

Servisný manuál

Klimatizácia splitového typu

Séria C



**Táto príručka je určená len pre
profesionálny personál údržby**

OBSAH

Klimatizácia splitového typu	1
Časť I: Technické informácie	1
1. Zhrnutie	1
1-1 Vzhľad	1
1-2 Zoznam modelov.....	3
2. Obrysový rozmerový diagram	3
3. Technický list	6
4. Funkcia a ovládanie	10
Typ - C	10
5. Schéma chladiaceho systému	16
5-1 Iba chladenie.....	16
5-2 Chladenie a kúrenie.....	17
6. Elektrická časť	20
Časť II : Inštalácia a údržba.....	22
7. Hlavné nástroje na inštaláciu a údržbu.....	22
8. Inštalácia	23
8-1 Poznámky k inštalácii	23
8-2 Inštalácia vnútornej jednotky	24
8-3 Inštalácia vonkajšej jednotky	27
8-4 Skontrolujte po inštalácii a testovacej prevádzke.....	30
9. Údržba.....	32
9-1 Príručka na riešenie problémov	32
9-2 Zobrazenie chybového kódu kontroliek vonkajšej jednotky	66
9-3 Riešenie problémov s normálnou poruchou	68
10. Postup odstránenia	76
10-1 Vnútorná jednotka	76
10-2 Vonkajšia jednotka	83
Dodatok.....	92
Tabuľka analýzy RT spoločného snímača AUX.....	92

Časť I: Technické informácie

1. Zhrnutie

1-1 Vzhľad

➤ Vnútoraná jednotka

CA



CC-biela



CC-čierna



Disk cd

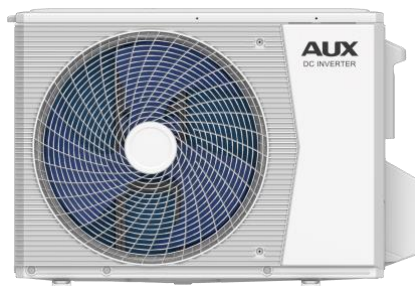


➤ **Vonkajšia jednotka**

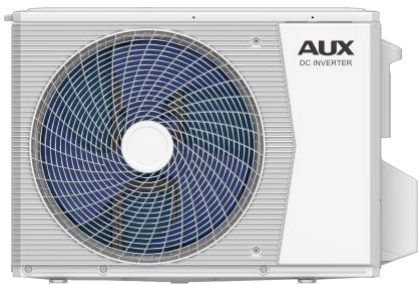
9 tis.



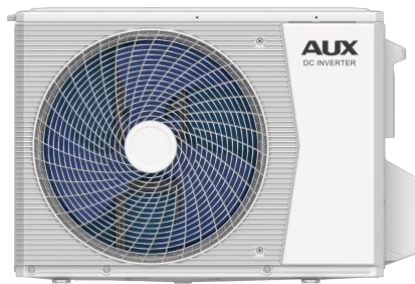
12 tis1c



18 tis.



24 tis1c



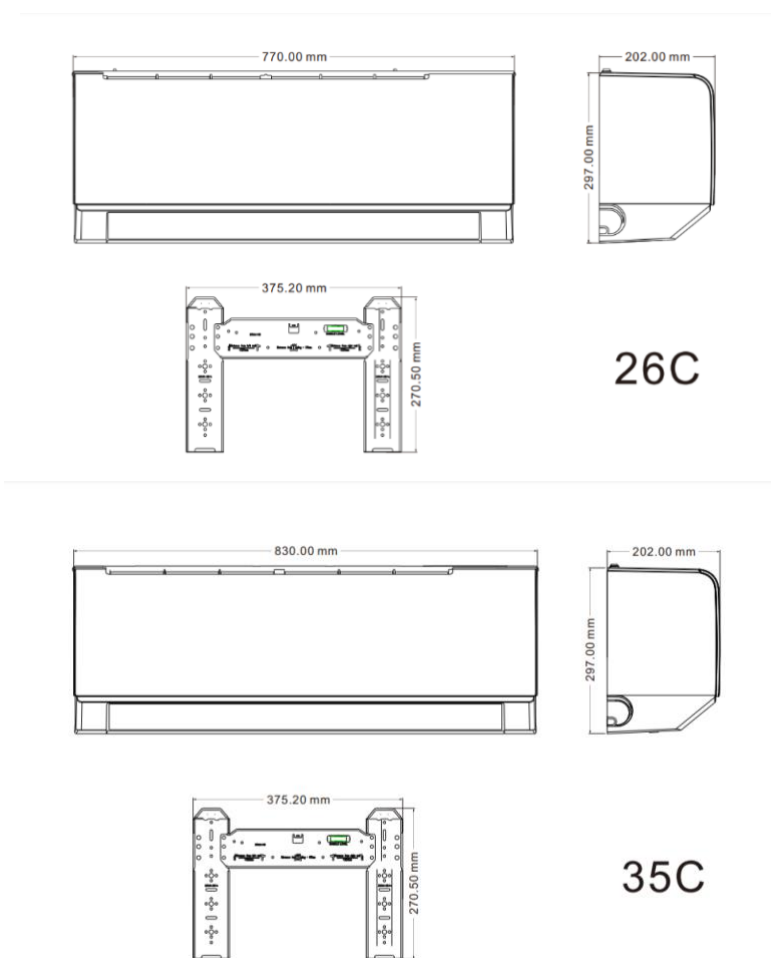
1-2 Zoznam modelov

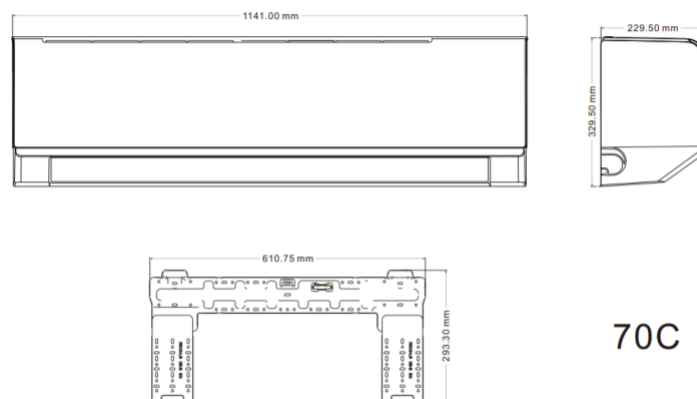
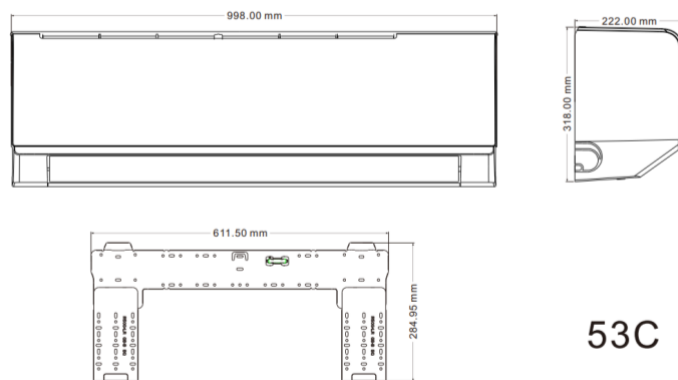
NO.	MODEL
1	ASW-H09B7A4/CAR3DI-D0
2	ASW-H12C5A4/CAR3DI-D0
3	ASW-H18E3A4/CAR3DI-C7
4	ASW-H24F4A4/CAR3DI-C8

2. Obrysový rozmerový diagram

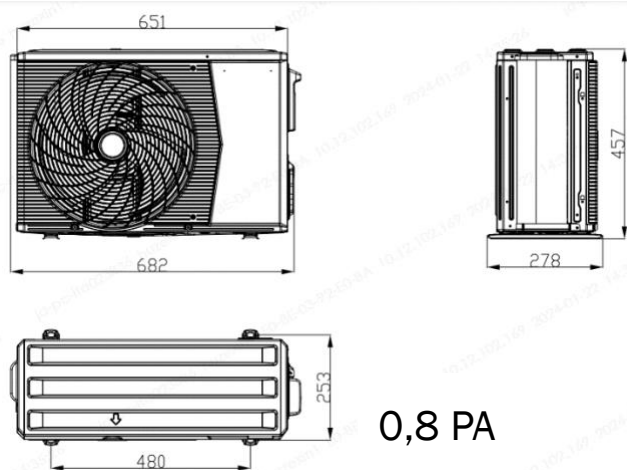
Nasledujúce údaje sú len orientačné a skutočná veľkosť sa môže líšiť.

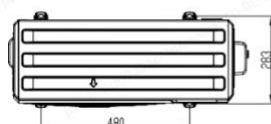
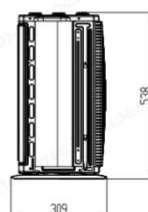
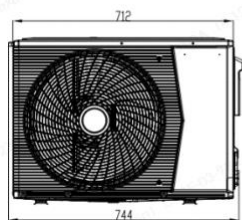
2-1 Vnútorňá jednotka (jednotka: mm)



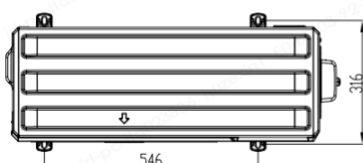
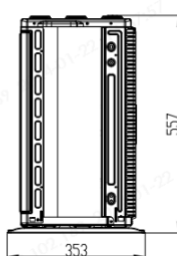
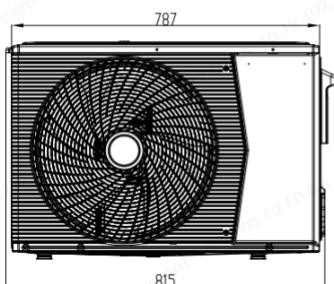


2-2 Vonkajšia jednotka (jednotka: mm)

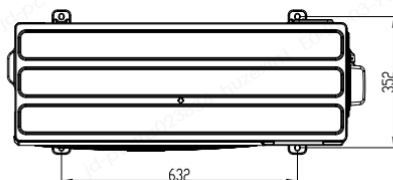
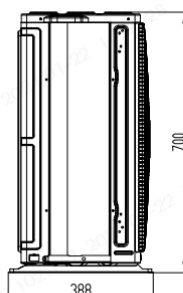
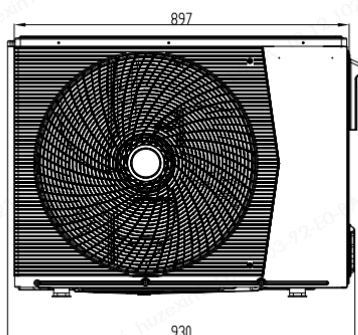




1.3PA



1,8 PA



2.3PA

3. Technický list

Model produktu				ASW-H09B7A4/CAR3DI-D0		
Parameter typového štítu	Menovitá kapacita		Chladienie	W	2700 (600-4000)	
			Vykurovanie	W	3300 (800-4200)	
			Odvlhčovanie	kg/h	1	
	Menovitá spotreba energie		Chladienie	W	720 (100-1200)	
			Vykurovanie	W	800 (200-1200)	
	Menovitý prevádzkový prúd		Chladienie	A	3.3(0.56-5.32)	
			Vykurovanie	A	3.9(1.02-5.32)	
	Elektrický vykurovací výkon			W	39	
	Max. Vstupný výkon			W	1600	
	Max. Vstupný prúd			A	9	
	Chladienie SEER			Š/W	8.5	
	Vykurovanie SCOP			Š/W	4.6	
	Zdroj napájania			V/Ph/Hz	220-240V-1-50Hz	
	Chladivo				R32	
	Chladivo naplnené			g	550	
	Max. Výtláčny tlak			Mpa	4.3	
	Max. Sací tlak			Mpa	2.5	
	Objem prietoku vzduchu			m3/h	700	
	Hlučnosť			dB(A)	54	
	Hlučnosť			dB(A)	61	
Hmotnosť vnútornej jednotky (čistá)			Kg	8		
Hmotnosť vonkajšej jednotky (netto)			Kg	22.5		
Konfigurácia vnútornej jednotky	Odparka	Rúrka	Dĺžka	Mm	562	
			Priemer	Mm	5	
	Motorový systém	Motor	Model	Počítačov	D-13-10L 310V	
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)			Mm	770*297*202
		Rozmer balenia (Š * H * V)			Mm	831*371*282
Pripojenie	Uzatvárací ventil		Kvapalinový ventil		DG4	
			Plynový ventil		DG8	
Konfigurácia vonkajšej jednotky	Model kompresora				KSN98D66UER3	
	Parameter kompresora	Značka				GMCC
	Motorový systém	Motor	Model		D-35-10L	
	Kondenzátor	Rúrka	Dĺžka	Mm	702	
			Priemer	Mm	7	
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)			Mm	682*278*457
		Rozmer balenia (Š * H * V)			Mm	825*345*595

Model produktu				ASW-H12C5A4/CAR3DI-D0	
Parameter typového štítku	Menovitá kapacita		Chladienie	W	3500(650-4100)
			Vykurovanie	W	4200(930-4200)
			Odvlhčovanie	kg/h	1.0
	Menovitá spotreba energie		Chladienie	W	870(130-1550)
			Vykurovanie	W	1060(230-1300)
	Menovitý prevádzkový prúd		Chladienie	A	4.2(0.56-5.8)
			Vykurovanie	A	4.8(1.0-6.3)
	Elektrický vykurovací výkon			W	/
	Max. Vstupný výkon			W	1500
	Max. Vstupný prúd			A	9
	Chladienie SEER			Š/W	8.5
	Vykurovanie SCOP			Š/W	4.6
	Zdroj napájania			V/Ph/Hz	220-240V~/50Hz
	Chladivo				R32
	Chladivo naplnené			g	600
	Max. Výtlačný tlak			Mpa	4,3 MPa
	Max. Sací tlak			Mpa	2,5 MPa
	Objem prietoku vzduchu			m3/h	650
	Hlučnosť			dB(A)	56
	Hlučnosť			dB(A)	62
	Hmotnosť vnútornej jednotky (čistá)			Kg	8.5
Hmotnosť vonkajšej jednotky (netto)			Kg	24.5	
Konfigurácia vnútornej jednotky	Odparke	Rúrka	Dĺžka	Mm	622
			Priemer	Mm	5
	Motorový systém	Motor	Model	Počítačov	D-13-10L 310V
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)		Mm	834*299*202
		Rozmer balenia (Š * H * V)		Mm	891×371×282
Pripojenie	Uzatvárací ventil		Kvapalinový ventil		DG4
			Plynový ventil		DG8
Konfigurácia vonkajšej jednotky	Model kompresora				KSN98D66UER3
	Parameter kompresora	Značka			GMCC
	Motorový systém	Motor	Model		D-35-10L
	Kondenzátor	Rúrka	Dĺžka	Mm	688
			Priemer	Mm	5
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)		Mm	744*309*538
		Rozmer balenia (Š * H * V)		Mm	825*345*595

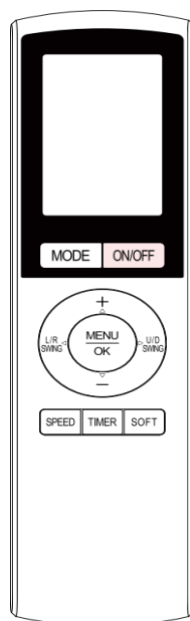
Model produktu				ASW-H18E3A4/CAR3DI-C7		
Parameter typového štítku	Menovitá kapacita		Chladienie	W	5400(1300-5900)	
			Vykurovanie	W	5800(1300-6100)	
			Odvlhčovanie	kg/h	1.6	
	Menovitá spotreba energie		Chladienie	W	1430(290-1950)	
			Vykurovanie	W	1330(250-1800)	
	Menovitý prevádzkový prúd		Chladienie	A	6.4(2.2-6.8)	
			Vykurovanie	A	6.1(2.0-8.0)	
	Elektrický vykurovací výkon			W	/	
	Max. Vstupný výkon			W	2400	
	Max. Vstupný prúd			A	12	
	Chladienie SEER			Š/W	8.8	
	Vykurovanie SCOP			Š/W	4.6	
	Zdroj napájania			V/Ph/Hz	220-240V~/50Hz	
	Chladivo				R32	
	Chladivo naplnené			g	1030	
	Max. Výtlačný tlak			Mpa	4.3	
	Max. Sací tlak			Mpa	2.5	
	Objem prietoku vzduchu			m3/h	1000	
	Hlučnosť			dB(A)	56	
	Hlučnosť			dB(A)	63	
Hmotnosť vnútornej jednotky (čistá)			Kg	13.5		
Hmotnosť vonkajšej jednotky (netto)			Kg	28.5		
Konfigurácia vnútornej jednotky	Odparke	Rúrka	Dĺžka	Mm	850	
			Priemer	Mm	7	
	Motorový systém	Motor	Model	Počítačov	D-310-50-10A 310V	
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)			Mm	998*318*222
		Rozmer balenia (Š * H * V)			Mm	1210*400*327
Pripojenie	Uzatvárací ventil		Kvapalinový ventil		DG4	
			Plynový ventil		DG10	
Konfigurácia vonkajšej jednotky	Model kompresora				C-1RZ140H3DDF	
	Parameter kompresora	Značka			SANYO	
	Motorový systém	Motor	Model		D-40-10L	
	Kondenzátor	Rúrka	Dĺžka	Mm	783	
			Priemer	Mm	7	
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)			Mm	815*353*557
		Rozmer balenia (Š * H * V)			Mm	903*382*615

