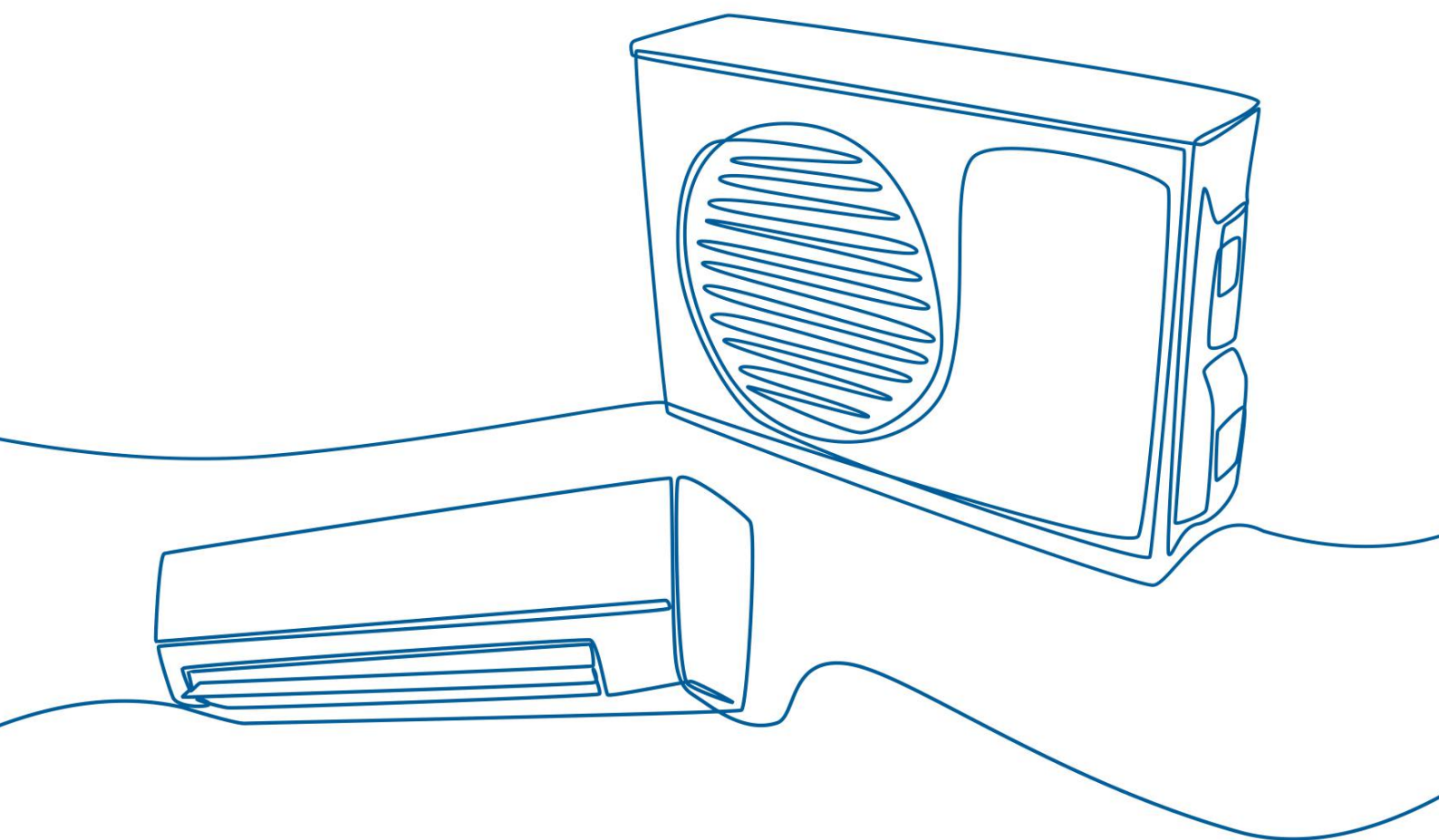


Manual de service

Aparat de aer condiționat de tip split



**Acest manual este destinat
exclusiv personalului
profesionist de întreținere**

CUPRINS

| | |
|--|-----------|
| Partea I : Informații tehnice | 1 |
| 1. Rezumat | 1 |
| 1-1 Aspect..... | 1 |
| 1-2 Listă modele | 3 |
| 2-1 Unitate interioară | 3 |
| 9K/12K: | 4 |
| 12K/18K: | 4 |
| 24K: | 5 |
| 9K、12K: | 5 |
| 18K: | 5 |
| 24K: | 6 |
| 2-2 Unitate exterioară | 7 |
| 4. Funcție și control | 12 |
| 4-1 Stil H (scanați codul QR pentru a accesa manualul de utilizare a telecomenzii) | 12 |
| 5. Diagrama sistemului de refrigerare | 13 |
| 5-1 Doar răcire | 13 |
| 5-2 Răcire și încălzire | 14 |
| 6. Partea electrică | 16 |
| Partea II : Instalare și întreținere | 17 |
| 7. Instrumente principale pentru instalare și întreținere | 17 |
| 8. Instalarea | 18 |
| 8-1 Note pentru instalare | 18 |
| 8-2 Instalarea unității interioare | 19 |
| 8-3 Instalarea unității exterioare..... | 22 |
| 8- 4 Verificarea după instalare și testarea funcționării..... | 24 |
| 9. Întreținere | 26 |
| 9-1 Ghid de depanare | 26 |
| 9-2 Depanare pentru defecțiuni normale | 54 |
| 10. Procedura de îndepărtare..... | 62 |
| 10-1 Unitate interioară..... | 62 |
| 10-2 Unitate exterioară..... | 67 |
| Anexă | 76 |
| Tabel de analiză R-T a senzorului comun AUX | 76 |

Partea I : Informații tehnice

1. Rezumat

1-1 Aspect

➤ **Unitatea internă**

FA



FB



FC



FD



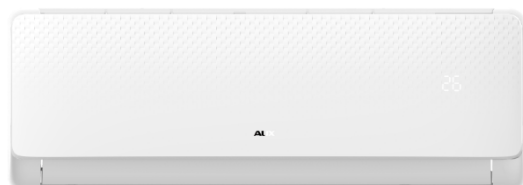
FE



FF



FG



FH



FI



FJ



FL



FM





FO



FP



FQ



FT



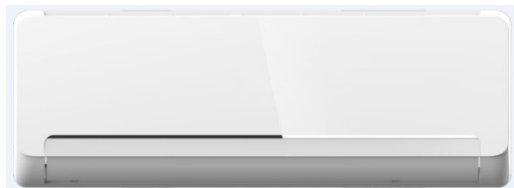
FU



FV



FW



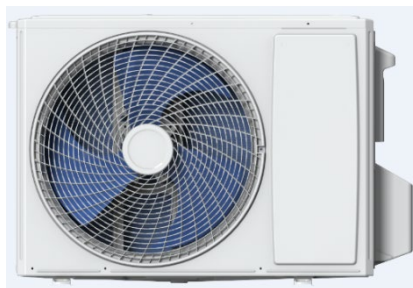
FY



FZ



➤ Unitatea externă



Notă: Grila exterioară poate fi înlocuită.

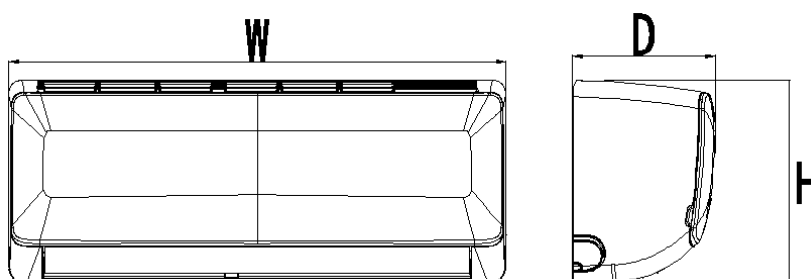
1-2 Listă modele

| NR. | MODEL | NR. | MODEL |
|-----|----------------|-----|----------------|
| 1 | 11150210000940 | 2 | 11150210000960 |
| 3 | 11150210000849 | 4 | 11150210000692 |

2. Diagrama de dimensiuni a schiței

Următoarele date sunt doar pentru referință, iar dimensiunea reală poate varia.

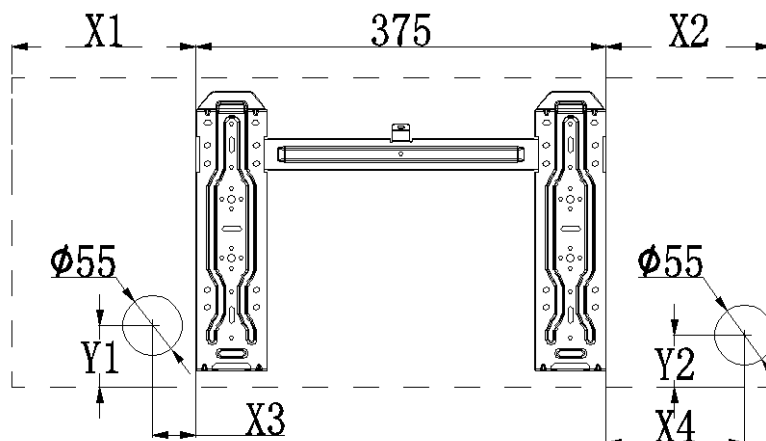
2-1 Unitate interioară (Unitate: mm)



Seria F

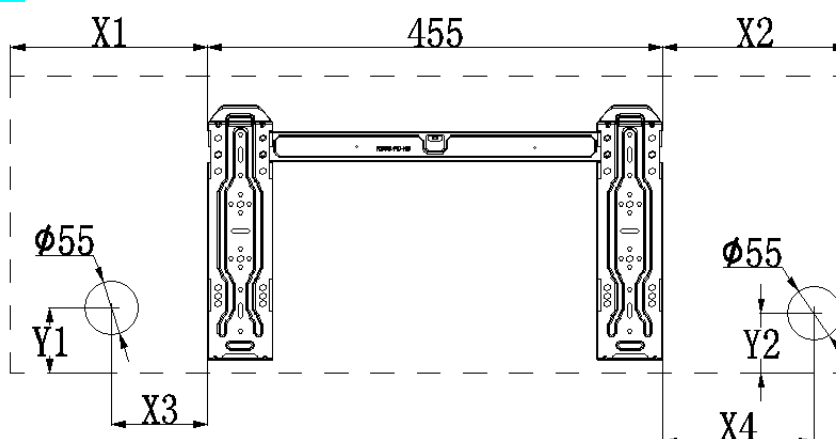
| Seria F | Dimensiune L*A*D (mm) |
|---------|--------------------------|
| 26F | 750*285*200 |
| 50F | 900*310*225 |
| 70F | 1082*330*233 |

9K/12K:

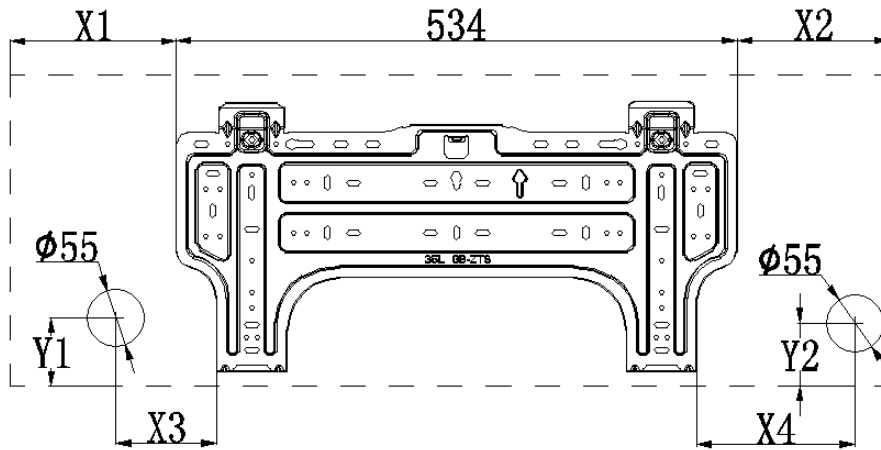


| Model | Dimensiune | | | | | |
|-------|------------|-----|----|-----|----|----|
| | X1 | X2 | X3 | X4 | Y1 | Y2 |
| 26F | 162 | 212 | 36 | 188 | 54 | 53 |

12K/18K:

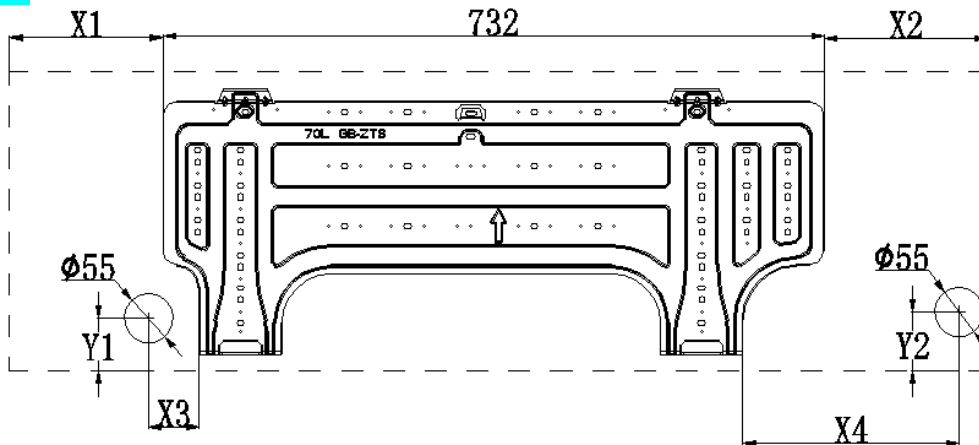


| Model | Dimensiune | | | | | |
|-------|------------|-----|----|-----|----|----|
| | X1 | X2 | X3 | X4 | Y1 | Y2 |
| 35F | 197 | 184 | 96 | 151 | 65 | 60 |
| 50F | 200 | 244 | 54 | 217 | 57 | 60 |



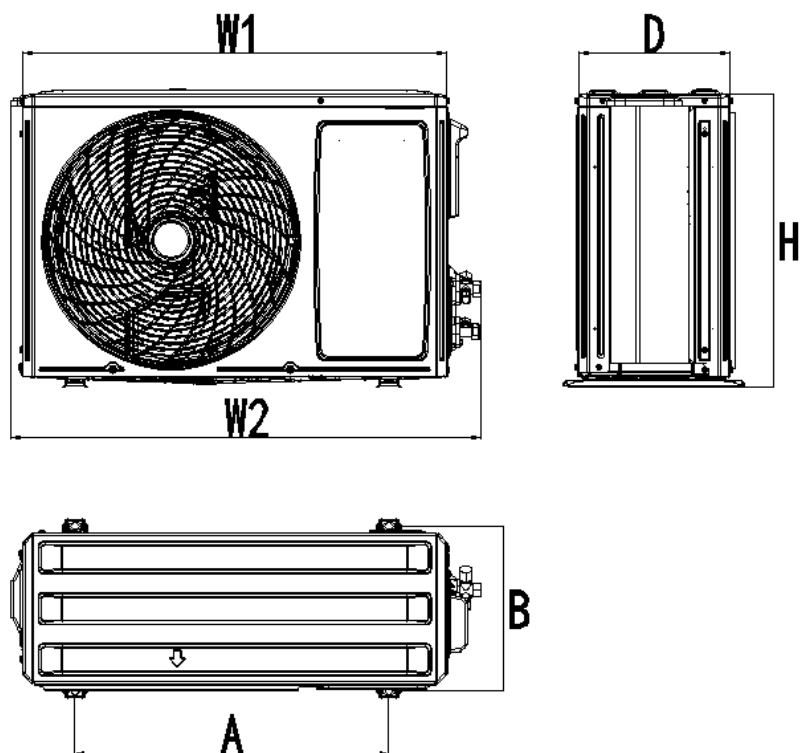
| Model | Dimensione | | | | | |
|-------|------------|-----|----|-----|----|----|
| | X1 | X2 | X3 | X4 | Y1 | Y2 |
| 35F | 158 | 145 | 96 | 150 | 65 | 60 |
| 50F | 161 | 205 | 54 | 216 | 57 | 60 |

24K:



| Model | Dimensione | | | | | |
|-------|------------|-----|----|-----|----|----|
| | X1 | X2 | X3 | X4 | Y1 | Y2 |
| 70F | 170 | 180 | 56 | 239 | 58 | 65 |

2-2 Unitate exterioară (Unitate: mm)



| Model | Dimensiune L1(L2)*A*D (mm) | A (mm) | B (mm) |
|-------|-------------------------------|--------|--------|
| 0.8PA | 649(719)*450*232 | 480 | 253 |
| 1.3PA | 708(780)*530*258 | 480 | 283 |
| 2.3PA | 890(965)*695*319 | 630 | 350 |

3. Fișă specificații

| Model produs | | | ASW-H09B5A4/FGR3D1-B9 | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------|---------|-----------------|
| Parametru plăcuță de identificare | Capacitate nominală | Răcire | W | 2650 | |
| | | Încălzire | W | 2700 | |
| | | Dezumidificare | Kg/h | 0.9 | |
| | Consum nominal de energie | Răcire | W | 810 | |
| | | Încălzire | W | 720 | |
| | Curent nominal de funcționare | Răcire | A | 3.5 | |
| | | Încălzire | A | 3.1 | |
| | Putere electrică de încălzire | | W | / | |
| | Putere max. de intrare | | W | 1600 | |
| | Curent max. de intrare | | A | 8.5 | |
| | Răcire SEER | | W/W | 6.1 | |
| | Încălzire SCOP | | W/W | 4 | |
| | Sursă de alimentare | | V/Ph/Hz | 220-240 | |
| | Agent frigorific | | | R32 | |
| | Încărcat cu agent frigorific | | g | 570 | |
| | Presiune max. de descărcare | | Mpa | 4.3 | |
| | Presiune max. de aspirare | | Mpa | 2.5 | |
| | Volum flux de aer | | m ³ /h | 600 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 53 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 61 | |
| Greutate unitate interioară (netă) | | Kg | 7.5 | | |
| Greutate unitate exterioară (netă) | | Kg | 18.5 | | |
| Configurație unitate interioară | vaporizator | Tub | Lungime | mm | 560 |
| | | | Diametru | mm | 5 |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | D-310-13-8N |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 750*285*200 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 805*332*252 | | |
| Racord | Conductă racord | | Diametru tub de lichid | mm | 6.35 |
| | | | Diametru tub de gaz | mm | 9.52 |
| Configurație unitate exterioară | Model compresor | | | | KSN89D28UE4A31 |
| | Parametru compresor | Marcă | | | MEIZHI |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | D20-10A 310V AL |
| | Condensator | Tub | Lungime | mm | 625 |
| | | | Diametru | mm | 7.94 |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 649*450*232 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 760*510*315 | | |
| Încărcătură container 40HQ | | | Setare | | 356 |

| Model produs | | | ASW-H12C5D4/FAR3DI-B8 | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------|---------|---------------|
| Parametru plăcuță de identificare | Capacitate nominală | Răcire | W | 3500 | |
| | | Încălzire | W | 3800 | |
| | | Dezumidificare | Kg/h | 1.2 | |
| | Consum nominal de energie | Răcire | W | 1180 | |
| | | Încălzire | W | 1100 | |
| | Curent nominal de funcționare | Răcire | A | 5.4 | |
| | | Încălzire | A | 5.1 | |
| | Putere electrică de încălzire | | W | / | |
| | Putere max. de intrare | | W | 1900 | |
| | Curent max. de intrare | | A | 9.5 | |
| | Răcire SEER | | W/W | 6.1 | |
| | Încălzire SCOP | | W/W | 4 | |
| | Sursă de alimentare | | V/Ph/Hz | 220-240 | |
| | Agent frigorific | | | R32 | |
| | Încărcat cu agent frigorific | | g | 560 | |
| | Presiune max. de descărcare | | Mpa | 4.3 | |
| | Presiune max. de aspirare | | Mpa | 2.5 | |
| | Volum flux de aer | | m ³ /h | 600 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 54 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 62 | |
| Greutate unitate interioară (netă) | | Kg | 8 | | |
| Greutate unitate exterioară (netă) | | Kg | 21 | | |
| Configurație unitate interioară | vaporizator | Tub | Lungime | mm | 560 |
| | | | Diametru | mm | 5 |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | YYK18-4B |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 750*285*200 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 805*332*252 | | |
| Racord | Conductă racord | | Diametru tub de lichid | mm | 6.35 |
| | | | Diametru tub de gaz | mm | 9.52 |
| Configurație unitate exterioară | Model compresor | | | | KSN98D27UER31 |
| | Parametru compresor | Marcă | | | MEIZHI |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | D35-10M |
| | Condensator | Tub | Lungime | mm | 702 |
| | | | Diametru | mm | 7 |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 708*530*258 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 825*595*345 | | |
| Încărcătură container 40HQ | | | Setare | | 288 |







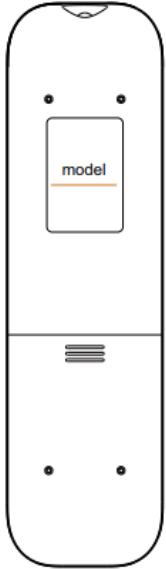












| Model produs | | | ASW-H18E0B4/FAR3DI-CO | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------|--------------|
| Parametru plăcuță de identificare | Capacitate nominală | Răcire | W | 5100 | |
| | | Încălzire | W | 5200 | |
| | | Dezumidificare | Kg/h | 1.6 | |
| | Consum nominal de energie | Răcire | W | 1670 | |
| | | Încălzire | W | 1400 | |
| | Curent nominal de funcționare | Răcire | A | 7.4 | |
| | | Încălzire | A | 6.2 | |
| | Putere electrică de încălzire | | W | / | |
| | Putere max. de intrare | | W | 1900 | |
| | Curent max. de intrare | | A | 9 | |
| | Răcire SEER | | W/W | 6.6 | |
| | Încălzire SCOP | | W/W | 4 | |
| | Sursă de alimentare | | V/Ph/Hz | 220-240 | |
| | Agent frigorific | | | R32 | |
| | Încărcat cu agent frigorific | | g | 540 | |
| | Presiune max. de descărcare | | Mpa | 4.3 | |
| | Presiune max. de aspirare | | Mpa | 2.5 | |
| | Volum flux de aer | | m ³ /h | 600 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 57 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 62 | |
| Greutate unitate interioară (netă) | | Kg | 10 | | |
| Greutate unitate exterioară (netă) | | Kg | 23 | | |
| Configurație unitate interioară | vaporizator | Tub | Lungime | mm | 670 |
| | | | Diametru | mm | 5 |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | D-310-30-10A |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 900*310*225 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 970*382*302 | | |
| Racord | Conductă racord | Diametru tub de lichid | | mm | 6.35 |
| | | Diametru tub de gaz | | mm | 12.8 |
| Configurație unitate exterioară | Model compresor | | | | KSN98D25UER3 |
| | Parametru compresor | Marcă | | | MEIZHI |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | D35-10L |
| | Condensator | Tub | Lungime | mm | 688 |
| | | | Diametru | mm | 5 |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 708*530*258 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 825*595*345 | | |
| Încărcătură container 40HQ | | | Setare | | 233 |

| Model produs | | | ASW-H24F7B4/FAR3D1-B9 | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------|---------------|
| Parametru plăcuță de identificare | Capacitate nominală | Răcire | W | 7200 | |
| | | Încălzire | W | 7200 | |
| | | Dezumidificare | Kg/h | 2.5 | |
| | Consum nominal de energie | Răcire | W | 2200 | |
| | | Încălzire | W | 2200 | |
| | Curent nominal de funcționare | Răcire | A | 10 | |
| | | Încălzire | A | 9.5 | |
| | Putere electrică de încălzire | | W | / | |
| | Putere max. de intrare | | W | 3400 | |
| | Curent max. de intrare | | A | 16 | |
| | Răcire SEER | | W/W | 6.5 | |
| | Încălzire SCOP | | W/W | 4 | |
| | Sursă de alimentare | | V/Ph/Hz | 220-240 | |
| | Agent frigorific | | | R32 | |
| | Încărcat cu agent frigorific | | g | 1300 | |
| | Presiune max. de descărcare | | Mpa | 4.3 | |
| | Presiune max. de aspirare | | Mpa | 2.5 | |
| | Volum flux de aer | | m3/h | 1300 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 63 | |
| | Nivel de zgomot | | dB (A) | 66 | |
| Greutate unitate interioară (netă) | | Kg | 14 | | |
| Greutate unitate exterioară (netă) | | Kg | 39 | | |
| Configurație unitate interioară | vaporizator | Tub | Lungime | mm | 850 |
| | | | Diametru | mm | 7 |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | D-310-50-8A |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 1082*330*233 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 1155*397*312 | | |
| Racord | Conductă racord | Diametru tub de lichid | | mm | 6.35 |
| | | Diametru tub de gaz | | mm | 15.88 |
| Configurație unitate exterioară | Model compresor | | | | C-6RZ146H3DEF |
| | Parametru compresor | Marcă | | | SANYANG |
| | Sistem motor | Motor ventilator | Model | | D-65-10A |
| | Condensator | Tub | Lungime | mm | 892 |
| | | | Diametru | mm | 9.52 |
| | Dimensiune | Dimensiune netă (L*A*D) | | mm | 900*700*350 |
| Dimensiune ambalaj (L*A*D) | | mm | 1020*770*430 | | |
| Încărcătură container 40HQ | | | Setare | | 138 |

4. Funcție și control

Instrucțiuni telecomandă

Utilizatorii pot scana codul OR următor pentru a obtine instructiuni.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
| YKR-H/009E | YKR-H/501E | YKR-K/232E | YKR-T/031E | YK-T/031E | YKR-Q/001E YKR-Q/051E | |
|  |  |  |  |  |  | |
| YK-S/002E | YKR-S/001E | YKR-L/103E | YKR-L/201E YKR-L/202E | YKR-L/101E YKR-L/102E | YKR-H/133E YKR-H/103E | |
|  |  |  |  |  |  | |
| YKR-K/001E YKR-K/002E | YKR-H/101E YKR-H/102E YKR-H/132E | YKR-H/531E YR-H/531E YK-M/003E | YKR-P/001E YKR-P/002E YKR-P/010E YKR-P/020E YKR-P/101E YKR-P/102E | YKR-T/011E YKR-T/012E YKR-T/021E YKR-T/121E YKR-T/111E YKR-T/051E YKR-T/061E YKR-C/001 | YKR-T/233E | <p>NOTĂ: Modelul telecomenzii este afișat pe spate.</p> |

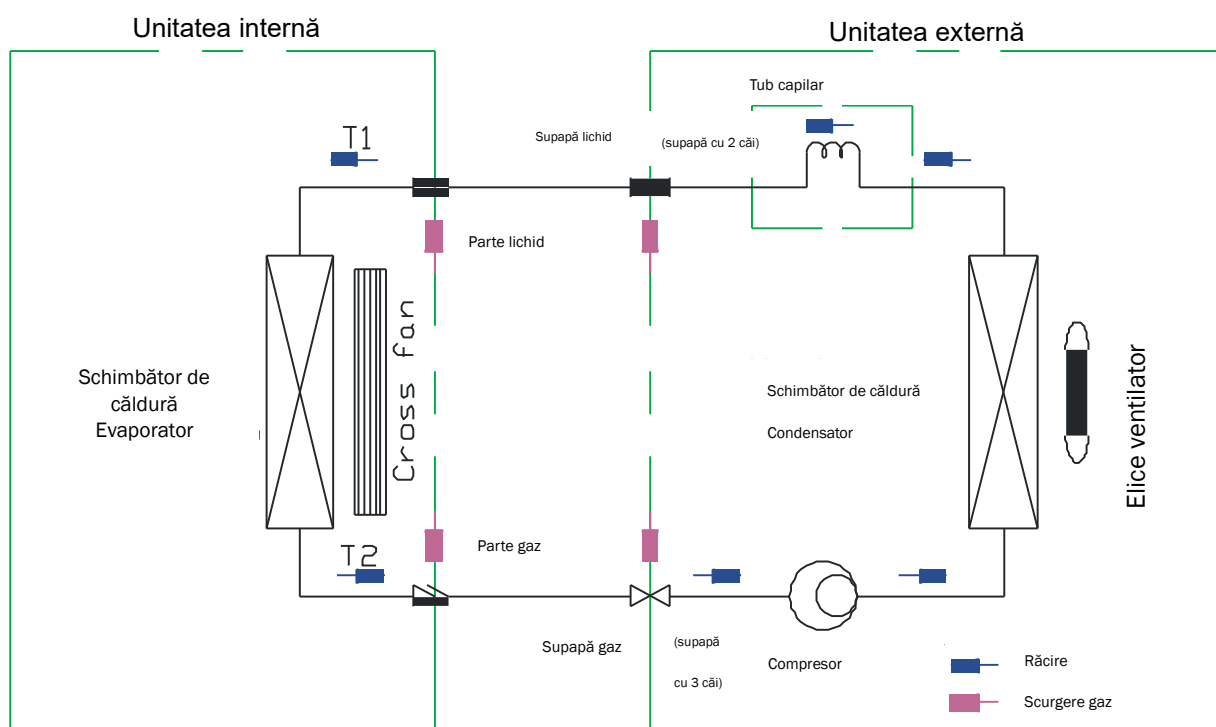
4-1 Stil H (scanați codul QR pentru a accesa manualul de utilizare a telecomenzii)



