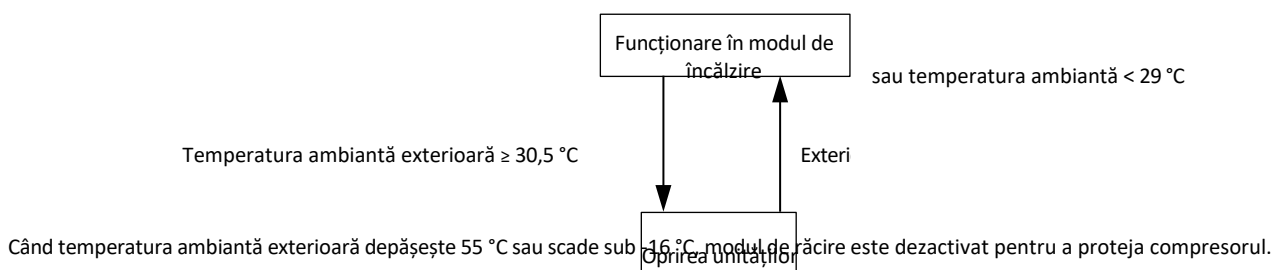
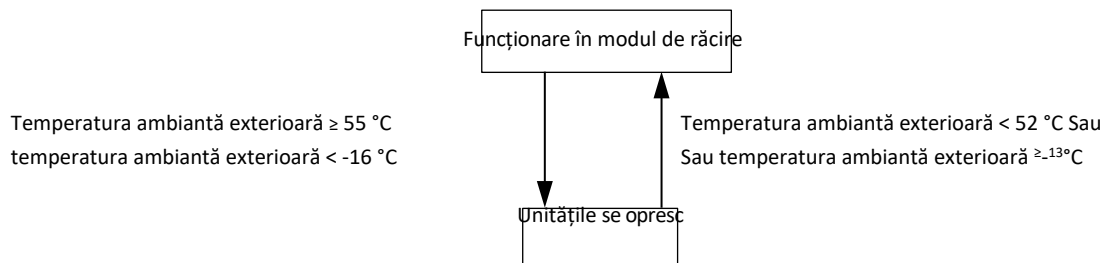


Figura 3-6.8: Dezactivarea controlului răcirii



Note:

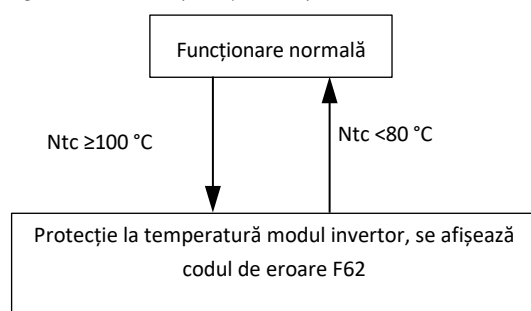
1. Dacă unitatea interioară funcționează în modul de răcire la temperaturi sub -5 °C, temperatura la ieșirea de aer a unității interioare poate fi mai mică de 0 grade.

6.6 Controlul protecției la temperatură a modului inverter

Acest control protejează compresoarele împotriva curenților anormal de mari și protejează modulele inverterului împotriva temperaturilor anormal de ridicate. Se efectuează pentru fiecare compresor și modul inverter.

6.6.1 Cod de eroare F62

Figura 3-6.9: Controlul protecției la temperatură a modului inverter



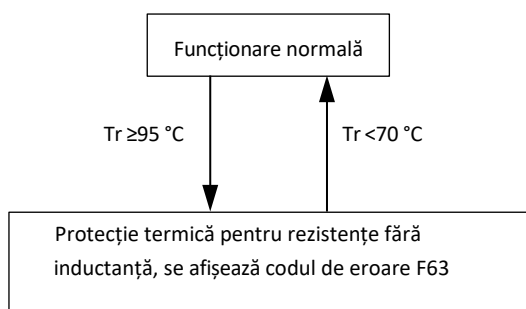
Note:

1. Ntc: Temperatura modului inverterului

Când protecția F62 se declanșează de 3 ori în 100 de minute, se afișează eroarea F6A. Când apare o eroare F6A, este necesară o repornire manuală a sistemului înainte ca acesta să-și poată relua funcționarea.

6.6.2 Cod de eroare F63

Figura 3-6.10: Controlul protecției termice a rezistențelor fără inductanță



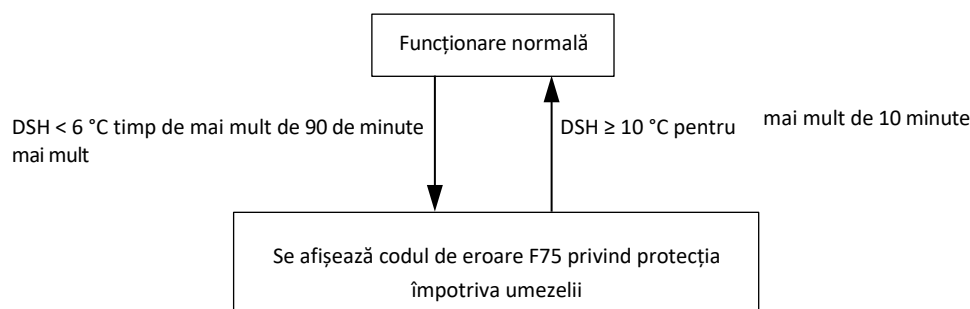
Note:

2. Tr: Temperatură rezistențe neinductive

6.7 Controlul protecției împotriva compresiei umede

Această protecție este utilizată pentru a preveni deteriorarea compresorului în urma unei compresii umede de lungă durată, care împiedică lubrifierea corespunzătoare. Acest control se efectuează pentru fiecare compresor.

Figura 3-6.10: Controlul protecției împotriva compresiei umede



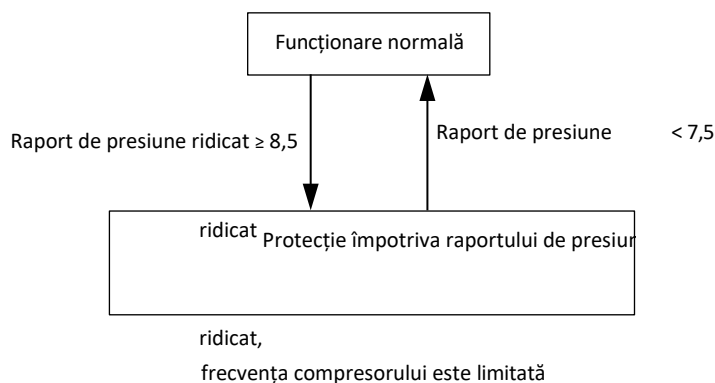
Note:

1. DSH: Supraîncălzirea temperaturii de evacuare

6.8 Controlul protecției raportului de presiune ridicată

Acest sistem de control al raportului de presiune ridicat este utilizat pentru a preveni declanșarea dispozitivelor de protecție ca urmare a unei creșteri anormale a raportului de presiune ridicat și pentru a proteja compresoarele împotriva creșterilor tranzitorii ale acestui raport. Acesta acționează la nivelul întregului sistem.

Figura 3-6.11: Controlul protecției raportului de presiune ridicat



7 Control special

7.1 Operațiunea de retur al uleiului

Pentru a preveni epuizarea uleiului din compresoare, se efectuează operațiunea de retur al uleiului pentru a recupera uleiul care a ieșit din compresor(e) și a intrat în sistemul de conducte. Această operațiune se efectuează pentru toate unitățile, inclusiv pentru cele aflate în standby.

Când unitatea exterioară funcționează în modul de recuperare a uleiului, afișajul digital de pe placa de circuit imprimat principală a unității exterioare va afișa „d0”.

7.1.1 Modul de răcire Controlul returului de ulei

Sincronizarea operațiunii de recuperare a uleiului:

- Debitul de ulei calculat a atins nivelul specificat. Cu cât treapta de frecvență a compresorului este mai mare, cu atât debitul de ulei este mai mare.
- Timpul de funcționare cumulativ inițial al compresorului ajunge la 2 ore.
- Timpul de funcționare cumulativ al compresorului ajunge la 8 ore.

Tabelele 3-7.1 și 3-7.2 prezintă controlul componentelor în timpul operațiunii de retur al uleiului în modul de răcire.

Tabelul 3-7.1: Controlul unității exterioare în timpul operațiunii de retur al uleiului în modul de răcire

Componentă		Etichetă schemă de cablare	Controlul returului de ulei de răcire			
			PASUL 1	PASUL 2	PASUL 3	PASUL 5
ODU	Compresor inverter A	INV1	Control PI	Control PI, pasul minim este următorul: 8-14 CP 52 Hz 16-22 CP 69 Hz	Control PI, se stabilește numărul inițial de ODU	Control PI
	Ventilator inverter 1	FANA	Control PI			
	Ventilator inverter 2	FANB				
	Supapă cu patru căi	ST1	Oprit			
	Supapă de expansiune electronică	EEVA	Control PI	2880pls	Control PI	
		EEVC	Oprit, apoi 17 pls	17 pls	17 pls	Control PI
	Supapă solenoidă	SV5	ON			
		SV8A ⁽¹⁾	compresor ON:ON altfel: OFF			
SV7		Porniți/opriți în funcție de presiunea scăzută și presiunea ridicată etc.				
Condiții de încheiere			Se termină dacă timpul de pornire ajunge la 180S.	Se termină dacă timpul de pornire ajunge la 6 min sau volumul de descărcare al compresorului ≥ Valoarea țintă pentru 4 min.	După 20 de secunde.	După 2 min.

Note:

1. Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP

Unitate interioară de răcire		500P EEV
VENTILATOR	Unitate Thermo ON	Păstrați viteza anterioară a ventilatorului
	Unitate Thermo OFF	
	Oprire sau Ventilator	
Supapă de expansiune electronică (EEV)	Unitate Thermo ON	Control supraîncălzire
	Unitate Thermo OFF	80 pls
	Oprire sau ventilator	80 pls

7.1.2 Control retur ulei de încălzire

Este practic identică cu operațiunea de dezghețare; consultați secțiunea 7.2 Operațiunea de dezghețare

7.2 Operațiunea de dezghețare

Pentru a recupera capacitatea de încălzire, operațiunea de dezghețare se efectuează atunci când schimbătorul de căldură al unității exterioare funcționează ca evaporator. Operațiunea de dezghețare este controlată în funcție de temperatura ambiantă exterioară, temperatura schimbătorului de căldură exterior, temperatura schimbătorului de căldură interior și timpul de funcționare al unităților exterioare. Când unitatea exterioară funcționează în modul de dezghețare, afișajul digital de pe placa de circuit imprimat principală a unității exterioare va afișa „df”.

Operațiunea de dezghețare cu ciclu invers

Momentul operațiunii de dezghețare cu ciclu invers:

- $T_e < -2\text{ }^{\circ}\text{C}$ și $T_4 < 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, îndeplinind oricare dintre condițiile de mai jos:
 - 1) Când există o scădere evidentă a temperaturii la ieșirea schimbătorului de căldură al unității exterioare
 - 2) Când timpul de funcționare cumulativ după ultima comandă de dezghețare ajunge la o oră
- Dezghețarea forțată sau returnul de ulei setat manual după 1 minut de control PI.

Tabelul 3-7.3: Controlul componentelor unității exterioare în timpul operațiunii de dezghețare

Componentă		Etichetă schemă de cablare	Controlul operațiunii de dezghețare			
			Control înainte de dezghețare	Controlul dezghețării	Control după dezghețare	
ODU	Compresor cu inverter A	INV1	Pas de reducere a frecvenței	8-14 CP: 84 Hz 16-18 CP: 98 Hz 20-22 CP: 128 Hz	Reducerea pasului de frecvență, apoi controlul pornirii, apoi controlul PI	
	Ventilator inverter 1	FANA	Control PI	Oprit inițial Dar dacă presiunea înaltă este mai mare de 2,2 MPa, treceți la pasul 10 sau mai mare	Pas inițial, apoi control PI	
	Ventilator inverter 2	FANB				
	Supapă cu patru căi	ST1	PORNIT	Oprit	PORNIT	
	Supapă de expansiune electronică	EEVA/EXVB	2880 pls/480 pls			
		EEVC	0 pls	Inițial 17 pași, apoi +32 pls sau -32 pls la fiecare 30 de secunde, în funcție de presiunea ridicată sau de temperatura de refulare etc.	17 pls, apoi control PI	
	Electro-supapă	SV5	ON			
		SV8A	Funcționare compresor, ON Compresorul nu în funcțiune, OPRIT	OPRIT	Funcționare compresor, ON Compresorul nu funcționează, OPRIT	
		SV7	Pornire/oprire în funcție de presiunea scăzută și presiunea ridicată etc.			
Condiții de încheiere			Se oprește dacă Pc-Pe<0,4 MPa, maxim 120 s	Evaluarea condiției de finalizare a dezghețării, timpul maxim este de 9 min	9 min	

Note:

1. Nu există SV8A pentru unitățile exterioare de 20/22 CP

Durata ciclului de dezghețare nu este mai mică de 135 secunde și îndeplinește una dintre condițiile de mai jos:

- $P_c - \max \geq 3,0$ MPa.
- Durata totală de control a dezghețării a atins 9 minute.
- $T3_{\min} >$ valoarea țintă pentru o anumită perioadă de timp.

Tabelul 3-7.4: Controlul componentelor unității interioare în timpul operațiunii de dezghețare

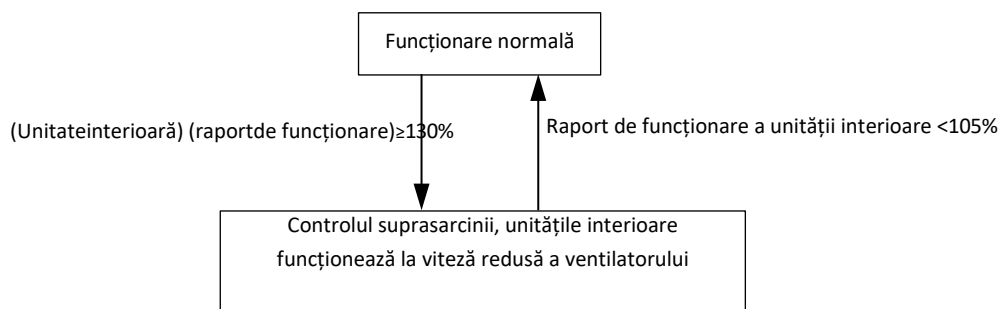
Unitate interioară de încălzire (ODU funcționează în modul principal de răcire)		500PEEV
VENTILATOR	Unitate Thermo ON	Oprit
	Unitate Thermo OPRIT	Oprit
	Oprire	Oprit
Supapă de expansiune electronică (EEV)	Unitate Thermo ON	În 2 min: 480 pls 2-4 min: 300 pls După 4 min: 120 pls
	Unitate Thermo OFF	
	Oprire sau oprire din cauza unei erori	

8 Alte comenzi

8.1 Controlul suprasarcinii

Controlul suprasarcinii este utilizat pentru a menține cerințele de confort (adică temperatura aerului de ieșire) și pentru a menține presiunea corespunzătoare a sistemului.

Figura 3-8.1: Controlul suprasarcinii



Note:

1. Raportul de funcționare al unității interioare = Indicele de capacitate al unității interioare (în același mod) / indicele de capacitate al unității exterioare

8.2 Controlul vidului

Acest control este utilizat pentru a deschide electrovalvele și supapele de expansiune electronice din întregul sistem. [n1-5] trebuie setat în timpul vidării

- În timpul operațiunii de vid, eroarea senzorului de presiune înaltă/joasă și protecția la presiune joasă ar trebui să fie inactive (utilizați conectori scurți dacă nu sunt).
- Supapa cu patru căi este oprită, iar compresoarele sau ventilatoarele nu au voie să funcționeze.

8.3 Control automat de suflare a zăpezii

Funcția de îndepărtare automată a zăpezii este utilizată pentru a preveni deteriorarea ventilatoarelor unităților exterioare oprite din cauza zăpezii abundente. Intervalul de timp pentru funcționarea îndepărtării automate a zăpezii:

$T4 \leq 3^{\circ}\text{C}$ și unitățile exterioare se opresc după expirarea timpului pentru TA.

Tabelul 3-8.3: Controlul îndepărtării zăpezii

Model	Etapă ventilatorului	TA: Nivel a (Mod meniu n261)	TA: Nivel b (Mod meniu n262)	Dezactivat (Mod meniu n260, implicit)
8-22 CP	15	30 min	15 min	/

Când $T4 > 3^{\circ}\text{C}$ sau când unitatea exterioară începe să funcționeze, timpul acumulat pentru funcția de îndepărtare automată a zăpezii este resetat la 0.

8.4 Modul de zgomot redus

Modul de zgomot redus este utilizat pentru a reduce zgomotul produs de unitățile exterioare. Există 14 tipuri de moduri de zgomot redus: Mod silențios 1~ Mod silențios 14. Când se activează modul de zgomot redus, atât treapta ventilatorului, cât și compresorul sunt limitate.

Tabelul 3-8.4: Mod de zgomot redus

ODU		Mod silențios 1		Mod silențios 2		Mod silențios 3		Mod silențios 4		Mod silențios 5		Mod silențios 6		Mod silențios 7	
		Viteză maximă a ventilatorului	Viteză maximă a ventilatorului Pasul maxim	Pasul maxim al ventilatorului	Pas maxim de frecvență Pasul de frecvență	Nivel maxim al ventilatorului	Frecvență maximă Pas	Pasul maxim al ventilatorului	Pasul maxim Pasul maxim	Pasul maxim al ventilatorului	Pas frecvență Pasul maxim	Pasul maxim al ventilatorului	Pas frecvență Pasul maxim	Pasul maxim al ventilatorului	Pas frecvență Pasul frecvenței
8 CP	Răcire	23	90	22	86	22	80	22	75	21	75	21	65	20	65
	Încălzire	23	110	22	105	21	105	21	95	21	90	20	85	19	85
10 CP	Răcire	24	98	23	98	23	90	23	80	23	75	22	75	21	75
	Încălzire	24	126	23	120	22	105	22	95	22	90	21	85	20	85
12 CP	Răcire	24	100	23	100	23	95	22	95	22	85	21	85	21	80
	Încălzire	25	130	24	122	23	120	22	115	21	100	21	95	21	90

14 CP	Răcire	24	126	24	110	23	110	23	106	23	100	22	95	22	85
	Încălzire	25	126	23	120	22	115	22	100	22	95	21	95	21	90
16 CP	Răcire	24	111	24	111	23	106	23	100	23	100	22	90	22	87
	Încălzire	25	127	23	127	22	121	22	121	22	111	21	94	21	90
18 CP	Răcire	22	126	22	117	21	111	20	106	20	100	19	100	18	90
	Încălzire	23	137	22	137	21	127	20	127	20	111	20	94	19	90
20 CP	Răcire	22	114	21	114	21	108	20	108	20	97	20	89	19	89
	Încălzire	22	128	22	120	21	120	21	110	20	110	20	104	20	94
22 CP	Răcire	23	120	22	114	21	114	21	104	21	97	20	97	20	89
	Încălzire	23	130	22	130	22	120	22	110	21	110	21	104	20	94

Tabelul 3-8.4: Mod zgomot redus (continuare)

ODU		Mod silențios 8		Mod silențios 9		Mod silențios 10		Mod silențios 11		Mod silențios 12		Mod silențios 13		Mod silențios 14	
		Viteză maxi mă a ventil atoru lui treaptă	Frecven ță max. Pas	Viteza maxi mă a ventil atoru lui pas	Pasul maxim Pasul	Viteză maxi mă pas	Pasul maxim Pasul	Viteză maxi mă pas	Pasul maxim Pasul	Viteză maxi mă pas	Pasul maxim Pasul	Viteză maxi mă pas	Pasul maxim Pasul	Viteza maxi mă a ventil atoru lui pas	Pasul maxim pas
8 CP	Răcire	20	60	19	60	18	55	18	50	18	45	17	40	16	40
	Încălzire	18	80	18	70	17	70	17	65	16	65	16	60	15	55
10 CP	Răcire	21	65	20	65	19	60	19	55	19	50	17	45	16	45
	Încălzire	19	80	19	70	18	70	18	65	17	65	16	60	16	55
12 CP	Răcire	21	72	20	65	19	65	19	55	18	55	17	55	16	50
	Încălzire	20	85	19	75	19	70	18	70	18	62	17	60	16	55
14 CP	Răcire	21	85	21	80	20	75	20	65	19	65	18	60	17	55
	Încălzire	20	85	19	80	19	75	18	70	18	65	18	60	17	55
16 CP	Răcire	21	87	21	78	20	78	20	60	19	60	18	55	17	50
	Încălzire	20	90	19	86	19	82	18	82	18	75	18	72	17	60
18 CP	Răcire	18	87	17	87	17	78	16	78	15	60	14	60	14	55
	Încălzire	18	90	18	86	17	82	16	82	16	75	15	72	15	60
20 CP	Răcire	19	79	19	71	17	71	17	63	17	54	16	54	15	44
	Încălzire	19	94	18	84	17	84	17	77	16	69	16	63	15	59
22 CP	Răcire	19	89	19	81	18	71	17	71	17	63	16	63	16	54
	Încălzire	20	94	19	92	18	84	17	77	17	69	16	63	15	59

8.5 Modul de limitare a puterii

Modul de economisire a energiei este utilizat pentru a limita puterea sistemului. Acesta poate fi folosit pentru a limita curentul de selecție a liniei sau pentru a reduce curentul de vârf.

Tabelul 3-8.5: Mod de limitare a puterii

Setarea modului de limitare a puterii	Nivelul modului de limitare a puterii	Factor de corecție
n23 40 ~n23 100	n23 40	40
	n23 41	41
	n23 42	42%
	~	
	n23 98	98%
	n23 99	99%
	n23 100 (Implicit)	100

Partea 4

Setări câmp

1.	Prezentare generală	48
2.	Setări afișaj digital și butoane	48
3.	Verificarea parametrilor de sistem	58

1. Prezentare generală

Acest capitol descrie modul în care se poate implementa configurarea sistemului odată ce instalarea este finalizată, precum și alte informații relevante.

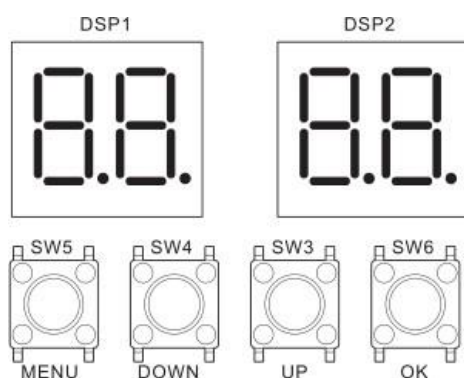
Acesta conține următoarele informații:

- Implementarea setărilor de teren
- Utilizarea funcției de verificare

INFORMATION

The installation personnel should read this chapter.

2. Setări afișaj digital și butoane



2.1 Ieșire afișaj digital

Tabelul 4-2.1: Ieșire afișaj digital

Starea unității exterioare	Parametri afișați pe DSP1	Parametri afișați pe DSP2
În așteptare	Adresa unității exterioare	Numărul de unități interioare conectate la unitățile exterioare
Funcționare normală	---	Viteza de funcționare a compresorului în rotații pe secundă
Eroare sau protecție	Loc rezervat și cod de eroare sau protecție	
În modul meniu	Afișează codul modului meniu	
Verificare sistem	Afișează codul verificării sistemului	

2.2 Funcția butoanelor SW3 până la SW6

Tabelul 4-2.2 Funcția butoanelor SW3 până la SW6

Buton	Funcție
SW3(UP)	În modul meniu: butoane anterior și următor pentru modurile de meniu. În afara modului meniu: butoane pentru informații privind verificarea sistemului.
SW4(JOS)	
SW5(MENU)	Intrare/ieșire din modul meniu.
SW6 (OK)	Confirmare pentru a intra în modul de meniu specificat.

2.3 Modul meniu

Doar unitatea principală dispune de toate funcțiile meniului, unitățile secundare având doar funcții de verificare a codurilor de eroare și de curățare.

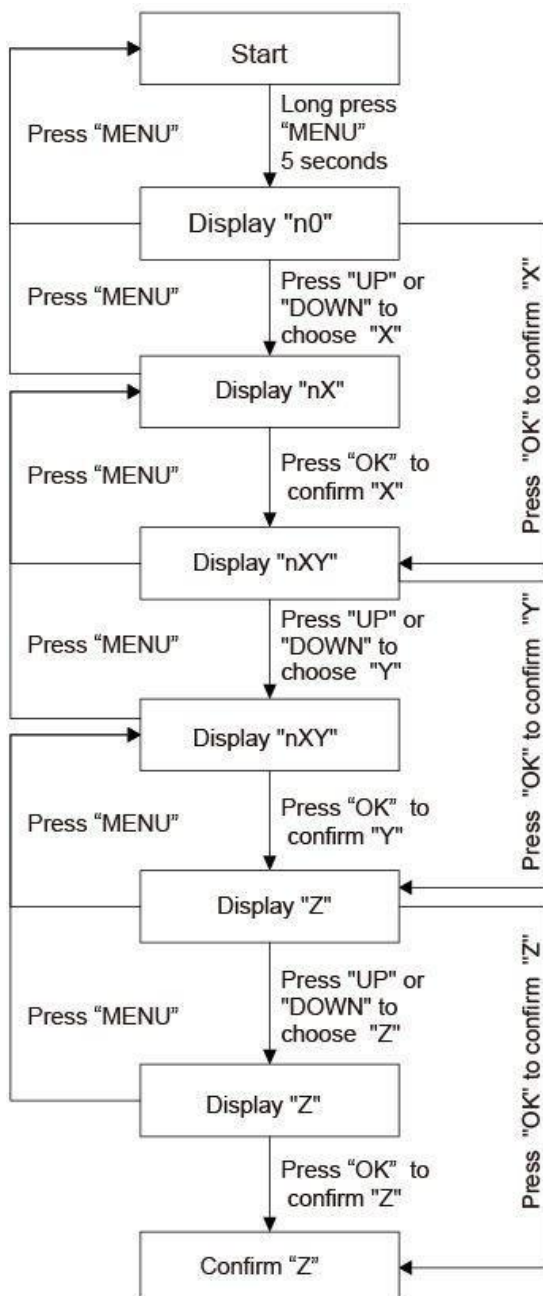
1. Apăsați lung butonul SW5 „MENU” timp de 5 secunde pentru a intra în modul meniu, iar afișajul digital va afișa „n0”.
2. Apăsați butonul SW3 / SW4 „UP / DOWN” pentru a selecta meniul de primul nivel „n0” până la „n9” sau „nc”.
3. Apăsați butonul „OK” al comutatorului SW6 pentru a accesa meniul de nivel 1 specificat; de exemplu, pentru a intra în modul „n2”.
4. Apăsați butonul SW3 / SW4 „UP / DOWN” pentru a selecta meniul de nivel secundar de la „n20” la „n28”.
5. Apăsați butonul SW6 „OK” pentru a intra în meniul de nivel doi specificat, de exemplu, pentru a intra în modul „n22”.
6. Apăsați butonul SW3 / SW4 „UP / DOWN” pentru a selecta valoarea parametrului, de exemplu, de la „0” la „4”
7. Apăsați butonul „OK” (SW6) pentru a confirma parametrul.

⚠ CAUTION

- Operate the switches and push buttons with an insulated stick (such as a closed ball-point pen) to avoid touching of live parts.

Diagrama de selecție a modului meniu:

Figura 4-2.1 Diagrama de selecție a modului meniu:



Funcția modului meniu:

Tabelul 4-2.3 Funcția modului meniu:

Meniul de nivel 1	Meniul de nivel secundar	Modul de meniu specificat	Descriere	Implicit
n0 (Interogare interogare)	0 (Eroare de istoric)	0	Eroare istoric interogări (ultimele zece coduri de eroare)	-
		1	Eroare istoric curățare	
	1 (adresă)	0	Interogare adresă unitate interioară	
		2	Interogarea adresei unității interioare în stare oprită	
	2	1	Versiunea driverului (compresorul și ventilatorul sunt afișate pe rând)	
	4	-	Țimpul de funcționare acumulat al compresorului	
n1 (Instalare și punere în funcțiune)	0	-	Eroare scut C26 și C28 în 3 ore	-
	1[1] (Test de sistem)	0	Test de răcire	
		1	Test de încălzire	
		2	Test de funcționare	
		4	Detectarea cantității de agent frigorific din sistem	
	2[1] (Recuperarea agentului frigorific)	0	Reciclarea agentului frigorific către unitatea exterioară	
		1	Reciclarea agentului frigorific către unitatea interioară	
		2	Echilibrare agent frigorific sistem	
	3[1] (Încărcare cu agent frigorific)	0	Încărcare manuală cu agent frigorific	
		1	Încărcare automată cu agent frigorific (personalizată)	
	4	-	Ieșire din modul special (Testare sistem; Recuperare agent frigorific; Încărcare agent frigorific; Mod vid)	
	5	-	Mod vid[2]	
	6	-	Setarea adresei VIP IDU (Implicit: Nr. 63)	
n2 (Setare mod)	0[1] (Mod prioritate)	0	Mod prioritate automată	√
		1	Mod prioritate răcire	-
		2	Modul de prioritate al unității interioare VIP	
		3	Răspunde numai la modul de încălzire	
		4	Răspunde numai la modul de răcire	
		5	Mod prioritate încălzire	
		6	Comutare	
		7	Mod prioritate vot	
		8	Modul prioritate primul	
		9	Modul de prioritate a cerințelor de capacitate	
	1 (Mod silențios)	0	Modul fără silențios	√
		1	Mod silențios 1	-
		2	Mod silențios 2	
		3	Mod silențios 3	
		4	Mod silențios 4	
		5	Mod silențios 5	
		6	Mod silențios 6	
		7	Mod silențios 7	

Note:

1. Pentru detalii despre mod, consultați 2.4 Introducere în modulele speciale
2. Această setare trebuie efectuată atunci când se realizează vidarea.

Tabelul 4-2.3 Funcția modului de meniu (continuare)

Meniu de nivel 1	Meniul de nivel secundar	Mod meniu specificat	Descriere	Implicit
n2 (Setare mod)	1 (Mod silențios)	8	Mod silențios 8	-
		9	Mod silențios 9	
		A	Mod silențios 10	
		b	Mod silențios 11	
		C	Mod silențios 12	
		d	Mod silențios 13	
		E	Mod silențios 14	
	2 (presiune statică)	0	0 Pa presiune statică	√
		1	20 Pa presiune statică	-
		2	Presiune statică de 40 Pa (personalizată)	
		3	Presiune statică de 60 Pa (personalizată)	
		4	Presiune statică de 80 Pa (personalizată)	
	3 (Mod de limitare a puterii)	40	Mod de limitare a puterii, Curent maxim = MCA * valoarea setată	-
		41		
		42		
		~		
		98		
		99		
		100		√
	4 (Meta)	0	Funcția Meta indisponibilă	-
		1	Funcția Meta disponibilă	√
	5 (°C sau °F)	0	Celsius va fi activat pe afișaj	√
		1	Fahrenheit va fi activat pe afișaj	-
	6[1] (Suflare automată a zăpezii)	0	Funcția de suflare automată a zăpezii nu este disponibilă	√
		1	Funcția de suflare automată a zăpezii disponibilă, modul 1	-
		2	Funcție de suflare automată a zăpezii disponibilă, modul 2	
	7[2] (Curățare automată a prafului)	0	Funcția de curățare automată a prafului indisponibilă	√
		1	Funcția de curățare automată a prafului este disponibilă	-
	8 (Contact uscat)	0	Închidere contact uscat activă	√
		1	Deschidere contact uscat activă	-
	9[3] (Mod prioritate automată)	0	Temperatura de comutare a modului: 10 °C	√
		1	Temperatura de comutare a modului: 16 °C	-
		2	Temperatura de comutare a modului: 21 °C	
n3 (Parametri de instalare)	2[4] (Diferență de nivel)	0	Diferență de nivel de 0 m între unitatea interioară și cea exterioară	√
		1	Diferență de nivel de 20 m între unitatea interioară și unitatea exterioară	-
		2	Diferență de nivel de 40 m între unitatea interioară și cea exterioară	
		3	Diferență de nivel de 50 m între unitatea interioară și cea exterioară	

Note:

- Când unitatea exterioară se află în modul de așteptare, ventilatorul se va porni pentru a îndepărta zăpada de pe palele sale, iar eficiența modului 2 este mai bună decât cea a modului 1.
- Când unitatea exterioară este în standby, ventilatorul va porni pentru a îndepărta praful de pe schimbătorul de căldură.
- Pentru detalii despre moduri, consultați 2.4 Prezentarea modurilor speciale
- Dacă înălțimea orizontală a unității exterioare este mai mare decât cea a unităților interioare, este necesar să se efectueze o reglare pentru a îmbunătăți fiabilitatea sistemului.

Tabelul 4-2.3 Funcția modului meniu (continuare)

n3 (Parametri de instalare)	7 (Temperatura ambiantă)	0	Activați senzorul intern de temperatură ambiantă (T4)	✓
		1	Activare senzor extern de temperatură ambiantă (T10-Opțional)	-
	8	0	Rezervat	-
		1	Rezervat	✓
	E	0	Rezervat	-
		1	Rezervat	✓
n4 (adresă)	0	-	Setarea adresei unității exterioare	-
	1	-	Setare adresă de rețea a unității exterioare	0
	2	-	Setați numărul de unități interioare	1
	4	0	Adresare automată (adresa unităților interioare și exterioare)	-
		1	Ștergere adresă (adresa unităților interioare și exterioare, adresa de rețea)	
	5 (protocol de comunicare)	0	Protocol de comunicare V8 (comunicare RS-485 (P Q))	✓
		1	Protocol de comunicare non-V8 (comunicare RS-485 (P Q E))	-
		2	Comunicare HyperLink (M1 M2) - Alimentare uniformă a IDU-urilor	
		3	Comunicare HyperLink (M1 M2) - alimentare separată a IDU-urilor	
	6 (adresare automată a adresei de început)	-	Pentru a șterge adresa, meniul n46 trebuie resetat după ștergerea adresei pentru ca acesta să funcționeze.	
n5[1] (Copie de rezervă)	0 (Ventilator, compresor și unitate exterioară)	0	Rezervă ventilator indisponibilă	-
		1	Backup ventilator disponibil[2]	✓
	1 (Senzori)	0	Senzori de rezervă indisponibili	-
		1	Backupul senzorilor este disponibil (Manual)	✓
		2	Funcționarea de rezervă a senzorilor disponibilă (Automat)	-
	2 (Durata funcționării de rezervă)	0	Setare durată funcționare de rezervă (1 zi)	-
		1	Setarea duratei operațiunii de backup (2 zile)	
		2	Setarea duratei operațiunii de backup (3 zile)	
		3	Setarea duratei operațiunii de backup (4 zile)	
		4	Setarea duratei operațiunii de backup (5 zile)	
		5	Setarea duratei operațiunii de backup (6 zile)	
		6	Setarea duratei operațiunii de backup (7 zile)	✓
n6 (temperatura de evaporare și condensare)	0 (temperatura de evaporare țintă a unității interioare)	0	-3 °C	-
		1	0 °C	
		2	3 °C	
		3	6 °C	✓
		4	7 °C	-
		5	8 °C	
		6	9 °C	
		7	10 °C	
		8	11 °C	

Note:

- Se poate porni simultan doar o singură rezervă pentru compresor, o singură rezervă pentru ventilator sau o singură rezervă pentru senzor

Tabelul 4-2.3 Funcțiile modului meniu (continuare)

Meniul de primul nivel	Meniul de nivel secundar	Mod meniu specificat	Descriere	Implicit
n6 (temperatura de evaporare și condensare)	2 (temperatura unității interioare)	0	41 °C	-
		1	42 °C	
		2	43 °C	
		3	44 °C	
		4	45 °C	
		5	46 °C	
		6	48 °C	√
		7	51 °C	-
n8	7 (Dezghețare silențioasă)	0	Modul de dezghețare silențioasă indisponibil	√
		1	Modul de dezghețare silențioasă disponibil	-
n9	1	0	Rezervat	-
		1	Rezervat	-
		2	Rezervat	√
		3	Rezervat	-
	5	-	Resetarea stării de oprire de urgență a controlerului central	-
	7	0	Contor digital de energie electrică	√
		1	Contor de energie electrică cu impulsuri	-
nc[1] (Funcție de contact uscat)	0	0	Selectarea funcției contactului uscat 1 (numai răcire forțată)	-
		1	Selectarea funcției contactului uscat 1 (numai încălzire forțată)	
		2	Selectarea funcției contactului uscat 1 (doar incapacitate forțată)	
		3	Selectarea funcției contactului uscat 1 (Oprire forțată)	√
	1	0	Selectarea funcției contactului uscat 2 (Numai răcire forțată)	-
		1	Selectarea funcției prin contact uscat (numai încălzire forțată)	
		2	Selectarea funcției contactului uscat 2 (incapacitate de forță)	
		3	Selectarea funcției contactului uscat 2 (Oprire forțată)	√
	2	0	Selectarea funcției contactului uscat 3 (semnal de funcționare)	-
		1	Selectare funcție contact sec 3 (semnal de alarmă)	√
		2	Selectare 3 funcții contact sec (semnal funcționare compresor)	-
		3	Selectare funcție contact uscat 3 (semnal de dezghețare)	
		4	Selectare cu 3 funcții prin contact uscat (semnal de scurgere a agentului frigorific)	

Note:

- Utilizare cu setarea [n2-8-0] sau [n2-8-1].

2.4 Prezentarea modului special

2.4.1 Setarea modului prioritar

Modul prioritar poate fi setat numai pe unitatea principală. Atunci când o unitate interioară se află în conflict de mod cu unitățile exterioare, unitatea afișează eroarea de conflict de mod. Afișajul digital de pe placa de circuit imprimat principală a unității interioare va afișa codul de eroare E0.

Există zece opțiuni de mod prioritar:

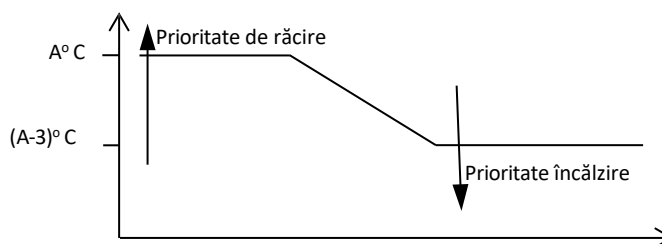
1. **Modul de prioritate automat (implicit):** În modul de prioritate automat, unitatea exterioară va funcționa în modul de prioritate pentru încălzire sau în modul de prioritate pentru răcire, în funcție de temperatura ambiantă exterioară.

În această funcție, temperatura de comutare a modului este **A**, iar A poate fi setată prin meniul [n2-9-0/1/2]

- a) Când temperatura ambiantă exterioară este sub **(A-3)°C**, unitățile exterioare funcționează în modul de prioritate pentru încălzire. Modul de prioritate pentru încălzire nu se schimbă până când temperatura ambiantă exterioară nu depășește **A° C**.
- b) Când temperatura ambiantă exterioară este mai mare de **A° C**, unitățile exterioare funcționează în modul de prioritate pentru răcire. Modul de prioritate pentru răcire nu se modifică până când temperatura ambiantă exterioară nu scade sub **(A-3)°C**.
- c) Când unitățile exterioare repornește la o temperatură a mediului exterior cuprinsă între **(A-3)° C** și **A° C**, unitățile exterioare funcționează cu aceeași prioritate ca înainte de ultima oprire.
- d) Când unitatea exterioară este pornită inițial la o temperatură ambiantă exterioară cuprinsă între **(A-3)° C** și **A° C**, unitățile exterioare funcționează în modul de prioritate pentru încălzire.

Figura 4-2.2: Controlul modului de prioritate automată

Temperatura ambiantă exterioară



2. **Modul de prioritate a răcirii:**

- a) **În timpul funcționării în modul de încălzire:** Dacă o unitate interioară solicită răcire, unitățile exterioare se opresc și apoi repornește în modul de răcire după 5 minute. Unitățile interioare care solicită răcire pornesc apoi în modul de răcire, iar unitățile interioare care solicită încălzire afișează eroarea de conflict de mod.
- b) **În timpul funcționării în modul răcire:** Dacă o unitate interioară solicită încălzire, unitățile exterioare ignoră solicitarea și continuă să funcționeze în modul răcire. Unitatea interioară care solicită încălzire afișează eroarea de conflict de mod. Dacă toate unitățile interioare care solicită răcire sunt oprite ulterior și una sau mai multe unități interioare solicită în continuare încălzire, unitățile exterioare repornește în modul încălzire după 5 minute, iar orice unitate interioară care solicită încălzire pornește apoi în modul încălzire.

3. **Modul de prioritate pentru încălzire:**

- a) **În timpul funcționării în modul de răcire:** Dacă o unitate interioară solicită încălzire, unitățile exterioare se opresc și apoi repornește în modul de încălzire după 5 minute. Unitățile interioare care solicită încălzire pornesc apoi în modul de încălzire, iar unitățile interioare care solicită răcire afișează eroarea de conflict de mod.
- b) **În timpul funcționării în modul de încălzire:** Dacă o unitate interioară solicită răcire, unitățile exterioare ignoră solicitarea și continuă să funcționeze în modul de încălzire. Unitatea interioară care solicită răcire afișează eroarea de conflict de mod. Dacă toate unitățile interioare care solicită încălzire sunt oprite ulterior și una sau mai multe unități interioare solicită în continuare răcire, unitățile exterioare repornesc în modul de răcire după 5 minute, iar orice unitate interioară care solicită răcire pornește atunci în modul de răcire.

4. **Modul de prioritate VIP:** Adresa VIP implicită este 63, adresa VIP putând fi modificată și prin modul de meniu „n1-6”.

În modul de prioritate VIP, dacă unitatea interioară VIP funcționează, unitățile exterioare vor funcționa în modul unității interioare VIP. În același timp, unitățile interioare care se află într-un mod diferit de cel al unității VIP vor afișa eroarea de conflict de mod (E0).

5. **Modul de comutare:** Înainte de a utiliza acest mod, trebuie să setați adresa unității interioare VIP. Adresa VIP implicită este 63, adresa VIP putând fi modificată și prin modul de meniu „n1-6”.
În modul de comutare, dacă unitatea interioară VIP funcționează, unitățile exterioare vor funcționa în modul unității interioare VIP. Celelalte unități din sistem vor urma modul unității interioare VIP, astfel încât nu va exista niciun conflict de mod.
În modul de comutare, unitatea interioară VIP poate selecta modul automat, astfel încât sistemul să poată rula în modul automat, iar celelalte unități interioare să poată urma unitatea interioară VIP fără conflicte de mod.
6. **Modul de prioritate prin vot:** În modul de prioritate prin vot, unitățile exterioare funcționează în modul de încălzire sau răcire solicitat de numărul mai mare de unități interioare.
7. **Modul „First on”:** Unitățile exterioare vor funcționa în modul unității interioare (prima deschisă în sistem). Între timp, unitățile interioare care se află într-un mod diferit de cel al primei unități deschise vor afișa eroarea de conflict de mod (E0).
8. **Modul prioritate cerințe de capacitate:** În modul prioritate cerințe de capacitate, unitățile exterioare funcționează în modul de încălzire sau răcire solicitat de unitățile interioare cu cele mai mari cerințe de capacitate.
9. **Modul numai încălzire:** Unitățile exterioare funcționează numai în modul de încălzire. Unitățile interioare care solicită încălzire funcționează în modul de încălzire. Unitățile interioare care solicită răcire sau care sunt în modul numai ventilator afișează eroarea de conflict de mod.
10. **Modul exclusiv de răcire:** Unitățile exterioare funcționează numai în modul de răcire. Unitățile interioare care solicită răcire funcționează în modul de răcire; unitățile interioare aflate în modul exclusiv de ventilare funcționează în modul exclusiv de ventilare. Unitățile interioare care solicită încălzire afișează eroarea de conflict de mod.

2.4.2 Testare sistem

1. Test de răcire/Test de încălzire

După ce unitatea exterioară intră în acest mod, toate unitățile interioare din sistem sunt forțate să funcționeze în modul de răcire sau de încălzire, ceea ce este în concordanță cu funcționarea normală.

Cum să ieșiți din test:

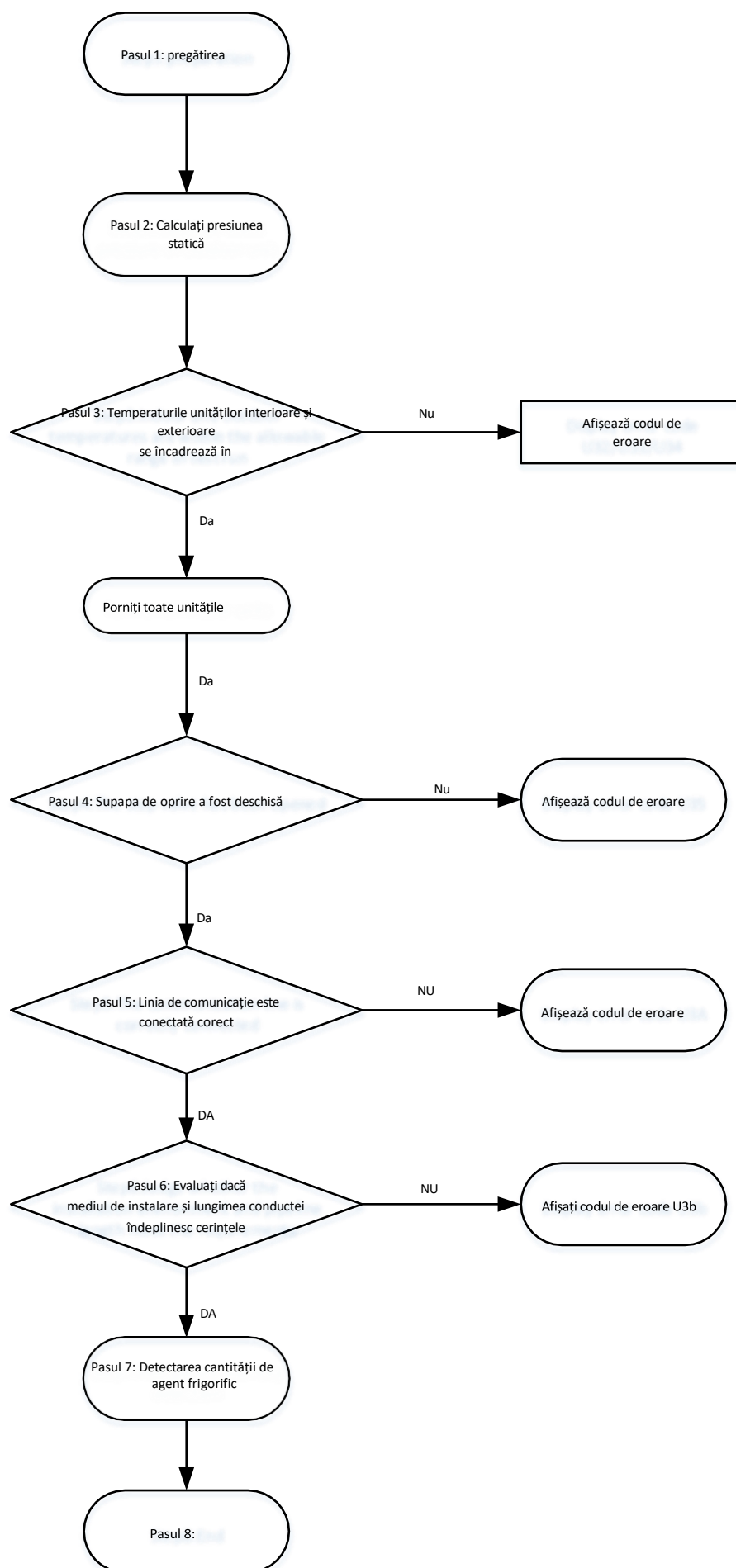
- a) Țineți apăsată tasta OK timp de 5 secunde pentru a ieși
- b) Ieșire automată în caz de defecțiune în timpul funcționării
- c) Ieșire automată după 240 de minute de testare.

2. Derularea testului

Această operațiune verifică și determină următoarele elemente:

- a) Verifică dacă există o eroare de cablare (cu verificarea comunicării unității interioare)
- b) Verifică dacă supapa de oprire este deschisă
- c) Determinarea lungimii conductei

Testarea de funcționare cuprinde 8 pași, iar procesul specific este următorul:



Note: După remedierea defecțiunii, apăsați și țineți apăsată tasta OK timp de 5 secunde pentru a reporni testul de funcționare.

3. Detectarea cantității de agent frigorific din sistem

După intrarea în acest mod, sistemul va rula automat și va afișa în final rezultatele diagnosticului privind cantitatea de agent frigorific din sistem.

Rezultate de diagnosticare:

- a) Normal: Afișaj digital „d34”
- b) Semnificativ excesivă: Afișaj digital „d32”
- c) Excesiv: Afișaj digital „d33”
- d) Insuficient: Afișaj digital „d35”
- e) Insuficient semnificativ: Afișaj digital „d36”
- f) Niciun rezultat – Condițiile de funcționare ale sistemului nu îndeplinesc cerințele funcționale: Afișaj digital „d31”

2.4.3 Recuperarea agentului frigorific

În acest mod, procesul de funcționare este următorul:

a) Recuperarea agentului frigorific către unitatea exterioară:

- (1) Mai întâi, închideți supapa de oprire a conductei de lichid și mențineți deschisă supapa de oprire a conductei de gaz;
- (2) Setare meniu [n1-2-0], sistemul intră în modul de recuperare a agentului frigorific; când afișajul digital afișează alternativ „End” și valoarea de joasă presiune a sistemului, închideți supapa de oprire a conductei de gaz.

b) Recuperarea agentului frigorific către unitatea interioară:

- (1) Mai întâi, închideți manual robinetul de închidere al conductei de lichid și mențineți deschis robinetul de închidere al conductei de gaz;
- (2) Setarea din meniu [n1-2-1], sistemul intră în modul de recuperare a agentului frigorific; când afișajul digital afișează alternativ „End” și valoarea de joasă presiune a sistemului, închideți supapa de oprire a conductei de gaz.

c) Echilibrarea agentului frigorific din sistem:

- (1) Asigurați-vă că atât supapa de închidere a conductei de gaz, cât și supapa de închidere a conductei de lichid sunt deschise.
- (2) Setarea meniului [n1-2-2], sistemul intră în modul de echilibrare a agentului frigorific al sistemului.

2.4.4 Încărcarea cu agent frigorific

a) Încărcarea manuală a agentului frigorific:

- (1) Fără supapă personalizată de încărcare a agentului frigorific (EEVE)

Încărcați agentul frigorific prin supapa de închidere

- (2) Cu supapă de încărcare a agentului frigorific personalizată (EEVE)

Setare meniu [n1-3-0], supapa de încărcare a agentului frigorific (EEVE) se va deschide; puteți încărca agentul frigorific prin EEVE.

b) Încărcare automată a agentului frigorific:

Supapa de încărcare a agentului frigorific (EEVE) trebuie configurată pentru a utiliza această funcție.

Setare meniu [n1-3-1], supapa de încărcare a agentului frigorific (EEVE) se va deschide, sistemul va încărca automat agentul frigorific prin EEVE. Când încărcarea agentului frigorific este finalizată, afișajul digital indică „End” și EEVE se va închide.

3. Verificarea parametrilor sistemului

3.1 Buton de verificare a sistemului SUS / JOS

Înainte de a apăsa butonul SUS sau JOS, lăsați sistemul să funcționeze în mod constant timp de mai mult de o oră. La apăsarea butonului SUS sau JOS, parametrii enumerați în tabelul de mai jos vor fi afișați în ordine.