Model produktu				ASW-H24F4A4/CAR3DI-C8	
Parameter typového štítku	Menovitá kapacita		Chladienie	W	7300(1800-7400)
			Vykurovanie	W	7400(1800-8000)
			Odvlhčovanie	kg/h	2.2
	Menovitá spotreba energie		Chladienie	W	1700(230-2300)
			Vykurovanie	W	2300(230-2530)
	Menovitý prevádzkový prúd		Chladienie	A	7.9(1-10)
			Vykurovanie	A	10.5(1-11)
	Elektrický vykurovací výkon			W	39
	Max. Vstupný výkon			W	3200
	Max. Vstupný prúd			A	16
	Chladienie SEER			Š/W	8.7
	Vykurovanie SCOP			Š/W	4.6
	Zdroj napájania			V/Ph/Hz	220-240/50
	Chladivo				R32
	Chladivo naplnené			g	1200
	Max. Výtláčny tlak			Mpa	4.3
	Max. Sací tlak			Mpa	2.5
	Objem prietoku vzduchu			m3/h	1300
	Hlučnosť			dB(A)	62
	Hlučnosť			dB(A)	65
Hmotnosť vnútornej jednotky (čistá)			Kg	14	
Hmotnosť vonkajšej jednotky (netto)			Kg	41	
Konfigurácia vnútornej jednotky	Odparke	Rúrka	Dĺžka	Mm	850
			Priemer	Mm	7
	Motorový systém	Motor	Model	Počítačov	D-310-50-10A
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)		Mm	1141 x 329,5 x 229,5
		Rozmer balenia (Š * H * V)		Mm	1210*400*327
Pripojenie	Uzatvárací ventil		Kvapalinový ventil		DG4
			Plynový ventil		DG13
Konfigurácia vonkajšej jednotky	Model kompresora				KTN150D53UFZC3
	Parameter kompresora	Značka			GMCC
	Motorový systém	Motor	Model		D-65-10L
	Kondenzátor	Rúrka	Dĺžka	Mm	886
			Priemer	Mm	7
	Dimenzia	Čistý rozmer (Š * H * V)		Mm	930*388*700
		Rozmer balenia (Š * H * V)		Mm	1015*762*425

4. Funkcia a ovládanie

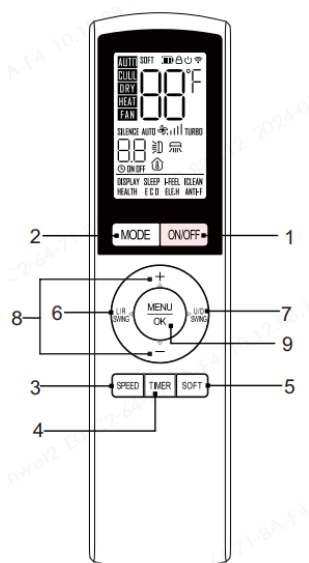
Typ - C

1) Predstavenie diaľkového ovládača



- Pozorne si prečítajte tento "návod" na bezpečné a správne používanie klimatizácie.
- Návod na použitie si starostlivo uschovajte, pretože sa naň môžete kedykoľvek obrátiť.

➤ Popis tlačidiel



1. Tlačidlo ON/OFF

- * Stlačením tohto tlačidla zapnete/vypnete jednotku.

2. Tlačidlo MODE

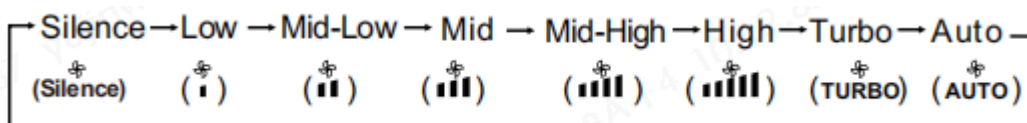
- * Stlačením tohto tlačidla môžete zvoliť režim behu nasledovne:

→AUTO→COOL→DRY→HEAT→FAN

Poznámka: Režim HEAT nie je dostupný pre jednotky iba pre chladenie.

3. Tlačidlo SPEED

- * Stlačením tohto tlačidla môžete zvoliť rýchlosť ventilátora nasledovne:



Nota:

- * Auto nie je k dispozícii v režime ventilátora.
- * Turbo nie je k dispozícii v automatickom režime.
- * Tlačidlo SPEED je v suchom režime vynútené nízkou rýchlosťou.

4. Tlačidlo TIMER

- * Keď je klimatizácia zapnutá (vypnutá), stlačením tohto tlačidla vstúpíte do

nastavenia funkcie časovača. Potom  sa rozsvieti ikona a znak "OFF (ON)" a na obrazovke sa zobrazí a bliká čas časovača. Stlačením tlačidiel " $\Delta(+)$ ", " $\nabla(-)$ " nastavíte počet hodín, počas ktorých bude jednotka zapnutá/vypnutá, a rozsah časovača je 0.5 až 24 hodín. Opätovným stlačením tlačidla "TIMER" potvrdíte, kedy sa dosiahne požadovaný čas.

- * Po potvrdení nastavenia časovača zapnutia (vypnutia) ikona  a znak "OFF (ON)" prestanú blikáť a zostanú svietiť. A na obrazovke sa zobrazí zodpovedajúci režim, teplota, rýchlosť, výkyv a všetko je možné nastaviť stlačením príslušných tlačidiel.

- * Po nastavení zapnutia (vypnutia) časovača, ak čas časovača neuplynul, stlačením tlačidla "ON/OFF" priamo zapnete (vypnete) jednotku a zrušíte zapnutie časovača (vypnutie).

- * Ak tlačidlo "TIMER" nestlačíte do 10 sekúnd po tom, čo začne blikáť "ON (OFF)", nastavenie časovača sa ukončí.

- * Ak je nastavenie časovača potvrdené, stlačením tlačidla "TIMER" zrušíte funkciu časovača.

5. Tlačidlo SOFT

- * Mäkká funkcia môže zabrániť priamemu fúkaniu ľudí studeným vzduchom.
- * Iba v režime chladenia a jednotka je zapnutá, stlačením tlačidla "SOFT" zapnete alebo vypnete funkciu soft a na obrazovke sa zobrazí alebo zruší znak "SOFT".

* Po zapnutí mäkkej funkcie:

a. Výkyv hore/dole alebo menovitý výkyv sa vypne a na obrazovke sa nezobrazí ikona hojdačky.

b. Stlačením ktoréhokoľvek z tlačidiel "SOFT", "OFF", "U/D SWING" alebo prepnutím režimu zrušíte funkciu mäkkého zvuku a znak "SOFT".

6. Tlačidlo L/R SWING

* Keď je jednotka zapnutá alebo je vypnutá, ale časovač je zapnutý, stlačením tohto tlačidla aktivujete otočenie doľava/doprava a opätovným stlačením vypnete funkciu hojdania a na obrazovke sa zobrazí alebo zruší  ikona " ".

7. Tlačidlo U / D Swing

* Keď je jednotka zapnutá alebo je vypnutá, ale časovač je zapnutý, stlačením tohto tlačidla aktivujete hojdanie nahor/nadol a opätovným stlačením vypnete funkciu hojdania a na obrazovke sa zobrazí alebo zruší  ikona " ".

Nota:

* Stlačte tlačidlo "U/D SWING" a podržte ho 3 sekundy. tlačidlo sa posunie na funkčné tlačidlo "Menovité hojdanie" a potom stlačením tlačidla "U/D SWING" vyberte polohy menovitého hojdania.

* Iba opätovným stlačením tlačidla "U/D SWING" a podržaním na 3 sekundy alebo opätovným vložením batérie diaľkového ovládača môžete opustiť "Menovité hojdanie" a ikona menovitého hojdania zmizne, potom tlačidlo "U/D SWING" obnoví svoju pôvodnú funkciu.

8. Tlačidlo + & -

* Pri každom stlačení tlačidla " + " alebo " - " sa nastavenie teploty zvýši alebo zníži o 1 °C (1 °F).

* Rozsah nastavenia teploty: 16 °C (60 °F) ~ 32 °C (90 °F).

Poznámka: Teplotu nie je možné nastaviť v automatickom režime alebo režime ventilátora.

9. Tlačidlo MENU & OK

* Stlačením tlačidla "MENU" vstúpite do režimu výberu funkcií. Potom stlačte tlačidlo "△(+)", " ▽(-) ", "◀(L/R SWING) a "▶ (U/D SWING)" a vyberte požadovanú funkciu. Po stlačení tlačidla "OK" zapnete túto funkciu.

* V režime výberu funkcií stlačte " △(+)", " ▽(-) ", " ◀ (L/R SWING)" a "▶(U/D SWING)", znak na LCD bude blikať, keď je zvolená funkcia.

10. Funkcia ECO

* Keď je jednotka zapnutá a v režime chladenia, stlačte tlačidlo "MENU", potom stlačením △(+), ▽(-), ◀(L/R SWING) a ▶(U/D SWING) vyberte znak "ECO" a znak "ECO" bude blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujete (deaktivujete) funkciu ECO.

* V režime chladenia prejde klimatizácia s premenlivou frekvenciou do funkcie ECO, ktorá spotrebuje najmenej elektriny, a po 8 hodinách ju automaticky opustí.

* Funkcia ECO nie je dostupná na klimatizácii s pevnou frekvenciou.

* Zmena režimov alebo vypnutie klimatizácie automaticky zruší funkciu ECO.

Poznámka:

Spotreba elektrickej energie je ovplyvnená okolitým prostredím teplotu a štruktúru domu atď., a keď

okolitá teplota je vysoká alebo má dom veľkú plochu, buďte opatrní pri používaní funkcie ECO.

11. Funkcia SLEEP

* Keď je jednotka zapnutá, stlačte tlačidlo "MENU", potom stlačením $\Delta(+)$ $\nabla(-)$ $\triangleleft$ (L/R SWING) a $\triangleright$ (U/D SWING) vyberte znak "SLEEP" a znak "SLEEP" bude blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujete (deaktivujete) funkciu spánku.

* Jednotka ukončí funkciu po 10 hodinách nepretržitej prevádzky a vráti sa do predchádzajúceho stavu.

Nota:

Funkciu spánku nie je možné aktivovať v režime ventilátora ani v automatickom režime.

12. Funkcia DISPLAY

* Stlačte tlačidlo "MENU", potom stlačením $\Delta(+)$ $\nabla(-)$ $\triangleleft$ (L/R SWING) a $\triangleright$ (U/D SWING) vyberte znak "DISPLAY" a znak "DISPLAY" bude blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujete (deaktivujete) funkciu zobrazenia na obrazovke.

13. Funkcia ICLEAN

* Jednotka automaticky vyčistí prach z výparníka a vlhkosť vysuší alebo vyfúkuje.

* Keď je klimatizácia vypnutá, stlačte tlačidlo "MENU", potom stlačením $\Delta(+)$ $\nabla(-)$ $\triangleleft$ (L/R SWING) a $\triangleright$ (U/D SWING) vyberte znak "ICLEAN" a znak "ICLEAN" bude blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujete (deaktivujete) funkciu čistenia.

* Funkcia čistenia sa automaticky vypne po 30 minútach.

* Ak počas funkcie čistenia stlačíte tlačidlo "ON/OFF", jednotka sa okamžite zapne.

14. Funkcia ZDRAVIE

* Keď je jednotka zapnutá alebo vypnutá, ale časovač je zapnutý, stlačte tlačidlo "MENU", potom stlačením $\Delta(+)$ $\nabla(-)$ $\triangleleft$ (L/R SWING) a $\triangleright$ (U/D SWING) vyberte znak "HEALTH" a znak "HEALTH" bude blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujete (deaktivujete) zdravotnú funkciu.

Poznámka: Funkcia HEALTH sa po vypnutí klimatizácie automaticky zruší.

15. ELE. H (funkcia)

* Keď je jednotka zapnutá a v režime HEAT, stlačte tlačidlo

Tlačidlo "MENU" a potom stlačením $\Delta(+)$ $\nabla(-)$ $\triangleleft$ (L/R SWING) a $\triangleright$ (U/D SWING) vyberte "ELE. H" a znak "ELE. H" bude blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujete (deaktivujete) funkciu nezávislého kúrenia.

* Jednotka aktivuje funkciu nezávislého kúrenia automaticky podľa teploty okolia, aby sa urýchlil ohrev.

16. Funkcia ANTI-F

* Funkcia ANTI-F: pokračujte v prevádzke asi 3 minúty vysušiť vlhkosť na výparníku, aby sa zabránilo hromadeniu baktérií na výparníku, ktoré spôsobujú plesne a zvláštny zápach a sú zdraviu škodlivé.

* Keď je jednotka vypnutá, stlačte tlačidlo "MENU", potom stlačením $\Delta(+)$ $\nabla(-)$ $\triangleleft$ (L/R SWING) a $\triangleright$ (U/D SWING) vyberte znak "Anti-F" a znak "Anti-F" bude

blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujte (deaktivujte) Anti-F funkcia.

17. Funkcia I-FEEL

* Keď je jednotka zapnutá, stlačte tlačidlo "MENU", potom stlačením $\Delta(+)$, $\nabla(-)$, $\triangleleft$ (L/R SWING) a $\triangleright$ (U/D SWING) vyberte znak "I-FEEL" a znak "I-FEEL" bude blikať. Potom stlačením tlačidla "OK" aktivujte (deaktivujte) funkciu I-FEEL a na obrazovke sa zobrazí (zmizne) ikona "ⓘ".

* Po nastavení funkcie I-FEEL sa teplotná oblasť

Zobrazuje teplotu dotyku, ktorá sa obnovuje každých 5 sekúnd.

* Stlačením tlačidla "OFF" zrušíte funkciu I-FEEL a ikonu "ⓘ".

18. Funkcia °C/° F

* Teplota sa štandardne zobrazuje v stupňoch Celzia.

* Stlačte súčasne tlačidlá "+" a "-" dlhšie ako 3 sekundy, môžete nastaviť "°C" alebo "°F".

19. Funkcia detskej poistky

* Súčasne stlačte tlačidlá "SPEED" a "SOFT" a podržte ich aspoň 3 sekundy, aby ste aktivovali alebo deaktivovali funkciu detskej poistky.

* Keď je aktivovaná funkcia detskej poistky, na diaľkovom ovládači  sa zobrazí ikona "".

20. Funkcia ohrevu 8 °C

* Iba v režime vykurovania a v zapnutom stave zapnite alebo vypnite funkciu ohrevu na 8 °C súčasne súčasne tlačidlami "MODE" a "+" dlhšie ako 3 sekundy.

* Po zapnutí funkcie ohrevu 8 °C:

a. Stlačte tlačidlo "HEAT" alebo prepnite do režimu alebo vyberte funkciu spánku, všetci môžu opustiť funkciu ohrevu 8 °C.

b. Stlačenie ktoréhokoľvek z tlačidiel "SPEED", "+", "-" je neúčinné.

c. Vypnite a znova zapnite jednotku, funkcia ohrevu 8 °C je stále zachovaná.

d. Stlačte tlačidlo "MENU", ELE. Funkciu H nie je možné zvoliť.

21. Funkcia nastavenia teploty

* Keď je jednotka vypnutá, stlačte "MODE" a "SOFT"

tlačidlami súčasne nad 10 sekúnd vstúpíte do funkcie nastavenia maximálnej a minimálnej teploty:

* Maximálny a minimálny teplotný rozsah je 16 °C (60 °F) ~ 32 °C (90 °F).