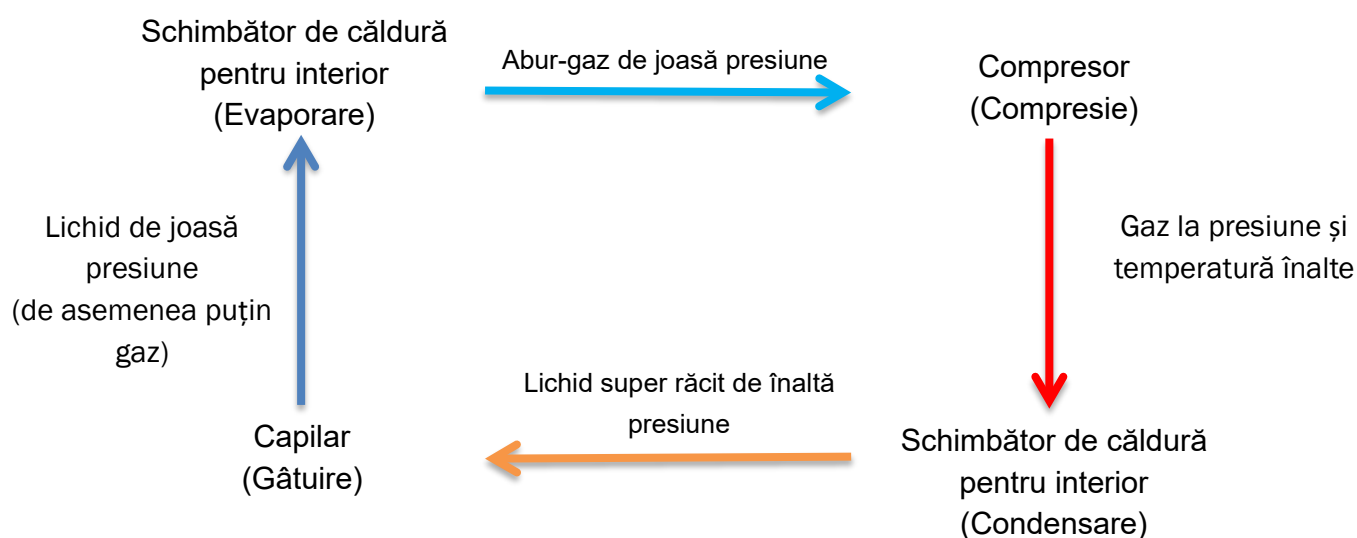
5. Diagrama sistemului de refrigerare

5-1 Doar răcire

2 Mod răcire

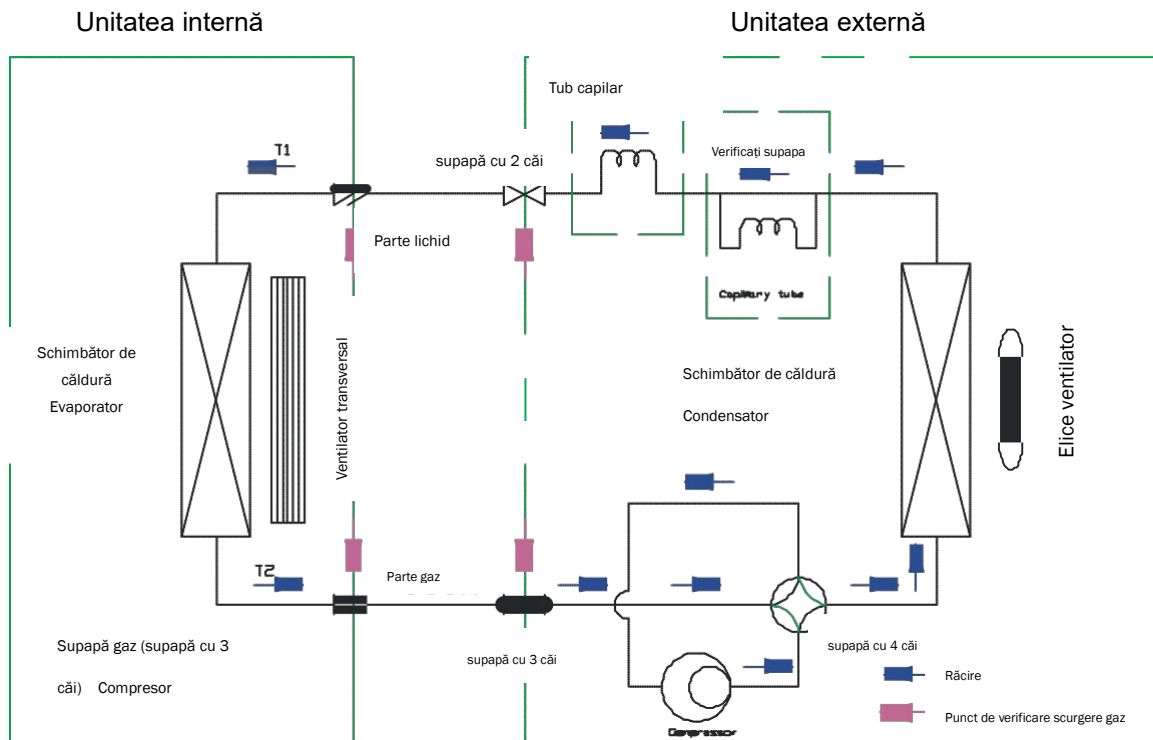


3 Ciclu de răcire

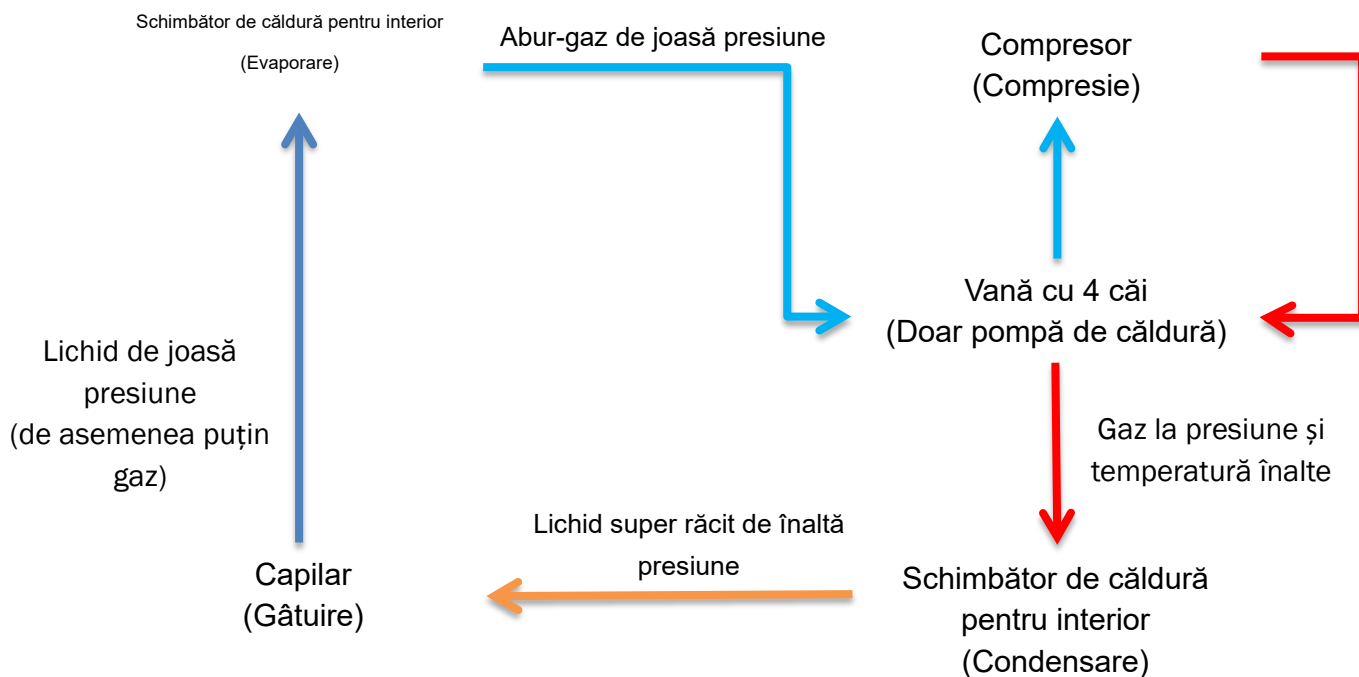


5-2 Răcire și încălzire

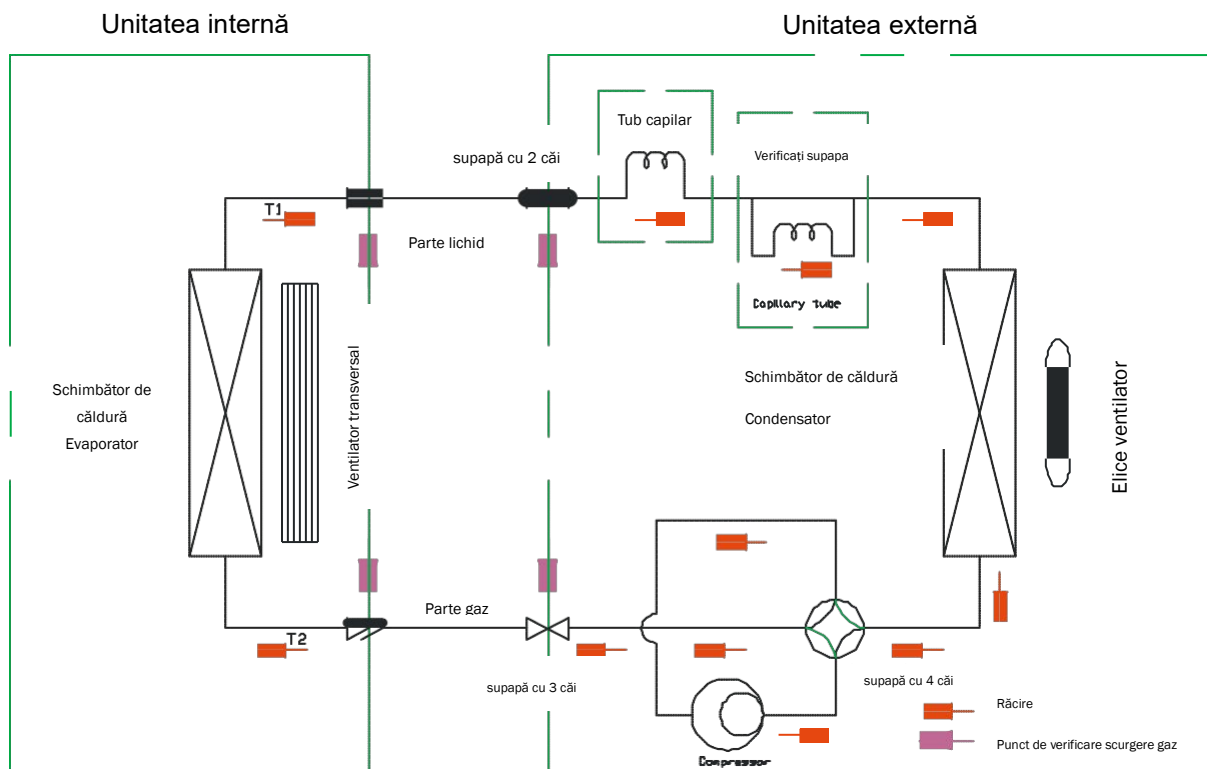
4 Mod răcire



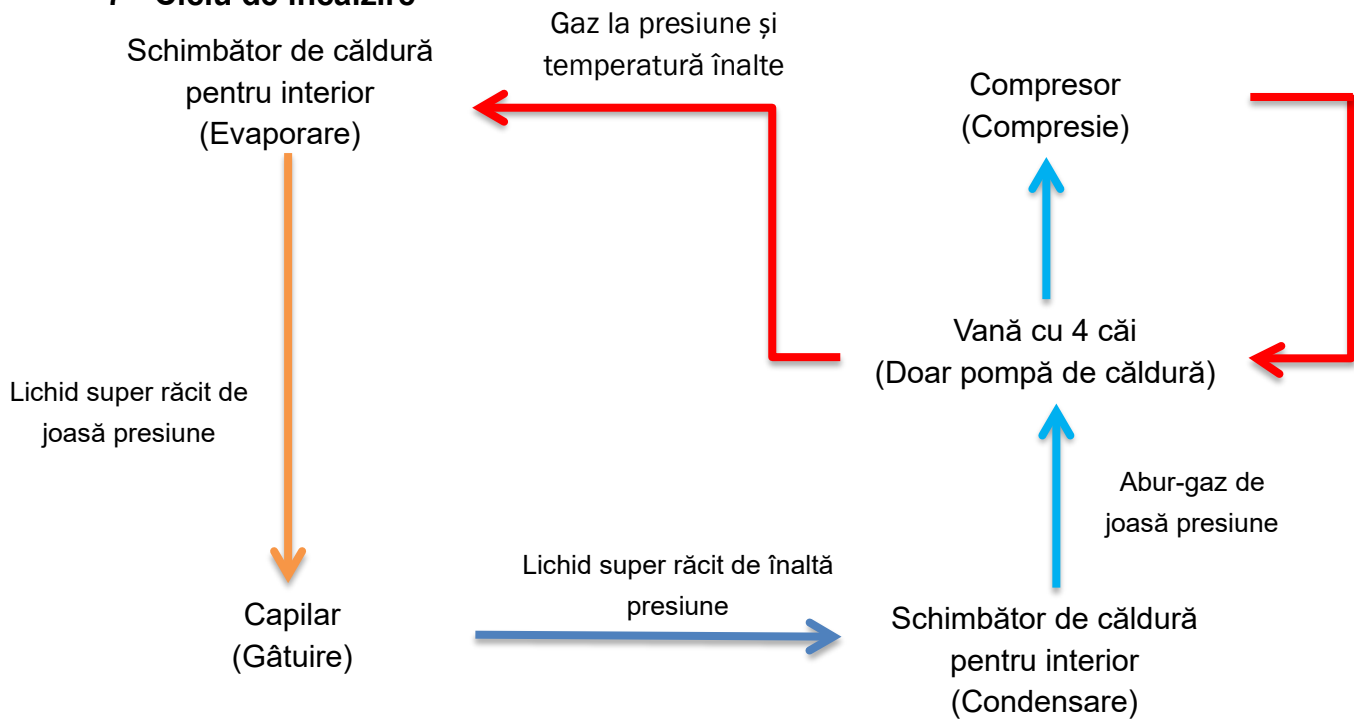
5 Ciclu de răcire



6 Mod încălzire



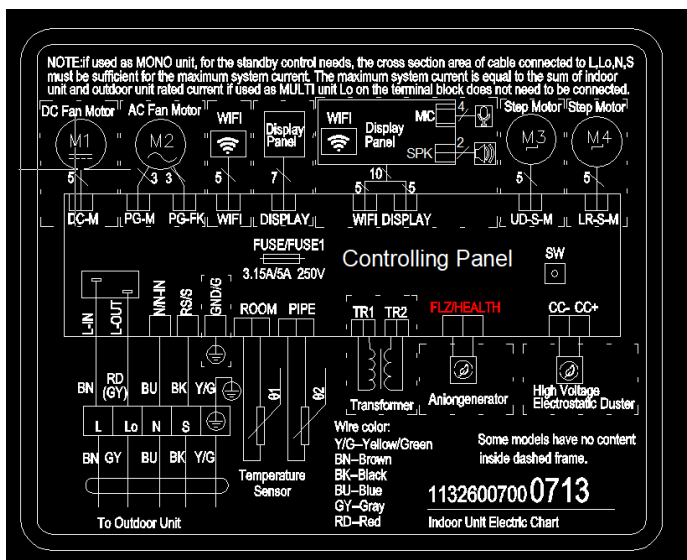
7 Ciclu de încălzire



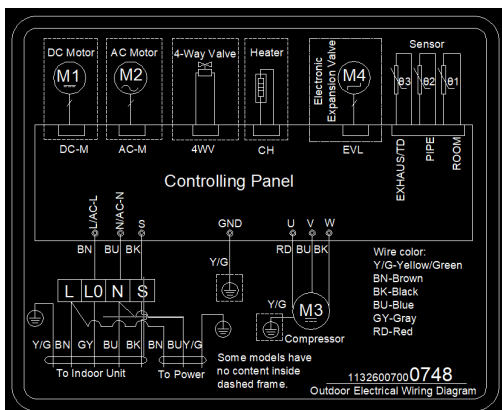
6. Partea electrică

6.1 Diagramă cablaj

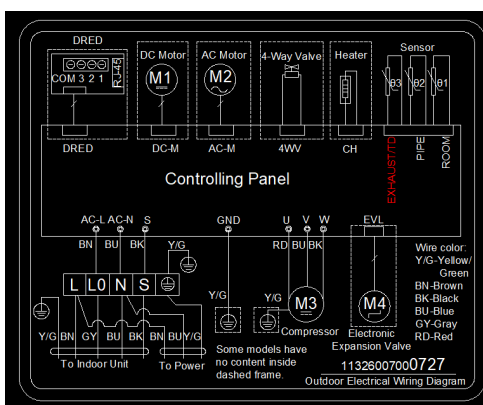
- Unitatea internă



- Unitatea externă



DOAR PENTRU 9K



PENTRU 12-24K

Partea II : Instalare și întreținere

7. Instrumente principale pentru instalare și întreținere

| | | |
|---|---|---|
| Șurubelniță, clește de tăiat fire | Ruletă, nivel de spirit | Cheie Allen, cheie |
|  |  |  |
| Ciocan, ciocan electric | Burghiu cu apă, burghiu | Burghiu de formare |
|  |  |  |
| Cuțit | Extensor Belling | Termometru, sondă electrică |
|  |  |  |
| Manometru | Clești, Ampermetru | Pompă cu vid |
|  |  |  |
| Set de lipit | Regrigerant | Curea de siguranță, sfoară de siguranță |
|  |  |  |

8. Instalarea

8-1 Note pentru instalare

Notificări importante

- Înainte de instalare, vă rugăm să contactați centrul local de întreținere autorizat, dacă unitatea nu este instalată de către centrul de întreținere autorizat, este posibil ca defecțiunea să nu fie rezolvată, din cauza accesului incomod.
- Aparatul de aer condiționat trebuie instalat de profesioniști în conformitate cu regulile naționale de cablare și cu acest manual.
- Pentru a muta și instala aparatul de aer condiționat într-un alt loc, vă rugăm să contactați centrul nostru local de service special.

Cerințe privind poziția de instalare

- Evitați locurile cu scurgeri de gaze inflamabile sau explozive sau unde există gaze foarte agresive.
- Evitați locurile expuse unor câmpuri electrice/magnetice artificiale puternice.
- Evitați locurile expuse zgomotului și rezonanței.
- Evitați condițiile naturale severe (de exemplu, funinginea, vântul puternic cu nisip, razele solare directe sau sursele de căldură la temperaturi ridicate).
- Evitați locațiile care se află la îndemâna copiilor.
- Scurtați conexiunea dintre unitățile interioare și cele exterioare.
- Selectați locul în care este ușor să efectuați lucrări de service și reparații și locul în care este bună ventilația.
- Unitatea externă nu trebuie instalată în niciun mod care ar putea ocupa un culoar, o scară, o ieșire, o ieșire de incendiu, o pasarelă sau orice altă zonă publică.
- Unitatea externă trebuie instalată cât mai departe posibil de ușile și ferestrele vecinilor, precum și de plantele verzi.

Cerințe pentru operațiunile la înălțime ridicată

- Atunci când efectuați instalarea la o înălțime de 2m sau mai mare, deasupra nivelului de bază, purtați centuri de siguranță și fixați cabluri cu o rezistență suficientă pe unitatea externă, pentru a preveni căderea care ar putea duce la vătămări sau deces, precum și la pierderea de bunuri.

Cerințele structurii de montare

- Suportul de montare trebuie să îndeplinească standardele naționale sau industriale relevante în ceea ce privește rezistența la sudură și zonele de conectare rezistente la corodare.
- Suportul de montare și suprafața de încărcare a acestuia trebuie să poată rezista de 4 ori sau mai mult decât greutatea unității sau 200kg, oricare dintre acestea este mai grea.
- Suportul de montare al unității exterioare trebuie fixat cu diblul de expansiune.
- Asigurați instalarea în condiții de securitate, indiferent de tipul de perete pe care este instalat, pentru a preveni o eventuală cădere care ar putea răni oamenii.

Cerințe de siguranță electrică

- Asigurați-vă că utilizați tensiunea nominală și circuitul dedicat aparatelor de aer condiționat pentru alimentarea cu energie electrică, iar diametrul cablului de alimentare trebuie să îndeplinească cerințele naționale.
- Asigurați-vă că utilizați tensiunea nominală și aparatele de aer condiționat dedicate
- Atunci când curentul maxim al aparatului de aer condiționat este $\geq 16A$, acesta trebuie să folosească comutatorul de protecție a aerului sau comutatorul de protecție împotriva scurgerilor echipat cu dispozitive de protecție.
- Intervalul normal de funcționare este de 90% - 110% din tensiunea nominală locală.

- Distanța minimă dintre aparatul de aer condiționat și combustibili este de 1,5 m.
- Cablul de alimentare permite comunicarea între unitățile interioare și exterioare. Trebuie să alegeți mai întâi dimensiunea corectă a cablului înainte de a-l pregăti pentru conectare.

Cerințe privind împământarea

- Aparatul de aer condiționat este un aparat electric de tip I și trebuie să asigure o împământare fiabilă.
- Nu conectați cablul de împământare la o conductă de gaz, o conductă de apă, un paratrăsnet, o linie telefonică sau un circuit cu împământare deficitară.
- Firul de împământare este special conceput și nu trebuie utilizat în alte scopuri și nici nu trebuie fixat cu un șurub autofiletant obișnuit.

Altele

- Metoda de conectare a aparatului de aer condiționat și a cablului de alimentare și metoda de interconectare a fiecărui element independent trebuie să facă obiectul schemei electrice aplicate pe mașină.
- Modelul și valoarea nominală a siguranței vor fi serigrafiate pe controlerul sau manșonul de siguranță corespunzător.

8-2 Instalarea unității interioare

8 Instalare Verificarea pieselor

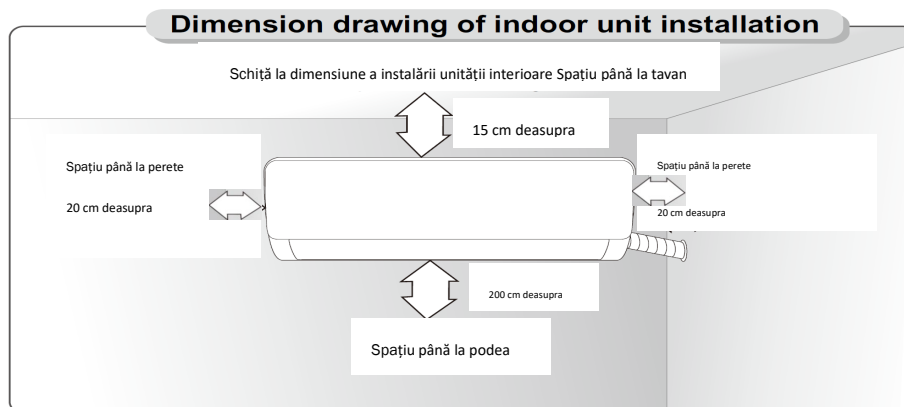
Lista de colisaj a unității interioare

| NR. | Denumire | Cantitate | Unitate |
|-----|----------------------|-----------|---------|
| 1 | Unitatea internă | 1 | Setare |
| 2 | Telecomandă | 1 | PC |
| 3 | Baterii (7#) | 2 | PC |
| 4 | Instrucțiuni | 1 | Setare |
| 5 | Conductă de scurgere | 1 | PC |

NOTĂ:

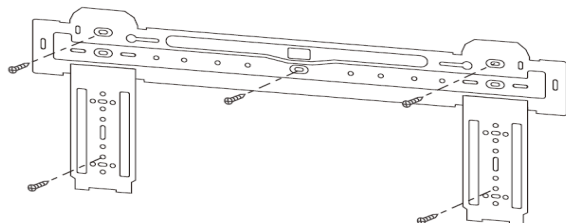
※ Toate accesoriile vor face obiectul materialelor de ambalare reale și, dacă există vreo diferență, vă rugăm să dați dovadă de înțelegere.

9 Selectarea locației de instalare



10 Placă de montare

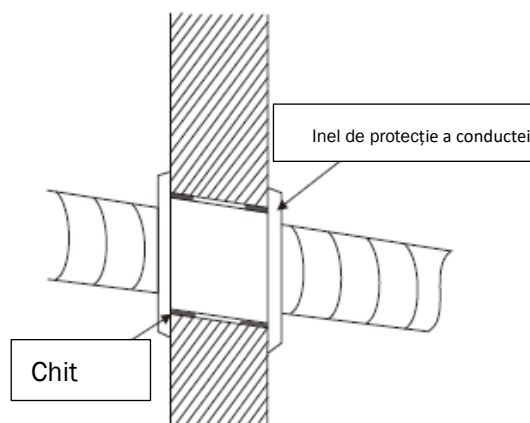
1. Peretele pentru instalarea unității interioare trebuie să fie dur și ferm, astfel încât să se prevină vibrațiile.
2. Utilizați șurubul de tip "+" pentru a fixa panoul perforat, montați orizontal panoul perforat pe perete și asigurați orizontalitatea laterală și verticalitatea longitudinală ???.
3. Trageți cu mâna panoul perforat după instalare, pentru a confirma dacă este solid.



11 Orificiu cu trecere prin perete

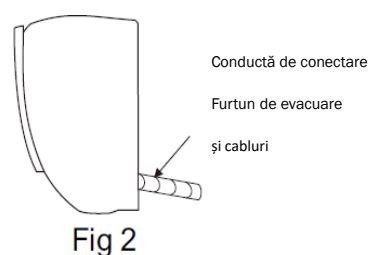
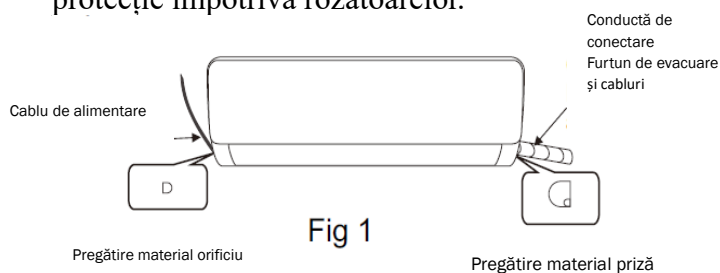
1. Faceți o gaură cu un ciocan electric sau un burghiu cu apă în poziția predeterminată pe perete pentru conducte, care va înclina spre exterior cu 5°-10°.
2. Pentru a proteja conductele și cablurile care trec prin perete de deteriorări și de rozătoarele care pot locui în peretele gol, se va instala și etanșa cu chit un inel de protecție a conductelor.

Notă: De obicei, gaura din perete este de $\Phi 60\text{mm}$ ~ $\Phi 80\text{mm}$. Evitați firul de alimentare pre-îngropat și peretele dur atunci când faceți gaura.



12 Ruta conductei

1. În funcție de poziția unității, tubulatura poate fi dirijată lateral din stânga sau din dreapta (Fig. 1) sau vertical din spate (Fig. 2) (în funcție de lungimea țevii unității interioare). În cazul rutării pe lateral, întrerupeți ieșirea din partea opusă.
2. Cablul de alimentare poate fi direcționat separat de conducte. Tăiați materialul de tăiere din priză și apoi treceți cablul de alimentare prin gaură, păstrând partea rămasă ca protecție împotriva rozătoarelor.

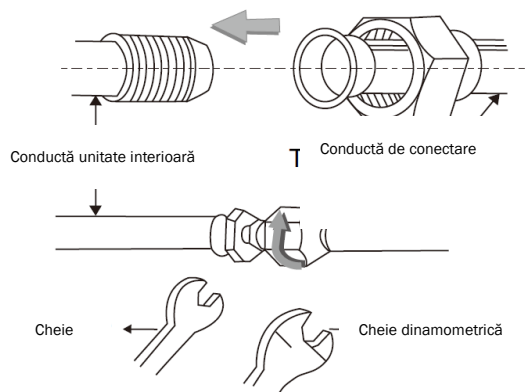


13 Conexiunea conductei de scurgere

1. Scoateți suporturile și trageți din carcasă conducta unității interioare.
2. Conectați racordul la unitatea internă:
Îndreptați spre centrul conductei, strângeți cu degetele piulița conică, apoi strângeți piulița T cu o cheie dinamometrică, iar direcția este prezentată în diagrama din dreapta. Cuplul utilizat

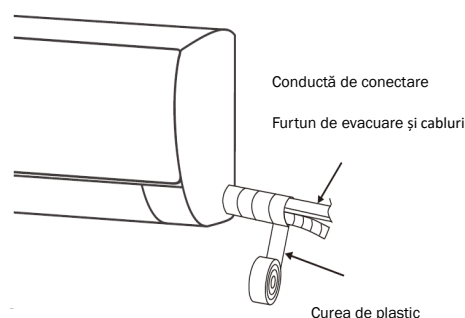
Tabel cuplu de strângere

| Dimensiunea țevii(mm) | Cuplu (N·m) |
|-----------------------|-------------|
| Φ6/Φ6.35 | 15~25 |
| Φ9 /Φ9,5 2 | 35~40 |
| Φ12/Φ12.7 | 45~60 |
| Φ15.88 | 73~78 |
| Φ19.05 | 75~80 |



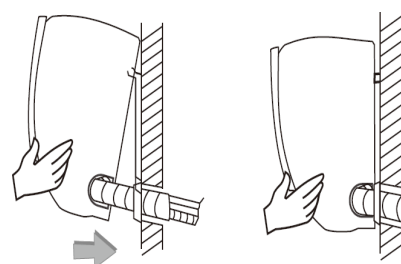
14 Înfășurări tubulatura

1. Utilizați manșonul de izolare pentru a înfășura partea de îmbinare a unității interioare și a țevii de conexiune, apoi utilizați material izolant pentru a împacheta și etanșa conducta de izolare, pentru a preveni generarea de apă sub formă de condens pe partea de îmbinare.
2. Conectați gura de evacuare a apei cu conductele de scurgere și îndreptați conducta de conectare, cablurile și furtunul de scurgere.
3. Utilizați coliere de plastic pentru cabluri pentru a înfășura racordurile. cablurile și furtunul de drenare.



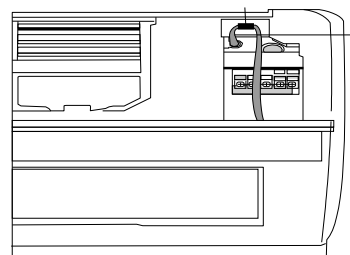
16 Fixarea unității interioare

1. Montați unitatea internă pe panoul perforat, și deplasați unitatea de la stânga la dreapta pentru a vă asigura că, cârligul este poziționat corect în panoul perforat.
2. Împingeți spre partea stângă inferioară și partea dreaptă superioară a unității spre panoul perforat, până când cârligul este încorporat în fantă și face „clic”.



17 Cerință de conectare electrică

- Slăbiți șuruburile și scoateți din unitate.
- Conectați cablurile respective la bornele corespunzătoare ale plăcii de borne a unității interioare (consultați schema electrică) și, dacă există semnale conectate la mufă, efectuați doar îmbinarea cap la cap.



- Fir de împământare: Scoateți șurubul de împământare din consola electrică, acoperiți capătul firului de împământare pe șurubul de împământare și înșurubați în

orificiul de împământare.

- Fixați cablul în mod fiabil cu elemente de fixare (Placă de presare).
- Puneți capacul pieselor-E înapoi la locul său original și fixați-l cu șuruburi.

8-3 Instalarea unității exterioare

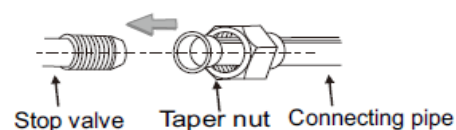
18 Lista de colisaj a unității exterioare

| NR. | Denumire | Cantitate | Unitate |
|-----|----------------------------|-----------|---------|
| 1 | Unitatea externă | 1 | SETARE |
| 2 | Racord | 2 | PC |
| 3 | Curea din plastic | 1 | ROLĂ |
| 4 | Inel de protecție cinductă | 1 | SETARE |
| 5 | Etanșare (chit) | 1 | PACHET |

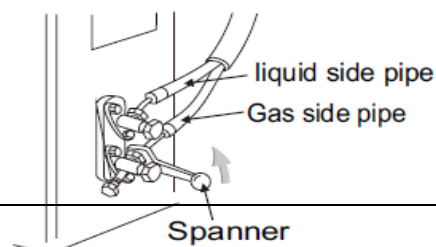
19 Selectarea locației de instalare

Schiță la dimensiune a instalării unității interioare

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



20 Instalarea conductei de conexiune



Conectați unitatea externă la țeava de conexiune: Îndreptați zencuitorul racordului către supapa de oprire și strângeți piulița conică cu degetele. Apoi strângeți piulița conică cu o cheie dinamometrică.

Supapă de oprire Piuliță conică Conductă de conectare

Conductă lichid laterală

Conductă gaz laterală

★La prelungirea conductei, trebuie adăugată o cantitate suplimentară de agent frigorific, astfel încât

| Lungime | Cantitate necesară | |
|---------|--------------------|----------------|
| | CC ≤ 12000 Btu | CC ≥ 18000 Btu |
| 5 - 15M | 20g/m | 30g/m |

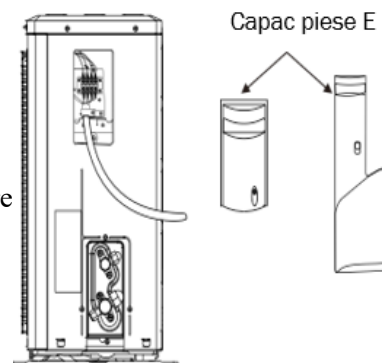
gată

Cheie

Notă: Acest tabel este doar în scop informativ.

21 Cablare

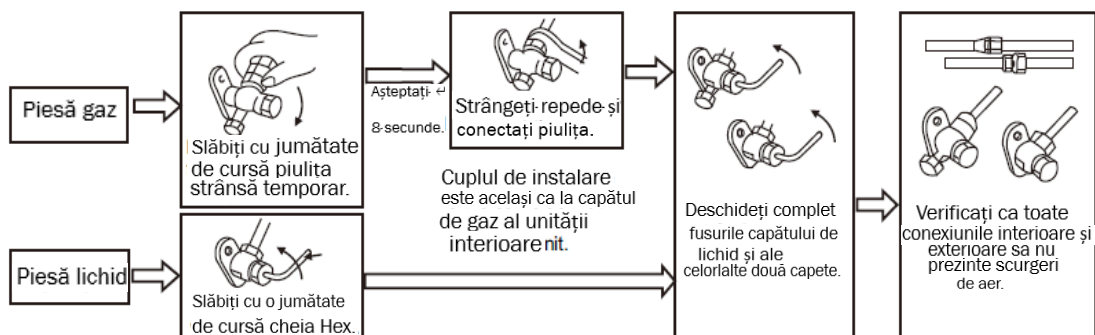
- Slăbiți șuruburile și scoateți capacul pieselor-E din unitate.
- Conectați cablurile respective la bornele corespunzătoare ale plăcii de borne a unității exterioare (consultați schema electrică) și dacă există semnale conectate la mufă, efectuați doar îmbinarea cap la cap.
- Fir de împământare: Scoateți șurubul de împământare din suportul electric, acoperiți capătul firului de împământare pe șurubul de împământare și înșurubați-l în orificiul de împământare
- Fixați cablul în mod fiabil cu elemente de fixare (Placă de presare).
- Puneți capacul Pieselor-E înapoi în locul său original și fixați-l cu șuruburi.



22 Expulzarea aerului

★Metoda de descărcare a agentului frigorific al unității exterioare

După finalizarea conexiunii laterale a conductei, procedați după cum urmează.



★Metoda de pompare cu vid (evacuarea agentului frigorific R410A trebuie să utilizeze metoda de pompare cu vid)

Înainte de a lucra la aparatul de aer condiționat, scoateți capacul supapei de oprire (supape de gaz și lichid) și asigurați-vă că îl strângeți din nou după aceea. (pentru a preveni scurgerile notentiale de aer)

1. Pentru a preveni scurgerile de aer și împrăștierea, strângeți toate piulițele de conectare ale tuturor tuburilor de evazare.

2. Conectați supapa de oprire, furtunul de încărcare, supapa colector și pompa de evacuare.

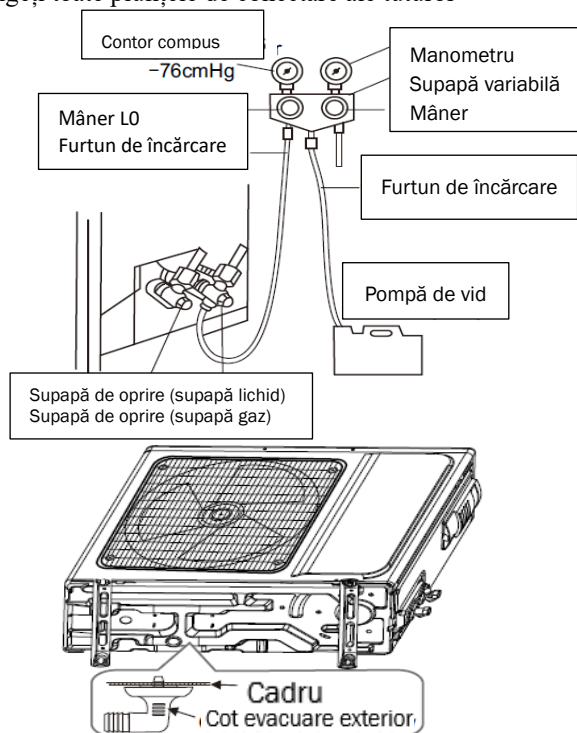
3. Deschideți complet mânerul Lo al supapei colectorului și aplicați vid timp de cel puțin 15 minute și verificați dacă vacuometrul compus arată

-0,1MPa (-76cmHg).

Atunci când unitatea se încălzește, apa din condensare și apa de dezghețare pot fi scoase în mod fiabil prin furtunul de scurgere.

Instalare:

Instalați cotul de scurgere exterior în orificiul $\Phi 25$ de pe placa de bază, și îmbinați furtunul de drenare la cot, astfel încât apa reziduală acumulată în unitatea exterioară să poată fi evacuată pe o placă adecvată.



8- 4 Verificarea după instalare și testarea funcționării

1. Verificați după instalare

★ Verificarea siguranței electrice

- ① Dacă tensiunea de alimentare este cea necesară.
- ② Dacă există o conexiune defectă sau lipsă în fiecare dintre cablurile de alimentare, semnal și împământare.
- ③ Dacă firul de împământare al aparatului de aer condiționat este bine împământat.