Tabelul 4-3.1 Lista de verificare a sistemului:

Conținutul DSP1	Parametri afișați pe DSP2	Observații
--	„Așteptare (Adresă ODU + cantitate IDU) /frecvență/stare specială”	
0.--	Adresa unității exterioare	Unitate principală: 0; unități secundare: 1, 2 255 reprezintă o adresă nevalidă
1.--	Capacitatea unității exterioare	Valoarea reală = valoarea afișată (HP)
2.--	Numărul de unități exterioare	1~4 ⁽¹⁾
3.--	Numărul de unități interioare (setat de unitatea principală)	1~64 ⁽¹⁾
4.--	Capacitatea totală a unității exterioare	Disponibil numai pentru unitatea principală ⁽²⁾
5.--	Frecvența țintă a acestei unități exterioare	Frecvența de deplasare ⁽³⁾
6.--	Frecvența țintă a sistemului ODU	Frecvența țintă = valoarea afișată × 10
7.--	Frecvența reală a compresorului A al invertorului (Hz)	Valoarea reală = valoarea afișată
8.--	Rezervat	-
9.--	Mod de funcționare	0: OPRIT
		2: Răcire
		3: Încălzire
10.--	Viteza ventilatorului A (rpm)	Valoare reală = valoare afișată
11.--	Indicele de viteză al ventilatorului B (rpm)	Valoare reală = valoare afișată
12.--	Temperatura medie a conductei schimbătorului de căldură interior (T2) (°C)	Valoare reală = valoare afișată ⁽¹⁾
13.--	Temperatura medie a conductei schimbătorului de căldură interior (T2B) (°C)	Valoare reală = valoarea afișată ⁽¹⁾
14.--	Temperatura conductei schimbătorului de căldură principal (T3) (°C)	Valoare reală = valoarea afișată
15.--	Temperatura mediului exterior (T4) (°C)	Valoare reală = valoarea afișată
16.--	Temperatura conductei de lichid (T5) (°C)	Valoare reală = valoarea afișată
17.--	Țeava de intrare a schimbătorului de căldură cu microcanale (T6A) temperatură (°C)	Valoare reală = valoare afișată
18.--	Țeava de ieșire a schimbătorului de căldură cu microcanale (T6B) temperatură (°C)	Valoare reală = valoare afișată
19.--	Temperatura de refulare a compresorului A al invertorului (T7C1) (°C)	Valoare reală = valoare afișată
20.--	Rezervat	
21.--	Temperatură de aspirație (T71) compresor invertor A (°C)	Valoare reală = valoare afișată
22.--	Rezervat	
23.--	Temperatura (T8) (°C)	Valoare reală = valoare afișată
24.--	Temperatura radiatorului modului invertor (NTC) (°C)	Valoare reală = valoare afișată
25.--	Temperatura unității de recuperare a căldurii (T9) (°C) (Rezervat)	Valoare reală = valoare afișată
26.--	Temperatura lichidului din schimbătorul de căldură exterior (TL) (°C)	Valoare reală = valoarea afișată
27.--	Gradul de supraîncălzire la evacuare (°C)	Valoare reală = valoare afișată

Conținutul DSP1	Parametri afișați pe DSP2	Observații
28.--	Curent primar (A)	Valoarea reală = valoarea afișată /10
29.--	Curentul compresorului inverterului A (A)	Valoarea reală = valoarea afișată / 10
30.--	Rezervat	-
31.--	Poziția EXVA	Valoarea reală = valoarea afișată × 24
32.--	Rezervat	-
33.--	Poziția EEVC	Valoarea reală = valoarea afișată × 4
34.--	Poziția EEVE	Valoarea reală = valoarea afișată × 4
35.--	Presiunea de refulare a compresorului (MPa)	Valoare reală = valoarea afișată × 0,01
36.--	Presiunea de aspirație a compresorului (MPa)	Valoarea reală = valoarea afișată × 0,01
37.--	Numărul de unități interioare conectate	Valoarea reală = valoarea afișată ⁽¹⁾
38.--	Numărul de unități interioare conectate	Valoarea reală = valoarea afișată ⁽¹⁾
39.--	Starea schimbătorului de căldură (unitate exterioară)	【0】 OPRIT
		【1】 C1: Mod răcire
		【2】 D1: Dezactivat (modul de răcire) ⁽⁴⁾
		【3】 D2: Compresor OPRIT (modul de răcire)
		【4】 E1: Mod încălzire
		【5】 F1: Dezactivat (modul de încălzire) ⁽⁴⁾
		【6】 F2: Compresor oprit (modul de încălzire)
40.--	Stare specială	【0】 Fără mod special
		【1】 Retur ulei
		【2】 Dezghețare
		【3】 Pornire
		【4】 Opre
		【5】 Verificare rapidă
		【6】 Autocurățare
41.--	Mod silențios	0~14, 14 reprezintă cel mai silențios
42.--	Modul de presiune statică	【0】 0 Pa
		【1】 20 Pa
		【2】 40 Pa
		【3】 60 Pa
		【4】 80 Pa
43.--	Tes (Temperatura țintă de evaporare) (°C)	Valoare reală = valoarea afișată ⁽⁵⁾
44.--	Tcs (Temperatura țintă de condensare) (°C)	Valoare reală = valoarea afișată ⁽⁵⁾
45.--	Tensiune continuă (V)	Valoare reală = valoarea afișată
46.--	Tensiune CA (V)	Valoare reală = valoarea afișată
47	Număr de unități interioare în modul de răcire	Valoare reală = valoarea afișată
48	Numărul de unități interioare (IDU) în modul de încălzire	Valoarea reală = valoarea afișată
49.--	Puterea unităților interioare (IDU) în modul de răcire (CP)	Valoare reală = valoarea afișată ⁽¹⁾
50.--	Capacitatea unităților interioare (IDU) în modul de încălzire (HP)	Valoare reală = valoarea afișată ⁽¹⁾

Conținutul DSP1	Parametri afișați pe DSP2	Observații
51.--	Evaluarea volumului de agent frigorific ⁽¹⁾	【0】 :Niciun rezultat
		【1】 :Insuficient în mod semnificativ
		【2】 :Insuficient
		【3】 :Normal
		【4】 :Excesiv
		【5】 :Excesiv în mod semnificativ
52.--	Rata de blocare din cauza murdăriei (schimbător de căldură exterior)	0~10, 10 reprezintă cel mai grav
53.--	Eroare istorică a fanilor	
54.--	Versiunea software	
55.--	Ultima eroare sau cod de protecție	
56.--	Rezervat	
57.--	Rezervat	
58.--	Rezervat	
--		

Note:

- (1) Disponibil numai pentru unitatea principală (sistem combinat).
- (2) Disponibil numai pentru unitatea principală (sistem combinat), afișarea valorii 0 pe unitățile secundare nu are sens.
- (3) Trebuie convertit la volumul curent de ieșire al compresorului, exemplu: volumul de ieșire al compresorului este 98, frecvența țintă = frecvența reală * 98 / 60.
- (4) Disponibil numai pentru unitatea de recuperare a căldurii
- (5) Te: Temperatura de saturație echivalentă la presiune joasă (°C) Tes: Valoarea țintă a Te.
Tc: Temperatura de saturație echivalentă la presiune înaltă (°C) Tcs: Valoarea țintă a Tc.

Partea 5

Componente electrice și diagrame de cablaj

1.	Schema cutiei de comandă electrică a unității exterioare	62
2.	Placa de comandă principală a unității exterioare	63
3.	Placa de comandă a compresorului și ventilatorului	67
4.	Scheme electrice	73

Partea 5 - Componente electrice și diagrame de cablare

1. Schema cutiei de comandă electrică a unității exterioare

Figura 5-1.1: Stratul superior al cutiei de comandă electrică pentru 8-22 CP

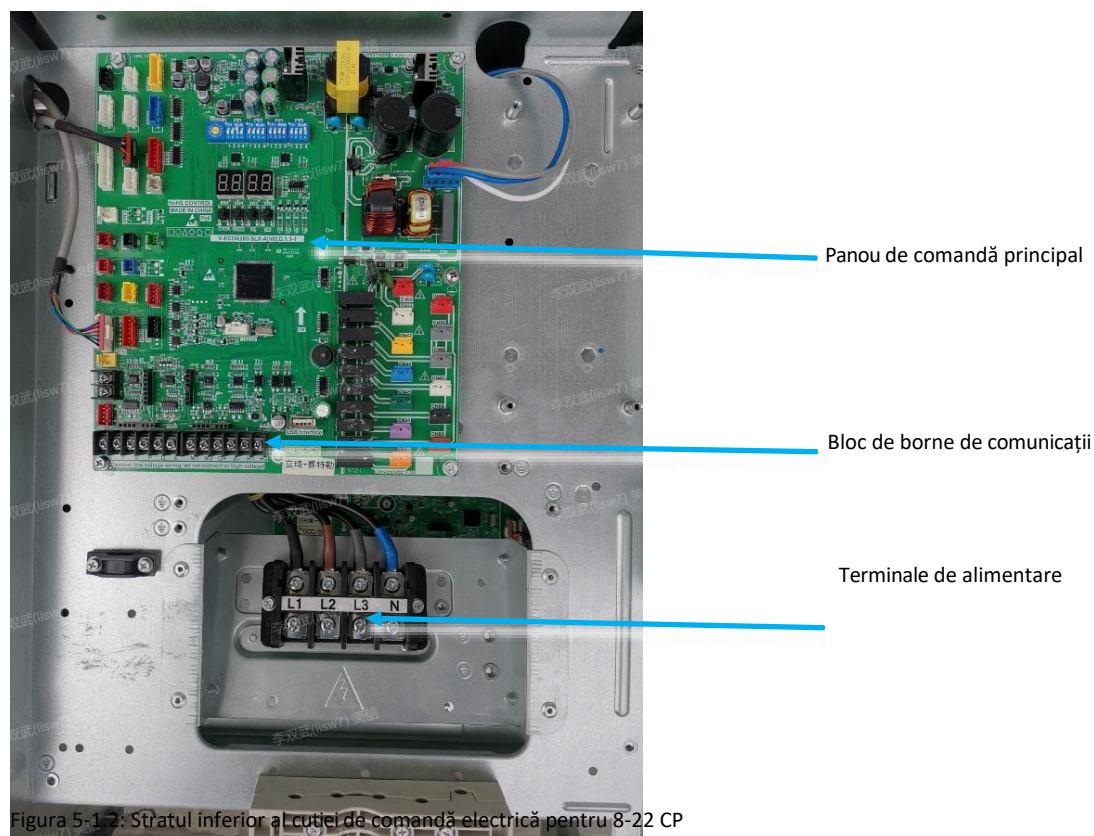
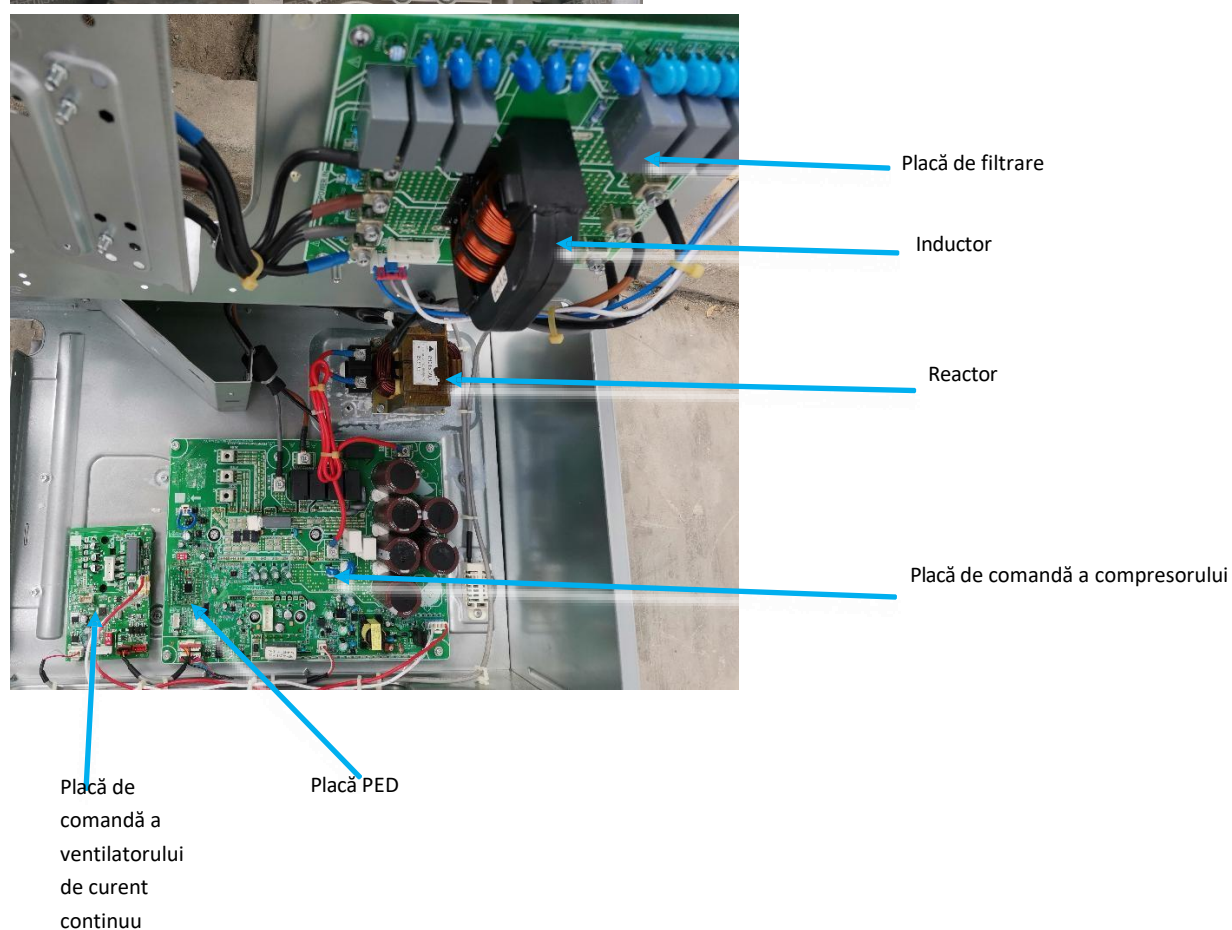


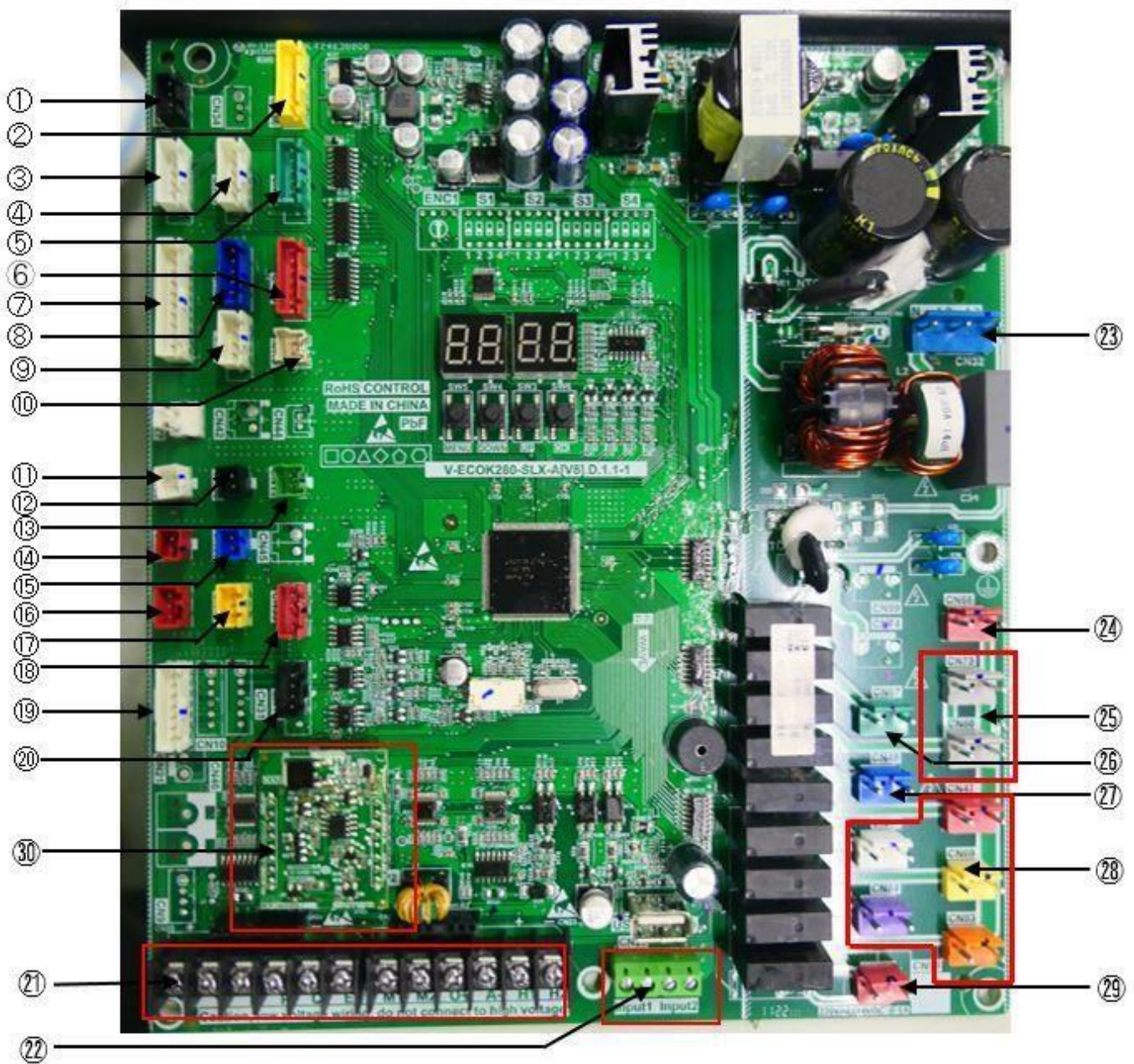
Figura 5-1.2: Stratul inferior al cutiei de comandă electrică pentru 8-22 CP



2. Placă de control principală unitate exterioară

2.1 Porturile plăcii de control principale a unității exterioare

Figura 5-2.1: Porturile plăcii de control principale a unității exterioare ¹



Note:

Descrierile etichetelor sunt prezentate în Tabelul 5-2.1: Portul plăcii de control principale

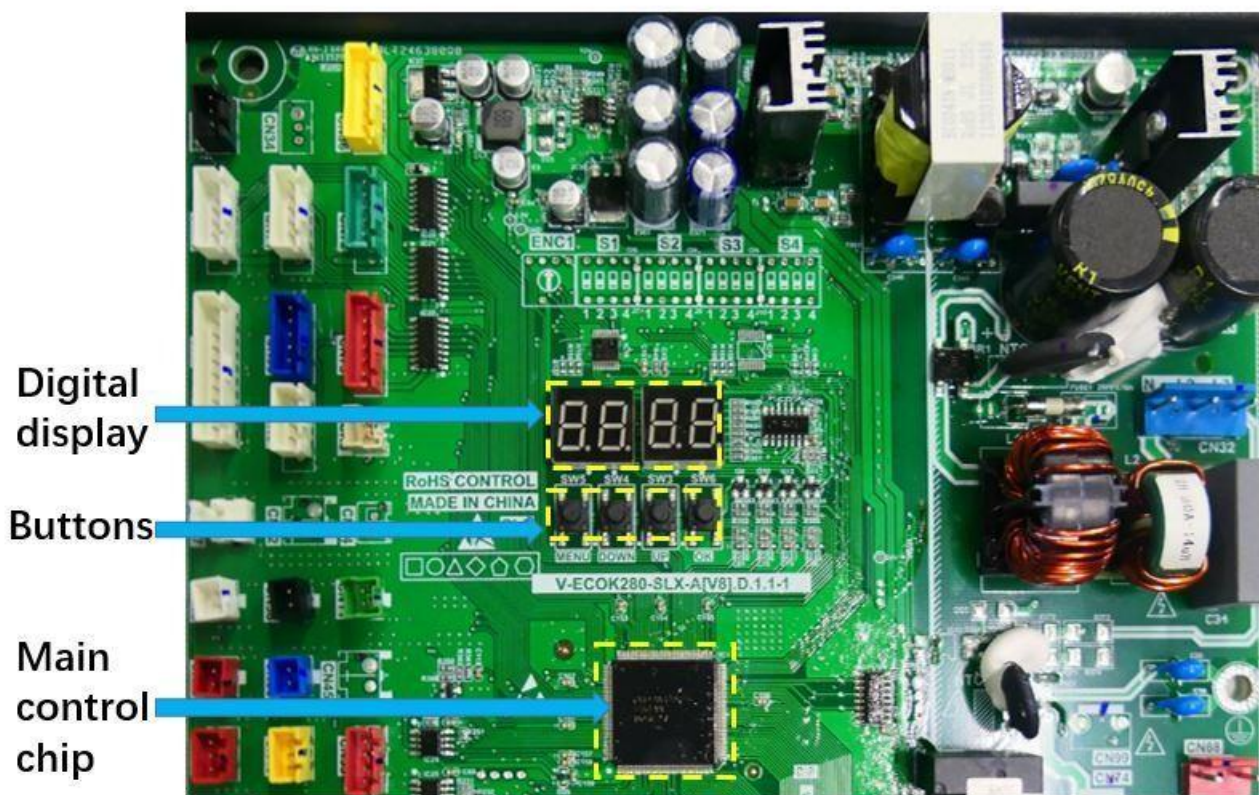
Tabelul 5-2.1: Portul plăcii de control principale

Etichetă din figura 5-2.1	Cod port	Conținut	Tensiunea la port
1	CN82	Rezervat	5 Vcc
2	CN36	Rezervat	3,3 Vcc
3	CN70	Port de comandă EEVA	12 Vcc
4	CN71	Port de alimentare EEVB (rezervat)	12 Vcc
5	CN72	Port de comandă EEVC	12 Vcc
6	CN73	Port de comandă EXVE	12 Vcc
7	CN4	Senzor de temperatură la intrarea schimbătorului de căldură cu microcanale (T6A) /Senzor de temperatură la intrarea conductei de lichid () (T5) /Senzor de temperatură la ieșire al schimbătorului de căldură cu microcanale (T6B) /Senzor de temperatură de aspirație 1 (T71) /Senzor de temperatură la refulare 1 (T7C1) (De sus în jos)	3,3 Vcc
8	CN35	Compartimentul cutiei de comandă electrică Senzor de temperatură și umiditate (Tb)	3,3 Vcc
9	CN8	Senzor de temperatură la intrarea condensatorului (T8)/Senzor de temperatură a conductei schimbătorului principal (T3) (De sus în jos)	3,3 Vcc
10	CN3	Senzor de temperatură la ieșirea condensatorului Senzor de temperatură (TL)	3,3 Vcc
11	CN16	Senzor de temperatură conductă de gaz (Tg)	3,3 Vcc
12	CN38	Rezervat	3,3 Vcc
13	CN11	Rezervat	3,3 Vcc
14	CN37	Rezervat	3,3 Vcc
15	CN30	Senzor de temperatură ambientală exterioară (T4)	3,3 Vcc
16	CN41	Senzor de presiune scăzută	5 Vcc
17	CN40	Senzor de presiune ridicată	5 Vcc
18	CN33	Port de comunicație extins	12 Vcc
19	CN26	Port de comunicare către placa de comandă a compresorului și ventilatorului	5 Vcc + 12 Vcc
20	CN14	Port de comunicare către modulul de transfer de date	12 Vcc
21	CN22/CN23	Port de comunicare	0-5 V c.c. (variabil)
22	CN28	Port oprire de urgență	0 V sau deschis
23	CN32	Intrare de alimentare a plăcii principale	176 V c.a. ~ 264 V c.a.
24	CN68	Rezervat	176 V c.a. ~ 264 V c.a.
25	CN75/CN66	Alimentare la încălzitorul carterului compresorului	176 V c.a. ~ 264 V c.a.
26	CN67	Porturi de acționare a electrovalvei (rezervate)	176 V c.a. ~ 264 V c.a.
27	CN48	Porturi de comandă pentru supapa cu patru căi (ST1)	176 V c.a. ~ 264 V c.a.
28	CN47 /CN49/CN69 /CN84/CN83	Porturi de acționare a electrovalvelor CN47-SV6 ; CN49-SV5 ; CN69-SV7 ; CN84-SV8A; CN83-SV8B	176 V c.a. ~ 264 V c.a.
29	CN93	Ieșire cu contact uscat	0 V sau deschis
30	-	Placă HyperLink	-

2.2 Componente ale plăcii de control principale a unității exterioare

2.2.1 Schemă

Figura 5-2.2: Componentele plăcii de control principale a unității exterioare



2.2.2 Funcția butoanelor SW3 până la SW6

Tabelul 5-2.2: Funcția butoanelor SW3 până la SW6

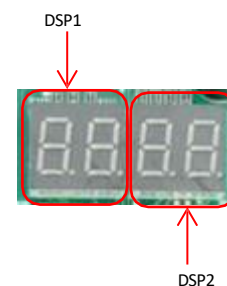
Buton	Funcție
SW3 (SUS)	În modul meniu: butoanele „Anterior” și „Următorul” pentru opțiunile din meniu.
SW4 (IOS)	În afara modului meniu: butoanele anterior și următor pentru informații privind verificarea sistemului.
SW5 (MENU)	Intrare/ieșire din modul meniu.
SW6 (OK)	Confirmare pentru a intra în modul de meniu specificat.



2.2.3 Afișaj digital

Tabelul 5-2.4: Afișaj digital în diferite stări de funcționare

Starea unității exterioare		Parametri afișați pe DSP1	Parametri afișați pe DSP2
Așteptare		Adresa unității exterioare	Numărul de unități interioare care comunică cu unitățile exterioare unitățile
Funcționare funcționare	Pentru unitățile cu un singur compresor	--	Viteza de funcționare a compresorului în rotații pe secundă
Alte stări de funcționare		Codul stării de funcționare	Etapa stării de funcționare
Eroare sau protecție		Loc rezervat și cod de eroare sau protecție	
În modul meniu		Afișează codul modului meniu Consultați Tabelul 4-2.3 Funcția modului meniu:	
Verificare sistem		Afișează codul de verificare a sistemului Consultați Tabelul 4-3.1 Lista de verificare a sistemului	



3. Placă de comandă compresor și ventilator

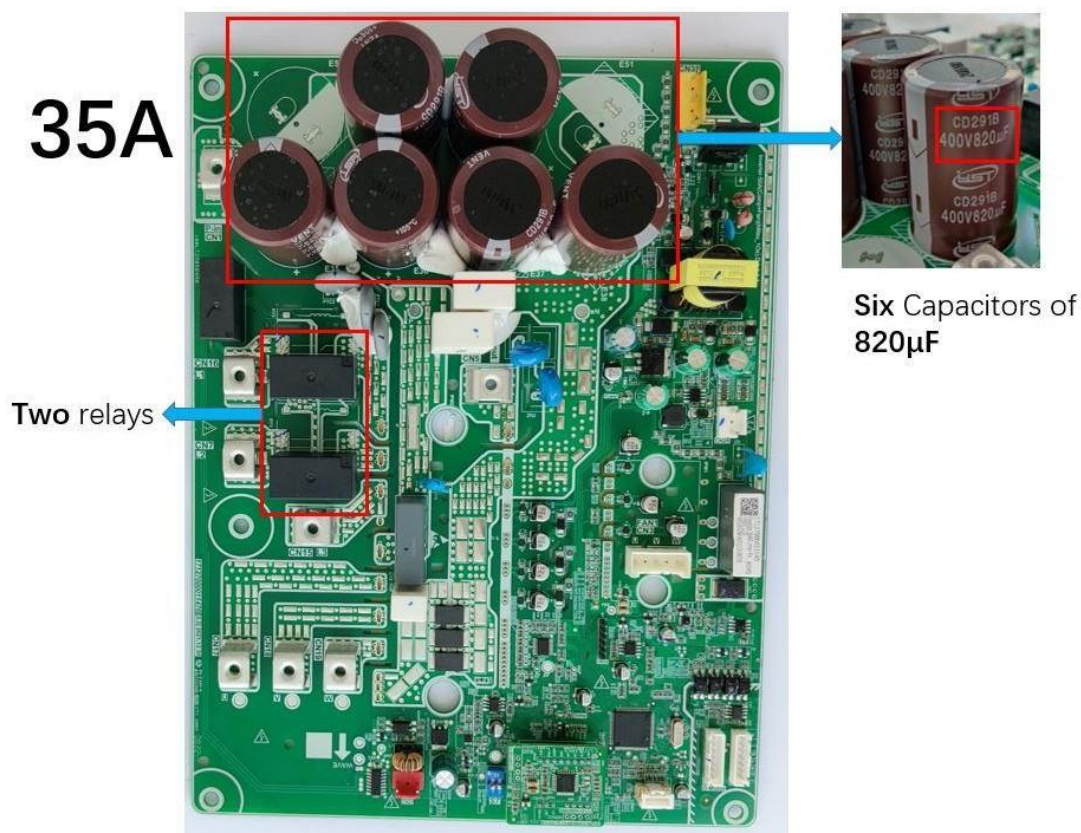
3.1 Tabel de corespondență între placa de comandă a compresorului și ventilatorului și unitățile exterioare

Tabelul 5-2.5: Tabel de corespondență între placa de comandă a compresorului și ventilatorului și unitățile exterioare

Modelul plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului	Model
35A	8-14 CP
50A	16-18 CP
75A	20-22 CP

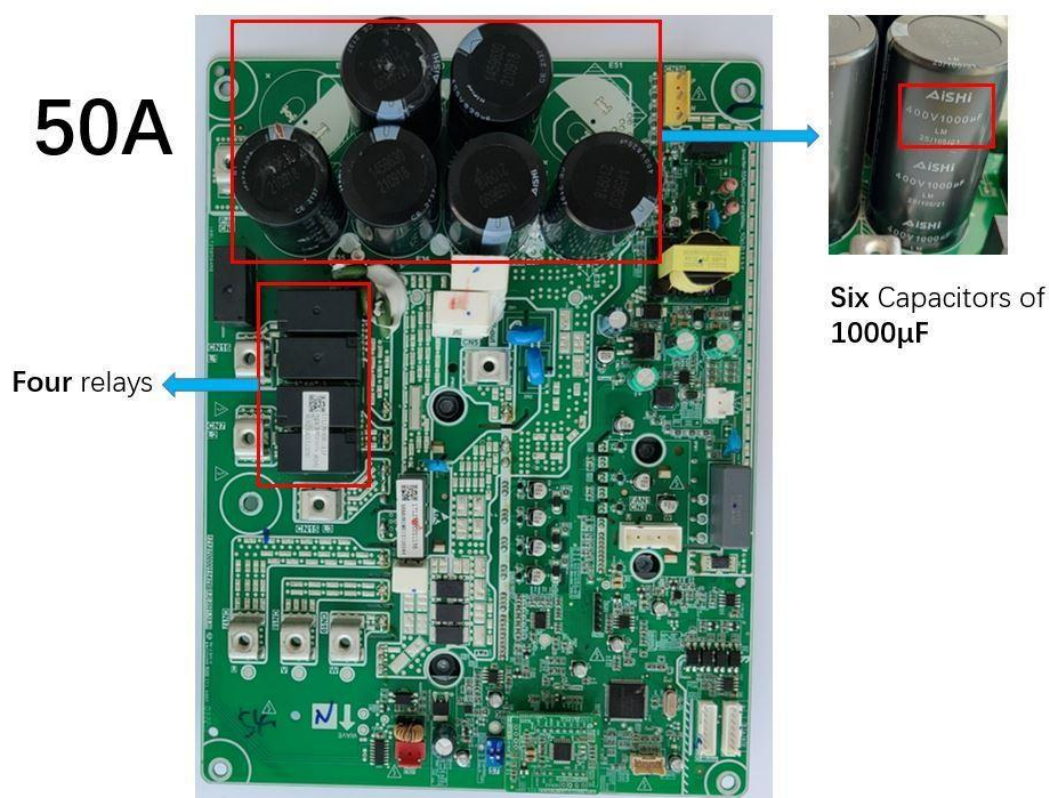
3.2 Placă de comandă compresor și ventilator de 35 A

Figura 5-2.3: Placa de comandă a compresorului și ventilatorului de 35 A



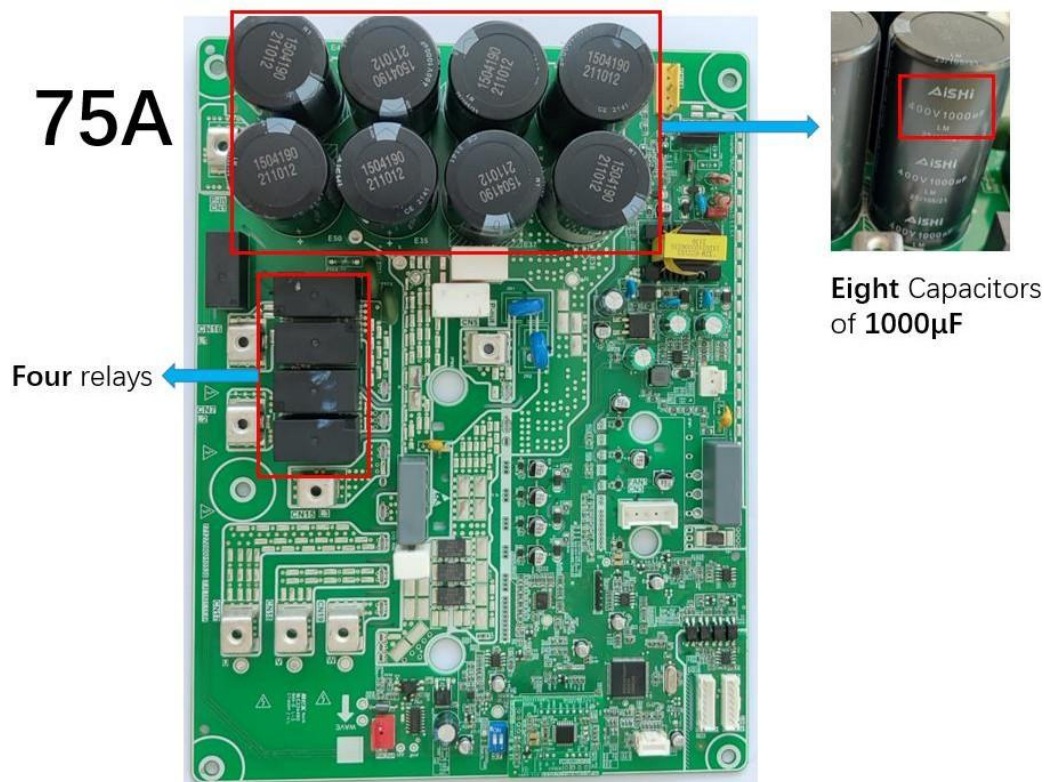
3.3 Placă de comandă pentru compresor și ventilator de 50 A

Figura 5-2.4: Placa de comandă a compresorului și ventilatorului de 50 A



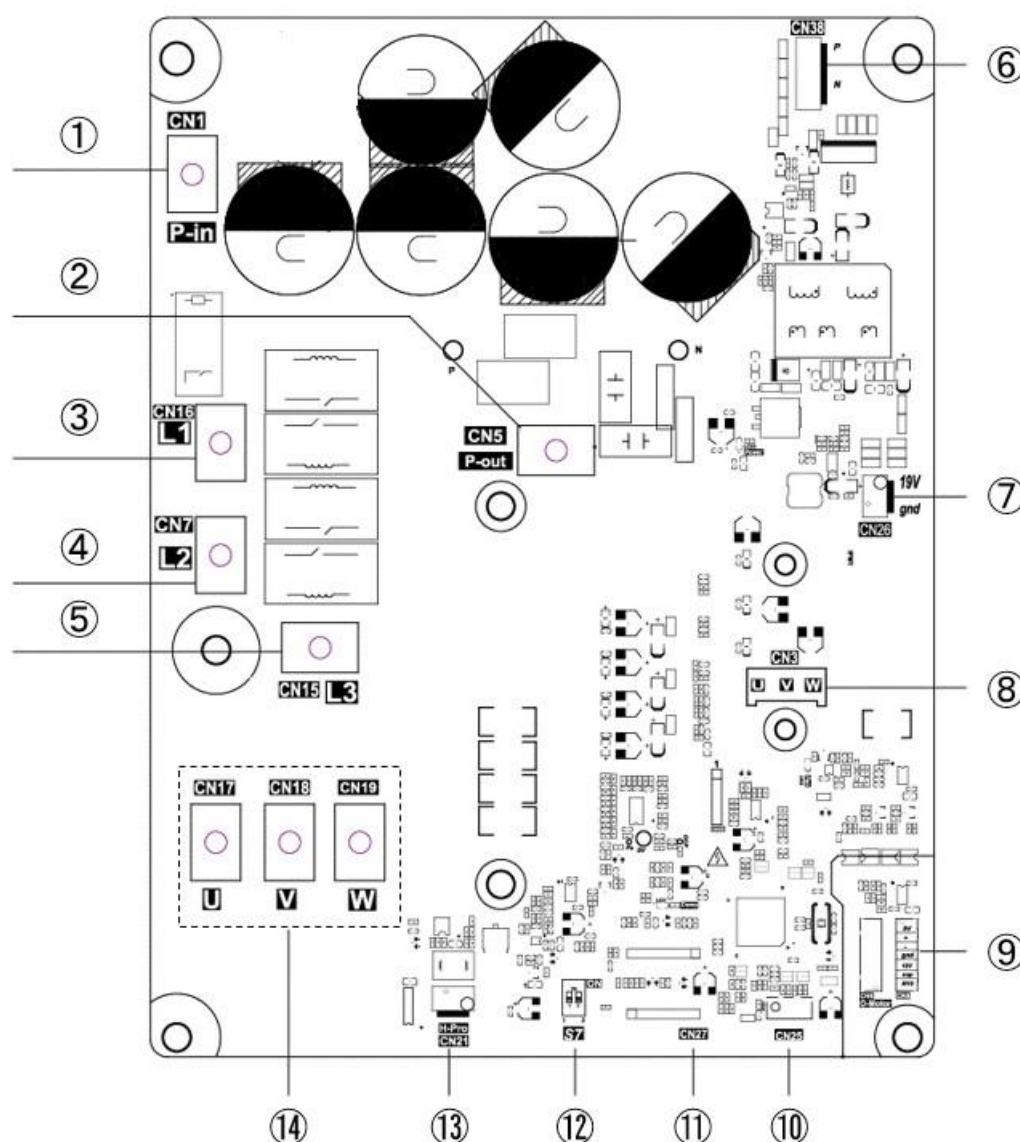
3.4 Placă de comandă pentru compresor și ventilator de 75 A

Figura 5-2.5: Placa de comandă a compresorului și ventilatorului de 75 A



3.5 Porturile plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

Figura 5-2.6: Porturile plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului de 50 A



Tabelul 5-2.6: Portul plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

Etichetă în Figura 5-2.5	Port caracteris- tică	Caracteristică identificator	Conținut	Tensiunea la port
1	CN1	P-in	Pol pozitiv Bornă de intrare a condensatoarelor de înaltă tensiune (conectat la reactor)	438 Vcc-650 Vcc (nominal la 540 Vcc)
2	CN5	P-out	Terminal de ieșire la polul pozitiv al redresorului trifazat (conectat la reactor)	438 Vcc-650 Vcc (nominal la 540 Vcc)
3	CN16	L1	Intrare de alimentare trifazată a fazei L1	310 V c.a. - 460 V c.a. (nominal 380 V c.a. între faze)
4	CN7	L2	Alimentare trifazată pe faza L2	310 V c.a. - 460 V c.a. (nominal 380 V c.a. între faze)
5	CN15	L3	Intrare de alimentare trifazată a fazei L3	310 V c.a. - 460 V c.a. (nominal 380 V c.a. între faze)

Tabelul 5-2.6: Portul plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

Etichetă în Figura 5-2.5	Port caracteris- tică	Caracteristică identificator	Conținut	Tensiunea la port
6	CN38	-	Terminal de alimentare pentru placa de comandă a ventilatorului de curent continuu (P,N) (Rezervat)	438 Vcc ~ 650 Vcc (nominal 540 Vcc; P este pozitiv, N este negativ)
7	CN26	-	Modulul ventilatorului controlează alimentarea cu energie electrică (Rezervat)	19 V
8	CN3	DCFAN	Ieșire trifazată a inverterului, conectată la ventilatorul de curent continuu	0~100%*tensiunea de intrare (variabilă)
9	CN8/C N9	O-Motor	Port de comunicare între placa de control principală și placa de comandă a inverterului	Porturile de sus în jos sunt definite după cum urmează: 5V, +, -, GND, 12V, gol și Ry2.
10	CN25	-	Port de depanare	--
11	CN27	-	Modul de diagnosticare PED	--
12	S7	-	Comutatoare rotative pentru setarea adresei (Modul de acționare compresor și ventilator)	--
13	CN21	H-Pro	Conexiune comutator de presiune înaltă	Închis: 0 Vcc; Deschis: 6 Vcc
14	CN17/ 18/19	U/V/W	Ieșire trifazată a inverterului, conectată la compresor	0~100%*tensiune de intrare (variabilă)

Note:

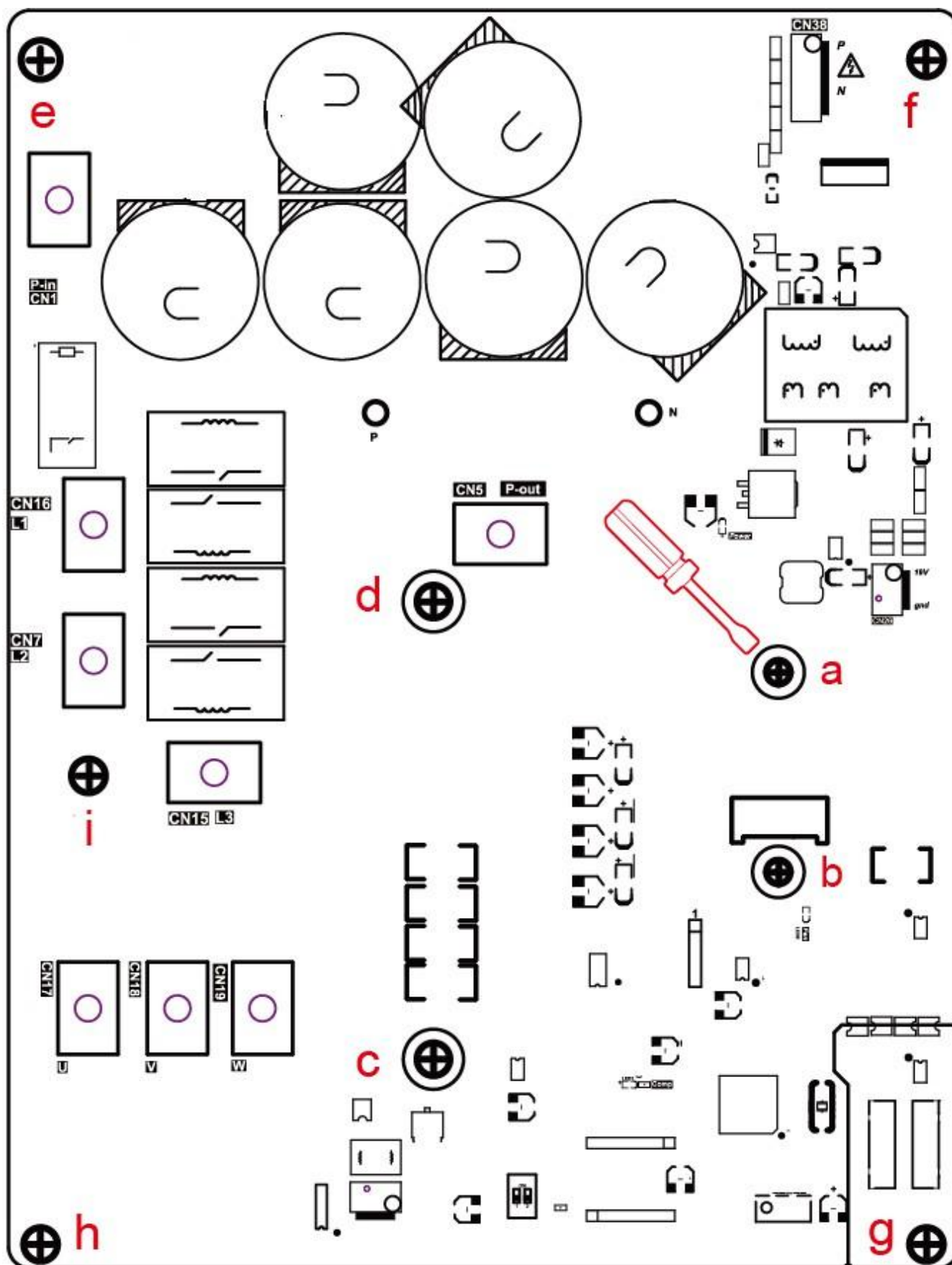
Porturile plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului de 35 A și 75 A sunt identice cu cele de 50 A.

Tabelul 5-2.7: Setările comutatorului plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

Comutator	Setare	Pozițiile comutatorului1	Descriere
 S7	Număr de serie		Ventilator A
			Ventilator B

3.6 Ghidul de instalare al plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

Figura 5-2.7: Ghidul de instalare al plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului



EasyFit VRF 50 Hz



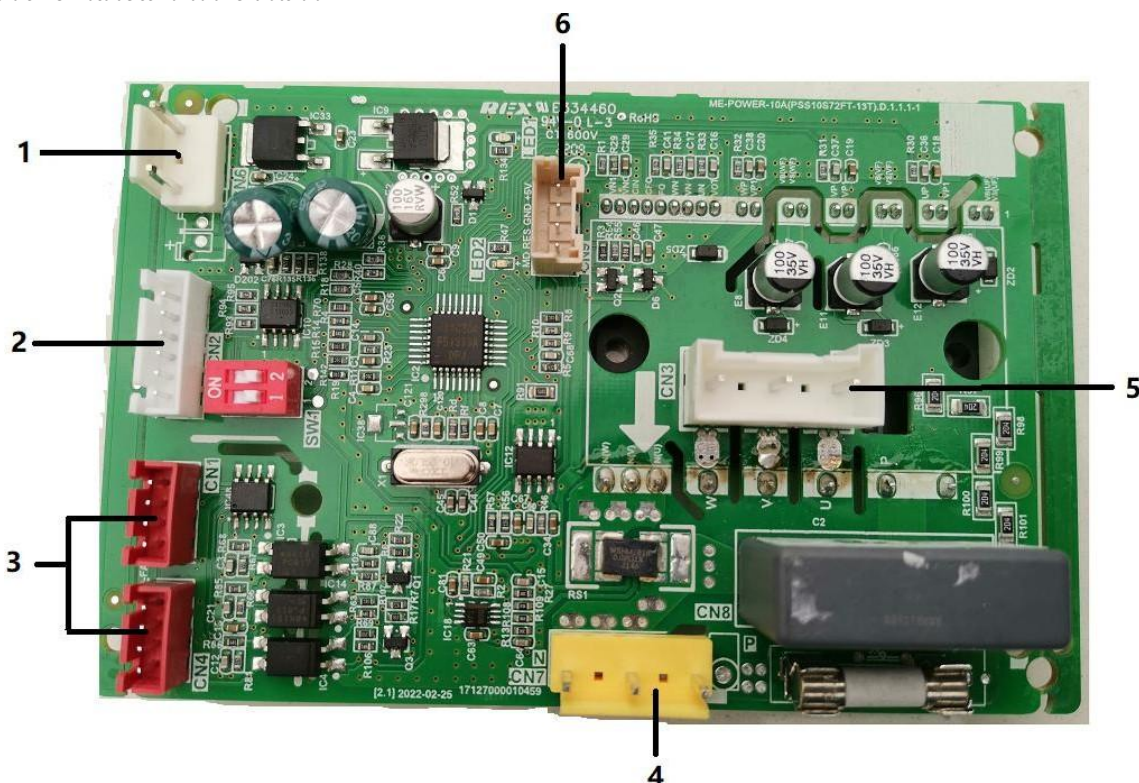
1. Înainte de a efectua operațiuni de întreținere sau reparații la unitatea exterioară, întrerupeți alimentarea cu energie electrică a unității exterioare timp de 5 minute și utilizați un multimetru pentru a vă asigura că tensiunea este zero, pentru a evita electrocutarea. Notă Unitatea dispune de funcția de standby cu consum redus de energie. După intrarea în acest mod, doar indicatorul de alimentare al plăcii principale este aprins.

2. Efectuați pașii următori pentru a instala placa modulului:

- ①. Aplicați uniform pastă termică de silicon pe IPM (panoul de răcire de pe partea din spate a plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului)
- ②. Fixați inițial șuruburile a, b, c și d, respectiv, apoi strângeți-le pe rând după fixarea inițială;
- ③. Fixați șuruburile e, f, g, h și i.
- ④. Ordinea pașilor ② ③ nu poate fi inversată; nu strângeți modulul direct fără a-l fixa în prealabil, altfel modulul va fi deteriorat de forță atunci când sunt fixate celelalte șuruburi.
- ⑤. Nu fixați direct șuruburile e și f, agățați placa modulului și apoi fixați celelalte șuruburi;

3.7 Placa de comandă a ventilatorului

Figura 5-2.8: Placa de comandă a ventilatorului

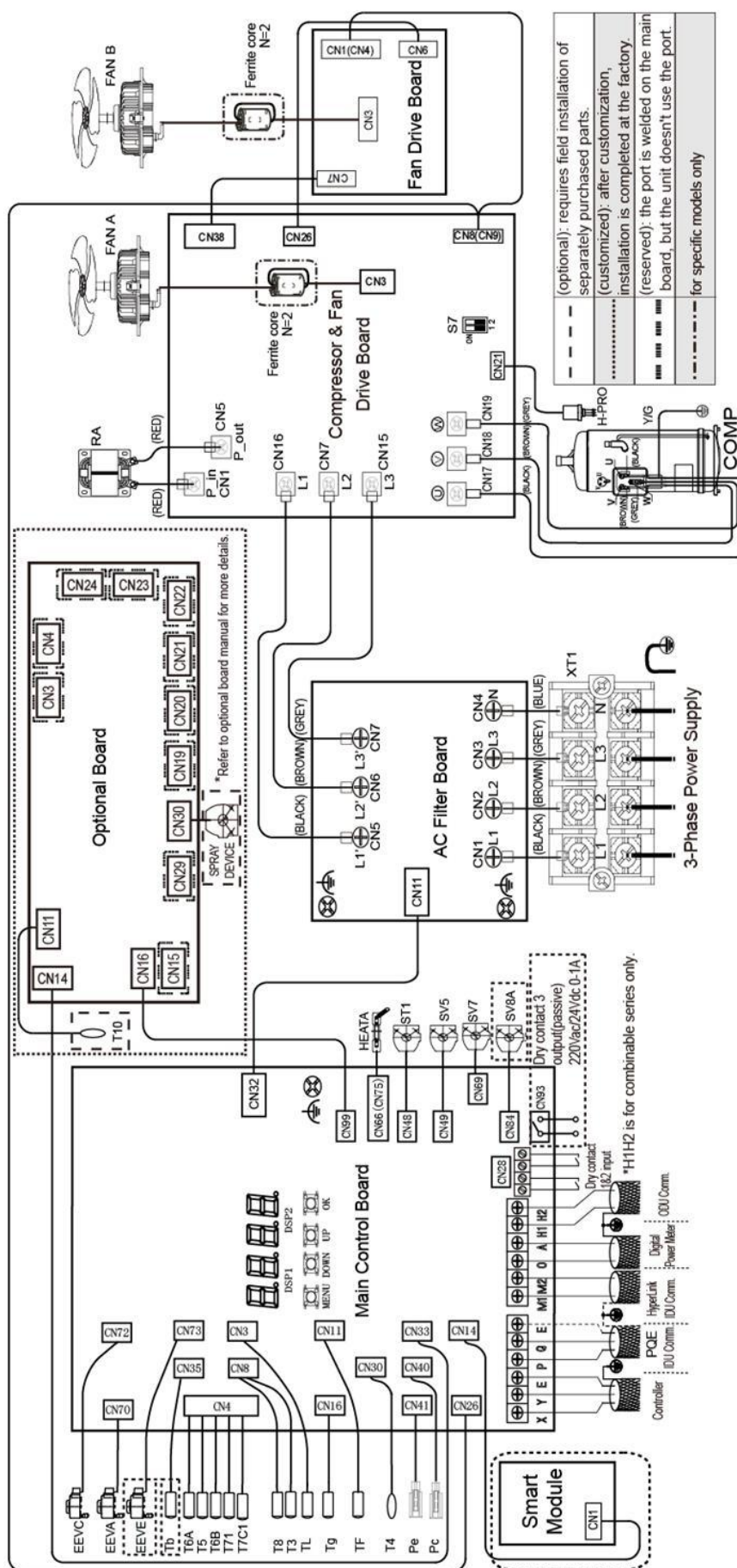


Tabelul 5-2.6: Portul plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

Etichetă în Figura 5-2.5	Cod port	Conținut	Tensiunea portului
1	CN6	Alimentare modul ventilator (Rezervat)	19 V
2	CN2	Port de programare EEPROM	5V
3	CN4\CN1	Port de comunicare între placa de control principală și placa de comandă a ventilatorului	5V
4	CN7	Terminal de alimentare pentru placa de comandă a ventilatorului de curent continuu (P, N) De la placa de control principală.	Tensiune nominală 540 V c.c. P(+), N(-)
5	CN3	Alimentare de ieșire pentru motorul ventilatorului	46~460 V CA
6	CN9	Port de înregistrare a programului principal	--

4. Scheme electric

Figura 5-3.1: Schema de cablare a unității exterioare EasyFit



Partea

6 Diagnosticarea și depanarea

1	Tabelul codurilor de eroare	75
2	Eroare la comanda principală	80
3	Eroare la driverul compresorului.....	152
4	Eroare în unitatea de acționare a ventilatorului.....	166
5	Anexă.....	180

1 Tabelul codurilor de eroare

1.1 Tabelul codurilor de eroare pentru utilizarea în exterior

Tabelul 6-1.1 Tabelul codurilor de eroare pentru exterior

Cod de eroare	Descrierea erorii	Observații	Este necesară repornirea manuală ²
A01	Oprire de urgență	Defecțiune la unitatea exterioară	NU (doar afișaj ODU) Da (afișaj IDU)
AAx	Nr. x Placa driverului inverterului nu corespunde cu placa de control principală	Defecțiune la unitatea exterioară	NU
xA61	Nr. x Eroare unitate secundară	Eroare unitate secundară	NU
xb53	Nr. x Eroare ventilator de disipare a căldurii	Eroare de sistem	DA
C13	Adresa unității exterioare este repetată	Eroare de comunicare	NU
C21	Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară principală	Eroare de comunicare	NU
C26	Numărul de unități interioare detectate de unitatea principală a scăzut sau este mai mic decât valoarea setată	Eroare de comunicare	NU
C28	Numărul de unități interioare detectate de unitatea principală a crescut sau este mai mare decât valoarea setată	Eroare de comunicare	NU
xC31	Eroare de comunicare între unitatea exterioară secundară nr. x și unitatea exterioară principală	Eroare de comunicare	NU
C32	Numărul de unități slave detectate de unitatea master a scăzut	Eșec de comunicare	NU
C33	Numărul de unități slave detectate de unitatea master a crescut	Eroare de comunicare	NU
xC41	Eroare de comunicare între placa de control principală și placa de comandă a inverterului nr. x	Eșec de comunicare	NU
E41	Eroare senzor temperatură ambiantă exterioară (T4) (circuit deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
F31	Eroare senzor temperatură ieșire schimbător de căldură cu microcanale (T6B) (deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
F41	Eroare senzor de temperatură conductă schimbător de căldură principal (T3) (deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
F51	Eroare senzor de temperatură la intrarea schimbătorului de căldură cu microcanale (T6A) (deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
F62	Protecție temperatură placă driver inverter (Tf)	Protecție la temperatură	NU
F63	Protecție la temperatura rezistenței neinductive (Tr)	Protecție la temperatură	F6A
F6A	F62 protecția se declanșează de 5 ori în 100 de minute	Protecție protecție	DA
xF71	Eroare senzor temperatură de ieșire compresor nr. (x) (T7C1/T7C2) (circuit deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	DA
xF72	Nr. (x) Protecție temperatură de ieșire compresor (T7C1/T7C2)	Protecție de temperatură	NU
F75	Protecție împotriva supraîncălzirii insuficiente la ieșirea compresorului	Protecție la temperatură	NU
F7A	F72 protecția se declanșează de 3 ori în 100 de minute	Protecție protecție	DA
F81	Eroare senzor temperatură conductă de gaz (Tg) (deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
F91	Eroare senzor temperatură conductă lichid (T5) (deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
FA1	Eroare senzor de temperatură gaz schimbător de căldură exterior (T8) (deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
FC1	Eroare senzor de temperatură a lichidului schimbătorului de căldură exterior (TL) (deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
xFd1	Eroare senzor temperatură aspirație compresor (T71/T72) (circuit deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU
FL1	Defecțiune senzor temperatură ambiantă exterioară T10 (circuit deschis/scurtcircuit)	Eroare senzor	NU

Tabelul continuă pe pagina următoare ...