* Po zadaní tejto funkcie sa na obrazovke zobrazí maximálna hodnota nastavenia (32 °C/90 °F) a "H" bude blikať, stlačením tlačidla "+" alebo "-" môžete upraviť maximálny teplotný rozsah a potom stlačením tlačidla "Mode" potvrdíte. A teraz sa na obrazovke zobrazuje minimálna nastavená hodnota teploty, potom bude blikať "L", môžete stlačiť tlačidlo "+" alebo "-" na nastavenie minimálneho teplotného rozsahu a stlačením "Mode" potvrdíte, potom je nastavenie dokončené;

* Pri nastavovaní minimálnej teploty súčasným stlačením tlačidiel "MODE" a "SOFT" nad 10 sekúnd sa prepnete na maximálnu teplotu;

* Po výmene batérie ho musíte resetovať.

22. Funkcia stĺšenia bzučiaka

* Súčasne stlačte tlačidlá "L/R SWING" a "MODE" a podržaním na 3 sekundy

aktivujete alebo deaktivujete bzučiak
funkcia ticha.

23. Funkcia obmedzenia výkonu

* Keď je jednotka zapnutá a v režime chladenia alebo ohrevu, stlačte a podržte tlačidlo "Mode" na 5 sekúnd, aby ste vstúpili do napájania

Limitná funkcia. Teplotná oblasť sa zobrazí a bude blikať znak "C1", ak sa po 5 sekundách automaticky nepotvrdí žiadna operácia.

* Po zadaní tejto funkcie stlačte iba tlačidlo "Mode" na nastavenie tejto funkcie a režim nie je možné prepnúť. Typ prepínača funkcie obmedzenia výkonu je "C1-C2-C3-nastavená teplota (bez obmedzenia výkonu)". Po každom nastavení funkcie obmedzenia výkonu znak Cx (Cx je C1/C2/C3) nepretržite bliká 5 sekúnd a potom sa automaticky potvrdí.

* Pri funkcii obmedzenia výkonu sú funkcie "I-FEEL", "ECO" a "Ohrev 8 °C" neplatné;

Po nastavení nastavenej teploty sa nastavená teplota zobrazuje nepretržite na 5 sekúnd a potom sa obnoví zobrazenie Cx (Cx je C1/C2/C3).

* Vypnite jednotku a prepnite režim, aby ste ukončili funkciu obmedzenia výkonu.

2) Použitie pre režim

★ Režim automatickej prevádzky

1. Stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia začne pracovať.
2. Stlačte tlačidlo "MODE" a vyberte režim automatickej prevádzky.
3. Stlačením tlačidla "SPEED" môžete zvoliť rýchlosť ventilátora z Ticho, Nízka, Stredná nízka, Stredná, Stredná vysoká, Vysoká, Automatická.
4. Znova stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia sa zastaví.

Poznámka: V automatickom režime je nastavenie teploty neúčinné.

★ Prevádzkový režim Cool/Heat

1. Stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia začne pracovať.
2. Stlačte tlačidlo "MODE", zvoľte režim chladenia alebo vykurovania.
3. Stlačením tlačidla "+" alebo "-" môžete nastaviť teplotu od 16 °C (60 °F) do 32 °C (90 °F), displej sa zmení po stlačení tlačidla.
4. Stlačením tlačidla "SPEED" môžete zvoliť rýchlosť ventilátora z Silence, Low, Mid-Low, Mid, Mid-High, High, Turbo, Auto.
5. Znova stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia sa zastaví.

Poznámka: Typ studeného vetra nemá funkciu ohrevu.

★ Režim suchej prevádzky

1. Stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia začne pracovať.
2. Stlačte tlačidlo "MODE" a zvoľte režim suchej prevádzky.
3. Stlačením tlačidla "+" alebo "-" môžete nastaviť teplotu od 16 °C (60 °F) do 32 °C (90 °F), displej sa zmení po stlačení tlačidla.
4. Znova stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia sa zastaví.

Poznámka: V suchom režime je nastavenie rýchlosti neúčinné.

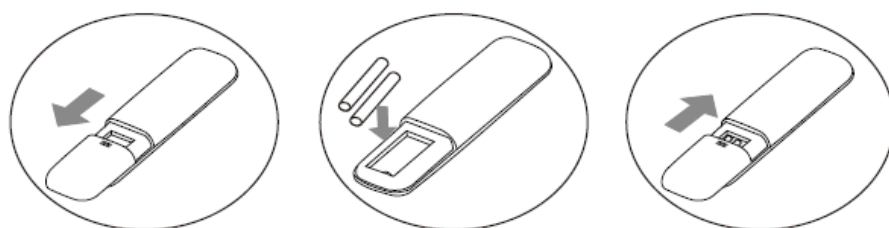
★Prevádzkový režim ventilátora

1. Stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia začne pracovať.
2. Stlačte tlačidlo "MODE", zvolíte prevádzkový režim ventilátora.
3. Stlačením tlačidla "SPEED" môžete vybrať rýchlosť ventilátora z Ticho, Nízka, Stredná nízka, Stredná, Stredná Vysoká, Vysoká, Tubro.
4. Znova stlačte tlačidlo "ON/OFF", klimatizácia sa zastaví.

Poznámka: V režime ventilátora je nastavenie teploty neúčinné.

3) Použitie

★ Opravte batérie

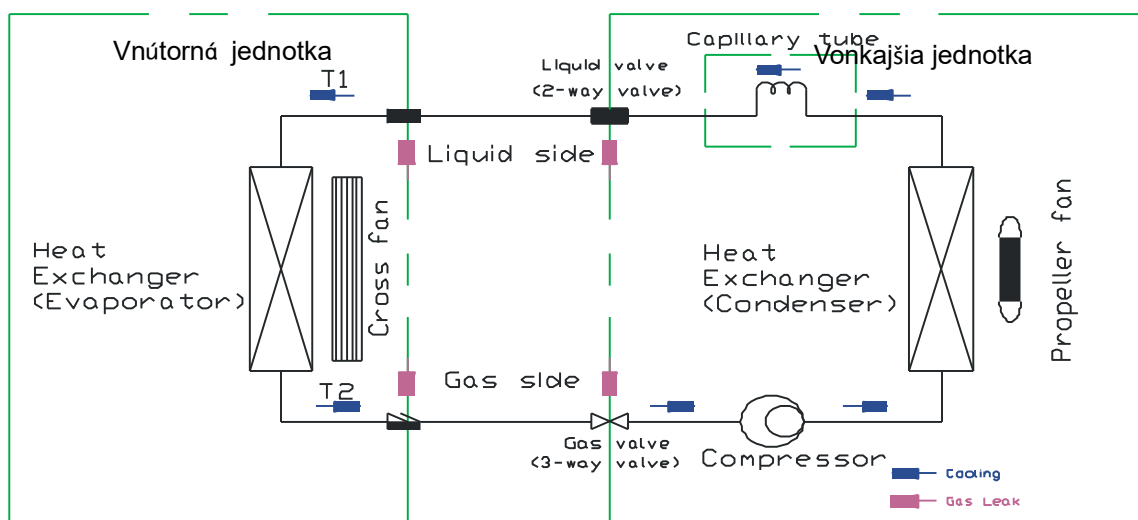


1. Posunutím otvorte kryt batérie v smere šípky.
2. Vložte dve úplne nové batérie (7#) a umiestnite batérie na pravé elektrické póly (+&-).
3. Nasad'te späť kryt batérie.