★ Verificarea siguranței instalării

- ① Dacă instalarea este sigură.
- ② Dacă scurgerea apei este lină.
- ③ Dacă cablajul și conductele sunt instalate corect.
- ④ Verificați dacă în interiorul unității nu există corpuri străine sau unelte.

★ Test de scurgere a agentului frigorific

În funcție de metoda de instalare, se pot utiliza următoarele metode pentru a verifica dacă există scurgeri suspecte, în zone precum cele patru conexiuni ale unității exterioare și miezurile supapelor de decuplare și ale supapelor în T:

- ① Metoda cu bule: Aplicați un strat uniform de apă de săpun peste punctul de scurgere suspectat și observați cu atenție dacă apar bule.
- ② Metoda instrumentului: Verificarea etanșeității prin îndreptarea sondei detectorului de scurgeri, conform instrucțiunilor, către punctele suspecte de scurgere.

2. Operația de testare

★ Pregătirea testării

※ Verificați dacă toate conductele și cablurile de conectare sunt bine conectate.

※ Confirmați faptul că supapele de pe partea de gaz și partea de lichid sunt complet deschise.

※ Conectați cablul de alimentare la o priză independentă.

※ Instalați bateriile în telecomandă.

★ Metoda operației de testare

① Porniți alimentarea și apăsați butonul PORNIT/OPRIT al telecomenzii pentru a porni aparatul de aer condiționat.

② Selectați RĂCIRE, ÎNCĂLZIRE (nu este disponibil pe modelele doar cu răcire), OSCILARE și alte moduri de funcționare cu telecomanda și vedeți dacă funcționează.

9. Întreținere

9-1 Ghid de depanare

Pe acest aparat de aer condiționat apar multe coduri de eroare, iar acest ghid de depanare este pregătit pentru ca personalul de întreținere să detecteze poziția de eroare și piesele care trebuie înlocuite în timpul procesului de depanare. În acest ghid, metoda de depanare este ghidată de numele erorii, iar codul de referință din indexul general este codul de eroare al unității interioare a modelului principal furnizat de companie.

Exemplu: „Eroarea senzorului bobinei unității interioare” este codificată ca E3 în codul de eroare al unității interioare, dar apare ca aprindere prin lumina de avarie a mașinii unității exterioare. Cu toate acestea, metoda lor de depanare este aceeași și utilizează de asemenea același tabel.

Index general: aparatele de aer condiționat cu viteză fixă presupun doar E1, E2, E3 și E4

| Nr. | Nume eroare | Cod eroare |
|-----|---|------------|
| 1 | Protecția la supracurent a unității interioare | E0 |
| 2 | Eroare la senzorul de temperatură al unității interioare | E1 |
| 3 | Eroare la senzorul bobinei unității exterioare | E2 |
| 4 | Eroare la senzorul bobinei unității interioare | E3 |
| 5 | Eroare de motor al unității interioare a aparaturii de aer condiționat montat pe perete (motor PG) | E4 |
| 6 | Eroare de motor al unității interioare a aparaturii de aer condiționat montat pe perete (motor DC) | E4 |
| 7 | Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară | E5(5E) |
| 8 | Eroare EE interioară | Eb |
| 9 | Eroare motor DC al unității exterioare (motor cu terminale cu 3 miezuri) | F0 |
| 10 | Eroare de protecție a modulului | F1 |
| 11 | Eroare de protecție PFC | F2 |
| 12 | Eroare de pornire a compresorului | F3 |
| 13 | Eroare senzor de descărcare | F4 |
| 14 | Eroare la apăsarea senzorului capului superior | F5 |
| 15 | Eroare la senzorul de temperatură al unității exterioare | F6 |
| 16 | Eroare OVP sau UVP | F7 |
| 17 | Eroare de comunicare PCB principală a unității exterioare și panoul modulului | F8 |
| 18 | Eroare EE exterioară | F9 |
| 19 | Eroare senzor recirculat (eroare comutator supapă cu patru căi) | FA |
| 20 | Protecție la înaltă presiune | P2 |
| 21 | Protecție împotriva deficitului de lichid | P3 |
| 22 | Protecție la suprasarcina frigorifică | P4 |
| 23 | Protecție la descărcare | P5 |

| | | |
|----|---|----|
| 24 | Protecție la temperaturi ridicate interioare | P6 |
| 25 | Protecție anti-îngheț în camera frigorifică | P7 |
| 26 | Protecție la supracurent | P8 |
| 27 | Defecțiune la supra/subtensiune DC | L0 |
| 28 | Protecție la supracurent la curentul de fază al compresorului | L1 |
| | Defecțiune a compresorului în afara pasului | L2 |
| 29 | Defecțiune de fază a compresorului | L3 |
| 30 | Defecțiune IPM a modului driverului compresorului | L4 |
| 31 | Protecție hardware PFC la supracurent | L5 |
| | Protecție software PFC la supracurent | L6 |
| | AD Protecție anormală în detectarea curentului | L7 |
| | AD Protecție anormală în detectarea curentului PFC | LC |
| | DC Protecție anormală în detectarea motorului ventilatorului AD | Ld |
| 32 | Defecțiune dezechilibru rezistență șunt | L8 |
| 33 | Defecțiune senzor de temperatură IPM | L9 |
| 34 | Eroare de pornire a compresorului | LA |
| 35 | Eroare de fază a motorului ventilatorului DC | LE |
| | Pierdere protecție a pasului motorului ventilatorului DC | LF |
| 36 | Protecție IPM a motorului ventilatorului DC | LH |

Exemplu:

| | |
|---|---|
| Explicarea erorii | Cauză: explicați principiul erorii specifice. Cale de inspecție: Ordine de bază a depanării. Poziție cheie aferentă |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Instrumente care ar trebui purtate pentru o astfel de depanare și înlocuirea pieselor necesare pentru o astfel de eroare. |
| Componente comune defecte | Orice piesă posibil defectă legată de eroare poate fi printre piesele care trebuie înlocuite. |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | Toate procedurile de depanare pentru referința personalului de întreținere sunt pregătite de la simplu la complex, de la suprafață la unitatea interioară și de la testare la înlocuire. □ Deși aceste puncte cheie nu acoperă toată eroarea și problemele dificile sau speciale nu sunt incluse, de asemenea, ele pot acoperi majoritatea erorilor comune. |
| Atenție specială | Iată câteva probleme adesea trecute cu vederea pentru referința personalului de întreținere. |

Problemele de pe piață sunt întotdeauna mai multe decât credem, astfel că este necesar ca personalul de întreținere să înțeleagă principiul funcționării aerului condiționat și să evalueze în mod flexibil defecțiunea, în combinație cu condițiile reale. Îndemnăm personalul de întreținere să lucreze în mod constant cu noi probleme în lucrul propriu-zis, să înregistreze soluțiile și să actualizeze lista noastră din ghidul de depanare.

(1) E0- Protecția la supracurent a unității interioare

| | |
|---|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: PCB-ul principal detectează curentul de lucru al sistemului care depășește limita superioară de protecție și va indica „protecția la supracurent al unității interioare”. Aparatul de aer condiționat se oprește pentru protecție și afișează codul de eroare E0.</p> <p>Calea de inspecție: transformator de curent → linie de alimentare → linie de compresor → ansamblu conector</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Clemă de curent și multimetru |
| Componente comune defecte | Panoul unității interioare, linie de alimentare, compresor și mașină completă |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă este un model cu frecvență fixă, observați dacă linia sub tensiune trece prin transformatorul de curent; în caz contrar, așezați linia în consecință și reporniți pentru inspecție. 2. Cleva de curent este utilizată pentru a măsura curentul de lucru și pentru a determina dacă acesta se află în intervalul normal de curent de lucru al plăcuței de identificare. Dacă este detectat un curent de lucru normal, poate fi defecțiunea transformatorului de curent și înlocuiți PCB-ul principal al unității interioare. 3. Măsurați dacă tensiunea de alimentare se află în intervalul normal de tensiune de funcționare; dacă tensiunea de lucru nu este normală, este necesar să se ia în considerare dacă tensiunea din rețeaua locală este stabilă. 4. În cazul în care curentul de lucru depășește intervalul și tensiunea de lucru este normală, sistemul poate fi blocat și aerul condiționat poate fi supraîncărcat, ceea ce trebuie verificat în funcție de situația actuală. |

(2) E1- Eroare la senzorul de temperatură al unității interioare

| | |
|--|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Detectarea scurtcircuitului sau a circuitului deschis al senzorului de temperatură al unității interioare în timpul inspecției PCB-ului principal din mașina unității interioare, indicată de „Eroarea senzorului de temperatură al unității interioare”.</p> <p>Cale de inspecție: Senzor → Cablu senzor → Conectori → PCB principal al unității interioare</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, senzor standard de 15K Ω (25°C) |
| Componente comune defecte | Senzor de temperatură al unității interioare, PCB principal al unității interioare |

| | |
|---|--|
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <p>1. Verificați dacă există o problemă de rezistență, scurtcircuit sau circuit întrerupt în senzor; valoarea rezistenței trebuie să fie într-un interval rezonabil (15KΩ sub temperatura de 25°C pentru mașina de conversie a frecvenței)</p> <p>2. Verificați dacă firul senzorului este rupt.</p> <p>3. Verificați dacă conectorii terminalelor sunt bine fixați; verificați dacă sudura dintre terminal și PCB-ul principal este slăbită și trageți ușor terminalul pentru inspecție, dacă este necesar.</p> <p>4. Verificați dacă senzorul este afectat de umezeală.</p> <p>5. În cazul în care nu este disponibil niciun senzor standard în prezent, înlocuiți senzorul de temperatură al unității interioare cu alți senzori, apoi verificați dacă eroarea mai există; dacă eroarea dispare, înlocuiți senzorul; dacă eroarea încă există, verificați PCB-ul principal al unității interioare și schimbați-l dacă este necesar.</p> |
| Atenție specială | <p>Majoritatea senzorilor de temperatură pentru unitățile interioare ai mașinii de conversie a frecvenței au o valoare a rezistenței de 15KΩ. Nu utilizați senzorul necorespunzător în timpul reparațiilor și întreținerii, sau poate duce la o detectare greșită a temperaturii mașinii, o eroare de pornire sau o eroare de oprire. Puteți comuta aparatul de aer condiționat în modul „Suflare” și puteți evalua acuratețea senzorului prin temperatura mediului afișată pe ecran.</p> <p>În cazul în care se utilizează un senzor cu valoarea rezistenței peste 15KΩ, temperatura detectată va fi mult mai mică decât temperatura reală, ceea ce poate duce la o eroare de oprire în modul de încălzire sau la eroarea de pornire în modul de răcire.</p> <p>În cazul în care se utilizează un senzor cu valoarea rezistenței sub 15KΩ, temperatura detectată va fi mult mai mare decât temperatura reală, ceea ce poate duce la o eroare de pornire în modul de încălzire sau la o eroare de oprire în modul de răcire.</p> |

(3) E2- Eroare la senzorul bobinei unității exterioare

| | |
|------------------------------------|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Detectarea unui scurtcircuit sau circuit deschis al senzorului bobinei unității exterioare în timpul inspecției PCB principal al unității exterioare, indicată de „Eroare la enzorul bobinei unității exterioare”.</p> <p>Cale de inspecție: Senzor → Cablu senzor → Conectori → PCB principal al unității exterioare</p> |
| Instrumente necesare pentru | Multimetru, senzor standard de 20KΩ (25°C) |
| Componente comune defecte | Senzorul bobinei unității exterioare, PCB principal al unității exterioare |

| | |
|---|--|
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă există o problemă de rezistență, scurtcircuit sau circuit întrerupt în senzor; valoarea rezistenței va avea un interval rezonabil (aproximativ 20KΩ pentru mașina de conversie a frecvenței) 2. Verificați dacă firul senzorului este rupt. 3. Verificați dacă conectorii terminalelor sunt bine fixați; verificați dacă sudura dintre terminal și PCB-ul principal este slăbită și trageți ușor terminalul pentru inspecție, dacă este necesar. 4. Verificați dacă senzorul este afectat de umezeală. Senzorul bobinei este destul de ușor de afectat de umezeală în cazul în care cablul senzorului bobinei este deasupra conductei de cupru. 5. În cazul în care nu este disponibil niciun senzor standard în prezent, înlocuiți senzorul de temperatură al bobinei unității exterioare cu alți senzori, apoi verificați dacă eroarea mai există; dacă eroarea dispare, înlocuiți senzorul; dacă eroarea încă există, verificați PCB-ul principal al unității interioare și schimbați-l dacă este necesar. |
| Atenție specială | <p>Majoritatea senzorilor de temperatură pentru unitățile interioare ai mașinii de conversie a frecvenței au o valoare a rezistenței de 20KΩ. Nu utilizați senzorul necorespunzător în timpul reparațiilor și întreținerii, aceasta poate duce la pornirea modului de protecție din cauza detectării greșite a temperaturii mașinii sau a unei erori de protecție.</p> <p>În cazul în care se folosește un senzor cu valoarea rezistenței peste 20KΩ, temperatura detectată va fi mult mai mică decât temperatura reală, ceea ce poate duce la intrarea frecventă în modul de dezghețare, la dezghețarea falsă sau la eroarea de protecție în timpul procesului de răcire.</p> <p>În cazul în care se utilizează un senzor cu valoarea rezistenței sub 20KΩ, temperatura detectată va fi mult mai mare decât temperatura reală, ceea ce poate duce la o eroare de dezghețare în timpul procesului de încălzire sau la începerea protecției în timpul procesului de răcire.</p> |

(4) E3- Eroare la senzorul bobinei unității exterioare

| | |
|--|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Detectarea unui scurtcircuit sau circuit deschis al senzorului bobinei unității interioare în timpul inspecției PCB principal al unității interioare, indicată de „Eroare la senzorul bobinei unității interioare”.</p> <p>Cale de inspecție: Senzor → Cablu senzor → Conectori → PCB principal al unității interioare</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru,, 5KΩ sau senzor standard 20KΩ (25°C) |
| Componente comune defecte | Senzor de temperatură al unității interioare, PCB principal al unității interioare |

| | |
|---|--|
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <p>1. Verificați dacă există o problemă de rezistență, scurtcircuit sau circuit întrerupt în senzor; valoarea rezistenței va avea un interval rezonabil (aproximativ 20KΩ pentru mașina de conversie a frecvenței)</p> <p>2. Verificați dacă firul senzorului este rupt.</p> <p>3. Verificați dacă conectorii terminalelor sunt bine fixați; verificați dacă sudura dintre terminal și PCB-ul principal este slăbită și trageți ușor terminalul pentru inspecție dacă este necesar.</p> <p>4. Verificați dacă senzorul este afectat de umezeală. Senzorul bobinei este destul de ușor de afectat de umezeală în cazul în care cablul senzorului bobinei este deasupra conductei de cupru.</p> <p>5. În cazul în care nu este disponibil niciun senzor standard în prezent, înlocuiți senzorul de temperatură al bobinei unității interioare cu alți senzori, apoi verificați dacă eroarea mai există; dacă eroarea dispare, înlocuiți senzorul; dacă eroarea încă există, verificați PCB-ul principal al unității interioare și schimbați-l dacă este necesar.</p> |
| Atenție specială | <p>Majoritatea senzorilor de temperatură pentru unitățile interioare ai mașinii de conversie a frecvenței au o valoare a rezistenței de 20KΩ.</p> <p>Nu utilizați senzorul necorespunzător în timpul reparațiilor și întreținerii, sau poate duce la pornirea modului de protecție împotriva înghețului sau la supraîncălzire din cauza detectării greșite a temperaturii mașinii.</p> <p>În cazul în care se utilizează un senzor cu valoarea rezistenței peste 20KΩ, temperatura detectată va fi mult mai mică decât temperatura reală, ceea ce poate duce la presiunea ridicată a sistemului de protecție împotriva exploziilor la rece în timpul procesului de încălzire sau la pornirea frecventă a protecției anti-îngheț în timpul procesului de răcire.</p> <p>În cazul în care se utilizează un senzor cu valoarea rezistenței sub 20KΩ, temperatura detectată va fi mult mai mare decât temperatura reală, ceea ce poate duce la pornirea frecventă a modului de protecție la supraîncălzire în timpul încălzirii sau la protecția la suprasarcină în timpul procesului de răcire.</p> |

(5) E4- Eroare de motor al unității interioare a aparatului de aer condiționat montat pe perete (motor PG)

| | |
|--------------------------|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Motorul PG este echipat cu o linie de semnal de feedback al vitezei. Când semnalul de feedback al vitezei nu este recepționat de PCB-ul principal al unității interioare, nu are nicio modalitate de a recunoaște viteza de rotație a motorului, care va fi indicată ca „Eroare motor unitate interioară”. Principalele cauze ale dispariției semnalului de feedback al vitezei sunt următoarele:</p> <p>Ventilatorul este blocat; 2. Componenta de feedback al vitezei din motor este defectă; 3. Eroare la circuitul de recepție pentru semnalul de feedback al vitezei de la PCB-ul principal al unității interioare.</p> <p>Cale de inspecție: Motorul PG este blocat → Linia de feedback de viteză → Conector terminal de feedback de viteză → PCB principal al unității interioare.</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|---|---|
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, un motor PG în stare normală de funcționare |
| Componente comune defecte | Problemă de blocare mecanică a motorului unității interioare, motorului PG, PCB-ului principal al unității interioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă motorul poate funcționa pentru o perioadă de timp înainte să apară eroarea. Dacă da, motivul blocajului mecanic poate fi exclus. 2. Deconectați sursa de alimentare și mutați cu mâna paleta ventilatorului mașinii unității interioare pentru a vedea dacă opune rezistență. Unele erori ocazionale ale motorului unității interioare pot fi legate de coordonarea rulmenților. 3. Reconectați firul de antrenare și firul de feedback al vitezei, pentru a exclude astfel orice eroare a motorului din cauza slăbirii conectorului. 4. Verificați dacă terminalul conectat al feedback-ului de viteză de pe PCB este slăbit și trageți ușor terminalul pentru inspecție, dacă este necesar. 5. Înlocuiți motorul aparatului de aer condiționat defect cu alt motor PG (nu îl reparați cu ventilatorul deocamdată), dacă PCB-ul principal |
| Atenție specială | <p>PCB-ul principal al unității interioare nu va indica „Eroare motor unitate interioară” atunci când motorul unității interioare încă se rotește; uneori, o astfel de eroare nu va fi raportată atunci când există probleme evidente cu motorul (cum ar fi rotația la viteză mică din cauza condensatoarelor deteriorate ale motorului sau viteza de rotație neuniformă din cauza feedback-ului anormal de viteză.</p> <p>Prin urmare, este necesară răbdarea personalului de întreținere pentru depanarea erorilor motorului. Comparați cu starea normală și veți detecta și rezolva problema într-un mod flexibil.</p> |

(6) E4- Eroare de motor al unității interioare a aparatului de aer condiționat montat pe perete (motor DC)

| | |
|--------------------------|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Motorul unității interioare al unor modele extrem de eficiente din punct de vedere energetic este un motor de curent continuu care utilizează o mufă verde prin care PCB-ul principal al unității interioare poate conduce motorul și poate detecta feedback-ul curent al vitezei de rotație. Când PCB-ul principal al unității interioare nu poate primi semnalul de feedback al vitezei de rotație a motorului, va indica „Eroare motor DC”. Dispariția semnalului de feedback al vitezei de rotație poate fi cauzată de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ventilatorul este blocat și nu poate funcționa; 2 Elementul de feedback al vitezei din interiorul motorului este distrus; 3 Este ceva în neregulă cu circuitul de recepție a semnalului de feedback al vitezei PCB-ului principal al unității interioare. <p>Cale de inspecție: Motorul de curent continuu este blocat de corpuri străine → motorul distrus → Conectori terminali motor → PCB principal al unității interioare</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|---|---|
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, un motor DC în stare normală de funcționare |
| Componente comune defecte | Blocaj mecanic al motorului unității interioare, al motorului DC al unității interioare, al PCB-ului principal al unității interioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <p>1. Verificați dacă motorul accelerează la o viteză extrem de mare înainte să apară eroarea. Dacă poate funcționa pentru o perioadă, motivul blocajului mecanic poate fi exclus.</p> <p>2. Conectați și deconectați din nou terminalul motorului de curent continuu pentru a exclude orice eroare a motorului din cauza slăbirii conectorului și trageți ușor de terminal pentru inspecție, dacă este necesar.</p> <p>3. Înlocuiți motorul aparatului de aer condiționat defect cu un alt motor de curent continuu pentru a conecta PCB-ul principal al unității interioare (nu îl reparați cu ventilatorul deocamdată), dacă PCB-ul principal indică în continuare „Eroare motor DC”, atunci înlocuiți placa interioară. PCB principal al unității; dacă eroarea dispare, înlocuiți motorul DC.</p> <p>4. Multimetrul poate fi folosit pentru a distinge dacă este o problemă principală cu PCB-ul sau o problemă cu motorul prin următoarele: conectați motorul la PCB-ul principal și acordați atenție celui de-al doilea fir (galben) și al patrulea (negru) din partea exterioară dintre cele patru linii ale terminalului motorului DC. După ce aparatul de aer condiționat pornește în modul de răcire pentru un timp, tensiunea dintre firele galbene și negre ar trebui să crească treptat, iar motorul ar trebui să accelereze încet, dacă motorul DC încă nu se rotește, atunci motorul DC este distrus.</p> |
| Atenție specială | <p>Diviziunea cu cinci fire de ghidaj: Numărați din partea exterioară a celor patru fire ale terminalului motorului DC, primul fir albastru este firul de feedback al vitezei cu o tensiune de 0,5-5V atunci când motorul se rotește; al doilea fir galben este firul de antrenare a motorului cu o tensiune de 2,0-7,5V atunci când motorul se rotește; al doilea fir alb este un cablu de alimentare de 15V cu o tensiune de 15V în stare normală; al patrulea fir negru este un fir de împământare de 0V DC, care este punctul de referință pentru toate testele de tensiune; al cincilea fir (roșu) este un fir de 310V care este cu o tensiune de 310V în stare normală, așa că aveți grijă la pericolul de șoc electric.</p> |

(7) E5(5E)- Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară

| | |
|--|---|
| <p>Explicarea erorii</p> | <p>Cauză: Convertorul de frecvență necesită comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară. Când comunicarea nu poate fi atinsă, unitatea interioară și unitățile exterioare vor indica „Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară”. Doar „PCB principal al unității interioare, cablul de conectare și PCB principal al unității exterioare” sunt legate prin comunicare; dar uneori eroarea de comunicare va fi indicată atunci când unitatea exterioară nu are alimentare și unitatea interioară nu se poate conecta la unitatea exterioară din cauza altor erori, atunci o astfel de situație va fi distinsă de „eroarea pură de comunicare” și tratată într-un mod diferit.</p> <p>Cale de inspecție: Verificați dacă unitatea exterioară poate porni și funcționa (în mod normal, indicatorul luminos se va stinge după aprindere timp de câteva secunde, releul pornește și PTC nu se va încălzi cu adevărat)</p> <p>1. Poate porni și funcționa: Unitatea interioară și unitatea exterioară se potrivesc → este secvența de faze a firelor de conectare a unității interioare și unităților exterioare corectă (firul sub tensiune al unității interioare se conectează cu cel al unității exterioare, firul nul al unității interioare se conectează cu cel al unității exterioare) → Cablurile de conectare au fost bine atinse → Înlocuirea PCB-ului principal al unității interioare → Înlocuirea PCB-ului principal al unității exterioare</p> <p>2. Nu poate porni și funcționa: Poate fi livrat AC 220V la blocul de borne al unității exterioare → Redresorul și panoul modulului pot să genereze DC 310V → PCB-ul principal al unității exterioare poate să genereze o sursă de alimentare de joasă tensiune de 5V DC → PCB-ul principal al unității exterioare arată starea de resetare periodică.</p> |
| <p>Instrumente necesare pentru inspecție</p> | <p>Multimetru, PCB principal al unității interioare în condiție normală</p> |
| <p>Componente comune defecte</p> | <p>Secvența fazelor firului de conectare și contactul, PCB principal al unității interioare, PCB principal al unității exterioare, panoul modulului</p> |
| <p>Procedura de inspecție și puncte cheie</p> | <p>1. În primul rând, IDU și ODU ar trebui să fie potrivite și conectate corect.</p> <p>2. Observați PCB-ul principal al unității exterioare, porniți aparatul de aer condiționat, toate luminile sunt aprinse, apoi se sting și releul se trage. În caz contrar, este o problemă de alimentare.</p> <p>3. Conectați linia neagră de semnal S la terminalul N al ODU. Porniți A/C, dacă „E5” este încă raportat, PCB-ul principal al unității exterioare trebuie înlocuit. Dacă „E5” este încă raportat în acest moment, treceți la pasul 4.</p> <p>4. Schimbați un nou PCB principal al unității interioare, dacă codul de eroare E5 rămâne, atunci problema ar trebui să fie pe PCB principal al unității exterioare.</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| Atenție specială | <p>Când unitatea exterioară nu pornește: Dacă placa de borne a unității interioare nu transmite curent de 220 V, înlocuiți PCB-ul principal al unității interioare; dacă placa de borne a unității exterioare dispune de alimentare de 220 V, verificați mai întâi dacă (siguranța, reactorul și redresorul în punte) sunt normale. Există încă ceva în neregulă, înlocuiți întregul set de unități de control al unității exterioare; pentru unitatea de control compusă din mai multe plăci de funcționare, încercați să deconectați firele de date de curent slab dintre mai multe plăci de control și apoi porniți unitatea exterioară, dacă PCB-ul principal poate fi pornit și inițializat cu succes, atunci sunt problemele panoului modulului; dacă PCB-ul principal al unității exterioare încă nu poate fi pornit și inițializat, înlocuiți PCB-ul principal al unității exterioare.</p> |
|-------------------------|---|

(8) Eb– Eroare EE interioară

| | |
|---|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Mulți parametri trebuie să fie prestabiliți pentru funcționarea unității interioare a aparatului de aer condiționat și astfel de parametri sunt plasați într-un cip de stocare a datelor cu 8 picioare, care se numește „EEPROM” sau „EE” pe scurt. Motorul de pe PCB-ul principal al unității interioare poate funcționa numai după citirea datelor stocate în EE și, dacă nu este citit, codul de eroare „Eroare EE exterioară” va fi indicat și ridicat în unitatea interioară. Motivele pentru care datele nu sunt citite sunt următoarele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. format greșit de date chip EE; 2. Cipul EE este defect; 3. contact greșit al EE sau defecțiune a circuitului de citire EE; 4. instalarea la loc a cipului EE. <p>Cale de inspecție: PCB principal al unității interioare.</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | / |
| Componente comune defecte | Contact defectuos al EE, PCB principal al unității interioare. |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | Înlocuiți direct PCB principal al unității interioare. |

(9) F0- Eroare motor DC al unității exterioare (motor cu terminale cu 3 miezuri)

| | |
|--------------------------|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Unitatea noastră exterioară care schimbă frecvența folosește motorul DC cu 3 fire de ghidaj sau „motorul DC condus de unitatea exterioară”, pe scurt, după 2012. Nu are circuit de feedback al vitezei, ci 3 fire de ghidaj și principiul său de conducere este similar cu cel al compresorului. PCB principal va indica „Eroare motor DC al unității exterioare” atunci când detectează un curent dezechilibrat pe cele trei fire de ghidaj ale motorului de antrenare.</p> <p>Cale de inspecție: Este motorul DC blocat cu materii străine → Conectori terminali motor → PCB principal al unității exterioare → Motor</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|---|--|
| Instrumente necesare pentru inspecție | PCB principal al unității exterioare în condiție normală |
| Componente comune defecte | Blocaj mecanic al motorului unității exterioare, PCB principal al unității exterioare, motorului DC al unității exterioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <p>1. În primul rând, excludeți posibilitatea blocării mecanice a lamelor motorului unității exterioare.</p> <p>2. Observați dacă borna motorului nu este conectată ferm sau ordinea cablurilor este corectă. Dacă motorul unității exterioare a aparatului de aer condiționat nou instalat se rotește invers, mai întâi observați dacă ordinea culorilor a celor trei fire conductoare este corectă sau schimbați ordinea oricăror două dintre cele trei fire de ghidaj ale motorului pentru a vedea dacă motorul se poate roti în direcția înainte.</p> <p>3. Motorul DC al acestei scheme este relativ simplu și fiabil, astfel încât problema este mai probabil să fie cauzată de partea de antrenare a motorului PCB principal al unității exterioare. Personalul de întreținere poate pregăti PCB principal al unității exterioare potrivite înainte de întreținere. Dacă motorul revine la normal după înlocuirea PCB principal, atunci aceasta este problema principală a PCB; dacă încă indică o eroare a motorului DC al unității exterioare, înlocuiți motorul DC al unității exterioare.</p> |
| Atenție specială | Spre deosebire de motorul DC cu 5 miezuri al unității interioare, va exista un proces de blocare a poziției lamei motorului înainte ca motorul DC cu 3 miezuri împreună cu unitatea exterioară să înceapă să se rotească. Lamele motorului se vor agita mecanic timp de 3-5 secunde și apoi se vor roti încet, ceea ce este un fenomen normal. |

(10) F1- Eroare de protecție a modului

| | |
|--|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Modulul de putere este partea care acționează direct compresorul. Poate proteja mașina la timp atunci când apare supracurent, supratensiune sau supraîncălzire și oprește compresorul să funcționeze. În același timp, va trimite o „cerere de oprire” către panoul modului. Eroarea declanșată de „cererea de oprire” se numește „eroare de protecție a modului”.</p> <p>Cale de inspecție: Tensiune de alimentare → Fir compresor, fir reactor → Sistem blocat → Panoul modului deteriorat → PCB principal al unității exterioare distrus → Compresor distrus</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, manometru, megametru, panou modul în condiție normală |
| Componente comune defecte | Tensiunea de alimentare, cablul compresorului, reactorul, presiunea sistemului, panoul modului, PCB principal al unității exterioare, compresor |

| | |
|--|--|
| <p>Procedură de inspecție și puncte cheie</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ordinea firelor compresorului nu este corectă, ceea ce face compresorul să se rotească invers? Încercați să schimbați firele compresorului în faza U-V pentru a vedea dacă problema poate fi rezolvată? 2. Verificați dacă tensiunea de alimentare este instabilă și foarte volatilă și verificați dacă presiunea sistemului este normală. Presiunea ridicată a sistemului va cauza probleme de rotație compresorului. 3. Panoul modulului este fixat ferm de radiator? Va provoca răcirea apei? Unitatea interioară și schimbătorul de căldură al unității exterioare sunt murdare, ceea ce duce la un transfer slab de căldură și la o presiune ridicată a sistemului? 4. Dacă imediat după pornire va fi indicată o eroare de protecție a modulului”, este aproape sigur că este o eroare substanțială, neavând nicio legătură cu tensiunea de alimentare și presiunea sistemului, se recomandă să se observe dacă există vreo componentă distrusă de arc de lovire în apropierea panou modul; utilizați multimetrul pentru a testa dacă rezistențele dintre oricare două fire ale compresorului sunt aceleași. Rezistențele dintre oricare două fire de compresor în stare normală sunt rezistențe mici la nivel de ohm și sunt practic egale; apoi utilizați megametru pentru a măsura dacă izolația de rezistență a celor trei fire de compresor față de firul de împământare este bună (în mod normal la nivelul MΩ) și verificați dacă firul reactorului este bine conectat sau reactorul este distrus. 5. Testați dacă sursa de alimentare de 15 V și 5 V (3,3 V) de pe panoul modulului este stabilă și excludeți eroarea panoului modulului cauzată de alimentarea cu energie a PCB principal al unității exterioare. 6. Metode pentru a aprecia dacă modulul de putere este deteriorat: utilizați „poziția diodei” a multimetrului pentru a măsura caracteristicile P ale panoului modulului față de U-V-W, respectiv, trei faze. Măsurați modulul de putere P-U, P-V și P-W, există întotdeauna rezistență infinită pe o parte și tensiune fixă în stare pe cealaltă parte (în general 0,5 V); măsurați caracteristicile dintre N-U, N-V și N-W în același mod, dacă apare un scurtcircuit în timpul oricărei măsurători, atunci modulul este distrus. 7. Înlocuiți cu panoul modulului în condiție normală pentru testare. Dacă testul este normal după schimbarea panoului modulului, atunci panoul modulului original este distrus. 8. După excluderea problemelor cu modulul, firele de conectare, sistemul și sursa de alimentare, distingeți în funcție de sunete. Dacă există doar sunet electromagnetic și compresorul nu funcționează; sau zgomotul de funcționare neregulată apare după ce compresorul funcționează un timp și apoi se oprește și indică eroare; probabil compresorul este blocat sau distrus, luați în considerare înlocuirea compresorului. |
|--|--|

(11) F2- Eroare de protecție a modulului

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Placa PFC este o componentă a aparatului de aer condiționat cu invertor pentru corectarea factorului de putere și creșterea tensiunii. Când placa PFC nu poate efectua calibrarea puterii în mod normal din cauza supracurentului și supratensiunii, va indica „Eroare de protecție PFC” și funcția sa poate fi, de asemenea, integrată cu panoul modulului sau cu PCB principal.</p> <p>Cale de inspecție: Tensiune de alimentare → Cale de alimentare AC și DC → Fir de date plăcii PFC → Placă PFC → PCB principal</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, placa PFC în condiție normală |
| Componente comune defecte | Tensiune de alimentare, reactor, placă PFC, panou modul, PCB principal al unității exterioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă tensiunea de alimentare este instabilă și foarte volatilă sau dacă tensiunea este prea scăzută (sub 135V AC) 2. Reactorul este una dintre părțile centrale ale PFC. Verificați dacă reactorul în sine este distrus și firul de conectare al reactorului este într-o conexiune slabă, ceea ce face ca funcțiile PFC să nu fie îndeplinite. Nu scoateți reactorul și nu-l înlocuiți cu un scurtcircuit în niciun caz. 3. Dacă imediat după pornire va fi indicată o „Eroare de protecție PFC”, este aproape sigur că este o eroare substanțială, neavând nicio legătură cu tensiunea de alimentare, se recomandă să observați dacă există vreo componentă distrusă de arcul de lovire în apropierea panoului modulului 4. Testați dacă sursa de alimentare de 15 V și 5 V (3,3 V) de pe placa PFC este stabilă și excludeți eroarea plăcii PFC cauzată de alimentarea cu energie a PCB principal al unității exterioare. 5. Înlocuiți cu placa PFC în condiție normală pentru testare. Dacă testul este normal după schimbarea plăcii PFC, atunci placa PFC originală este distrusă. 6. Nu este exclusă posibilitatea ca ceva în neregulă cu alimentarea de 15V sau 5V a panoului modulului care provoacă problema de alimentare de control a plăcii PFC. 7. Unele panouri de module integrează funcția PFC și funcția de comandă a compresorului într-una singură, așa că înlocuiți-le cu un panou de modul integrat. 8. Pentru PCB principale cu un singur cip cu un singur panou, dacă apare o eroare de protecție PFC și nu există nicio problemă la tensiunea de alimentare, conexiunea reactorului sau reactorul, înlocuiți pur și simplu controlerul unității exterioare. |