Tabelul 6-1.1 Tabelul codurilor de eroare exterioare (continuare)

Cod de eroare	Descrierea erorii	Observații	Repornire manuală necesar ²
P11	Eroare senzor de presiune ridicată	Eroare senzor	NU
P12	Protecție împotriva presiunii ridicate	Protecție la presiune	NU
P13	Protecție cu presostat de înaltă presiune	Protecție la presiune	NU
P14	Protecția P12 se declanșează de 3 ori în 60 de minute	Protecție la presiune	DA
P21	Eroare senzor de presiune scăzută	Eroare senzor	DA
P22	Protecție la presiune scăzută	Protecție la presiune	NU
P24	Creștere anormală a presiunii scăzute	Protecție la presiune	NU
P25	Protecția P22 se declanșează de 3 ori în 100 de minute	Protecție la presiune	DA
xP32	Nr. (x) protecție împotriva curentului ridicat al magistralei de curent continuu a compresorului	Protecție la curent	NU
xP33	Protecția xP32 se declanșează de 10 ori în 100 de minute	Protecție la curent	DA
P51	Protecție la tensiune CA ridicată	Protecție la tensiune	NU
P52	Protecție la tensiune joasă de curent alternativ	Protecție la tensiune	NU
P53	Fazele B și N ale cablului de alimentare sunt conectate la protecția opusă	Protecție de alimentare	DA
P54	Protecție la tensiune scăzută a magistralei de curent continuu	Protecție de tensiune	NU
P55	Protecție la supratensiune de undă a magistralei CC	Protecție de putere	DA
xP56	Nr. (x) Eroare de tensiune scăzută a magistralei de curent continuu a plăcii de comandă a invertorului	Protecție de alimentare	DA
xP57	Nr. (x) Eroare de tensiune ridicată pe magistrala CC a plăcii de comandă a invertorului	Protecție de alimentare	DA
xP58	Nu (x) Eroare de tensiune excesiv de mare pe magistrala CC a plăcii de comandă a invertorului	Protecție de alimentare	DA
xP59	Nr. (x) Defecțiune de cădere a tensiunii pe magistrala modului invertorului	Protecție de alimentare	Nu
P71	Eroare EEPROM	E eroare de parte	DA
Pb1	Eroare de supracurent HyperLink	Eroare de suprasarcină de curent	Nu
Pd1	Protecție anticondens	Condens	NU
Pd2	Protecția Pd1 se activează de 2 ori în 60 de minute	Condens	DA
1b01	Eroare supapă de expansiune electronică (EEVA)	Conexiune lipsă	DA
2b01	Eroare supapă de expansiune electronică (EEVB)	Conexiune lipsă	DA
3b01	Eroare supapă de expansiune electronică (EEVC)	Conexiune lipsă	DA
4b01	Eroare supapă de expansiune electronică (EEVE)	Conexiune lipsă	DA
bA1	HyperLink nu poate controla supapa de expansiune electronică a unității interioare	Conexiune lipsă	NU

Notă:

„x” este un simbol de substituție pentru adresa ventilatorului sau a compresorului, unde 1 reprezintă ventilatorul A sau compresorul A, iar 2 reprezintă ventilatorul B sau compresorul B.

1.2 Tabelul codurilor de eroare de instalare și depanare

Tabelul 6-1.2 Tabelul codurilor de eroare de instalare și depanare

Cod de eroare	Descrierea erorii	Observații	Repornirea manuală ²
U11	Modelul unității exterioare nu este setat	Configurarea sistemului	DA
U12	Eroare la setarea capacității unității exterioare	Configurare sistem	DA
U21	Sistemul conține vechea unitate interioară cu platforme vechi	Configurația sistemului	DA
U25	Unitate interioară neconformă în sistem	Configurația sistemului	DA
U26	Neconcordanță între unitatea exterioară și unitatea interioară	Configurarea sistemului	DA
U31	Testul nu a reușit niciodată și nu s-a executat în termen de 30 de minute după pornire	Rulare pilot	DA
U35	Supapa de oprire a părții cu lichid nu este deschisă	Funcționare pilot	DA
U37	Supapa de oprire de pe partea gazului nu este deschisă	Funcționare pilot	DA
U38	Unitatea exterioară nu are adresă	Unitate exterioară setată	DA
U3A	Racordul conductei de agent frigorific nu corespunde cu cablul de comunicație cablului	Rulare de probă	NU
U3b	Mediul de instalare este anormal	Rulare de probă	DA
U3C	Unitatea interioară VIP nu este setată (valabil în modul Prioritate comutare)	Funcționare pilot	NU
U4x	Raportul de supraconectare conține U41-U48	Configurare sistem	DA
U51	Unitatea exterioară din seria Individual este instalată într-un sistem combinat.	Configurația sistemului	DA
U53	Sunt detectate unități exterioare din serii diferite în același sistem VRF.	Configurația sistemului	DA

1.3 Tabelul codurilor de eroare ale motorului compresorului

Tabelul 6-1.3 Tabelul codurilor de eroare ale sistemului de acționare al compresorului

Cod de eroare	Descrierea erorii	Observații	Este necesară repornirea manuală ²
xL01	Eroarea xL1* sau xL2* apare de 5 ori în 60 de minute	Eroare de suprasarcină de curent	Da
xL1E	Supracurent hardware		NU
xL11	Supracurent software		NU
xL12	Protecție software la supracurent în ultimele 30 de secunde		NU
xL2E	Protecție la supraîncălzire modul	Eroare de supratemperatură	xL2E
xL33	Eroare de cădere de tensiune pe magistrală	Eroare de alimentare	NU
XL43	Abaterea eșantionării curentului este anormală	Eroare hardware	NU
xL45	Neconcordanță cod motor	Eroare motor	NU
xL46	Protecție IPM (FO)	Eroare IPM	NU
xL47	Neconcordanță tip modul	Eroare de modul	NU
xL4E	Eroare EEPROM	E eroare de parte	NU
xL5E	Eșec la pornire	Eroare de control	NU

Tabelul continuă pe pagina următoare ...

EasyFit VRF 50 Hz



Tabelul 6-1.3 Tabelul codurilor de eroare ale motorului compresorului (continuare)

Cod de eroare	Descrierea erorii	Observații	Este necesară repornirea manuală ²
xL51	Eroare de sincronizare	Eroare de control	NU
xL52	Protecție rotor blocat	Eroare motor	NU
xL6E	Protecție împotriva lipsei de fază a motorului compresorului	Eroare de diagnosticare	NU
xLBE	Funcționarea presostatului de înaltă presiune	Protecție la presiune	NU
xLB7	Alte excepții de verificare	Eroare de diagnosticare	NU

Notă: „x” este un substituent pentru adresa ventilatorului sau a compresorului, unde 1 reprezintă ventilatorul A sau compresorul A, iar 2 reprezintă ventilatorul B sau compresorul B.

1.4 Tabelul codurilor de eroare ale motorului ventilatorului

Tabelul 6-1.4 Tabelul codurilor de eroare ale motorului ventilatorului

Cod	Descrierea erorii	Observații	Este necesară repornirea manuală ²
xJ01	Eroarea xJ1* sau xJ2* apare de 10 ori în 60 de minute	Eroare de suprasarcină de curent	DA
xJ1E	Supracurent hardware		NU
xJ11	Supracurent software		NU
xJ12	Protecție software la supracurent în ultimele 30 de secunde		NU
xJ2E	Protecție la supraîncălzire modul	Eroare de supratemperatură	NU
xJ43	Abaterea eșantionării curentului este anormală	Eroare hardware	NU
xJ5E	Pornirea a eșuat	Eroare de control	NU
xJ51	Eroare de sincronizare		NU
xJ52	Protecție rotor blocat		NU
xJ6E	Protecție împotriva lipsei de fază a motorului	Eroare de diagnostic	NU

Notă: „x” este un substituent pentru adresa ventilatorului, unde 1 reprezintă ventilatorul A și 2 reprezintă ventilatorul B

1.5 Tabelul codurilor de stare

Tabelul 6-1.5 Tabelul codurilor de stare

Cod de stare	Descrierea codului	Observații	Repornire manuală necesar ²
d0x	Returul uleiului, „x” este nodul pasului curent (întregul proces de retur al uleiului de răcire constă din 4 pași și durează aproximativ 5 minute; întregul proces de retur al uleiului de încălzire constă din 11 pași și durează aproximativ 15 minute).	Indicație de stare	NU
dfx	„Defrost”, „x” este nodul etapei curente (întregul proces de dezghețare constă din 11 etape și durează aproximativ 15 minute).	Indicație de stare	NU
d11	Temperatura ambiantă exterioară depășește limita superioară (modul încălzire)	Indicație de stare	NU
d12	Temperatura ambiantă exterioară depășește limita inferioară (modul de încălzire)	Indicație de stare	NU
d13	Temperatura ambiantă exterioară depășește limita superioară (modul de răcire)	Indicație de stare	NU
d14	Temperatura ambiantă exterioară depășește limita inferioară (modul de răcire)	Indicație de stare	NU
d31	Evaluarea agentului frigorific: fără rezultat	Indicație privind starea	NU
d32	Evaluarea cantității de agent frigorific: semnificativ excesivă	Indicație privind starea	NU
d33	Evaluarea cantității de agent frigorific: Ușor excesivă	Indicație privind starea	NU
d34	Evaluarea cantității de agent frigorific: normală	Indicație privind starea	NU
d35	Evaluarea cantității de agent frigorific: ușor insuficientă	Indicație privind starea	NU
d36	Evaluarea cantității de agent frigorific: Semnificativ insuficientă	Indicație privind starea	NU
d37	IDU conectat la sistem nu este obișnuit	Indicație de stare	NU
d38	Proporția consumatorilor de droguri injectabile activi este prea mică	Indiciu privind starea	NU
d39	Nu s-a putut detecta cantitatea de agent frigorific în timpul funcționării de rezervă	Indicație de stare	NU
d42	Eroare de comunicare între unitatea exterioară și placa opțională	Indicație de stare	NU

Notă: codul de mai sus nu indică o eroare, nu este necesară depanarea

2 Eroare în controlul principal

2.1 A01: Oprire de urgență a unităților exterioare

2.1.1 Afișaj digital



2.1.2 Descriere

- Oprește de protecție a compresorului
- Toate unitățile exterioare se opresc
- Codurile de eroare sunt afișate numai pe unitatea principală.

2.1.3 Condiție de declanșare / recuperare

Scenariul 1: Elementul de meniu n28 al ODU este setat la 0:

- Condiție de declanșare: contactul fără tensiune este închis (așa cum se arată în Figura B de mai jos, cele două blocuri de borne ale intrării 1 ale portului CN28
① și ② sau cele două blocuri terminale ale intrării 2 ③ și ④ sunt conectate).
- Condiție de restabilire: Contactul fără potențial este deschis (blocurile terminale ① și ② și blocurile terminale ③ și ④ sunt deconectate simultan).
- Metoda de resetare: Se reia automat la deschiderea contactului fără tensiune (dacă unitatea interioară raportează eroarea A01, aceasta trebuie repornită manual pentru recuperare).

Scenariul 2: Elementul de meniu n28 al ODU este setat la 1:

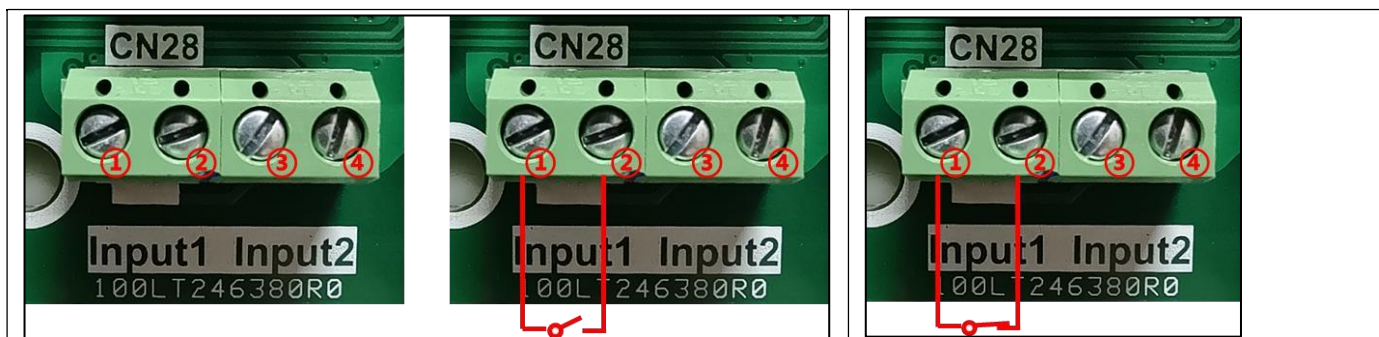
- Condiție de declanșare: Contactul fără tensiune este deschis (așa cum se arată în Figura A de mai jos, cele două blocuri de borne ale intrării 1 a portului CN28
① și ② sau cele două blocuri terminale ale intrării 2 ③ și ④ sunt deconectate).
- Condiție de restabilire: contactul fără potențial este închis (blocurile de borne ① și ② și blocurile de borne ③ și ④ sunt conectate simultan).
- Metoda de resetare: Reluare automată la închiderea contactului fără tensiune (Dacă unitatea interioară raportează eroarea A01, aceasta trebuie repornită manual pentru recuperare).

Scenariul 3: Se transmite o comandă de oprire de urgență de la controlerul centralizat

- Condiție de declanșare: controlerul centralizat trimite o comandă de oprire de urgență.
- Condiție de restabilire: controlerul centralizat anulează comanda de oprire de urgență.
- Metoda de resetare: Reluare automată (dacă unitatea interioară raportează eroarea A01, aceasta trebuie repornită manual pentru recuperare).

Figura A Contactul fără potențial este deschis (luând ca exemplu Intrarea 1)

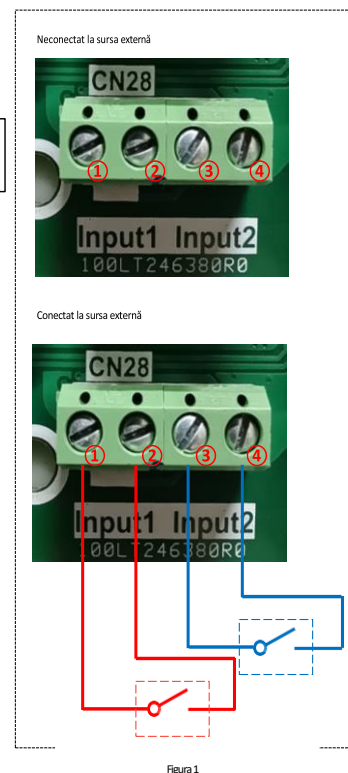
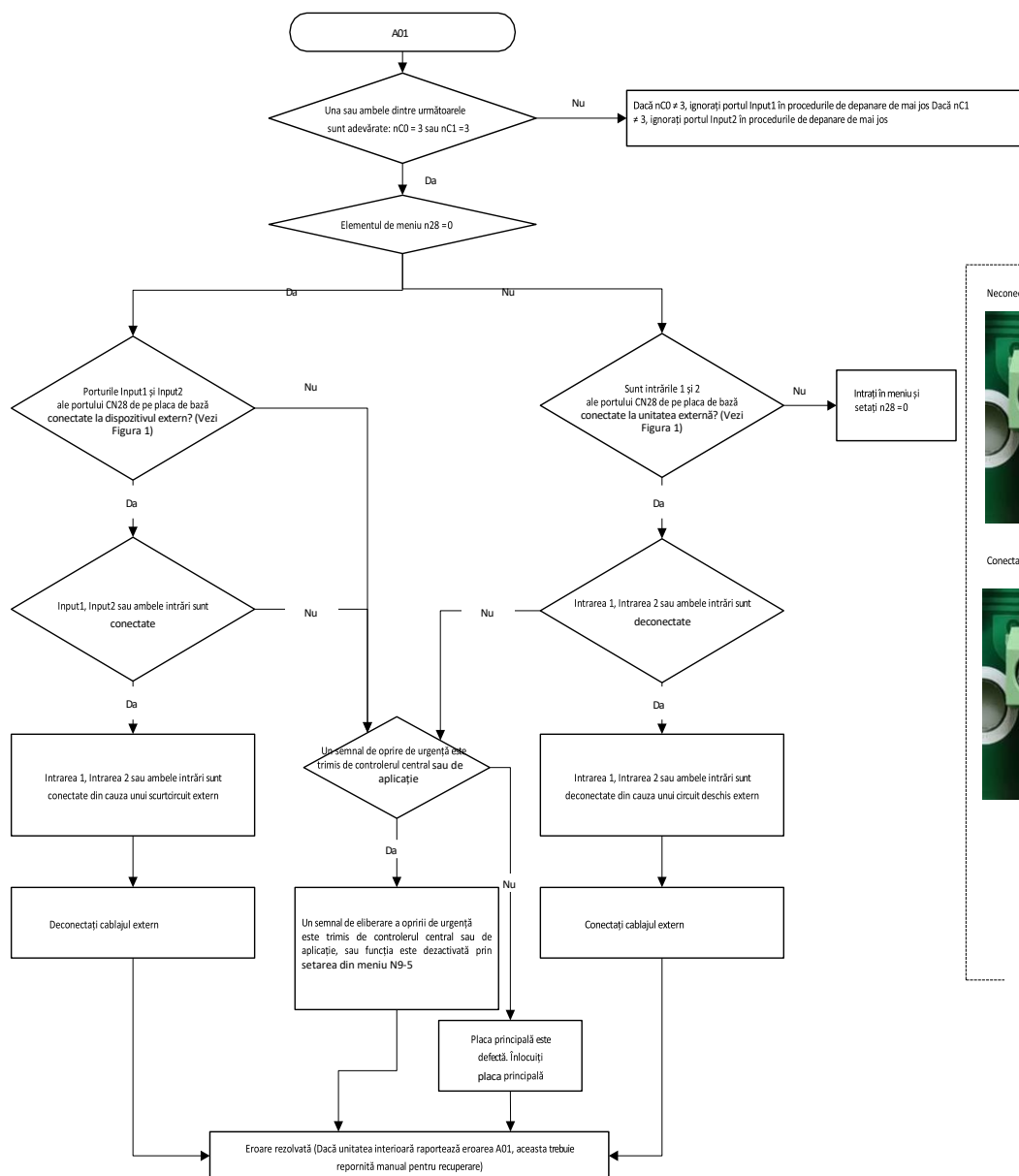
Figura B Contactul uscat este închis (luând ca exemplu Intrarea 1)



2.1.4 Cauze posibile

- Cauzele externe declanșează oprirea de urgență.
- Controlerul centralizat trimite o comandă de oprire de urgență.
- Placa principală a unității exterioare (ODU) este deteriorată.

2.1.5 Procedură



2.2 xA61: Eroare unitate secundară nr. x

2.2.1 Afișaj digital



2.2.2 Descriere

- xA61 indică o eroare a unității slave cu adresa ODU x ($x = 1, 2$).
- Toate unitățile exterioare se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

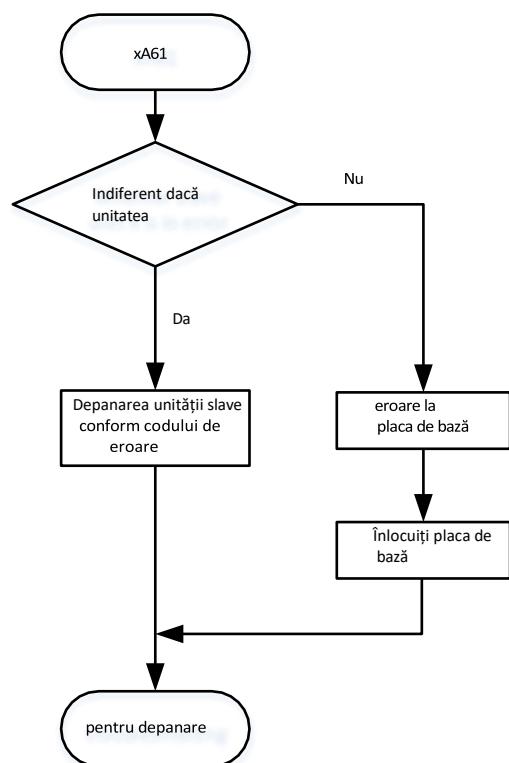
2.2.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Unitatea secundară prezintă o eroare.
- Condiție de recuperare: eroarea unității slave s-a remediat
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.2.4 Cauze posibile

- Unitatea secundară prezintă o eroare

2.2.5 Procedură



2.3 AAx: Placa driverului inverterului X nu corespunde cu placa de control principală

2.3.1 Ieșire afișaj digital



2.3.2 Descriere

- Placa de comandă a inverterului nr. x nu corespunde cu placa de comandă principală
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

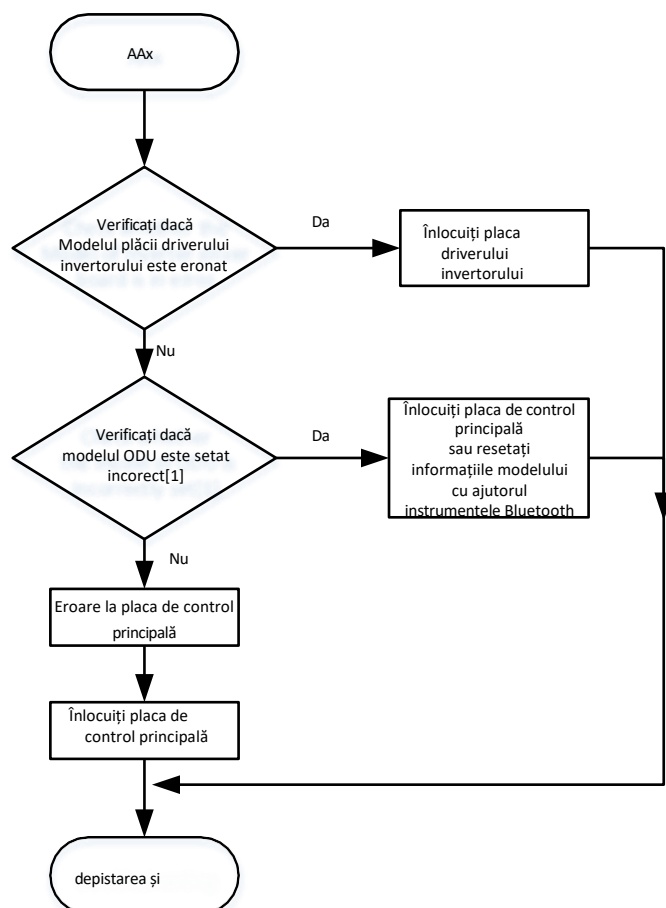
2.3.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Parametrii unității de acționare încorporate în placa modulului nu corespund cu cele ale unităților exterioare
- Condiție de recuperare: parametrii unității de acționare încorporate în placa modulului corespund unităților exterioare
- Metoda de resetare: Reluare manuală

2.3.4 Cauze posibile

- Eroare de model a plăcii de comandă a inverterului
- Modelul unității exterioare este setat incorect.
- Placa de control principală este deteriorată

2.3.5 Procedură



Note:

[1]. Utilizați instrumentul Bluetooth de service pentru a vă conecta la unitatea exterioară și a verifica modelul acesteia.

2.4 xb53: Nr. x Eroare ventilator de recirculare

2.4.1 Afișaj digital



2.4.2 Descriere

- Ventilatorul de recirculare nr. x [1] prezintă o eroare
- Unitatea cu eroarea se oprește.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroare

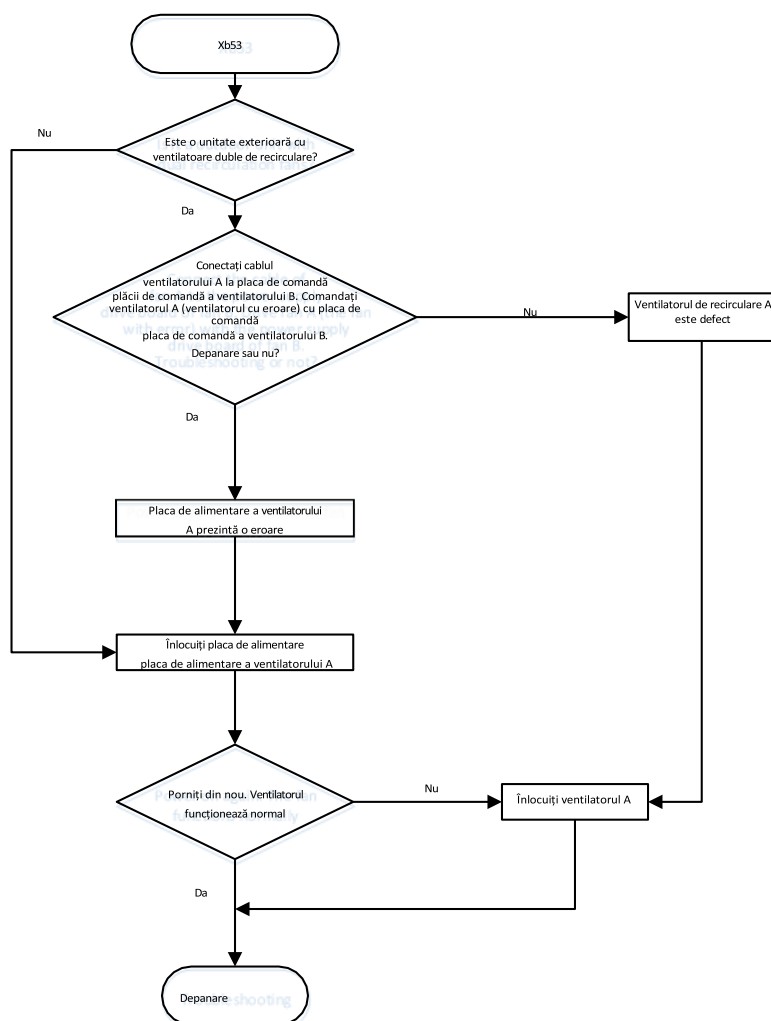
2.4.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: diferența dintre viteza reală a ventilatorului și viteza setată a acestuia este de 300 rpm, timp de 50 de secunde.
- Condiție de recuperare: diferența dintre viteza reală a ventilatorului și viteza setată a acestuia este de maximum 300 rpm
- Metoda de resetare: remediați eroarea și porniți din nou

2.4.4 Cauze posibile

- Cablul care conectează ventilatorul de recirculare și sursa de alimentare a acestuia este deconectat.
- Ventilatorul de recirculare este defect
- Sursa de alimentare a ventilatorului de recirculare este deteriorată
- Placa de control principală a ODU este deteriorată

2.4.5 Procedură



Note:

[1]. Ventilatorul funcționează numai când ventilatorul sau compresorul funcționează, dar nu funcționează în modul de așteptare

2.5 bA1: HyperLink nu poate deschide sau închide supapa de expansiune electronică a IDU

2.5.1 Ieșire afișaj digital



2.5.2 Descriere

- Când unele unități IDU sunt oprite, HyperLink nu reușește să închidă supapa EEV a acestora.
- Toate unitățile încetează să funcționeze.
- Codul de eroare este afișat doar pe unitatea principală
- Eroarea este generată numai în cadrul protocolului de comunicație M1M2.

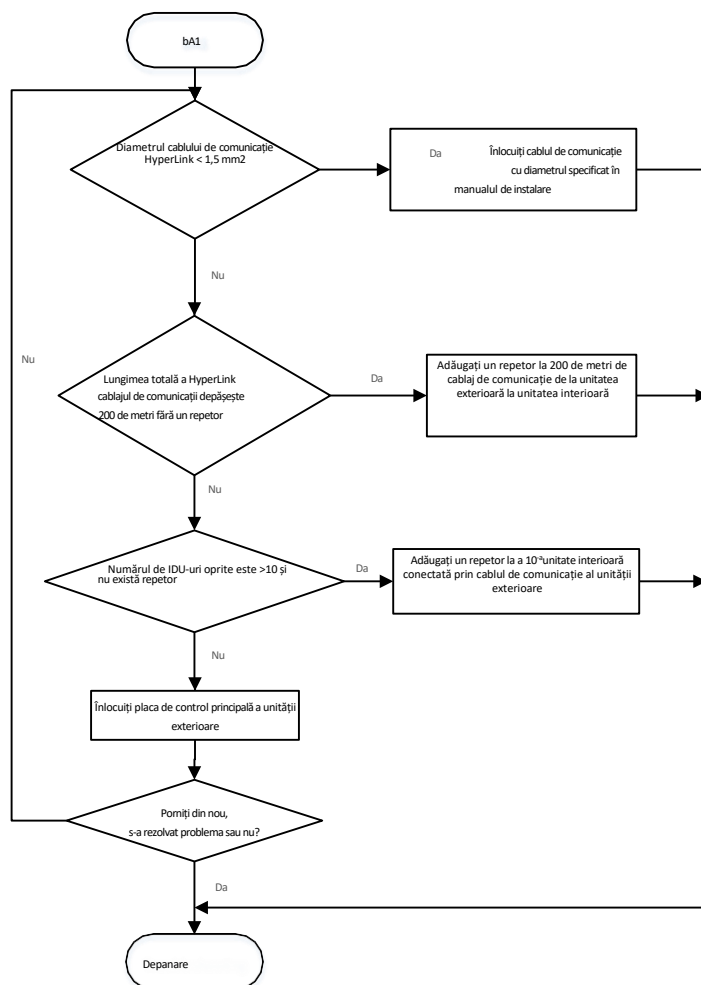
2.5.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: când unele unități IDU din sistem sunt oprite, tensiunea plăcii HyperLink < 17 V
- Condiție de recuperare: tensiunea plăcii HyperLink > 17 V
- Metoda de resetare: reluare manuală

2.5.4 Cauze posibile

- Diametrul cablului de comunicație HyperLink < 1,5 mm² ;
- Lungimea totală a cablajului de comunicații HyperLink depășește 200 de metri fără un repetor;
- Numărul de IDU-uri oprite este mai mare de 10 și nu există repetor;
- Placa de control principală interioară este deteriorată;
- Placa de control principală exterioară este deteriorată.

2.5.5 Procedură



2.6 1b01/2b01 Deconectarea EEVA/EEVB

2.6.1 Ieșire afișaj digital



2.6.2 Descriere

- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea exterioară care prezintă eroarea.

2.6.3 Condiție de declanșare / revenire

- Condiție de declanșare: Placa de control principală nu a detectat semnale de la EEV timp de 2 minute.
- Condiție de recuperare: Placa de control principală detectează un semnal de la EEV.
- Condiție de resetare: Reluare automată

2.6.4 Cauze posibile

- EEVA, EEVB este deconectat sau slăbit.
- Cablajul EEVA, EEVB este deteriorat.
- Placa de comandă principală a unității exterioare este defectă.

2.6.5 Procedură

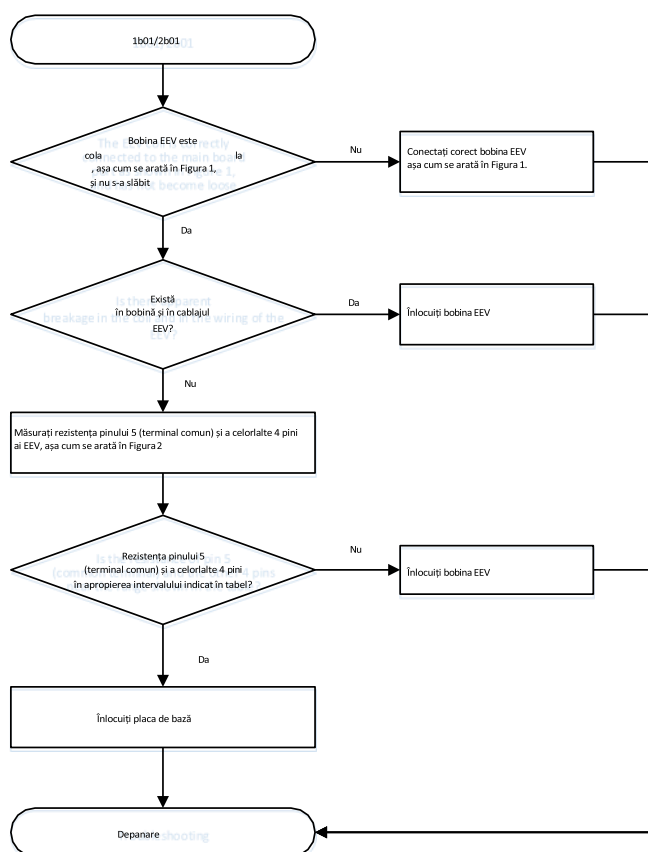
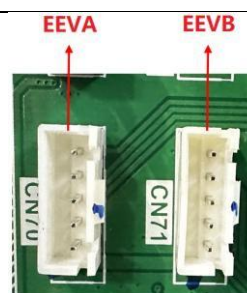
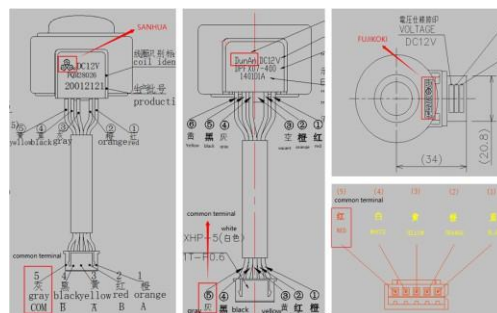


Figura 1 Portul plăcii principale



Notă: CN70/71 se află în colțul din stânga sus al plăcii principale.

Figura 2: Cele cinci pini ai bobinei EEV



Notă: Dacă bobina EEV este SANHUA, pinul 5 este gri. Dacă este Fujikoki, pinul 5 este roșu. Măsurati rezistența secvențial de la pinul 5 la celelalte 4 pini (pentru bobinele SANHUA, secvența este gri-negru, gri-galben, gri-roșu și gri-portocaliu.)

Tip	Modelul unității exterioare	Marca bobinei	Rezistența bobinei (între terminalul comun și ceilalți patru pini; temperatura ambiantă: 20 °C)
EEVA	8-18 CP	SANHUA	46±3,7 Ω
		DUNAN	46±3,7 Ω
	20-42 CP	SANHUA	150±15 Ω
		FUJIKOKI	100±10 Ω

2.7 3b01 Deconectarea EEVC

2.7.1 Ieșire afișaj digital



2.7.2 Descriere

- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea exterioară care prezintă eroarea.

2.7.3 Condiție de declanșare / revenire

- Condiție de declanșare: Placa de comandă principală nu a detectat semnale de la EEV timp de 2 minute.
- Condiție de recuperare: Placa de control principală detectează un semnal de la EEV.
- Condiție de resetare: Reluare automată

2.7.4 Cauze posibile

- EEVC este deconectat sau slăbit.
- Cablajul EEVC este deteriorat.
- Placa de control principală a unității exterioare este deteriorată.

2.7.5 Procedură

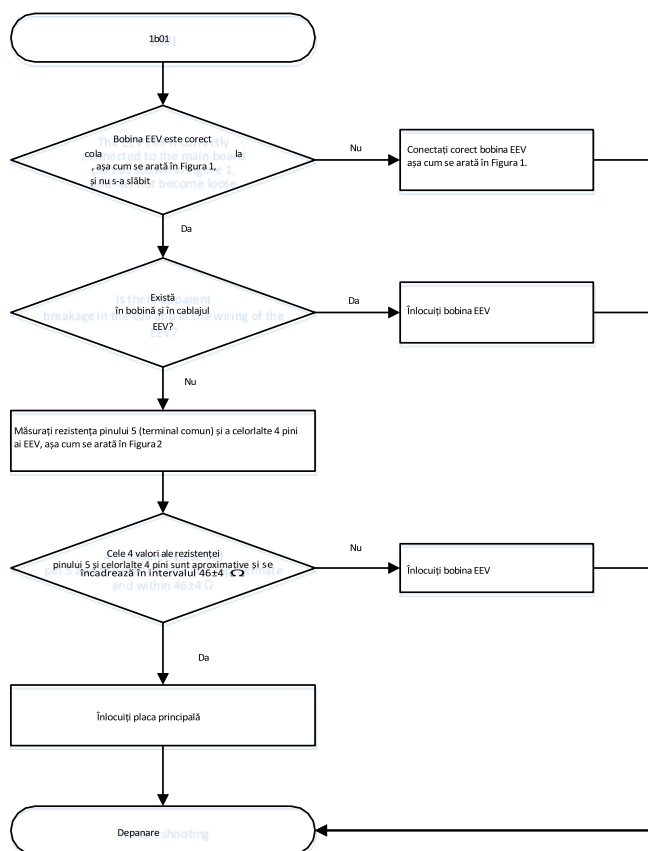
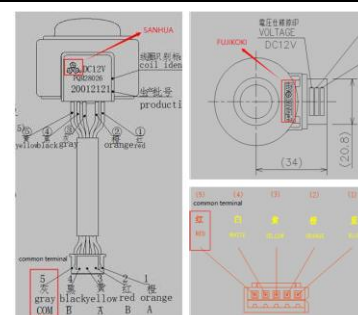


Figura 1 Portul plăcii principale



Notă: CN72 se află în colțul din stânga sus al plăcii principale.

Figura 2 Cele cinci pini ai EEV



Notă: Dacă bobina EEV este de tip SANHUA, pinul 5 este de culoare gri. Dacă este de tip Fujikoki, pinul 5 este de culoare roșie. Măsurați rezistența succesiv de la pinul 5 la ceilalți 4 pini (pentru bobinele SANHUA, ordinea este gri-negru, gri-galben, gri-roșu și gri-portocaliu.)

Tip	Modelul unității exterioare	Marca bobinei	Rezistența bobinei (între terminalul comun și ceilalți patru pini; temperatura ambiantă: 20 °C)
EEVC	8-42 CP	FUJIKOKI	46±4 Ω
		SANHUA	46±3,7 Ω

2.8 C13: Adresa unității exterioare este repetată

2.8.1 Afișaj digital



2.8.2 Descriere

- Adresa unității exterioare este repetată.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea exterioară principală.

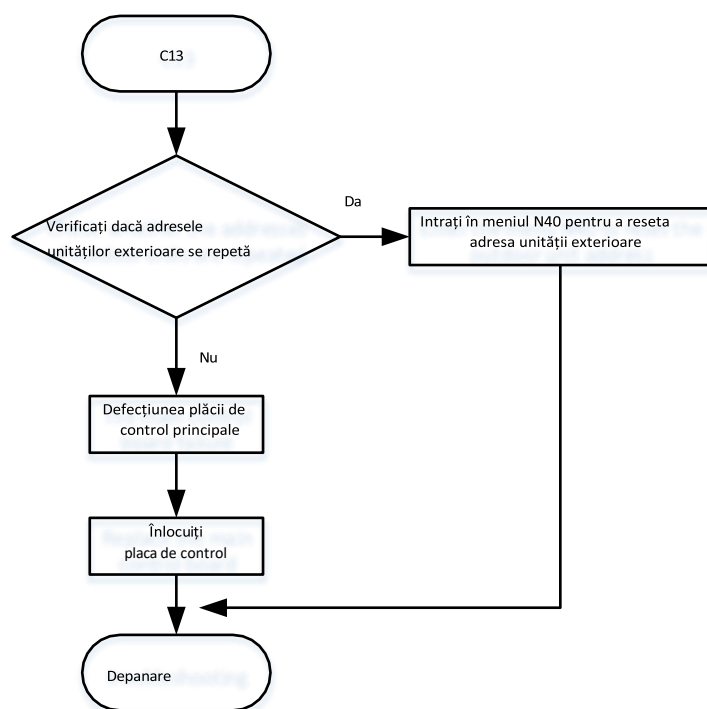
2.8.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Declanșare: Două sau mai multe unități exterioare din sistemul combinat au aceeași adresă
- Condiție de recuperare: Adresele unităților principală și secundară sunt setate succesiv la 0~3
- Metoda de resetare: Repornire manuală

2.8.4 Cauze posibile

- Două sau mai multe unități exterioare din sistemul combinat au aceeași adresă
- Placa de control principală exterioară este defectă

2.8.5 Procedură



Note:

După setarea adresei unității exterioare, așteptați 30 de secunde, apoi opriți dispozitivul, așteptați încă 30 de secunde și porniți din nou dispozitivul. Adresa master trebuie setată la 0

2.9 C21: Eroare de comunicare între IDU și ODU.

2.9.1 Ieșire afișaj digital



2.9.2 Descriere

- Eroare de comunicare între IDU și ODU
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

2.9.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: 1. La 20 de minute după pornirea unității exterioare, semnalul de comunicare de la IDU nu poate fi recepționat de ODU timp de două minute
2. IDU nu este detectată după adresarea automată.
- Stare de recuperare: ODU primește semnalul de comunicație de la IDU.
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.9.4 Cauze posibile

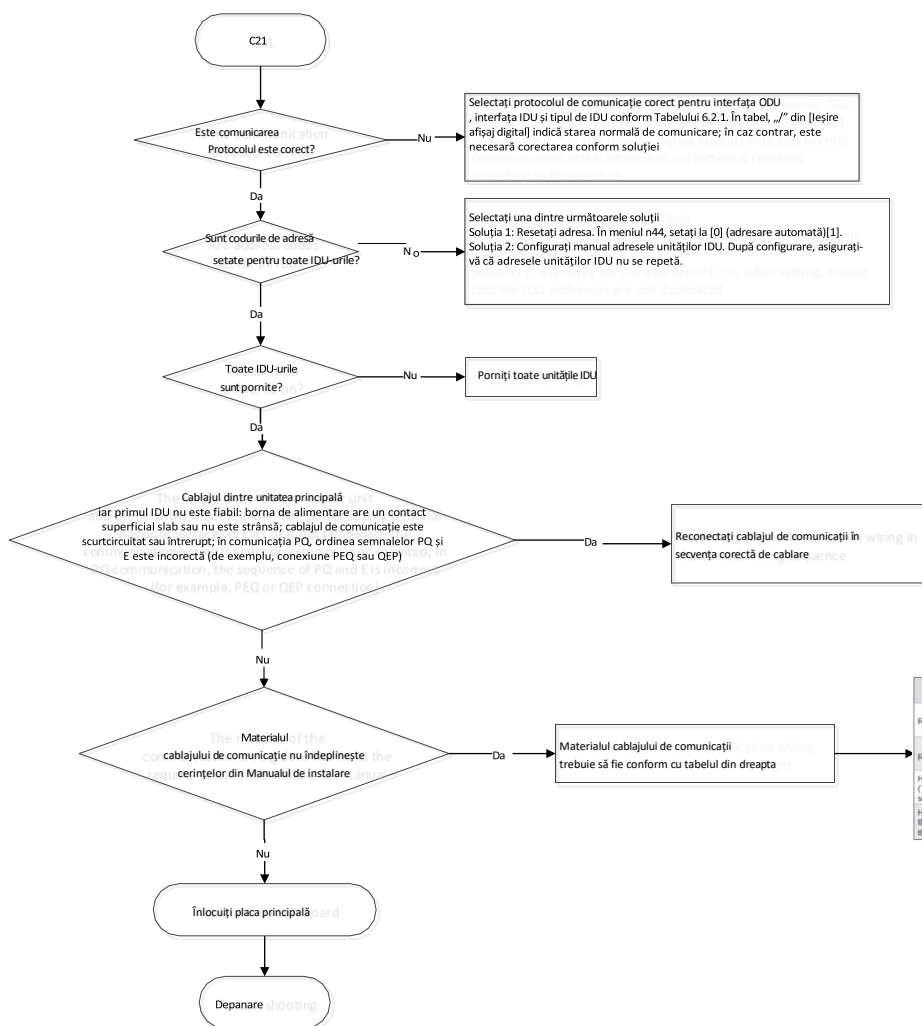
1. Eroare cauzată de interfețele și protocoalele de comunicații

Tabelul 6.2.1 Lista de depanare a comunicațiilor:

ODU interfață	Interfață IDU	IDU tip	Protocol de comunicare	Ieșire afișaj digital	Soluție
PQE	PQE	V8	n45-0, protocol V8, comunicație P-Q	/	/
			n45-1, V6 protocol PQE comunicare	/	/
			n45-2, protocol V8 HyperLink Alimentare uniformă IDU	/	Se recomandă trecerea la V8 protocolul de comunicare PQ (n45-0).
			n45-3, protocol HyperLink V8 Alimentare separată IDU	/	Se recomandă trecerea la comunicare protocol PQ (n45-0).
M1M2	M1M2	V8	n45-0, protocol V8 de comunicare P Q	C21	Modificați protocolul de comunicare. Se recomandă n45-3.
			n45-1, V6 protocol Comunicare PQE	C21	Modificați protocolul de comunicare. Se recomandă n45-3.
			n45-2, protocolul HyperLink V8 Alimentare uniformă IDU	/	/
			n45-3, protocol V8 HyperLink Alimentare separată pentru IDU	/	/
PQE	PQE	V6	n45-0, protocol V8, comunicație P-Q	C21	Modificați protocolul de comunicare. Se recomandă n45-1.
			n45-1, V6 protocol Comunicare PQE	/	/
			n45-2, protocolul V8 HyperLink Alimentare uniformă IDU	C21	Modificați protocolul de comunicare. Se recomandă n45-1.
			n45-3, protocol V8 HyperLink Alimentare separată IDU	C21	Modificați protocolul de comunicație. Se recomandă n45-1.
PQE	M1M2	V8	Toate protocoalele	C21	Se recomandă conectarea M1M2 la portul ODU și adoptarea protocolului de comunicare n45-3.
M1M2	PQE	V8	Toate protocoalele	C21 (placa IDU poate fi deteriorată)	Se recomandă conectarea PQE la portul ODU și adoptarea protocolului de comunicație n45-0.
M1M2	PQE	V8 + V6	Toate protocoalele	C21 (placa IDU poate fi deteriorată)	Conectați PQE la portul ODU și adoptați protocolul de comunicație n45-1.
M1M2	PQE + M1M2	V8 + V6	Toate protocoalele	C21 (comunicare PQE Placa poate fi deteriorată)	Conectați PQE la portul ODU/IDU și adoptați n45-1 de
PQE	PQE + M1M2	V8 + V6	Toate protocoalele	C21	Conectați PQE la portul ODU/IDU și adoptați protocolul de comunicație n45-1.

2. Defecțiuni cauzate de alți factori

- (1) Niciuna dintre unitățile interioare nu are adresă setată;
- (2) Toate unitățile interioare nu sunt pornite;
- (3) Cablajul de comunicație dintre unitatea principală și prima unitate interioară nu este conectat corespunzător:
 - Cablajul de comunicație dintre unitatea exterioară (ODU) și prima unitate interioară (IDU) nu este strâns, sau contactul la suprafață al terminalului de alimentare este slab.
 - Cablajul de comunicație dintre ODU și primul IDU este deconectat sau scurtcircuitat din diverse motive.
 - În comunicația PQ, ordinea PQ și E este incorectă (de exemplu, conexiune PEQ sau QEP).
- (4) Cablajul principal de comunicație este conectat la ODU secundar;
- (5) Se utilizează un cablu ecranat cu trei conductori sau stratul ecranat nu este legat la pământ în comunicația PQ;
- (6) Atunci când este activată funcția de alimentare separată a IDU în comunicația M1M2, diametrul cablului de comunicație este mai mic de 1,5 mm²;
- (7) Lungimea totală a cablajului de comunicație depășește cerințele de acoperire: în comunicația PQE, lungimea totală a cablajului de comunicație (L) este mai mică sau egală cu 1200 m; în comunicația M1M2, lungimea totală a cablajului de comunicație (L) este mai mică sau egală cu 2000 m. În comunicația M1M2, când funcția de alimentare separată a IDU este activată, lungimea totală a cablajului de comunicație (L) este mai mică sau egală cu 600 m.
- (8) Cablajul de comunicație este perturbat de o undă electromagnetică puternică.



Communication mode	Type of wire	Number of cores and wire diameter (mm²)	Total length of communication line (m)
RS-485 (P Q E) communication	PVC-sheathed copper-core flexible shielded cable	3x0.75	≤1200
RS-485 (P Q) communication	PVC-sheathed copper-core flexible shielded twisted pair	2x0.75	≤1200
HyperLink (M1 M2) communication (The IDUs in a system can be powered separately)	Ordinary PVC-sheathed flexible cable	2x1.5	≤9000 (2 repeaters are required)
HyperLink (M1 M2) communication (All IDUs in a system must be powered through a uniform power supply)	Ordinary PVC-sheathed flexible cable	2x0.75	≤2000

Notă:

[1] Procesul de adresare va dura 10 minute, timp în care nu este permisă nicio operațiune.