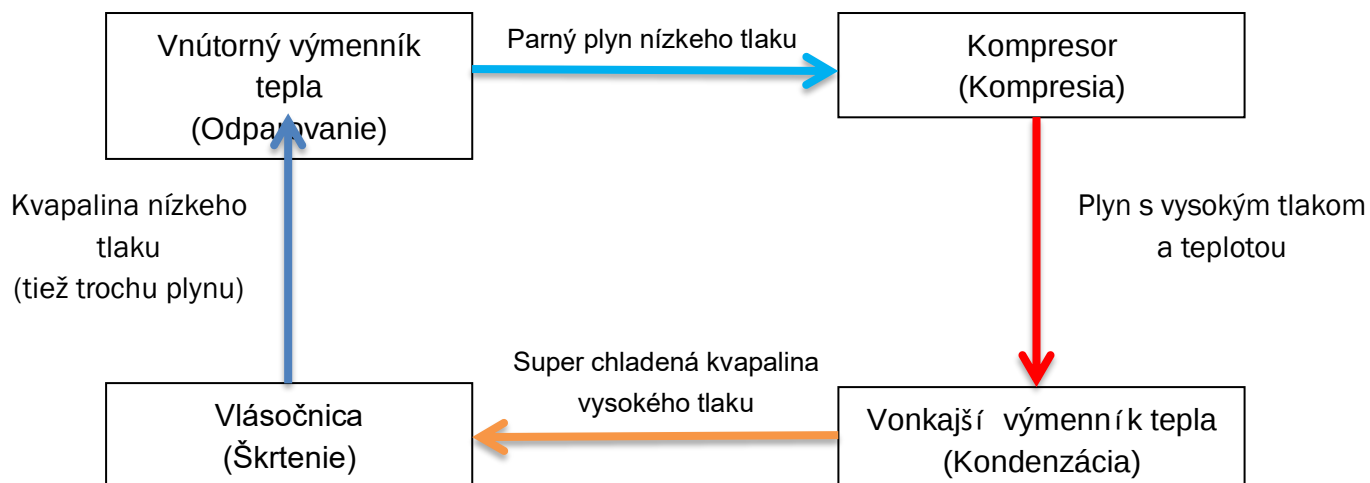
5. Schéma chladiaceho systému

5-1 Iba chladenie

➤ Režim chladenia

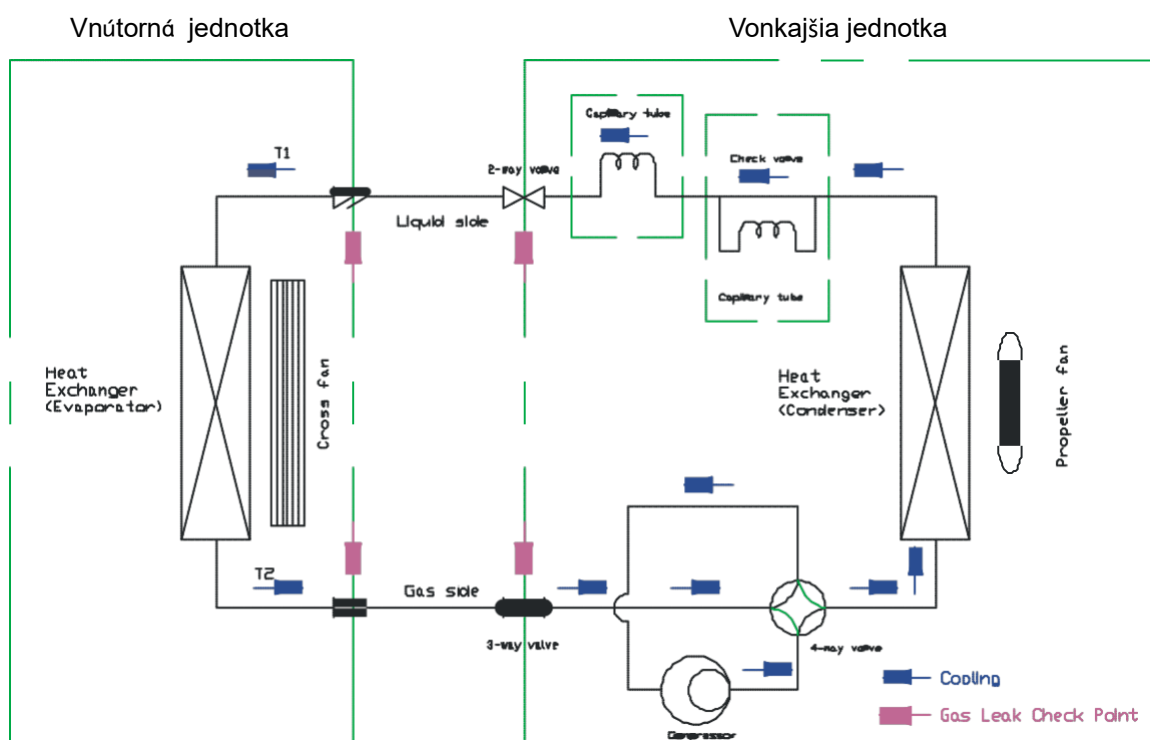


➤ Chladiaci cyklus

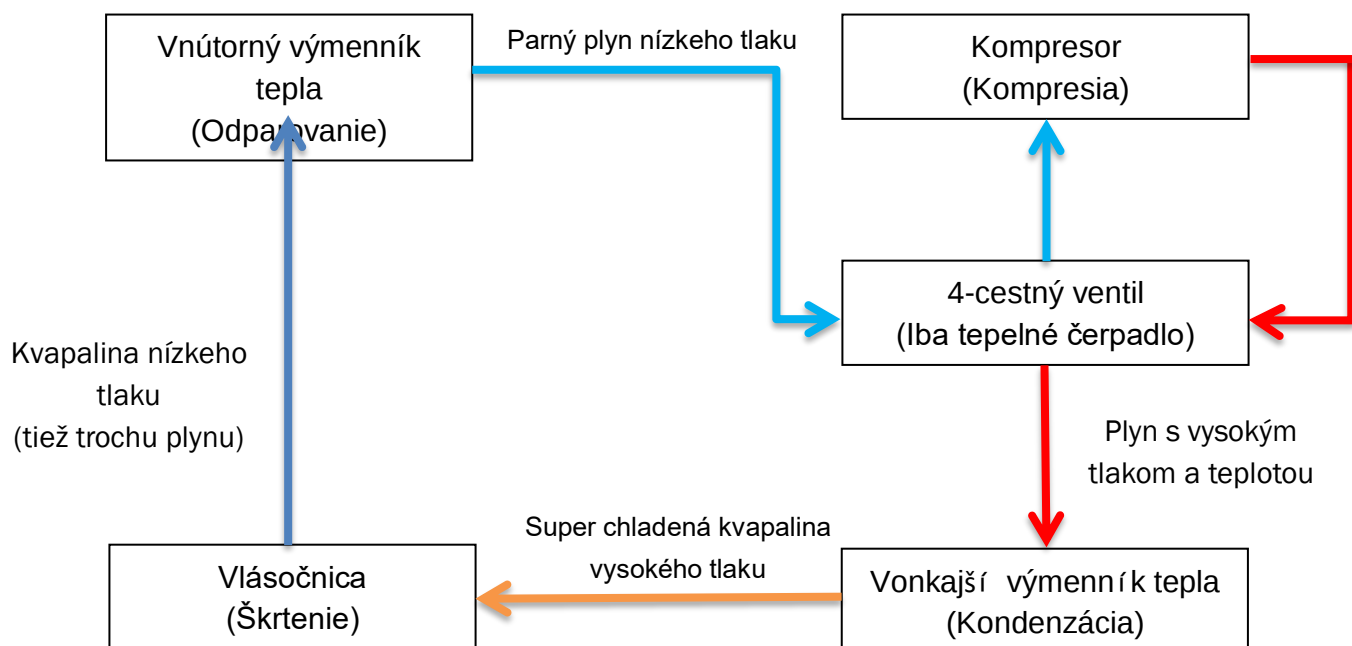


5-2 Chladenie a kúrenie

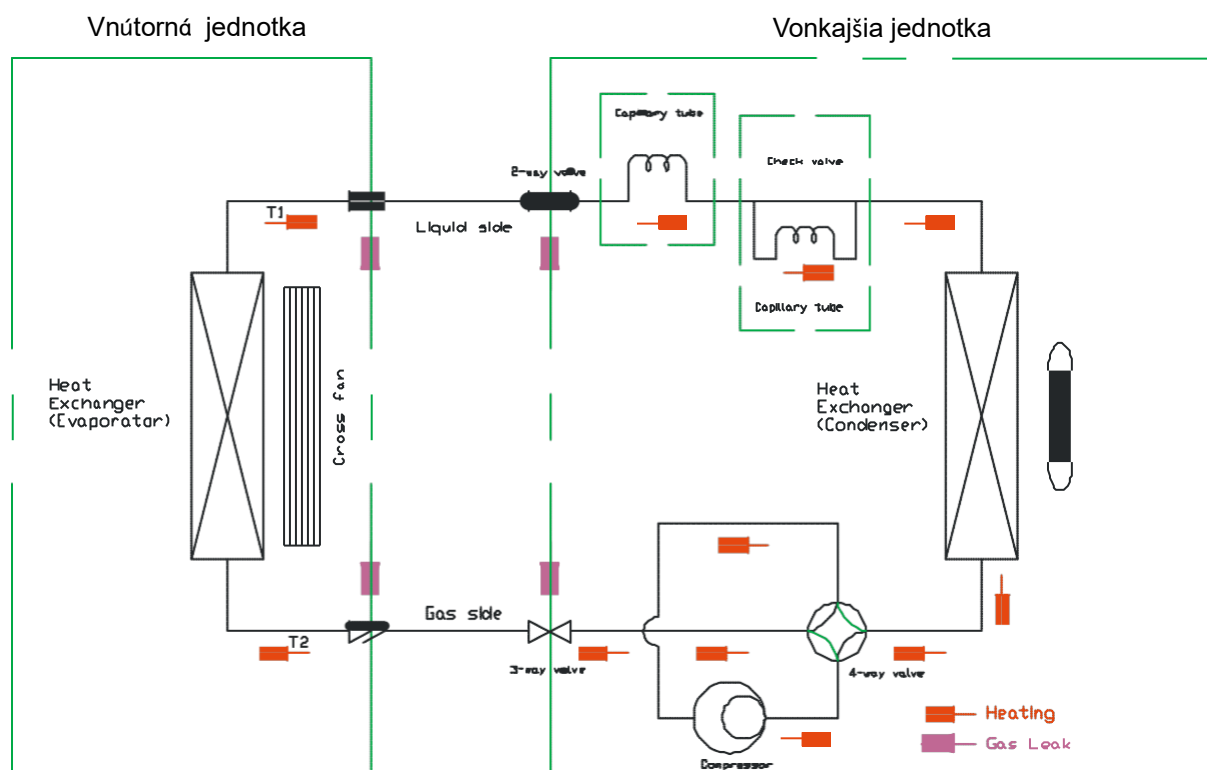
➤ Režim chladenia



➤ Chladiaci cyklus

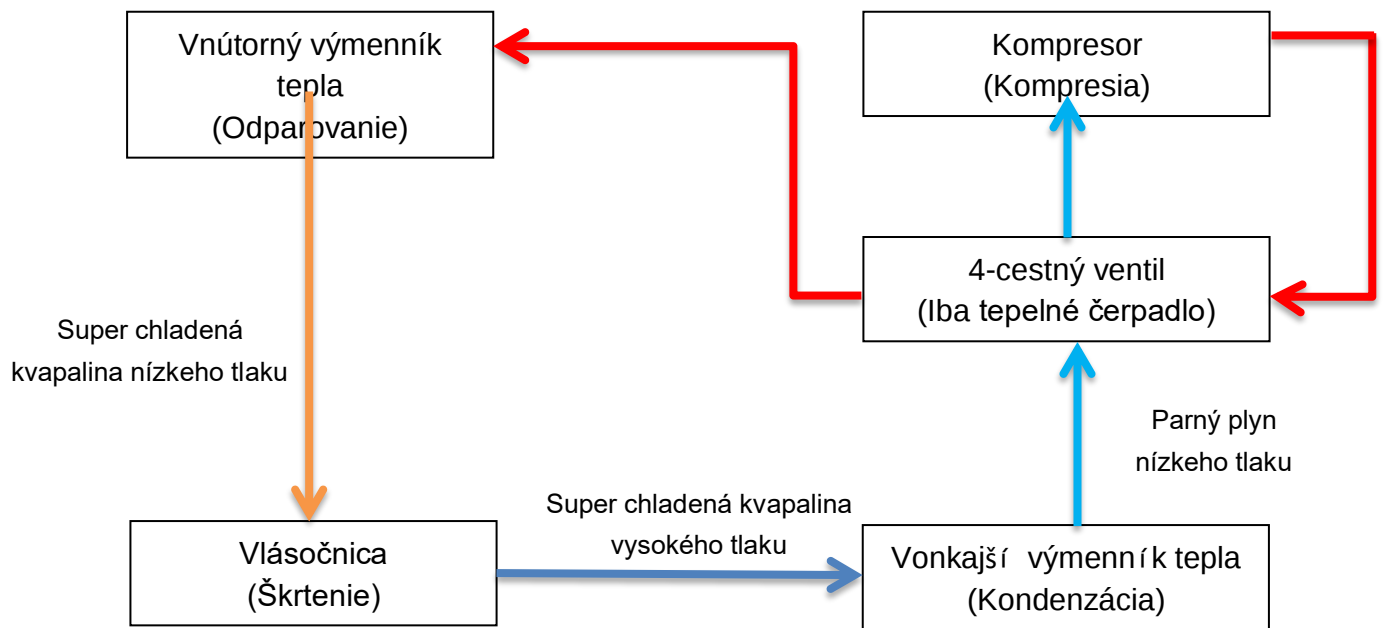


➤ Režim vykurovania



➤ Vykurovací cyklus

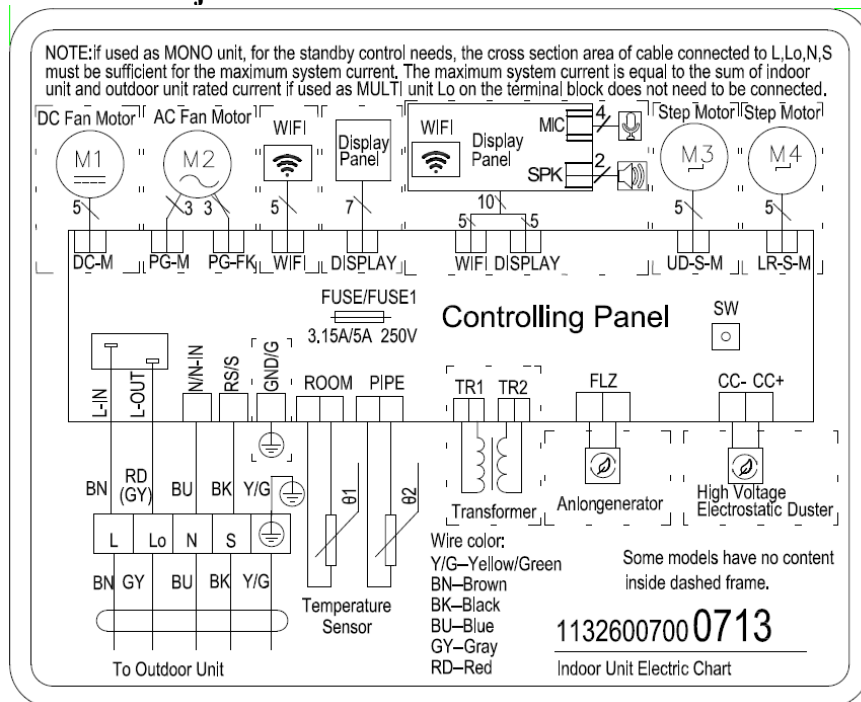
Plyn s vysokým tlakom a teplotou



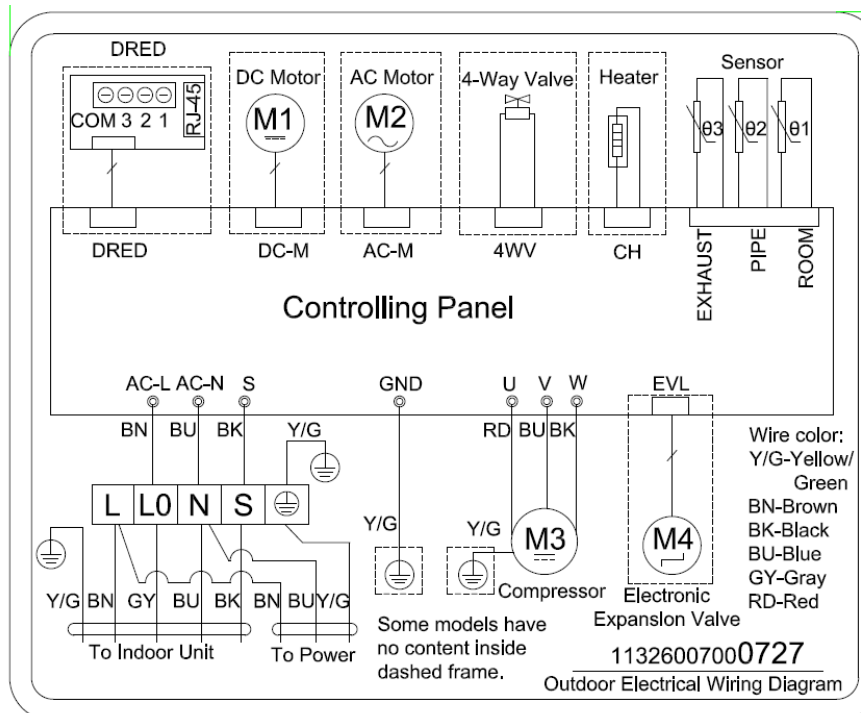
6. Elektrická časť

6.1 Schéma zapojenia

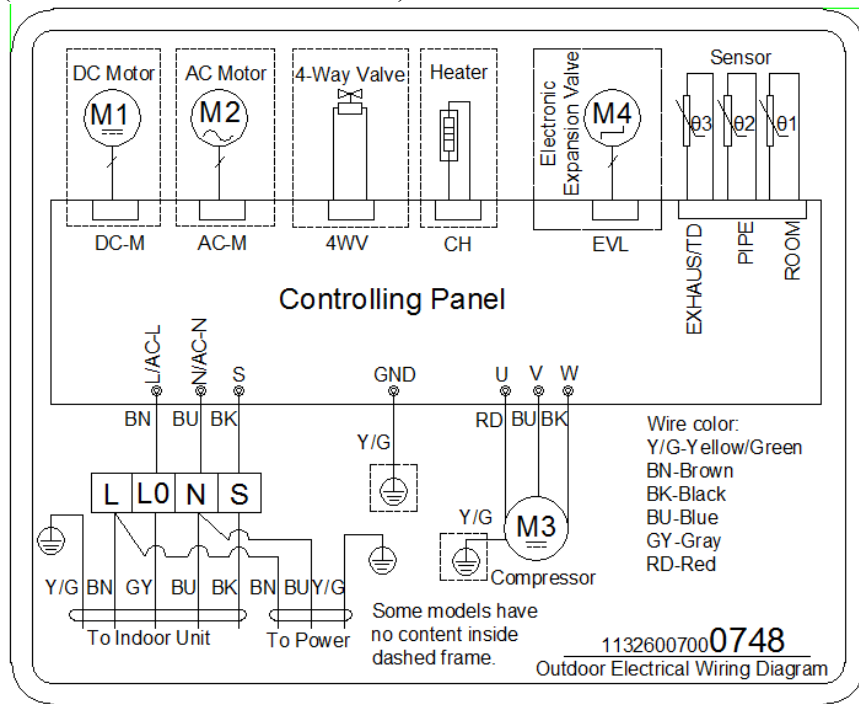
● Vnútná jednotka



● Vonkajšia jednotka



(ASW-H09B5A4/HAR3DI-C0)



Časť II : Inštalácia a údržba

7. Hlavné nástroje na inštaláciu a údržbu

Screwdriver , Wire stripper	Tapeline , Spirit level	Allen wrench , Wrench
		
Hammer , Electric hammer	Water drill punch , Drill	Forming Drill
		
Cutting Knife	Belling Expander	Thermometer , Electro Probe
		
Pressure Gage	Pliers , Clip-on Ammeter	Vacuum Pump
		
Soldering Set	Refrigerant	Safety Belt , Safety Rope
		

8. Inštalácia

8-1 Poznámky k inštalácii

Dôležité upozornenia

- Pred inštaláciou sa obráťte na miestne autorizované stredisko údržby, ak jednotku nenainštaluje autorizované stredisko údržby, porucha sa nemusí vyriešiť z dôvodu nepohodlného kontaktu.
- Klimatizáciu musia inštalovať odborníci v súlade s národnými pravidlami elektroinštalácie a týmto návodom.
- Ak chcete premiestniť a nainštalovať klimatizáciu na iné miesto, kontaktujte naše miestne špeciálne servisné stredisko.

Požiadavky na inštalačnú polohu

- Vyhnite sa miestam úniku horľavých alebo výbušných plynov alebo miestam, kde sú silne agresívne plyny.
- Vyhnite sa miestam vystaveným silným umelým elektrickým/magnetickým poliam.
- Vyhnite sa miestam vystaveným hluku a rezonancii.
- Vyhnite sa nepriaznivým prírodným podmienkam (napr. silná lampčierna, silný piesočnatý vietor, priame slnečné žiarenie alebo zdroje tepla s vysokou teplotou).
- Vyhnite sa miestam v dosahu detí.
- Skrátte spojenie medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou.
- Vyberte, kde je ľahké vykonať servis a opravy a kde je dobré vetranie.
- Vonkajšia jednotka nesmie byť inštalovaná žiadnym spôsobom, ktorý by mohol zaberať uličku, schodisko, východ, požiarne schodisko, mólo alebo akýkoľvek iný verejný priestor.
- Vonkajšia jednotka musí byť inštalovaná čo najďalej od dverí a okien susedov, ako aj od zelených rastlín.

Požiadavky na prevádzku vo zvýšenej výške

- Pri inštalácii vo výške 2 m alebo vyššej nad úrovňou základne je potrebné nasadiť bezpečnostné pásy a k vonkajšej jednotke bezpečne pripevniť laná s dostatočnou pevnosťou, aby sa zabránilo pádu, ktorý by mohol spôsobiť zranenie alebo smrť, ako aj stratu majetku.

Požiadavky na montážnu konštrukciu

- Montážny stojan musí spĺňať príslušné národné alebo priemyselné normy z hľadiska pevnosti, pričom zväracie a spojovacie plochy musia byť nehrdzavejúce.
- Montážny stojan a jeho nosná plocha musia byť schopné vydržať 4-násobok alebo viac hmotnosti jednotky alebo 200 kg, podľa toho, čo je ťažšie.
- Montážny stojan vonkajšej jednotky musí byť pripevnený rozpernou skrutkou.
- Zabezpečte bezpečnú inštaláciu bez ohľadu na typ steny, na ktorej je nainštalovaná, aby ste predišli možnému pádu, ktorý by mohol ublížiť ľuďom.

Požiadavky na elektrickú bezpečnosť

- Uistite sa, že používate menovitý objemtage a klimatizácia vyhradený obvod pre napájanie a priemer napájacieho kábla musí spĺňať národné požiadavky.
- Uistite sa, že používate menovité napätie a klimatizáciu vyhradené
- Keď je maximálny prúd klimatizácie $\geq 16A$, musí použiť vzduchový spínač alebo ochranný spínač proti úniku vybavený ochrannými zariadeniami.

- Normálny prevádzkový rozsah je 90 % - 110 % miestneho menovitého napätia.
- Minimálna vzdialenosť medzi klimatizáciou a horľavinami je 1,5 m.
- Napájací kábel umožňuje komunikáciu medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou. Pred prípravou na pripojenie musíte najprv zvoliť správnu veľkosť kábla.

Požiadavky na uzemnenie

- Klimatizácia je elektrický spotrebič typu I a musí zabezpečiť spoľahlivé uzemnenie.
- Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému potrubiu, vodovodnému potrubiu, bleskozvodu, telefónnej linke alebo obvodu zle uzemnenému k zemi.
- Uzemňovací vodič je špeciálne navrhnutý a nesmie sa používať na iné účely, ani sa nesmie upevňovať bežnou závitujúcou skrutkou.

Ostatné

- Spôsob pripojenia klimatizácie a napájacieho kábla a spôsob prepojenia každého nezávislého prvku podliehajú schéme zapojenia pripevnenej k stroju.
- Model a menovitá hodnota poistky podliehajú sieťotlači na príslušnom ovládači alebo puzdre poistky.