(12) F3- Eroare de depășire a compresorului

| | |
|--|--|
| <p>Explicarea erorii</p> | <p>Cauză: Panoul modulului va testa în mod constant curentul firelor de ghidaj ale compresorului și va calcula poziția rotatorului compresorului atunci când acționează compresorul. Când compresorul deviază mult de la starea normală de funcționare, va indica o „eroare de depășire a pasului compresorului” deoarece curentul cablurilor compresorului este prea mare sau nu poate detecta poziția rotatorului. Această eroare urmează întotdeauna după o „eroare de protecție a modulului”, astfel că au metode de inspecție similare.</p> <p>Cale de inspecție: Tensiune de alimentare → Fir compresor, fir reactor → Sistem blocat → Panoul modulului deteriorat → PCB principal al unității exterioare distrus → Compresor distrus</p> |
| <p>Instrumente necesare pentru inspecție</p> | <p>Multimetru, manometru, panou modul în condiție normală</p> |
| <p>Componente comune defecte</p> | <p>Tensiunea de alimentare, cablul compresorului, reactorul, presiunea sistemului, panoul modulului, PCB principal al unității exterioare, compresor</p> |
| <p>Procedură de inspecție și puncte cheie</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ordinea firelor compresorului nu este corectă, ceea ce face compresorul să se rotească invers? Încercați să schimbați firele compresorului în faza U-V pentru a vedea dacă problema poate fi rezolvată? 2. Verificați dacă tensiunea de alimentare este instabilă și foarte volatilă și verificați dacă presiunea sistemului este normală. Presiunea ridicată a sistemului va cauza probleme de rotație compresorului. 3. Panoul modulului este fixat ferm de radiator? Va provoca răcirea apei? Unitatea interioară și schimbătorul de căldură al unității exterioare sunt murdare, ceea ce duce la un transfer slab de căldură și la o presiune ridicată a sistemului? 4. Dacă imediat după pornire va fi indicată o „eroare de depășire a compresorului”, este aproape sigur că este o eroare substanțială, neavând nicio legătură cu tensiunea de alimentare și presiunea sistemului, se recomandă să se observe dacă există vreo componentă distrusă de arcul de lovire în apropierea panou modul; utilizați multimetrul pentru a testa dacă rezistențele dintre oricare două fire ale compresorului sunt aceleași. Rezistențele dintre oricare două fire de compresor în stare normală sunt rezistențe mici la nivel de ohm și sunt practic egale; apoi utilizați megametru pentru a măsura dacă izolația de rezistență a celor trei fire de compresor față de firul de împământare este bună (în mod normal la nivelul MΩ) și verificați dacă firul reactorului este bine conectat sau reactorul este distrus. Verificați dacă tensiunea DC între P-N este prea mare (peste 200V). 5. Testați dacă sursa de alimentare de 15 V și 5 V (3,3 V) de pe panoul modulului este stabilă și excludeți eroarea panoului modulului cauzată de alimentarea cu energie a PCB principal al unității exterioare. 6. Înlocuiți cu panoul modulului în condiție normală pentru testare. Dacă testul este normal după schimbarea panoului modulului, atunci panoul modulului original este distrus. 7. După excluderea problemelor cu modulul, firele de conectare, sistemul și sursa de alimentare, distingeți în funcție de sunete. Dacă există doar sunet electromagnetic și compresorul nu funcționează; sau zgomotul de funcționare neregulată apare după ce compresorul funcționează un timp și apoi se oprește și indică eroare; probabil compresorul este blocat sau distrus, luați în considerare înlocuirea compresorului. |

| | |
|-------------------------|--|
| Atenție specială | <p>Pentru o „eroare de depășire a compresorului” și „eroare de protecție a modului”, prima este calculată de cipul principal al panoului modului, iar cea din urmă este detectată de modulul de putere însuși. Ele sunt, în esență, fenomene de funcționare anormale ale compresorului. Dacă există incertitudine cu privire la oricare dintre erori, analizați-le pe ambele printr-o metodă similară. Pentru aparatele de aer condiționat cu inverter care se află într-un mediu electric slab sau sunt vechi, apariția ocazională a unor astfel de erori este o protecție normală.</p> |
|-------------------------|--|

(13) F4- Eroare senzor de descărcare

| | |
|---|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: PCB principal al unității exterioare va indica „eroarea senzorului de descărcare” și o va trimite la PCB principal al unității interioare atunci când detectează un scurtcircuit sau un circuit deschis al senzorului de descărcare. Cale de inspecție: Senzor de descărcare → Cablu senzor → Conectori → PCB principal al unității exterioare</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, senzor de descărcare standard de 50KΩ (25°C) |
| Componente comune defecte | Senzor de descărcare, PCB principal al unității exterioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă există vreo problemă evidentă de rezistență la senzor. Indiferent dacă este în scurtcircuit sau în circuit deschis, rezistența ar trebui să se mențină într-un interval rezonabil (aproximativ 50KΩ când compresorul nu funcționează și între 3 KΩ și 30 KΩ după ce compresorul funcționează pentru o perioadă de timp, temperatura de descărcare corespunzătoare ar trebui să fie 100°C-38°C). 2. Verificați dacă firul senzorului sau firul de conectare al senzorului este deteriorat. 3. Verificați dacă terminalul de conectare este conectat ferm, dacă sudura dintre terminal și PCB principal este slăbită; trageți ușor terminalul pentru inspecție, dacă este necesar. 4. Verificați dacă senzorul este afectat de umezeală. Senzorul bobinei este destul de ușor de afectat de umezeală în cazul în care firul de ghidaj al senzorului bobinei este deasupra conductei de cupru. 5. Dacă nu există un senzor standard la îndemână, schimbați senzorul de descărcare cu cel de lângă el pentru a vedea dacă eroarea se modifică. Dacă da, este ceva în neregulă cu senzorul și ar trebui înlocuit; dacă tot indică „Eroare senzor bobină unității exterioare”, înlocuiți PCB principal al unității exterioare. |
| Atenție specială | <p>Majoritatea senzorilor de descărcare au o rezistență standard de 50KΩ (25°C). Nu utilizați senzorul necorespunzător în timpul întreținerii, altfel mașina va detecta în mod eronat temperatura de descărcare și va intra frecvent în starea de protecție. De exemplu, în cazul în care înlocuiți din greșeală senzorul bobinei de 20KΩ pentru senzorul de descărcare, temperatura de descărcare pe care o detectează PCB principal al unității exterioare va fi mai mare decât temperatura reală de descărcare, ceea ce va face ca aparatele de aer condiționat obișnuite să intre frecvent în starea de protecție împotriva temperaturii de descărcare ridicate, iar pragul de frecvență a compresorului va crește și va duce la oprirea compresorului.</p> |

(14) F5- Eroare la apăsarea senzorului capului superior

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Senzorul capului superior al compresorului este de cele mai multe ori un comutator de protecție a temperaturii capului superior al compresorului. Se menține închis (scurtcircuit) când temperatura compresorului este normală și se oprește (circuit deschis) când temperatura este prea ridicată. PCB principal al unității exterioare va indica „eroarea senzorului capului superior al compresorului” atunci când detectează deconectarea comutatorului de protecție a capului superior al compresorului.</p> <p>Cale de inspecție: Senzor cap superior al compresorului (comutator de protecție la temperatură) → Cablu senzor → Conectori → PCB principal al unității exterioare</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Manometru, multimetru |
| Componente comune defecte | Presiunea sistemului, deficitul de lichid, senzorul capului superior al compresorului (comutator de protecție împotriva temperaturii), PCB principal al unității exterioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați mai întâi dacă temperatura capului superior al compresorului este prea mare (peste 110 °C) și provoacă acțiunea senzorului capului superior al compresorului (comutator de protecție împotriva temperaturii); motivele pentru care temperatura superioară a capului compresorului este prea ridicată pot fi: sistemul nu are suficient lichid și compresorul este gol; sistemul este blocat iar presiunea compresorului este prea mare. 2. După excluderea posibilității problemei sistemului, vă rugăm să rețineți că întrerupătorul de protecție a temperaturii este închis normal. Testați dacă bornele senzorului sunt în stare de scurtcircuit cu multimetrul. În cazul unui circuit deschis, atunci există ceva în neregulă cu senzorul sau firele de ghidaj. 3. Verificați dacă firul senzorului sau firul de conectare al senzorului este deteriorat. 4. Verificați dacă terminalul de conectare este conectat ferm, dacă sudura dintre terminal și PCB principal este slăbită; trageți ușor terminalul pentru inspecție, dacă este necesar. 5. Deconectați sursa de alimentare și scurtcircuitați un metal cu terminalul superior al capului compresorului al PCB principal al unității exterioare. Dacă eroarea senzorului capului superior al compresorului dispăre după pornire, atunci înlocuiți senzorul; dacă eroarea persistă, probabil că este problema principală a PCB, înlocuiți PCB principal al unității exterioare. |
| Atenție specială | Senzorul capului superior al compresorului este doar un comutator de temperatură care este foarte fiabil și este mai puțin probabil să funcționeze greșit în general. Acordați mai multă atenție presiunii sistemului și temperaturii compresorului. |

(15) F6- Eroare la senzorul de temperatură al unității exterioare

| | |
|--------------------------|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Detectarea unui scurtcircuit sau circuit deschis al senzorului de temperatură al unității exterioare în timpul inspecției PCB principal al unității exterioare, indicată de „Eroare la enzorul de temperatură al unității exterioare”.</p> <p>Cale de inspecție: Senzor → Cablu senzor → Conectori → PCB principal al unității exterioare</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|---|--|
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, senzor standard de 15K Ω (25°C) |
| Componente comune defecte | Senzorul de temperatură al unității exterioare, PCB principal al unității exterioare. |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă există o problemă de rezistență, scurtcircuit sau circuit întrerupt în senzor; valoarea rezistenței trebuie să fie într-un interval rezonabil (15KΩ sub temperatura de 25°C). 2. Verificați dacă firul senzorului este rupt. 3. Verificați dacă conectorii terminalelor sunt bine fixați; verificați dacă sudura dintre terminal și PCB-ul principal este slăbită și trageți ușor terminalul pentru inspecție, dacă este necesar. 4. Verificați dacă senzorul este afectat de umezeală. 5. În cazul în care nu este disponibil niciun senzor standard în prezent, înlocuiți senzorul de temperatură al unității exterioare cu celălalt senzor, apoi verificați dacă eroarea persistă; dacă eroarea dispăre, înlocuiți senzorul; dacă eroarea persistă, este posibil ca PCB principal să fie defect, schimbați PCB principal al unității exterioare. |
| Atenție specială | Cele mai multe dintre valorile standard de rezistență ale senzorilor de temperatură al unității exterioare sunt de 15K Ω (atunci temperatura este de 25°C), iar cu cât temperatura este mai mare, cu atât valoarea rezistenței este mai mică și cu cât temperatura este mai mică, cu atât valoarea rezistenței este mai mare. Nu utilizați senzorul necorespunzător în timpul reparațiilor și întreținerii, altfel poate duce la o detectare greșită a temperaturii mașinii. |

(16) F7- Eroare OVP sau UVP

| | |
|--|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Toate aparatele de aer condiționat cu inverter sunt echipate cu circuite de inspecție a tensiunii, dar diferitele modele de mașini au locații diferite pentru inspecția tensiunii (pe panoul de modul sau PCB principal al unității exterioare). Când tensiunea de alimentare este mai mică de 135 V sau mai mare de 275 V, circuitul de inspecție va detecta semnalul de protecție împotriva supratensiunii sau sub tensiune și îl va trimite către PCB principal al unității exterioare, iar PCB principal al unității exterioare va declanșa alarma „Eroare OVP sau UVP” și-l va indica prin motorul unității interioare.</p> <p>Cale de inspecție: Tensiune de alimentare → tensiune de curent continuu al unității interioare → cablare reactor → panou modul → PCB principal al unității exterioare.</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru |
| Componente comune defecte | Tensiune de alimentare, reactor, panou modul și PCB principal al unității exterioare. |

| | |
|---|--|
| Procedura de inspecție și puncte cheie | <p>1. În primul rând, verificați mediul de alimentare al utilizatorului, în special trebuie să verificați când compresorul aparatului de aer condiționat a funcționat o perioadă. Tensiunea normală de alimentare trebuie să fie între 198V și 242V, iar intervalul minim de asigurare a funcționării aparatului de aer condiționat trebuie să fie între 165V și 265V și trebuie remarcat în special că valoarea tensiunii nu va fi scăzută semnificativ după funcționarea compresorului (tensiunea scade cu peste 25V), deoarece dacă tensiunea de alimentare scade mult, capacitatea liniei de alimentare este insuficientă și, de obicei, utilizatorului i se recomandă să înlocuiască circuitul sau să instaleze un stabilizator de tensiune de alimentare special pentru aparatul de aer condiționat.</p> <p>2. Pentru mașinile unității exterioare cu panouri PFC (fără punți redresoare separate), operatorul trebuie să se asigure că funcția PFC este activată cu gradul de tensiune de curent continuu al multimetrului. Când compresorul funcționează, tensiunea între capetele P și N detectată pe panoul modulului de testare sau pe PCB principal al unității exterioare trebuie să fie peste 200 V și dacă tensiunea este sub acest interval, este posibil ca reactorul să fie defect sau PFC să fie rupt.</p> <p>3. Când aparatul de aer condiționat este pornit, dacă compresorul nu funcționează, dar există o alarmă de „Eroare OVP sau UVP” și tensiunea de alimentare detectată cu multimetrul nu este sub 150V, este probabil că circuitul de control al tensiunii este defect. Operatorul trebuie să verifice și să confirme circuitul de inspecție a tensiunii pe care PCB se află mai întâi și apoi îl înlocuiește. Înlocuirea obișnuită: pentru mașina unității exterioare cu un singur cip cu un singur panou, înlocuiți direct controlerul unității exterioare; iar pentru mașina cu două panouri, înlocuiți panoul modulului.</p> |
| Atenție specială | <p>Pentru unele modele, semnalul de eroare OVP sau UVP este livrat prin cablurile conectorului dintre panoul modulului și PCB principal al unității exterioare, astfel că este posibil ca semnalul de tensiune să nu fie furnizat atunci când comunicarea dintre panoul modulului și PCB principal al unității exterioare nu funcționează. Este posibil ca eroarea să fie una falsă, dar după câteva minute eroarea este în cele din urmă confirmată ca „Eroare de comunicare PCB principal al unității exterioare și panoul modulului”, care trebuie remarcată în mod special.</p> |

(17) F8- Eroare de comunicare PCB principală a unității exterioare și panoul modulului (exclusiv mașina unității exterioare cu un singur panou)

| | |
|--|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Numai modelele cu panourile modulelor separate de PCB principale ale unității exterioare pot avea această eroare. Când mașina funcționează normal, panoul modulului și PCB principal al unității exterioare se vor coordona între ele pentru realizarea comunicării, iar atunci când comunicarea este oprită, PCB principal al unității exterioare va declanșa alarma „Eroare PCB principal și comunicarea cu panoul modulului”. Doar „panou modul, linie de date și PCB principal al unității exterioare” sunt conectate printr-o astfel de comunicare.</p> <p>Cale de inspecție: conexiune la linia de date → putere panou modul → panou modul → PCB principal al unității exterioare</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru și panou modul obișnuit. |
| Componente comune defecte | Panoul modulului și linia principală de date de control, panoul modulului și PCB principal al unității exterioare. |

| | |
|---|---|
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <p>1. Verificați mai întâi dacă linia de conexiune de comunicare (în mare parte 4 cipuri) dintre panoul modulului și panoul de control principal se slăbește și conexiunea este defectă.</p> <p>2. Măsurați și verificați cu un multimetru dacă alimentarea de la PCB principal al unității exterioare este normală și mai ales rețineți că dacă alimentarea de 5V (3,3V) este transmisă la panoul modulului. Eliminați posibilitatea ca acesta să nu funcționeze normal, deoarece nu există alimentare de 5 V (3,3 V) la panoul modulului.</p> <p>3. Personalul de întreținere va înlocui panoul modulului aparatului de aer condiționat defect cu un panou modul obișnuit luat cu el și dacă eroarea de comunicare dispare la pornirea mașinii unității exterioare, înseamnă că panoul modulului original este defect și dacă eroarea persistă, poate că PCB principal al unității exterioare va fi înlocuit.</p> |
|---|---|

(18) F9- Eroare EE exterioară

| | |
|---|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Mulți parametri trebuie să fie prestabiliți pentru funcționarea unității exterioare a aparatului de aer condiționat și astfel de parametri sunt plasați într-un cip de stocare a datelor cu 8 picioare, care se numește „EEPROM” sau „EE” pe scurt. Motorul de pe PCB principal al unității exterioare poate funcționa numai după citirea datelor stocate în EE și, dacă nu este citit, se va afișa alarma „eroare EE exterioară” și declanșată în aparatul unității interioare. Motivele pentru care datele nu sunt citite sunt următoarele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. format greșit de date chip EE; 2. Cipul EE este defect; 3. contact greșit al EE sau defecțiune a circuitului de citire EE; 4. instalarea la loc a cipului EE. <p>Cale de inspecție: PCB principal al unității exterioare.</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Niciunul. |
| Componente comune defecte | Contact defectuos al EE, PCB principal al unității exterioare. |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | 1. Înlocuiți direct PCB principal al unității exterioare. |

(19) Eroare senzor de recirculare FA (sunt implicate doar modelele de supape electronice de expansiune)

| | |
|--|--|
| <p>Explicarea erorii</p> | <p>Cauză: Senzorii recirculați sunt utilizați numai pe modelele de mașini ale supapelor de expansiune electronice, iar valoarea temperaturii din spate este considerată ca bază pentru reglarea supapei de expansiune electronică și pentru determinarea dacă supapa cu patru căi își schimbă poziția în mod normal în timpul încălzirii. Când PCB principal detectează un circuit deschis sau un scurtcircuit al senzorului de recirculare, va declanșa o alarmă de „eroare de senzor de recirculare” și o va trimite către PCB principal al unității interioare pentru a o indica.</p> <p>Cale de inspecție: Supapă cu patru căi →senzor recirculat → fir senzor → conectori → PCB principal al unității exterioare</p> |
| <p>Instrumente necesare pentru inspecție</p> | <p>Multimetru, contor de presiune, senzor normal de recirculare 20KΩ</p> |
| <p>Componente comune defecte</p> | <p>Supapă cu patru căi, senzor recirculat, PCB principal al unității exterioare.</p> |
| <p>Procedură de inspecție și puncte cheie</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă eroarea apare la încălzire dar nu la răcire, verificați mai întâi dacă vana cu patru căi nu a reușit să schimbe poziția sau există un debit invers, care poate fi estimat prin măsurarea presiunilor înalte și joase cu presiometrul; pentru controlul energiei electrice, putem folosi un multimetru. În timpul încălzirii, verificați dacă terminalul cu supape cu patru căi poate comuta un circuit de 220V, dacă da și supapa cu patru căi este încă defectă în schimbarea poziției, supapa cu patru căi este defectă; iar dacă nu există un circuit peste 220V în încălzire, înseamnă că supapa de control principală a unității exterioare este defectă. 2. Dacă nu supapa cu patru căi este cea defectă, verificați valoarea rezistenței și problemele de scurtcircuit, iar valoarea rezistenței trebuie să fie într-un interval adecvat (aproximativ 20KΩ la o temperatură de 25°C). 3. Verificați dacă conectorii terminalelor sunt bine fixați; verificați dacă sudura dintre terminal și PCB-ul principal este slăbită și trageți ușor terminalul pentru inspecție, dacă este necesar. 4. Verificați dacă senzorul este afectat de umezeală. Pentru senzorul recirculat, dacă led-ul este deasupra și conducta de cupru este dedesubt, este posibil să fie afectat de umezeală. 5. Personalul de întreținere poate înlocui senzorul de recirculare eventual defect cu unul normal și dacă eroarea dispăre, înseamnă că senzorul de recirculare original este defect și trebuie înlocuit; iar dacă eroarea persistă, luați în considerare înlocuirea PCB principal al unității exterioare. |

(20) P2- Protecție la înaltă presiune

| | |
|---|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: În starea de așteptare sau când echipamentul funcționează, comutatorul de înaltă presiune este deconectat de trei ori (în decurs de 20 de minute) și raportat ca „Protecție la înaltă presiune”;</p> <p>Cale de inspecție: Cablu comutator de înaltă presiune → conector → Comutator de înaltă presiune → PCB principal</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, linie de conectare și comutator de înaltă presiune |
| Componente comune defecte | Linie de conectare a comutatorului de înaltă presiune, deficit de fluor al unității și comutator de înaltă presiune |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă bornele plug-in sunt bine conectate și dacă bornele și PCB principal sunt sudate slab. Dacă este necesar, trageți ușor de ele pentru a verifica; 2. Folosiți un multimetru pentru a măsura dacă este deconectat; 3. Utilizați multimetrul pentru a verifica starea comutatorului de înaltă presiune și verificați dacă acesta este în starea OPRIT (în mod normal OPRIT, deconectare neobișnuită); 4. Dacă presiunea este normală și comutatorul de înaltă presiune este menținut deschis, este sigur că tensiunea de presiune este defectă; 5. Dacă întrerupătorul de presiune este normal și linia de conectare este tactilă și defecțiunea persistă, înlocuiți PCB principal corespunzător. |
| Atenție specială | <p>Motivul pentru care întrerupătoarele de înaltă presiune sunt adesea deconectate este scurgerea echipamentelor. Când întrerupătorul de înaltă tensiune este oprit, verificați mai întâi dacă presiunea aparatului de aer condiționat este normală. Dacă este normal, dar defecțiunea este încă afișată după înlocuirea PCB principal al unității exterioare, este posibil ca țeava de conectare să fie prea lungă sau ca temperatura ambiantă a unității exterioare să fie prea scăzută</p> |

(21) P3 – Protecție împotriva scurgerilor de lichid

| | |
|--|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Volumul de lichid al sistemului este mai mic de 30%, ceea ce duce la protecția împotriva refrigerării și a lipsei de lichid.</p> <p>Cale de inspecție: dacă supapele unității exterioare sunt deschise → dacă evaporatorul, condensatorul, conducta de conectare sunt deteriorate sau crăpate → dacă senzorul de temperatură a mediului și senzorul de temperatură a bobinei sunt deteriorate în același timp</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Piuliță hexagonală, multimetru, manometru |

| | |
|----------------------------------|--|
| Componente comune defecte | Supapă de oprire, evaporator, condensator și conductă de conectare |
|----------------------------------|--|

(22) P4– Protecție la suprasarcină frigorifică

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Senzorul exterior de bobină detectează temperatura excesivă, previne supraîncărcarea compresorului și reduce frecvența.</p> <p>Cale de inspecție: sistemul este murdar sau blocat → condensatorul este murdar → Senzorul bobinei unității exterioare este defect → Motorul AC nu funcționează → defecțiunea rezistenței divizorului controlerului</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru și manometru |
| Componente comune defecte | Senzor bobină, condensator și controlerul unității exterioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați senzorul bobinei cu un multimetru pentru a vedea dacă valoarea rezistenței este normală (senzor standard 20KΩ, 25°C) 2. Utilizați un manometru pentru a detecta presiunea sistemului. Dacă presiunea sistemului este mare, poate cauza blocarea murdăriei unității interioare sau transferul slab de căldură al unității exterioare, ceea ce poate duce la o temperatură ridicată a bobinei. 3. Observați dacă viteza motorului AC este prea mică, ceea ce duce la un transfer slab de căldură și la o temperatură ridicată a bobinei. 4. Utilizați un multimetru pentru a verifica dacă rezistența de împărțire a tensiunii circuitului senzorului de temperatură al bobinei controlerului unității exterioare este anormală. Dacă nu știți cum să o măsurați, încercați să înlocuiți controlerul unității exterioare pentru a verifica dacă revine la starea normală. |

(23) P5-Protecție la descărcare

| | |
|--|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: senzorul de descărcare detectează că temperatura de descărcare este prea mare și declanșează oprirea protecției la descărcare.</p> <p>Cale de inspecție: presiunea sistemului → admisia aerului interior/exterior → senzorul de descărcare → panoul unității exterioare</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, manometru, senzor obișnuit de evacuare de 50KΩ (25°C) |
| Componente comune defecte | Senzor bobină interior |

| | |
|---|--|
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă presiunea sistemului este scăzută, dacă este, de obicei, lipsa de lichid care duce la protecția excesivă a temperaturii de descărcare; 2. Verificați dacă admisia de aer din interior/exterior este blocată, cum ar fi dacă evaporatorul sau condensatorul sunt murdare sau dacă filtrul este murdar sau blocat și dacă admisia este afectată, îndepărtați scutul. 3. Verificați dacă volumul de aer la conductă este prea scăzut, observați dacă paletele ventilatorului unității interioare sunt murdare blocate și, dacă sunt găsite palete murdare blocate, curățați-le. 4. Măsurați deviația de rezistență a senzorului de descărcare cu un multimetru la temperatura ambiantă. |
|---|--|

(24) P6– Protecție la temperaturi ridicate interioare

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Oprire protecție din cauza temperaturii bobinei interioare.</p> <p>Cale de inspecție: admisia aerului interior → filtrul unității interioare → motorul interior → senzorul bobinei interior</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, manometru, senzor obișnuit de evacuare de 20KΩ (25°C) |
| Componente comune defecte | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă intrarea aerului din interior este blocată sau nu, dacă afectează circulația aerului, scoateți scutul; 2. Verificați dacă filtrul este murdar sau nu. Dacă se constată un blocaj cu murdărie în filtru, curățați filtrul. 3. Verificați dacă volumul aerului la conductă este prea mic și dacă ventilatorul unității interioare este blocat, dacă este, curățați ventilatorul. 4. Măsurați deplasarea senzorului discului interior cu un multimetru la temperatura ambiantă. |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | P6 se referă de obicei la protecția la temperatură ridicată a bobinei de încălzire a unității interioare din cauza intrării slabe a aerului. |

(25) P7– Protecție anti-îngheț în camera frigorifică

| | |
|--|---|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Oprire protecție din cauza temperaturii bobinei interioare.</p> <p>Cale de inspecție: admisia aerului interior → filtrul unității interioare → motorul interior → senzorul bobinei interior</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, manometru, senzor obișnuit de evacuare de 20KΩ (25°C) |

| | |
|---|--|
| Componente comune defecte | Senzor bobină interior |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă intrarea aerului din interior este blocată sau nu, dacă afectează circulația aerului, scoateți scutul; 2. Verificați dacă filtrul este murdar sau nu. Dacă se constată un blocaj cu murdărie în filtru, curățați filtrul. 3. Verificați dacă volumul aerului la conductă este prea mic și dacă ventilatorul unității interioare este blocat, dacă este, curățați ventilatorul. 4. Măsurați deplasarea senzorului discului interior cu un multimetru la temperatura ambiantă. |
| Atenție specială | P7 se referă de obicei la protecția anti-îngheț a camerei frigorifice din cauza intrării de aer slabe. |

(26) P8-Protecție la supracurent

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | <p>Cauză: Controlerul detectează curentul magistralei AC care depășește valoarea de protecție setată, apoi limitează și reduce frecvența.</p> <p>Cale de inspecție: blocarea sistemului → tensiunea rețelei → controlerul unității exterioare</p> |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru, manometru |
| Componente comune defecte | Tensiunea rețelei și controlerul unității exterioare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizați un multimetru pentru a detecta și verifica dacă tensiunea magistralei este prea scăzută, provocând protecție la supracurent. 2. Utilizați un manometru pentru a verifica dacă presiunea sistemului depășește standardul. Dacă presiunea depășește standardul, poate duce la blocarea murdară a sistemului. 3. Înlocuiți controlerul unității exterioare și dacă unitatea revine la normal, aceasta este problema controlerului. |
| Atenție specială | În general, o astfel de protecție are loc la sarcină mare, dar nu ar trebui să apară la sarcină scăzută și temperatură scăzută, iar prioritatea acestei protecții este după protecția frigorifică împotriva supraîncărcării și descărcării. |

(27) L0- Eroare supratensiune DC

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | Cauză: Tensiune prea scăzută sau prea mare sau schimbarea bruscă a tensiunii |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru |
| Componente comune defecte | Placă PCB ODU |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | 1. Verificați dacă tensiunea este prea scăzută sau prea mare și dacă există o schimbare bruscă a tensiunii 2. Verificați dacă placa PCB ODU este defectă După verificarea menționării celor 2 pași, dacă eroarea L0 încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”. |

(28) L1- Compresor Fază de protecție la supracurent

L2- Compresor Protecție treaptă omisă

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | Cauză: Placa PCB ODU defectă, tensiune prea scăzută sau prea ridicată sau schimbare bruscă a tensiunii, firul de conectare este defect, problemă cu compresorul |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru |
| Componente comune defecte | Cablu de conectare, panou de comandă principal extern, compresor |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | 1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați dacă firul de conectare este defect; 3. Verificați dacă linia terminală a compresorului este conectată greșit; dacă compresorul este blocat, dacă presiunea sistemului este prea mare; După verificarea celor 3 pași menționați, dacă eroarea L1 sau L2 persistă, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”. |

(29) L3- Eroare fază compresor

| | |
|----------------------------------|--|
| Explicarea erorii | Cauză: în principal pentru că firul compresorului este conectat greșit |
| Componente comune defecte | Cablul compresorului |

(30) L4 - Eroare IPM a modulului de comandă compresorului

| | |
|--------------------------|--|
| Explicarea erorii | Cauză: în principal pentru că firul compresorului este conectat greșit |
|--------------------------|--|

| | |
|---|--|
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru |
| Componente comune defecte | Tensiunea de alimentare, cablul compresorului, presiunea sistemului, placa PCB ODU, compresorul |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați cablul de conectare a compresorului dacă firul este defect sau nu, conectați fixați. 3. Verificați compresorul dacă este defect. <p>După verificarea menționării celor 3 pași, dacă eroarea L4 încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”.</p> |

(31) L5- Protecție hardware la supracurent PFC

L6- Protecție software PFC la supracurent

L7- Detectare curent AD protecție anormală

LC- PFC detecție curent AD protecție anormală

Ld-DC detecție motor ventilator AD protecție anormală

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | Cauză: Placa PCB ODU defectă, tensiune prea scăzută sau prea mare sau schimbare bruscă a tensiunii |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru |
| Componente comune defecte | Tensiune de alimentare |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați dacă tensiunea este prea scăzută sau prea mare și dacă există o schimbare bruscă a tensiunii <p>După verificarea menționării celor 2 pași, dacă eroarea încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”.</p> |

(32) L8- Eroare de dezechilibru rezistență sunt

| | |
|--|---|
| Explicarea erorii | Cauză: Placă PCB ODU defectă, fir de conectare rupt sau conectat slăbit, problemă cu compresorul |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru |
| Componente comune defecte | Tensiunea de alimentare, cablul de conectare, presiunea sistemului, placa modulului, placa PCB ODU, compresorul |

| | |
|---|--|
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați firul de conectare dacă firul este defect sau nu conectați fixați. 3. Verificați compresorul dacă este defect. <p>După verificarea menționării celor 3 pași, dacă eroarea L8 încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”.</p> |
|---|--|

(33) L9- Eroare senzor de temperatură IPM

| | |
|---|---|
| Explicarea erorii | Cauză: Placa PCB ODU defectă, viteza curentului de aer a ventilatorului ODU este anormală, presiune ridicată a sistemului |
| Instrumente necesare pentru inspecție | Multimetru |
| Componente comune defecte | Presiunea sistemului, placă PCB ODU, ventilator ODU |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați dacă viteza curentului de aer a ventilatorului ODU este anormală; 3. Verificați dacă presiunea din sistem este prea ridicată; <p>După verificarea menționării celor 3 pași, dacă eroarea L9 încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”.</p> |

(34) LA- Eroare la pornirea compresorului

| | |
|---|--|
| Explicarea erorii | Cauză: Placă PCB ODU defectă, fir de conectare rupt sau conectat slăbit, problemă cu compresorul |
| Componente comune defecte | Tensiunea de alimentare, cablul de conectare, presiunea sistemului, placa modulului, placa PCB ODU, compresorul |
| Procedură de inspecție și puncte cheie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați firul de conectare dacă firul este defect sau nu conectați fixați. 3. Verificați compresorul dacă este defect. <p>După verificarea menționării celor 3 pași, dacă eroarea L8 încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”.</p> |

(34) LE- Eroare de fază a motorului DC al ventilatorului

LF - Motor ventilator DC Protecție de etapă omisă

| | |
|----------------------------------|--|
| Explicarea erorii | Cauză: Placă PCB ODU defectă, tensiune prea scăzută sau prea ridicată, mufa prea slăbită, eroare modul, eroare ventilator DC |
| Componente comune defecte | Placă PCB ODU, modul, ventilator DC |

| | |
|--|--|
| <p>Procedură de inspecție și puncte cheie</p> | <p>1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați dacă viteza curentului de aer al ventilatorului extern este anormală; 3. Verificați dacă presiunea din sistem este prea ridicată; După verificarea menționării celor 3 pași, dacă eroarea L9 încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”.</p> |
|--|--|

(36) LH- Protecție IPM a motorului ventilatorului DC

| | |
|--|---|
| <p>Explicarea erorii</p> | <p>Cauză: Placa PCB ODU defectă, tensiune prea scăzută sau prea ridicată, firul de conectare este defect, eroarea plăcii modulului, condensatorul este blocat.</p> |
| <p>Componente comune defecte</p> | <p>cablu de conectare, tensiune, modul, condensator</p> |
| <p>Procedură de inspecție și puncte cheie</p> | <p>1. Verificați placa PCB ODU dacă este defectă; 2. Verificați firul de conectare dacă firul este defect sau nu conectați, fixați; 3. Verificați dacă ventilatorul DC este deteriorat; 4. Verificați condensatorul dacă este blocat; După verificarea menționării celor 3 pași, dacă eroarea LH încă apare, vă rugăm să verificați ca ghid codul de eroare „F1”.</p> |

9-2 Depanare pentru defecțiuni normale

24 Cele mai importante articole de inspectat

① Tensiunea de intrare trebuie să fie în limitele de toleranță de +10% față de tensiunea nominală. Dacă nu este cazul, probabil că aparatul de aer condiționat nu va funcționa normal.