2.10 C26 Reducere anormală a numărului de unități interioare

2.10.1 Afișaj digital



2.10.2 Descriere

- Numărul de unități interioare conectate este mai mic decât numărul configurat
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală

2.10.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: N0: numărul de IDU-uri setat de ODU; N1: numărul de IDU-uri conectate.
 - Când unitatea este instalată și pusă în funcțiune, introduceți numărul de IDU-uri (N0). Numărul de IDU-uri detectate de sistem este N1. Dacă $N1 < N0$ durează 2 minute în orice moment, se raportează C26.
 - Dacă numărul de IDU-uri (N1) detectate în primele 20 de minute de la pornirea inițială este mai mic decât numărul setat (N0), unitatea exterioară nu pornește (cu excepția modului de verificare rapidă sau de service), dar nu se raportează nicio eroare. După 20 de minute, se raportează C26 raportat.
- Condiție de recuperare:
 - $N1 = N0$ timp de 60 de secunde
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.10.4 Cauze posibile

- Codul de adresă al unității de intrare (IDU) nu este setat sau este duplicat.
- IDU-ul nu este pornit sau cablul de alimentare este conectat incorect.
- În sistem există IDU-uri V6, dar protocolul V6 nu a fost setat.
- Atunci când se utilizează funcția de alimentare separată a IDU-ului în comunicarea HyperLink, cablajul de comunicații este instalat incorect:
 - Atunci când se utilizează funcția de alimentare separată a IDU-ului activată în comunicația HyperLink cu un repetor, repetorul este oprit;
 - Atunci când se utilizează funcția de alimentare separată a IDU-ului activată în comunicația HyperLink cu un repetor, repetorul este cablat incorect;
 - Diametrul cablului de comunicație este mai mic de 1,5 mm².
- Cablajul de comunicație al IDU este conectat incorect:
 - Cablurile de comunicație nu sunt strânse sau contactul cu borna de alimentare este deficitar. Cablurile de comunicație sunt întrerupte sau scurtcircuitate din diverse motive.
 - În cazul comunicației PQ, cablajul de comunicație nu este conectat în lanț sau secvența PQ și E este incorectă (de exemplu, conexiune PEQ sau QEP).
- Când IDU-ul se află în comunicație M1M2, rezistența echivalată între M1M2 este crescută.
- Materialul cablajului de comunicație nu îndeplinește cerințele:
 - În comunicațiile PQ se utilizează un cablu ecranat cu trei conductoare sau stratul de ecranare nu este legat la pământ;
 - Lungimea totală a cablajului de comunicație depășește cerințele de acoperire: în comunicația PQE, lungimea totală a cablajului de comunicație (L) este mai mică sau egală cu 1200 m; în comunicația M1M2, lungimea totală a cablajului de comunicație (L) este mai mică sau egală cu 2000 m. În comunicația M1M2, când este activată funcția de alimentare separată a IDU, lungimea totală a cablajului de comunicație (L) este mai mică sau egală cu 600 m.
- Numărul setat de IDU-uri nu corespunde cu numărul real de IDU-uri.
- Cablajul de comunicații este afectat de o undă electromagnetică puternică.
- Placa de control principală a IDU-ului este deteriorată.



Notă:

[1] Adresarea va dura 10 minute, timp în care nu este permisă nicio operațiune.

2.11 C28: Creștere anormală a numărului de unități interioare

2.11.1 Ieșire afișaj digital



2.11.2 Descriere

- Numărul de unități interioare conectate este mai mare decât numărul configurat
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală

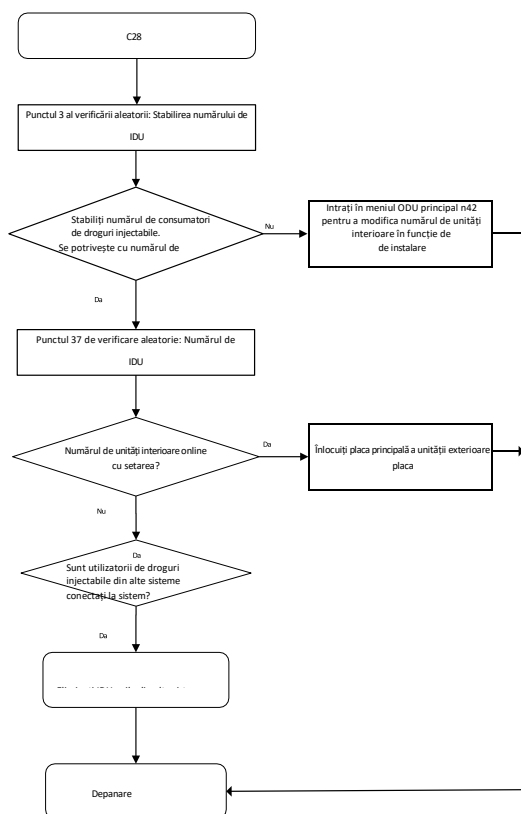
2.11.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: N0: Numărul de unități interioare (IDU) setat de unitatea exterioară (ODU); N1: Numărul de aparate online.
 - Când unitatea este instalată și pusă în funcțiune, introduceți numărul de unități interioare (N0). Numărul de unități interioare detectate de sistem este N1. Dacă $N1 > N0$ durează 2 minute în orice moment, se raportează C28.
 - Dacă numărul de unități de interior (N1) detectate în primele 20 de minute de la pornirea inițială este mai mare decât numărul setat (N0), unitatea exterioară nu pornește (cu excepția modului de verificare rapidă sau de service), dar nu se raportează nicio eroare. După 20 de minute, se raportează C26.
- Condiție de recuperare:
 - $N1 = N0$ timp de 60 de secunde
 - Metoda de resetare: Reluare automată.

2.11.4 Cauze posibile

- Numărul setat de unități interioare nu corespunde cu numărul de unități interioare instalate în sistem.
- Terminalele de utilizator (IDU) ale altor sisteme sunt conectate la sistem.
- Cablajul de comunicație al unităților IDU ale sistemului (A) și ale sistemului B este conectat invers, iar numărul total de unități IDU ale sistemului B este mai mare decât cel al sistemului A.

2.11.5 Procedură



Notă:

[1] Verificați numărul de unități interioare (setat de unitatea principală); consultați *Partea 4 - 4.4.1*

2.12 xC31: Eroare de comunicare între unitatea exterioară secundară nr. x și unitatea exterioară principală.

2.12.1 Afișaj digital



2.12.2 Descriere

- Unitatea de exterior secundară nr. x nu poate comunica cu unitatea de exterior principală.
- Unitățile exterioare care afișează codul de eroare își încetează funcționarea.
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea secundară care prezintă eroarea.

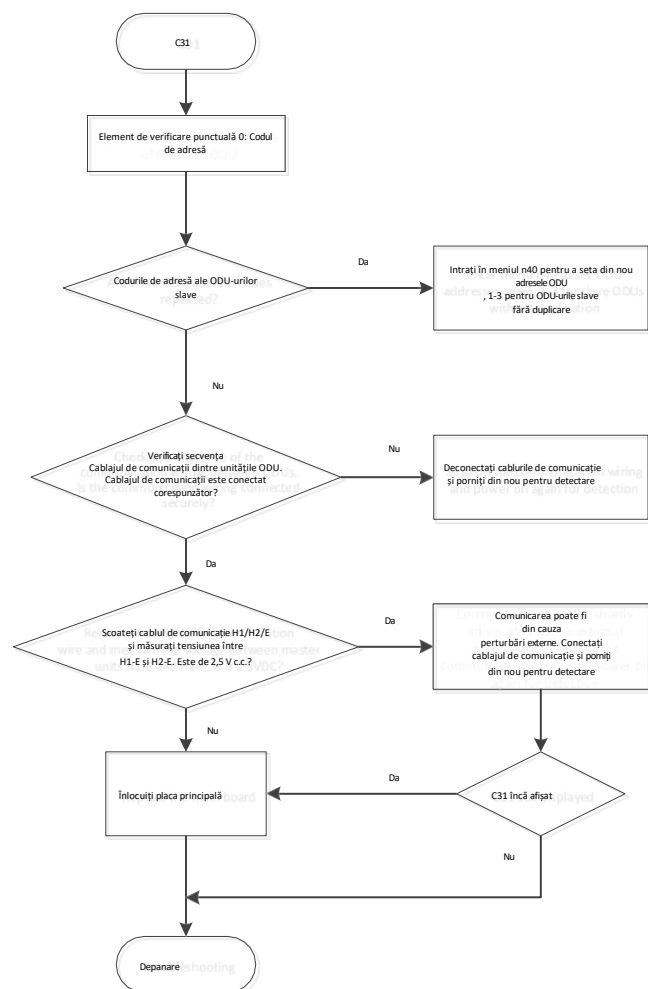
2.12.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Comunicarea dintre unitatea secundară și unitatea principală a sistemului combinat este întreruptă pentru mai mult de 2 minute
- Condiție de recuperare: Comunicarea dintre unitatea secundară și unitatea principală a sistemului combinat este restabilită
- Metoda de resetare: Opriți unitatea timp de 30 de secunde, apoi porniți-o din nou

2.12.4 Cauze posibile

- Adresa unității exterioare secundare este repetată.
- Cablurile de comunicație nu sunt strânse sau contactul cu terminalul de alimentare este slab.
- Cablajul de comunicație dintre unitatea principală și unitatea secundară este deconectat.
- Placa principală a unității exterioare secundare este deteriorată.

2.12.5 Procedură



2.13 C32: Reducere anormală a numărului de unități exterioare

2.13.1 Afișaj digital



2.13.2 Descriere

- Numărul de unități exterioare slave online detectate de unitatea exterioară master scade
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală

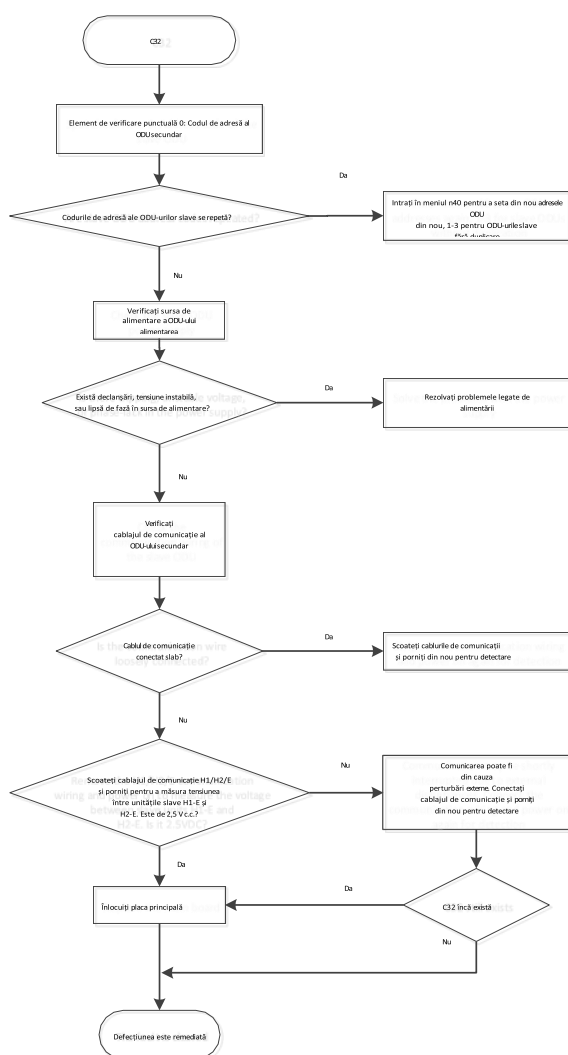
2.13.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Numărul de unități slave exterioare online detectate de unitatea master exterioară scade
- Condiție de recuperare: Numărul de unități exterioare online revine la conexiunile reale
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.13.4 Cauze posibile

- Unele unități slave exterioare sunt oprite
- Adresele unităților slave exterioare se repetă
- Cablajul de comunicație dintre unitățile master și slave este deconectat, cablajul de comunicație al ODU are un contact slab
- Panoul principal de comandă pentru exterior este defect

2.13.5 Procedură



2.14 C33: Creștere anormală a numărului de unități exterioare

2.14.1 Ieșire afișaj digital



2.14.2 Descriere

- Numărul de unități slave exterioare online detectate de unitatea master exterioară crește
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat doar pe unitatea principală

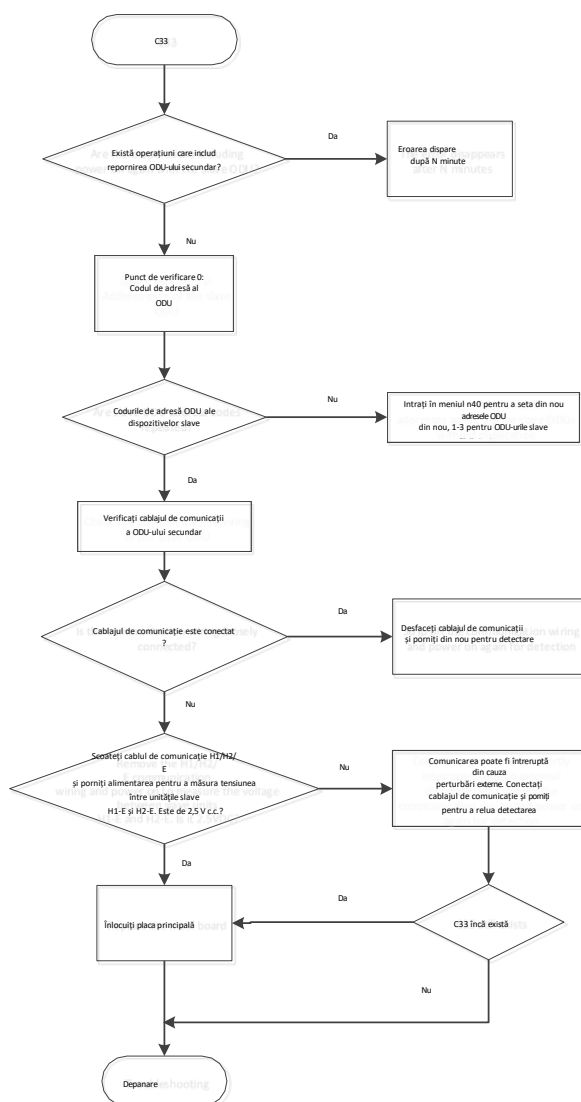
2.14.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Una sau mai multe unități exterioare secundare sunt conectate recent în timpul funcționării sistemului
- Condiție de recuperare: Numărul de unități exterioare online a fost restabilit la conexiunile reale
- Metoda de resetare: Reluare manuală

2.14.4 Cauze posibile

- O unitate exterioară (ODU) nouă suplimentară este conectată la un sistem combinat.
- Adresa unității exterioare secundare este corectată după apariția unei erori la setarea adresei unității exterioare.
- Adresa ODU-ului secundar este repetată.
- Comunicarea este întreruptă din cauza contactului defectuos al cablajului de comunicație al ODU-ului secundar.

2.14.5 Procedură



EasyFit VRF 50 Hz

2.15 xC41: Eroare de comunicare între placa de control principală și placa driverului inverterului nr. x

2.15.1 Afișaj digital



2.15.2 Descriere

- Comunicarea dintre placa de control principală și placa driverului inverterului nr. x prezintă o eroare
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

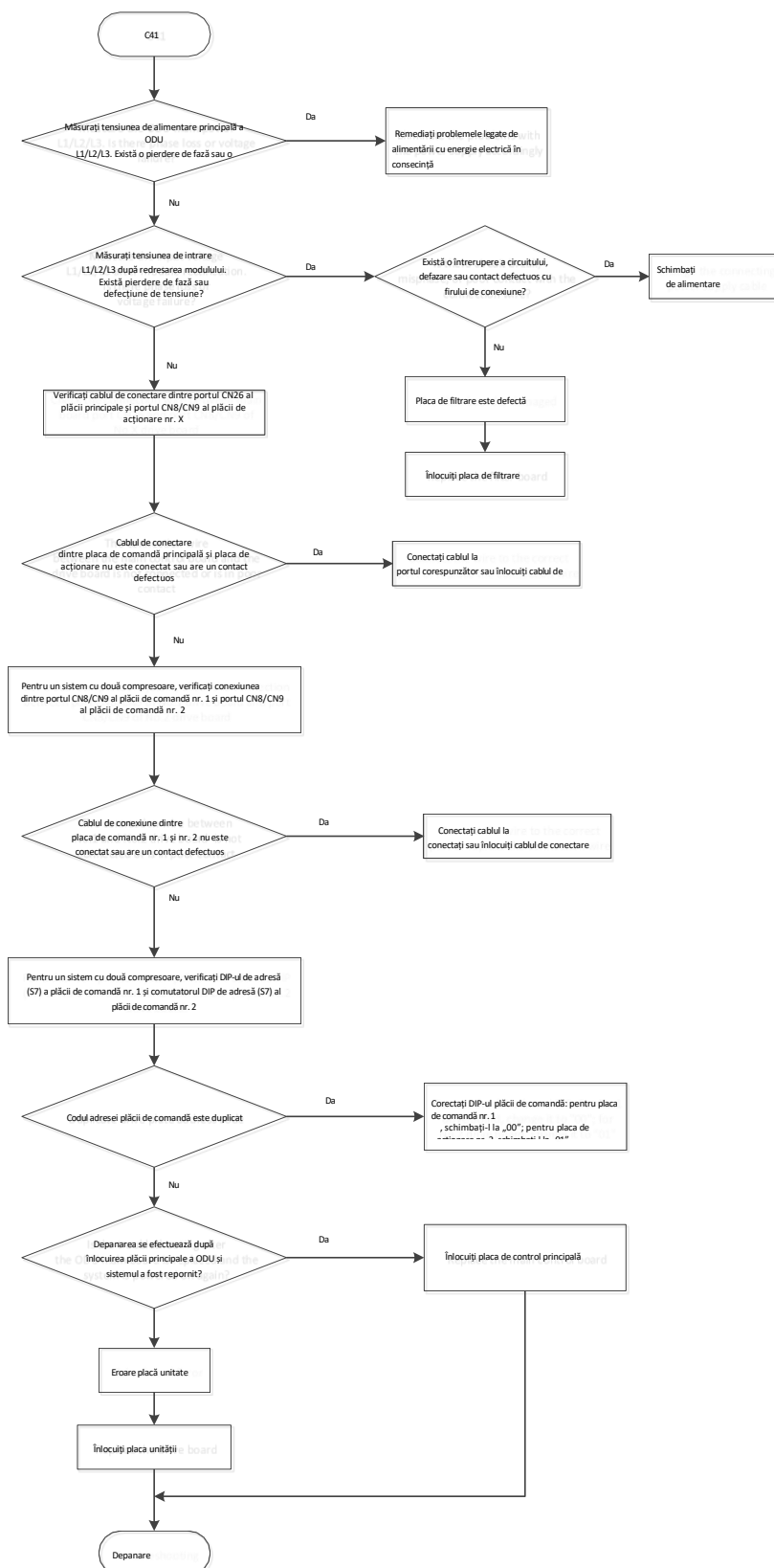
2.15.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Comunicarea dintre placa de control principală și placa driverului inverterului nr. x este întreruptă pentru mai mult de 2 minute
- Condiție de recuperare: Comunicarea dintre placa de control principală și placa driverului inverterului nr. x este restabilită
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.15.4 Cauze posibile

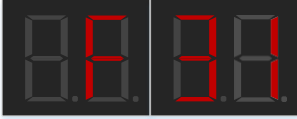
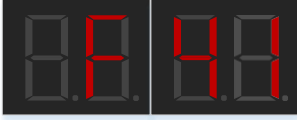
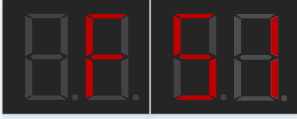
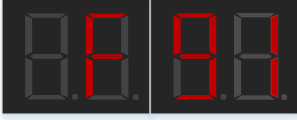
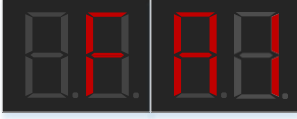
- Cablul de conectare dintre portul CN8/CN9 al plăcii de comandă nr. x și portul CN26 al plăcii de comandă principale a unității ODU este conectat defectuos sau deconectat.
- Într-un sistem cu două compresoare, cablul de conectare dintre portul CN8 al plăcii de comandă nr. 1 și portul CN9 al plăcii de comandă nr. 2 este conectat defectuos sau deconectat.
- Într-un sistem cu două compresoare, adresa comutatorului DIP S7 al plăcii de comandă nr. 1 și cea a comutatorului DIP S7 al plăcii de comandă nr. 2 sunt duplicate (adresele corecte sunt: „00”  pentru placa de comandă nr. 1 și „01”  pentru placa de comandă nr. 2).
- Alimentarea principală prezintă defazaj L1/L2/L3 sau tensiune anormală.
- Placa de filtrare este deteriorată.
- Placa de comandă a inverterului nr. x este deteriorată.
- Placa de control principală a ODU este defectă

2.15.5 Procedură



2.16 E41, F31, F41, F51, xF71, F81, F91, FA1, FC1, xFd1, Fp1: Eroare senzor de temperatură

2.16.1 Afișaj digital

Cod de eroare	Descrierea erorii	Observații	Afișaj digital
E41	Eroare senzor temperatură ambiantă exterioară (T4) (circuit deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
F81	Eroare senzor temperatură conductă de gaz (Tg) (deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
FC1	Eroare senzor temperatură lichid schimbător de căldură exterior (TL) (deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
Fp1	Eroare senzor de temperatură a camerei cutiei de comandă electrică (Tb) (deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
F31	Eroare senzor temperatură ieșire schimbător de căldură cu microcanale (T6B) eroare (deschis/scurtcircuit)	eroare de senzor	
F41	Eroare senzor temperatură conductă schimbător de căldură principal (T3) (circuit deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
F51	Eroare senzor temperatură intrare schimbător de căldură cu microcanale (T6A) eroare (circuit deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
F91	Eroare senzor temperatură conductă lichid (T5) (deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
FA1	Eroare senzor temperatură intrare schimbător de căldură exterior (T8) (deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
xFd1	Eroare senzor temperatură aspirație compresor eroare senzor (T71/T72) (deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	
xF71	Temperatură de refulare Eroare senzor (T7C1/T7C2) (deschis/scurtcircuit)	eroare senzor	



2.16.2 Descriere

- Eroare senzor de temperatură
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea care a generat eroarea

2.16.3 Condiție de declanșare/recuperare

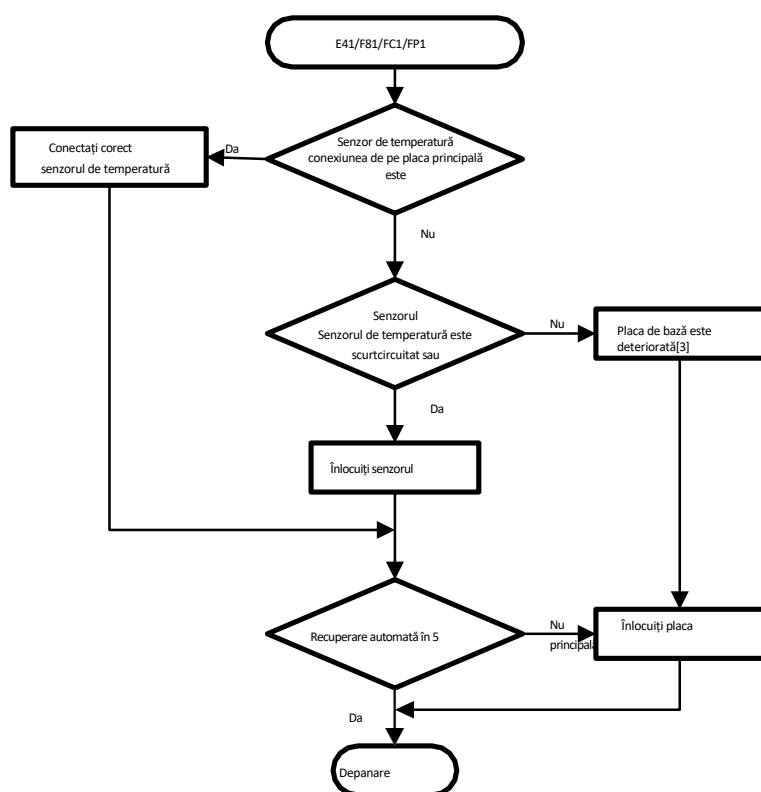
- Condiție de declanșare: Placa de control principală nu poate obține valoarea AD normală a senzorului de temperatură
- Condiție de recuperare: Placa de control principală obține valoarea AD normală a senzorului de temperatură
- Metoda de resetare: Se reia automat.

2.16.4 Cauze posibile

- Senzorul de temperatură nu este conectat corespunzător la placa de control principală.
- Senzorul este scurtcircuitat sau defect.
- Placa de comandă principală este defectă

2.16.5 Procedură

1. E41/F81/FC1/FP1



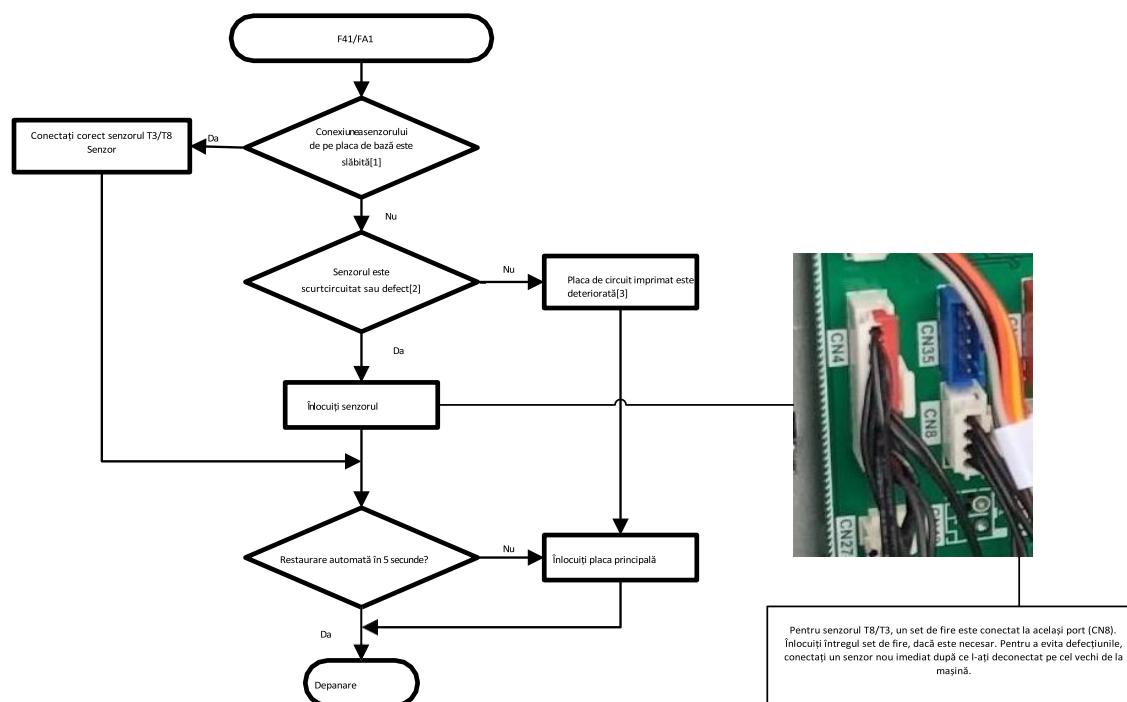
Note:

[1]. Porturile CN30 (T4), CN16 (Tg), CN3 (TL) și CN11 (Tb) de pe placa de control principală corespunzătoare senzorului de temperatură se referă la *Tabelul 5.2.1: Porturi ale plăcii de control principală*.

[2]. Măsurati rezistența senzorului. Scoateți senzorul și utilizați un multimetru pentru a măsura rezistența de acces a senzorului: dacă valoarea rezistenței este mai mică de 0,5 kΩ, senzorul este scurtcircuitat, în timp ce, dacă impedanța este mult mai mare de 380 kΩ, senzorul este în circuit deschis (consultați *Tabelul 6.5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură*)

[3]. Măsurati tensiunea la porturile CN30 (T4), CN16 (Tg), CN3 (TL) și CN11 (Tb) de pe placa de control principală. Dacă rezistența senzorului este normală, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea la port: dacă tensiunea la port nu este de 3,3 V în condițiile în care placa de control principală este alimentată, aceasta este defectă și trebuie înlocuită.

2. F41/FA1



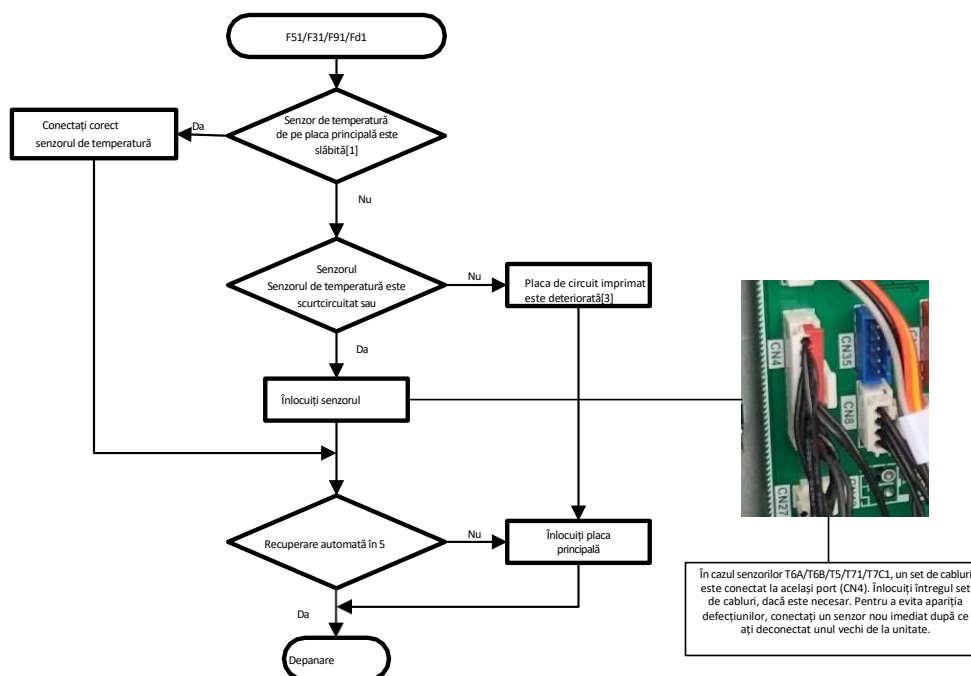
Note:

[1]. Portul CN8 (T3/T8) de pe placa de control principală corespunzător senzorului de temperatură se referă la Tabelul 5.2.1: Portul plăcii de control principală.

[2]. Măsurati rezistența senzorului. Demontați senzorul și utilizați un multimetru pentru a măsura rezistența senzorului: dacă valoarea rezistenței este mai mică de 0,5 kΩ, senzorul este scurtcircuitat, în timp ce, dacă impedanța este mult mai mare de 380 kΩ, senzorul este în circuit deschis (consultați Tabelul 6.5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură)

[3]. Măsurati tensiunea portului CN8 (T3/T8) de pe placa de control principală. Dacă rezistența senzorului este normală, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea portului: dacă tensiunea portului nu este de 3,3 V cu placa de control principală pornită, placa de control principală este defectă și trebuie înlocuită

3. F51/F31/F91/Fd1

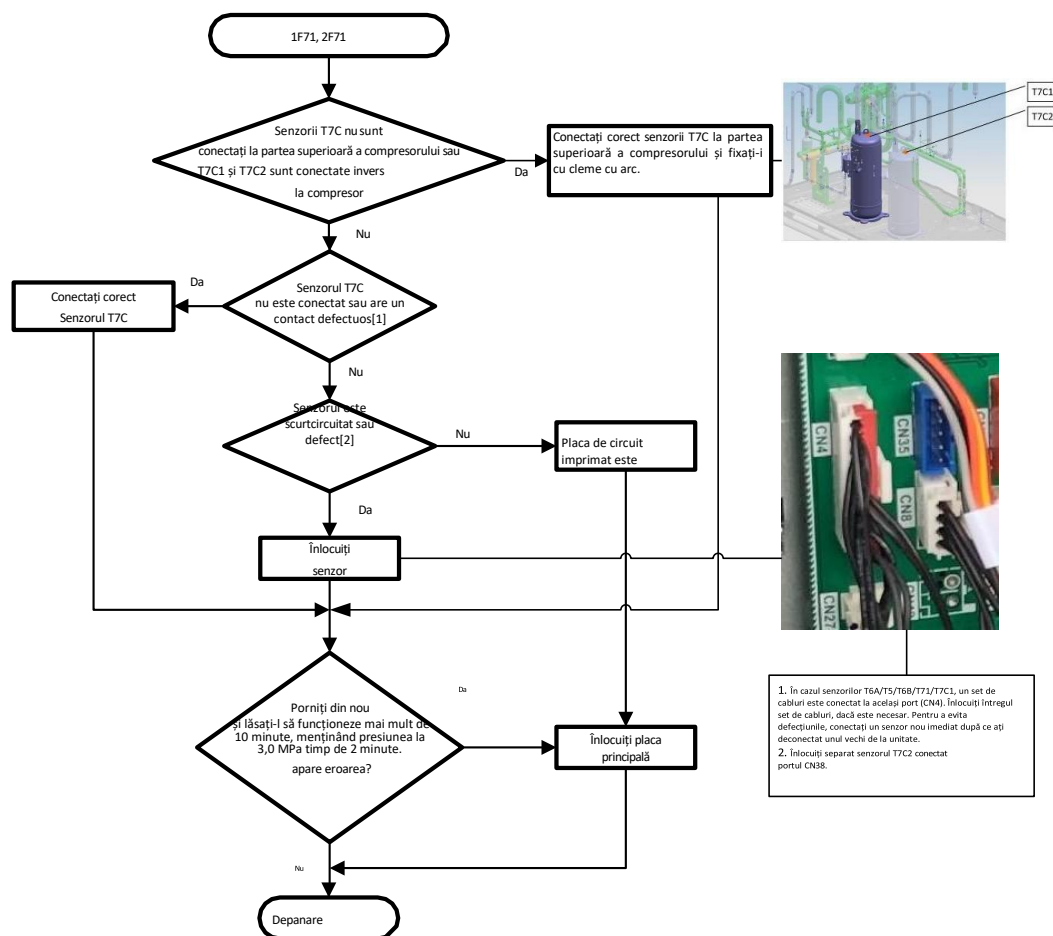


Note:

[1]. Portul CN4 (T6A, T6B, T5, T71) de pe placa de control principală corespunzător senzorului de temperatură se referă la Tabelul 5.2.1: Portul plăcii de control principală.

[2]. Măsurati rezistența senzorului. Demontați senzorul și utilizați un multimetru pentru a măsura rezistența senzorului: dacă valoarea rezistenței este mai mică de 0,5 kΩ, senzorul este scurtcircuitat, în timp ce, dacă impedanța este mult mai mare de 380 kΩ, senzorul este în circuit deschis (consultați Tabelul 6.5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură)

[3]. Măsurati tensiunea portului CN4 (T6A, T6B, T5, T71) de pe placa de control principală. Dacă rezistența senzorului este normală, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea portului: dacă tensiunea portului nu este de 3,3 V cu placa de control principală pornită, placa de control principală este defectă și trebuie înlocuită



Note:

[1]. Pinul portului CN4 (T7C1) de pe placa de control principală și portul CN38 (T7C2) de pe placa de control principală, corespunzătoare senzorului de temperatură, sunt prezentate în Tabelul 5.2.1: *Porturi ale plăcii de control principale*.

[2]. Măsurati rezistența senzorului. Scoateți senzorul și utilizați un multimetru pentru a măsura rezistența de acces a senzorului: dacă valoarea rezistenței este mai mică de 0,97 kΩ, senzorul este scurtcircuitat, în timp ce, dacă impedanța este mult mai mare de 743 kΩ, senzorul este în circuit deschis (consultați Tabelul 6.5.2: *Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură*)

[3]. Măsurati tensiunea la portul CN4 (T6A, T6B, T5, T71) de pe placa de control principală. Dacă rezistența senzorului este normală, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea la port: dacă tensiunea la port nu este de 3,3 V în condițiile în care placa de control principală este alimentată, aceasta este defectă și trebuie înlocuită

EasyFit VRF 50 Hz

2.17 F62, F6A: Protecție împotriva supraîncălzirii radiatorului Tf/Ntc

2.17.1 Afișaj digital



2.17.2 Descriere

- Temperatura radiatorului Tf/Ntc este prea ridicată.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea exterioară împreună cu condiția de eroare

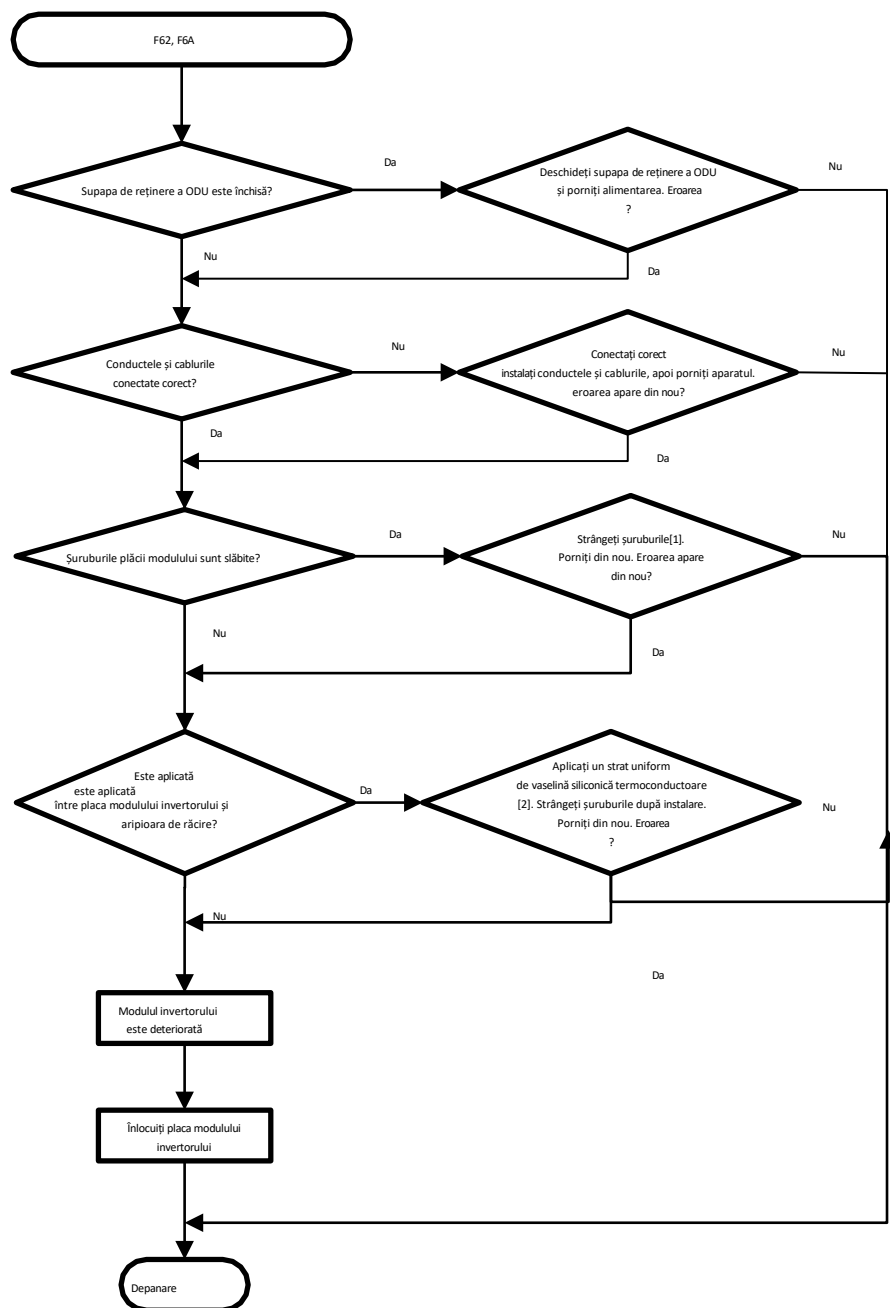
2.17.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare:
F62: Temperatura NTC-ului intern al plăcii modului compresorului sau al modului ventilatorului este mai mare de 100 °C. F6A: Protecția F62 se declanșează de 5 ori în 100 de minute.
- Condiție de recuperare: Temperatura NTC-ului intern al plăcii modului compresorului sau al modului ventilatorului este mai mică de 80 °C.
- Metoda de resetare:
F62: Reluare automată F6A:
Repornire manuală

2.17.4 Cauze posibile

- Contactul dintre modulul de acționare al inverterului și radiator este slab.
- Lipsește stratul de pastă de silicon termoconductoare.
- Placa de comandă a inverterului este deteriorată
- Supapa de reținere a ODU nu este deschisă.
- Conductele și cablurile nu sunt corespunzătoare. De exemplu, conductele pentru sistemul A sunt conectate la sistemul A, iar cablurile de comunicație sunt conectate la sistemul B.

2.17.5 Procedură



Note:

[1]. Reinstalați placa driverului inverterului; consultați **Partea 5-3.5** din Ghidul de instalare al plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

[2]. Stratul de pastă termoconductoare din silicon se aplică între placa modulului și radiator, având o grosime de aproximativ 0,2 mm. Dacă stratul de pastă termoconductoare din silicon s-a deteriorat, acest lucru va cauza un efect de radiație slab. Acesta trebuie îndepărtat și reaplicat.

2.18 F63: Protecție la supraîncălzire a rezistenței neinductive Tr

2.18.1 Afișaj digital



2.18.2 Descriere

- Temperatura rezistenței NTC neinductive Tr este prea ridicată.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea exterioară cu starea Eroare

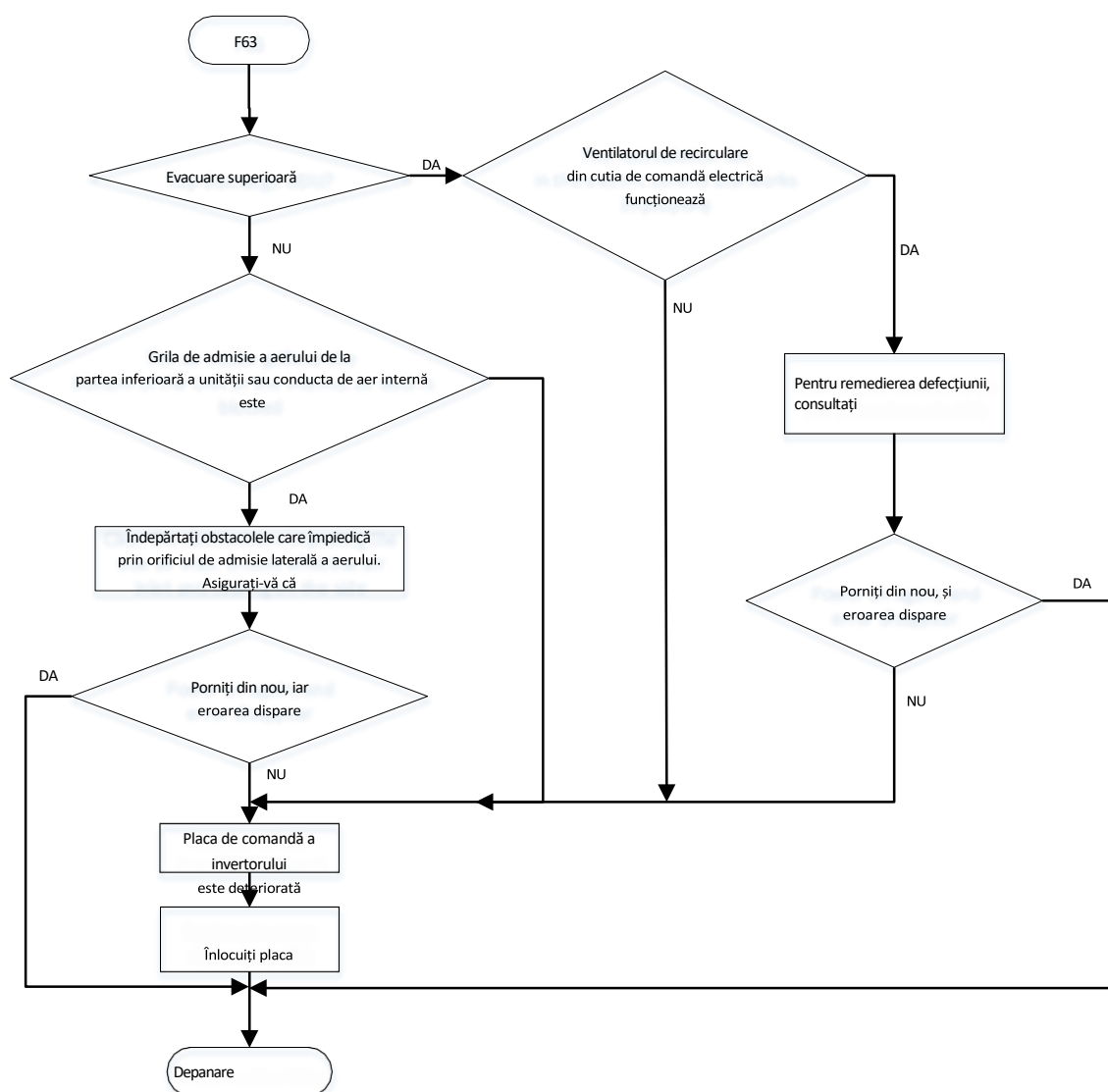
2.18.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Temperatura rezistenței neinductive depășește 95 °C
- Condiție de recuperare: Temperatura rezistenței neinductive este mai mică de 70 °C
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.18.4 Cauze posibile

- Ventilatorul de recirculare din cutia de comandă electrică nu funcționează corespunzător (seria Top Flow)
- Grila de admisie a aerului din partea inferioară a mașinii sau conducta internă de aer este blocată (seria Side Flow)
- Placa driverului inverterului este deteriorată

2.18.5 Procedură



Note:

[1]. Reinstalați placa de comandă a inverterului; consultați **secțiunea 5-3.5 din Ghidul de instalare al plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului**

2.19 F72, F7A: Protecție la temperatura de ieșire

2.19.1 Ieșire afișaj digital



2.19.2 Descriere

- Temperatura de ieșire a aerului este peste limită.
- Toate unitățile exterioare se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

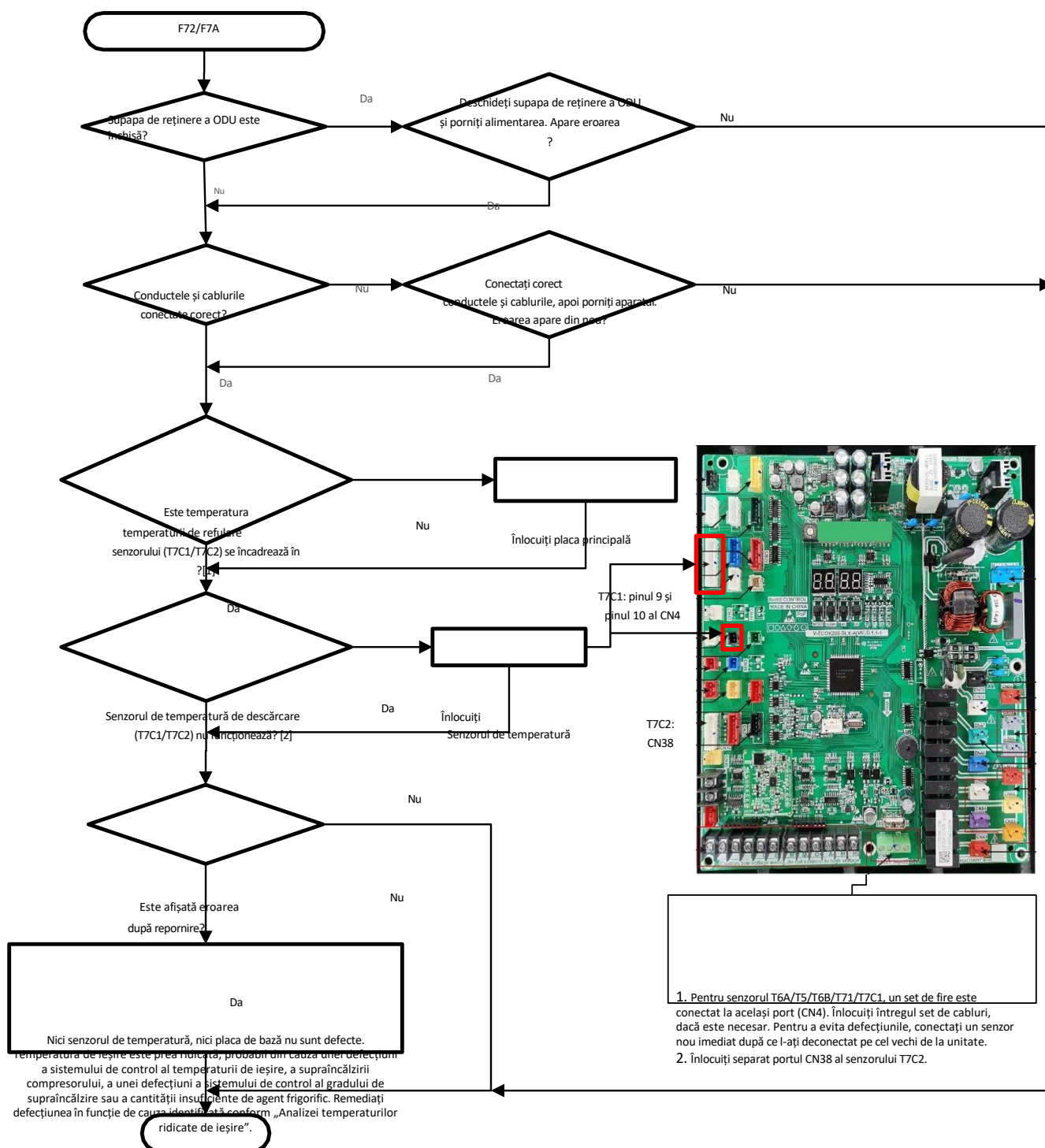
2.19.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare:
F72: Temperatura de ieșire ($T7C1/T7C2$) ≥ 115 °C. Protecția F7A:F72 se declanșează de 3 ori în 100 de minute
- Condiție de recuperare: Temperatura de ieșire ($T7C1/T7C2$) < 90 °C.
- Metoda de resetare:
F72: Reluare automată F7A:
Repornire manuală

2.19.4 Cauze posibile

- Supapa de reținere ODU nu este deschisă.
- Conductele și cablurile nu sunt corespunzătoare. De exemplu, conductele pentru sistemul A sunt conectate la sistemul A, iar cablurile de comunicație sunt conectate la sistemul B.
- Senzorul de temperatură de refulare ($T7C1/T7C2$) s-a defectat.
- Placa de bază PCB este deteriorată.
- Sistemul nu are suficient agent frigorific, SV7 s-a blocat și nu poate fi deschis, EEV-ul ODU sau IDU nu poate fi deschis în mod normal sau supapa de reținere ODU nu este deschisă.

2.19.5 Procedură



Depanare

Note:

[1]. Conectați rezistorul de 10K la pinii 9 și 10 ai CN4, verificați punctul 19: Dacă temperatura de ieșire a T7C1 nu se încadrează în intervalul 69±5°C, placa principală este defectă și trebuie înlocuită; Conectați rezistorul de 10K la CN38, verificați punctul 20: Dacă temperatura T7C2 nu se încadrează în intervalul 69±5°C. (Nu este necesar pentru un sistem cu un singur compresor)

[2]. Scoateți senzorii T7C1 și T7C2 din compresor și lăsați-i la aer timp de 5 minute. Verificați diferența dintre temperatura de la punctul 19 (T7C1) și cea de la punctul 20 (T7C2) (nu este necesar pentru un sistem cu un singur compresor) și temperatura de la punctul 15 (temperatura ambientă T4). Dacă diferența este mai mare de 5 °C, senzorul este defect.

2.20 F75: Protecție împotriva supraîncălzirii insuficiente la ieșirea compresorului

2.20.1 Afișaj digital



2.20.2 Descriere

- Gradul de supraîncălzire al temperaturii de refulare a compresorului este prea scăzut, declanșând oprirea de protecție
- Determinare în timpul funcționării unității exterioare.
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea exterioară care prezintă eroarea.