8-2 Inštalácia vnútornej jednotky

➤ Kontrola inštalačných dielov

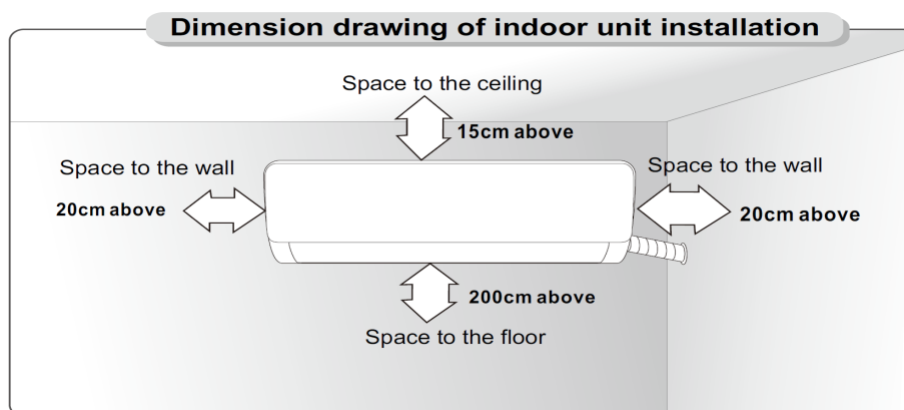
Baliaci zoznam vnútornej jednotky

NIE.	Meno	Množstvo	Jednotka
1	Vnútorná jednotka	1	Množina
2	Diaľkový ovládač	1	Osobný počítač
3	Batérie(7#)	2	Osobný počítač
4	Inštrukcie	1	Množina
5	Odtokové potrubie	1	Osobný počítač

NOTA:

※ Všetko príslušenstvo musí podliehať skutočnému obalovému materiálu a ak existuje nejaký rozdiel, pochopte.

➤ Výber miesta inštalácie

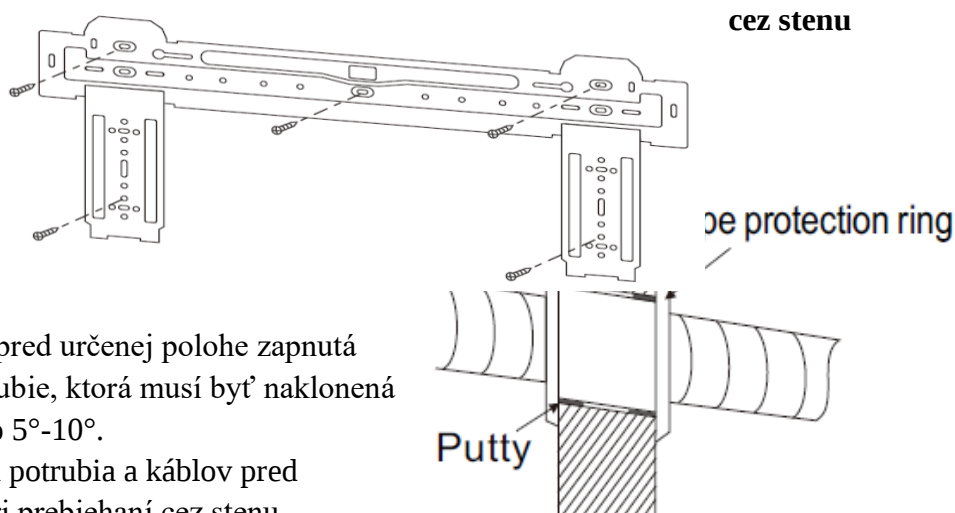


➤ Kovanie

1. Stena na inštaláciu vnútornej jednotky musí byť tvrdá a pevná, aby sa zabránilo vibráciám.
2. Pomocou skrutky typu "+" pripevnite kolíkovú dosku, vodorovne namontujte kolíkovú dosku na stenu a zaistite bočnú vodorovnú a pozdĺžnu zvislú polohu.
3. Po inštalácii potiahnite kolíkovú dosku rukou, aby ste sa uistili, či je pevná.

➤ **Otvor**

1. Urobte otvor elektrickým kladivom alebo Vodná vŕtačka vo vopred určenej polohe zapnutá stena pre potrubie, ktorá musí byť naklonená smerom von o 5°-10°.
2. Na ochranu potrubia a káblov pred poškodením pri prebiehaní cez stenu, a od hlodavcov, ktoré môžu obývať dutá stena, ochranný krúžok potrubia musí inštalovať a utiesniť tmelom.



Poznámka: Zvyčajne je otvor v stene $\Phi 60$ mm~

$\Phi 80$ mm. Pri vytváraní otvoru sa vyhnite vopred zakopanému napájacímu vodiču a tvrdej stene.

➤ **Trasa potrubia**

1. V závislosti od polohy jednotky môže byť potrubie vedené bočne zľava alebo sprava (obr. 1) alebo vertikálne zozadu (obr. 2) (v závislosti od dĺžky potrubia vnútornej jednotky). V prípade bočného vedenia odrežte výstupný rezný materiál na opačnej strane.
2. Napájací kábel môže byť vedený oddelene od potrubia. Odrežte výstupný rez a potom prevlečte napájací kábel cez otvor, pričom zvyšnú časť ponechajte ako ochrana pred hlodavcami.

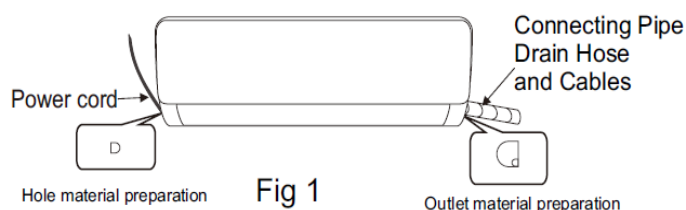


Fig 1

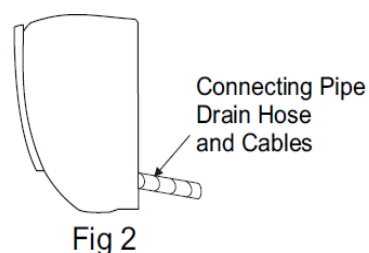


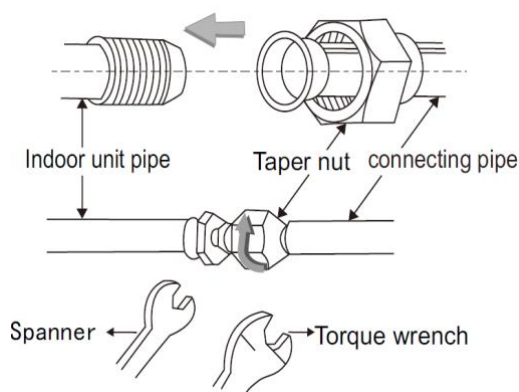
Fig 2

➤ **Pripojenie odtokového potrubia**

1. Odstráňte úchyty a vytiahnite potrubie vnútornej jednotky z krytu.
2. Pripojte spojovacie potrubie k vnútornej jednotke:
Namierte na stred potrubia, prstami utiahnite kužeľovú maticu a potom utiahnite T matica s momentovým kľúčom a smer je znázornené na obrázku vpravo. Krútiaci moment Použitý je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

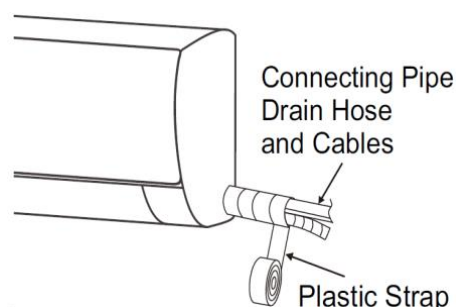
Tabuľka ut'ahovacieho momentu

Veľkosť potrubia (mm)	Krútiaci moment (N·m)
F6/F6,35	15~25
Φ9 /Φ9.5 2	35~40
F12/F12.7	45~60
F15.88	73~78
F19.05	75~80



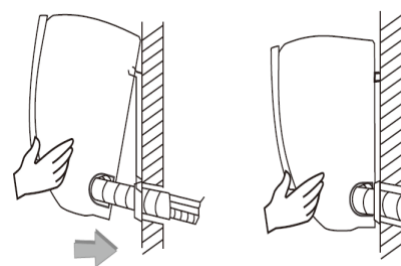
➤ Zabalte potrubie

1. Pomocou izolačnej manžety zabalte spojovaciu časť vnútornej jednotky a spojovacie potrubie a potom použite izolačný materiál na zabalenie a utesnenie izolačného potrubia, aby ste zabránili tvorbe kondenzovanej vody na spojovacej časti.
2. Pripojte výstup vody k odtokovému potrubiu a spojovacie potrubie, káble a odtokovú hadicu urobte rovno.
3. Pomocou plastových káblových zväzkov zabalte spojovacie potrubie, káble a vypúšťaciu hadicu. Potrubie spustite šikmo nadol.



➤ Upevnenie vnútornej jednotky

1. Zaveste vnútornú jednotku na kolíkovú dosku a pohybujte ňou zľava doprava, aby ste sa uistili, že háčik je správne umiestnený v kolíkovej doske.
 2. Zatlačte smerom k ľavej dolnej a pravej hornej strane
- stranu jednotky smerom k kolíkovej doske, kým sa



➤ Požiadavka na elektrické pripojenie

- Uvoľnite skrutky a vyberte ich z prístroja.
- Pripojte káble k príslušným svorkám svorkovnice vnútornej jednotky (pozri schému zapojenia) a ak sú k zástrčke pripojené signály, veďte tupý spoj.
- Uzemňovací vodič: Odstráňte uzemňovaciu skrutku z elektrickej konzoly, zakryte koniec uzemňovacieho vodiča na uzemňovaciu skrutku a zaskrutkujte ju do uzemňovacieho otvoru.
- Kábel spoľahlivo upevnite pomocou upevňovacích prvkov (lisovacia doska).
- Kryt E-dielov vráťte na pôvodné miesto a upevnite ho skrutkami.

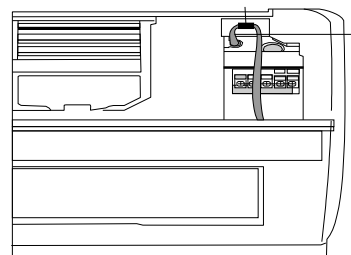
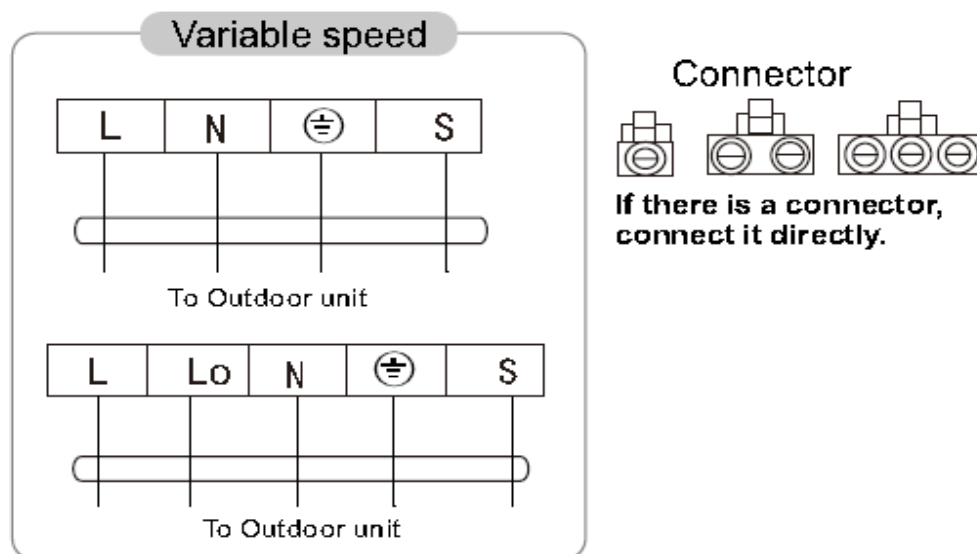


Schéma zapojenia



NOTA:

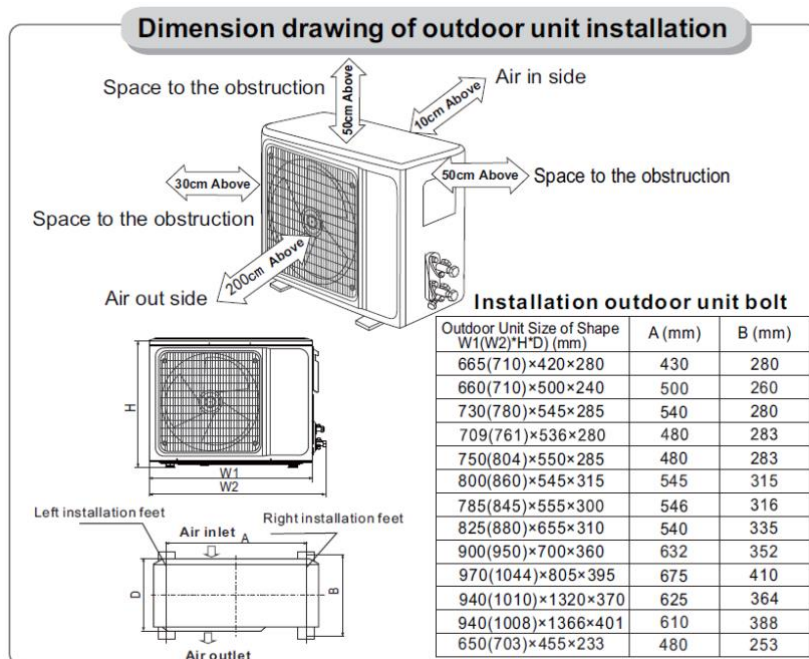
- ※ Táto príručka zvyčajne obsahuje režim zapojenia pre rôzne druhy klimatizácie. Nemôžeme vylúčiť možnosť, že niektoré špeciálne typy schém zapojenia nie sú zahrnuté.
- ※ Schéma je len orientačná. Ak je entita rozdiel s týmto zapojením Pozrite si podrobnú schému zapojenia nalepenú na jednotke, ktorá ste si kúpili.

8-3 Inštalácia vonkajšej jednotky

➤ **Baliaci zoznam vonkajšej jednotky**

NIE.	Meno	Množstvo	Jednotka
1	Vonkajšia jednotka	1	Množina
2	Spojovacie potrubie	2	Osobný počítač
3	Plastový remienok	1	ŽEMĽA
4	Ochranný krúžok potrubia	1	Množina
5	Luting (tmel)	1	BALÍČEK

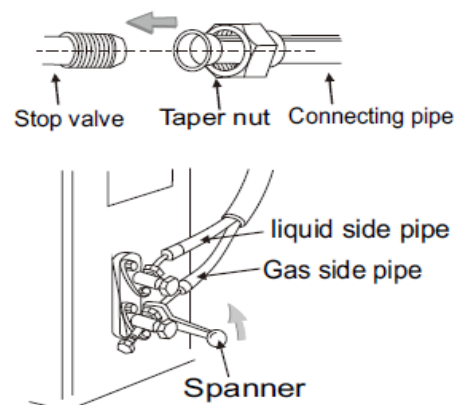
➤ **Výber miesta inštalácie**



➤ Nainštalujte pripojovacie potrubie

Pripojte vonkajšiu jednotku k spojovaciemu potrubiu: Namierte protiľahlý otvor spojovacieho potrubia na uzatvárací ventil a prstami utiahnite kužeľovú maticu. Potom utiahnite kužeľovú maticu momentovým kľúčom.

★Pri predlžovaní potrubia je potrebné pridať ďalšie množstvo chladiva, aby nebola ohrozená prevádzka a výkon klimatizácie.

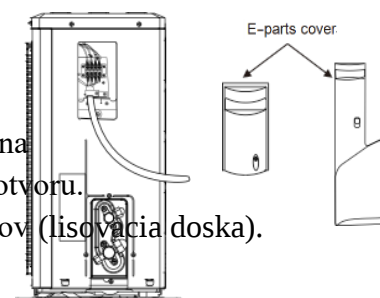


Dĺžka potrubia	Množstvo chladiva, ktoré sa má pridať	
≤5 m	Nie je potrebné	
5 - 15 m	CC≤12000Btu	20 g/m
	CC≥18000Btu	30 g/m

Poznámka: Táto tabuľka slúži len na informáciu.