② Verificați cablul de conectare dintre unitatea interioară și unitatea exterioară pentru a vedea dacă este conectat corect. Conectarea trebuie efectuată conform schemei de cablare, vă rugăm să rețineți că chiar și modele diferite pot avea cablul de conectare de aceeași specificație. Vă rugăm să verificați dacă semnele de la terminalul de conectare și semnele de pe cablu se potrivesc, în caz contrar, aparatul de aer condiționat nu va funcționa normal.

③ Dacă se constată următoarele fenomene, problema nu provine de la aparatul de aer condiționat în sine.

| NR. | Probleme | Cauze |
|-----|--|--|
| 1 | Se aude motorul funcționând, dar aparatul de aer condiționat nu funcționează când unitatea interioară este pornită | Deoarece aparatul de aer condiționat este pornit, acesta va ajunge în stare de funcționare atâta timp cât apăsați butonul PORNIT/OPRIT al telecomenzii și semnalul este bine primit. |
| 2 | Compresorul se oprește, dar motorul interior continuă să funcționeze când este în modul de răcire cu temperatura interioară mai mare decât temperatura setată. | Dacă opriți aparatul de aer condiționat și îl reporniți imediat, acesta va reveni la normal în 3 minute, după aceea, aparatul de aer condiționat va regla automat turația motorului interior la ceea ce ați setat. |
| 3 | Compresorul funcționează discontinuu în regim de dezumidificare. | Aparatul de aer condiționat va controla automat funcționarea compresorului în funcție de temperatura interioară. |
| 4 | Aerul condiționat nu funcționează când afișajul LED este aprins. | TEMPORIZATORUL este setat cu A/C; va fi menținut cu condiție. Dacă setarea TEMPORIZATORULUI este anulată, aparatul de aer condiționat va reveni la starea normală de funcționare. |
| 5 | Compresorul funcționează discontinuu în modul de răcire și dezumidificare, iar motorul interior încetinește. | Compresorul oprește unitatea interioară sau motorul încetinește pentru a preveni înghețarea schimbătorului de căldură interior. |

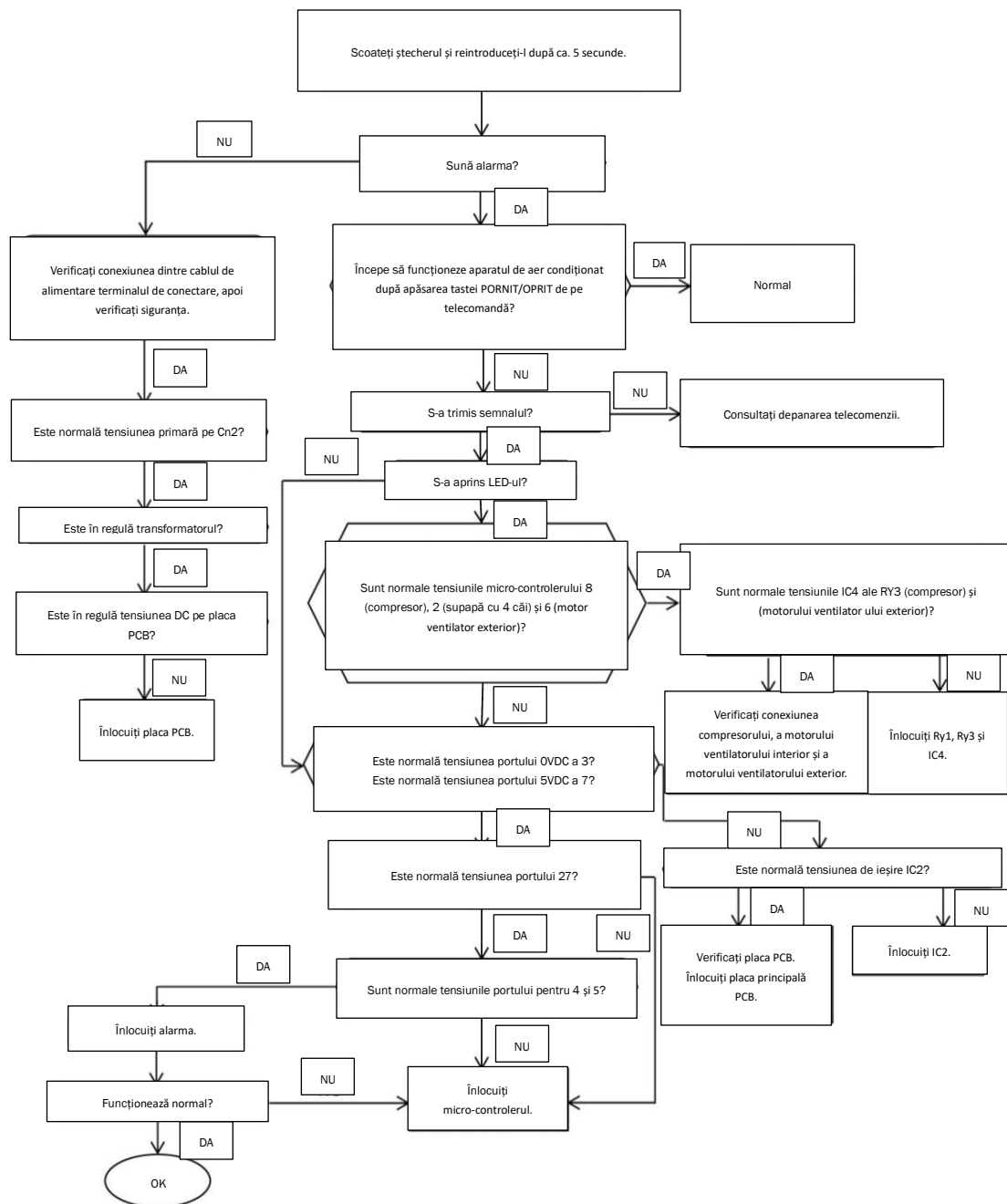
25 Diagnosticarea defecțiunii după simptom

① Fără afișare de putere

(1) Articole

- a) Verificați dacă tensiunea de intrare este corectă?
- b) Verificați conectarea sursei de curent alternativ dacă este corectă?
- c) Verificați dacă tensiunea de ieșire a manostatului L7805 (IC2) este corectă?

(2) Procedura de depanare

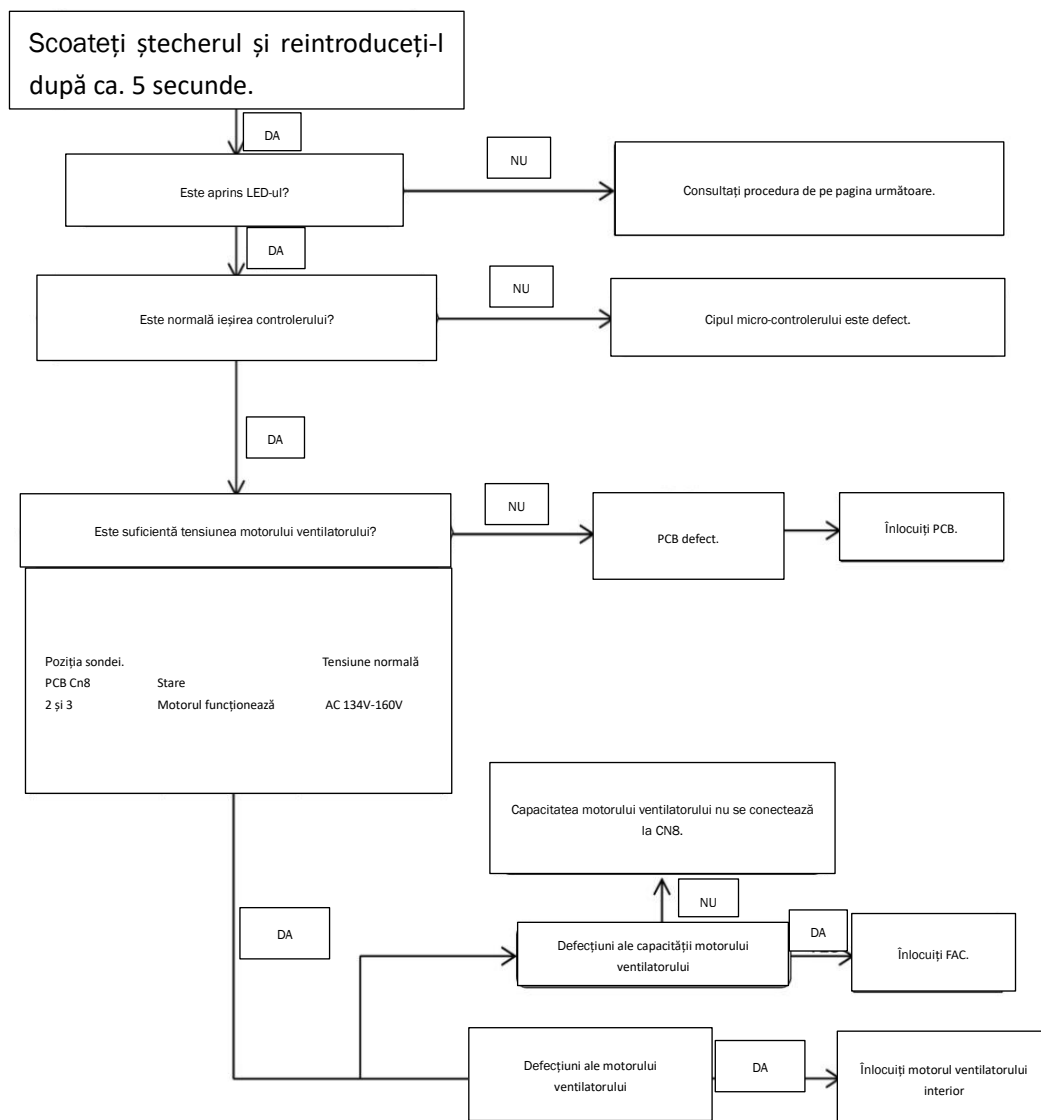


② Motorul interior nu funcționează

(1) Articole

- Verificați dacă motorul interior este conectat corect la conectorul (CN8)?
- Verificați dacă tensiunea de intrare AC este corectă?
- Verificați dacă IC al motorului interior este conectat corect la conectorul (CN2)?
- Verificați capacitatea motorului interior dacă este conectată corect la conectorul (CN8)?

(2) Procedura de depanare

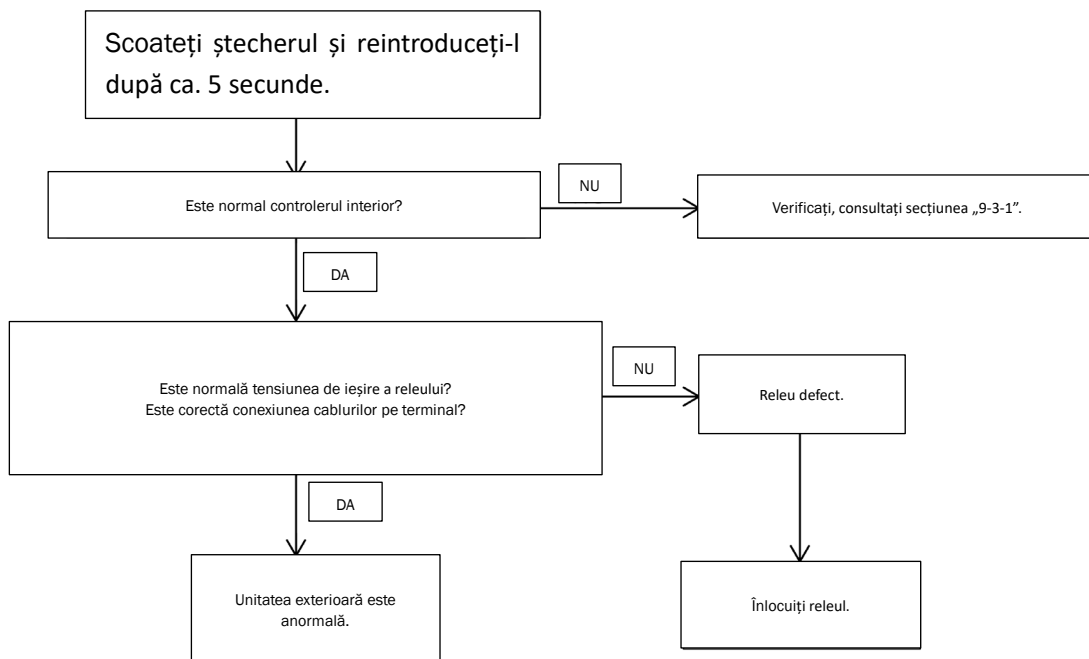


③Unitatea exterioară nu funcționează

(1) Articole

- a) Verificați dacă tensiunea de intrare este corectă?
- b) Verificați conexiunea cablului terminalului de conectare exterior dacă este corectă?

(2) Procedura de depanare

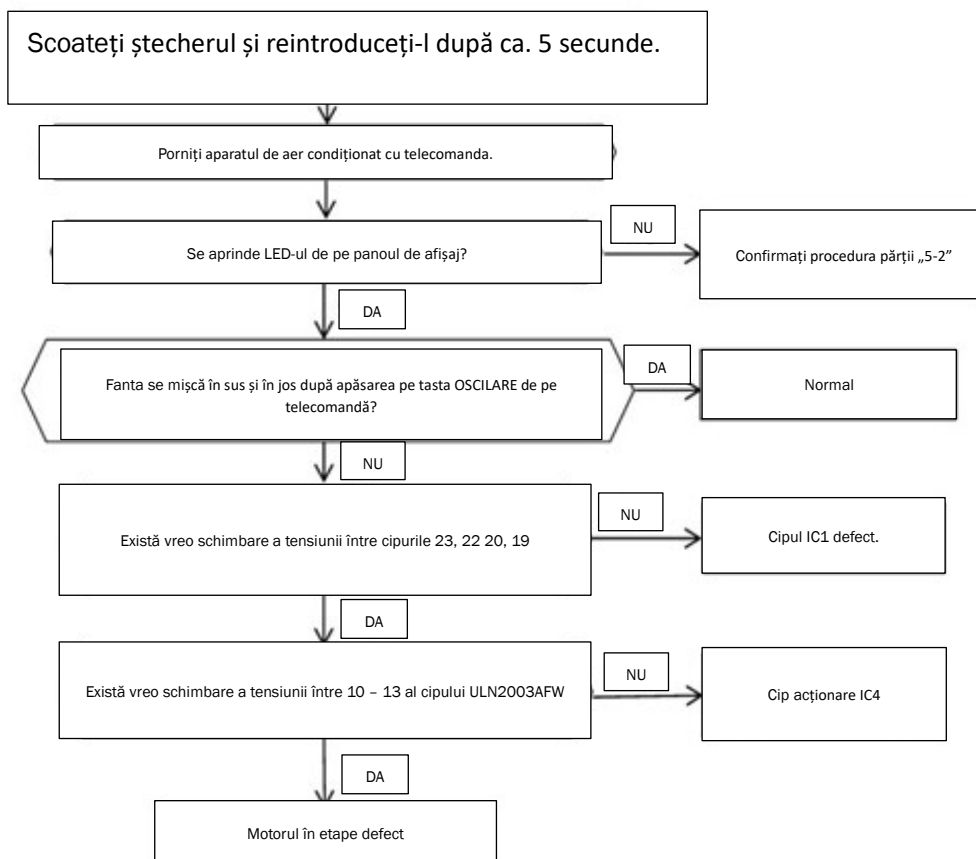


④ Motorul în etape nu funcționează

(1) Articole

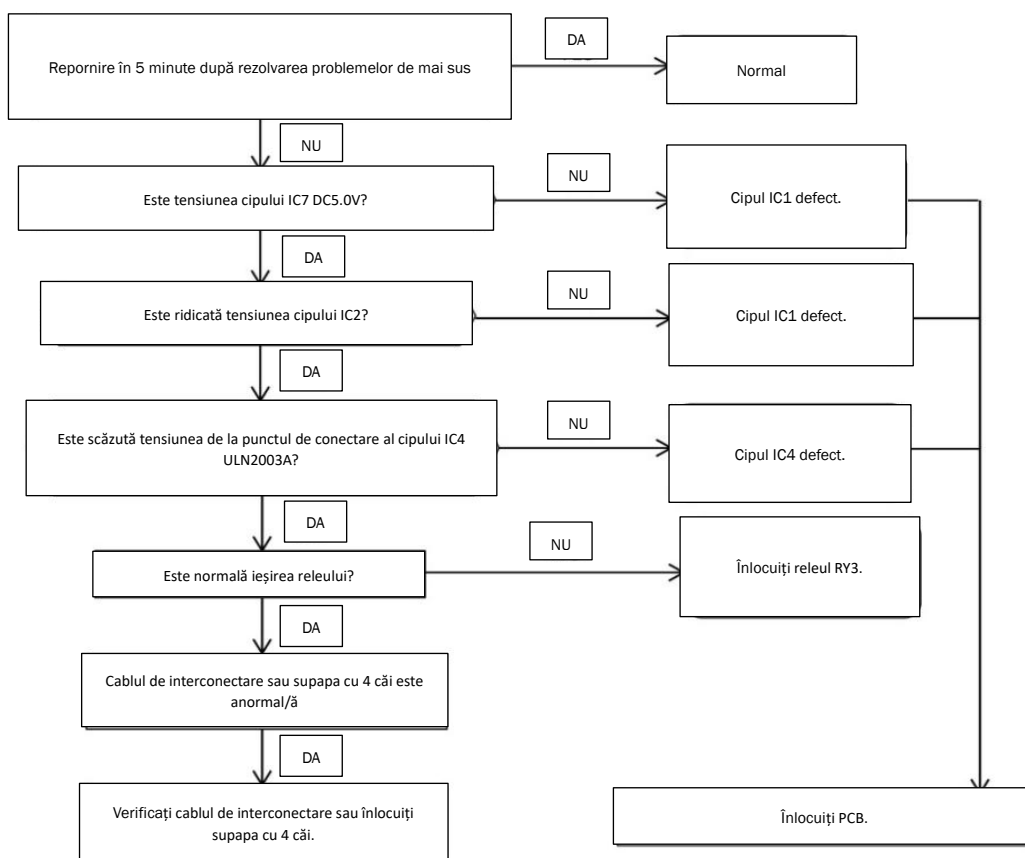
- a) Verificați dacă tensiunea de intrare este corectă?
- b) Verificați dacă motorul în etape care controlează mișcarea sus-jos este conectat bine la Cn2?

(2) Procedura de depanare



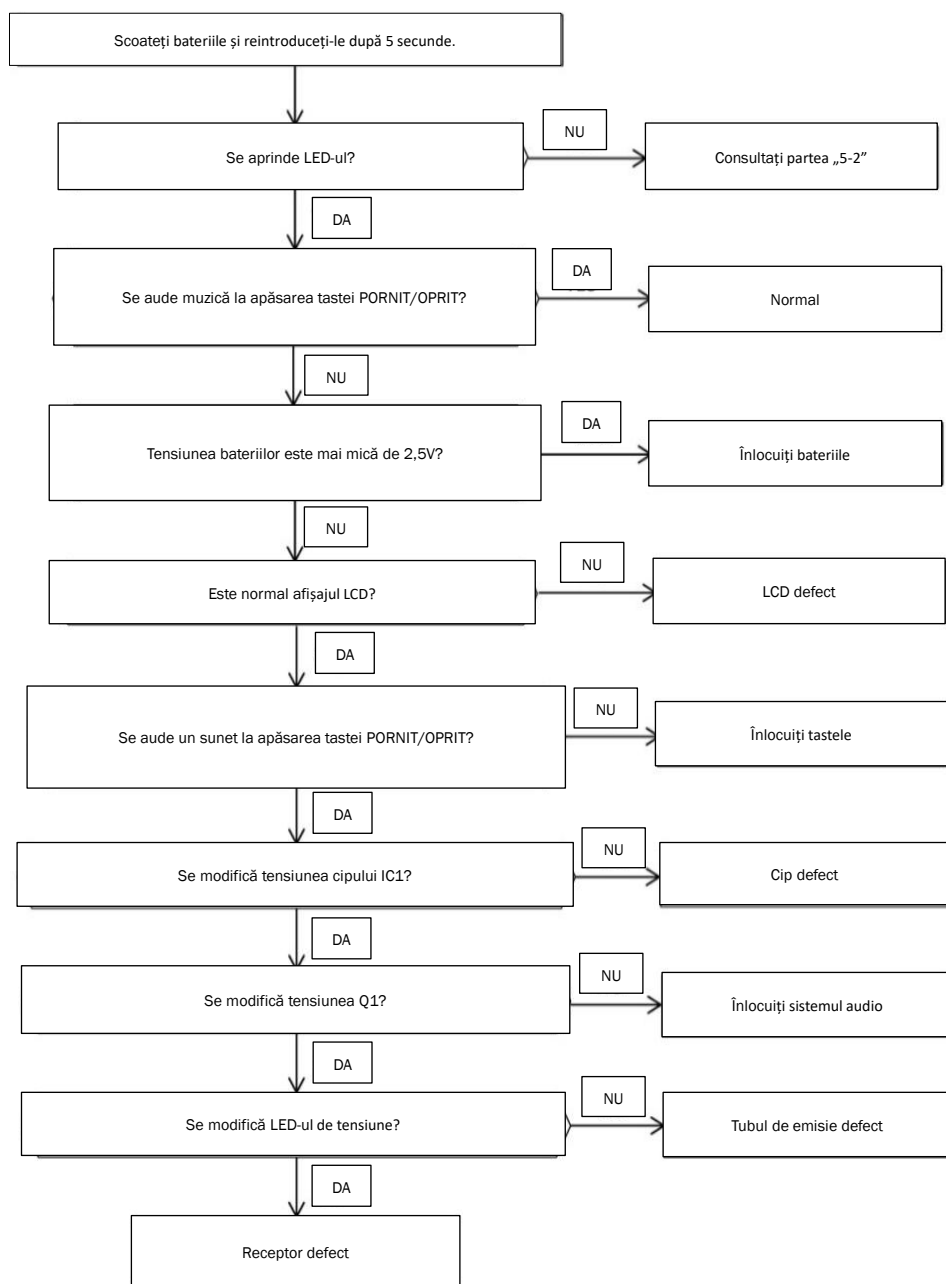
⑤ Modul de încălzire poate funcționa, dar nicio suflare de aer cald

- (1) Verificați dacă temperatura setată este mai mică decât temperatura interioară?
- (2) Verificați dacă PCB interior este conectat corect la terminal?



⑥ Telecomanda nu poate funcționa

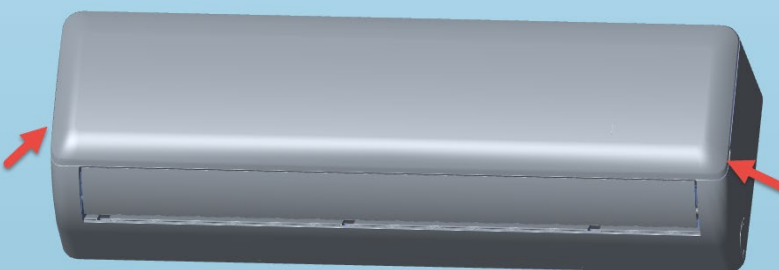
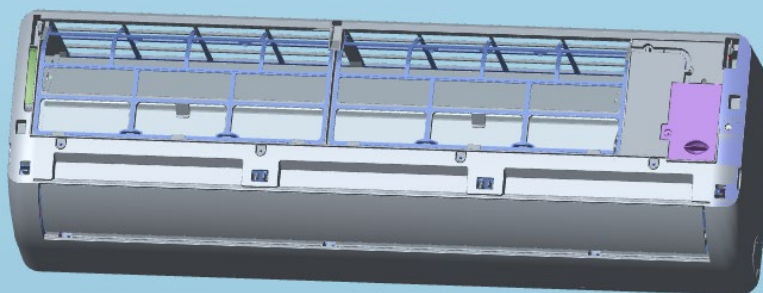
Procedura de depanare

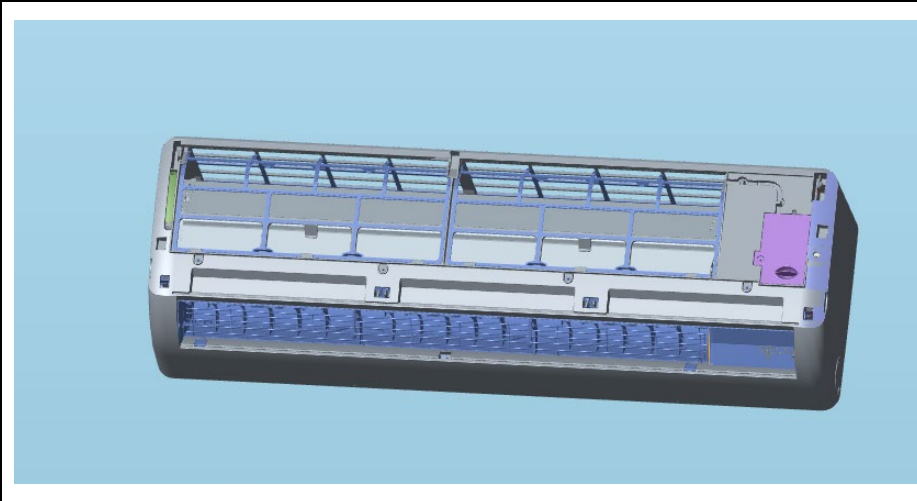
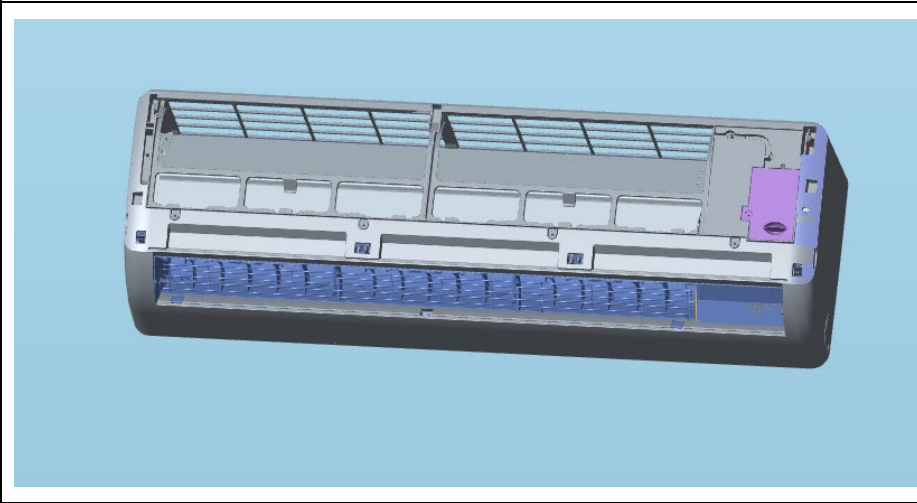
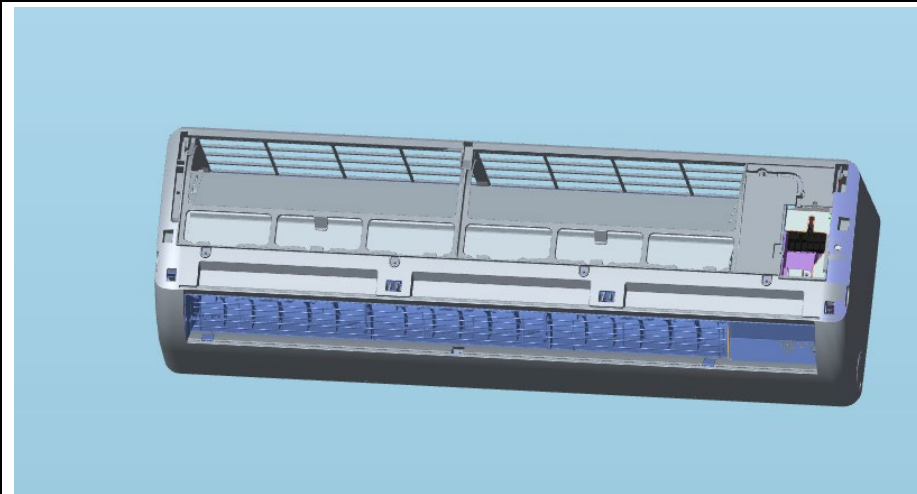


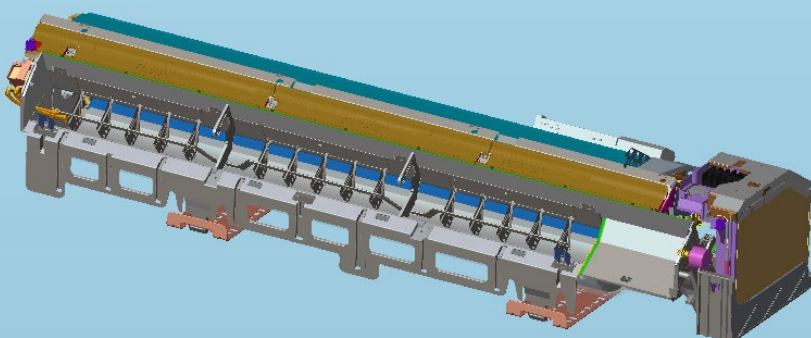
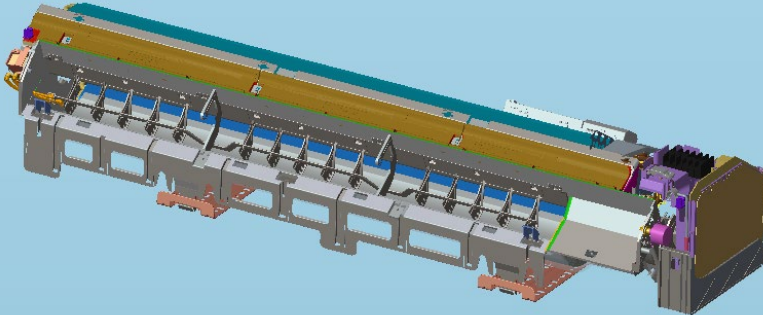
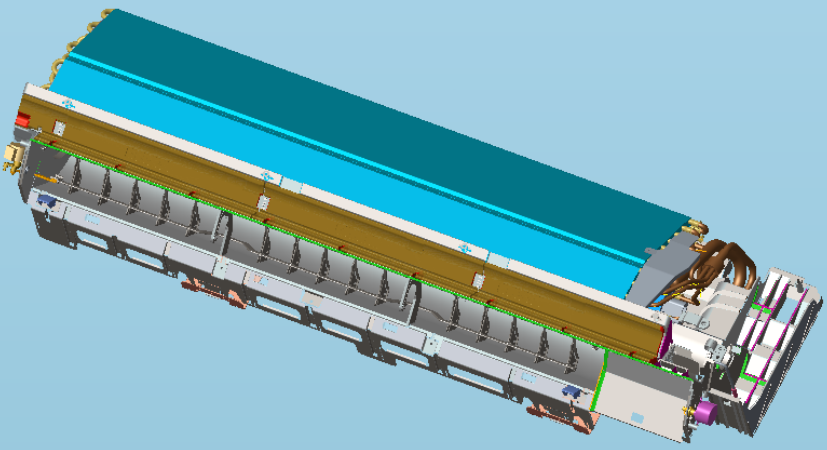
10. Procedura de îndepărtare

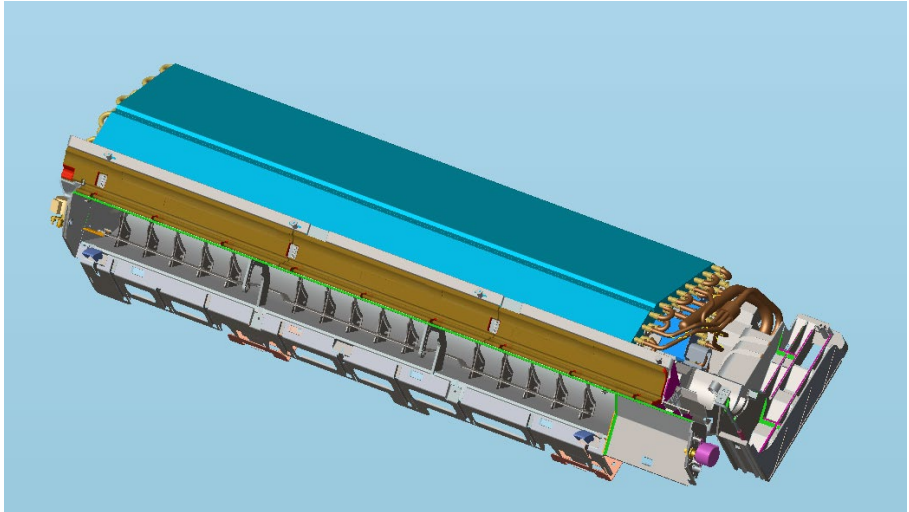
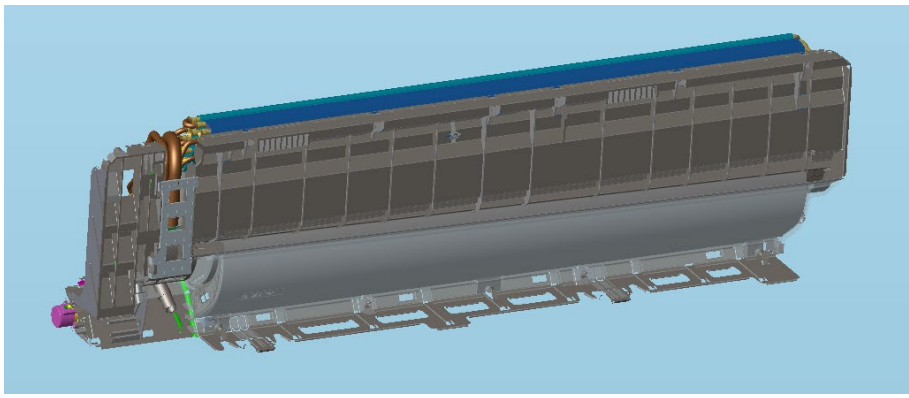
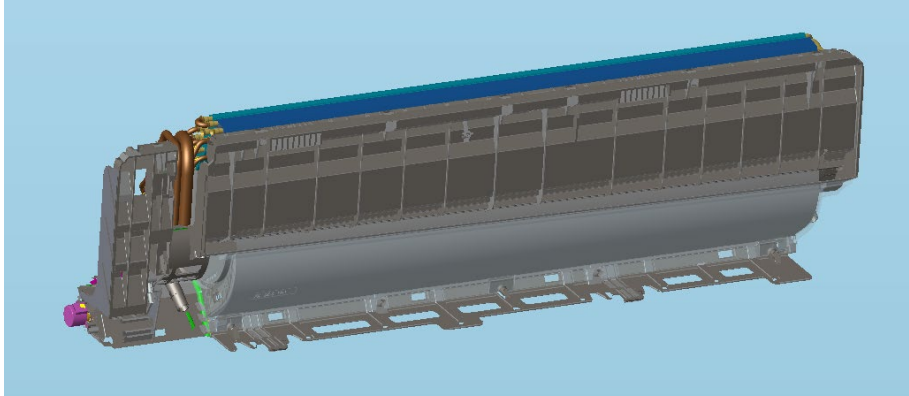
Opriți funcționarea aparatului de aer condiționat și scoateți cablul de alimentare înainte de a repara unitatea.