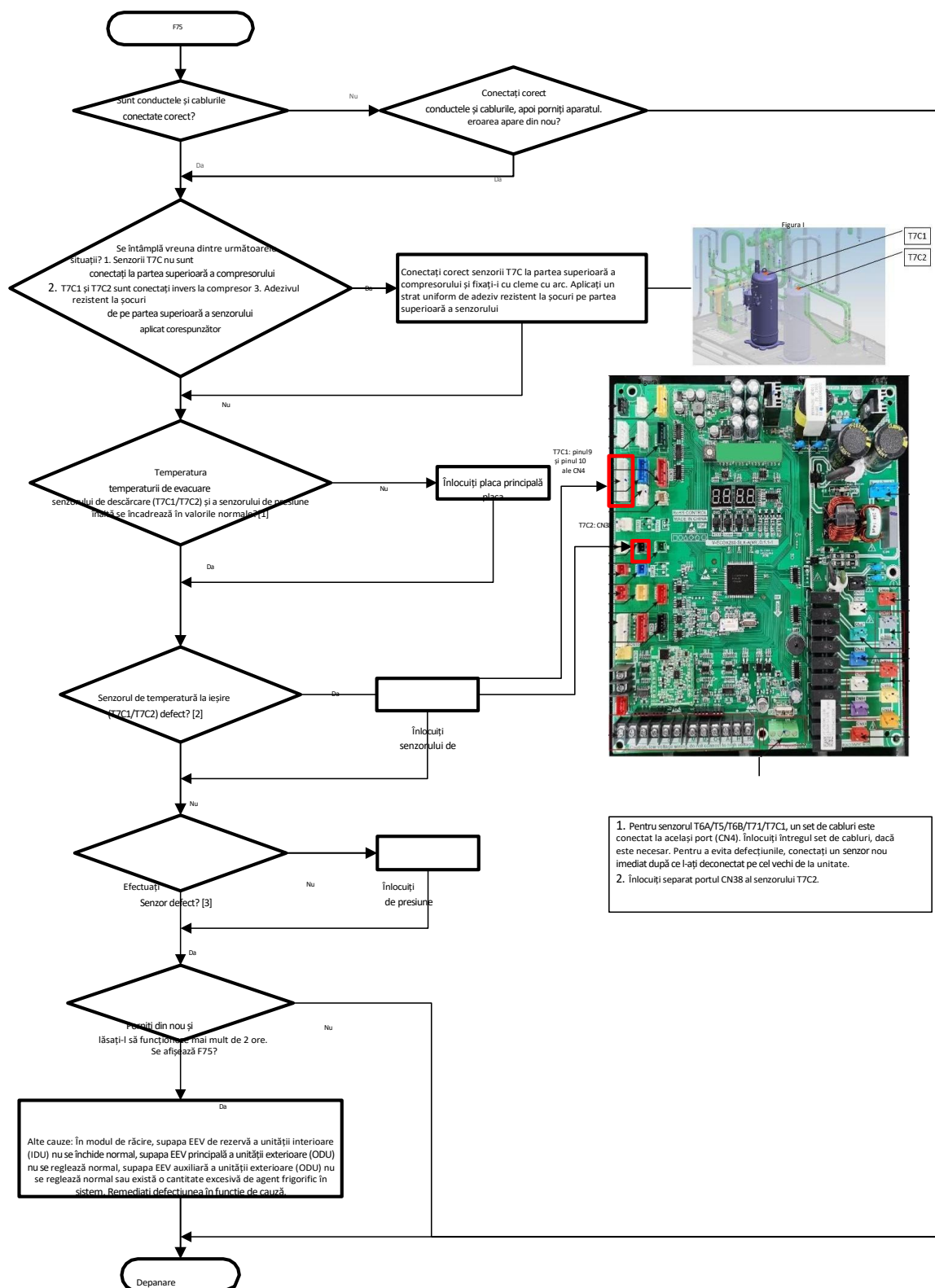
2.20.3 Condiție de declanșare / revenire

- Condiție de declanșare: În timpul funcționării sistemului, supraîncălzirea la ieșire a compresorului este mai mică de 6 °C și durează mai mult de 90 de minute
- Condiție de recuperare: se reia automat după 30 de secunde de inactivitate
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.20.4 Cauze posibile

- Conductele și cablurile nu sunt conectate corespunzător. De exemplu, conductele sistemului A sunt conectate la sistemul A, iar cablurile de comunicații sunt conectate la sistemul B.
- Senzorul de temperatură de refulare nu este conectat corect sau este defect.
- Senzorul de presiune înaltă nu este conectat corect sau s-a defectat.
- Placa principală a ODU este deteriorată.
- Anumite EEV-uri ale IDU-ului care nu sunt deschise în modul de răcire nu sunt închise corespunzător.
- Valva EEV principală a ODU nu poate fi reglată în mod normal.
- Supapa electronică de expansiune (EEV) auxiliară a unității de exterior (ODU) nu poate fi reglată în mod normal.
- În sistem se află o cantitate prea mare de agent frigorific.

2.20.5 Procedură



Note:

[1]. Conectați o rezistență de 10K la pinii 9 și 10 ai conectorului CN4; Verificați punctul 19: Dacă temperatura de ieșire a T7C1 nu se încadrează în intervalul $69\pm 5^{\circ}\text{C}$, placa principală este defectă și trebuie înlocuită; Conectați o rezistență de 10K la conectorul CN38; Verificați punctul 20: Dacă temperatura T7C2 nu se încadrează în intervalul $69\pm 5^{\circ}\text{C}$, placa principală este defectă și trebuie înlocuită. (Nu este necesar pentru un sistem cu un singur compresor); Conectați rezistorul de 10K la pinii 2 și 3 ai CN40. Verificați punctul 35: Dacă presiunea înaltă nu se încadrează în intervalul $3,73\pm 0,2\text{ MPa}$, placa principală este defectă și trebuie înlocuită

[2]. Scoateți senzorii T7C1 și T7C2 din compresor și lăsați-i la aer timp de 5 minute. Verificați diferența dintre elementul 19 (temperatura T7C1) și elementul 20 (temperatura T7C2) (nu este necesar pentru un sistem cu un singur compresor) și elementul 15 (temperatura ambiantă T4). Dacă diferența este mai mare de 5°C , senzorul este defect.

[3]. Intrați în modul de vid MENU (n15) după oprirea alimentării. După 5 minute, verificați aleatoriu elementul 35 (presiunea HP) și elementul 36 (presiunea LP); dacă $P_{HP-PLP} > 0,2\text{ MPa}$, senzorul de înaltă presiune este defect și trebuie înlocuit.

2.21 P11: Eroare senzor de înaltă presiune

2.21.1 Afișaj digital



2.21.2 Descriere

- Eroare de circuit deschis/scurtcircuit al senzorului de presiune înaltă
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea exterioară cu eroare.

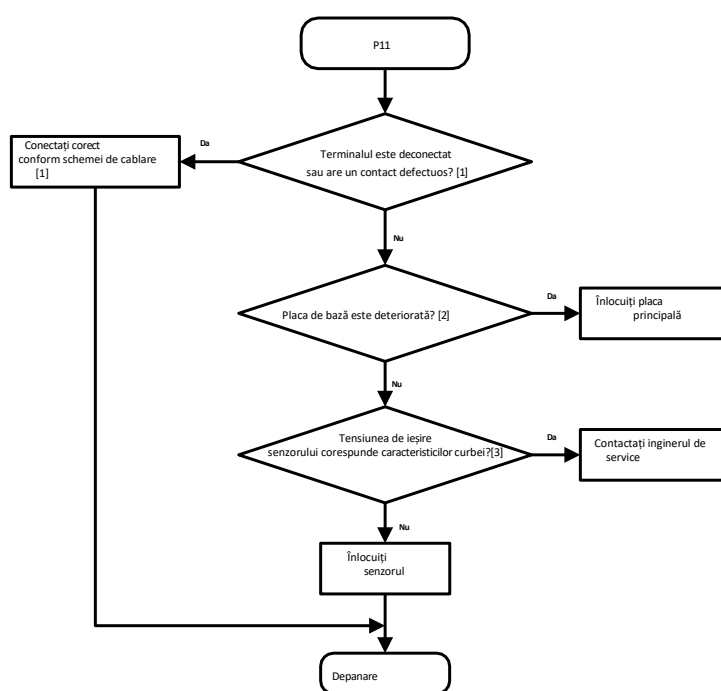
2.21.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Senzorul de presiune înaltă este în circuit deschis (tensiunea de ieșire este 0 V) sau în scurtcircuit.
- Condiție de recuperare: Tensiunea detectată de senzorul de presiune este între 0-5,0 V.
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.21.4 Cauze posibile

- Senzorul de presiune înaltă nu este conectat corespunzător la placa de control principală sau este defect.
- Placa de comandă principală este defectă

2.21.5 Procedură



Note:

[1] Porturile de pe placa de control principală corespunzătoare senzorului de înaltă presiune sunt CN40; asigurați-vă că portul senzorului nu conține contaminanți, cum ar fi apa.

[2] Cum se depistează o defecțiune a plăcii de bază: Aparatul este pornit și se află în modul de așteptare, senzorul fiind deconectat. Conectați o rezistență de 10K la cele două orificii de sub portul CN40 al plăcii de bază, așa cum se arată în Figura 1. Observați dacă eroarea P11 dispare. Placa de bază funcționează normal dacă eroarea dispare; în caz contrar, placa de bază este defectă.

[3] Măsurati tensiunea de ieșire a unui senzor, așa cum se arată în Figura 2. Relația dintre presiunea HP și caracteristicile tensiunii de ieșire este prezentată în Figura 3.

Figura 1: Metoda de conectare a rezistorului	Figura 2: Măsurarea tensiunii de ieșire a unui senzor	Figura 3: Caracteristicile presiunii înalte și ale tensiunii de ieșire

2.22 P12/P14: Protecție la presiune ridicată

2.22.1 Afișaj digital



2.22.2 Descriere

- P12: Presiunea este peste limită.
- P14: De 3 ori P12 în 100 de minute
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

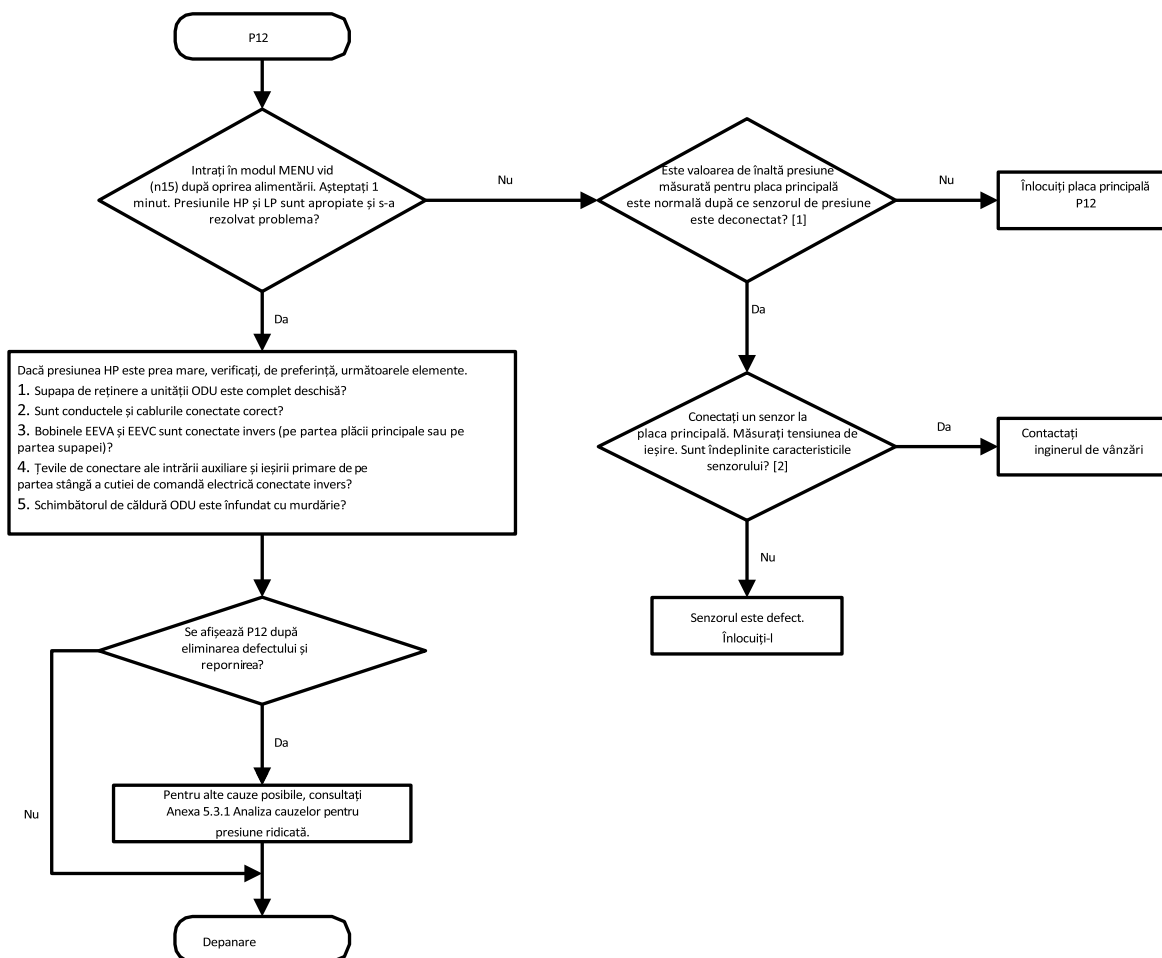
2.22.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare:
 - P12: $P_{\text{maximpresiune}} \geq 4,15 \text{ MPa}$.
 - P14: P12 apare de 3 ori în decurs de 100 de minute
- Condiție de recuperare:
 - P12: $P_{\text{ridicatspresiune}} < 3,5 \text{ MPa}$
 - P14: Dezactivați protecția împotriva presiunii ridicate de la unitatea exterioară
- Metoda de resetare:
 - P12: Reluați automat.
 - P14: Reluați manual

2.22.4 Cauze posibile

- Senzorul de presiune este defect
- Placa de comandă principală exterioară este deteriorată.
- Consultați Anexa 5.3.1 – Analiza cauzelor presiunii prea ridicate. Cauze frecvente ale presiunii ridicate în timpul funcționării:
 - Supapa de reținere a unității exterioare nu este deschisă.
 - Conductele și cablurile nu sunt corespunzătoare. De exemplu, conductele pentru sistemul A sunt conectate la sistemul A, iar cablurile de comunicație sunt conectate la sistemul B.
 - Bobinele EEVA și EEVC sunt conectate invers (partea plăcii principale sau partea supapei).
 - Țevile de racordare ale orificiului de admisie auxiliar și ale orificiului de evacuare principal, situate în partea stângă a cutiei de comandă electrică, sunt conectate invers.
 - Schimbătorul de căldură al unității exterioare (ODU) este înfundat de murdărie.

2.22.5 Procedură



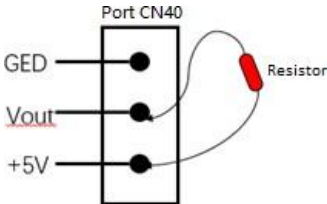
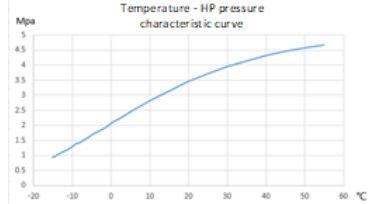
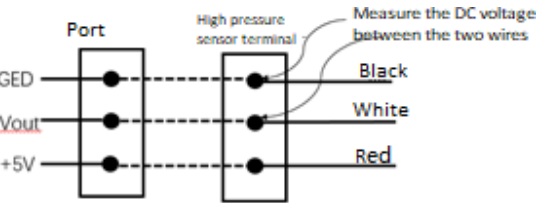
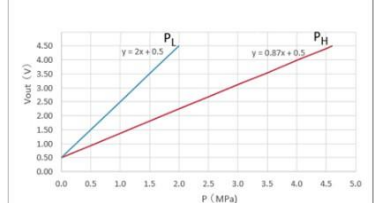
Note:

[1] Porturile de pe placa de control principală corespunzătoare senzorului de presiune înaltă sunt CN40; asigurați-vă că portul senzorului nu conține contaminanți, cum ar fi apa. Există două moduri de a determina dacă valoarea de presiune înaltă detectată de placa principală este corectă:

1.1 Conectați terminalul senzorului de temperatură ambientă T4 (CN30) la cei doi pini ai portului senzorului de presiune înaltă, așa cum se arată în Figura 1, relația temperatură-presiune fiind prezentată în Figura 2.

1.2 Conectați rezistorul de 10K la cei doi pini ai portului senzorului de presiune înaltă, așa cum se arată în Figura 1. Verificați aleatoriu presiunea HP = 3,73 (±0,2) MPa. Dacă este așa, placa principală este normală; în caz contrar, placa principală este defectă.

[2] Măsurați tensiunea de ieșire a unui senzor, așa cum se arată în figura 3. Relația dintre presiunea HP și caracteristicile tensiunii de ieșire este prezentată în figura 4.

Figura 1: Metoda de conectare a rezistorului 	Figura 2: Relația temperatură-presiune 
Figura 3: Măsurați tensiunea de ieșire a unui senzor 	Figura 4: Caracteristicile presiunii înalte și ale tensiunii de ieșire 

2.23 P13: Protecție prin presostat de înaltă presiune

2.23.1 Afișaj digital



2.23.2 Descriere

- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

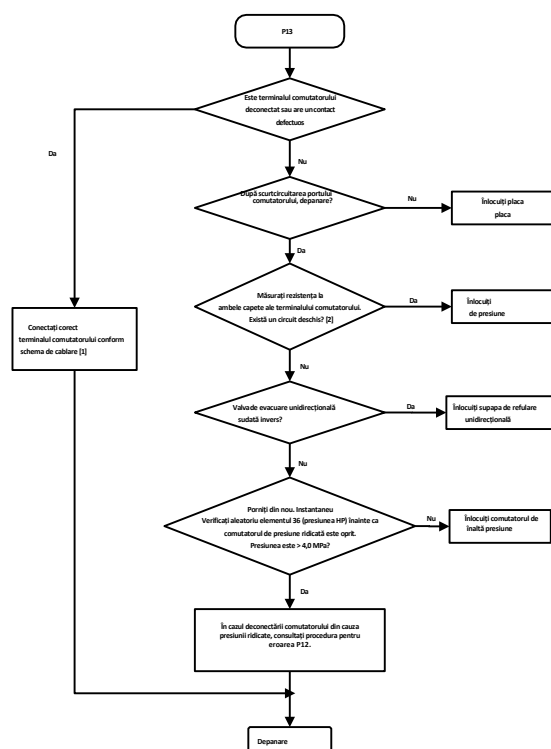
2.23.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: presiunea de refulare $\geq 4,1$ MPa sau comutatorul este în circuit deschis.
- Condiție de recuperare: comutatorul de presiune este închis.
- Metoda de resetare: reluare automată.

2.23.4 Cauze posibile

- Supapa unidirecțională de evacuare este sudată invers.
- Presostatul nu este conectat corect sau este deteriorat.
- Placa de control principală exterioară este deteriorată.
- Pentru alte cauze, consultați Anexa 5.3.1 – Analiza cauzelor presiunii prea ridicate.

2.23.5 Procedură



Notă:

[1]. Portul comutatorului de înaltă presiune este conectat la portul CN21 al plăcii de comandă a invertorului unității exterioare; portul este roșu, iar cablajul comutatorului este galben, așa cum se arată în figura de mai jos. Asigurați-vă că portul senzorului nu conține contaminanți, cum ar fi apa.

[2]. Deconectați comutatorul de presiune și măsurați rezistența la ambele capete. Dacă rezistența este de 0-2 Ω, comutatorul este normal; dacă rezistența este infinită, există un circuit deschis, iar comutatorul este defect.

[3]. Atenție: la port există tensiune înaltă. Opriti alimentarea înainte de operare



2.24 P21: Eroare senzor de presiune scăzută

2.24.1 Afișaj digital



2.24.2 Descriere

- Eroare de circuit deschis/scurtcircuit la senzorul de presiune de aspirație
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea cu eroare.

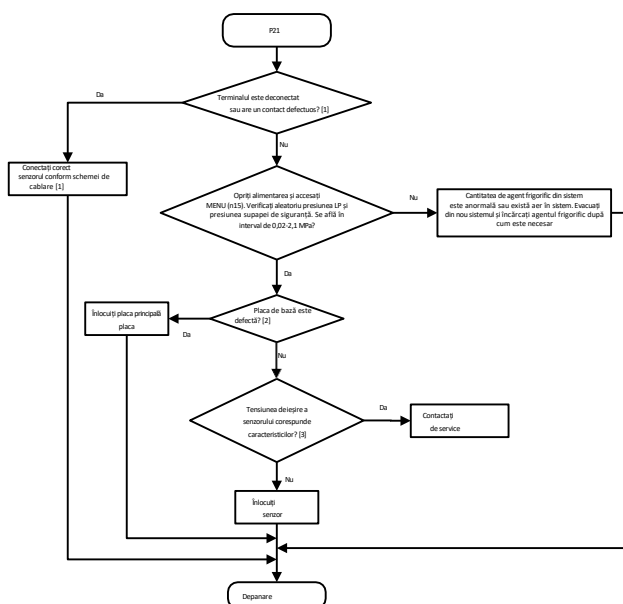
2.24.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: $P_{\text{LowPresiune}} < 0,02 \text{ MPa}$ sau $P_{\text{LowPresiune}} > 2,1 \text{ MPa}$ (inclusiv circuit deschis al senzorului).
- Condiție de recuperare: $0,02 \text{ MPa} \leq P_{\text{LowPresiune}} \leq 2,1 \text{ MPa}$
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.24.4 Cauze posibile

- Există aer în sistem.
- Senzorul de presiune joasă nu este conectat corect la placa principală.
- Nu există agent frigorific în sistem.
- Presiunea depășește intervalul de funcționare.
- Placa de bază a unității exterioare este deteriorată.
- Senzorul de presiune s-a defectat.

2.24.5 Procedură



Note:

[1] Porturile de pe placa de control principală corespunzătoare senzorului de presiune scăzută sunt CN41; asigurați-vă că portul senzorului nu conține impurități, cum ar fi apa.

[2] Cum se determină defectarea plăcii principale: Unitatea este pornită și în standby, senzorul este deconectat. Conectați rezistorul de 10K la cele două orificii cu pini de sub portul CN41 al plăcii principale, așa cum se arată în Figura 1. Observați dacă P21 dispăre. Placa principală este normală dacă eroarea dispăre; în caz contrar, placa principală este defectă.

[3] Măsurati tensiunea de ieșire a unui senzor, așa cum se arată în Figura 2. Relația dintre presiunea LP și caracteristicile tensiunii de ieșire este prezentată în Figura 3.

Figura 1: Metoda de conectare a rezistorului	Figura 2: Măsurarea tensiunii de ieșire a unui senzor	Figura 3: Caracteristicile tensiunii de intrare și de ieșire

2.25 P22/P25: Protecție la presiune scăzută

2.25.1 Afișaj digital



2.25.2 Descriere

- P22: Protecție la presiune scăzută;
- P25: Protecția la presiune scăzută se declanșează de 3 ori în 60 de minute.
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroare.

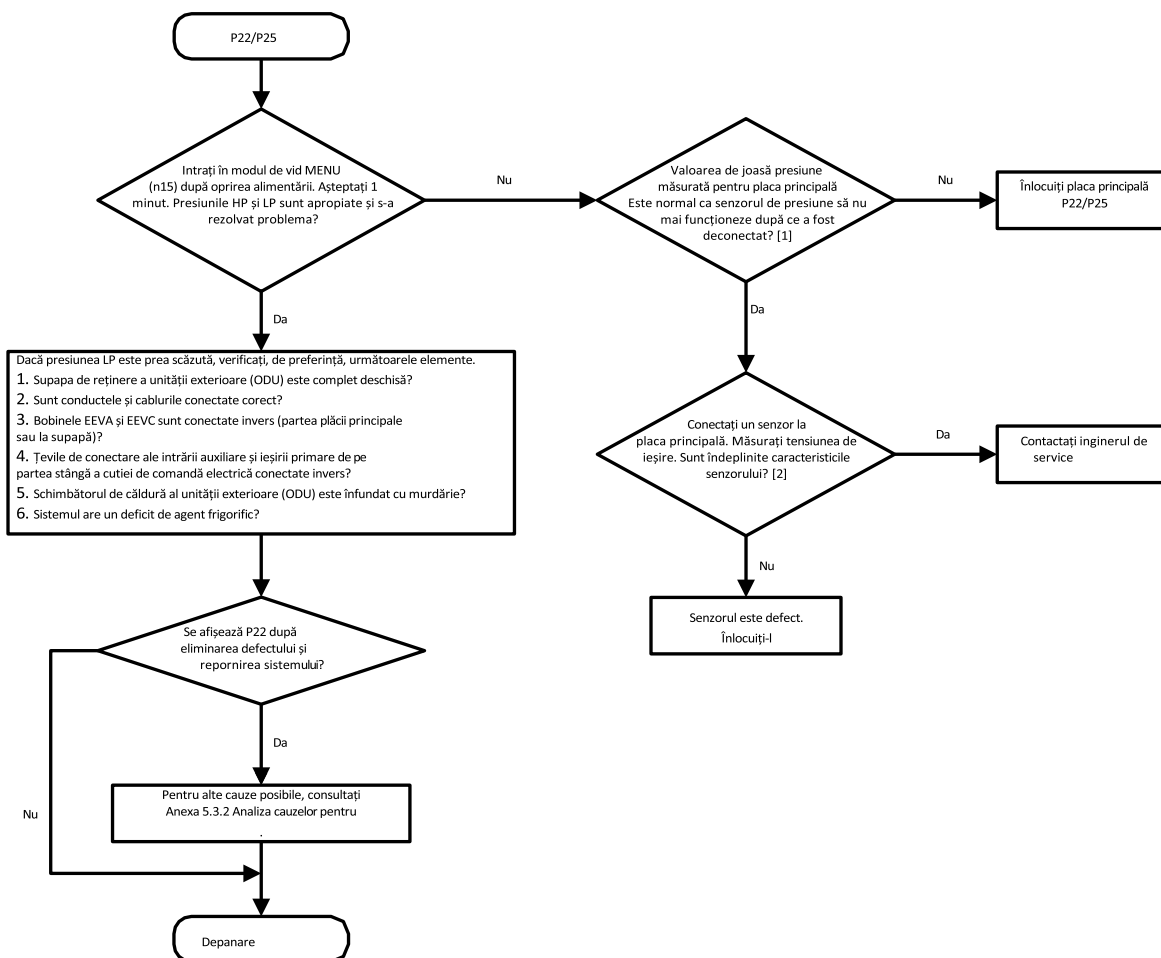
2.25.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare:
 - P22: presiune de aspirație < 0,07 MPa.
 - P25: P22 apare de 3 ori în decurs de 60 de minute
- Condiție de recuperare: Presiune de aspirație >0,15 MPa
- Metoda de resetare:
 - P22: Reluare automată
 - P25: Reluare manuală

2.25.4 Cauze posibile

- Supapa de reținere ODU nu este deschisă.
- Conductele și cablurile nu sunt corespunzătoare. De exemplu, conducta pentru sistemul A este conectată la sistemul A, iar cablul de comunicație este conectat la sistemul B.
- Detectarea senzorului este anormală.
- Placa principală a unității exterioare este deteriorată.
- Consultați Anexa - Analiza cauzelor presiunii prea scăzute. Cauze frecvente ale presiunii scăzute în timpul funcționării:
 - Bobinele EEVA și EEVC sunt conectate invers (partea plăcii principale sau partea supapei).
 - Țevile de racordare ale prizei auxiliare și ale ieșirii principale din partea stângă a cutiei de comandă electrică sunt conectate invers.
 - EEVA este blocat și nu poate fi deschis în modul de încălzire.
 - Cantitate insuficientă de agent frigorific în sistem.
 - Conductele de pe partea de joasă presiune sunt înfundate de gheață.
 - Schimbătorul de căldură al unității exterioare este înfundat de murdărie.

2.25.5 Procedură



Note:

[1] Porturile de pe placa de control principală corespunzătoare senzorului de presiune înaltă sunt CN41; asigurați-vă că portul senzorului nu conține contaminanți, cum ar fi apa. Există două moduri de a determina dacă valoarea de presiune înaltă detectată de placa principală este corectă:

1.1 Conectați terminalul senzorului de temperatură ambientă T4 (CN31) la cei doi pini ai portului senzorului de presiune joasă, așa cum se arată în Figura 1, relația temperatură-presiune fiind prezentată în Figura 2.

1.2 Conectați rezistorul de 10K la cei doi pini ai portului senzorului de presiune joasă, așa cum se arată în Figura 1. Verificați aleatoriu presiunea LP = 1,61 (±0,05) MPa. Dacă este așa, placa principală este normală; în caz contrar, placa principală este defectă.

[2] Măsurați tensiunea de ieșire a unui senzor, așa cum se arată în Figura 3. Relația dintre presiunea LP și caracteristicile tensiunii de ieșire este prezentată în Figura 4.

Figura 1: Metoda de conectare a rezistențelor	Figura 2: Relația temperatură-presiune
Figura 3: Măsurarea tensiunii de ieșire a unui senzor	Figura 4: Caracteristicile presiunii scăzute și ale tensiunii de ieșire

EasyFit VRF 50 Hz

2.26 P24: Protecție împotriva presiunii prea scăzute

2.26.1 Afișaj digital



2.26.2 Descriere

- Toate unitățile se opresc.
- Defecțiunea ODU este determinată pe baza senzorului.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

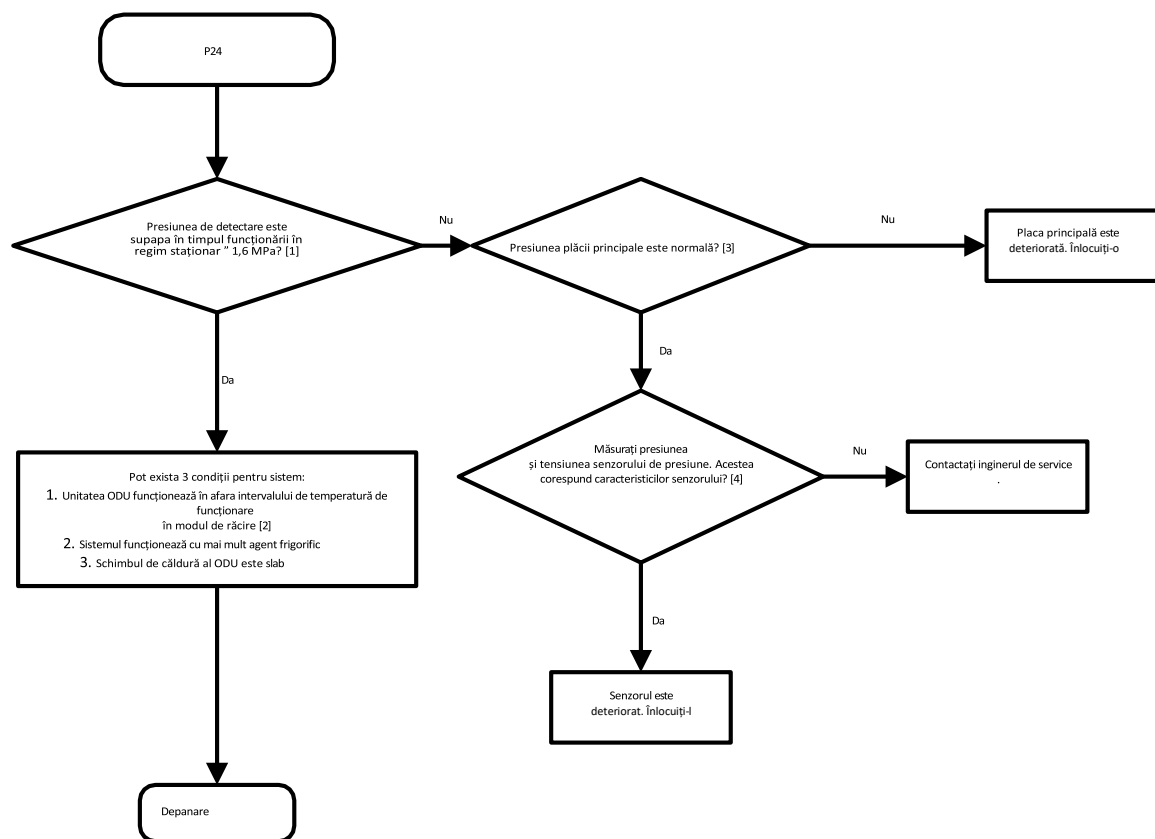
2.26.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Presiunea de aspirație >1,6 MPa, menținută timp de 60 de minute
- Condiție de recuperare: Unitatea exterioară se oprește și repornește automat după 1 minut.
- Metodă de resetare: Repornire automată

2.26.4 Cauze posibile

- Presiunea scăzută a sistemului este prea mare:
 1. Există prea mult agent frigorific.
 2. Temperatura ambiantă a unității exterioare depășește intervalul de funcționare.
 3. Schimbul de căldură al unității exterioare este extrem de slab.
- Placa de bază a unității exterioare este deteriorată.
- Defecțiune a senzorului

2.26.5 Procedură



Note:

[1] După cum se arată în Figura 1, poziția orificiului de verificare este aceeași cu poziția senzorului de presiune joasă. Prin urmare, această presiune reprezintă o valoare precisă.

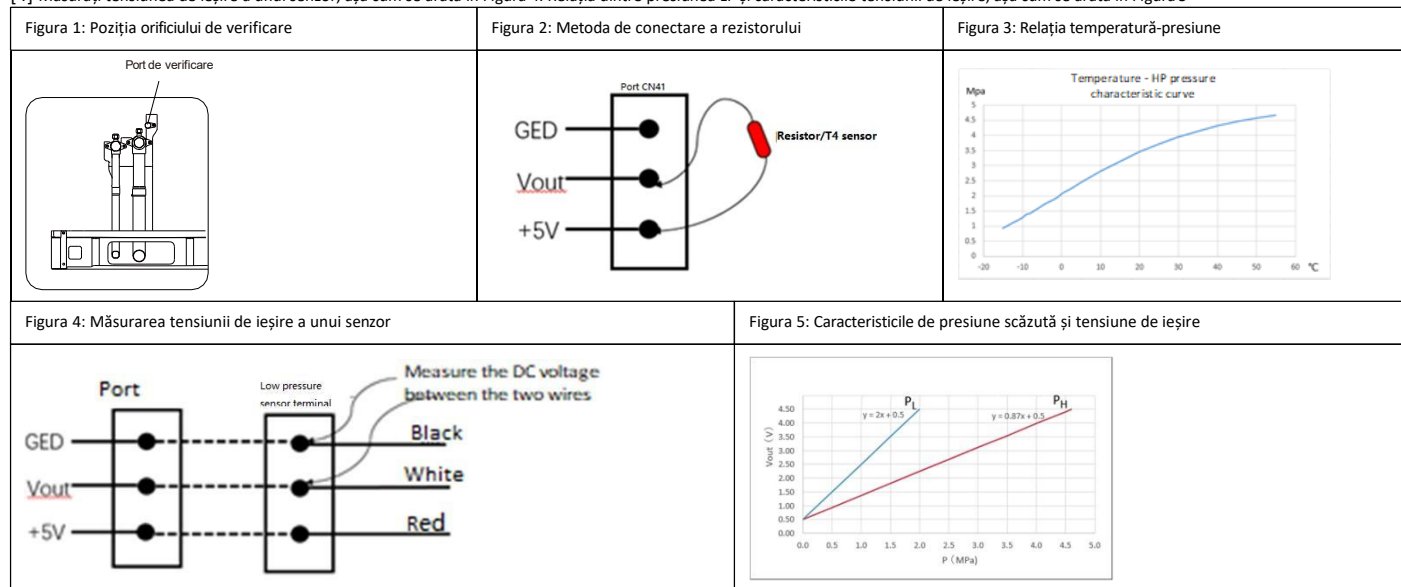
[2] Atunci când temperatura ambiantă a unei unități exterioare (ODU) depășește 55 °C, presiunea LP poate fi mai mare decât cea preconizată.

[3] Există două moduri de a determina dacă valoarea de presiune joasă detectată de placa principală este corectă.

3.1 Conectați terminalul senzorului de temperatură ambiantă T4 la cei doi pini inferiori ai portului senzorului de presiune joasă, așa cum se arată în Figura 2. Relația temperatură-presiune, așa cum se arată în Figura 3.

3.2 Conectați rezistorul de 10K la cei doi pini inferiori ai portului senzorului de presiune joasă, așa cum se arată în Figura 3. Verificați aleatoriu dacă presiunea LP este egală cu 1,61 (±0,2) MPa. Dacă da, placa principală este normală; în caz contrar, placa principală este defectă.

[4] Măsurati tensiunea de ieșire a unui senzor, așa cum se arată în Figura 4. Relația dintre presiunea LP și caracteristicile tensiunii de ieșire, așa cum se arată în Figura 5



2.27 P31: Protecție la supracurent pe partea primară

2.27.1 Afișaj digital



2.27.2 Descriere

- Curentul alternativ la partea primară a dispozitivului este prea mare, ceea ce declanșează oprirea de protecție. Curentul este transmis de modul către placa de control principală.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

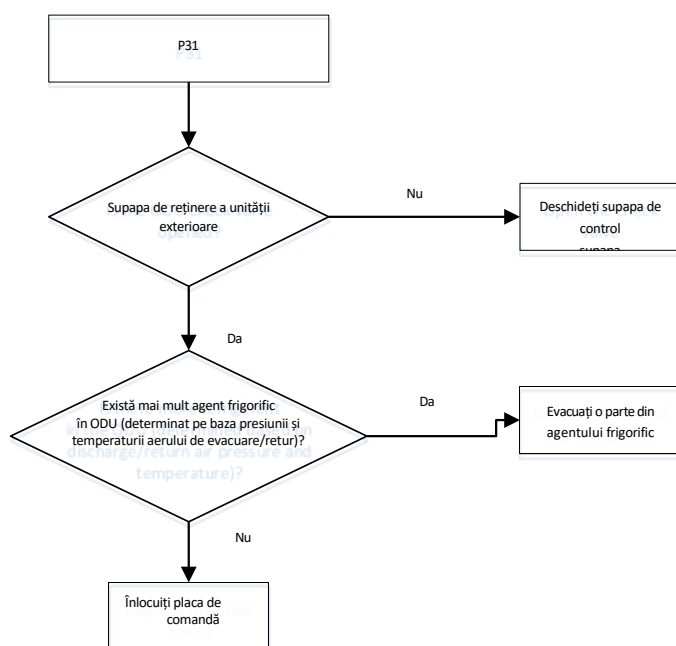
2.27.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Curentul alternativ de pe partea primară a dispozitivului depășește pragul.
- Condiție de recuperare: Curentul alternativ de pe partea primară a dispozitivului se încadrează în prag.
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.27.4 Cauze posibile

- Supapa de reținere este închisă.
- Compresorul prezintă fenomene de slugging din cauza cantității excesive de agent frigorific din sistem.
- Defecțiune a plăcii de comandă.

2.27.5 Procedură



2.28 xP32, xP33: Nr. (x) protecție la curent ridicat pe magistrala de curent continuu a compresorului

2.28.1 Ieșire afișaj digital



2.28.2 Descriere

- Curentul din magistrala de curent continuu al compresorului nr. x este prea mare, declanșând oprirea de protecție
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea.

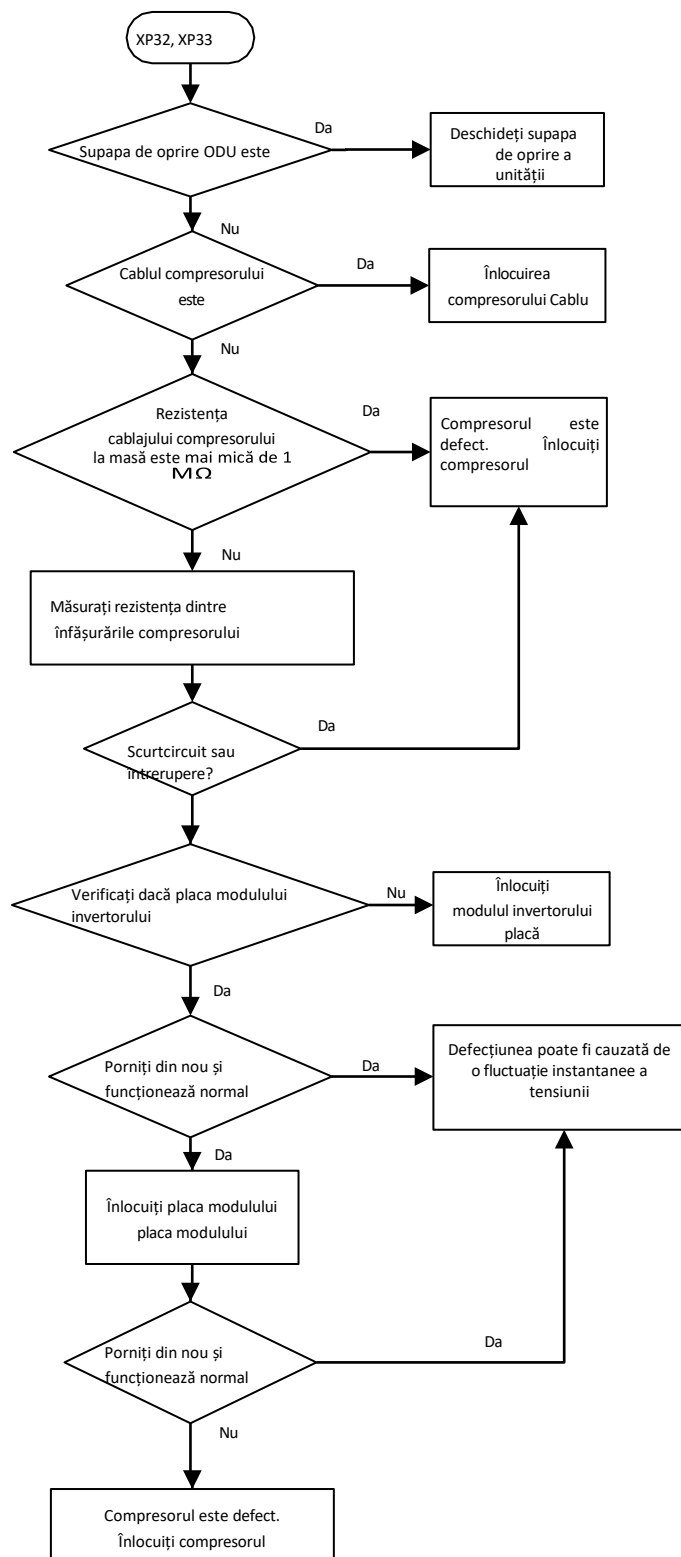
2.28.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare:
P32: În timpul funcționării, curentul magistralei de curent continuu al oricărui compresor depășește limita superioară P33: În decurs de 100 de minute, compresorul nr. x afișează P32 de 10 ori
- Condiție de recuperare:
P32: Curentul magistralei de curent continuu al tuturor compresoarelor este mai mic decât valoarea de recuperare P33: După repornirea dispozitivului, eliberați blocarea
- Metoda de resetare:
P32: Reluați automat P33: Reluați manual

2.28.4 Cauze posibile

- Compresorul este supraîncărcat.
- Placa modului este deteriorată.
- Cablul compresorului nu este conectat.
- Compresorul este deteriorat.

2.28.5 Procedură

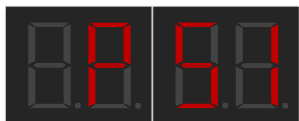


Notă:

1. Consultați Anexa „Ghid de măsurare pentru placa modulului inverterului”.

2.29 P51: Protecție la tensiune CA ridicată

2.29.1 Ieșire afișaj digital



2.29.2 Descriere

- Tensiunea de curent alternativ a sistemului este prea mare, declanșând oprirea de protecție
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroare.

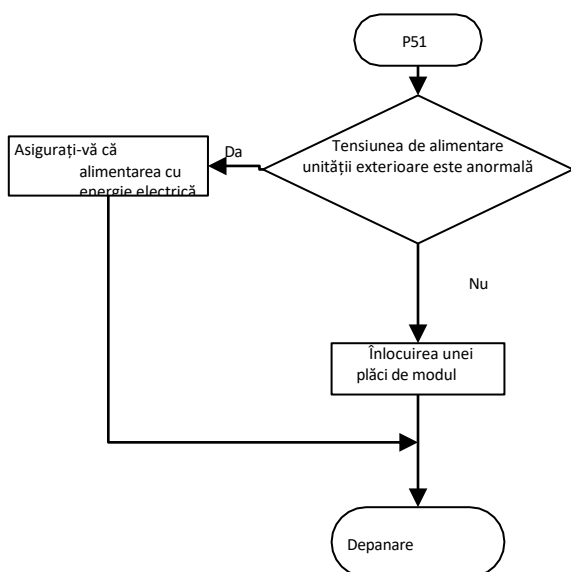
2.29.3 Condiție de declanșare / revenire

- Condiție de declanșare: Tensiunea CA a unității exterioare depășește 265 V
- Condiție de recuperare: Așteptați 7/15/30 de minute pentru fiecare apariție, iar tensiunea de curent alternativ a unității exterioare scade sub 250 V
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.29.4 Cauze posibile

- Tensiunea de alimentare este prea mare
- Modulul este deteriorat.

2.29.5 Procedură



2.30 P52: Protecție la tensiune scăzută

2.30.1 Afișaj digital



2.30.2 Descriere

- Tensiunea de curent alternativ a sistemului este prea mică, declanșând oprirea de protecție
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

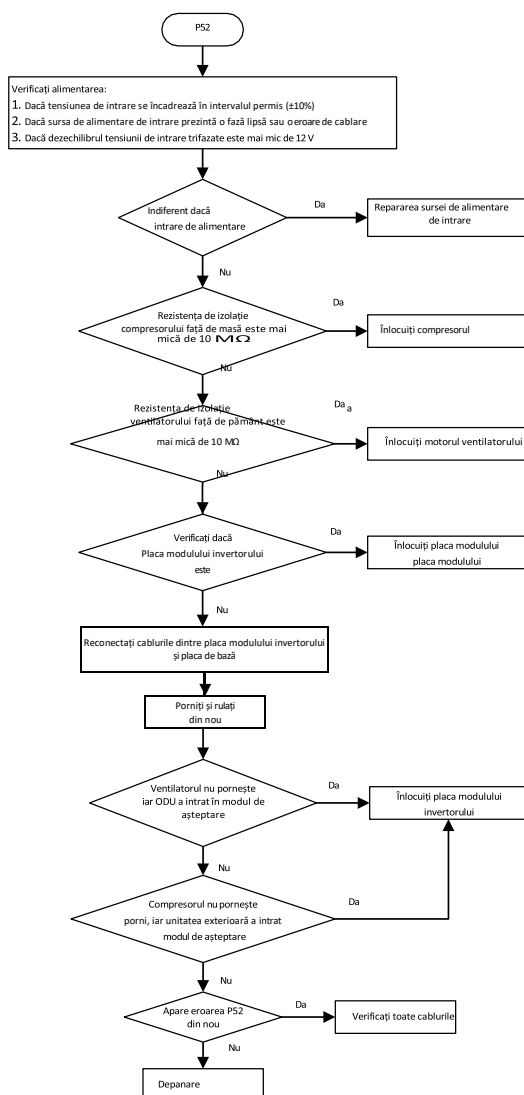
2.30.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: tensiunea unității exterioare este mai mică de 170 V
- Condiție de recuperare: Așteptați 7/15/30 de minute pentru fiecare apariție, iar tensiunea unității exterioare crește peste 180 V
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.30.4 Cauze posibile

- Tensiunea de alimentare a unității exterioare este anormală sau lipsește o fază
- Cablurile din cutia de comandă electrică sunt slăbite
- Eroare în circuitul de înaltă tensiune
- Placa de comandă a invertorului este defectă

2.30.5 Procedură

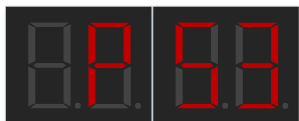


Notă:

1. Consultați Anexa „Ghid de măsurare pentru placa modulului invertorului”.

2.31 P53: Faza B și N ale cablului de alimentare sunt conectate la ieșirea opusă a afișajului digital

2.31.1 Ieșire afișaj digital



2.31.2 Descriere

- Firele de fază și neutru ale sistemului sunt conectate invers și nu trec inspecția
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroare

2.31.3 Condiție de declanșare/recuperare

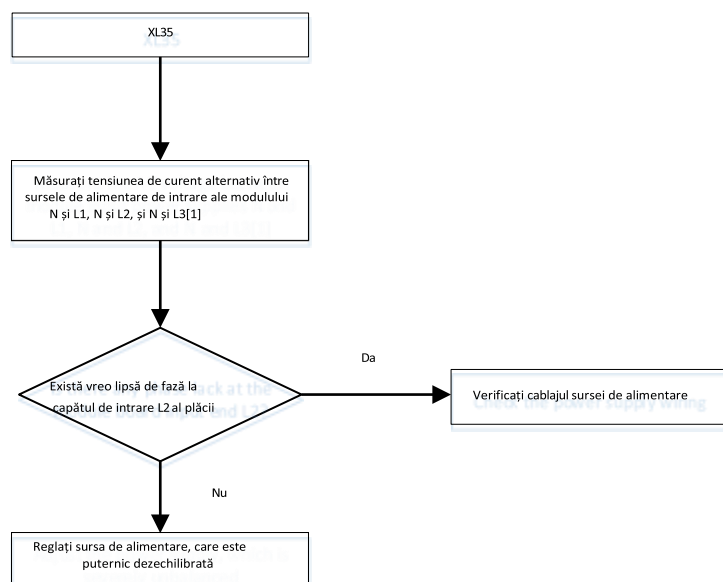
- Condiție de declanșare: Placa de acționare înregistrează eroarea L35
- Condiție de recuperare: Placa de acționare nu înregistrează eroarea L35
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.31.4 Cauze posibile

- Sursa de alimentare pentru unitatea de exterior B N este conectată invers
- Cablurile din cutia de comandă electrică sunt slăbite
- Placa de circuit imprimat a modulului este deteriorată

2.31.5 Procedură

Efectuați depanarea pe baza modelului xL35



Note:

[1]. Când sistemul este pornit, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunile la bornele de intrare de alimentare L1, 2 și L3 ale plăcii de comandă a invertorului. Comparați tensiunile dintre L1-L2, L2-L3 și L1-L3. Dacă sunt practic egale, tensiunea sursei de alimentare este în regulă; dacă există o diferență de peste 10 V, luați în considerare dezechilibrul de fază al alimentării; dacă există o diferență de zeci sau chiar sute de volți, luați în considerare faptul că sursa de alimentare sau placa de filtrare are o problemă.

EasyFit VRF 50 Hz

2.32 P54: Protecție la tensiune scăzută a magistralei de curent continuu

2.32.1 Afișaj digital de ieșire



2.32.2 Descriere

- Tensiunea magistralei de curent continuu a compresorului este prea mică
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

2.32.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Placa de comandă înregistrează eroarea XL3E
- Condiție de recuperare: Placa de comandă nu înregistrează eroarea XL3E.
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.32.4 Cauze posibile

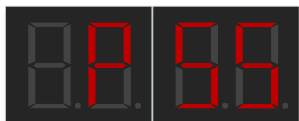
- Tensiunea de intrare este prea mică
- Faza slăbită a sursei de alimentare
- Informațiile privind sursa de alimentare a modelului sunt configurate incorect
- Placa de comandă a inverterului compresorului este defectă

2.32.5 Procedură

Depanați conform xL3E

2.33 P55: Protecție la supratensiune undă de undă a magistralei de curent continuu

2.33.1 Ieșire afișaj digital



2.33.2 Descriere

- Unda de undă a magistralei de curent continuu de pe modul depășește limitele.
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

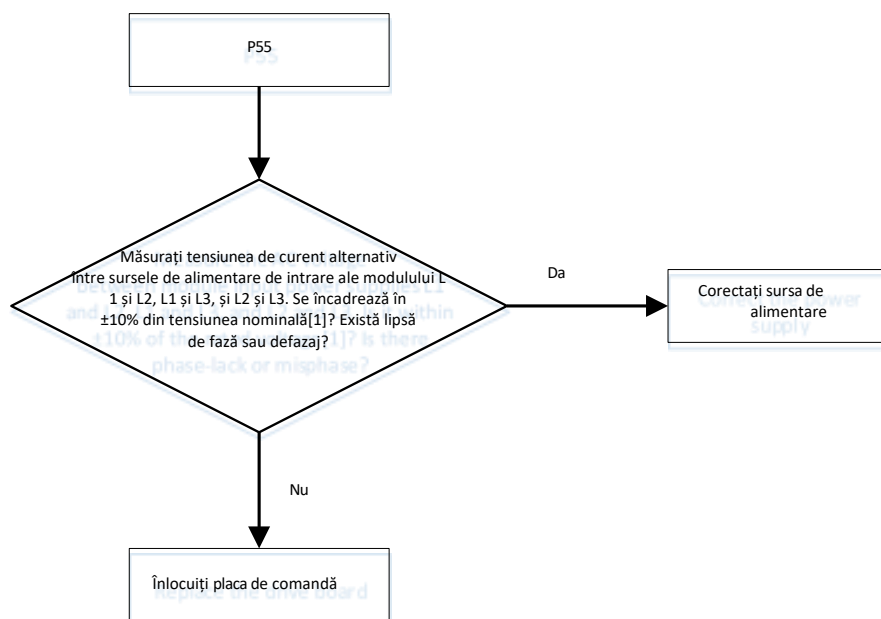
2.33.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Tensiunea de undă a magistralei de curent continuu, detectată de placa de acționare, depășește pragul stabilit de placa de comandă principală.
- Condiție de recuperare: Tensiunea de undă a magistralei de curent continuu este mai mică decât pragul stabilit de placa de control principală.
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.33.4 Cauze posibile

- Alimentarea unității exterioare este defazată sau grav dezechilibrată
- Cablurile din cutia de comandă electrică sunt slăbite
- Placa de circuit imprimat a modului este deteriorată.