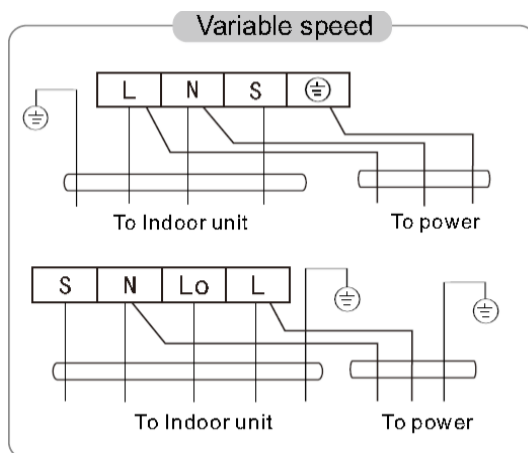
➤ Zapojenie

1. Uvoľnite skrutky a odstráňte kryt E-dielov z jednotky.
2. Pripojte káble k príslušným svorkám svorkovnice vonkajšej jednotky (pozri schému zapojenia) a ak existujú signály pripojené k zástrčke, stačí viesť tupý spoj.
3. Uzemňovací vodič: Odstráňte uzemňovaciu skrutku z elektrickej konzoly, zakryte koniec uzemňovacieho vodiča na uzemňovacia skrutka a zaskrutkujte ju do uzemňovacieho otvoru.
4. Kábel spoľahlivo upevnite pomocou upevňovacích prvkov (lisovacia doska).
5. Vráťte kryt E-dielov späť na pôvodné miesto a Upevnite ho skrutkami.



➤ Schéma zapojenia

Schéma zapojenia



Connector



If there is a connector, connect it directly.

NOTA:

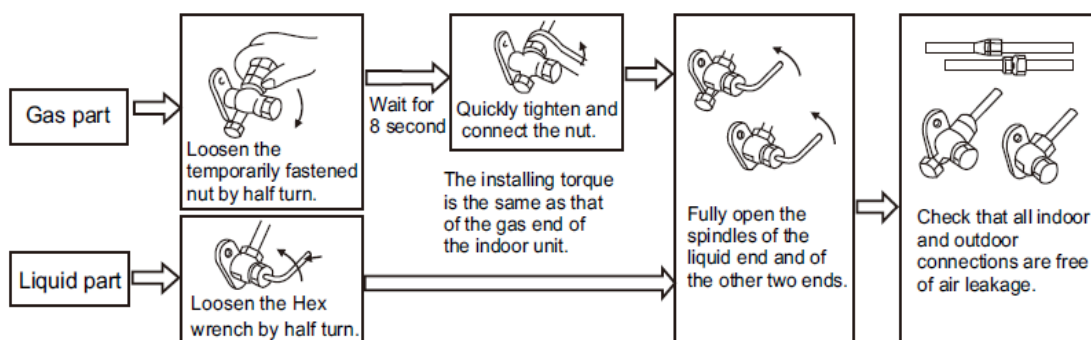
※ Táto príručka zvyčajne obsahuje režim zapojenia pre rôzne druhy klimatizácie. Nemôžeme vylúčiť možnosť, že niektoré špeciálne typy schém zapojenia nie sú zahrnuté.

※ Schéma je len orientačná. Ak sa entita líši od tejto schémy zapojenia, pozrite si podrobnú schému zapojenia nalepenú na jednotke, ktorú ste si zakúpili.

➤ Vytlačanie vzduchu

★Spôsob vypúšťania chladiva vonkajšej jednotky

Po dokončení pripojenia na strane potrubia postupujte nasledovne.



★Metóda vákuového čerpania (pri evakuácii chladiva R410A sa musí použiť metóda vákuového čerpania)

Pred prácou na klimatizácii odstráňte kryt uzatváracieho ventilu (plynové a kvapalinové ventily) a potom ho znova utiahnite. (aby sa zabránilo možnému úniku vzduchu)

1. Aby ste zabránili úniku vzduchu a rozliatiu, utiahnite všetky spojovacie matice všetkých svetlíc.

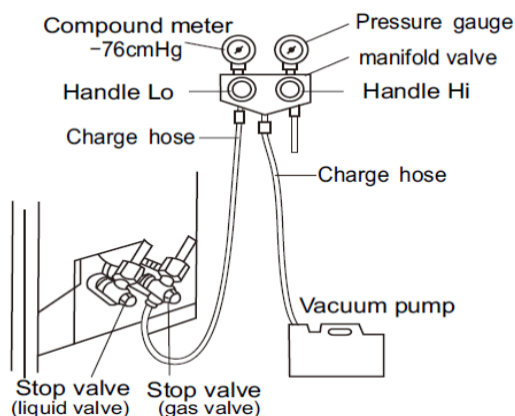
2. Pripojte uzatvárací ventil, plniacu hadicu, ventil rozdeľovača a vákuové čerpadlo.

3. Úplne otvorte rukoväť Lo z rozdeľovací ventil a použite vákuum pre aspoň 15 minút a skontrolujte, či zložený vákuomer číta

-0,1 MPa (-76 cmHg).

4. Po aplikácii vákua úplne otvorte uzatvárací ventil so šesťhranným kľúčom.

5. Skontrolujte, či sú vnútorné aj vonkajšie

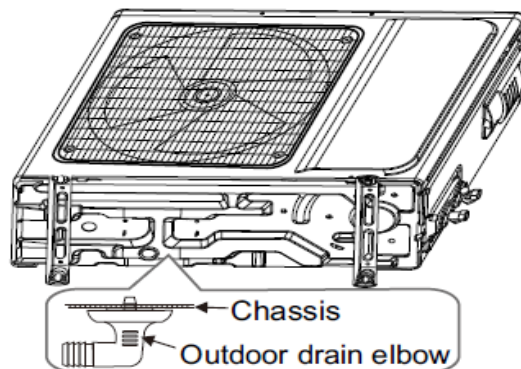


➤ Vonkajší odtok kondenzátu (iba typ tepelného čerpadla)

Keď jednotka ohrieva, kondenzačná voda a rozmrazená voda môžu spoľahlivo vychádzať cez odtokovú komoru.

Inštalácia:

Nainštalujte vonkajšie odtokové koleno do otvoru Φ25 na základnej doske a spojte odtokovú hadicu s kolenom, aby bolo možné odpadovú vodu vytvorenú vo vonkajšej jednotke odvieť na správnu



0-4 Skontrolujte po inštalácii a

testovacej prevádzke

1. Skontrolujte po inštalácii

★ Kontrola elektrickej bezpečnosti

- (1) Ak je napájací objemtage je požadované.
- (2) Ak je v každom z napájacích, signálnych a uzemňovacích vodičov chybné alebo chybné pripojenie.
- (3) Ak je uzemňovací vodič klimatizácie bezpečne uzemnený.

★ Bezpečnostná kontrola inštalácie

- (1) Ak je inštalácia bezpečná.

- (2) Ak je odtok vody plynulý.
- (3) Ak sú kabeláž a potrubie správne nainštalované.
- (4) Skontrolujte, či vo vnútri jednotky nezostali žiadne cudzie predmety alebo nástroje.

★ Skúška tesnosti chladiča

V závislosti od spôsobu inštalácie sa na kontrolu podozrenia na únik v oblastiach, ako sú štyri prípojky vonkajšej jednotky a jadrá uzatváracích ventilov a t-ventilov, môžu použiť nasledujúce metódy:

- (1) Bublinová metóda: Naneste nastriekajte rovnomernú vrstvu mydlovej vody na podozrivé miesto úniku a pozorne sledujte, či nedochádza k bublinám.
- (2) Metóda prístroja: Kontrola tesnosti nasmerovaním sondy detektora úniku podľa pokynov na podozrivé miesta úniku.

2. Skúšobná prevádzka

★ Príprava testu

- ※ Skontrolujte, či sú všetky potrubie a prepojovacie káble dobre pripojené.
- ※ Skontrolujte, či sú hodnoty na strane plynu a na strane kvapaliny úplne otvorené.
- ※ Zapojte napájací kábel do nezávislej elektrickej zásuvky.
- ※ Vložte batérie do diaľkového ovládača.

★ Skúšobná prevádzková metóda

- (1) Zapnite napájanie a stlačením tlačidla ON/OFF na diaľkovom ovládači spustíte klimatizáciu.
- (2) Pomocou diaľkového ovládača vyberte COOL, HEAT (nie je k dispozícii na modeloch iba na chladenie), SWING a ďalšie prevádzkové režimy a skontrolujte, či je prevádzka v poriadku.

9. Údržba

9-1 Príručka na riešenie problémov

Na tomto klimatizátore sa objavuje veľa chybových kódov a táto príručka na riešenie problémov je pripravená pre personál údržby, aby zistil chybovú polohu a diely, ktoré sa majú vymeniť počas procesu odstraňovania problémov. V tejto príručke sa metóda riešenia problémov riadi názvom chyby a referenčný kód vo všeobecnom indexe je chybový kód jednotky vnútornej jednotky bežného modelu dodávaného spoločnosťou.

Example: "Chyba snímača cievky vnútornej jednotky" je kódovaná ako E3 v chybovom kóde jednotky vnútornej jednotky, ale zobrazuje sa ako záblesk cez kontrolku poruchy zariadenia vonkajšej jednotky. Ich metóda riešenia problémov je však rovnaká a používajú rovnakú tabuľku.

Všeobecný index: klimatizácia s pevnou rýchlosťou zahŕňa iba E1, E2, E3 a E4

Nie.	Názov chyby	Katalógové číslo
1	Nadprúdová ochrana vnútornej jednotky	E0
2	Chyba snímača teploty vnútornej jednotky	E1
3	Chyba snímača cievky vonkajšej jednotky	E2
4	Chyba snímača cievky vnútornej jednotky	E3
5	Chyba motora vnútornej jednotky nástennej klimatizácie (motor PG)	E4
6	Chyba motora vnútornej jednotky nástennej klimatizácie (jednosmerný motor)	E4
7	Chyba komunikácie vnútornej a vonkajšej jednotky	E5(5E)
8	Vnútorne zlyhanie EE	Eb
9	Chyba jednosmerného motora vonkajšej jednotky (3-žilový koncový motor)	F0
10	Chyba ochrany modulu	F1
11	Chyba ochrany PFC	F2
12	Chyba spustenia kompresora	F3
13	Chyba snímača výfukových plynov	F4
14	Chyba stlačenia snímača hornej hlavy	F5
15	Chyba snímača teploty vonkajšej jednotky	F6
16	Chyba OVP alebo UVP	F7
17	Chyba komunikácie hlavnej dosky plošných spojov a panela modulov vonkajšej jednotky	F8
18	Vonkajšia chyba EE	F9
19	Chyba recirkulovaného snímača (chyba spínača štvorcestného ventilu)	DM
20	Ochrana proti vysokému tlaku	P2
21	Ochrana proti nedostatku kvapalín	Str. 3

22	Ochrana proti preťaženiu chladienia	Str. 4
23	Ochrana výfukových plynov	Str. 5
24	Vnútorná ochrana pred vysokou teplotou	Str. 6
25	Ochrana proti zamrznutiu v chladiacej miestnosti	Str. 7
26	Nadprúdová ochrana	Str. 8
27	Výzva na ochranu funkcie frekvenčnej konverzie Stroj vonkajšej jednotky	Pozrite si zoznam chýb
28	Príručka na riešenie problémov s poruchami kategórie L (rozdelené poruchy)	Pozrite si zoznam chýb

Príklad:

Vysvetlenie chyby	Príčina: vysvetlite princíp konkrétnej chyby. Cesta kontroly: Základné poradie riešenia problémov. Súvisiaca kľúčová pozícia
Nástroje potrebné na kontrolu	Nástroje, ktoré by sa mali nosiť na takéto riešenie problémov, a výmena dielov, ktoré môžu byť potrebné pre takúto chybu.
Častá problematická časť	Akákoľvek potenciálne zlomená časť súvisiaca s chybou môžu byť diely, ktoré je potrebné vymeniť.
Postup kontroly a kľúčové body	Všetky postupy riešenia problémov pre referenčný personál údržby sú pripravené od jednoduchých po zložité, od povrchu po vnútornú jednotku a od testu až po výmenu. □Hoci tieto kľúčové body nepokrývajú všetky chyby a zložité alebo špeciálne problémy nie sú zahrnuté tiež, ale môžu pokryť väčšinu bežných chýb.
Osobitná pozornosť	Tu je niekoľko často prehliadaných problémov pre referenciu personálu údržby.

Problémov na trhu je vždy viac, ako si myslíme, preto je potrebné, aby pracovníci údržby pochopili princíp fungovania klimatizácie a flexibilne posúdili poruchu v kombinácii so skutočnými podmienkami. Pracovníci údržby neustále predkladajú nové problémy v samotnej práci, zaznamenávajú riešenia a obohacujú náš zoznam sprievodcov riešením problémov.

(1)E0 - Nadprúdová ochrana vnútornej jednotky

Vysvetlenie chyby	Príčina: Hlavná doska plošných spojov zistí, že pracovný prúd systému prekračuje hornú hranicu ochrany, a zobrazí "nadprúdovú ochranu vnútornej jednotky". Klimatizácia sa zastaví kvôli ochrane a zobrazí kód poruchy E0. Kontrolná cesta: prúdový transformátor → elektrické vedenie → kompresorové vedenie → zostava konektora
Nástroje potrebné na kontrolu	Prúdová svorka a multimeter
Častá problematická časť	Panel vnútornej jednotky, elektrické vedenie, kompresor a kompletný stroj
Postup kontroly a kľúčové body	1. Ak ide o model s pevnou frekvenciou, sledujte, či živé vedenie prechádza prúdovým transformátorom; ak nie, podľa toho položte linku a reštartujte ju na kontrolu. 2. Prúdová svorka sa používa na meranie pracovného prúdu a určenie, či je v normálnom rozsahu pracovného prúdu typového štítu. Ak sa zistí normálny pracovný prúd, môže ísť o chybu prúdového transformátora a vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky. 3. Zmerať, či je napájací zdroj objtage je v normálnom rozsahu prevádzkového napätia; Ak pracovné napätie nie je normálne, je potrebné zvážiť, či je lokálne napätie v sieti stabilné. 4. Ak pracovný prúd prekročí rozsah a pracovné napätie je normálne, môže dôjsť k zablokovaniu systému a preťaženiu klimatizácie, čo je potrebné skontrolovať podľa aktuálnej situácie.

(2)E1 - Chyba snímača teploty vnútornej jednotky

Vysvetlenie chyby	Príčina: Detekcia skratu alebo prerušenia snímača teploty vnútornej jednotky počas kontroly hlavnej dosky plošných spojov v stroji vnútornej jednotky, indikovaná "Chyba snímača teploty vnútornej jednotky". Kontrolná cesta: Vodič→snímač→Konektory→Hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, štandardný snímač 15 kΩ (25 ° C)
Častá problematická časť	Snímač teploty vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či v snímači nie je problém s odporom, skrat alebo prerušený obvod; hodnota odporu musí byť v primeranom rozsahu (15 kΩ pri teplote 25 °C pre stroj na frekvenčnú konverziu) 2. Skontrolujte, či nie je poškodený kábel snímača. 3. Skontrolujte, či sú konektory svoriek dobre upevnené; skontrolujte, či nie je uvoľnený zvar medzi svorkou a hlavnou doskou plošných spojov, a v prípade potreby svorku mierne potiahnite na kontrolu. 4. Skontrolujte, či snímač nie je ovplyvnený damp. 5. V prípade, že v súčasnosti nie je k dispozícii žiadny štandardný snímač, vymeňte snímač teploty vnútornej jednotky za iný snímač a potom skontrolujte, či chyba stále existuje; ak chyba zmizne, vymeňte snímač; ak chyba stále existuje, skontrolujte hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky a v prípade potreby ju vymeňte.
Osobitná pozornosť	Väčšina snímačov teploty vnútornej jednotky stroja na frekvenčnú konverziu má hodnotu odporu 15 kΩ. Počas opravy a údržby nepoužívajte nesprávny snímač, inak to môže viesť k nesprávnemu snímaniu teploty stroja, chybe spustenia alebo chybe vypnutia. Klimatizáciu môžete prepnúť do režimu "Fúkanie" a posúdiť presnosť snímača pomocou teploty prostredia zobrazenej na obrazovke. V prípade použitia snímača s hodnotou odporu nad 15 kΩ bude zistená teplota oveľa nižšia ako skutočná teplota, čo môže viesť k chybe vypnutia v režime vykurovania alebo k chybe spustenia v režime chladenia. V prípade použitia snímača s hodnotou odporu pod 15 kΩ bude zistená teplota oveľa vyššia ako skutočná teplota, čo môže viesť k chybe spustenia v režime vykurovania alebo k chybe vypnutia v režime chladenia.