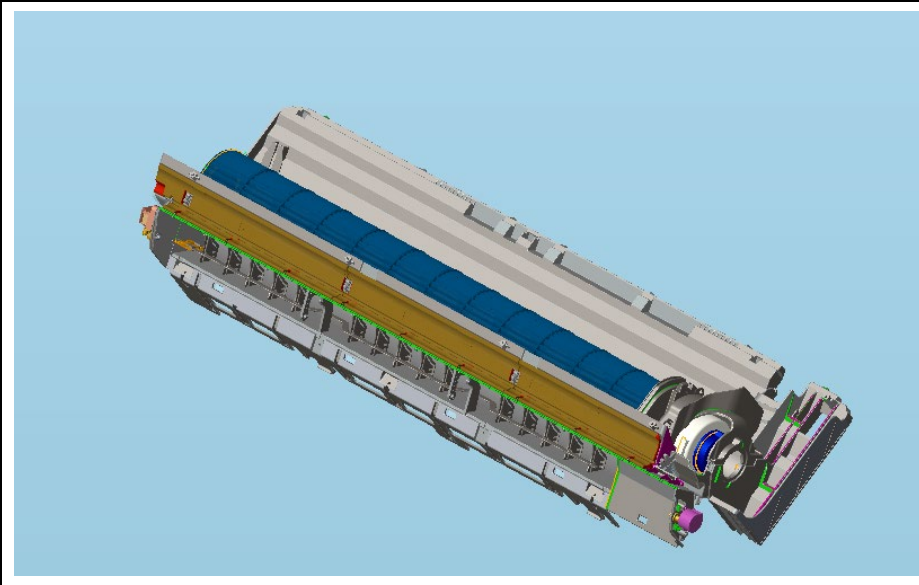
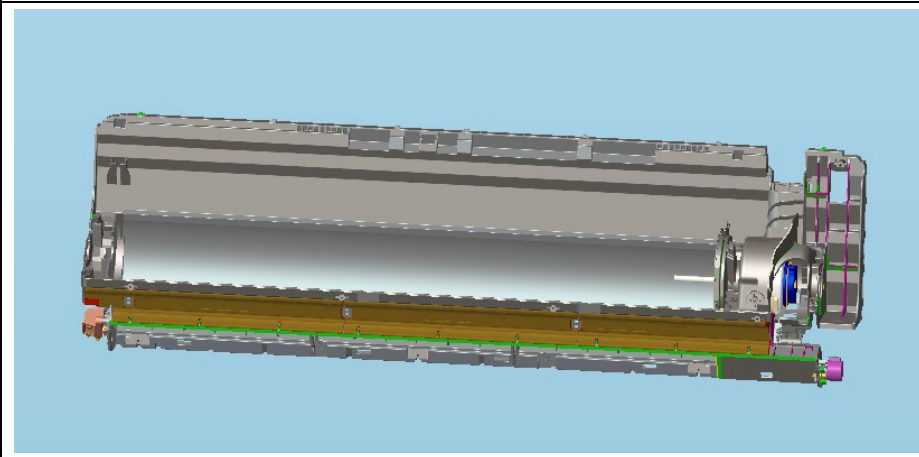
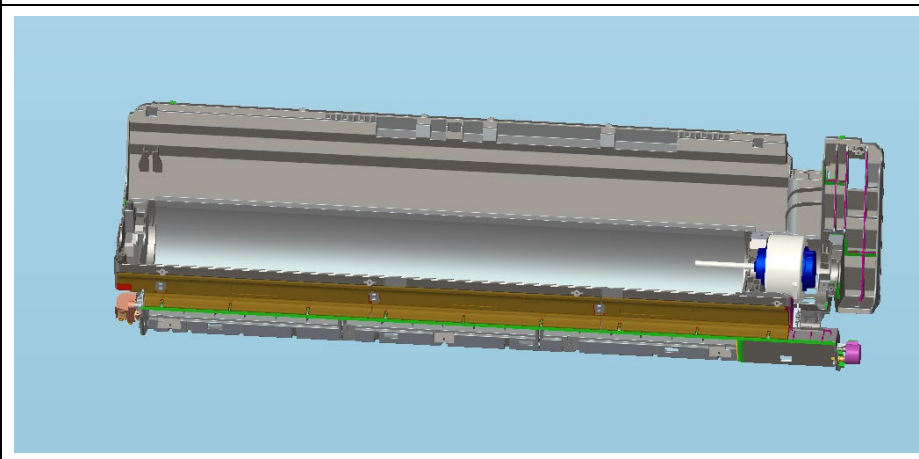
10-1 Unitate interioară

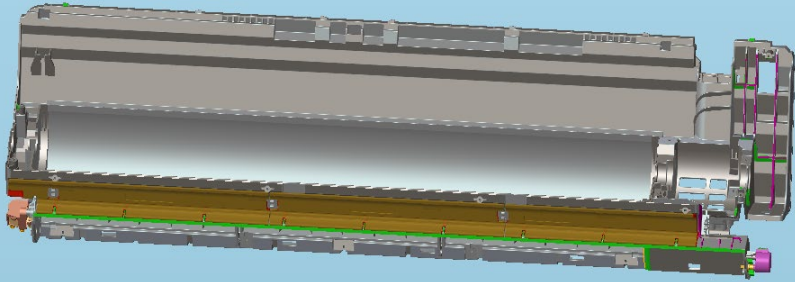
| Piesă | Procedură | Diagramă |
|-------|--|--|
| 1 | <p>1) Opriți alimentarea, țineți panoul din mijloc cu degetul mijlociu, 2) deschideți panoul în sus, scoateți arborele de fixare a panoului și scoateți panoul.</p> |  |
| 2 | <p>Scoateți panoul frontal</p> |  |

| | | |
|---|---|--|
| 3 | Scoateți fanta de aer |  A 3D cutaway diagram of a BlauTech air conditioning unit. The top air grille is shown being lifted away from the main body of the unit. The internal components, including the fan and filter, are visible through the opening. |
| 4 | Scoateți filtrul de aer |  A 3D cutaway diagram of the BlauTech unit with the top grille removed. The blue pleated air filter is shown being pulled out from its housing. The fan and other internal parts are clearly visible. |
| 5 | Scoateți capacul cablajului cadru mediu |  A 3D cutaway diagram of the BlauTech unit with the top grille and filter removed. A purple-colored cover on the right side of the internal frame is shown being lifted off, revealing the wiring underneath. |

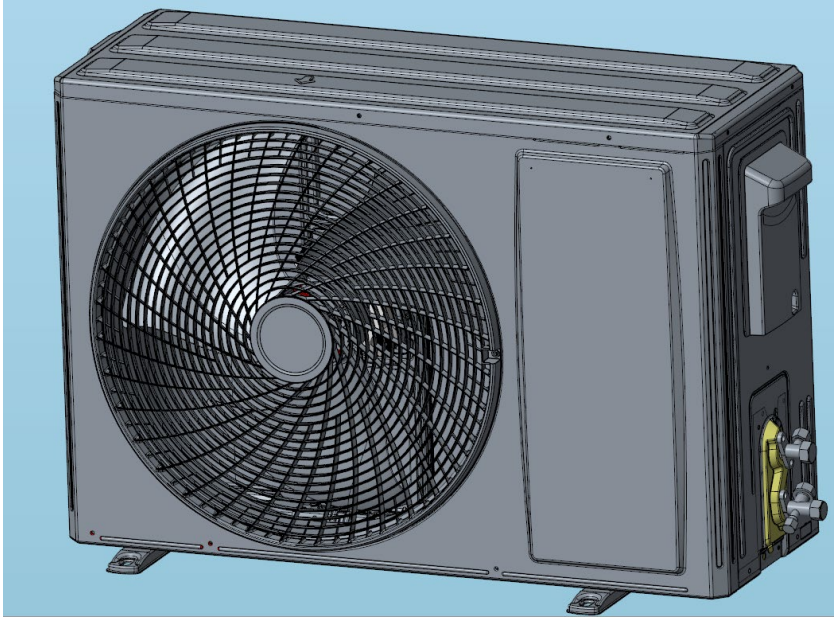
| | | |
|---|------------------------------|---|
| 6 | Scoateți cadrul mediu |  A 3D exploded view of the middle frame assembly. The assembly consists of a long, narrow metal frame with multiple vertical supports and a central horizontal rail. The frame is shown in a perspective view, highlighting its complex structure and the various components that make up the assembly. |
| 7 | Scoateți controlul capacului |  A 3D exploded view of the lid control mechanism. This assembly includes a long metal rail with several small, rectangular control components mounted along its length. The rail is shown in a perspective view, illustrating its role in the overall assembly. |
| 8 | Scoateți cutia electrică |  A 3D exploded view of the electrical enclosure. The enclosure is a long, rectangular metal box with a hinged lid. The lid is shown in a perspective view, highlighting its internal structure and the various components that make up the enclosure. |

| | | |
|----|----------------------------|--|
| 9 | Scoateți placa de presare |  |
| 10 | Scoateți componenta |  |
| 11 | Scoateți clema de conductă |  |

| | | |
|----|---------------------------------------|--|
| 12 | Scoateți evaporatorul |  |
| 13 | Scoateți lama |  |
| 14 | Scoateți placa de presare a motorului |  |

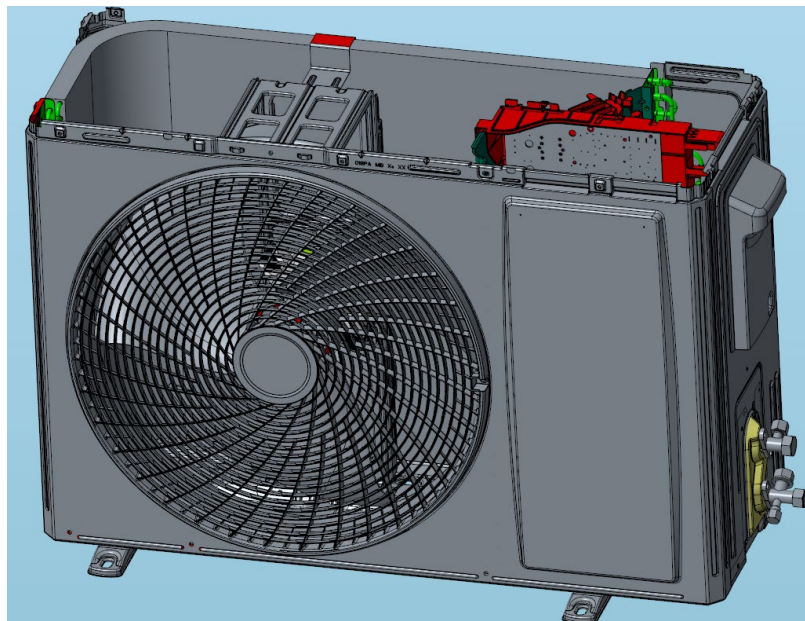
| | | |
|----|------------------|--|
| 15 | Scoateți motorul |  |
|----|------------------|--|

10-2 Unitate exterioară

| Piesă | Procedură | Diagramă |
|-------|------------------|---|
| 1 | Unitatea externă |  |