2.33.5 Procedură



Notă:

[1] La pornirea sistemului, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunile la bornele de alimentare L1, L2 și L3 ale plăcii de comandă a inverterului.

EasyFit VRF 50 Hz

2.34 xP56: Nr. Tensiunea magistralei de curent continuu a plăcii de comandă a inverterului este prea mică

2.34.1 Afișaj digital



2.34.2 Descriere

- Tensiunea pe magistrala de curent continuu a plăcii de comandă a inverterului nr. x este prea mică
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea care a generat eroarea

2.34.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Eșecul încărcării L3E/J3E pe placa de comandă a inverterului
- Condiție de recuperare: Eșecul încărcării L3E/J3E pe placa de comandă a inverterului
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.34.4 Cauze posibile

- Alimentarea cu energie electrică a unității exterioare este prea scăzută sau lipsește o fază
- Cablurile din cutia de comandă electrică sunt slăbite
- Placa driverului inverterului este deteriorată

2.34.5 Procedură

Depanați conform xJ3E/xL3E

2.35 xP57: Tensiunea pe magistrala de curent continuu a plăcii de comandă a inverterului nr. x este prea mare**2.35.1 Ieșire afișaj digital****2.35.2 Descriere**

- Tensiunea pe magistrala CC a plăcii de comandă a inverterului nr. x este prea mare
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

2.35.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Eșecul încărcării L31/J31 de către placa de comandă a inverterului
- Condiție de recuperare: Eșecul încărcării L31/J31 pe placa de comandă a inverterului
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.35.4 Cauze posibile

- Tensiunea de alimentare a unității exterioare este prea mare
- Placa driverului inverterului este defectă

2.35.5 Procedură

Depanați conform xJ31/xL31

EasyFit VRF 50 Hz

2.36 xP58: Tensiunea pe magistrala de curent continuu a plăcii de comandă a inverterului nr. x este mult prea mare

2.36.1 Afișaj digital



2.36.2 Descriere

- Tensiunea pe magistrala de curent continuu a plăcii de comandă a inverterului nr. x este mult prea mare
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea care a generat eroarea

2.36.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Eșecul încărcării L32/J32 pe placa de comandă a inverterului
- Condiție de recuperare: Eșecul încărcării L32/J32 pe placa de comandă a inverterului
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.36.4 Cauze posibile

- Tensiunea de intrare este prea mare, ceea ce duce la o tensiune ridicată a magistralei de curent continuu
- Tensiunea rețelei electrice este prea mare
- Placa de comandă a inverterului este deteriorată

2.36.5 Procedură

Depanați conform xJ32/xL32

2.37 xP5A: Defecțiune de sincronizare în faza B a sursei de alimentare de intrare a modului inverter P5A**2.37.1 Ieșire afișaj digital****2.37.2 Descriere**

- Firele de fază și neutru sunt conectate invers și nu trec inspecția.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

2.37.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: firele de fază și neutru sunt conectate invers
- Condiție de recuperare: firele de fază și neutru sunt conectate corect
- Metoda de resetare: Reluare automată.

2.37.4 Cauze posibile

- Fazele B și N ale sursei de alimentare a unității ODU sunt conectate invers.
- Cablajul intern al cutiei de comandă electrică este slăbit.
- Placa de circuit imprimat a modului este deteriorată.

2.37.5 Procedură

Depanați conform xL35

2.38 P71: Eroare în EEPROM

2.38.1 Afișaj digital



2.38.2 Descriere

- Parametrul EEPROM al plăcii de control principale a ODU este incorect
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

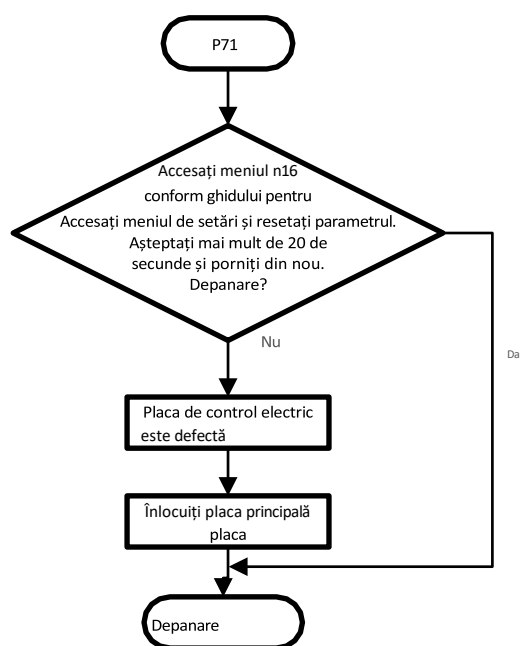
2.38.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: verificarea parametrului EEPROM este incorectă
- Condiție de recuperare: verificarea parametrului EEPROM este corectă
- Metoda de resetare: Reluare manuală

2.38.4 Cauze posibile

- Unități EEPROM deteriorate:
- Placa de control principală este deteriorată
- Setările din meniu sunt incorecte

2.38.5 Procedură



2.39 Pb1: Eroare de supracurent HyperLink

2.39.1 Ieșire afișaj digital



2.39.2 Descriere

- Eroare de supracurent HyperLink
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea ODU principală.

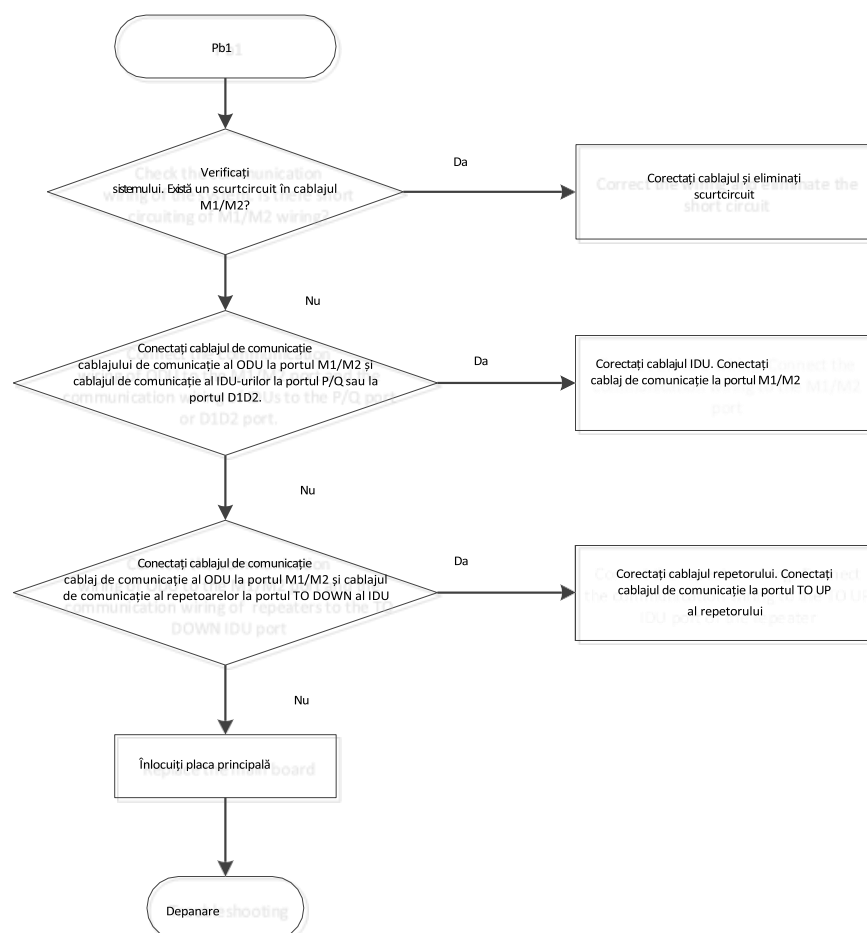
2.39.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Cablajul de comunicație M1M2 este scurtcircuitat sau M1M2 este conectat din greșeală la portul de comunicație 485
- Condiție de recuperare: Eliminați scurtcircuitul/conexiunea greșită
- Metoda de resetare: Restaurare automată dacă timpul de afișare a erorii este mai mic de 2 ore; repornirea alimentării dacă timpul de afișare a erorii este mai mare de 2 ore.

2.39.4 Cauze posibile

- Cablajul de comunicație M1M2 al ODU-ului master este scurtcircuitat.
- Cablajul de comunicație M1M2 al ODU-ului master este conectat la alt cablaj de comunicație (nu M1M2) al IDU-ului.
- Cablajul de comunicație M1M2 al unității ODU principale este conectat la portul „TO DOWN IDU” al repetorului.
- Placa de control principală este defectă

2.39.5 Procedură



2.40 Pd1, Pd2: Protecție anticondens

2.40.1 Afișaj digital



2.40.2 Descriere

- Protecție anti-condens
- Toate unitățile se opresc.
- Codul de eroare este afișat pe unitatea care a generat eroarea

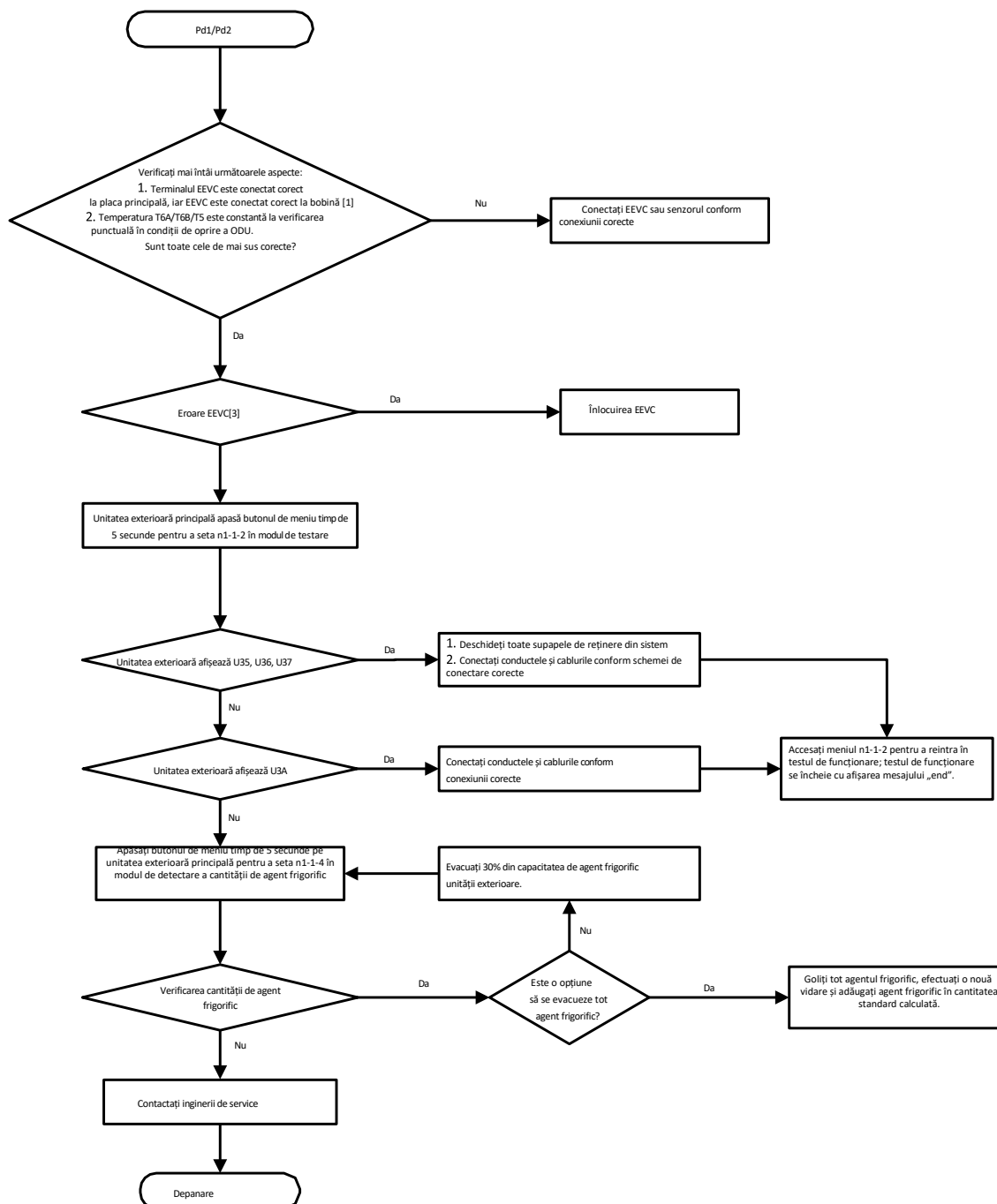
2.40.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare:
Pd1: Temperatura la intrarea în conducta de lichid (T5) rămâne mai mică decât temperatura de setare anti-condensare pentru mai mult de 10 minute
Pd2: Protecția Pd1 se declanșează de 2 ori în 60 de minute
- Condiție de recuperare: Temperatura la intrarea în conducta de lichid (T5) este mai mare decât temperatura de setare anti-condens
- Metoda de resetare:
Pd1: Reluare automată Pd2:
Reluare manuală

2.40.4 Cauze posibile

- Supapa de reținere ODU nu este deschisă.
- Conductele și cablurile nu sunt corespunzătoare. De exemplu, conductele pentru sistemul A sunt conectate la sistemul A, iar cablurile de comunicație sunt conectate la sistemul B.
- Valva EEVC nu funcționează și nu se poate închide în mod normal.
- Exces de agent frigorific
- Senzorii de temperatură T6A, T6B și T5 nu sunt instalați în pozițiile desemnate.
- Senzorii de temperatură T6A, T6B și T5 sunt deteriorați.
- Placa principală este deteriorată.

2.40.5 Procedură



Note:

[1] Portul EEVC al plăcii principale este CN72. Atât portul, cât și terminalul sunt de culoare verde. Poziția EEVC este prezentată în Figura 1.

[2] Poziția senzorului de temperatură T6A/T5 este prezentată în Figura 1. Poziția senzorului de temperatură T6B (ieșire auxiliară) este prezentată în Figura 2.

[3] În starea de oprire, instrumentul Bluetooth indică un grad de deschidere al EEVC de 0 după deconectarea bobinei EEVC (adică EEVC a fost în stare închisă). Porniți din nou unitatea; după ce compresorul începe să atingă T6A, verificați dacă există un flux de agent frigorific; dacă există un flux de agent frigorific, se poate concluziona că EEVC este defect; în caz contrar, EEVC funcționează normal.

Notă: După verificare, bobina EEVC trebuie repusă la loc și apoi unitatea repornită.

Figura 1: Poziția EEVC, T6A, T5

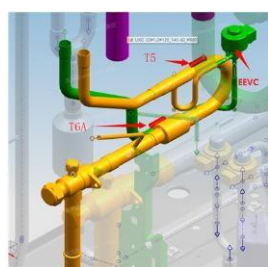
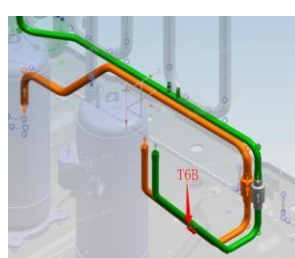


Figura 2: Poziția T6B



2.41 U11: Modelul unității exterioare nu este setat

2.41.1 Afișaj digital



2.41.2 Descriere

- Modelul unității exterioare nu este setat pe placa principală.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea cu eroarea

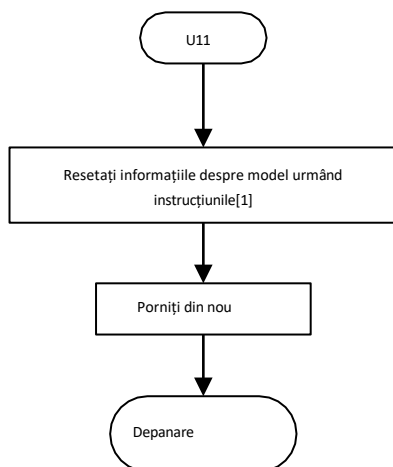
2.41.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Informațiile despre model nu sunt setate.
- Condiție de recuperare: Informațiile despre modelul unității sunt setate corect
- Metoda de resetare: Reluați manual

2.41.4 Cauze posibile

- Modelul unității exterioare nu este setat sau setarea eșuează după înlocuirea plăcii de bază.

2.41.5 Procedură



Notă:

[1] Utilizați modulul Bluetooth sau kitul post-vânzare Bluetooth

2.42 U12: Eroare de setare a capacității unității exterioare

2.42.1 Afișaj digital



2.42.2 Descriere

- Informațiile privind capacitatea unității exterioare nu sunt setate
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat pe aparat împreună cu mesajul de eroare

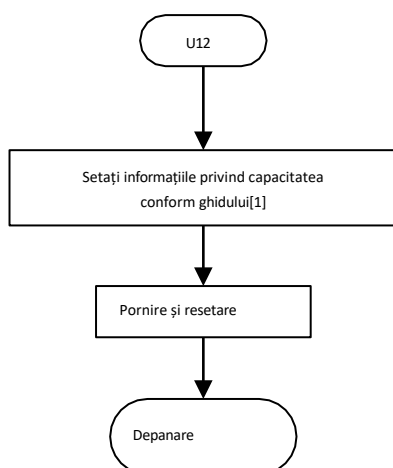
2.42.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Informațiile privind capacitatea unității exterioare nu sunt setate
- Condiție de recuperare: Resetați informațiile privind capacitatea unității exterioare
- Metoda de resetare: Reluați manual

2.42.4 Cauze posibile

- Informațiile privind capacitatea unității exterioare nu sunt setate

2.42.5 Procedură



Notă:

[1] Utilizați modulul Bluetooth sau kitul post-vânzare Bluetooth pentru a seta informațiile privind capacitatea conform plăcuței de identificare

EasyFit VRF 50 Hz



2.43 U21: Conexiunea unității interioare este incorectă

2.43.1 Afișaj digital



2.43.2 Descriere

- Conectat la unitatea interioară de primă generație sau adresa unității interioare se repetă în sistem
- Toate unitățile exterioare se opresc
- Codul de eroare este afișat pe unitatea principală

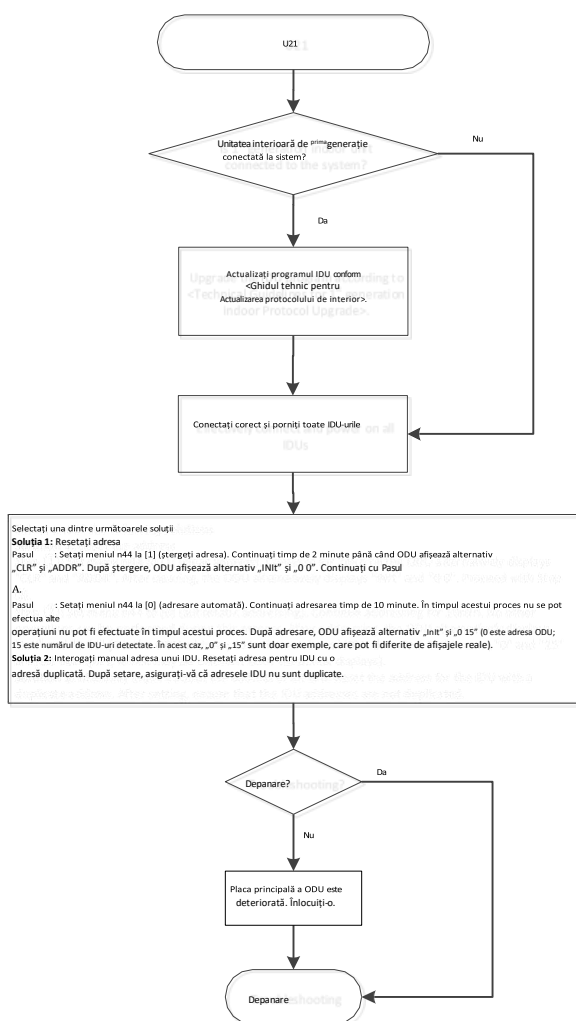
2.43.3 Condiție de declanșare / revenire

- Condiție de declanșare:
 - Unitățile interioare din primă generație sunt conectate la sistem.
 - Adresa unităților interioare este repetată.
- Condiție de recuperare: Nicio unitate interioară de primă generație nu este conectată la sistem iar adresa unităților interioare nu este repetată.
- Metoda de resetare: Reluare manuală

2.43.4 Cauze posibile

- Unitatea interioară de generația¹ este conectată la sistem
- Adresa unității interioare este repetată.

2.43.5 Procedură



2.44 U31: Testul nu a reușit niciodată

2.44.1 Ieșire afișaj digital



2.44.2 Descriere

- Sistemul nu se află în testare sau testarea nu a avut succes
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

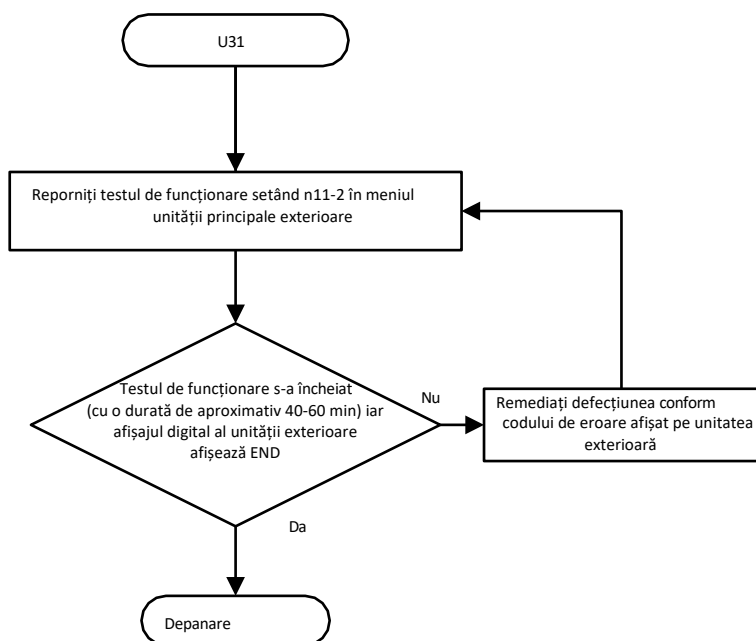
2.44.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare:
 - Sistemul nu se află în modul de testare în termen de 30 de minute de la pornire
 - Testul nu a reușit
- Condiție de recuperare: Testul s-a finalizat cu succes.
- Metoda de resetare: Reluare manuală

2.44.4 Cauze posibile

- Sistemul nu se află în faza de testare sau testarea nu a avut succes

2.44.5 Procedură



2.45 U35, U36, U37: Supapa de oprire nu este deschisă

2.45.1 Afișaj digital



2.45.2 Descriere

- Supapa de oprire a unității exterioare nu este deschisă în timpul testului de funcționare.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

2.45.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare:

Cod de eroare	Descriere	
U35	Supapa de oprire a părții de lichid a sistemului nu este deschisă	Presiunea de refulare în modul de răcire $\geq 3,9$ MPa Presiunea de aspirație în modul de încălzire $< 0,15$ MPa
U36	Supapa de oprire de pe partea de gaz a sistemului nu este deschisă	Presiunea de ieșire în modul de încălzire $\geq 3,8$ MPa
U37	Supapa de oprire a sistemului de pe partea de gaz nu este deschisă	Presiunea de aspirație în modul de răcire $< 0,3$ MPa Unitatea interioară este defectă.

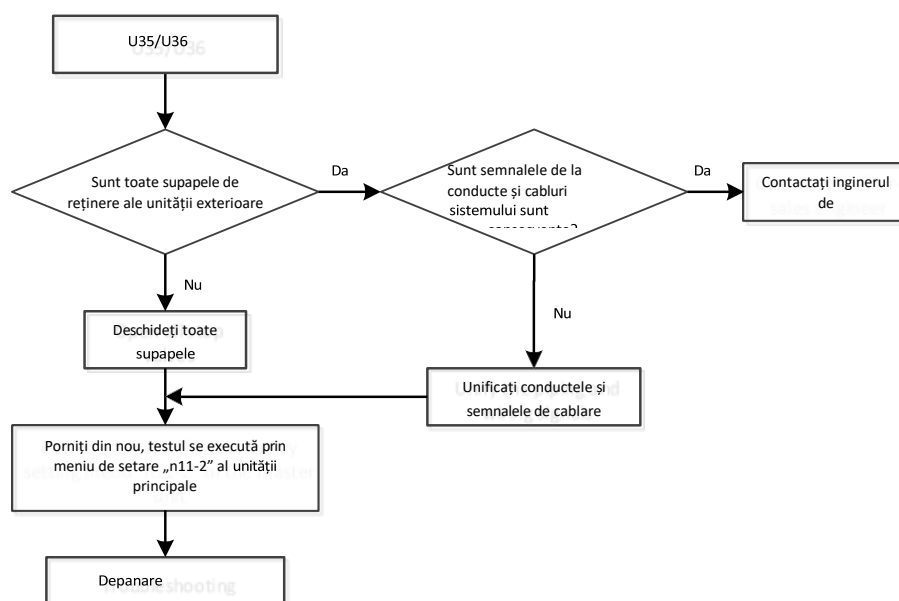
- Condiție de recuperare: Setări „n11-2” în MENU pentru testare, iar testarea va avea succes.
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce testul de funcționare are succes

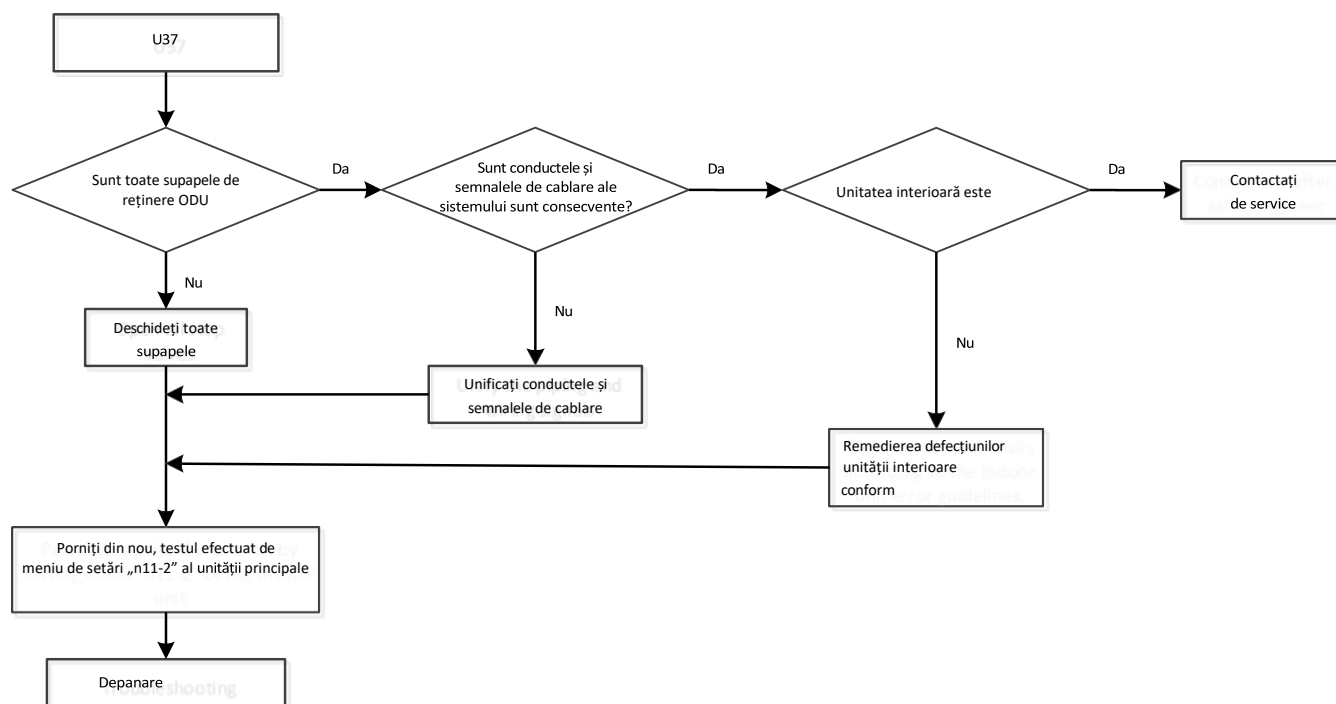
2.45.4 Cauze posibile

- Supapa de oprire nu este deschisă
- Conductele și cablurile nu sunt conectate corespunzător. De exemplu, conductele sistemului A sunt conectate la sistemul A, iar cablurile de comunicații sunt conectate la sistemul B.
- Raportul unității interioare „U37”

2.45.5 Procedură

1. U35/U36





2.46 U38: Unitatea exterioară nu are adresă.

2.46.1 Afișaj digital



2.46.2 Descriere

- Unitatea exterioară nu are adresă.
- Unitatea exterioară cu eroare nu poate funcționa.
- Unitatea exterioară cu eroare nu poate comunica cu unitățile interioare.

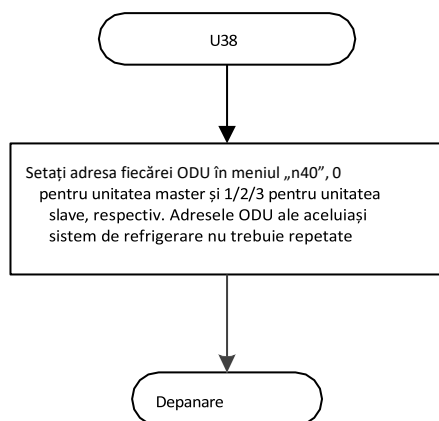
2.46.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: adresa unității exterioare nu este setată
- Stare de recuperare: Detectarea adresei unității exterioare este normală
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.46.4 Cauze posibile

- Adresa unității exterioare nu este setată

2.46.5 Procedură



Note:

[1] După setarea adresei unității exterioare, așteptați 30 de secunde, apoi opriți unitatea exterioară, așteptați încă 30 de secunde și porniți din nou unitatea exterioară.

2.47 U3A: Cablajul de comunicație este conectat incorect

2.47.1 Afișaj digital



2.47.2 Descriere

- Conductele unității interioare și cablurile de comunicație nu sunt conectate în același sistem.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

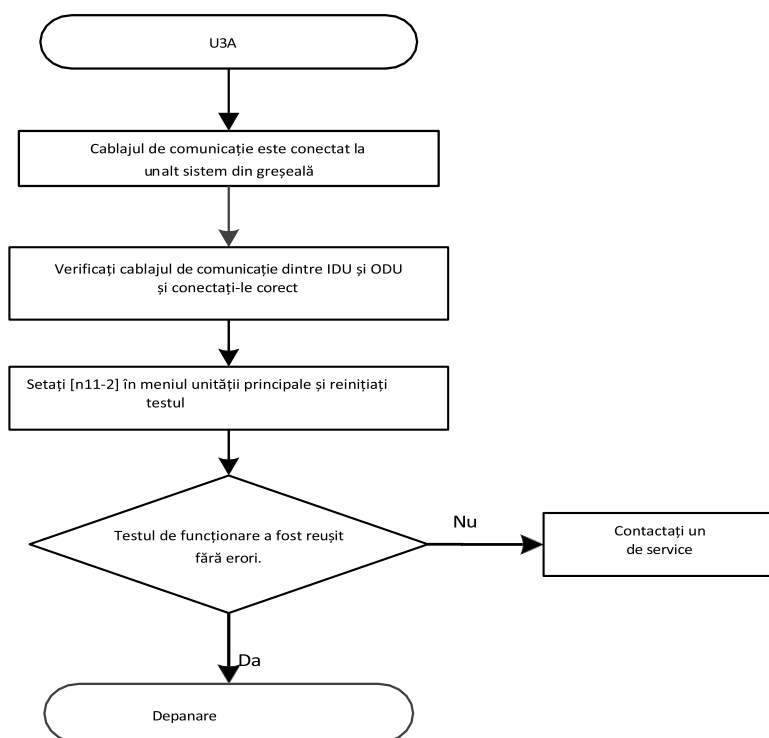
2.47.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Conductele unității interioare și cablajul de comunicații nu sunt conectate la același sistem. Cablajul de comunicații al unității interioare este conectat la un alt sistem.
- Condiție de recuperare: Setezi „n11-2” în MENU pentru testare, iar testarea va avea succes.
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce testul de funcționare are succes

2.47.4 Cauze posibile

- Conductele unității interioare și cablurile de comunicație nu sunt conectate în același sistem. Cablurile de comunicație ale unității interioare sunt conectate la un alt sistem.

2.47.5 Procedură



2.48 U3b: Mediul de instalare este anormal

2.48.1 Afișaj digital



2.48.2 Descriere

- Temperatura ambiantă a mediului de testare depășește intervalul permis în timpul testului
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

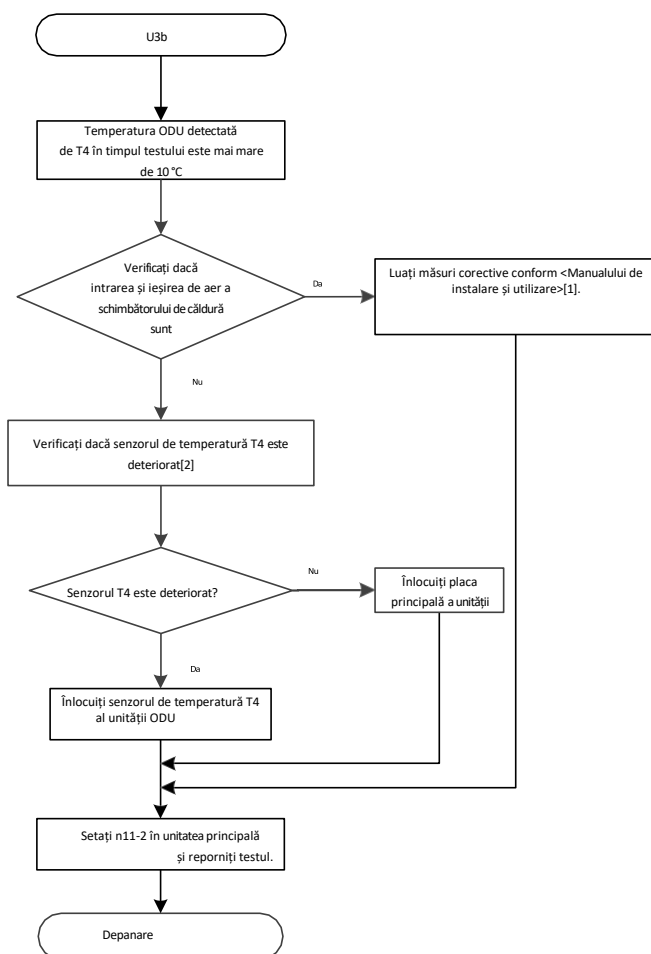
2.48.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Se detectează o creștere a temperaturii aerului de retur cu peste 10 °C în timpul testului.
- Condiție de recuperare: Setări „n11-2” în MENU pentru rularea de testare, iar aceasta se va desfășura cu succes.
- Metoda de resetare: Reluare automată după ce testul de funcționare are succes

2.48.4 Cauze posibile

- Mediul de instalare al IDU are o ventilație și o disipare a căldurii deficitare, iar aerul de ieșire și aerul de retur formează un scurtcircuit
- Aerul de retur al IDU este afectat de alte surse de căldură
- Senzorul de temperatură a aerului de retur al IDU este instalat incorect sau deteriorat

2.48.5 Procedură



Notă:

[1]. Îndepărtați obstacolele din jurul unității ODU. Asigurați-vă că aerul intră și iese fără obstacole din unitatea ODU, fără blocaje. În spațiile cu suprafață limitată pentru disiparea căldurii, instalați o grilă de ventilație pentru evacuarea aerului sau mutați unitatea ODU

[2]. Consultați „E41: Defecțiune senzor de temperatură T4”. Verificați dacă senzorul de temperatură T4 este defect

2.49 U3C: Eroare mod de comutare

2.49.1 Afișaj digital



2.49.2 Descriere

- ODU-ul în modul de comutare nu setează adresa VIP a IDU-ului.
- ODU-urile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

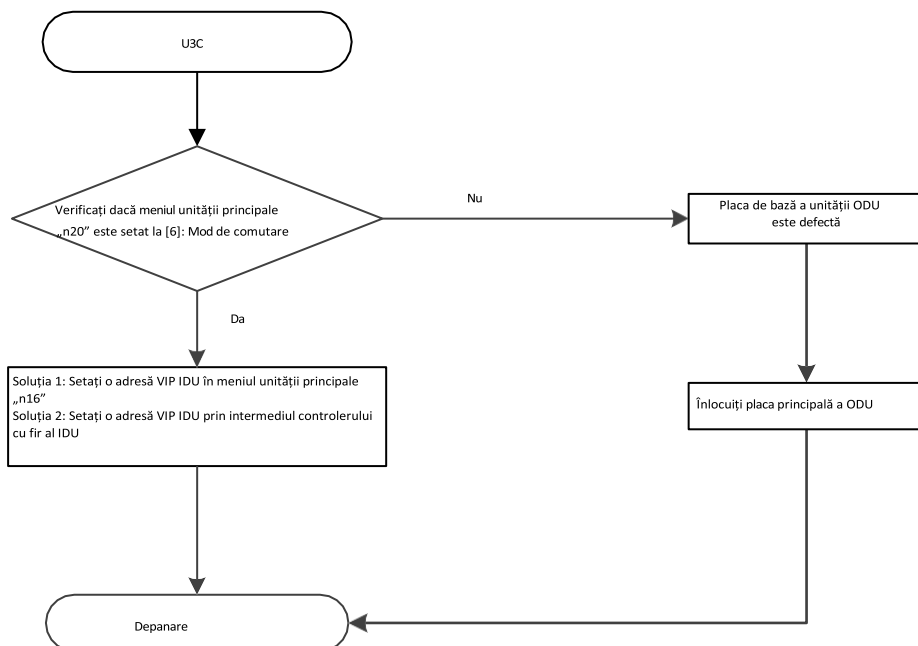
2.49.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Unitatea exterioară se află în modul de comutare, dar adresa VIP nu a fost setată.
- Condiție de recuperare: Unitatea exterioară, aflată în modul de comutare, detectează adresa VIP a unității interioare.
- Metoda de resetare: Reluare automată

2.49.4 Cauze posibile

- Adresa VIP nu a fost setată
- Placa de bază a unității exterioare este deteriorată.

2.49.5 Procedură



2.50 U4x: Raport de supraconectare

2.50.1 Ieșire afișaj digital



2.50.2 Descriere

- Raportul de combinare dintre unitatea interioară și cea exterioară este în afara intervalului
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală

2.50.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare:

Cod de eroare	Descriere
U41	Raportul de combinare al unității interioare VRF standard este în afara intervalului.
U42	Raportul de combinare al unității de tratare a aerului proaspăt este în afara intervalului.
U43	Raportul de combinare al kitului AHU (controlul evacuării aerului) este în afara intervalului.
U44	Raportul de combinație al kitului AHU (controlul returului de aer) este în afara intervalului
U48	Raporturile de combinare ale tuturor unităților interioare sunt în afara intervalului admis.

1) Codul și tipul unității interioare

Codul unității interioare	A	B	C	D
Tipul unității interioare	Unitate interioară VRF standard	Unitate de tratare a aerului proaspăt Unitate (FAPU)	Kit AHU (controlul)	Kit AHU (controlul)

2) Tipul conexiunii și limita raportului de combinare

Interior cod unitate	Tipul conexiunii				Raport de combinare (%)				Raportul de combinare a capacității totale a tuturor unităților interioare
	A	B	C	D	A	B	C	D	
Doar un singur tip de IDU este conectat la sistem	•				50%–130%				50%–130%
		•				50%–100%			50%–100%
			•				50%–100%		50%–100%
				•				50%–110%	50%–110%
Combinția 1	•	•			50%–130%	≤30%			50%–130%
Combinția 2	•		•		50%–130%		≤30%		50%–130%
Combinția 3	•			•	50%–130%			≤60%	50%–110%
Combinția 4	•	•	•	•	50%–130%	≤30%		50%–130%	50%–130%

3) Calculul raportului de combinare: Raport de combinare = Capacitatea totală (HP) a IDU-urilor online/Capacitatea totală (HP) a ODU-urilor

- Condiție de recuperare:
Rata de conectare a unităților interioare/exterioare în intervalul admis

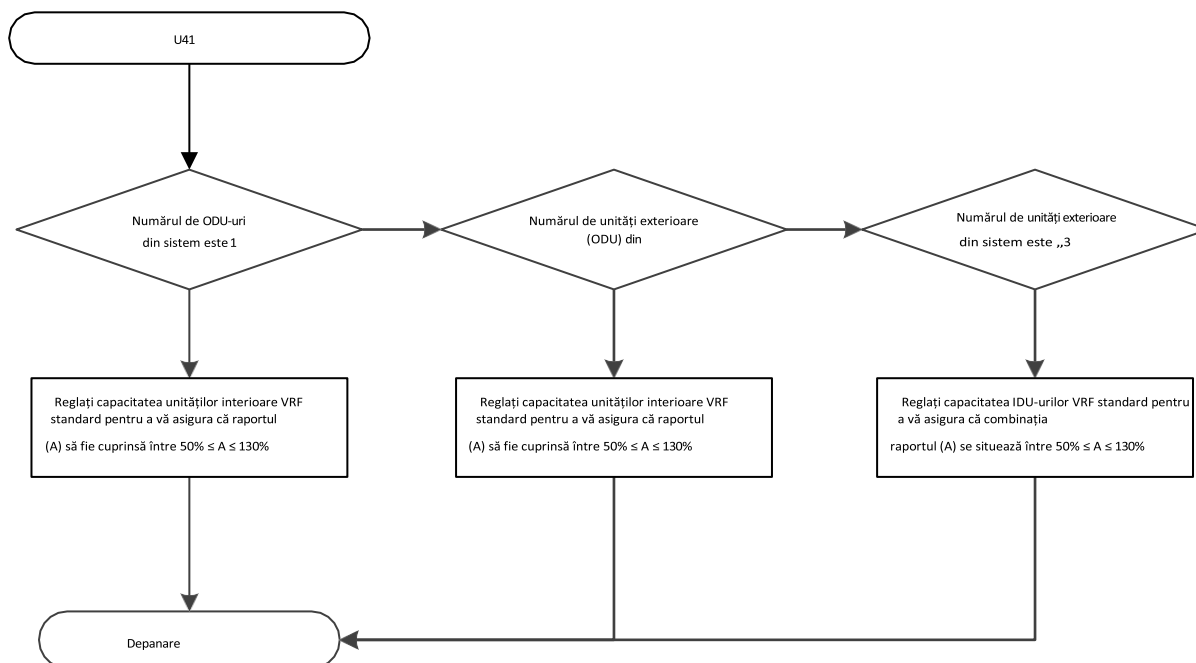
- Metoda de resetare: Reluare manuală

2.50.4 Cauze posibile

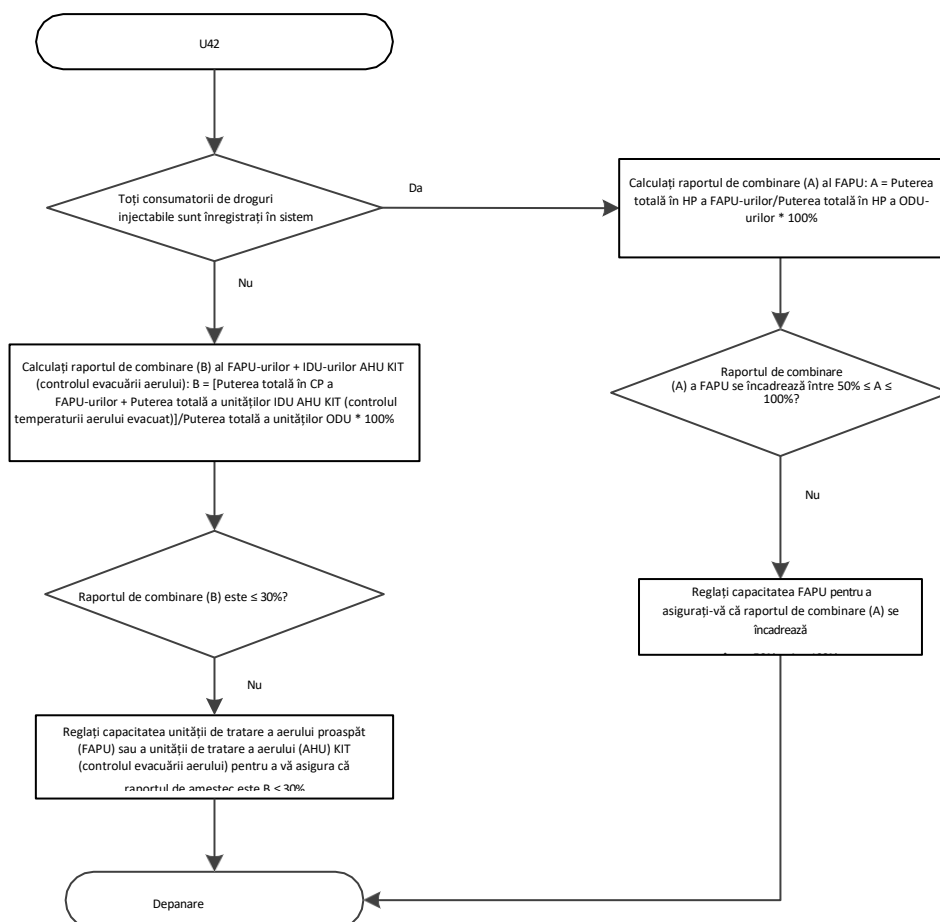
- Raportul dintre numărul de unități interioare și cel de unități exterioare se află în afara intervalului admis.
- Adresa unității exterioare este repetată sau unitatea exterioară secundară nu are o adresă.
- O unitate interioară dintr-o serie individuală este instalată împreună cu o serie combinabilă.

2.50.5 Procedură

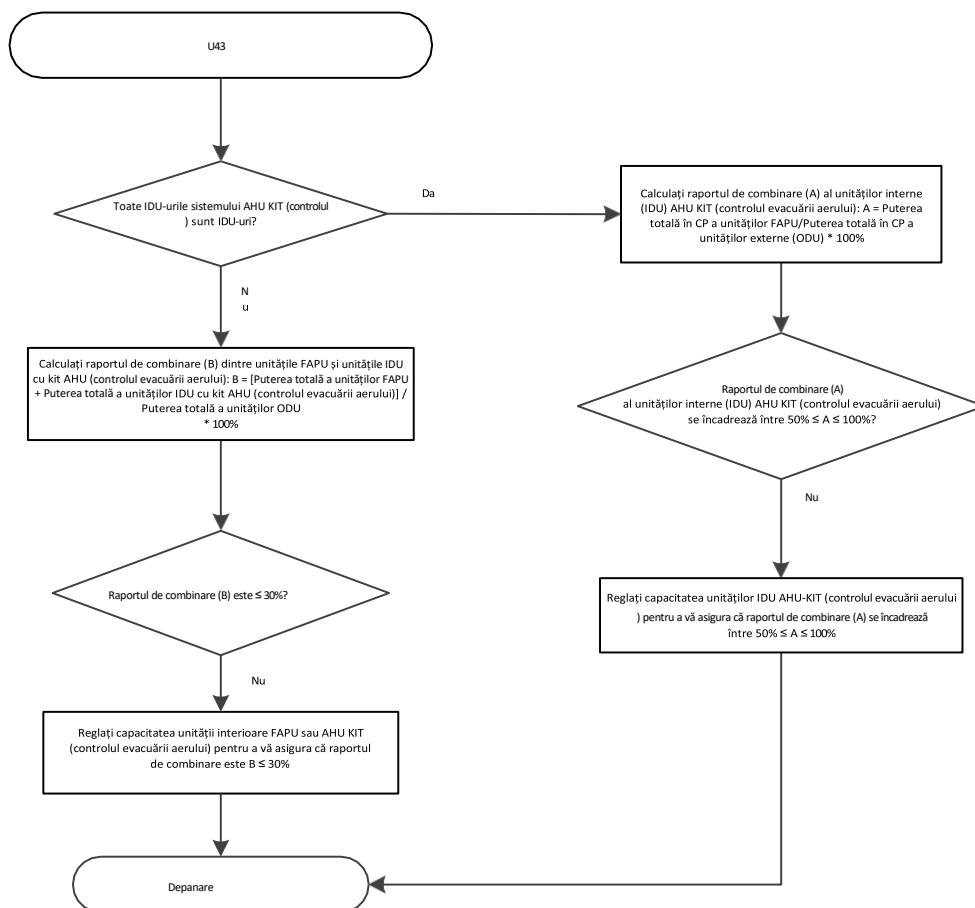
1. U41



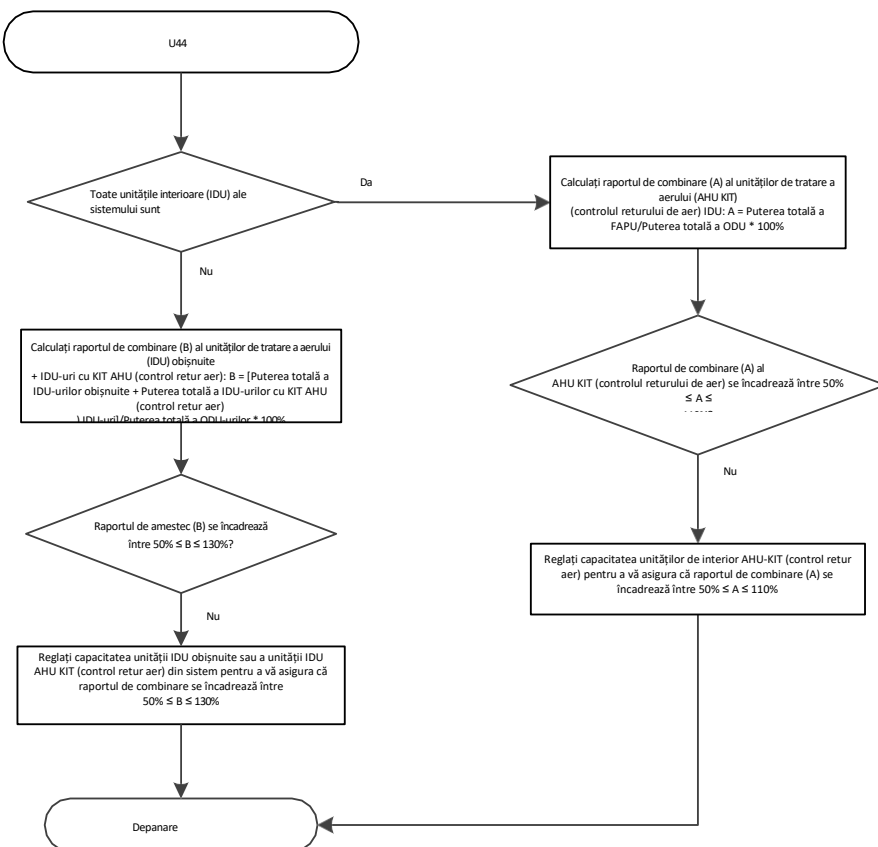
2. U42



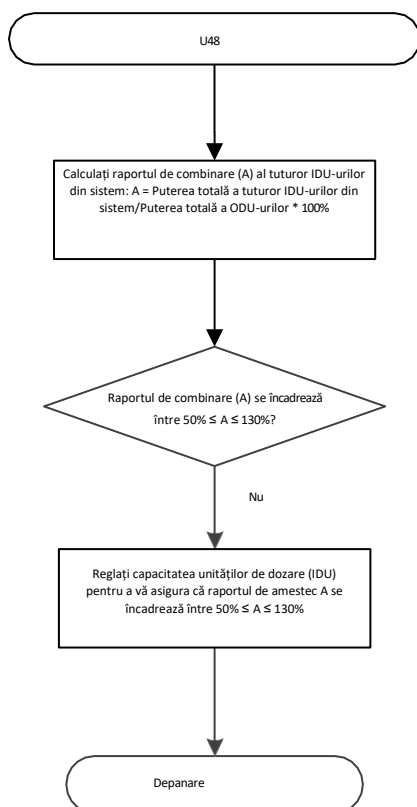
3. U43



4. U44



5. U48



2.51 U51: Mai multe modele de unități exterioare în sistemul din seria Individual

2.51.1 Ieșire afișaj digital



2.51.2 Descriere

- Unitatea exterioară din seria Individual este instalată într-un sistem combinat, iar numărul de unități exterioare detectate este mai mare de 1.
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală.