(3)E2 - Chyba snímača cievky vonkajšej jednotky

Vysvetlenie chyby	Príčina: Detekcia skratu alebo prerušenia snímača cievky vonkajšej jednotky počas kontroly hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky, indikovaná "Chyba snímača cievky vonkajšej jednotky". Kontrolná cesta: Vodič snímača→snímača→konektory→hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Nástroje potrebné na	Multimeter, štandardný snímač 20 KΩ (25 ° C)
Častá problematická	Snímač cievky vonkajšej jednotky, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či v snímači nie je problém s odporom, skrat alebo prerušený obvod; hodnota odporu musí mať primeraný rozsah (asi 20 kΩ pre stroj na frekvenčnú konverziu) 2. Skontrolujte, či nie je poškodený kábel snímača. 3. Skontrolujte, či sú konektory svoriek dobre upevnené; skontrolujte, či nie je uvoľnený zvar medzi svorkou a hlavnou doskou plošných spojov, a v prípade potreby svorku mierne potiahnite na kontrolu. 4. Skontrolujte, či snímač nie je ovplyvnený damp. Snímač cievky je pomerne ľahko ovplyvniteľný vlhkosťou v prípade, že je vodič snímača cievky nad medenou rúrkou. 5. V prípade, že v súčasnosti nie je k dispozícii žiadny štandardný snímač, vymeňte snímač teploty cievky vonkajšej jednotky za iný snímač a potom skontrolujte, či chyba stále existuje; ak chyba zmizne, vymeňte snímač; ak chyba stále existuje, skontrolujte hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky a v prípade potreby ju vymeňte.
Osobitná pozornosť	Väčšina snímačov teploty vnútornej jednotky stroja na frekvenčnú konverziu má hodnotu odporu 20 kΩ. Počas opravy a údržby nepoužívajte nesprávny snímač, inak to môže viesť k spusteniu ochranného režimu v dôsledku nesprávneho snímania teploty stroja alebo chyby ochrany. V prípade použitia snímača s hodnotou odporu nad 20 kΩ bude zistená teplota oveľa nižšia ako skutočná teplota, čo môže viesť k častému vstupu do režimu odmrazovania, iluzórnemu odmrazovaniu alebo chybe ochrany počas procesu chladenia. V prípade použitia snímača s hodnotou odporu pod 20 kΩ bude zistená teplota oveľa vyššia ako skutočná teplota, čo môže viesť k chybe odmrazovania počas procesu ohrevu alebo spusteniu ochrany počas procesu chladenia.

(4)E3 - Chyba snímača cievky vnútornej jednotky

Vysvetlenie chyby	Príčina: Detekcia skratu alebo prerušenia snímača cievky vnútornej jednotky počas kontroly hlavnej dosky plošných spojov vnútornej jednotky, indikovaná "Chyba snímača cievky vnútornej jednotky". Kontrolná cesta: Vodič→snímač→Konektory→Hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, 5K Ω alebo 20K Ω štandardný senzor (25 ° C)
Častá problematická časť	Snímač teploty vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či v snímači nie je problém s odporom, skrat alebo prerušený obvod; hodnota odporu musí mať primeraný rozsah (asi 20 kΩ pre stroj na frekvenčnú konverziu) 2. Skontrolujte, či nie je poškodený kábel snímača. 3. Skontrolujte, či sú konektory svoriek dobre upevnené; skontrolujte, či nie je uvoľnený zvar medzi svorkou a hlavnou doskou plošných spojov., a v prípade potreby terminál mierne potiahnite na kontrolu. 4. Skontrolujte, či snímač nie je ovplyvnený damp. Snímač cievky je pomerne ľahko ovplyvniteľný vlhkosťou v prípade, že je vodič snímača cievky nad medenou rúrkou. 5. V prípade, že v súčasnosti nie je k dispozícii žiadny štandardný snímač, vymeňte snímač teploty cievky vnútornej jednotky za iný snímač a potom skontrolujte, či chyba stále existuje; ak chyba zmizne, vymeňte snímač; ak chyba stále existuje, skontrolujte hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky a v prípade potreby ju vymeňte.
Osobitná pozornosť	Väčšina snímačov teploty vnútornej jednotky stroja na frekvenčnú konverziu má hodnotu odporu 20 kΩ. Pri opravách a údržbe nepoužívajte nesprávny snímač, inak to môže viesť k spusteniu režimu ochrany proti zamrznutiu alebo prehriatiu v dôsledku nesprávneho snímania teploty stroja. V prípade použitia snímača s hodnotou odporu nad 20 kΩ bude zistená teplota oveľa nižšia ako skutočná teplota, čo môže viesť k vysokému tlaku systému ochrany proti prúdu chladu počas procesu ohrevu alebo častému spusteniu ochrany proti zamrznutiu počas procesu chladenia. V prípade, že sa použije snímač s hodnotou odporu pod 20 kΩ, zistená teplota bude oveľa vyššia ako skutočná teplota, čo môže viesť k častému spusteniu režimu ochrany proti prehriatiu počas ohrevu alebo k ochrane proti preťaženiu počas procesu chladenia.

(5)E4 - Chyba motora vnútornej jednotky nástennej klimatizácie (motor PG)

Vysvetlenie chyby	Príčina: Motor PG je vybavený signálnou linkou so spätnou väzbou rýchlosti. Keď hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky neprijíma spätnoväzbový signál rýchlosti, nemá spôsob, ako rozpoznať rýchlosť otáčania motora, ktorá bude indikovaná ako "Chyba motora vnútornej jednotky". Hlavné príčiny zmiznutia signálu spätnej väzby rýchlosti sú nasledujúce: Ventilátor je zaseknutý; 2. Komponent spätnej väzby rýchlosti v motore je poškodený; 3. Chyba prijímacieho obvodu pre signál spätnej väzby rýchlosti z hlavnej dosky plošných spojov vnútornej jednotky.
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, motor PG v normálnom prevádzkovom stave
Častá problematická časť	Problém s mechanickým zaseknutím motora vnútornej jednotky, PG motora, hlavnej dosky plošných spojov vnútornej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či motor môže určitý čas pracovať, kým sa vyskytne chyba. Ak áno, dôvod mechanického zaseknutia je možné vylúčiť. 2. Odpojte napájanie a rukou pohybujte lopatkou ventilátora stroja vnútornej jednotky, aby ste zistili, či nie je nejaký odpor. Niektoré príležitostné chyby motora vnútornej jednotky môžu súvisieť s koordináciou ložísk. 3. Znova pripojte vodič pohonu a kábel spätnej väzby rýchlosti, aby ste vylúčili akúkoľvek chybu motora v dôsledku uvoľnenia konektora. 4. Skontrolujte, či nie je uvoľnená zásuvná svorka spätnej väzby rýchlosti na doske plošných spojov, a v prípade potreby ju mierne potiahnite na kontrolu. 5. Vymeňte motor v chybnej klimatizácii za iný motor PG (zatiaľ ho neopravujte ventilátorom), ak hlavná doska plošných spojov stále zobrazuje "Chyba motora vnútornej jednotky", vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky; ak chyba zmizne, vymeňte motor vnútornej jednotky.
Osobitná pozornosť	Hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky nebude indikovať "Chyba motora vnútornej jednotky", keď sa motor vnútornej jednotky stále otáča; niekedy takáto chyba nebude hlásená, ak existujú zjavné problémy s motorom (ako je nízka rýchlosť otáčania v dôsledku poškodených kondenzátorov motora alebo nerovnomerná rýchlosť otáčania v dôsledku abnormálnej spätnej väzby otáčok). Preto je pri odstraňovaní chyby motora potrebná trpezlivosť personálu údržby. Porovnajte ho s normálnym stavom a problém odhalíte a vyriešite flexibilným spôsobom.

(6) E4 - Chyba motora vnútornej jednotky nástennej klimatizácie (jednosmerný motor)

Vysvetlenie chyby	Príčina: Motor vnútornej jednotky niektorých vysoko energeticky účinných modelov je jednosmerný motor využívajúci zelenú zástrčku, cez ktorú môže hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky poháňať motor a snímať aktuálnu spätnú väzbu rýchlosti otáčania. Keď hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky nemôže prijať signál spätnej väzby motora o rýchlosti otáčania, bude to indikovať "chyba jednosmerného motora". Zmiznutie signálu spätnej väzby rýchlosti otáčania môže byť spôsobené: 1 Ventilátor je zaseknutý a nemôže fungovať; 2 Prvok spätnej väzby rýchlosti vo vnútri motora je zničený; 3 Niečo nie je v poriadku s obvodom príjmu signálu spätnej väzby rýchlosti hlavnej dosky plošných spojov vnútornej jednotky. Kontrolná cesta: Je jednosmerný motor zaseknutý cudzími predmetmi → FAN zničený → Konektory svoriek motora → Hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, jednosmerný motor v normálnom prevádzkovom stave
Častá problematická časť	Mechanické zaseknutie motora vnútornej jednotky, jednosmerného motora vnútornej jednotky, hlavnej dosky plošných spojov vnútornej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či motor zrýchľuje na extrémne vysoké otáčky skôr, ako dôjde k chybe. Ak to môže fungovať určitý čas, je možné vylúčiť príčinu mechanického zaseknutia. 2. Znova zapojte a odpojte svorku jednosmerného motora, aby ste vylúčili akúkoľvek chybu motora v dôsledku uvoľnenia konektora, a v prípade potreby mierne potiahnite svorku na kontrolu. 3. Vymeňte motor v chybnnej klimatizácii za iný jednosmerný motor, aby ste zapojili hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky (zatiaľ ho neopravujte ventilátorom), ak hlavná doska plošných spojov stále zobrazuje "chybu jednosmerného motora", vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky; ak chyba zmizne, vymeňte jednosmerný motor. 4. Multimeter možno použiť na rozlíšenie, či ide o hlavný problém s PCB alebo problém s motorom: pripojte motor k hlavnej doske plošných spojov a dávajte pozor na druhý (žltý) a štvrtý (čierny) vodič z najvzdialenejšej strany medzi štyrmi riadkami svorky jednosmerného motora. Po zapnutí klimatizácie v režime chladenia na chvíľu by sa napätie medzi žltým a čiernym vodičom malo postupne zvyšovať a motor by mal pomaly zrýchľovať, ak sa jednosmerný motor stále neotáča, potom je jednosmerný motor zničený.

Osobitná pozornosť	Rozdelenie piatich vodičov: Počítajte od najvzdialenejšej strany štyroch vodičov svorky jednosmerného motora, prvý modrý vodič je vodič spätnej väzby rýchlosti s napätím 0,5-5 V, keď sa motor otáča; druhý žltý vodič je vodič hnacieho motora s napätím 2,0-7,5 V, keď sa motor otáča; druhý biely vodič je 15V napájací kábel s napätím 15V v normálnom stave; štvrtý čierny vodič je 0V DC uzemňovací vodič, ktorý je meradlom všetkých testov napätia; piaty (červený) vodič je 310V vodič, ktorý je silný s objtage 310V za normálnych podmienok, takže dávajte pozor na úraz elektrickým prúdom.
-------------------------------	--

(7) E5(5E) – Chyba komunikácie vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky

Vysvetlenie chyby	Príčina: Frekvenčný menič potrebuje komunikáciu vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky. Keď komunikáciu nie je možné dosiahnuť, jednotky vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky označia "Chyba komunikácie vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky". S komunikáciou sa týkajú iba "hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky, prepojovací kábel a hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky"; ale niekedy bude chyba komunikácie indikovaná, keď jednotka vonkajšej jednotky nie je napájaná a jednotka vnútornej jednotky sa nemôže pripojiť k jednotke vonkajšej jednotky z dôvodu iných chýb, potom sa takáto situácia odliší od "čistej chyby komunikácie" a bude sa s ňou zaobchádzať iným spôsobom. Kontrolná cesta: Skontrolujte, či sa jednotka vonkajšej jednotky môže zapnúť a fungovať (za normálnych okolností kontrolka po niekoľkých sekundách zhasne, relé sa zdvihne a PTC sa vážne nezohreje) 1. Môže sa zapnúť a fungovať: Sú jednotka vnútornej jednotky a jednotka vonkajšej jednotky zladené → je postupnosť fáz prepojovacích vodičov jednotiek vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky správna (živý vodič jednotky vnútornej jednotky sa pripája k vodiču jednotky vonkajšej jednotky, nulový vodič jednotky vnútornej jednotky sa spája s vodičom jednotky vonkajšej jednotky)→Dobre sa dotknite spojovacích vodičov→výmena hlavnej dosky plošných spojov vnútornej jednotky→výmena hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky 2. Nie je možné zapnúť a pracovať: Môže byť AC 220V dodaný do svorkovnice jednotky vonkajšej jednotky→Môže usmerňovač mostíka a panel modulu generovať jednosmerný prúd 310V→Môže hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky generovať nízkonapäťové napájanie DC 5V→Zobrazuje hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky stav pravidelného resetovania.
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky v normálnom stave
Častá problematická časť	Spojovacia fázová sekvencia vodiča a kontakt, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky, panel modulu

Postup kontroly a Kľúčové body	1. Po prvé, IDU a ODU by mali byť správne zladené a pripojené. 2. Sledujte hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky, zapnite klimatizáciu, všetky tri svetlá sa rozsvietia, potom zhasnú a relé sa zatiahne. Ak nie, je to problém s napájaním. 3. Pripojte čiernu signálnu čiaru S ku svorke N ODU. Zapnite klimatizáciu, ak je stále hlásené "E5", je potrebné vymeniť hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky. Ak je "E5" momentálne stále nahlásený, prejdite na krok 4. 4. Vymeňte novú hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky, ak chybový kód E5 pretrváva, problém by mal byť na hlavnej doske plošných spojov vonkajšej jednotky.
Osobitná pozornosť	Ked' sa jednotka vonkajšej jednotky nezapne: Ak svorkovnica vnútornej jednotky neprenáša napájanie 220 V, vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky; ak má svorkovnica vonkajšej jednotky napájanie 220 V, najskôr skontrolujte, či sú (poistka, reaktor a usmerňovač mostíka) normálne. Stále niečo nie je v poriadku, vymeňte celú sadu riadiacej jednotky vonkajšej jednotky; pre riadiacu jednotku zloženú z niekoľkých funkčných dosiek skúste odpojiť slaboprúdové dátové vodiče medzi niekoľkými riadiacimi doskami a potom zapnite jednotku vonkajšej jednotky, ak je možné hlavnú dosku plošných spojov zapnúť a úspešne inicializovať, potom sú to problémy s panelom modulu; ak sa hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky stále nedá zapnúť a inicializovať, vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky.

(8) EB – Porucha vnútornej EE

Vysvetlenie chyby	Príčina: Pre chod vnútornej jednotky klimatizácie je potrebné prednastaviť veľa parametrov a tieto parametre sú umiestnené v 8-stopovom čipe na ukladanie údajov, ktorý sa nazýva "EEPROM" alebo skrátené "EE". Motor na hlavnej doske plošných spojov vnútornej jednotky môže fungovať iba po načítaní údajov uložených v EE a ak nie je prečítaný, vo vnútornej jednotke sa zobrazí a vyvolá chybový kód "Zlyhanie vonkajšej EE". Dôvody nečítania údajov sú nasledovné: 1. nesprávny formát údajov čipu EE; 2. EE čip je poškodený; 3. zlý kontakt EE alebo porucha čítacieho obvodu EE; 4. spätná inštalácia EE čipu. Kontrolná cesta: Hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky.
Nástroje potrebné na kontrolu	/
Častá problematická časť	Zlý kontakt EE, hlavnej dosky plošných spojov vnútornej jednotky.
Postup kontroly a kľúčové body	Vymeňte priamo hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky.