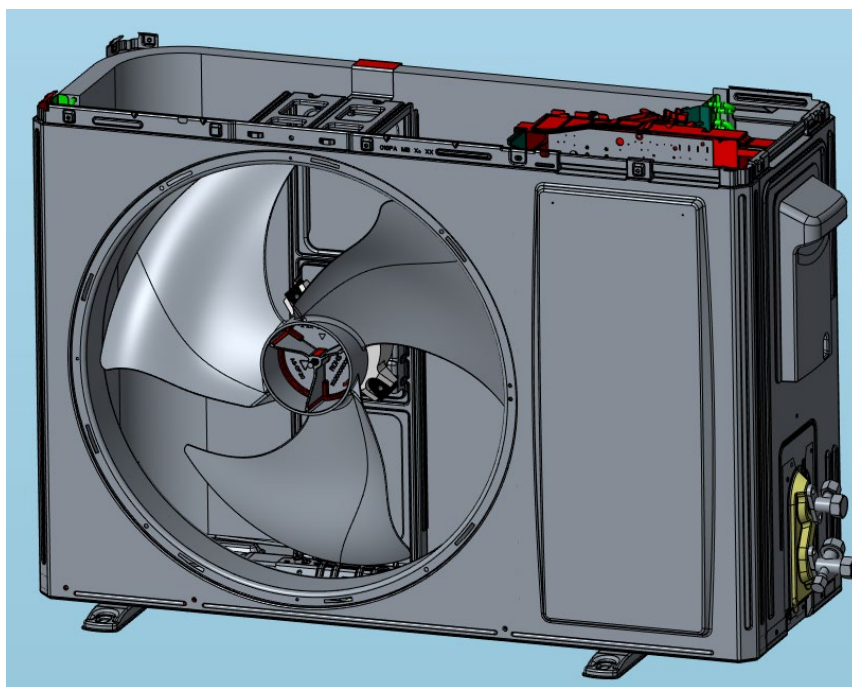
2

Scoateți capacul superior



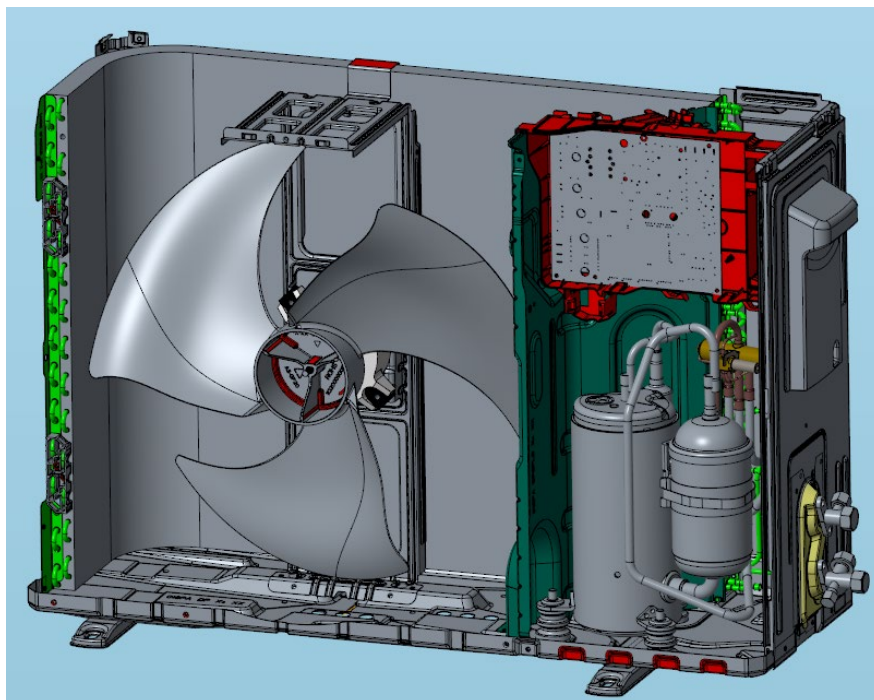
3

Scoateți grila panoului



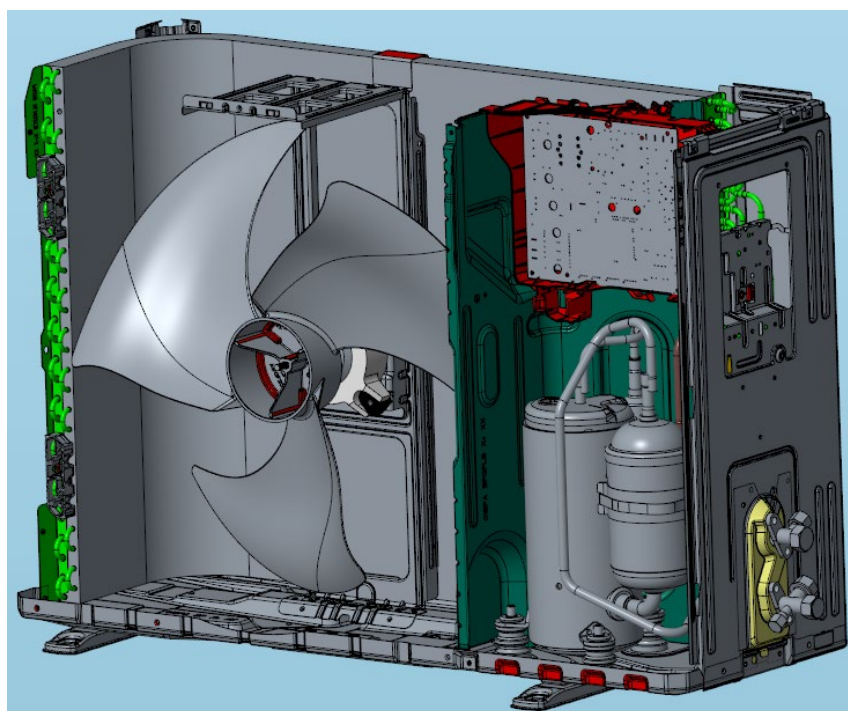
4

Scoateți panoul frontal



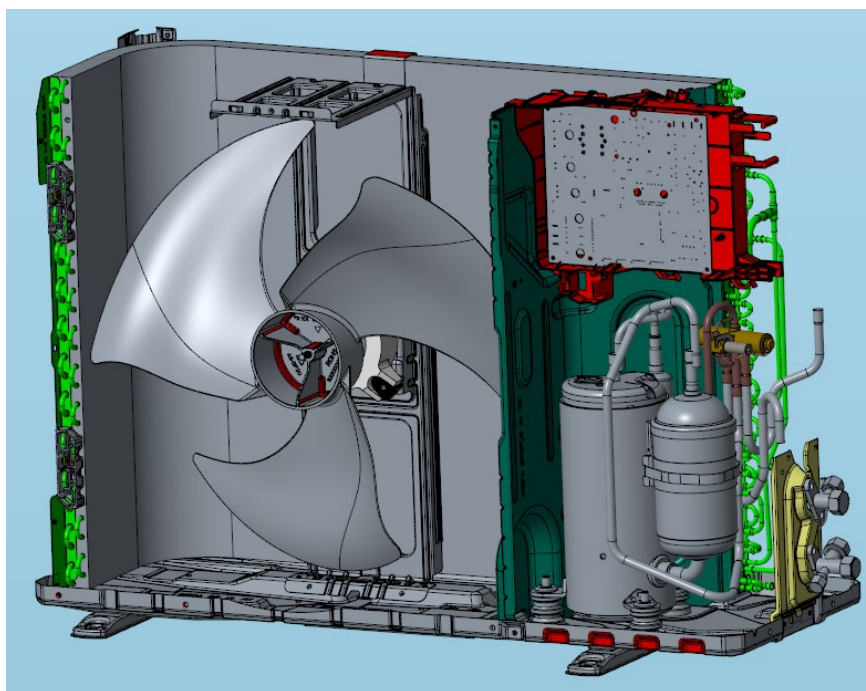
5

Scoateți capacul
piesei E



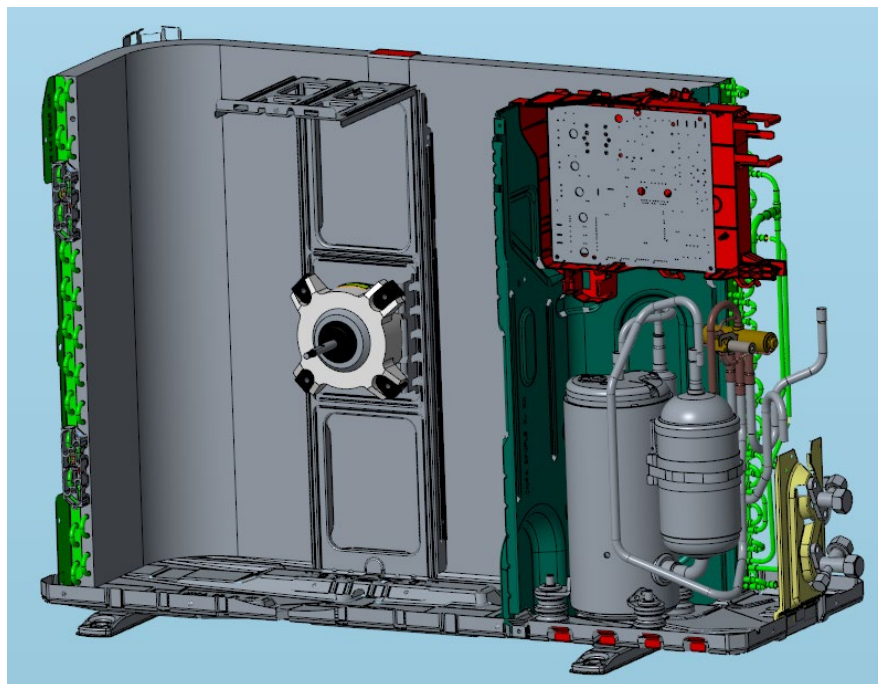
6

Scoateți panoul lateral din dreapta



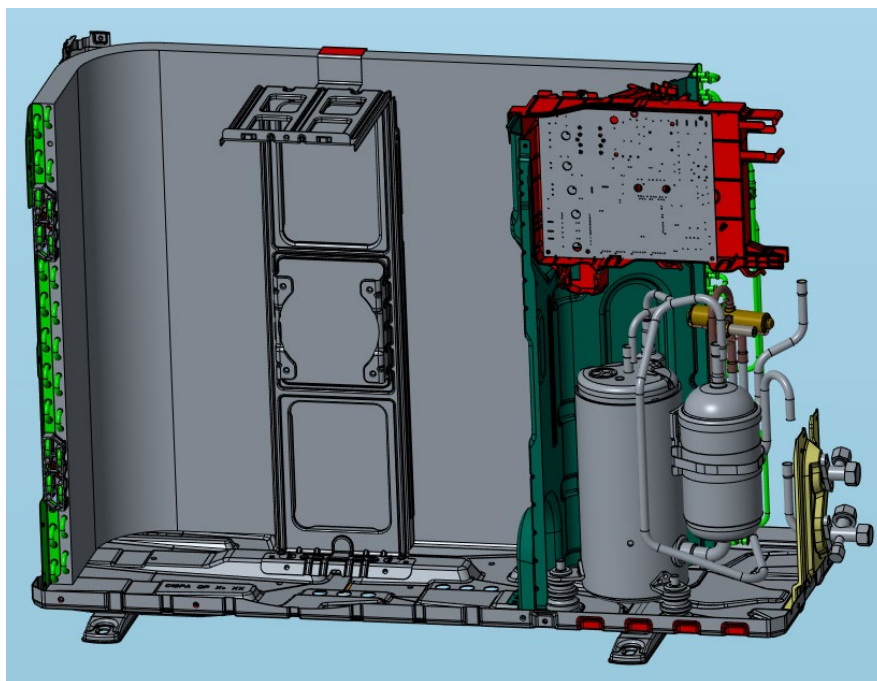
7

Scoateți lama de debit axială



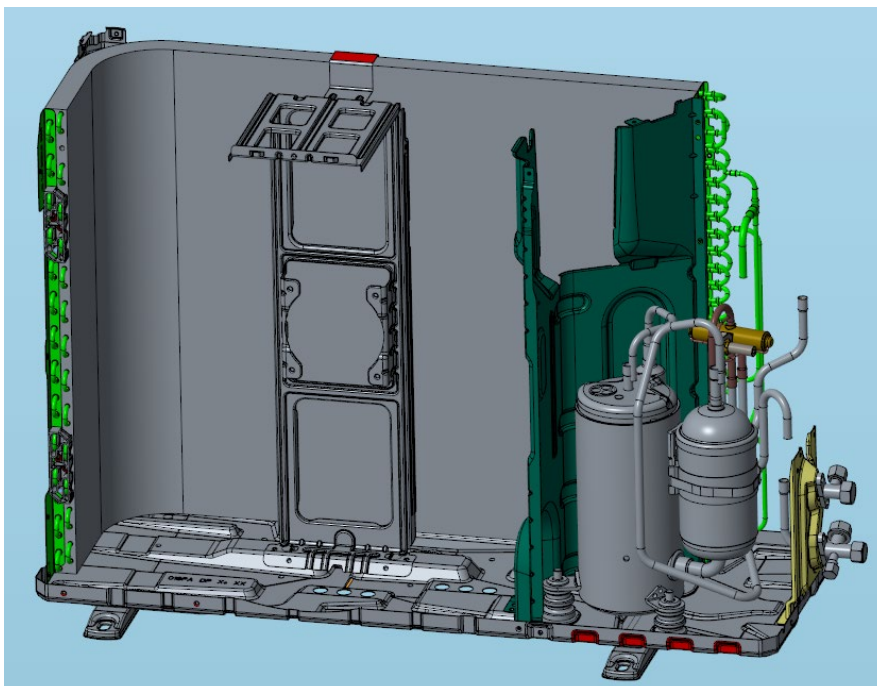
8

Scoateți motorul exterior



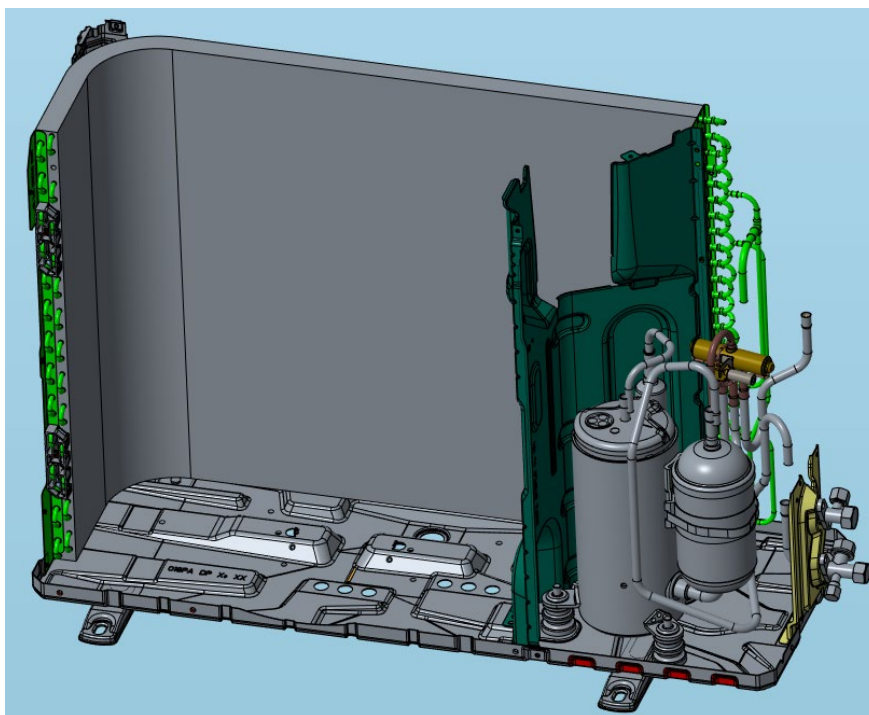
9

Scoateți ansamblul cutiei electrice



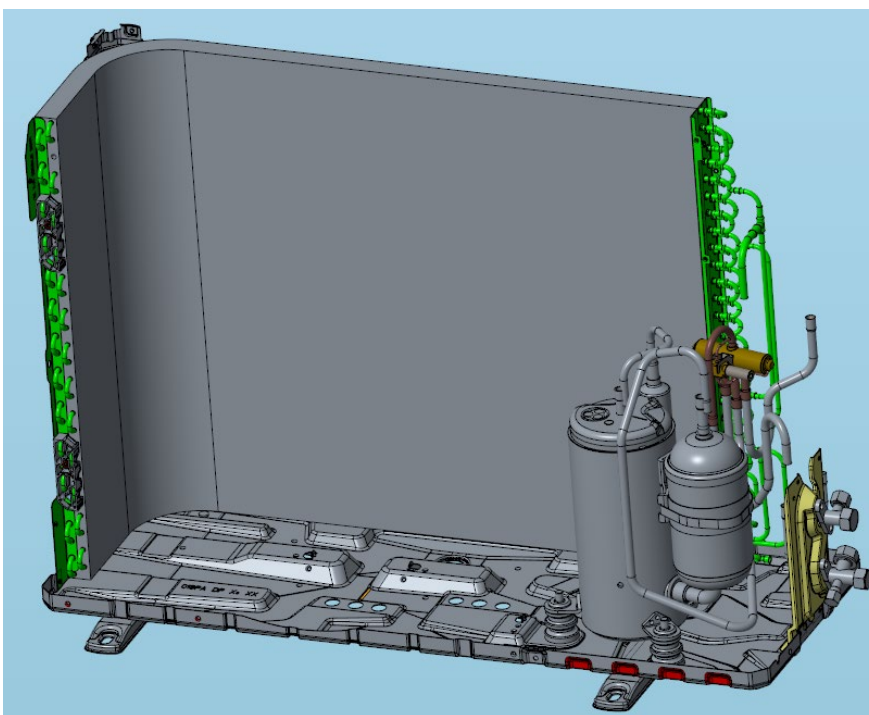
10

Scoateți suportul motorului



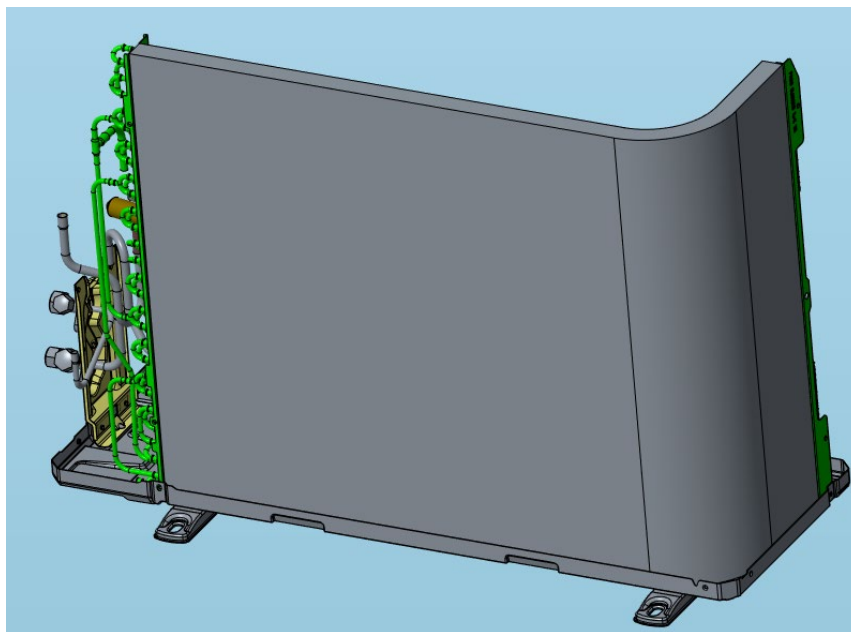
11

Scoateți placa de partiție



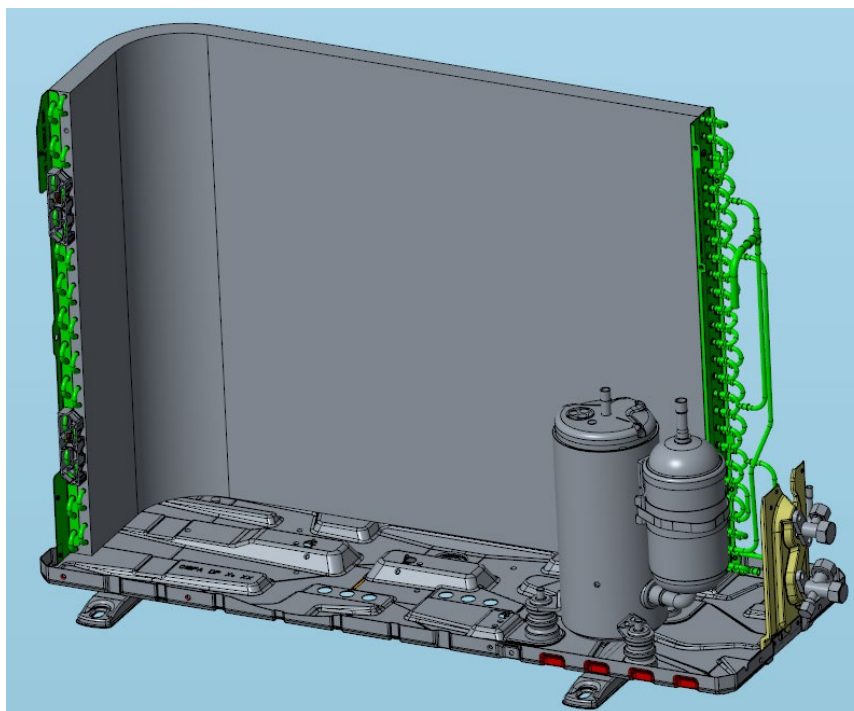
12

Scoateți placa de susținere din partea stângă



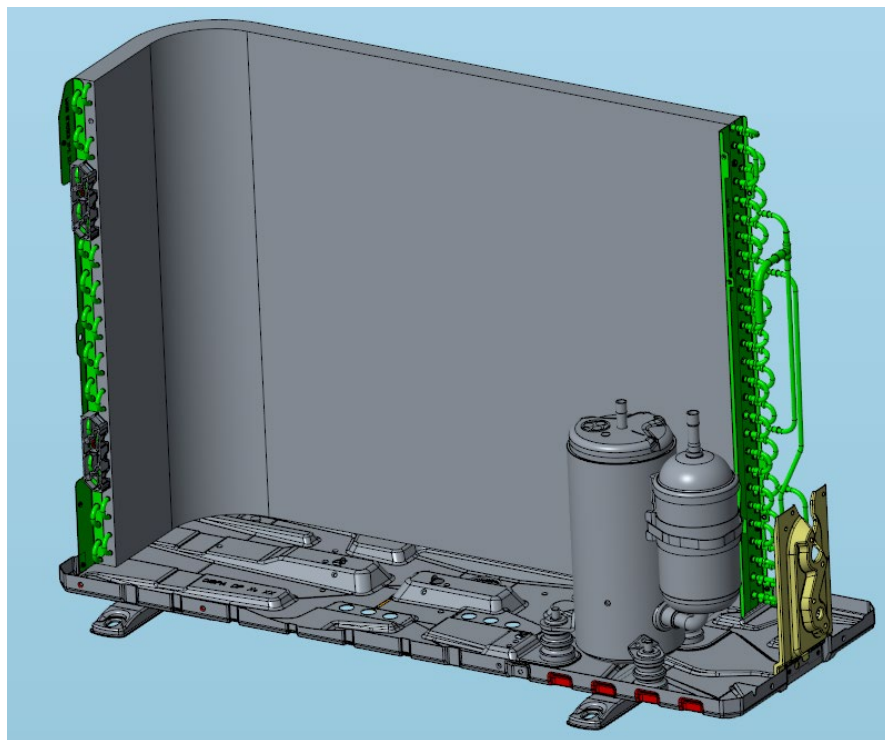
13

Scoateți ansamblul conductei



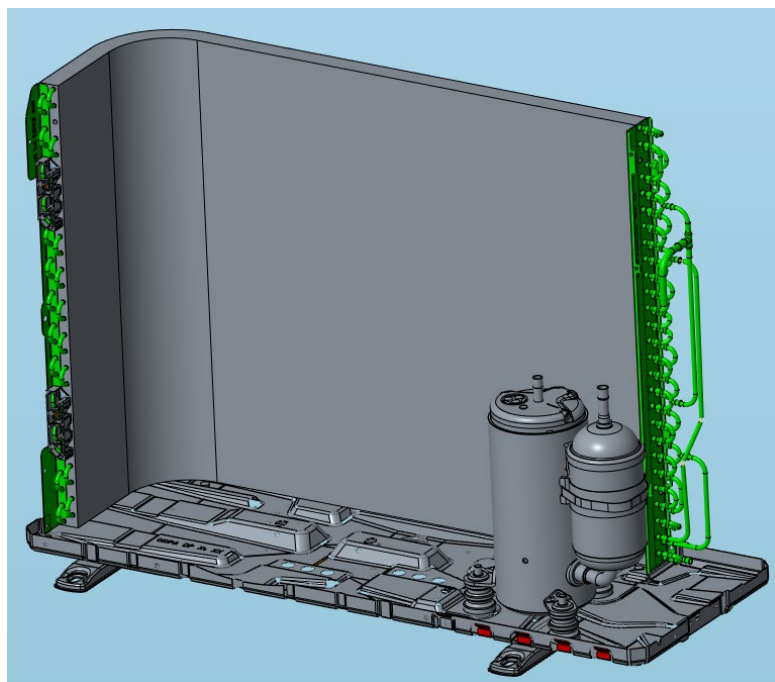
14

Scoateți opritorul ansamblului supapei



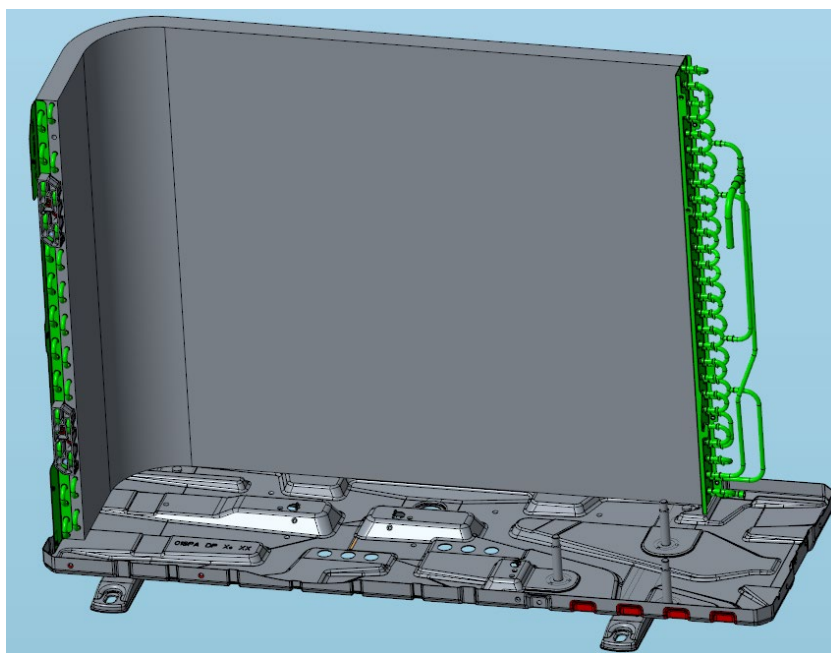
15

Scoateți placa supapei



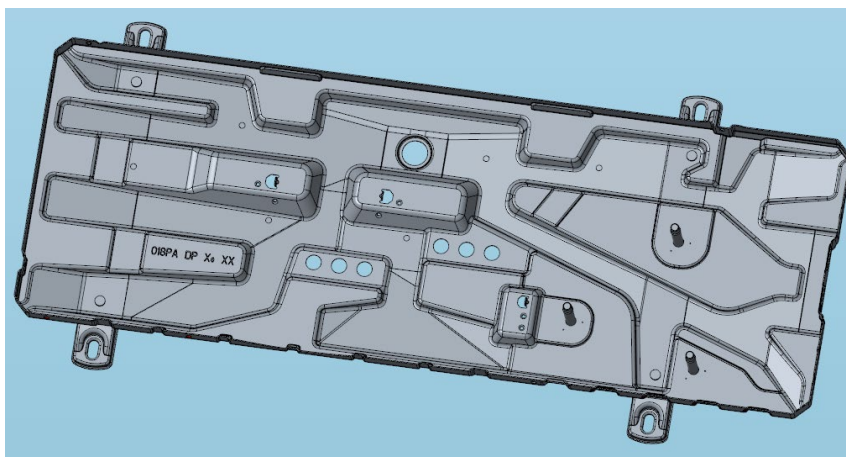
16

Scoateți
compresorul



17

Scoateți
condensatorul



Anexă

Tabel de analiză R-T a senzorului comun AUX

| Tabel de analiză R-T senzor de temperatură (15K) | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|------------------------|-----|-----|
| Rezistența standard a senzorului: 15KΩ±3% B:B(25/50)=3950K±2% Temperatura de referință: 25 (°C) | | | | | | | | | |
| Schimb MCU_A/D ±3LSB (la 10bit) | | | | | | | | | |
| Rezistor de serie (eșantionare): 10 (KΩ) ±1% (cu excepția senzorului de disc) | | | | | | | | | |
| Tensiune de alimentare cu un singur cip (tensiune de referință A/D): 5V | | | | | | | | | |
| Temp (°C) | Rezistență (KΩ) | | | Tensiune de intrare MCU (V) | | | Valoarea de schimb A/D | | |
| | MIN | TIP | MAX | MIN | TIP | MAX | MIN | TIP | MAX |
| -25.0 | 183.4 | 199.1 | 216.0 | 0.219 | 0.239 | 0.261 | 42 | 49 | 56 |
| -24.0 | 172.8 | 187.4 | 203.0 | 0.233 | 0.253 | 0.276 | 45 | 52 | 60 |
| -23.0 | 162.9 | 176.5 | 190.9 | 0.247 | 0.268 | 0.292 | 47 | 55 | 63 |
| -22.0 | 153.7 | 166.2 | 179.6 | 0.261 | 0.284 | 0.308 | 50 | 58 | 66 |
| -21.0 | 145.0 | 156.7 | 169.1 | 0.277 | 0.300 | 0.326 | 54 | 61 | 70 |
| -20.0 | 136.9 | 147.7 | 159.2 | 0.293 | 0.317 | 0.344 | 57 | 65 | 73 |
| -19.0 | 129.2 | 139.3 | 150.0 | 0.310 | 0.335 | 0.363 | 60 | 69 | 77 |
| -18.0 | 122.1 | 131.4 | 141.4 | 0.327 | 0.354 | 0.382 | 64 | 72 | 81 |
| -17.0 | 115.4 | 124.1 | 133.3 | 0.346 | 0.373 | 0.402 | 68 | 76 | 85 |
| -16.0 | 109.1 | 117.2 | 125.7 | 0.365 | 0.393 | 0.424 | 72 | 81 | 90 |
| -15.0 | 103.1 | 110.7 | 118.6 | 0.385 | 0.414 | 0.446 | 76 | 85 | 94 |
| -14.0 | 97.59 | 104.6 | 112.0 | 0.406 | 0.436 | 0.469 | 80 | 89 | 99 |
| -13.0 | 92.37 | 98.88 | 105.8 | 0.428 | 0.459 | 0.493 | 85 | 94 | 104 |
| -12.0 | 87.45 | 93.52 | 99.92 | 0.451 | 0.483 | 0.518 | 89 | 99 | 109 |
| -11.0 | 82.83 | 88.48 | 94.43 | 0.474 | 0.508 | 0.543 | 94 | 104 | 114 |
| -10.0 | 78.48 | 83.74 | 89.27 | 0.499 | 0.533 | 0.570 | 99 | 109 | 120 |
| -9.0 | 74.39 | 79.29 | 84.43 | 0.525 | 0.560 | 0.598 | 104 | 115 | 125 |
| -8.0 | 70.54 | 75.10 | 79.88 | 0.551 | 0.588 | 0.626 | 110 | 120 | 131 |
| -7.0 | 66.90 | 71.15 | 75.61 | 0.579 | 0.616 | 0.656 | 116 | 126 | 137 |
| -6.0 | 63.48 | 67.44 | 71.59 | 0.607 | 0.646 | 0.686 | 121 | 132 | 144 |
| -5.0 | 60.25 | 63.95 | 67.80 | 0.637 | 0.676 | 0.718 | 127 | 138 | 150 |
| -4.0 | 57.21 | 60.65 | 64.24 | 0.668 | 0.708 | 0.750 | 134 | 145 | 157 |
| -3.0 | 54.34 | 57.55 | 60.89 | 0.699 | 0.740 | 0.784 | 140 | 152 | 163 |
| -2.0 | 51.63 | 54.62 | 57.73 | 0.732 | 0.774 | 0.818 | 147 | 158 | 171 |
| -1.0 | 49.07 | 51.86 | 54.76 | 0.766 | 0.808 | 0.853 | 154 | 166 | 178 |
| 0.0 | 46.65 | 49.25 | 51.95 | 0.800 | 0.844 | 0.890 | 161 | 173 | 185 |
| 1.0 | 44.37 | 46.79 | 49.31 | 0.836 | 0.880 | 0.927 | 168 | 180 | 193 |
| 2.0 | 42.21 | 44.47 | 46.81 | 0.873 | 0.918 | 0.965 | 176 | 188 | 201 |
| 3.0 | 40.17 | 42.28 | 44.46 | 0.911 | 0.956 | 1.005 | 183 | 196 | 209 |
| 4.0 | 38.24 | 40.20 | 42.24 | 0.949 | 0.996 | 1.045 | 191 | 204 | 217 |
| 5.0 | 36.41 | 38.25 | 40.14 | 0.989 | 1.036 | 1.086 | 200 | 212 | 225 |
| 6.0 | 34.68 | 36.39 | 38.16 | 1.030 | 1.078 | 1.128 | 208 | 221 | 234 |
| 7.0 | 33.05 | 34.64 | 36.29 | 1.072 | 1.120 | 1.170 | 216 | 229 | 243 |

| | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 8.0 | 31.50 | 32.99 | 34.52 | 1.114 | 1.163 | 1.214 | 225 | 238 | 252 |
| 9.0 | 30.03 | 31.42 | 32.84 | 1.158 | 1.207 | 1.258 | 234 | 247 | 261 |
| 10.0 | 28.64 | 29.94 | 31.26 | 1.203 | 1.252 | 1.304 | 243 | 256 | 270 |
| 11.0 | 27.32 | 28.53 | 29.77 | 1.248 | 1.298 | 1.350 | 253 | 266 | 279 |
| 12.0 | 26.07 | 27.20 | 28.35 | 1.294 | 1.344 | 1.396 | 262 | 275 | 289 |
| 13.0 | 24.89 | 25.94 | 27.01 | 1.341 | 1.391 | 1.443 | 272 | 285 | 299 |
| 14.0 | 23.76 | 24.74 | 25.74 | 1.389 | 1.439 | 1.491 | 281 | 295 | 308 |
| 15.0 | 22.69 | 23.61 | 24.54 | 1.437 | 1.488 | 1.540 | 291 | 305 | 318 |
| 16.0 | 21.68 | 22.53 | 23.40 | 1.486 | 1.537 | 1.589 | 301 | 315 | 328 |
| 17.0 | 20.72 | 21.51 | 22.32 | 1.536 | 1.587 | 1.639 | 312 | 325 | 339 |
| 18.0 | 19.80 | 20.55 | 21.30 | 1.587 | 1.637 | 1.689 | 322 | 335 | 349 |
| 19.0 | 18.94 | 19.63 | 20.33 | 1.637 | 1.687 | 1.739 | 332 | 346 | 359 |
| 20.0 | 18.11 | 18.75 | 19.40 | 1.689 | 1.739 | 1.790 | 343 | 356 | 370 |
| 21.0 | 17.33 | 17.93 | 18.53 | 1.741 | 1.790 | 1.841 | 354 | 367 | 380 |
| 22.0 | 16.58 | 17.14 | 17.70 | 1.793 | 1.842 | 1.893 | 364 | 377 | 391 |
| 23.0 | 15.87 | 16.39 | 16.91 | 1.846 | 1.895 | 1.945 | 375 | 388 | 401 |
| 24.0 | 15.19 | 15.68 | 16.16 | 1.899 | 1.947 | 1.997 | 386 | 399 | 412 |
| 25.0 | 14.55 | 15.00 | 15.45 | 1.953 | 2.000 | 2.049 | 397 | 410 | 423 |
| 26.0 | 13.91 | 14.36 | 14.80 | 2.004 | 2.053 | 2.103 | 407 | 420 | 434 |
| 27.0 | 13.31 | 13.74 | 14.18 | 2.056 | 2.106 | 2.157 | 418 | 431 | 445 |
| 28.0 | 12.73 | 13.16 | 13.59 | 2.107 | 2.159 | 2.212 | 429 | 442 | 456 |
| 29.0 | 12.18 | 12.60 | 13.03 | 2.159 | 2.212 | 2.267 | 439 | 453 | 467 |
| 30.0 | 11.66 | 12.08 | 12.49 | 2.211 | 2.264 | 2.321 | 450 | 464 | 478 |
| 31.0 | 11.17 | 11.57 | 11.98 | 2.262 | 2.318 | 2.374 | 460 | 475 | 489 |
| 32.0 | 10.69 | 11.09 | 11.49 | 2.314 | 2.371 | 2.429 | 471 | 486 | 500 |
| 33.0 | 10.24 | 10.63 | 11.03 | 2.365 | 2.424 | 2.483 | 481 | 496 | 511 |
| 34.0 | 9.816 | 10.20 | 10.59 | 2.416 | 2.475 | 2.536 | 492 | 507 | 522 |
| 35.0 | 9.408 | 9.782 | 10.16 | 2.468 | 2.528 | 2.589 | 502 | 518 | 533 |
| 36.0 | 9.019 | 9.385 | 9.758 | 2.518 | 2.579 | 2.641 | 513 | 528 | 544 |
| 37.0 | 8.648 | 9.007 | 9.372 | 2.568 | 2.631 | 2.694 | 523 | 539 | 555 |
| 38.0 | 8.294 | 8.645 | 9.003 | 2.619 | 2.682 | 2.745 | 533 | 549 | 565 |
| 39.0 | 7.957 | 8.300 | 8.651 | 2.668 | 2.732 | 2.797 | 543 | 560 | 576 |
| 40.0 | 7.635 | 7.971 | 8.315 | 2.718 | 2.782 | 2.847 | 554 | 570 | 586 |
| 41.0 | 7.328 | 7.657 | 7.993 | 2.766 | 2.832 | 2.898 | 564 | 580 | 596 |
| 42.0 | 7.034 | 7.356 | 7.686 | 2.815 | 2.881 | 2.947 | 573 | 590 | 607 |
| 43.0 | 6.755 | 7.069 | 7.391 | 2.863 | 2.929 | 2.996 | 583 | 600 | 617 |
| 44.0 | 6.487 | 6.795 | 7.110 | 2.910 | 2.977 | 3.045 | 593 | 610 | 627 |
| 45.0 | 6.232 | 6.532 | 6.841 | 2.957 | 3.024 | 3.092 | 603 | 619 | 636 |
| 46.0 | 5.988 | 6.282 | 6.584 | 3.003 | 3.071 | 3.139 | 612 | 629 | 646 |
| 47.0 | 5.755 | 6.042 | 6.337 | 3.049 | 3.117 | 3.185 | 621 | 638 | 655 |
| 48.0 | 5.532 | 5.812 | 6.101 | 3.094 | 3.162 | 3.231 | 631 | 648 | 665 |
| 49.0 | 5.319 | 5.593 | 5.875 | 3.138 | 3.207 | 3.275 | 640 | 657 | 674 |
| 50.0 | 5.115 | 5.382 | 5.659 | 3.181 | 3.251 | 3.319 | 649 | 666 | 683 |
| 51.0 | 4.919 | 5.180 | 5.450 | 3.225 | 3.294 | 3.362 | 657 | 675 | 692 |
| 52.0 | 4.732 | 4.987 | 5.251 | 3.267 | 3.336 | 3.405 | 666 | 683 | 700 |

| | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 53.0 | 4.553 | 4.802 | 5.060 | 3.309 | 3.378 | 3.446 | 675 | 692 | 709 |
| 54.0 | 4.382 | 4.625 | 4.877 | 3.350 | 3.419 | 3.487 | 683 | 700 | 717 |
| 55.0 | 4.219 | 4.457 | 4.703 | 3.390 | 3.459 | 3.527 | 691 | 708 | 725 |
| 56.0 | 4.061 | 4.293 | 4.534 | 3.429 | 3.498 | 3.566 | 699 | 716 | 733 |
| 57.0 | 3.911 | 4.137 | 4.373 | 3.468 | 3.537 | 3.604 | 707 | 724 | 741 |
| 58.0 | 3.767 | 3.988 | 4.218 | 3.506 | 3.574 | 3.642 | 715 | 732 | 749 |
| 59.0 | 3.630 | 3.845 | 4.070 | 3.543 | 3.611 | 3.678 | 723 | 740 | 756 |
| 60.0 | 3.498 | 3.708 | 3.927 | 3.580 | 3.648 | 3.714 | 730 | 747 | 764 |
| 61.0 | 3.371 | 3.577 | 3.791 | 3.616 | 3.683 | 3.749 | 737 | 754 | 771 |
| 62.0 | 3.250 | 3.450 | 3.660 | 3.650 | 3.717 | 3.783 | 745 | 761 | 778 |
| 63.0 | 3.134 | 3.329 | 3.534 | 3.685 | 3.751 | 3.816 | 752 | 768 | 785 |
| 64.0 | 3.022 | 3.213 | 3.413 | 3.718 | 3.784 | 3.848 | 758 | 775 | 791 |
| 65.0 | 2.915 | 3.102 | 3.297 | 3.751 | 3.816 | 3.880 | 765 | 782 | 798 |
| 66.0 | 2.813 | 2.995 | 3.185 | 3.783 | 3.848 | 3.911 | 772 | 788 | 804 |
| 67.0 | 2.714 | 2.892 | 3.078 | 3.814 | 3.878 | 3.941 | 778 | 794 | 810 |
| 68.0 | 2.620 | 2.793 | 2.975 | 3.845 | 3.908 | 3.970 | 784 | 800 | 816 |
| 69.0 | 2.529 | 2.698 | 2.876 | 3.874 | 3.938 | 3.999 | 790 | 806 | 822 |
| 70.0 | 2.442 | 2.607 | 2.781 | 3.903 | 3.966 | 4.026 | 796 | 812 | 828 |
| 71.0 | 2.358 | 2.519 | 2.689 | 3.932 | 3.994 | 4.054 | 802 | 818 | 833 |
| 72.0 | 2.278 | 2.435 | 2.601 | 3.960 | 4.021 | 4.080 | 808 | 823 | 839 |
| 73.0 | 2.200 | 2.354 | 2.516 | 3.987 | 4.047 | 4.106 | 813 | 829 | 844 |
| 74.0 | 2.126 | 2.276 | 2.435 | 4.013 | 4.073 | 4.131 | 819 | 834 | 849 |
| 75.0 | 2.055 | 2.201 | 2.356 | 4.039 | 4.098 | 4.155 | 824 | 839 | 854 |
| 76.0 | 1.986 | 2.129 | 2.280 | 4.064 | 4.122 | 4.178 | 829 | 844 | 859 |
| 77.0 | 1.920 | 2.060 | 2.208 | 4.088 | 4.146 | 4.201 | 834 | 849 | 863 |
| 78.0 | 1.857 | 1.993 | 2.138 | 4.112 | 4.169 | 4.223 | 839 | 854 | 868 |
| 79.0 | 1.796 | 1.929 | 2.070 | 4.135 | 4.191 | 4.245 | 844 | 858 | 872 |
| 80.0 | 1.737 | 1.867 | 2.005 | 4.158 | 4.213 | 4.266 | 849 | 863 | 877 |
| 81.0 | 1.681 | 1.808 | 1.942 | 4.180 | 4.234 | 4.287 | 853 | 867 | 881 |
| 82.0 | 1.626 | 1.750 | 1.882 | 4.201 | 4.255 | 4.307 | 857 | 871 | 885 |
| 83.0 | 1.574 | 1.695 | 1.824 | 4.222 | 4.275 | 4.326 | 862 | 876 | 889 |
| 84.0 | 1.524 | 1.642 | 1.767 | 4.243 | 4.295 | 4.344 | 866 | 880 | 893 |
| 85.0 | 1.475 | 1.590 | 1.713 | 4.262 | 4.314 | 4.363 | 870 | 884 | 897 |
| 86.0 | 1.428 | 1.541 | 1.661 | 4.282 | 4.332 | 4.381 | 874 | 887 | 900 |
| 87.0 | 1.383 | 1.493 | 1.611 | 4.300 | 4.350 | 4.398 | 878 | 891 | 904 |
| 88.0 | 1.340 | 1.447 | 1.562 | 4.319 | 4.368 | 4.414 | 881 | 895 | 907 |
| 89.0 | 1.298 | 1.403 | 1.515 | 4.336 | 4.385 | 4.431 | 885 | 898 | 910 |
| 90.0 | 1.258 | 1.360 | 1.470 | 4.354 | 4.401 | 4.446 | 889 | 901 | 914 |
| 91.0 | 1.219 | 1.319 | 1.426 | 4.370 | 4.417 | 4.462 | 892 | 905 | 917 |
| 92.0 | 1.181 | 1.279 | 1.384 | 4.387 | 4.433 | 4.477 | 895 | 908 | 920 |
| 93.0 | 1.145 | 1.241 | 1.343 | 4.403 | 4.448 | 4.491 | 899 | 911 | 923 |
| 94.0 | 1.110 | 1.204 | 1.304 | 4.418 | 4.463 | 4.505 | 902 | 914 | 926 |
| 95.0 | 1.077 | 1.168 | 1.266 | 4.433 | 4.477 | 4.518 | 905 | 917 | 928 |
| 96.0 | 1.044 | 1.134 | 1.229 | 4.448 | 4.491 | 4.532 | 908 | 920 | 931 |
| 97.0 | 1.013 | 1.100 | 1.194 | 4.462 | 4.505 | 4.544 | 911 | 923 | 934 |

| | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 98.0 | 0.9826 | 1.068 | 1.160 | 4.476 | 4.518 | 4.557 | 914 | 925 | 936 |
| 99.0 | 0.9535 | 1.037 | 1.127 | 4.489 | 4.530 | 4.569 | 916 | 928 | 939 |
| 100.0 | 0.9252 | 1.007 | 1.095 | 4.502 | 4.543 | 4.580 | 919 | 930 | 941 |
| 101.0 | 0.8981 | 0.9778 | 1.064 | 4.515 | 4.555 | 4.592 | 922 | 933 | 943 |
| 102.0 | 0.8717 | 0.9497 | 1.034 | 4.527 | 4.566 | 4.603 | 924 | 935 | 946 |
| 103.0 | 0.8463 | 0.9225 | 1.005 | 4.539 | 4.578 | 4.613 | 927 | 938 | 948 |
| 104.0 | 0.8218 | 0.8963 | 0.9767 | 4.551 | 4.589 | 4.624 | 929 | 940 | 950 |
| 105.0 | 0.7981 | 0.8710 | 0.9497 | 4.562 | 4.599 | 4.634 | 931 | 942 | 952 |

Tabel de analiză R-T senzor de temperatură (20K)

Rezistența standard a senzorului: $20K\Omega \pm 3\%$ B:B(25/50)= $3950K \pm 2\%$ Temperatura de referință: 25 (°C)

Schimb MCU_A/D ± 3 LSB (la 10bit)