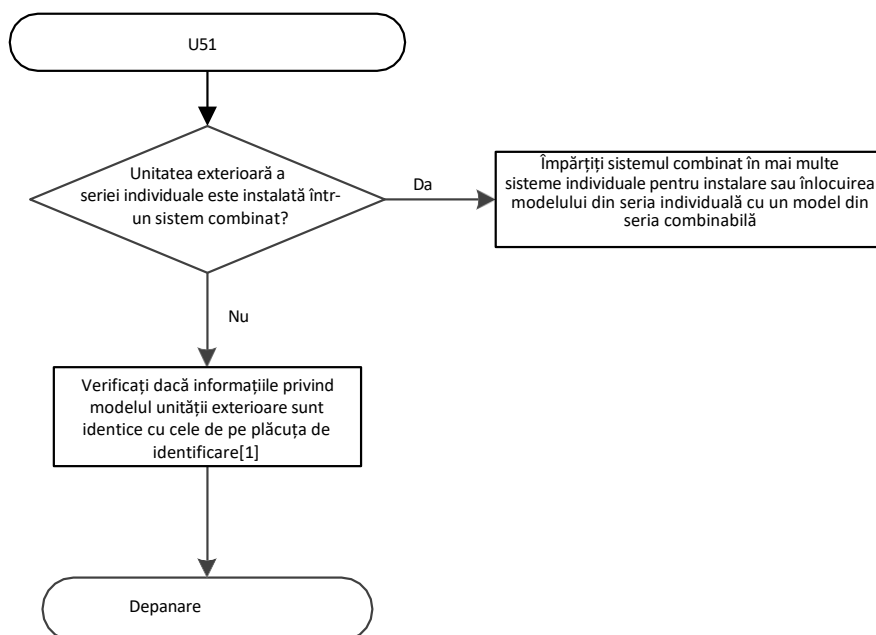
2.51.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Numărul de unități exterioare conectate la sistem detectat de seria Individual este mai mare de 1
- Stare de recuperare: Numărul de ODU-uri conectate la sistem, detectat de fiecare serie în parte, este egal cu 1
- Metoda de resetare: Reluați manual (Porniți din nou)

2.51.4 Cauze posibile

- Unitatea exterioară a seriei individuale este instalată într-un sistem combinat, iar numărul de ODU-uri detectate este mai mare de 1
- Modelul unității exterioare este setat incorect

2.51.5 Procedură



Notă:

[1] Utilizați modulul Bluetooth sau kitul post-vânzare Bluetooth pentru a verifica și reseta parametrii modelului.

2.52 U53: Două sau mai multe modele de unități exterioare în sistemul combinat

2.52.1 Afișaj digital



2.52.2 Descriere

- Au fost detectate unități exterioare din serii diferite în sistemul combinat
- Toate unitățile se opresc
- Codul de eroare este afișat numai pe unitatea principală

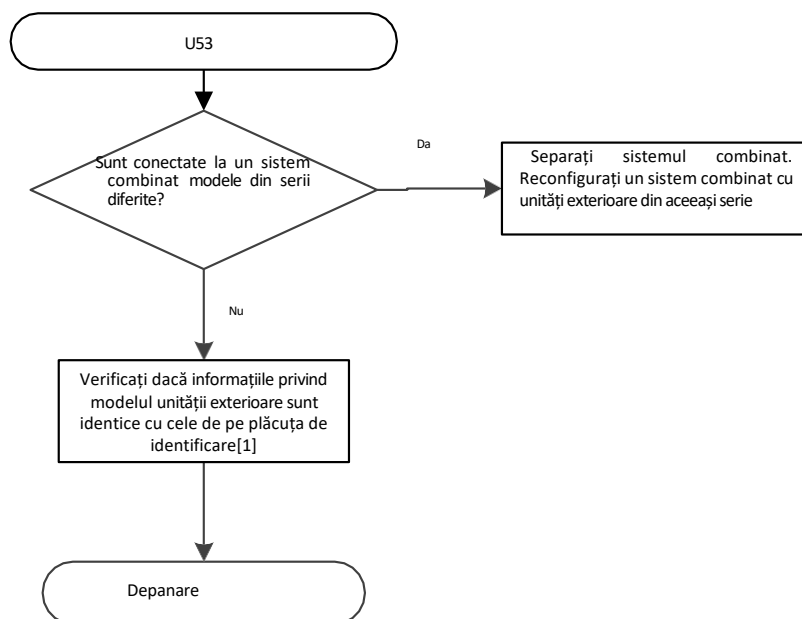
2.52.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: S-au detectat unități exterioare din serii diferite în sistemul combinat
- Condiție de recuperare: Există o singură serie de unități exterioare în sistemul combinat
- Metoda de resetare: Reluare manuală (repornire)

2.52.4 Cauze posibile

- Au fost detectate unități exterioare din serii diferite în sistemul combinat
- Modelul unității exterioare este setat incorect

2.52.5 Procedură



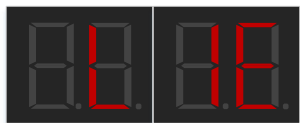
Notă:

[1]Utilizați modulul Bluetooth sau kitul post-vânzare Bluetooth pentru a verifica și reseta parametrii modelului.

3 Eroare în driverul compresorului

3.1 xL1E: Supracurent hardware

3.1.1 Afișaj digital



3.1.2 Descriere

- Curentul compresorului depășește valoarea de protecție setată pentru hardware.
- Compresorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul pornește din nou

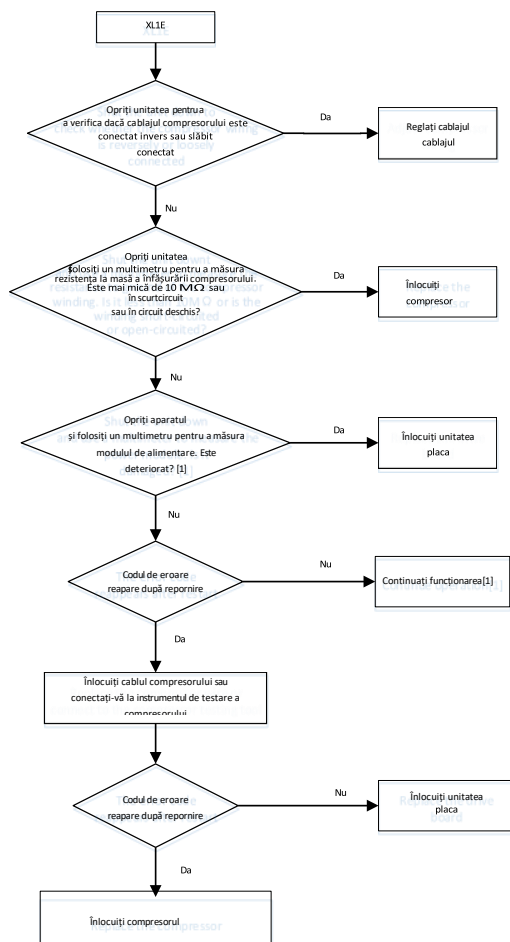
3.1.3 Condiție de declanșare/revenire

- Condiție de declanșare: Curentul depășește valoarea de protecție setată pentru hardware
- Condiție de recuperare: Compresorul se va opri după defectare și se va recupera după un minut; dacă condiția de eliminare a defectului este îndeplinită în 1 minut, funcționarea compresorului se reia
- Metoda de resetare: Sistemul se restabilește automat la un minut după ce se îndeplinește condiția de ieșire din eroare

3.1.4 Cauze posibile

- Cablarea compresorului este incorectă. Bobina compresorului este în circuit deschis sau în scurtcircuit.
- Alimentarea cu energie a sistemului este defectuoasă.
- Sistemul prezintă defecțiuni din cauza unor factori precum returul de lichid și impuritățile.
- Compresorul este uzat sau blocat la pornire.
- Placa de comandă a compresorului este defectă.

3.1.5 Procedură



Note:

[1] Fluctuațiile de tensiune apar la pornirea echipamentelor de mare putere

3.2 xL11, xL12 : Supracurent software

3.2.1 Ieșire afișaj digital



3.2.2 Descriere

- Curentul compresorului depășește valoarea de protecție setată de software.
- Compresorul se va opri atunci când apare eroarea. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul va porni din nou.

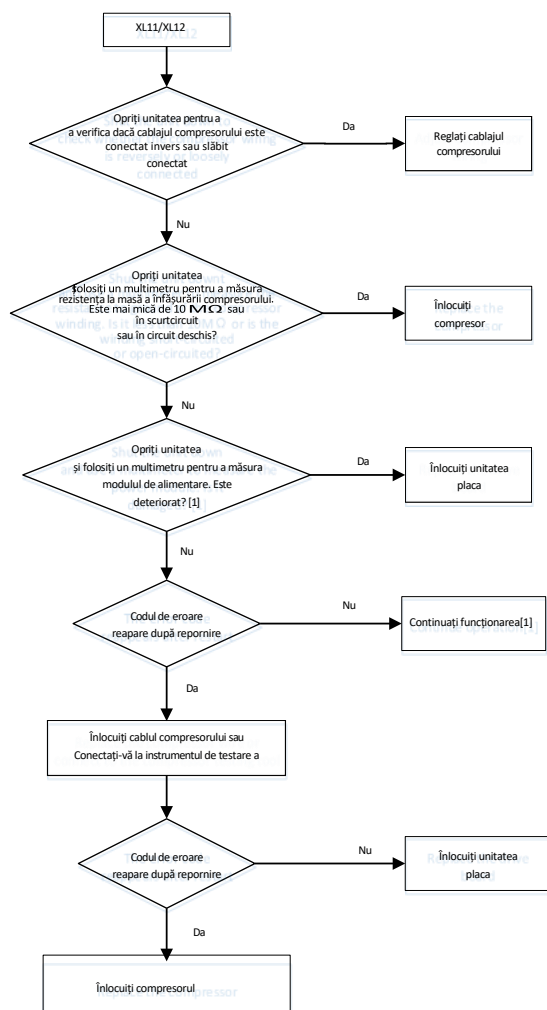
3.2.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare:
xL11: Se detectează că curentul compresorului a depășit de 3 ori consecutiv valoarea de protecție setată de software. xL12: Protecția software împotriva supracurentului durează 30 de secunde
- Condiție de recuperare: Compresorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul va porni din nou
- Metoda de resetare: Reluare automată după atingerea condiției de ieșire din eroare

3.2.4 Cauze posibile

- Există impurități în sistemul de refrigerare sau compresorul este blocat instantaneu.
- Placa de comandă a compresorului este defectă.
- Sistemul este defect, din cauza unor factori precum returul de lichid și impuritățile.

3.2.5 Procedură



Note:

[1] Fluctuațiile de tensiune apar la pornirea echipamentelor de mare putere

3.3 xL2E: Protecție împotriva supraîncălzirii modului

3.3.1 Afișaj digital



3.3.2 Descriere

- Temperatura compresorului sau a plăcii de comandă a ventilatorului (IPM) depășește valoarea setată (100 °C).
- Compresorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul va porni din nou

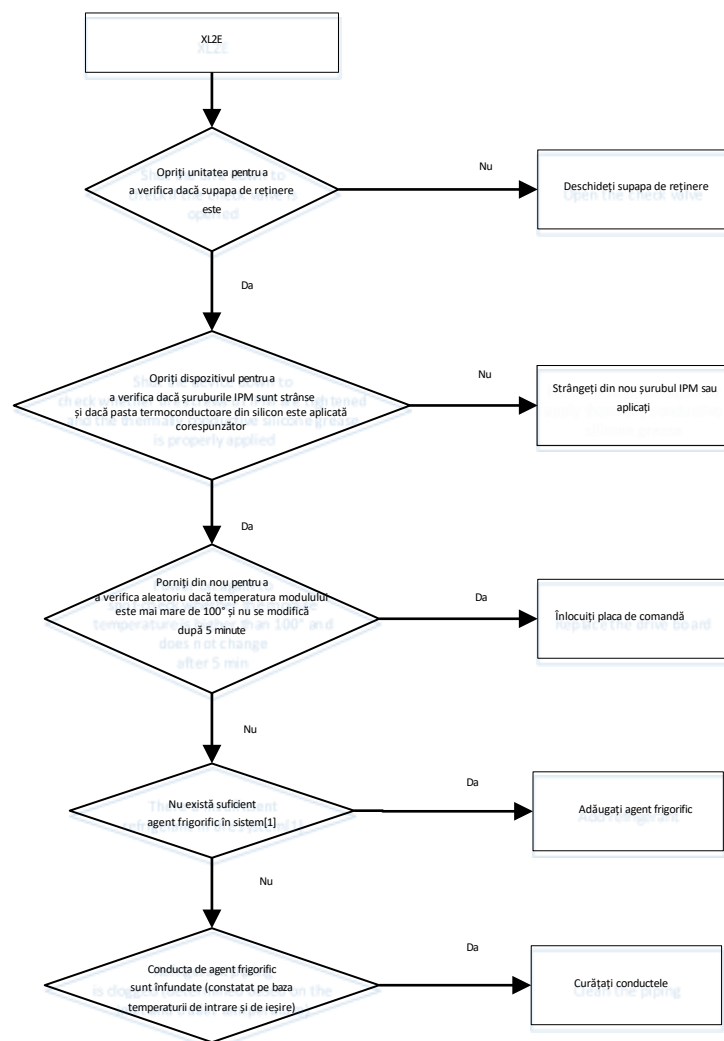
3.3.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Temperatura IPM depășește valoarea setată
- Condiție de recuperare: Compresorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul va porni din nou (când temperatura modului este mai mică decât valoarea setată).
- Metoda de resetare: Reluare automată

3.3.4 Cauze posibile

- Șuruburile de fixare ale plăcii de comandă a compresorului sau a ventilatorului (IPM) nu sunt strânse, ceea ce duce la o disipare deficitară a căldurii:
- Siliconul de disipare a căldurii pentru modulul IPM nu este aplicat uniform, ceea ce duce la o disipare slabă a căldurii:
- Nu există suficient agent frigorific în sistem sau conductele sunt înfundate, ceea ce duce la un efect de răcire slab.
- Placa de comandă este defectă.

3.3.5 Procedură



Note:

[1] Un sistem cu cantitate redusă de agent frigorific duce la o temperatură de refulare mai ridicată a compresorului, la o presiune de refulare și de aspirație mai scăzută, la un curent mai mic și la formarea de gheață pe conducta de retur a gazului. Consultați tabelele 5.2.1 și 5.2.2 „Parametrii normali ai sistemului de refrigerare” din capitolul 5 pentru parametrii normali ai sistemului.

3.4 XL01: L1*/L2* Defecțiune apărută de 5 ori în 1 oră

3.4.1 Afișaj digital



3.4.2 Descriere

- Defecțiunea xL1*/xL2* apare de 5 ori în 1 oră.

3.4.3 Cauză posibilă

- Verificați aleatoriu pentru a afla codul. Aflați cauza pe baza codului de eroare.

3.4.4 Procedură

- Verificați rapid codul de eroare. Consultați procedura corespunzătoare codului de eroare.

3.5 xL3E: Tensiunea magistralei este prea mică

3.5.1 Afișaj digital



3.5.2 Descriere

- Tensiunea magistralei de curent continuu a plăcii de comandă este mai mică de 350 Vcc.
- Compresorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul pornește din nou.

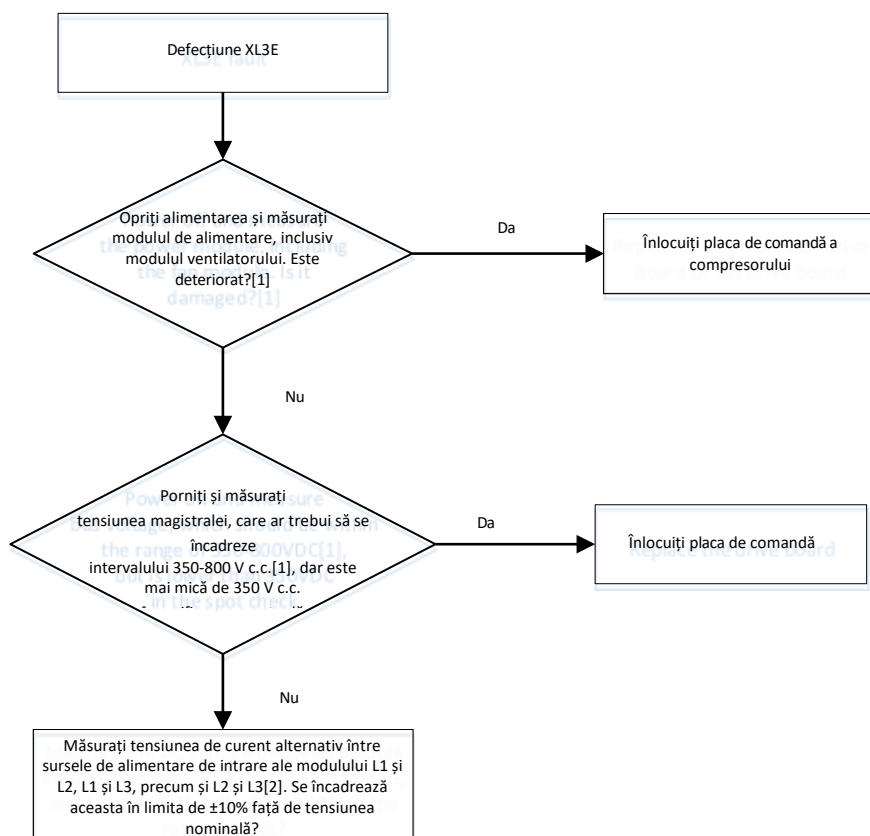
3.5.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Tensiunea magistralei este mai mică decât pragul de protecție al tensiunii magistralei setat de software.
- Condiție de recuperare: Compresorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul va porni din nou (tensiunea magistralei este mai mare de 350 V c.c.).
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

3.5.4 Cauze posibile

- Tensiunea de intrare este prea mică, ceea ce duce la o tensiune scăzută a magistralei:
- Rețeaua electrică suferă o întrerupere de curent de scurtă durată sau tensiunea scade prea mult într-un interval scurt de timp.
- Placa de comandă a compresorului este defectă.

3.5.5 Procedură



Notă:

[1] Consultați 5.5 Detectarea porturilor plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

[2] Când sistemul este pornit, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunile la bornele de intrare de alimentare L1, L2 și L3 ale plăcii de comandă a invertorului.

3.6 xL31: Tensiunea magistrală este prea mare

3.6.1 Afișaj digital



3.6.2 Descriere

- Tensiunea pe magistrală este mai mare decât pragul de protecție la tensiune ridicată pe magistrală setat de software (800 Vcc).
- Compresorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul pornește din nou.

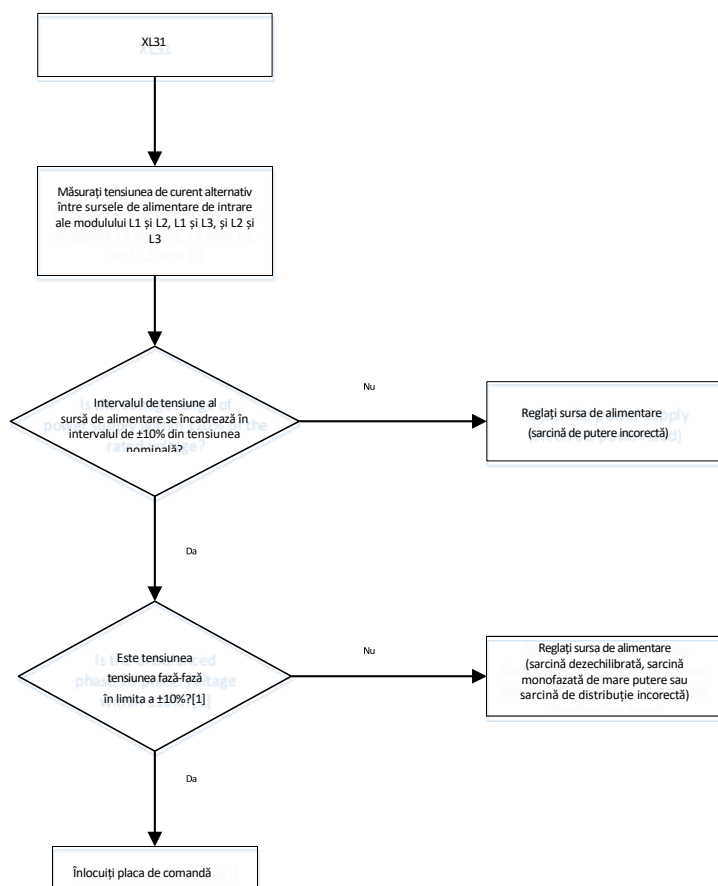
3.6.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Tensiunea magistrală este mai mare decât pragul de protecție la supratensiune al software-ului.
- Condiție de recuperare: Compresorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul va porni din nou (tensiunea magistrală este mai mică de 800 Vcc).
- Metoda de resetare: Repornire automată după îndeplinirea condiției de ieșire din eroare.

3.6.4 Cauze posibile

- Tensiunea de intrare este prea mare, ceea ce duce la o tensiune ridicată pe magistrală;
- Tensiunea rețelei electrice este prea mare;
- Placa de comandă este defectă.

3.6.5 Procedură



Note:

[1] Când sistemul este pornit, utilizați funcția de tensiune CA a unui multimetru pentru a măsura tensiunea terminalelor de intrare CN16 (L1), CN7 (L2) și CN15 (L3) ale sursei de alimentare a plăcii de comandă. Comparați tensiunile L1-L2, L2-L3 și L1-L3 și verificați dacă sunt egale. Dacă tensiunile sunt aproape egale, nu există nicio problemă cu tensiunea sursei de alimentare. Dacă diferența este mai mare de 10 V, este posibil să existe un dezechilibru de fază al sursei de alimentare. Dacă diferența este de zeci sau peste o sută de volți, este posibil ca sursa de alimentare sau placa de filtrare să fie defecte.

3.7 xL32: Tensiunea magistrală este excesiv de mare

3.7.1 Afișaj digital



3.7.2 Descriere

- Tensiunea pe magistrală este mai mare decât pragul de protecție la tensiune ridicată pe magistrală setat de software (820 Vcc).
- Compresorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul pornește din nou.

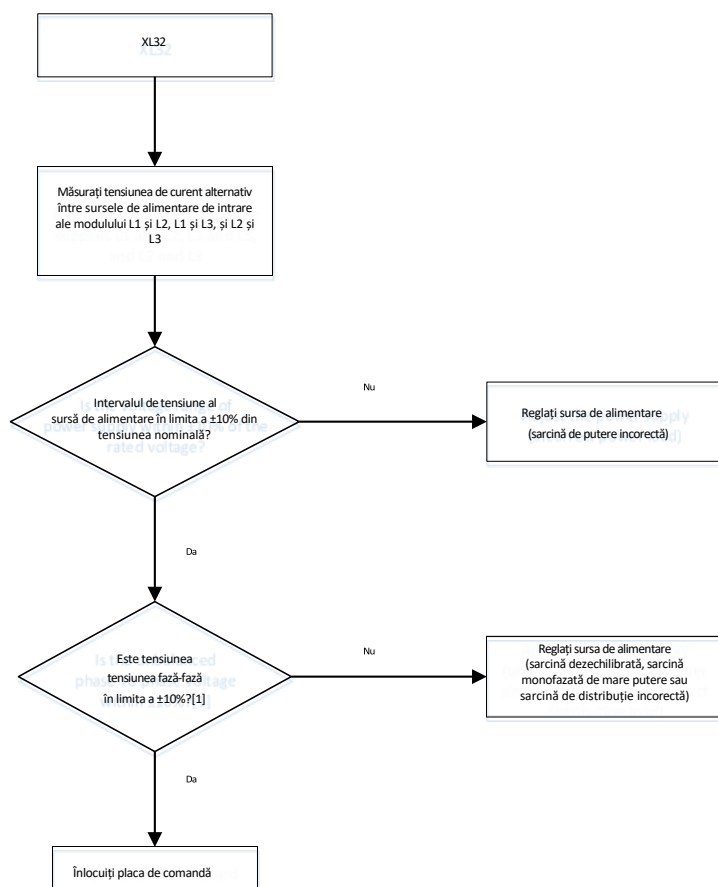
3.7.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Tensiunea magistrală este prea mare, mai mare decât pragul de protecție la tensiune ridicată a magistrală setat de software (820 Vcc)
- Condiție de recuperare: Compresorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul va porni din nou
- Metoda de resetare: Reluare automată după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

3.7.4 Cauze posibile

- Tensiunea de intrare este prea mare, ceea ce duce la o tensiune ridicată pe magistrală;
- Tensiunea rețelei electrice este prea mare:
- Placa de comandă este defectă.

3.7.5 Procedură



Note:

[1] Când sistemul este pornit, utilizați funcția de tensiune CA a unui multimetru pentru a măsura tensiunea terminalelor de intrare CN16 (L1), CN7 (L2) și CN15 (L3) ale sursei de alimentare a plăcii de comandă. Comparați tensiunile L1-L2, L2-L3 și L1-L3 și verificați dacă sunt egale. Dacă tensiunile sunt aproape egale, nu există nicio problemă cu tensiunea sursei de alimentare. Dacă diferența este mai mare de 10 V, este posibil să existe un dezechilibru de fază al sursei de alimentare. Dacă diferența este de zeci sau peste o sută de volți, este posibil ca sursa de alimentare sau placa de filtrare să fie defecte.

3.8 xL43: Abaterea de eşantionare a curentului este anormală.

3.8.1 Ieşire afişaj digital



3.8.2 Descriere

- Placa de acţionare este defectă la autotestarea la pornire.
- Odată ce apare această defecţiune, compresorul nu mai poate fi pornit, iar placa de comandă trebuie verificată.

3.8.3 Condiţie de declanşare/recuperare

- Condiţie de declanşare: Placa de comandă nu trece testul de auto-verificare la pornire.

3.8.4 Cauze posibile

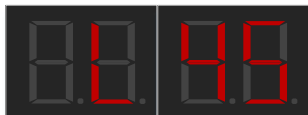
- Placa de comandă a compresorului şi a ventilatorului este defectă.

3.8.5 Procedură

- Înlocuiţi placa de comandă a compresorului şi a ventilatorului.

3.9 XL45: Neconcordanță cod motor

3.9.1 Afișaj digital



3.9.2 Descriere

- Parametrii compresorului setați de placa de control principală nu corespund parametrilor compresorului de pe placa de comandă.
- Odată ce apare această defecțiune, compresorul nu poate fi pornit, iar placa de acționare trebuie verificată.

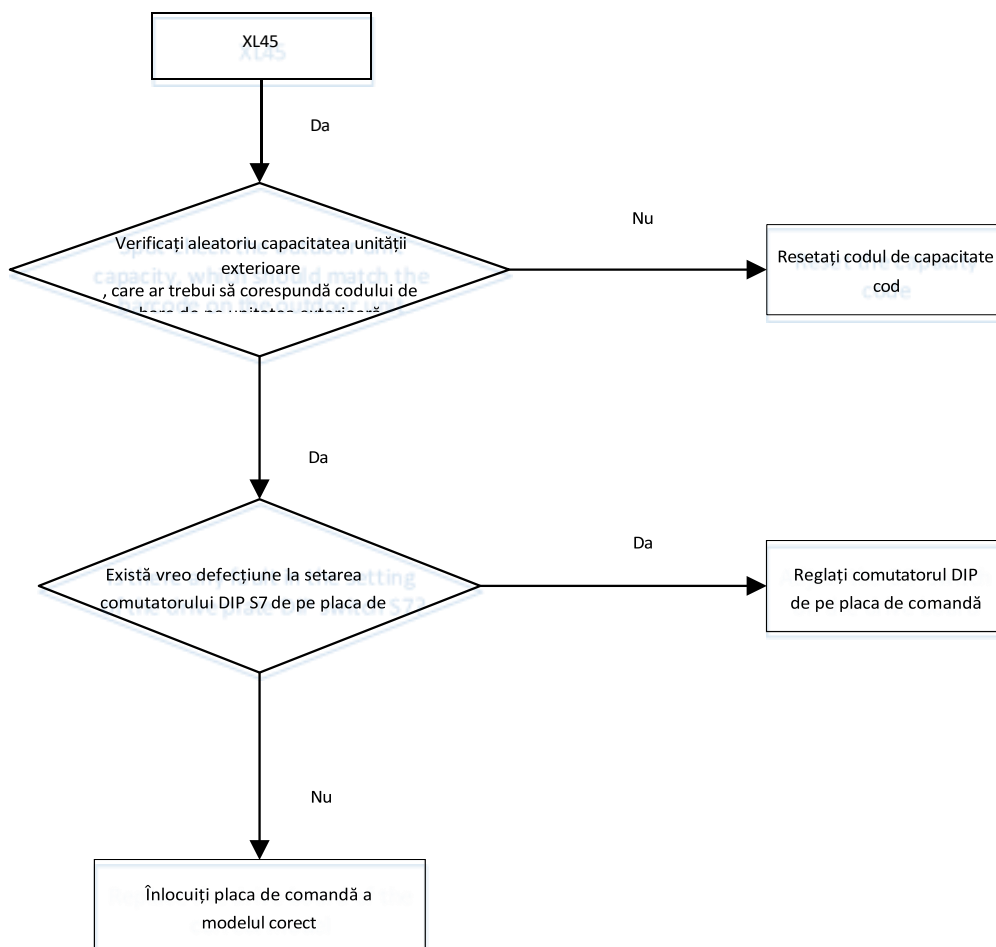
3.9.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Modelul compresorului selectat prin comunicare pentru placa de control principală nu corespunde cu modelul compresorului din unitatea de acționare.
- Condiții de repunere în funcțiune: Verificați dacă comutatorul DIP al modelului este setat incorect. Selectați setarea corectă a comutatorului DIP pentru modelul respectiv.
- Metoda de resetare: Reporniți manual (selectați comutatorul DIP corect pentru model, opriți unitatea și porniți-o din nou)

3.9.4 Cauze posibile

- Comutatorul DIP de capacitate sau comutatorul DIP de model al plăcii de control principale este setat incorect.
- Modelul selectat nu corespunde plăcii de acționare.
- Placa principală sau placa de comandă a compresorului este defectă.

3.9.5 Procedură



3.10 XL46: Protecție IPM (FO)

3.10.1 Ieșire afișaj digital



3.10.2 Descriere

- IPM prezintă supracurent sau IPM prezintă subtensiune la unitatea de acționare.
- Compresorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul pornește din nou.

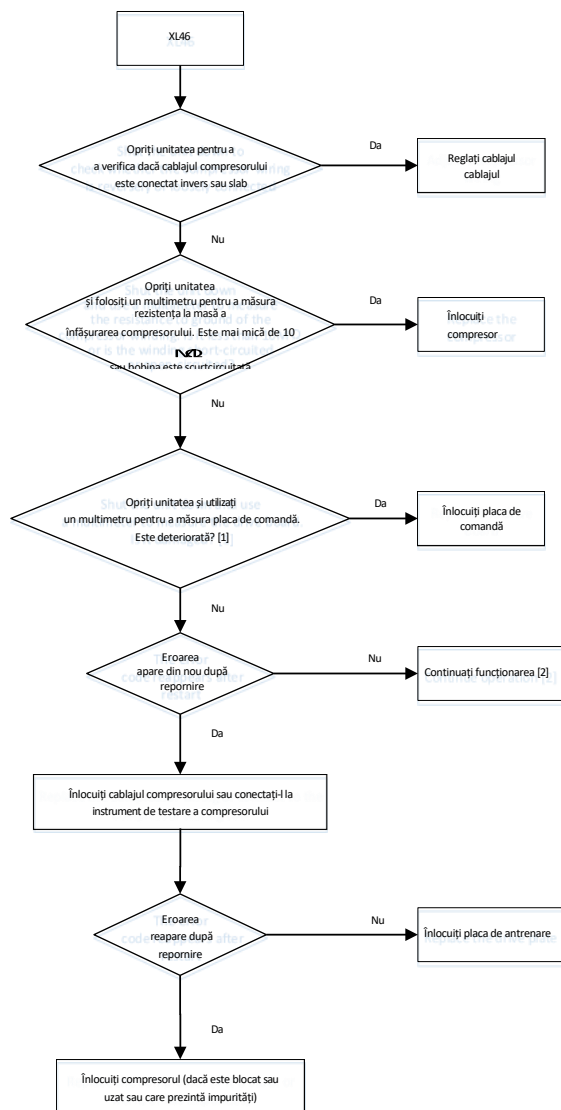
3.10.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: IPM are supracurent sau IPM are subtensiune la unitatea de acționare.
- Condiție de recuperare:
- Metoda de resetare: Reluare manuală

3.10.4 Cauze posibile

- Cablajul compresorului este conectat invers, are contact defectuos sau este scurtcircuitat.
- Există impurități în sistemul de refrigerare sau compresorul s-a blocat instantaneu.
- Placa de comandă a compresorului este defectă.

3.10.5 Procedură



Note:

[1] Consultați 5.5 Detectarea porturilor plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

[2] Fluctuațiile de tensiune apar la pornirea echipamentelor de mare putere

3.11 XL47: Neconcordanță între tipurile de module

3.11.1 Afișaj digital



3.11.2 Descriere

- Parametrii compresorului setați de placa de control principală nu corespund parametrilor compresorului, iar specificațiile plăcii de comandă setate de placa de control principală nu corespund specificațiilor compresorului de pe placa de comandă.

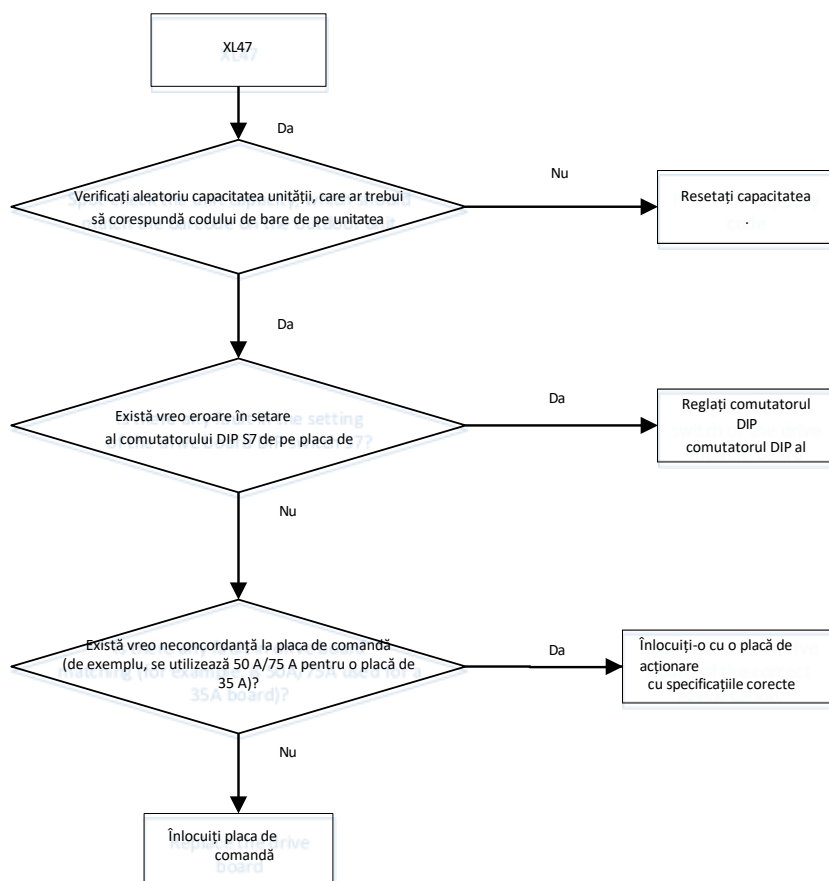
3.11.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Parametrii compresorului setați de placa de control principală nu corespund parametrilor compresorului, iar specificațiile plăcii de comandă setate de placa de control principală nu corespund specificațiilor compresorului de pe placa de comandă.
- Procedură de resetare: Alegeți placa de comandă potrivită pentru modelul respectiv, opriți aparatul și porniți-l din nou.
- Metoda de resetare: Reluați manual

3.11.4 Cauze posibile

- Parametrii de configurare ai modelului sunt incorecți.
- Placa de comandă utilizată nu corespunde modelului.
- Placa de comandă a compresorului este defectă.

3.11.5 Procedură



3.12 xLSE: Eșec la pornire

3.12.1 Ieșire afișaj digital



3.12.2 Descriere

- Compresorul nu pornește
- Compresorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după un minut, compresorul pornește din nou.

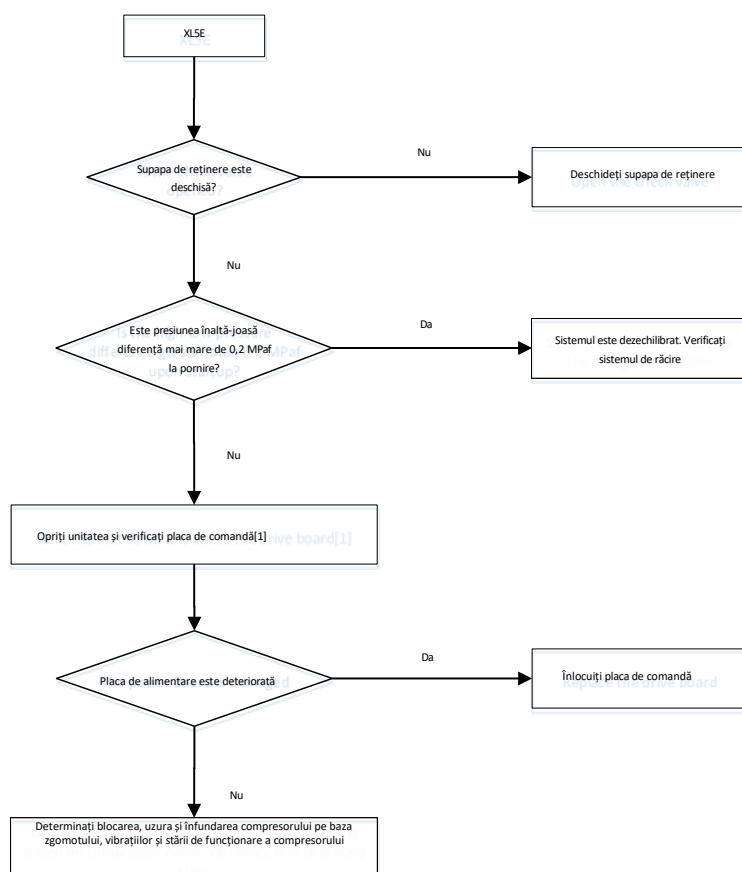
3.12.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Compresorul nu pornește
- Condiție de recuperare: Dacă compresorul nu pornește și apoi pornește din nou cu succes, eroarea va fi remediată.
- Metoda de resetare: Reluare automată.

3.12.4 Cauze posibile

- Supapa de reținere nu este deschisă.
- La pornirea sistemului apare o presiune diferențială.
- Compresorul este blocat, uzat sau obstrucționat.
- Placa de comandă a compresorului este defectă.

3.12.5 Procedură



Note:

[1] Consultați 5.5 Detectarea porturilor plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

3.13 xL52: Protecție împotriva blocării rotorului

3.13.1 Ieșire afișaj digital



3.13.2 Descriere

- Compresorul este blocat.
- Compresorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispăre după un minut, compresorul pornește din nou.

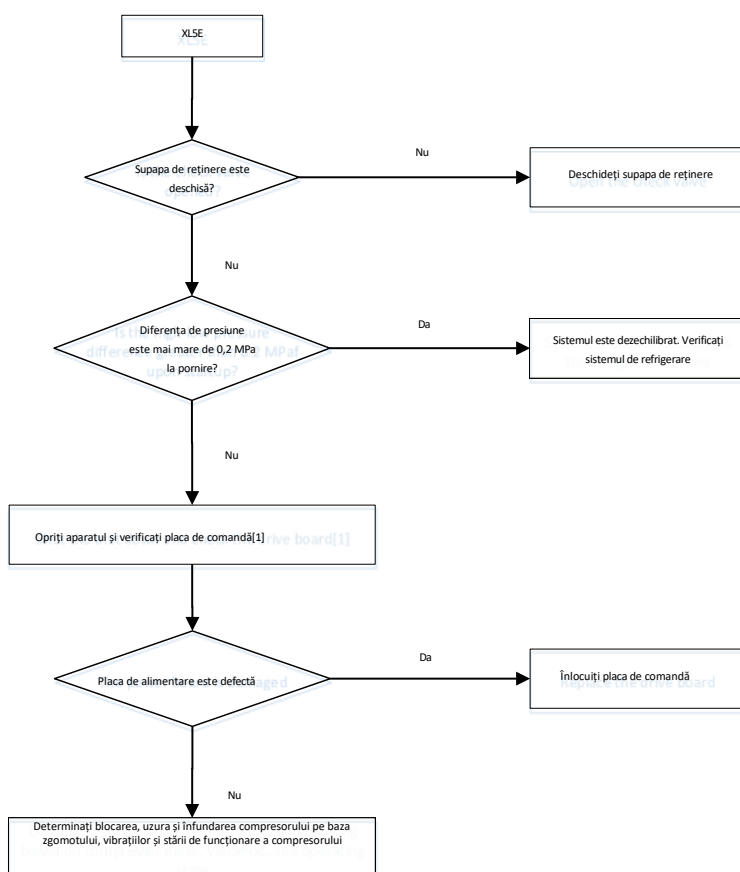
3.13.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Compresorul este blocat.
- Condiție de recuperare: Eroarea de blocare este eliminată.
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

3.13.4 Cauze posibile

- Compresorul este blocat din cauza impurităților sau a lipsei de ulei din sistem.

3.13.5 Procedură



Note:

[1] Consultați 5.5 Detectarea porturilor plăcii de comandă a compresorului și ventilatorului

3.14 xL6E: Lipsa protecției de fază a motorului compresorului

3.14.1 Ieșire afișaj digital



3.14.2 Descriere

- Se activează presostatul de înaltă presiune (CN21) conectat la placa de comandă.
- Când apare defecțiunea, compresorul își încetează funcționarea. Dacă defecțiunea dispare în 1 minut, compresorul este repornit.

3.14.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Se detectează un circuit deschis de înaltă tensiune.
- Metoda de resetare: Reluare automată după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

3.14.4 Cauze posibile

- Presiunea sistemului este prea mare.
- Presostatul de înaltă presiune este defect.
- Placa de comandă este defectă.

3.14.5 Procedură

- Consultați secțiunea P13 Depanare.

4 Eroare la acționarea ventilatorului

4.1 xJ1E: Supracurent hardware

4.1.1 Afișaj digital



4.1.2 Descriere

- Curentul ventilatorului depășește valoarea de protecție setată pentru componentă.
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare în cinci secunde, ventilatorul pornește din nou

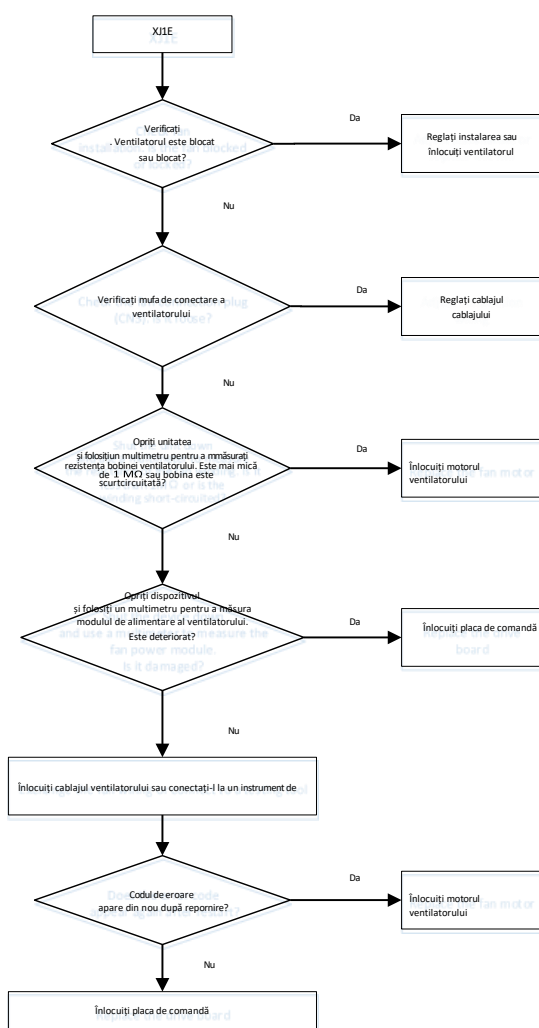
4.1.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Curentul instantaneu al ventilatorului depășește valoarea de protecție.
- Condiție de recuperare: Ventilatorul se va opri după defectare și se va recupera după cinci secunde, când se atinge condiția de ieșire din defectare
- Metoda de resetare: Sistemul se restabilește automat la cinci secunde după ce se atinge condiția de ieșire din eroare

4.1.4 Cauze posibile

- Ventilatorul este blocat sau bobina internă este scurtcircuitată sau deteriorată
- Placa de comandă a ventilatorului este deteriorată
- Circuitele plăcii de comandă a invertorului (secțiunea ventilatorului) prezintă anomalii

4.1.5 Procedură



4.2 xJ11, xJ12: Supracurent software

4.2.1 Ieșire afișaj digital



4.2.2 Descriere

- Curentul ventilatorului depășește valoarea de protecție setată pentru software.
- Ventilatorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul va porni din nou.

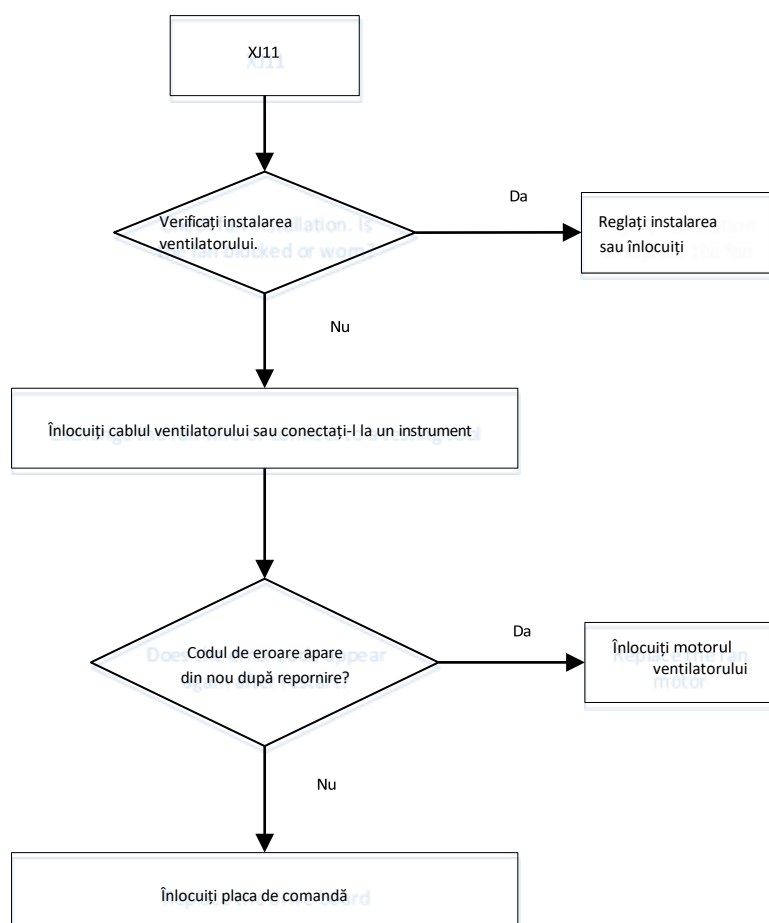
4.2.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare:
xJ11: Se detectează că curentul compresorului a depășit de 3 ori valoarea de protecție setată pentru software xJ12: Protecția software împotriva supracurentului a durat 30 de secunde
- Condiție de recuperare: Ventilatorul se va opri la apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul va porni din nou
- Metoda de resetare: Se reia automat după atingerea condiției de ieșire din eroare

4.2.4 Cauze posibile

- Uzură severă a ventilatorului.
- Placa de comandă a ventilatorului este defectă.

4.2.5 Procedură



4.3 xJ2E: Protecție împotriva supraîncălzirii modului

4.3.1 Afișaj digital



4.3.2 Descriere

- Temperatura internă a modului de acționare a ventilatorului (IPM) este mai mare de 100 °C.

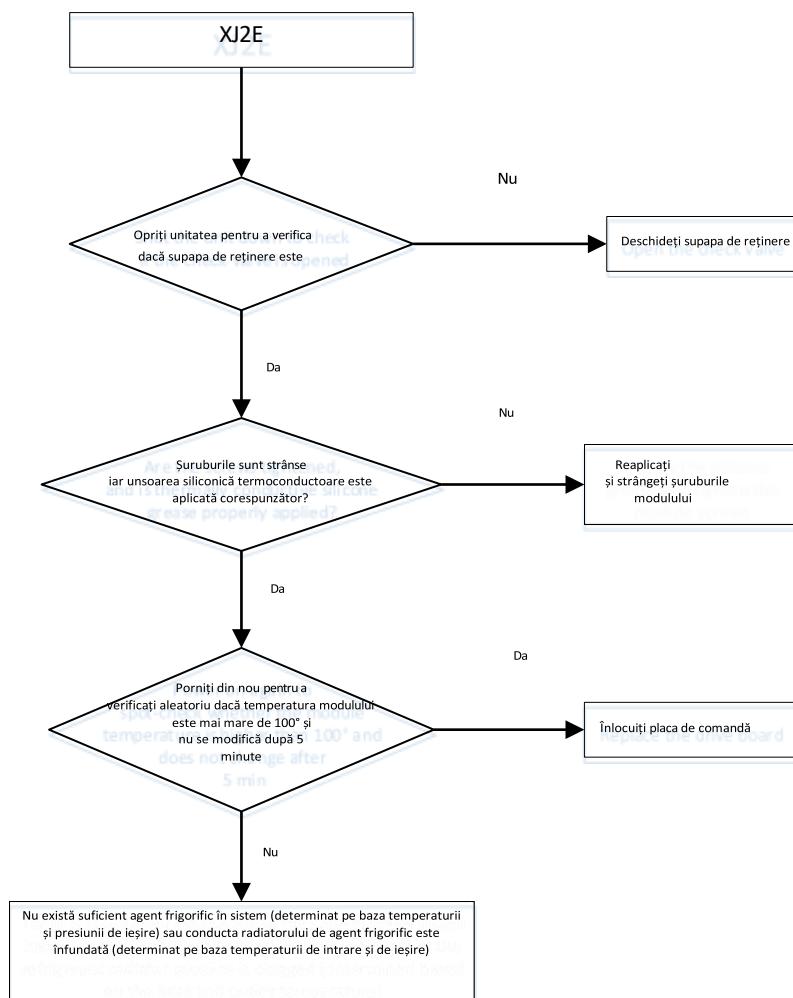
4.3.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Temperatura IPM depășește 100 °C
- Condiție de recuperare: După apariția unei erori, ventilatorul este oprit. Ventilatorul va reporni după cinci secunde, când se atinge condiția de ieșire din eroare (temperatura modului este mai mică de 100 °C).
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

4.3.4 Cauze posibile

- Șuruburile IPM nu sunt strânse, ceea ce duce la o disipare slabă a căldurii:
- Siliconul de disipare a căldurii pentru modulul IPM nu este aplicat uniform, ceea ce duce la o disipare deficitară a căldurii:
- Placa de comandă a ventilatorului este defectă.

4.3.5 Procedură



4.4 XJ01: J1*/J2* Apare o eroare de 10 ori într-o oră

4.4.1 Ieșire afișaj digital



4.4.2 Descriere

- Eroarea xJ1*/xJ2* apare de 10 ori într-o oră.

4.4.3 Cauză posibilă

- Verificați aleatoriu pentru a afla codul. Aflați cauza pe baza codului de eroare.

4.4.4 Procedură

- Verificați aleatoriu pentru a afla codul de eroare. Consultați procedura corespunzătoare codului de eroare.

EasyFit VRF 50 Hz



4.5 xJ3E: Tensiunea magistralei este prea mică

4.5.1 Afișaj digital



4.5.2 Descriere

- Tensiunea magistralei este mai mică decât pragul de protecție la tensiune scăzută al magistralei setat de software (350 V c.c.).
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul pornește din nou.