Rezistor de serie (eșantionare): 10 (K Ω) $\pm 1\%$

Tensiune de alimentare cu un singur cip (tensiune de referință A/D): 5V

| Temp (°C) | Rezistență (K Ω) | | | Tensiune de intrare MCU (V) | | | Valoarea de schimb A/D | | |
|--------------|--------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|------------------------|-----|-----|
| | MIN | TIP | MAX | MIN | TIP | MAX | MIN | TIP | MAX |
| -30 | 318.3 | 347.0 | 377.6 | 0.128 | 0.140 | 0.154 | 23 | 29 | 34 |
| -29 | 299.6 | 326.2 | 354.6 | 0.136 | 0.149 | 0.163 | 25 | 30 | 36 |
| -28 | 282.2 | 306.9 | 333.4 | 0.144 | 0.158 | 0.173 | 27 | 32 | 38 |
| -27 | 265.9 | 289.0 | 313.5 | 0.153 | 0.167 | 0.183 | 28 | 34 | 40 |
| -26 | 250.8 | 272.2 | 295.1 | 0.162 | 0.177 | 0.194 | 30 | 36 | 43 |
| -25 | 236.6 | 256.5 | 277.9 | 0.172 | 0.188 | 0.205 | 32 | 38 | 45 |
| -24 | 223.3 | 241.9 | 261.8 | 0.182 | 0.198 | 0.216 | 34 | 41 | 47 |
| -23 | 210.9 | 228.2 | 246.7 | 0.193 | 0.210 | 0.229 | 37 | 43 | 50 |
| -22 | 199.2 | 215.3 | 232.6 | 0.204 | 0.222 | 0.241 | 39 | 45 | 52 |
| -21 | 188.3 | 203.3 | 219.4 | 0.216 | 0.234 | 0.255 | 41 | 48 | 55 |
| -20 | 178.0 | 192.0 | 207.0 | 0.228 | 0.248 | 0.268 | 44 | 51 | 58 |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| -19 | 168.3 | 181.4 | 195.4 | 0.241 | 0.261 | 0.283 | 46 | 54 | 61 |
| -18 | 159.2 | 171.4 | 184.4 | 0.255 | 0.276 | 0.298 | 49 | 56 | 64 |
| -17 | 150.7 | 162.0 | 174.2 | 0.269 | 0.291 | 0.314 | 52 | 60 | 67 |
| -16 | 142.6 | 153.2 | 164.6 | 0.284 | 0.306 | 0.331 | 55 | 63 | 71 |
| -15 | 135.0 | 144.9 | 155.5 | 0.299 | 0.323 | 0.348 | 58 | 66 | 74 |
| -14 | 127.9 | 137.1 | 147.0 | 0.315 | 0.340 | 0.366 | 62 | 70 | 78 |
| -13 | 121.2 | 129.8 | 138.9 | 0.333 | 0.358 | 0.385 | 65 | 73 | 82 |
| -12 | 114.9 | 122.9 | 131.4 | 0.350 | 0.376 | 0.404 | 69 | 77 | 86 |
| -11 | 108.9 | 116.4 | 124.3 | 0.369 | 0.396 | 0.424 | 73 | 81 | 90 |
| -10 | 103.3 | 110.3 | 117.7 | 0.388 | 0.416 | 0.445 | 76 | 85 | 94 |
| -9 | 98.00 | 104.5 | 111.4 | 0.408 | 0.437 | 0.467 | 81 | 89 | 99 |
| -8 | 93.01 | 99.10 | 105.6 | 0.429 | 0.458 | 0.490 | 85 | 94 | 103 |
| -7 | 88.29 | 93.98 | 100.0 | 0.450 | 0.481 | 0.513 | 89 | 98 | 108 |
| -6 | 83.84 | 89.15 | 94.78 | 0.473 | 0.504 | 0.538 | 94 | 103 | 113 |
| -5 | 79.63 | 84.60 | 89.85 | 0.496 | 0.529 | 0.563 | 99 | 108 | 118 |
| -4 | 75.67 | 80.30 | 85.12 | 0.521 | 0.554 | 0.589 | 104 | 113 | 124 |
| -3 | 71.91 | 76.24 | 80.75 | 0.546 | 0.580 | 0.616 | 109 | 119 | 129 |
| -2 | 68.37 | 72.41 | 76.62 | 0.572 | 0.607 | 0.644 | 114 | 124 | 135 |
| -1 | 65.02 | 68.79 | 72.72 | 0.599 | 0.635 | 0.672 | 120 | 130 | 141 |
| 0 | 61.85 | 65.37 | 69.04 | 0.627 | 0.663 | 0.702 | 125 | 136 | 147 |
| 1 | 58.85 | 62.14 | 65.56 | 0.656 | 0.693 | 0.732 | 131 | 142 | 153 |
| 2 | 56.01 | 59.08 | 62.28 | 0.686 | 0.724 | 0.764 | 137 | 148 | 159 |
| 3 | 53.33 | 56.20 | 59.18 | 0.717 | 0.755 | 0.796 | 144 | 155 | 166 |
| 4 | 50.79 | 53.46 | 56.25 | 0.748 | 0.788 | 0.829 | 150 | 161 | 173 |
| 5 | 48.38 | 50.88 | 53.43 | 0.782 | 0.821 | 0.864 | 157 | 168 | 180 |
| 6 | 46.10 | 48.43 | 50.81 | 0.815 | 0.856 | 0.899 | 164 | 175 | 187 |
| 7 | 43.94 | 46.12 | 48.34 | 0.850 | 0.891 | 0.934 | 171 | 182 | 194 |
| 8 | 41.90 | 43.92 | 45.99 | 0.886 | 0.927 | 0.971 | 178 | 190 | 202 |
| 9 | 39.95 | 41.85 | 43.78 | 0.922 | 0.964 | 1.009 | 186 | 198 | 210 |
| 10 | 38.11 | 39.88 | 41.68 | 0.960 | 1.002 | 1.047 | 194 | 205 | 218 |
| 11 | 36.37 | 38.02 | 39.69 | 0.998 | 1.041 | 1.087 | 201 | 213 | 226 |
| 12 | 34.71 | 36.25 | 37.81 | 1.038 | 1.081 | 1.127 | 209 | 221 | 234 |
| 13 | 33.14 | 34.57 | 36.03 | 1.078 | 1.122 | 1.168 | 218 | 230 | 242 |
| 14 | 31.65 | 32.98 | 34.34 | 1.119 | 1.163 | 1.210 | 226 | 238 | 251 |
| 15 | 30.23 | 31.47 | 32.74 | 1.161 | 1.206 | 1.252 | 235 | 247 | 259 |
| 16 | 28.88 | 30.04 | 31.22 | 1.204 | 1.249 | 1.295 | 244 | 256 | 268 |
| 17 | 27.61 | 28.69 | 29.78 | 1.248 | 1.292 | 1.339 | 252 | 265 | 277 |
| 18 | 26.39 | 27.40 | 28.41 | 1.292 | 1.337 | 1.384 | 262 | 274 | 286 |
| 19 | 25.24 | 26.17 | 27.12 | 1.337 | 1.382 | 1.429 | 271 | 283 | 296 |
| 20 | 24.14 | 25.01 | 25.89 | 1.383 | 1.428 | 1.475 | 280 | 293 | 305 |
| 21 | 23.09 | 23.90 | 24.72 | 1.430 | 1.475 | 1.521 | 290 | 302 | 315 |
| 22 | 22.10 | 22.85 | 23.61 | 1.477 | 1.522 | 1.568 | 300 | 312 | 324 |
| 23 | 21.16 | 21.85 | 22.55 | 1.525 | 1.570 | 1.616 | 309 | 321 | 334 |
| 24 | 20.26 | 20.90 | 21.55 | 1.574 | 1.618 | 1.664 | 319 | 331 | 344 |
| 25 | 19.40 | 20.00 | 20.60 | 1.623 | 1.667 | 1.712 | 329 | 341 | 354 |
| 26 | 18.55 | 19.14 | 19.73 | 1.670 | 1.716 | 1.763 | 339 | 351 | 364 |
| 27 | 17.74 | 18.32 | 18.91 | 1.718 | 1.765 | 1.814 | 349 | 362 | 375 |
| 28 | 16.97 | 17.55 | 18.12 | 1.766 | 1.815 | 1.866 | 359 | 372 | 385 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 29 | 16.24 | 16.80 | 17.37 | 1.815 | 1.865 | 1.917 | 369 | 382 | 396 |
| 30 | 15.54 | 16.10 | 16.66 | 1.864 | 1.916 | 1.970 | 379 | 392 | 406 |
| 31 | 14.88 | 15.43 | 15.98 | 1.913 | 1.966 | 2.022 | 389 | 403 | 417 |
| 32 | 14.25 | 14.79 | 15.33 | 1.962 | 2.017 | 2.074 | 399 | 413 | 428 |
| 33 | 13.65 | 14.18 | 14.71 | 2.011 | 2.068 | 2.127 | 409 | 424 | 439 |
| 34 | 13.08 | 13.59 | 14.12 | 2.061 | 2.119 | 2.179 | 419 | 434 | 449 |
| 35 | 12.53 | 13.04 | 13.55 | 2.111 | 2.170 | 2.231 | 429 | 444 | 460 |
| 36 | 12.01 | 12.51 | 13.01 | 2.160 | 2.221 | 2.284 | 439 | 455 | 471 |
| 37 | 11.52 | 12.00 | 12.50 | 2.210 | 2.272 | 2.336 | 450 | 465 | 481 |
| 38 | 11.05 | 11.52 | 12.01 | 2.260 | 2.323 | 2.388 | 460 | 476 | 492 |
| 39 | 10.60 | 11.06 | 11.54 | 2.309 | 2.374 | 2.440 | 470 | 486 | 503 |
| 40 | 10.17 | 10.62 | 11.09 | 2.358 | 2.425 | 2.492 | 480 | 497 | 513 |
| 41 | 9.757 | 10.20 | 10.66 | 2.408 | 2.475 | 2.543 | 490 | 507 | 524 |
| 42 | 9.367 | 9.803 | 10.25 | 2.457 | 2.525 | 2.594 | 500 | 517 | 534 |
| 43 | 8.994 | 9.420 | 9.856 | 2.506 | 2.575 | 2.645 | 510 | 527 | 545 |
| 44 | 8.638 | 9.054 | 9.480 | 2.554 | 2.624 | 2.695 | 520 | 537 | 555 |
| 45 | 8.298 | 8.705 | 9.121 | 2.602 | 2.673 | 2.745 | 530 | 547 | 565 |
| 46 | 7.973 | 8.371 | 8.778 | 2.650 | 2.722 | 2.794 | 540 | 557 | 575 |
| 47 | 7.663 | 8.051 | 8.449 | 2.698 | 2.770 | 2.843 | 549 | 567 | 585 |
| 48 | 7.367 | 7.745 | 8.134 | 2.745 | 2.818 | 2.891 | 559 | 577 | 595 |
| 49 | 7.083 | 7.453 | 7.832 | 2.792 | 2.865 | 2.939 | 569 | 587 | 605 |
| 50 | 6.812 | 7.176 | 7.543 | 2.838 | 2.911 | 2.986 | 578 | 596 | 615 |
| 51 | 6.553 | 6.905 | 7.267 | 2.883 | 2.958 | 3.032 | 588 | 606 | 624 |
| 52 | 6.305 | 6.649 | 7.002 | 2.929 | 3.003 | 3.078 | 597 | 615 | 633 |
| 53 | 6.068 | 6.403 | 6.747 | 2.974 | 3.048 | 3.123 | 606 | 624 | 643 |
| 54 | 5.841 | 6.168 | 6.504 | 3.018 | 3.093 | 3.168 | 615 | 633 | 652 |
| 55 | 5.623 | 5.942 | 6.270 | 3.061 | 3.136 | 3.212 | 624 | 642 | 661 |
| 56 | 5.415 | 5.726 | 6.046 | 3.104 | 3.179 | 3.255 | 633 | 651 | 670 |
| 57 | 5.216 | 5.519 | 5.831 | 3.147 | 3.222 | 3.297 | 641 | 660 | 678 |
| 58 | 5.025 | 5.321 | 5.625 | 3.188 | 3.263 | 3.339 | 650 | 668 | 687 |
| 59 | 4.842 | 5.131 | 5.428 | 3.229 | 3.304 | 3.380 | 658 | 677 | 695 |
| 60 | 4.667 | 4.948 | 5.238 | 3.270 | 3.345 | 3.420 | 667 | 685 | 703 |
| 61 | 4.499 | 4.773 | 5.055 | 3.310 | 3.385 | 3.459 | 675 | 693 | 711 |
| 62 | 4.338 | 4.605 | 4.880 | 3.349 | 3.423 | 3.498 | 683 | 701 | 719 |
| 63 | 4.183 | 4.444 | 4.712 | 3.388 | 3.462 | 3.536 | 691 | 709 | 727 |
| 64 | 4.035 | 4.289 | 4.551 | 3.425 | 3.499 | 3.573 | 699 | 717 | 735 |
| 65 | 3.893 | 4.140 | 4.396 | 3.463 | 3.536 | 3.609 | 706 | 724 | 742 |
| 66 | 3.756 | 3.998 | 4.247 | 3.499 | 3.572 | 3.645 | 714 | 732 | 749 |
| 67 | 3.625 | 3.861 | 4.103 | 3.535 | 3.607 | 3.679 | 721 | 739 | 757 |
| 68 | 3.500 | 3.729 | 3.966 | 3.570 | 3.642 | 3.713 | 728 | 746 | 763 |
| 69 | 3.379 | 3.603 | 3.833 | 3.604 | 3.676 | 3.747 | 735 | 753 | 770 |
| 70 | 3.263 | 3.481 | 3.706 | 3.638 | 3.709 | 3.779 | 742 | 760 | 777 |
| 71 | 3.152 | 3.364 | 3.583 | 3.671 | 3.741 | 3.811 | 749 | 766 | 783 |
| 72 | 3.045 | 3.252 | 3.466 | 3.703 | 3.773 | 3.842 | 755 | 773 | 790 |
| 73 | 2.942 | 3.144 | 3.352 | 3.735 | 3.804 | 3.872 | 762 | 779 | 796 |
| 74 | 2.843 | 3.040 | 3.243 | 3.766 | 3.834 | 3.902 | 768 | 785 | 802 |
| 75 | 2.748 | 2.940 | 3.138 | 3.797 | 3.864 | 3.931 | 775 | 791 | 808 |
| 76 | 2.657 | 2.844 | 3.037 | 3.826 | 3.893 | 3.959 | 781 | 797 | 814 |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 77 | 2.569 | 2.751 | 2.940 | 3.855 | 3.921 | 3.986 | 787 | 803 | 819 |
| 78 | 2.485 | 2.662 | 2.846 | 3.884 | 3.949 | 4.013 | 792 | 809 | 825 |
| 79 | 2.403 | 2.577 | 2.756 | 3.911 | 3.976 | 4.039 | 798 | 814 | 830 |
| 80 | 2.325 | 2.494 | 2.669 | 3.938 | 4.002 | 4.064 | 804 | 820 | 835 |
| 81 | 2.250 | 2.415 | 2.585 | 3.965 | 4.027 | 4.089 | 809 | 825 | 840 |
| 82 | 2.178 | 2.338 | 2.504 | 3.991 | 4.053 | 4.113 | 814 | 830 | 845 |
| 83 | 2.108 | 2.264 | 2.426 | 4.016 | 4.077 | 4.137 | 819 | 835 | 850 |
| 84 | 2.041 | 2.193 | 2.351 | 4.040 | 4.101 | 4.159 | 824 | 840 | 855 |
| 85 | 1.976 | 2.125 | 2.279 | 4.064 | 4.124 | 4.182 | 829 | 845 | 859 |
| 86 | 1.914 | 2.059 | 2.209 | 4.088 | 4.146 | 4.203 | 834 | 849 | 864 |
| 87 | 1.854 | 1.995 | 2.142 | 4.111 | 4.168 | 4.225 | 839 | 854 | 868 |
| 88 | 1.796 | 1.934 | 2.077 | 4.133 | 4.190 | 4.245 | 843 | 858 | 872 |
| 89 | 1.740 | 1.875 | 2.014 | 4.155 | 4.211 | 4.265 | 848 | 862 | 877 |
| 90 | 1.687 | 1.818 | 1.954 | 4.176 | 4.231 | 4.284 | 852 | 866 | 880 |
| 91 | 1.635 | 1.763 | 1.895 | 4.197 | 4.251 | 4.303 | 856 | 871 | 884 |
| 92 | 1.585 | 1.710 | 1.839 | 4.217 | 4.270 | 4.322 | 861 | 874 | 888 |
| 93 | 1.537 | 1.659 | 1.785 | 4.236 | 4.289 | 4.340 | 865 | 878 | 892 |
| 94 | 1.490 | 1.609 | 1.732 | 4.256 | 4.307 | 4.357 | 869 | 882 | 895 |
| 95 | 1.446 | 1.561 | 1.681 | 4.274 | 4.325 | 4.374 | 872 | 886 | 899 |
| 96 | 1.402 | 1.515 | 1.632 | 4.292 | 4.342 | 4.391 | 876 | 889 | 902 |
| 97 | 1.360 | 1.471 | 1.585 | 4.310 | 4.359 | 4.407 | 880 | 893 | 905 |
| 98 | 1.320 | 1.428 | 1.539 | 4.327 | 4.375 | 4.422 | 883 | 896 | 909 |
| 99 | 1.281 | 1.386 | 1.495 | 4.344 | 4.391 | 4.437 | 887 | 899 | 912 |
| 100 | 1.243 | 1.346 | 1.452 | 4.360 | 4.407 | 4.452 | 890 | 903 | 915 |
| 101 | 1.207 | 1.307 | 1.411 | 4.376 | 4.422 | 4.466 | 893 | 906 | 918 |
| 102 | 1.172 | 1.270 | 1.371 | 4.392 | 4.437 | 4.480 | 896 | 909 | 921 |
| 103 | 1.137 | 1.233 | 1.332 | 4.407 | 4.451 | 4.494 | 900 | 912 | 923 |
| 104 | 1.104 | 1.198 | 1.295 | 4.422 | 4.465 | 4.507 | 903 | 914 | 926 |
| 105 | 1.070 | 1.164 | 1.258 | 4.436 | 4.479 | 4.521 | 906 | 917 | 929 |

Tabel de analiză R-T senzor de temperatură (50K)

Rezistența standard a senzorului: $50K\Omega \pm 2\%$ B:B(25/50)= $3950K\Omega \pm 2\%$ Temperatura de referință: 25 (°C)

Schimb MCU_A/D ± 2 LSB (la 10bit)

Rezistor de serie (eșantionare): 5,1 (K Ω) $\pm 1\%$

Tensiune de alimentare cu un singur cip (tensiune de referință A/D): 5V

| Temp (°C) | Rezistență (K Ω) | | | Tensiune de intrare MCU (V) | | | Valoarea de schimb A/D | | |
|--------------|--------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|------------------------|-----|-----|
| | MIN | TIP | MAX | MIN | TIP | MAX | MIN | TIP | MAX |
| -20 | 465.7 | 486.2 | 507.3 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 1 | 3 | 5 |
| -19 | 439.7 | 458.7 | 478.3 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 1 | 3 | 5 |
| -18 | 415.2 | 432.9 | 451.2 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 1 | 3 | 5 |
| -17 | 392.2 | 408.8 | 425.8 | 0.059 | 0.062 | 0.065 | 1 | 3 | 5 |
| -16 | 370.7 | 386.1 | 402 | 0.062 | 0.065 | 0.069 | 1 | 3 | 6 |
| -15 | 350.5 | 364.8 | 379.6 | 0.066 | 0.069 | 0.072 | 1 | 4 | 6 |
| -14 | 331.5 | 344.9 | 358.6 | 0.069 | 0.073 | 0.077 | 2 | 4 | 6 |
| -13 | 313.7 | 326.2 | 339 | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 2 | 4 | 6 |
| -12 | 296.9 | 308.6 | 320.5 | 0.078 | 0.081 | 0.085 | 2 | 4 | 6 |
| -11 | 281.2 | 292 | 303.2 | 0.082 | 0.086 | 0.090 | 2 | 4 | 7 |
| -10 | 266.4 | 276.5 | 286.9 | 0.086 | 0.091 | 0.095 | 2 | 5 | 7 |
| -9 | 252.4 | 261.8 | 271.5 | 0.091 | 0.096 | 0.100 | 3 | 5 | 7 |
| -8 | 239.3 | 248.1 | 257.1 | 0.096 | 0.101 | 0.105 | 3 | 5 | 7 |
| -7 | 226.9 | 235.1 | 243.6 | 0.102 | 0.106 | 0.111 | 3 | 5 | 8 |
| -6 | 215.2 | 222.9 | 230.8 | 0.107 | 0.112 | 0.117 | 3 | 6 | 8 |
| -5 | 204.3 | 211.5 | 218.8 | 0.113 | 0.118 | 0.123 | 4 | 6 | 8 |
| -4 | 193.9 | 200.6 | 207.5 | 0.119 | 0.124 | 0.129 | 4 | 6 | 9 |
| -3 | 184.1 | 190.4 | 196.8 | 0.125 | 0.130 | 0.136 | 4 | 7 | 9 |
| -2 | 174.9 | 180.8 | 186.8 | 0.132 | 0.137 | 0.143 | 5 | 7 | 9 |
| -1 | 166.2 | 171.7 | 177.3 | 0.138 | 0.144 | 0.150 | 5 | 7 | 10 |
| 0 | 158 | 163.1 | 168.4 | 0.146 | 0.152 | 0.158 | 5 | 8 | 10 |
| 1 | 150.2 | 155 | 159.9 | 0.153 | 0.159 | 0.166 | 6 | 8 | 10 |
| 2 | 142.9 | 147.4 | 152 | 0.161 | 0.167 | 0.174 | 6 | 9 | 11 |
| 3 | 136 | 140.2 | 144.5 | 0.169 | 0.175 | 0.182 | 7 | 9 | 11 |
| 4 | 129.4 | 133.3 | 137.4 | 0.177 | 0.184 | 0.191 | 7 | 9 | 12 |
| 5 | 123.2 | 126.9 | 130.6 | 0.186 | 0.193 | 0.201 | 8 | 10 | 12 |
| 6 | 117.3 | 120.8 | 124.3 | 0.195 | 0.203 | 0.210 | 8 | 10 | 13 |
| 7 | 111.8 | 115 | 118.3 | 0.205 | 0.212 | 0.220 | 8 | 11 | 13 |
| 8 | 106.5 | 109.6 | 112.6 | 0.215 | 0.222 | 0.231 | 9 | 11 | 14 |
| 9 | 101.5 | 104.4 | 107.2 | 0.225 | 0.233 | 0.241 | 10 | 12 | 14 |
| 10 | 96.82 | 99.47 | 102.2 | 0.235 | 0.244 | 0.253 | 10 | 12 | 15 |
| 11 | 92.34 | 94.83 | 97.35 | 0.247 | 0.255 | 0.264 | 11 | 13 | 16 |
| 12 | 88.1 | 90.43 | 92.79 | 0.258 | 0.267 | 0.276 | 11 | 14 | 16 |
| 13 | 84.08 | 86.26 | 88.47 | 0.270 | 0.279 | 0.289 | 12 | 14 | 17 |
| 14 | 80.26 | 82.31 | 84.37 | 0.282 | 0.292 | 0.302 | 12 | 15 | 17 |
| 15 | 76.64 | 78.55 | 80.49 | 0.295 | 0.305 | 0.315 | 13 | 16 | 18 |
| 16 | 73.2 | 74.99 | 76.8 | 0.308 | 0.318 | 0.329 | 14 | 16 | 19 |
| 17 | 69.93 | 71.62 | 73.31 | 0.322 | 0.332 | 0.343 | 14 | 17 | 20 |
| 18 | 66.83 | 68.41 | 69.99 | 0.336 | 0.347 | 0.358 | 15 | 18 | 20 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|
| 19 | 63.88 | 65.36 | 66.85 | 0.351 | 0.362 | 0.373 | 16 | 19 | 21 |
| 20 | 61.08 | 62.47 | 63.86 | 0.366 | 0.377 | 0.389 | 17 | 19 | 22 |
| 21 | 58.42 | 59.72 | 61.02 | 0.382 | 0.393 | 0.405 | 18 | 20 | 23 |
| 22 | 55.88 | 57.1 | 58.32 | 0.398 | 0.410 | 0.422 | 18 | 21 | 24 |
| 23 | 53.47 | 54.61 | 55.76 | 0.415 | 0.427 | 0.439 | 19 | 22 | 24 |
| 24 | 51.18 | 52.25 | 53.32 | 0.433 | 0.445 | 0.457 | 20 | 23 | 25 |
| 25 | 49 | 50 | 51 | 0.450 | 0.463 | 0.476 | 21 | 24 | 26 |
| 26 | 46.88 | 47.86 | 48.84 | 0.468 | 0.481 | 0.495 | 22 | 25 | 27 |
| 27 | 44.87 | 45.82 | 46.78 | 0.487 | 0.501 | 0.515 | 23 | 26 | 28 |
| 28 | 42.95 | 43.88 | 44.82 | 0.506 | 0.521 | 0.535 | 24 | 27 | 29 |
| 29 | 41.12 | 42.03 | 42.95 | 0.526 | 0.541 | 0.557 | 25 | 28 | 30 |
| 30 | 39.38 | 40.27 | 41.17 | 0.546 | 0.562 | 0.578 | 26 | 29 | 32 |
| 31 | 37.73 | 38.59 | 39.47 | 0.567 | 0.584 | 0.601 | 27 | 30 | 33 |
| 32 | 36.15 | 37 | 37.85 | 0.588 | 0.606 | 0.624 | 28 | 31 | 34 |
| 33 | 34.64 | 35.47 | 36.3 | 0.611 | 0.629 | 0.647 | 29 | 32 | 35 |
| 34 | 33.21 | 34.02 | 34.83 | 0.633 | 0.652 | 0.671 | 30 | 33 | 36 |
| 35 | 31.84 | 32.63 | 33.42 | 0.656 | 0.676 | 0.696 | 32 | 35 | 38 |
| 36 | 30.54 | 31.31 | 32.08 | 0.680 | 0.700 | 0.722 | 33 | 36 | 39 |
| 37 | 29.29 | 30.04 | 30.8 | 0.704 | 0.726 | 0.748 | 34 | 37 | 40 |
| 38 | 28.11 | 28.84 | 29.58 | 0.729 | 0.751 | 0.774 | 35 | 38 | 42 |
| 39 | 26.97 | 27.69 | 28.41 | 0.755 | 0.778 | 0.802 | 37 | 40 | 43 |
| 40 | 25.89 | 26.59 | 27.29 | 0.781 | 0.805 | 0.830 | 38 | 41 | 44 |
| 41 | 24.86 | 25.54 | 26.22 | 0.807 | 0.832 | 0.858 | 39 | 43 | 46 |
| 42 | 23.87 | 24.53 | 25.2 | 0.835 | 0.861 | 0.887 | 41 | 44 | 47 |
| 43 | 22.93 | 23.57 | 24.23 | 0.862 | 0.889 | 0.917 | 42 | 46 | 49 |
| 44 | 22.03 | 22.66 | 23.29 | 0.891 | 0.919 | 0.948 | 44 | 47 | 51 |
| 45 | 21.17 | 21.78 | 22.4 | 0.920 | 0.949 | 0.978 | 45 | 49 | 52 |
| 46 | 20.34 | 20.94 | 21.54 | 0.949 | 0.979 | 1.010 | 47 | 50 | 54 |
| 47 | 19.56 | 20.14 | 20.73 | 0.979 | 1.010 | 1.042 | 48 | 52 | 55 |
| 48 | 18.8 | 19.37 | 19.94 | 1.010 | 1.042 | 1.075 | 50 | 53 | 57 |
| 49 | 18.08 | 18.63 | 19.2 | 1.041 | 1.075 | 1.109 | 51 | 55 | 59 |
| 50 | 17.39 | 17.93 | 18.48 | 1.073 | 1.107 | 1.143 | 53 | 57 | 61 |
| 51 | 16.73 | 17.26 | 17.79 | 1.105 | 1.140 | 1.177 | 55 | 58 | 62 |
| 52 | 16.1 | 16.61 | 17.13 | 1.138 | 1.175 | 1.212 | 56 | 60 | 64 |
| 53 | 15.5 | 15.99 | 16.5 | 1.172 | 1.209 | 1.247 | 58 | 62 | 66 |
| 54 | 14.92 | 15.4 | 15.9 | 1.205 | 1.244 | 1.283 | 60 | 64 | 68 |
| 55 | 14.36 | 14.83 | 15.32 | 1.239 | 1.279 | 1.320 | 61 | 66 | 70 |
| 56 | 13.83 | 14.29 | 14.76 | 1.274 | 1.315 | 1.357 | 63 | 67 | 71 |
| 57 | 13.32 | 13.77 | 14.23 | 1.309 | 1.351 | 1.394 | 65 | 69 | 73 |
| 58 | 12.83 | 13.27 | 13.71 | 1.346 | 1.388 | 1.432 | 67 | 71 | 75 |
| 59 | 12.36 | 12.79 | 13.22 | 1.382 | 1.425 | 1.471 | 69 | 73 | 77 |
| 60 | 11.91 | 12.33 | 12.75 | 1.418 | 1.463 | 1.510 | 71 | 75 | 79 |
| 61 | 11.48 | 11.89 | 12.3 | 1.455 | 1.501 | 1.549 | 73 | 77 | 81 |
| 62 | 11.07 | 11.46 | 11.87 | 1.492 | 1.540 | 1.588 | 74 | 79 | 83 |
| 63 | 10.67 | 11.06 | 11.45 | 1.530 | 1.578 | 1.628 | 76 | 81 | 85 |
| 64 | 10.29 | 10.67 | 11.05 | 1.568 | 1.617 | 1.668 | 78 | 83 | 87 |
| 65 | 9.927 | 10.29 | 10.66 | 1.607 | 1.657 | 1.708 | 80 | 85 | 89 |
| 66 | 9.577 | 9.931 | 10.29 | 1.646 | 1.696 | 1.749 | 82 | 87 | 92 |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 67 | 9.24 | 9.585 | 9.94 | 1.684 | 1.736 | 1.790 | 84 | 89 | 94 |
| 68 | 8.916 | 9.253 | 9.599 | 1.723 | 1.777 | 1.831 | 86 | 91 | 96 |
| 69 | 8.605 | 8.934 | 9.271 | 1.763 | 1.817 | 1.872 | 88 | 93 | 98 |
| 70 | 8.307 | 8.627 | 8.955 | 1.803 | 1.858 | 1.914 | 90 | 95 | 100 |
| 71 | 8.02 | 8.331 | 8.652 | 1.843 | 1.899 | 1.955 | 92 | 97 | 102 |
| 72 | 7.744 | 8.048 | 8.36 | 1.883 | 1.939 | 1.997 | 94 | 99 | 104 |
| 73 | 7.479 | 7.775 | 8.079 | 1.923 | 1.981 | 2.039 | 96 | 101 | 106 |
| 74 | 7.224 | 7.512 | 7.809 | 1.963 | 2.022 | 2.081 | 99 | 104 | 109 |
| 75 | 6.979 | 7.26 | 7.549 | 2.004 | 2.063 | 2.123 | 101 | 106 | 111 |
| 76 | 6.743 | 7.017 | 7.299 | 2.044 | 2.104 | 2.165 | 103 | 108 | 113 |
| 77 | 6.516 | 6.783 | 7.059 | 2.085 | 2.146 | 2.208 | 105 | 110 | 115 |
| 78 | 6.298 | 6.558 | 6.827 | 2.126 | 2.187 | 2.250 | 107 | 112 | 117 |
| 79 | 6.088 | 6.342 | 6.603 | 2.167 | 2.229 | 2.292 | 109 | 114 | 119 |
| 80 | 5.886 | 6.133 | 6.388 | 2.207 | 2.270 | 2.334 | 111 | 116 | 121 |
| 81 | 5.691 | 5.932 | 6.181 | 2.248 | 2.311 | 2.375 | 113 | 118 | 124 |
| 82 | 5.504 | 5.739 | 5.982 | 2.289 | 2.353 | 2.417 | 115 | 120 | 126 |
| 83 | 5.323 | 5.552 | 5.789 | 2.329 | 2.394 | 2.459 | 117 | 123 | 128 |
| 84 | 5.149 | 5.373 | 5.604 | 2.370 | 2.435 | 2.500 | 119 | 125 | 130 |
| 85 | 4.982 | 5.2 | 5.425 | 2.410 | 2.476 | 2.542 | 121 | 127 | 132 |
| 86 | 4.82 | 5.033 | 5.253 | 2.450 | 2.517 | 2.583 | 123 | 129 | 134 |
| 87 | 4.665 | 4.872 | 5.087 | 2.491 | 2.557 | 2.624 | 126 | 131 | 136 |
| 88 | 4.515 | 4.717 | 4.927 | 2.531 | 2.598 | 2.664 | 128 | 133 | 138 |
| 89 | 4.371 | 4.568 | 4.772 | 2.571 | 2.638 | 2.705 | 130 | 135 | 140 |
| 90 | 4.232 | 4.424 | 4.623 | 2.610 | 2.677 | 2.745 | 132 | 137 | 143 |
| 91 | 4.097 | 4.285 | 4.479 | 2.650 | 2.717 | 2.785 | 134 | 139 | 145 |
| 92 | 3.968 | 4.151 | 4.341 | 2.688 | 2.756 | 2.824 | 136 | 141 | 147 |
| 93 | 3.843 | 4.021 | 4.207 | 2.727 | 2.796 | 2.864 | 138 | 143 | 149 |
| 94 | 3.722 | 3.897 | 4.077 | 2.766 | 2.834 | 2.903 | 140 | 145 | 151 |
| 95 | 3.606 | 3.776 | 3.952 | 2.805 | 2.873 | 2.941 | 142 | 147 | 153 |
| 96 | 3.494 | 3.66 | 3.832 | 2.843 | 2.911 | 2.979 | 144 | 149 | 155 |
| 97 | 3.386 | 3.548 | 3.716 | 2.880 | 2.949 | 3.017 | 145 | 151 | 156 |
| 98 | 3.281 | 3.439 | 3.603 | 2.918 | 2.986 | 3.054 | 147 | 153 | 158 |
| 99 | 3.181 | 3.335 | 3.495 | 2.955 | 3.023 | 3.091 | 149 | 155 | 160 |
| 100 | 3.083 | 3.233 | 3.39 | 2.991 | 3.060 | 3.128 | 151 | 157 | 162 |
| 101 | 2.989 | 3.136 | 3.288 | 3.028 | 3.096 | 3.164 | 153 | 159 | 164 |
| 102 | 2.898 | 3.041 | 3.19 | 3.064 | 3.132 | 3.200 | 155 | 160 | 166 |
| 103 | 2.811 | 2.95 | 3.096 | 3.099 | 3.168 | 3.235 | 157 | 162 | 168 |
| 104 | 2.726 | 2.862 | 3.004 | 3.135 | 3.203 | 3.270 | 159 | 164 | 169 |
| 105 | 2.644 | 2.777 | 2.916 | 3.169 | 3.237 | 3.304 | 160 | 166 | 171 |
| 106 | 2.565 | 2.695 | 2.83 | 3.204 | 3.271 | 3.338 | 162 | 167 | 173 |
| 107 | 2.488 | 2.615 | 2.748 | 3.238 | 3.305 | 3.372 | 164 | 169 | 175 |
| 108 | 2.415 | 2.538 | 2.667 | 3.272 | 3.339 | 3.404 | 166 | 171 | 176 |
| 109 | 2.343 | 2.464 | 2.59 | 3.305 | 3.371 | 3.437 | 167 | 173 | 178 |
| 110 | 2.274 | 2.392 | 2.515 | 3.338 | 3.404 | 3.469 | 169 | 174 | 180 |
| 111 | 2.207 | 2.323 | 2.443 | 3.370 | 3.435 | 3.500 | 171 | 176 | 181 |
| 112 | 2.143 | 2.255 | 2.373 | 3.401 | 3.467 | 3.531 | 172 | 178 | 183 |
| 113 | 2.08 | 2.19 | 2.305 | 3.433 | 3.498 | 3.562 | 174 | 179 | 184 |
| 114 | 2.02 | 2.127 | 2.239 | 3.464 | 3.528 | 3.592 | 175 | 181 | 186 |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 115 | 1.961 | 2.066 | 2.176 | 3.494 | 3.558 | 3.621 | 177 | 182 | 187 |
| 116 | 1.905 | 2.007 | 2.114 | 3.524 | 3.588 | 3.650 | 178 | 184 | 189 |
| 117 | 1.85 | 1.95 | 2.055 | 3.554 | 3.617 | 3.679 | 180 | 185 | 190 |
| 118 | 1.797 | 1.895 | 1.997 | 3.583 | 3.645 | 3.707 | 181 | 187 | 192 |
| 119 | 1.746 | 1.841 | 1.941 | 3.612 | 3.674 | 3.734 | 183 | 188 | 193 |
| 120 | 1.696 | 1.789 | 1.887 | 3.640 | 3.702 | 3.762 | 184 | 190 | 195 |
| 121 | 1.648 | 1.739 | 1.834 | 3.668 | 3.729 | 3.788 | 186 | 191 | 196 |
| 122 | 1.602 | 1.69 | 1.784 | 3.695 | 3.756 | 3.814 | 187 | 192 | 197 |
| 123 | 1.556 | 1.643 | 1.734 | 3.722 | 3.782 | 3.840 | 189 | 194 | 199 |
| 124 | 1.513 | 1.598 | 1.687 | 3.748 | 3.807 | 3.865 | 190 | 195 | 200 |
| 125 | 1.471 | 1.554 | 1.641 | 3.774 | 3.832 | 3.889 | 191 | 196 | 201 |
| 126 | 1.43 | 1.511 | 1.596 | 3.799 | 3.857 | 3.914 | 193 | 197 | 202 |
| 127 | 1.39 | 1.469 | 1.552 | 3.824 | 3.882 | 3.937 | 194 | 199 | 204 |
| 128 | 1.351 | 1.429 | 1.51 | 3.849 | 3.906 | 3.961 | 195 | 200 | 205 |
| 129 | 1.314 | 1.39 | 1.469 | 3.873 | 3.929 | 3.984 | 196 | 201 | 206 |
| 130 | 1.278 | 1.352 | 1.43 | 3.896 | 3.952 | 4.006 | 197 | 202 | 207 |
| 131 | 1.243 | 1.315 | 1.391 | 3.920 | 3.975 | 4.028 | 199 | 204 | 208 |
| 132 | 1.209 | 1.28 | 1.354 | 3.943 | 3.997 | 4.050 | 200 | 205 | 209 |
| 133 | 1.176 | 1.245 | 1.318 | 3.965 | 4.019 | 4.071 | 201 | 206 | 210 |
| 134 | 1.144 | 1.212 | 1.283 | 3.987 | 4.040 | 4.091 | 202 | 207 | 211 |
| 135 | 1.113 | 1.179 | 1.249 | 4.008 | 4.061 | 4.112 | 203 | 208 | 213 |
| 136 | 1.083 | 1.148 | 1.216 | 4.030 | 4.081 | 4.131 | 204 | 209 | 214 |
| 137 | 1.054 | 1.117 | 1.184 | 4.050 | 4.102 | 4.151 | 205 | 210 | 215 |
| 138 | 1.026 | 1.088 | 1.153 | 4.070 | 4.121 | 4.169 | 206 | 211 | 215 |
| 139 | 0.9986 | 1.059 | 1.123 | 4.090 | 4.140 | 4.188 | 207 | 212 | 216 |
| 140 | 0.9721 | 1.031 | 1.093 | 4.110 | 4.159 | 4.206 | 208 | 213 | 217 |
| 141 | 0.9463 | 1.004 | 1.065 | 4.129 | 4.178 | 4.224 | 209 | 214 | 218 |
| 142 | 0.9213 | 0.9778 | 1.037 | 4.148 | 4.196 | 4.241 | 210 | 215 | 219 |
| 143 | 0.897 | 0.9523 | 1.011 | 4.166 | 4.213 | 4.258 | 211 | 216 | 220 |
| 144 | 0.8734 | 0.9275 | 0.9845 | 4.184 | 4.231 | 4.275 | 212 | 217 | 221 |
| 145 | 0.8505 | 0.9034 | 0.9593 | 4.202 | 4.248 | 4.291 | 213 | 217 | 222 |
| 146 | 0.8283 | 0.8801 | 0.9347 | 4.219 | 4.264 | 4.307 | 214 | 218 | 223 |
| 147 | 0.8068 | 0.8574 | 0.9108 | 4.236 | 4.280 | 4.323 | 215 | 219 | 223 |
| 148 | 0.7858 | 0.8354 | 0.8877 | 4.252 | 4.296 | 4.338 | 216 | 220 | 224 |
| 149 | 0.7655 | 0.814 | 0.8652 | 4.269 | 4.312 | 4.353 | 217 | 221 | 225 |
| 150 | 0.7458 | 0.7932 | 0.8433 | 4.284 | 4.327 | 4.368 | 217 | 222 | 226 |

Acest manual de service aparține AUX Imp. & Exp. Company Limited
 Departamentul de suport tehnic
 Ningbo, China
 Tipărit la 22.02.2024
 Orice utilizare neautorizată a manualului poate fi pedepsită conform legislației
 internaționale și/sau naționale aplicabile.