4.5.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Tensiunea magistralei este mai mică decât pragul de protecție al tensiunii magistralei setat de software.
- Condiție de recuperare: Tensiunea magistralei este mai mare decât pragul de protecție la tensiune scăzută a magistralei setat de software
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

4.5.4 Cauze posibile

- Tensiunea de intrare este prea mică, ceea ce duce la o tensiune scăzută a magistralei:
- Cădere de tensiune sau întrerupere, ceea ce duce la o tensiune tranzitorie a magistralei prea scăzută:
- Circuitul de detectare a tensiunii magistralei modulului prezintă o anomalie:

4.5.5 Procedură

Depanați conform xL3E

4.6 xJ31: Tensiunea magistralei este prea mare

4.6.1 Ieșire afișaj digital



4.6.2 Descriere

- Tensiunea magistralei este mai mare decât pragul de protecție la tensiune ridicată al magistralei setat de software (750 V c.c.).
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul pornește din nou.

4.6.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Tensiunea magistralei este mai mare decât pragul de protecție la supratensiune setat de software.
- Condiție de recuperare: Tensiunea magistralei este mai mică decât pragul de protecție la supratensiune setat de software.
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

4.6.4 Cauze posibile

- Tensiunea de intrare este prea mare, ceea ce duce la o tensiune ridicată a magistralei;
- Tensiunea rețelei electrice este prea mare;
- Circuitul de detectare a tensiunii magistralei modulului prezintă o anomalie;

4.6.5 Procedură

Depanare conform xL31

EasyFit VRF 50 Hz

4.7 xJ32: Tensiunea magistralei este excesiv de mare

4.7.1 Afișaj digital



4.7.2 Descriere

- Tensiunea magistralei este mai mare decât pragul de protecție la tensiune ridicată al magistralei setat de software (770 V c.c.).
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul pornește din nou.

4.7.3 Condiție de declanșare/revenire

- Condiție de declanșare: Tensiunea magistralei este prea mare, mai mare decât pragul de protecție la tensiune ridicată a magistralei setat de software (770 VCC)
- Condiție de recuperare: Tensiunea magistralei este mai mică decât pragul de protecție împotriva tensiunii ridicate a magistralei.
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

4.7.4 Cauze posibile

- Tensiunea de intrare este prea mare, ceea ce duce la o tensiune ridicată a magistralei;
- Tensiunea rețelei electrice este prea mare:
- Circuitul de detectare a tensiunii magistralei modulului prezintă o anomalie:

4.7.5 Procedură

Depanare conform xL32

4.8 xJ43: Abaterea de eșantionare a curentului este anormală

4.8.1 Ieșire afișaj digital



4.8.2 Descriere

- Circuitul de detectare al plăcii de comandă nu trece testul de auto-verificare la pornire.
- După apariția acestei erori, ventilatorul nu poate porni. Verificați dacă placa driverului inverterului prezintă erori.

4.8.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Placa de comandă nu trece testul de auto-verificare la pornire.
- Metoda de resetare: Restaurare după trecerea testului de autodiagnosticare.

4.8.4 Cauze posibile

- Placa de comandă a ventilatorului prezintă o anomalie

4.8.5 Procedură

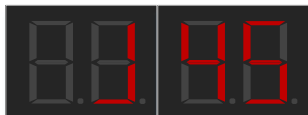
- Înlocuiți placa de comandă a inverterului

EasyFit VRF 50 Hz



4.9 xJ45: Neconcordanță cod motor

4.9.1 Afișaj digital



4.9.2 Descriere

- Parametrii compresorului setați de placa de control principală nu corespund parametrilor compresorului de pe placa de comandă.
- Odată ce apare această defecțiune, ventilatorul nu mai poate fi pornit, iar placa de comandă trebuie verificată.

4.9.3 Condiție de declanșare/recuperare

- Condiție de declanșare: Modelul ventilatorului selectat prin comunicare pentru placa de control principală nu corespunde cu modelul ventilatorului din unitatea de acționare.
- Condiție de recuperare: Verificați dacă comutatorul DIP al modelului este greșit. Selectați un comutator DIP corect pentru model.
- Metoda de resetare: Reluați manual (selectați comutatorul DIP corect pentru model, opriți unitatea și porniți-o din nou)

4.9.4 Cauze posibile

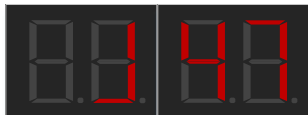
- Comutatorul DIP de capacitate sau comutatorul DIP de model al plăcii de comandă principale este setat incorect.
- Modelul selectat nu corespunde plăcii de comandă.
- Placa de comandă a ventilatorului este defectă.

4.9.5 Procedură

Depanare conform xL45

4.10 XL47: Neconcordanță între tipurile de module

4.10.1 Ieșire afișaj digital



4.10.2 Descriere

- Parametrii ventilatorului setați de placa de control principală nu corespund parametrilor ventilatorului, iar specificațiile plăcii de comandă setate de placa de control principală nu corespund specificațiilor ventilatorului de pe placa de comandă.

4.10.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Parametrii ventilatorului setați de placa de control principală nu corespund cu parametrii ventilatorului, iar specificațiile plăcii de comandă setate de placa de control principală nu corespund cu specificațiile ventilatorului de pe placa de comandă.
- Condiție de restabilire: Selectați placa de acționare corectă pentru model, opriți unitatea și porniți-o din nou.
- Metoda de resetare: Reluați manual

4.10.4 Cauze posibile

- Parametrii de configurare ai modelului sunt incorecți.
- Placa de comandă utilizată nu corespunde modelului.
- Placa de comandă este defectă.

4.10.5 Procedură

Depanare conform xL47

4.11 xJ5E: Eșec la pornire

4.11.1 Afișaj digital



4.11.2 Descriere

- Ventilatorul nu pornește.
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul pornește din nou.

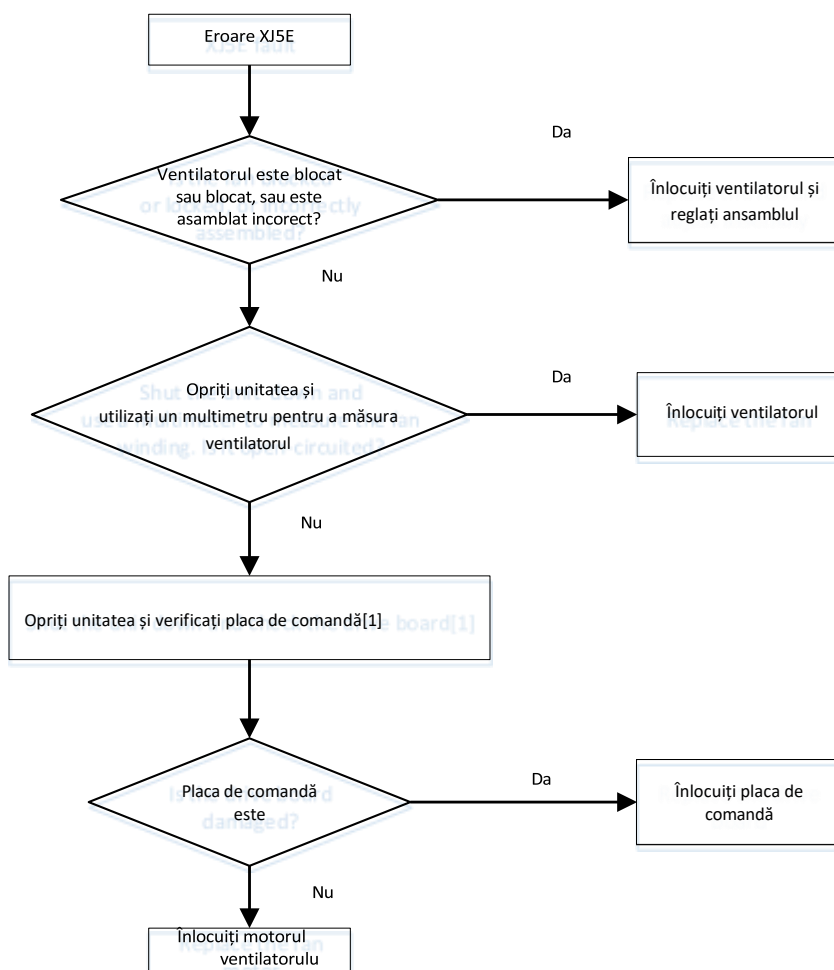
4.11.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Eșec la pornirea ventilatorului.
- Condiție de recuperare: Dacă ventilatorul nu pornește, acesta se repune în funcțiune, iar eroarea este remediată după ce ventilatorul pornește cu succes.
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce ventilatorul pornește cu succes.

4.11.4 Cauze posibile

- Motorul ventilatorului blocat:
- Ventilatorul este pornit împotriva sensului de rotație:
- Placa de comandă a ventilatorului prezintă anomalii:

4.11.5 Procedură



4.12 xJ52: Protecție rotor blocat

4.12.1 Ieșire afișaj digital



4.12.2 Descriere

- Ventilatorul este blocat.
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul pornește din nou.

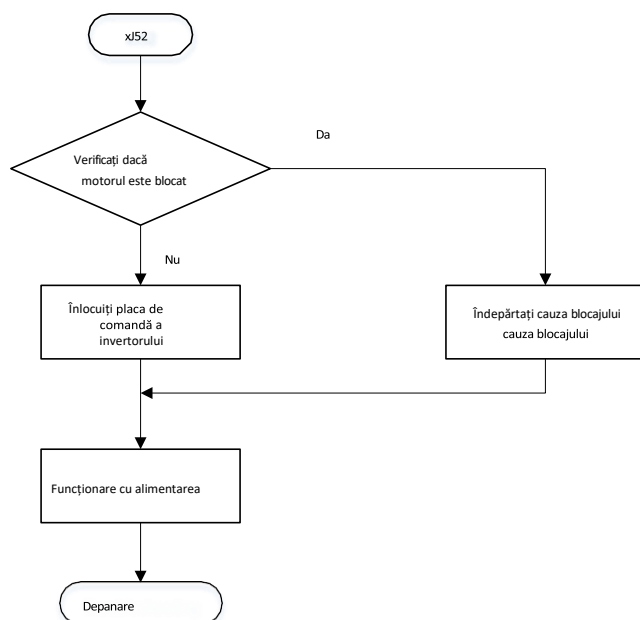
4.12.3 Condiție de declanșare / revenire

- Condiție de declanșare: Ventilatorul este blocat.
- Condiție de recuperare: Eroarea de blocare este eliminată.
- Metoda de resetare: Se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare.

4.12.4 Cauze posibile

- Arborele ventilatorului s-a blocat.

4.12.5 Procedură



4.13 xJ6E: Lipsa protecției de fază a motorului

4.13.1 Ieșire afișaj digital



4.13.2 Descriere

- Ventilatorul este prevăzut cu protecție împotriva pierderii de fază.
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul pornește din nou

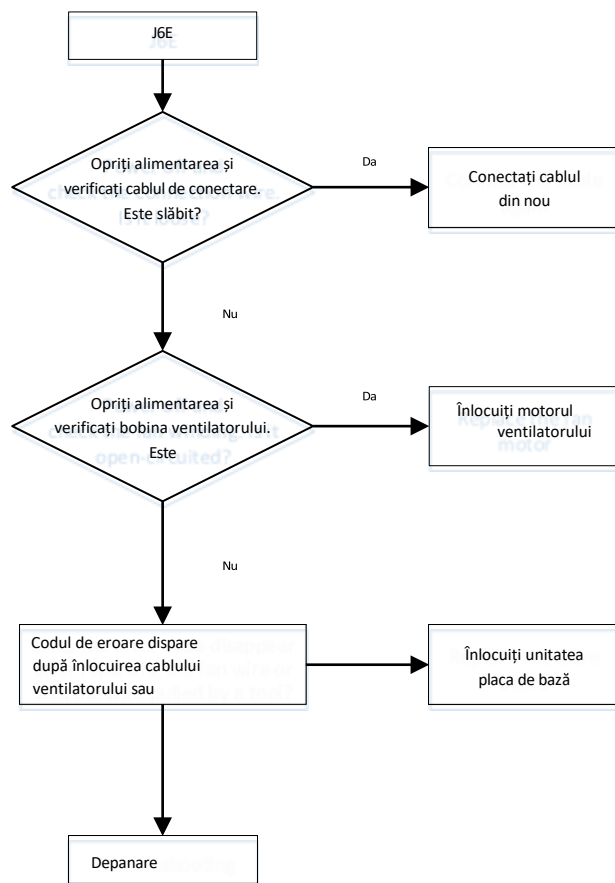
4.13.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Ventilatorul are protecție împotriva pierderii de fază.
- Condiție de recuperare: Verificați cablajul ventilatorului; după ce cablajul este în regulă, eroarea de protecție la pierderea de fază este eliminată.
- Metoda de resetare: se reia automat după ce se atinge condiția de ieșire din eroare

4.13.4 Cauze posibile

- Cablul compresorului are un contact defectuos sau șurubul bornei nu este strâns.
- IPM-ul plăcii de comandă a inverterului este deteriorat:

4.13.5 Procedură



4.14 xJ65: Protecție la scurtcircuit IPM ventilator

4.14.1 Ieșire afișaj digital



4.14.2 Descriere

- Ventilatorul se află în stare de protecție împotriva scurtcircuitului IPM.
- Ventilatorul se oprește după apariția erorii. Dacă eroarea dispare după cinci secunde, ventilatorul pornește din nou

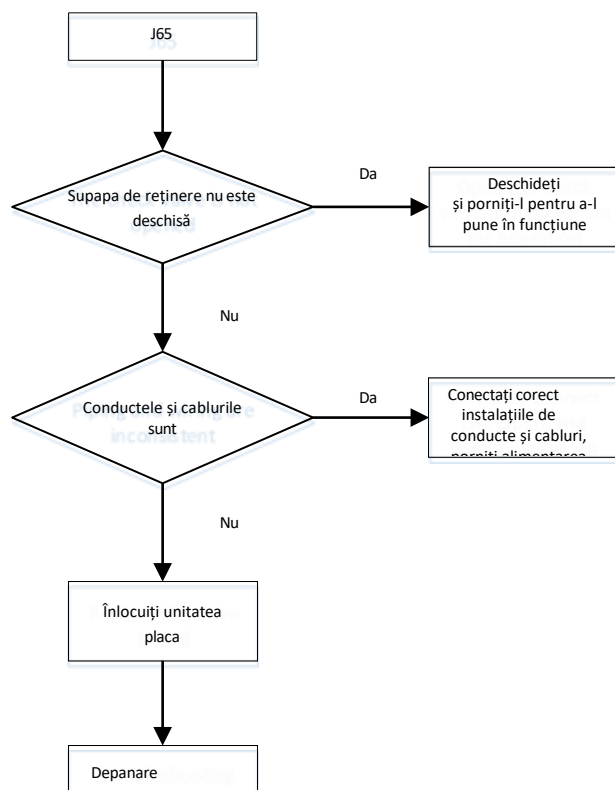
4.14.3 Condiție de declanșare / recuperare

- Condiție de declanșare: Ventilatorul se află în starea de protecție la scurtcircuit IPM.
- Condiție de recuperare: Protecția împotriva scurtcircuitului IPM este dezactivată.
- Metoda de resetare: Reluare automată după ce se atinge condiția de ieșire din eroare

4.14.4 Cauze posibile

- Supapa de reținere nu este deschisă.
- Conductele și cablurile nu sunt conectate corespunzător. De exemplu, conductele sistemului A sunt conectate la sistemul A, iar cablurile de comunicații sunt conectate la sistemul B.
- Bobinele EEVA și EEVC sunt conectate invers.
- Placa de comandă a ventilatorului este scurtcircuitată sau deteriorată.

4.14.5 Procedură



5 Anexă

5.1 Caracteristicile de rezistență ale senzorului de temperatură

Tabelul 6-5.1: Simbolul și poziția sondei de temperatură

Simbolul și poziția sondei de temperatură		Tipul sondei
T3	Partea inferioară a schimbătorului de căldură	Tipul A
T4	Temperatura ambiantă exterioară	T5
T5	Supapă de oprire pentru conductă de lichid	T6A
T6A	Conductă de intrare pentru schimbător de căldură cu microcanale	Tip A
T6B	Țeavă de ieșire schimbător de căldură cu microcanale	Tip A
T71/T72	Compresor cu invertor, aspirație A/B	Tip A
T7C1/T7C2	Compresor cu invertor, refulare A	Tip B
T8	Exterior Conductă de gaz schimbător de căldură	Tip A
TL	Conductă de lichid pentru schimbător de căldură exterior	Tg
Tg	Supapă de oprire pentru conductă de gaz	Tip A
Tb	Cavitate pentru cutia de comandă electrică	Tip A
Tr	Rezistența de eșantionare a plăcii de comandă a invertorului	Tip C
NTC	placa de comandă a invertorului	Tip C

Note: Tipul A este utilizat în principal pentru detectarea temperaturii generale a conductelor și a temperaturii mediului

înconjurător. Tipul B este utilizat în principal pentru detectarea temperaturii la ieșirea compresorului

Tipul C este utilizat în principal pentru detectarea temperaturii interne a plăcii de control electronic

Tabelul 6-5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență la temperatură ale senzorului de temperatură

temperatură	rezistență (kΩ)		
(°C)	Tipul A	Tipul B	Tipul C
-20	115,3	542,7	532,2
-19	108,1	511,9	502,2
-18	101,5	483	474,1
-17	96,34	455,9	447,7
-16	89,59	430,5	423
-15	84,22	406,7	399,8
-14	79,31	384,3	378
-13	74,54	363,3	357,5
-12	70,17	343,6	338,2
-11	66,09	325,1	320,1
-10	62,28	307,7	303,1
-9	58,71	291,3	287,1
-8	56,37	275,9	272
-7	52,24	261,4	257,8
-6	49,32	247,8	244,4
-5	46,57	234,9	231,9
-4	44	222,8	220
-3	41,59	211,4	208,7
-2	39,82	200,7	198,2
-1	37,2	190,5	188,2
0	35,2	180,9	178,8

Tabelul 6-5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură (continuare)

temperatură	rezistență (kΩ)		
(°C)	Tipul A	Tipul B	Tipul C
1	33,33	171,9	169,9
2	31,56	163,3	161,5
3	29,91	155,2	153,6
4	28,35	147,6	146,1
5	26,88	140,4	139,1
6	25,5	133,5	132,3
7	24,19	127,1	126
8	22,57	121	120
9	21,81	115,2	114,3
10	20,72	109,8	109
11	19,69	104,6	103,9
12	18,72	99,69	99,02
13	17,8	95,05	94,44
14	16,93	90,66	90,11
15	16,12	86,49	86
16	15,34	82,54	82,09
17	14,62	78,79	78,38
18	13,92	75,24	74,87
19	13,26	71,86	71,53
20	12,64	68,66	68,36
21	12,06	65,62	65,34
22	11,5	62,73	62,47
23	10,97	59,98	59,75
24	10,47	57,37	57,17
25	10	54,89	54,71
26	9,551	52,53	52,36
27	9,124	50,28	50,13
28	8,72	48,14	48,01
29	8,336	46,11	45,99
30	7,971	44,17	44,07
31	7,624	42,33	42,23
32	7,295	40,57	40,48
33	6,981	38,89	38,81
34	6,684	37,3	37,23
35	6,4	35,78	35,71
36	6,131	34,32	34,27
37	5,874	32,94	32,89
38	5,63	31,62	31,58
39	5,397	30,36	30,33
40	5,175	29,15	29,13
41	4,964	28	27,98
42	4,763	26,9	26,89
43	4,571	25,86	25,85

Tabelul 6-5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură (continuare)

temperatură	rezistență (kΩ)		
(°C)	Tipul A	Tipul B	Tipul C
44	4,387	24,85	24,85
45	4,213	23,89	23,9
46	4,046	22,89	22,98
47	3,887	22,1	22,1
48	3,735	21,26	21,26
49	3,59	20,46	20,47
50	3,451	19,69	19,7
51	3,318	18,96	18,97
52	3,192	18,26	18,26
53	3,071	17,58	17,59
54	2,959	16,94	16,94
55	2,844	16,32	16,32
56	2,738	15,73	15,73
57	2,637	15,16	15,16
58	2,54	14,62	14,62
59	2,447	14,09	14,1
60	2,358	13,59	13,6
61	2,272	13,11	13,12
62	2,191	12,65	12,65
63	2,112	12,21	12,22
64	2,037	11,79	11,79
65	1,965	11,38	11,39
66	1,896	10,99	10,99
67	1,83	10,61	10,62
68	1,766	10,25	10,25
69	1,705	9,902	9,909
70	1,647	9,569	9,576
71	1,591	9,248	9,253
72	1,537	8,94	8,947
73	1,485	8,643	8,646
74	1,435	8,358	8,362
75	1,387	8,084	8,089
76	1,341	7,82	7,821
77	1,291	7,566	7,569
78	1,254	7,321	7,323
79	1,2133	7,086	7,088
80	1,174	6,859	6,858
81	1,136	6,641	6,64
82	1,1	6,43	6,432
83	1,064	6,228	6,23
84	1,031	6,033	6,033
85	0,9982	5,844	5,847
86	0,9668	5,663	5,667

Tabelul 6-5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură (continuare)

temperatură	rezistență (kΩ)		
(°C)	Tipul A	Tipul B	Tipul C
87	0,9366	5,488	5,492
88	0,9075	5,32	5,322
89	0,8795	5,157	5,159
90	0,8525	5	5
91	0,8264	4,849	4,855
92	0,8013	4,703	4,705
93	0,7771	4,562	4,566
94	0,7537	4,426	4,431
95	0,7312	4,294	4,301
96	0,7094	4,167	4,176
97	0,6884	4,045	4,055
98	0,6682	3,927	3,938
99	0,6486	3,812	3,825
100	0,6297	3,702	3,716
101	0,6115	3,595	3,613
102	0,5939	3,492	3,514
103	0,5768	3,392	3,418
104	0,5604	3,296	3,326
105	0,5445	3,203	3,235
106	0,5291	3,113	3,148
107	0,5143	3,025	3,063
108	0,4999	2,941	2,982
109	0,486	2,86	2,902
110	0,4726	2,781	2,826
111	0,4596	2,704	2,747
112	0,447	2,63	2,672
113	0,4348	2,559	2,599
114	0,423	2,489	2,528
115	0,4116	2,422	2,46
116	0,4006	2,357	2,39
117	0,3899	2,294	2,322
118	0,3796	2,233	2,256
119	0,3695	2,174	2,193
120	0,3598	2,117	2,132
121	0,3504	2,061	2,073
122	0,3413	2,007	2,017
123	0,3325	1,955	1,962
124	0,3239	1,905	1,91
125	0,3156	1,856	1,859
126	0,3075	1,808	
127	0,2997	1,762	
128	0,2922	1,717	
129	0,2848	1,674	

Tabelul 6-5.2: Tabelul caracteristicilor de rezistență ale senzorului de temperatură (continuare)

temperatură	rezistență (kΩ)		
	Tipul A	Tipul B	Tipul C
130	0,2777	1,632	
131	0,2708		
132	0,2641		
133	0,2576		
134	0,2513		
135	0,2451		

5.2 Parametrii de funcționare normală ai sistemului de refrigerare

Parametrii enumerați în tabelele 6.5.3 și 6.5.4 trebuie luați în considerare atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Unitatea principală poate detecta toate aparatele de interior:
- Numărul de unități interioare afișat pentru unitățile exterioare corespunde cu instalarea efectivă.
- Toate supapele de oprire au fost deschise și toate supapele de expansiune electronice ale unităților interioare au fost conectate la placa de control principală a acestora:
- Dacă rata de conectare a unităților interioare este mai mică de 100% și toate unitățile interioare funcționează. Dacă rata de conectare a unităților interioare este mai mare de 100%, capacitatea de funcționare a unităților interioare este egală cu capacitatea totală a unităților exterioare.
- Dacă temperatura ambiantă exterioară este ridicată, iar sistemul se află în modul de răcire și temperatura este setată la 17 °C cu viteză mare a vântului;
- Dacă temperatura exterioară este scăzută, iar sistemul funcționează în modul de încălzire și este setat la 30 °C, cu vânt puternic:
- Sistemul funcționează corect timp de mai mult de 30 de minute

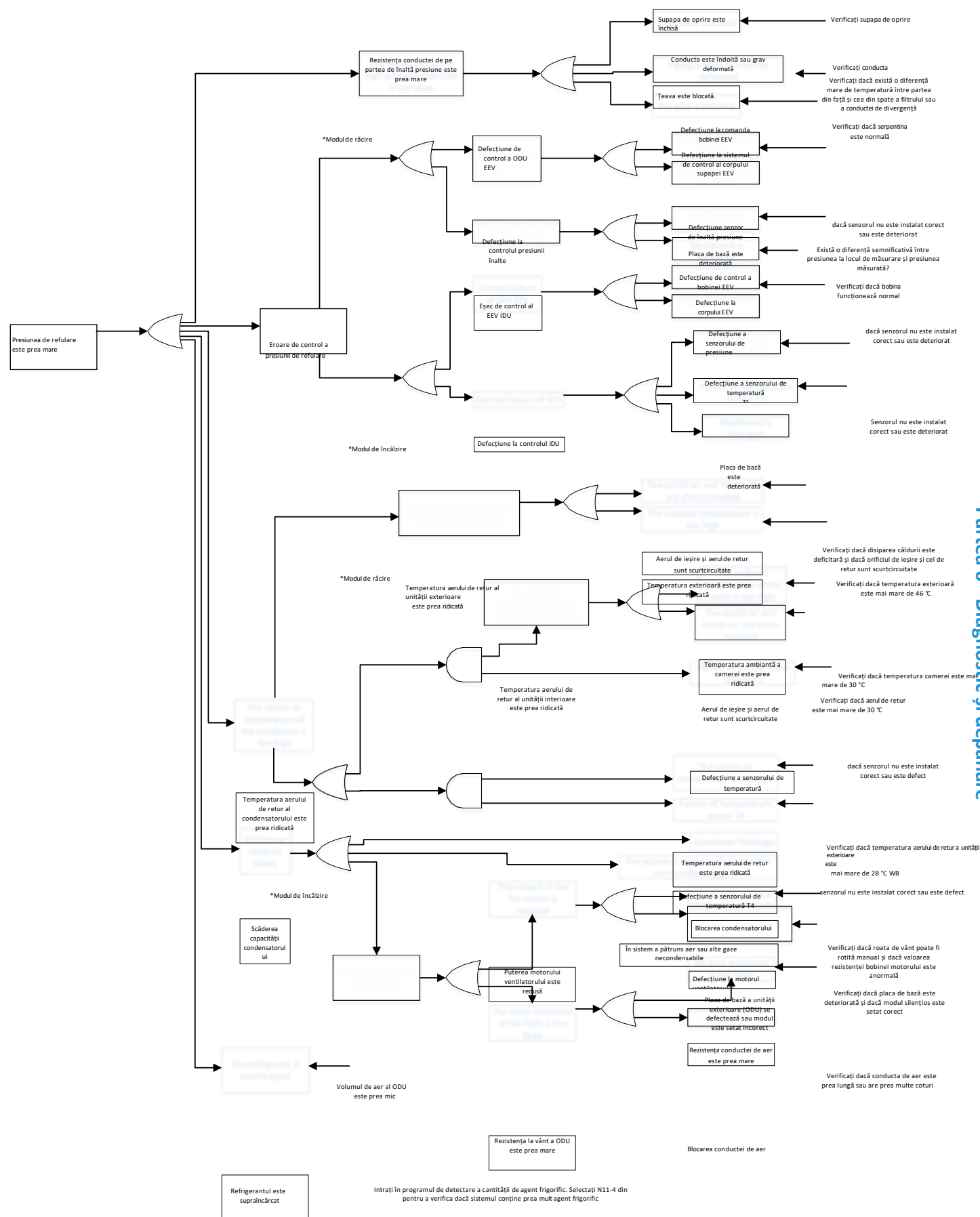
Tabelul 6-5.3: Parametrii modului de răcire ai unității exterioare

Temperatura ambiantă exterioară	°C	< 10	10 până la 26	26 până la 31	31 până la 41	> 41
Temperatura de ieșire	°C	60-76	62-78	65-82	67-92	69-92
Supraîncălzirea la ieșire	°C	17-30	17-33	17-34	17-36	10-32
presiune de refulare	MPa	2,3-2,8	2,3-2,8	2,4-3,6	2,6-3,8	3,1-4,1
presiunea de aspirație	MPa	0,6-0,7	0,7-0,9	0,8-1,0	1,0-1,2	1,2-1,4

Tabelul 6-5.4: Parametrii modului de încălzire ai unității exterioare

Temperatura exterioară	°C	< -10	-10 până la 10	0 până la 5	5 până la 10	10 până la 17	> 17
Temperatura de ieșire	°C	56-74	57-76	58-78	61-82	63-82	63-82
Supraîncălzire la ieșire	°C	17-35	17-35	17-35	17-33	14-33	14-33
presiune de refulare	MPa	1,7-2,4	1,8-2,5	1,9-3,0	2,2-3,2	2,3-3,2	2,3-3,2
Înapoi la presiunea gazului	MPa	0,4-1,0	0,5-1,2	0,5-1,2	0,5-1,3	0,5-1,3	0,6-1,4

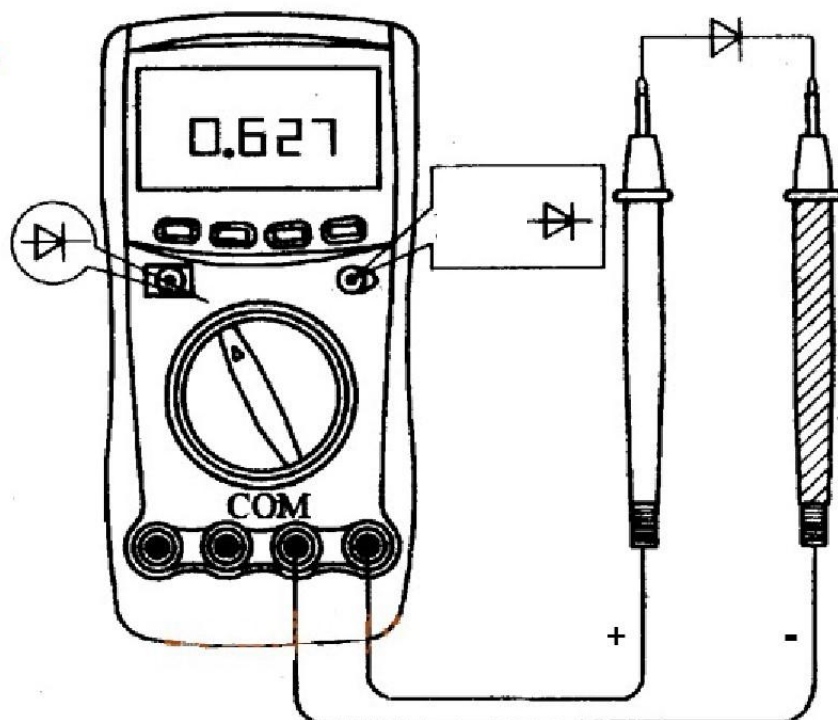
5.3.2 Analiza cauzelor presiunii prea mari



5.4 Ghid de măsurare a plăcii de comandă a invertorului

Vă rugăm să acordați prioritate următoarelor aspecte înainte de a testa placa de comandă a invertorului:

- 1) Opiți alimentarea cu energie electrică:
- 2) Pentru a evita șocurile electrice cauzate de descărcarea condensatorului, opriți alimentarea cu energie electrică timp de 10 minute și așteptați descărcarea condensatorului înainte de a continua:
- 3) Scoateți toate cablurile de pe placa de comandă a invertorului. Unelte: multimetru (cu sondă secundară măsurabilă)



Următoarele măsurători sunt orientative:

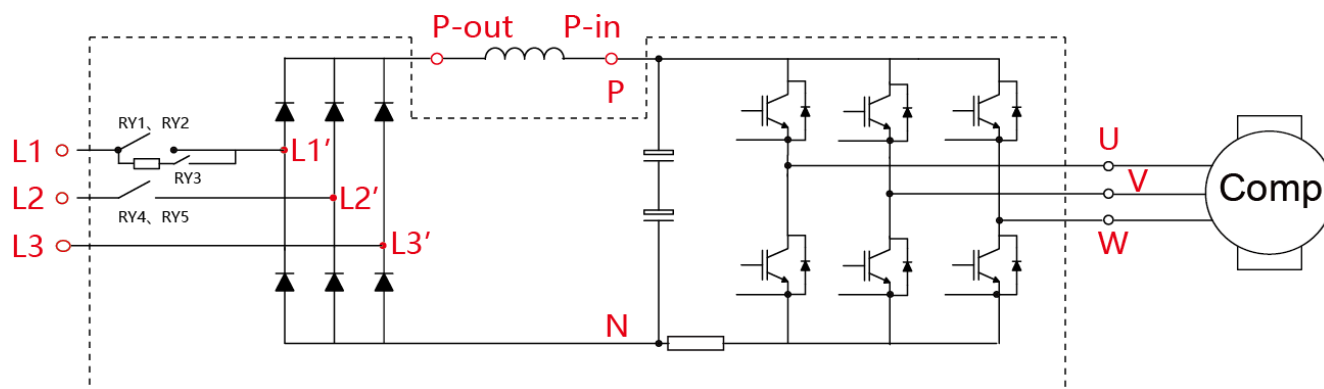
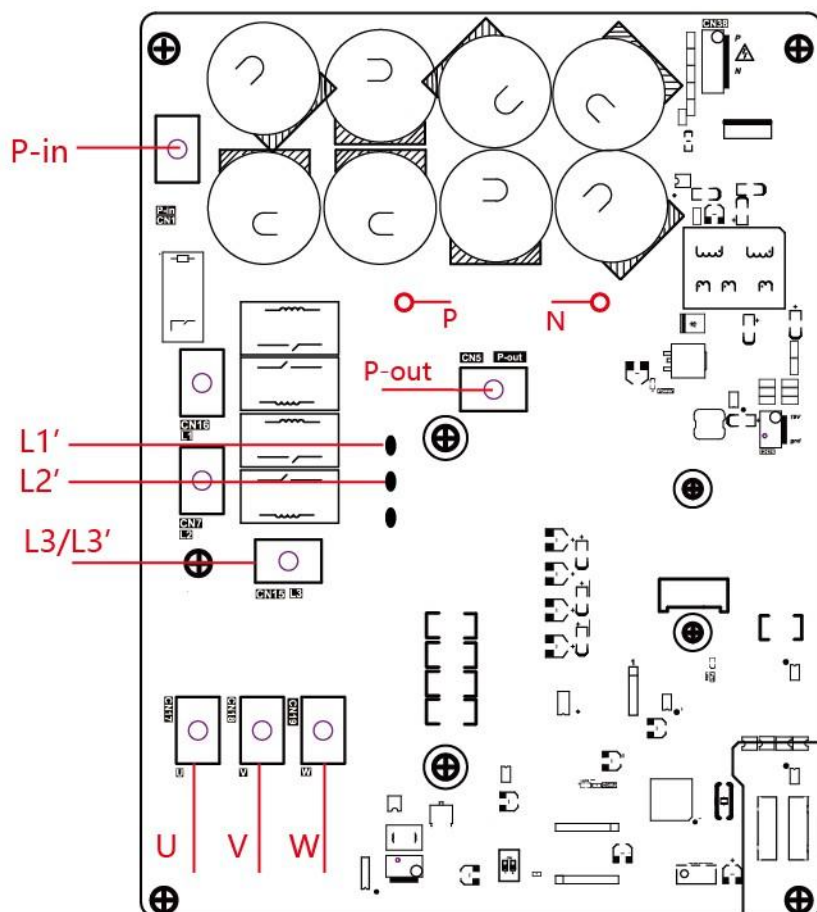
Măsurarea circuitului invertorului

Număr	Punct de testare		Valoare normală	Note
	+(Roșu)	-(Negru)		
1	U	P-in	0,3-0,7 V	0 sau $\rightarrow + \infty$ este anormal
2	V	P-in		
3	W	P-in		
4	N	U		
5	N	V		
6	N	V		

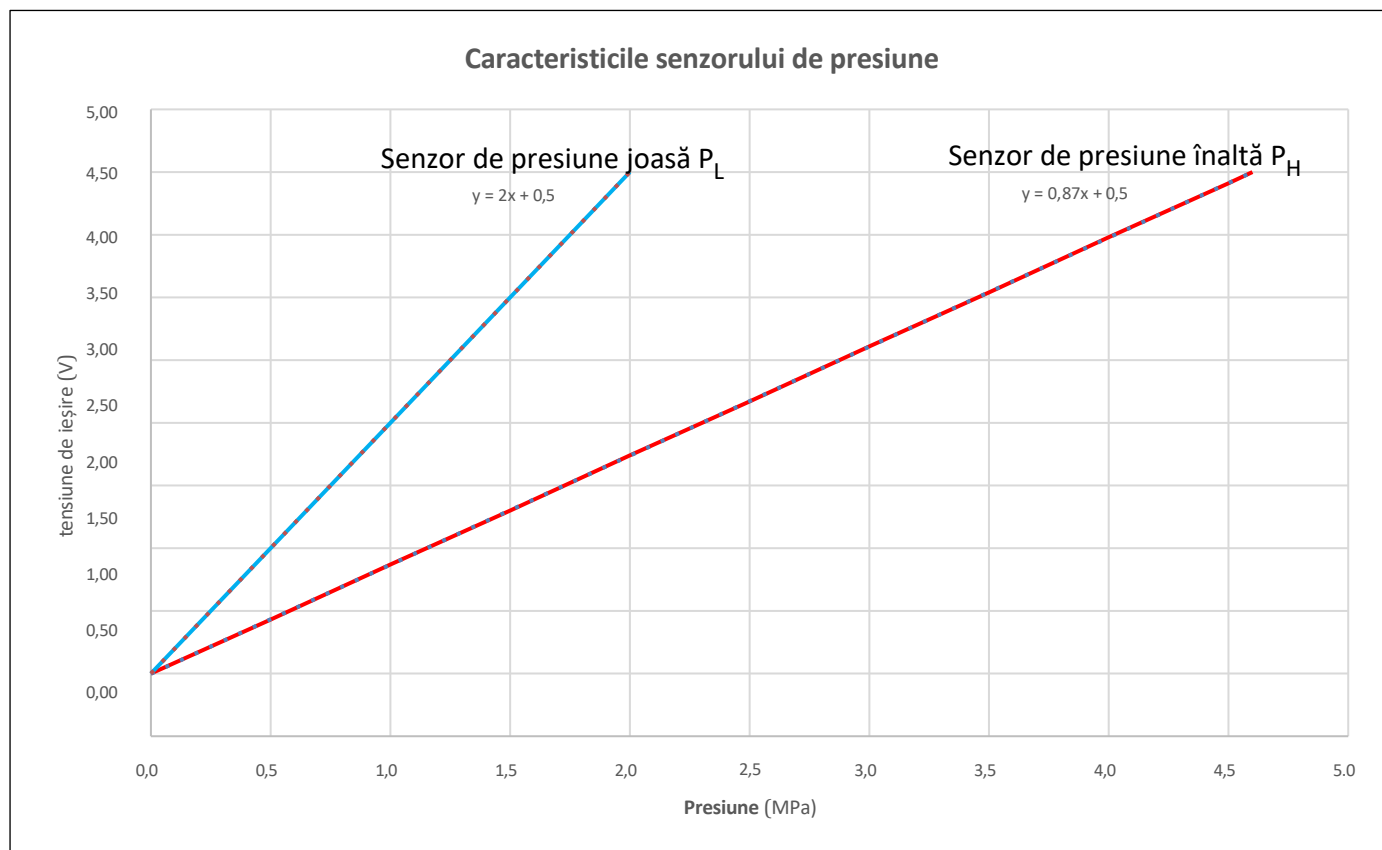
Măsurarea stivei de punți redresoare

Număr	Punct de testare		Valoare normală de decizie	Note
	+(Roșu)	-(Negru)		
1	L1'	leșire P	0,3-0,7 V	0 sau $\rightarrow + \infty$ este anormal
2	L2'	P-out		
3	L3'	P-out		
4	N	L1'		
5	N	L2'		
6	N	L3'		

Diagrama schematică a punctelor de măsurare ale plăcii de comandă a invertorului:

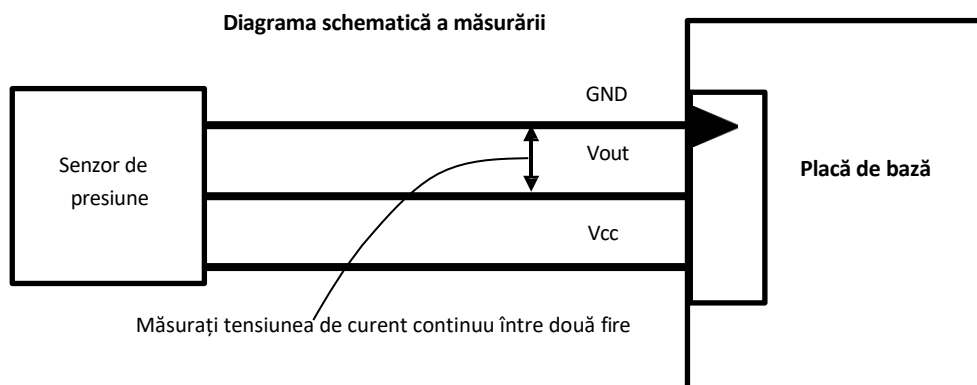


5.5 Anexă privind detectarea senzorului de presiune



$$P_H : V_{out}(H) = 0,87 \times P_H + 0,5$$

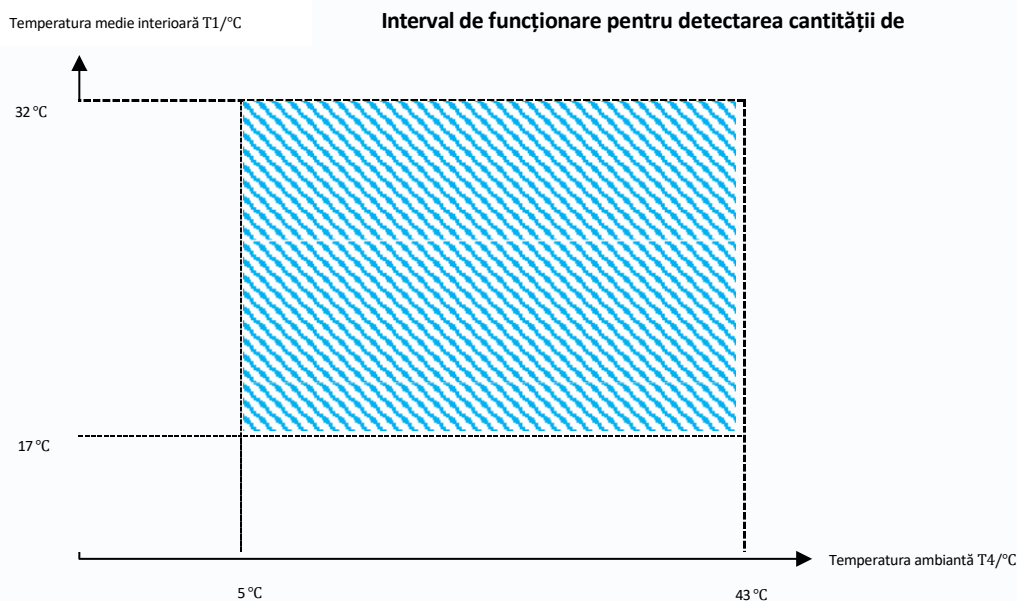
$$P_L : V_{out}(L) = 2 \times P_L + 0,5$$



5.6 Diagnosticul volumului de agent frigorific

La rularea programului de detectare a cantității de agent frigorific, aparatul calculează cantitatea de agent frigorific din sistem în funcție de temperatura ambiantă, temperatura de condensare și temperatura de evaporare, intrarea schimbătorului de căldură și temperatura la ieșire și alți parametri, oferind recomandări în funcție de rezultate

Rezultatele de detectare ale sistemului pot prezenta o abatere semnificativă în cazul IDU-urilor V6. Se recomandă efectuarea atunci când sistemul este format exclusiv din unități interioare V8, iar protocolul de comunicare este V8. Trebuie respectate următoarele intervale de funcționare



Setarea valorii de avertizare a cantității de agent frigorific:

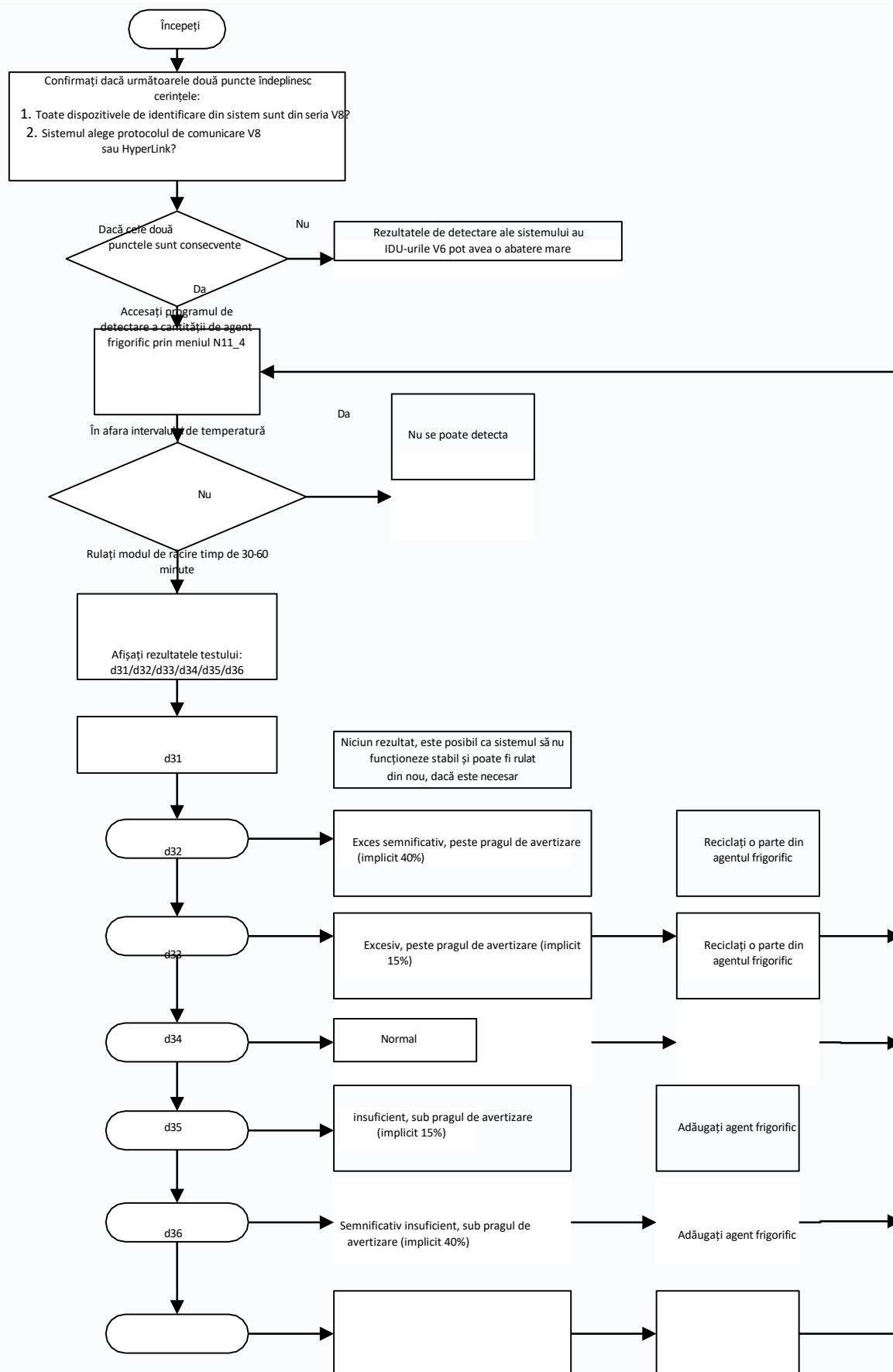
Meniul NB1 setează pragul de avertizare X pentru nivel excesiv sau insuficient,

meniul NB2 setează pragul de avertizare X pentru „Exces semnificativ” sau „Insuficiență semnificativă” de agent frigorific.

Parametrii de setare sunt prezentați în tabelul următor:

		prag de avertizare	excesiv	insuficient
[nb]	[1]	[0] 10%	d33	d35
		[1] 15% (implicit)		
		[2] 20%		
		[3] 25%		
		[4] 30%		
		[5] 35%		
		[6] 40%		
	[2]	[0] 30%	d32	d36
		[1] 35%		
		[2] 40% (implicit)		
		[3] 45%		
		[4] 50%		
		[5] 55%		
		[6] 60%		

5.6.1 Procedură



5.7 Tabelul volumului de ulei

Tabelul 6-5.6: Tabelul volumului de ulei:

HP	Modelul uleiului	Compresor A (Y1)	Compresor ul B (Y2)	Total ulei pentru compresoare	suplimentar adăugare Volum ulei	ULEI TOTAL	ULEI TOTAL
8 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	5L	5 l + 1,1 l	6,1 L
10 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	5L	5L+1,1L	6,1 L
12 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	5L	5L+1,1L	6,1 L
14 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	5L	5L+1,1L	6,1 L
16 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	5L	5L+1,1L	6,1 L
18 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	6L	6L+1,1L	7,1 L
20 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	7L	7L+1,1L	8,1 L
22 CP	FV68H	1,1 L		1,1 L	7L	7L+1,1L	8,1 L

1. Dacă trebuie să înlocuim doar compresorul, fără a fi necesară înlocuirea separatorului gaz-lichid și a conductei, atunci cum cât ulei ați scos (de exemplu, ați scos X), atunci trebuie să adăugați X-Y1-Y2 (pentru 30 CP, Y1 este 1,1 l, Y2 este 1,1 l)
2. Dacă trebuie să înlocuim toate compresoarele și separatorul gaz-lichid, atunci trebuie să adăugăm volumul suplimentar de ulei, așa cum se arată mai sus.
3. Vă rugăm să adăugați uleiul suplimentar la intrarea separatorului gaz-lichid, nu direct în compresor.

Divizia Midea Building Technologies Grupul Midea

Adresa: Clădirea sediului central Midea, Bulevardul Midea nr. 6, Shunde, Foshan, Guangdong, China

Cod poștal: 528311

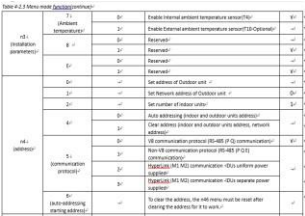
mbt.midea.com / global.midea.com/ ics.midea.com

Notă: Midea își rezervă dreptul de a modifica specificațiile produsului și de a retrage sau înlocui produsele fără notificare prealabilă sau anunț public. Midea dezvoltă și îmbunătățește produsele sale.



Istoric actualizări manual

Versiunea anterioară	Versiune nouă	Captură de ecran după revizuire	Numărul paginii revizuite	Conținut revizuit	Revizor	Data revizuirii
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P4	modificat în conformitate cu gama de capacități a unității interioare V8 ; Modificat în în conformitate cu V8 Gama de capacități a unităților de tratare a aerului proaspăt;	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P6	Schimbă imaginea lui Small Debit de aer Unitate de tratare a aerului proaspăt	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P8	Modificare nomenclatură: 1, „IH” indică V8 interior ; 2. Adăugați descrierea FS: de podea	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P9	Ștergeți descrierea unitățile interioare de generația a 3-a	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P10	Adăugare V8 Nomenclatura unităților de tratare a aerului proaspăt	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2024-03	Ver. 2024-04		P11	Note de actualizare	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P20	Modificați figura 2-2.1	Gavin Gao	1 aprilie 2024

Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P52	Modificați tabelul 4-2.3	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		P56	Modificarea procesului specific de rulare a testului	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03	Part 6 Diagnosis and Troubleshooting	P76-P195	Modificarea părții 6	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2023-01	Ver. 2024-03		Înapoi a Copert	Actualizare Pagina de spate	Gavin Gao	1 aprilie 2024
Ver. 2024-03	Ver. 2025-03		Coperta față; P7	actualizare imagini ODU	Tina	27 martie 2025
Ver. 2025-10	Ver. 2026-02	Part 6 Diagnosis and Troubleshooting	Piesa 6 Diagnosticare și depanare	Actualizare de depistarea pentru A01/Pd1/Pd2/xL01/F6A/XP 33; ștergeți depanarea E32/E33/E34; adău gați descrieri ale proceselor de retur al uleiului și de dezghețare;	Linda Lin	2026/2/2