(9) F0 - Chyba jednosmerného motora vonkajšej jednotky (3-žilový koncový motor)

Vysvetlenie chyby	Príčina: Naša jednotka vonkajšej jednotky meniacu frekvenciu používa po roku 2012 3-vodičový jednosmerný motor alebo skrátené "jednosmerný motor poháňaný vonkajšou jednotkou". Nemá žiadny obvod spätnej väzby rýchlosti, ale 3 vodiče hnacieho vodiča a jeho princíp jazdy je podobný ako u kompresora. Hlavná doska plošných spojov bude indikovať "Chyba jednosmerného motora vonkajšej jednotky", keď zistí nevyvážený prúd na troch vodičoch hnacieho motora. Kontrolná cesta: Je jednosmerný motor zaseknutý cudzími látkami→Konektory svoriek motora→Hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky→motor
Nástroje potrebné na kontrolu	Hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky v normálnom stave
Častá problematická časť	Mechanické zaseknutie motora vonkajšej jednotky, hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky, jednosmerného motora vonkajšej jednotky

Postup kontroly a kľúčové body	1. Najprv vylúčte možnosť mechanického zaseknutia lopatiek motora vonkajšej jednotky. 2. Sledujte, či svorka motora nie je pevne pripojená alebo či je poradie vodičov správne. Ak sa motor vonkajšej jednotky novoinštalovanej klimatizácie otáča opačne, najskôr skontrolujte, či je poradie farieb troch vodičov správne, alebo zmeňte poradie ktorýchkoľvek dvoch z troch vodičov motora, aby ste zistili, či sa motor môže otáčať smerom dopredu. 3. Jednosmerný motor tejto schémy je relatívne jednoduchý a spoľahlivý, takže problém je pravdepodobnejšie spôsobený hnacou časťou motora hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky. Personál údržby môže pred údržbou pripraviť aj zodpovedajúcu hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky. Ak sa motor po výmene hlavnej dosky plošných spojov vráti do normálu, potom je to hlavný problém s PCB; ak stále indikuje chybu jednosmerného motora vonkajšej jednotky, vymeňte jednosmerný motor vonkajšej jednotky.
Osobitná pozornosť	Na rozdiel od 5-jadrového jednosmerného motora vnútornej jednotky dôjde k procesu zaistenia polohy čepele motora predtým, ako sa 3-jadrový jednosmerný motor s pohonom vonkajšej jednotky začne otáčať. Lopatky ventilátora sa budú mechanicky triasť 3-5 sekúnd a potom sa pomaly otáčajú, čo je normálny jav.

(10) F1 – Chyba ochrany modulu

Vysvetlenie chyby	Príčina: Výkonový modul je časť, ktorá priamo poháňa kompresor do prevádzky. Môže chrániť stroj včas, keď dôjde k nadprúdu, prepätiu alebo prehriatiu a zastaví prevádzku kompresora. Súčasne odošle "žiadosť o vypnutie" na panel modulu. Chyba vyvolaná "požiadavkou na vypnutie" sa nazýva "chyba ochrany modulu". Kontrolná cesta: Napájacie napätie → Vodič kompresora, drôt reaktora → Systém zablokovaný → poškodený panel modulu → zničená hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky → zničený kompresor
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, tlakomer, megameter, panel modulu v normálnom stave

Častá problematická časť	Napájacie napätie, drôt kompresora, reaktor, tlak v systéme, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky, kompresor
Postup kontroly a kľúčové body	1. Nie je poradie vodičov kompresora správne, čo spôsobuje, že sa kompresor otáča opačne? Skúste vymeniť vodiče kompresora na U-V fáze, aby ste zistili, či sa problém dá vyriešiť? 2. Skontrolujte, či je napájacie napätie nestabilné a vysoko prchavé a otestujte, či je tlak v systéme normálny. Vysoký tlak v systéme spôsobí problémy s otáčaním kompresora. 3. Je panel modulu pevne pripevnený k radiátoru? Spôsobí to ochladenie bazéna? Nie je výmenník tepla vnútornej a vonkajšej jednotky znečistený, čo vedie k zlému prenosu tepla a vysokému tlaku v systéme? 4. Ak sa ihneď po spustení zobrazí "chyba ochrany modulu", je takmer isté, že ide o podstatnú chybu, ktorá nemá nič spoločné s napájacím napätím a tlakom v systéme, odporúča sa sledovať, či v blízkosti panelu modulu nie je nejaký komponent zničený úderovým oblúkom; Pomocou multimetra otestujte, či sú odpory medzi akýmikoľvek dvoma vodičmi kompresora rovnaké. Odpory medzi akýmikoľvek dvoma vodičmi kompresora v normálnom stave sú malé odpory na úrovni ohmov a sú v podstate rovnaké; potom pomocou megametra zmerajte, či je odporová izolácia troch vodičov kompresora proti uzemňovaciemu vodiču dobrá (normálne na úrovni MΩ) a skontrolujte, či je vodič reaktora dobre pripojený alebo či je reaktor zničený. 5. Otestujte, či je napájanie 15V a 5V (3.3V) na paneli modulu stabilné a vylúčte chybu panela modulu spôsobenú napájaním hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky. 6. Metódy posudzovania, či nie je poškodený výkonový modul: pomocou "polohy diódy" multimetra zmerajte vlastnosti P panela modulu oproti trojfázovému U-V-W. Zmerajte výkonový modul PU, PV a PW, na jednej strane je vždy nekonečný odpor a na druhej strane pevné napätie v zapnutom stave (zvyčajne 0,5 V); rovnakým spôsobom zmerajte vlastnosti medzi NU, NV a NW, ak dôjde ku skratu počas akéhokoľvek merania, modul sa zničí. 7. Vymeňte panel modulu v normálnom stave na test. Ak je test po výmene panela modulu normálny, potom sa pôvodný panel modulu zničí. 8. Po vylúčení problémov s modulom, spojovacími vodičmi, systémom a napájaním rozlišujte podľa ucha. Ak je počuť iba elektromagnetický zvuk a kompresor nefunguje; alebo sa zvuk nepravidelného chodu objaví po chvíli práce kompresora a potom sa vypne a indikuje chybu; Je pravdepodobné, že kompresor je zablokovaný alebo zničený, zvážte výmenu kompresora.

(11) F2 – chyba ochrany PFC

Vysvetlenie chyby	Príčina: Doska PFC je súčasťou invertorovej klimatizácie na korekciu účinníka a zvýšenie napätia. Keď doska PFC nemôže vykonať kalibráciu napájania ako obvykle z dôvodu nadprúdu a prepätia, bude to indikovať "chyba ochrany PFC" a jej funkcia môže byť tiež integrovaná s panelom modulu alebo hlavnou doskou plošných spojov. Kontrolná cesta: Napájacie napätie→AC a DC napájacia cesta→dátový vodič dosky PFC→doska PFC→hlavná doska plošných spojov
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, doska PFC v normálnom stave
Častá problematická časť	Napájacie napätie, reaktor, doska PFC, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či je napájací objemtage je nestabilné a vysoko prchavé alebo objtage je príliš nízke (pod AC 135V) 2. Reaktor je jednou z častí jadra PFC. Skontrolujte, či nie je zničený samotný reaktor a či nie je pripojený spojovací kábel reaktora, čo spôsobuje, že sa nevykonávajú funkcie PFC. V žiadnom prípade neodstraňujte reaktor a v žiadnom prípade ho nevymieňajte za skrat. 3. Ak sa ihneď po spustení zobrazí "Chyba ochrany PFC", je takmer isté, že ide o podstatnú chybu, ktorá nemá nič spoločné s napájacím napätím, odporúča sa sledovať, či je v blízkosti panela modulu nejaký komponent zničený úderovým oblúkom 4. Otestujte, či je napájanie 15 V a 5 V (3.3 V) na doske PFC stabilné a vylúčte chybu dosky PFC spôsobenú napájaním hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky. 5. Vymeňte za dosku PFC v normálnom stave na test. Ak je test po výmene dosky PFC normálny, potom sa pôvodná doska PFC zničí. 6. Nie je vylúčená možnosť, že niečo nie je v poriadku s 15V alebo 5V napájaním panela modulu, čo spôsobuje problém s riadiacím napájaním dosky PFC. 7. Niektoré panely modulov integrujú funkciu PFC a funkciu pohonu kompresora v jednom, takže stačí nahradiť integrovaným panelom modulu. 8. V prípade jednopanelovej jednočipovej hlavnej dosky plošných spojov, ak sa objaví chyba ochrany PFC a nie je problém s napájacím napätím, pripojením reaktora alebo reaktorom, stačí vymeniť ovládač jednotky vonkajšej jednotky.

(12) F3 – Chyba mimo kroku kompresora

Vysvetlenie chyby	Príčina: Panel modulu bude neustále testovať prúd privodných vodičov kompresora a vypočítať polohu rotátora kompresora pri poháňaní kompresora do prevádzky. Keď sa kompresor ďaleko odchýli od normálneho prevádzkového stavu, bude to indikovať "chybu kompresora mimo kroku", pretože prúd vodičov kompresora je príliš vysoký alebo nedokáže zistiť polohu rotátora. Táto chyba vždy nasleduje po "chybe ochrany modulu", takže majú podobné metódy kontroly. Kontrolná cesta: napájacie napätie → drôt kompresora, drôt reaktora → Systém zablokovaný → Poškodený panel modulu → Zničená hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky → Kompresor zničený
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, tlakomer, panel modulu v normálnom stave
Častá problematická časť	Napájacie napätie, drôt kompresora, reaktor, tlak v systéme, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky, kompresor

Postup kontroly a kľúčové body	1. Nie je poradie vodičov kompresora správne, čo spôsobuje, že sa kompresor otáča opačne? Skúste vymeniť vodiče kompresora na U-V fáze, aby ste zistili, či sa problém dá vyriešiť? 2. Skontrolujte, či je napájacie napätie nestabilné a vysoko prechavé a otestujte, či je tlak v systéme normálny. Vysoký tlak v systéme spôsobí problémy s otáčaním kompresora. 3. Je panel modulu pevne pripevnený k radiátoru? Spôsobí to ochladenie bazéna? Nie je výmenník tepla vnútornej a vonkajšej jednotky znečistený, čo vedie k zlému prenosu tepla a vysokému tlaku v systéme? 4. Ak sa ihneď po spustení zobrazí "chyba kompresora mimo kroku", je takmer isté, že ide o podstatnú chybu, ktorá nemá nič spoločné s napájacím napätím a tlakom v systéme, odporúča sa sledovať, či je v blízkosti panelu modulu nejaký komponent zničený úderovým oblúkom; Pomocou multimetra otestujte, či sú odpory medzi akýmkoľvek dvoma vodičmi kompresora rovnaké. Odpory medzi akýmkoľvek dvoma vodičmi kompresora v normálnom stave sú malé odpory na úrovni ohmov a sú v podstate rovnaké; potom pomocou megametru zmerajte, či je odporová izolácia troch vodičov kompresora proti uzemňovaciemu vodiču dobrá (normálne na úrovni MΩ) a skontrolujte, či je vodič reaktora dobre pripojený alebo či je reaktor zničený. Skontrolujte, či jednosmerný objtage medzi PN je príliš vysoký (nad 200V). 5. Otestujte, či je napájanie 15V a 5V (3.3V) na paneli modulu stabilné a vylúčte chybu panela modulu spôsobenú napájaním hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky. 6. Vymeňte panel modulu v normálnom stave na test. Ak je test po výmene panela modulu normálny, potom sa pôvodný panel modulu zničí. 7. Po vylúčení problémov s modulom, spojovacími vodičmi, systémom a napájaním rozlišujte podľa ucha. Ak je počuť iba elektromagnetický zvuk a kompresor nefunguje; alebo sa zvuk nepravidelného chodu objaví po chvíli práce kompresora a potom sa vypne a indikuje chybu; Je pravdepodobné, že kompresor je zablokovaný alebo zničený, zvážte výmenu kompresora.
Osobitná pozornosť	Pre "chybu mimo kroku kompresora" a "chybu ochrany modulu" sa prvý vypočíta hlavným čipom panela modulu a druhý zistí samotný výkonový modul. V podstate ide o abnormálny prevádzkový jav kompresora. Ak existuje neistota o niektorej z chýb, analyzujte obe spolu s podobnou metódou. Pre invertorové klimatizácie, ktoré sú v zlom elektrickom prostredí alebo sú staré, je občasný výskyt takýchto chýb normálnou ochranou.

(13) F4 – Chyba snímača výfukových plynov

Vysvetlenie chyby	Príčina: Hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky zobrazí "chybu snímača výfukových plynov" a odošle ju na hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky, keď zistí skrat alebo prerušený obvod snímača výfukových plynov. Kontrolná cesta: Snímač výfukových plynov→Vodič snímača→Konektory→Hlavná doska plošných spojov vonkajšej
---------------------------------	--

	jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, štandardný snímač výfukových plynov 50 K Ω (25 ° C)
Častá problematická časť	Snímač výfuku, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či v snímači nie je zjavný problém s odporom. Či už pri skrate alebo prerušenom obvode, odpor by sa mal udržiavať v primeranom rozsahu (asi 50 kΩ, keď kompresor nefunguje a medzi 3 KΩ a 30 KΩ po chvíli prevádzky kompresora, zodpovedajúca teplota výfukových plynov by mala byť 100 ° C – 38 °C). 2. Skontrolujte, či nie je poškodený kábel snímača alebo pripojovací kábel snímača. 3. Skontrolujte, či je spojovacia svorka pevne pripojená, či je zvar medzi svorkou a hlavnou doskou plošných spojov uvoľnený; V prípade potreby mierne potiahnite terminál na kontrolu. 4. Skontrolujte, či snímač nie je ovplyvnený damp. Snímač cievky je pomerne ľahko ovplyvnený vlhkosťou v prípade, že je prírodný vodič snímača cievky nad medenou rúrkou. 5. Ak nie je po ruke žiadny štandardný snímač, vymeňte snímač výfukových plynov za snímač vedľa neho, aby ste zistili, či sa chyba zmení. Ak áno, so snímačom nie je niečo v poriadku a mal by sa vymeniť; ak stále ukazuje "Chyba snímača cievky vonkajšej jednotky", vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky.
Osobitná pozornosť	Väčšina snímačov výfukových plynov má štandardný odpor 50 k Ω (25 ° C). Počas údržby nepoužívajte nesprávny snímač, inak stroj omylom zaznamená teplotu výfukových plynov a často prejde do stavu ochrany. Napríklad, v prípade, že omylom vymeňte snímač cievky 20 k Ω za snímač výfukových plynov, teplota výfukových plynov, ktorú hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky zaznamenáva, bude vyššia ako skutočná teplota výfukových plynov, čo spôsobí, že bežné klimatizácie často prejdú do stavu ochrany pred vysokou teplotou výfukových plynov a prahová hodnota frekvencie kompresora sa zvýši a povedie k vypnutiu kompresora.

(14) F5 - Chyba snímača hornej hlavy kompresora

Vysvetlenie chyby	Príčina: Snímač hornej hlavy kompresora je väčšinou ochranný spínač teploty hornej hlavy kompresora. Zostáva zatvorený (skrat), keď je teplota kompresora normálna, a vypne sa (otvorený okruh), keď je teplota príliš vysoká. Hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky bude indikovať "chybu snímača hornej hlavy kompresora", keď zaznamená odpojenie hlavného ochranného spínača hornej časti kompresora. Kontrolná cesta: Snímač hornej hlavy kompresora (teplotný ochranný spínač)→Vodič snímača→Konektory→Hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Manometer, multimeter
Častá problematická časť	Tlak v systéme, nedostatok kvapaliny, snímač hornej hlavy kompresora (teplotný ochranný spínač), hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Najprv skontrolujte, či teplota hornej hlavy kompresora nie je príliš vysoká (nad 110 ° C) a či nepôsobí snímač hornej hlavy kompresora (teplotný ochranný spínač); dôvody, prečo je horná teplota hlavy kompresora príliš vysoká, môžu byť: systém má nedostatok kvapaliny a kompresor beží na voľnobeh; systém je zablokovaný a tlak kompresora je príliš vysoký. 2. Po vylúčení možnosti problému so systémom upozorňujeme, že teplotný ochranný spínač je normálne zatvorený. Pomocou multimetra otestujte, či sú svorky snímača v skratovom stave. V prípade prerušeného obvodu nie je nič v poriadku so snímačom alebo vodičmi. 3. Skontrolujte, či nie je poškodený kábel snímača alebo pripojovací kábel snímača. 4. Skontrolujte, či je spojovacia svorka pevne pripojená, či je zvar medzi svorkou a hlavnou doskou plošných spojov uvoľnený; V prípade potreby mierne potiahnite terminál na kontrolu. 5. Odpojte napájanie a skratujte kov pomocou hornej svorky hlavy kompresora hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky. Ak chyba snímača hornej hlavy kompresora zmizne po spustení, vymeňte snímač; ak sa chyba stále vyskytuje, je to pravdepodobne hlavný problém s PCB, vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky.
Osobitná pozornosť	Snímač hornej hlavy kompresora je len teplotný spínač, ktorý je vysoko spoľahlivý a je menej pravdepodobné, že sa vo všeobecnosti pokazí. Venujte väčšiu pozornosť tlaku v systéme a teplote kompresora.

(15)F6 - Chyba snímača teploty vonkajšej jednotky

Vysvetlenie chyby	Príčina: Detekcia skratu alebo prerušenia obvodu snímača teploty vonkajšej jednotky počas kontroly hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky, indikovaná "chybou snímača teploty vonkajšej jednotky". Kontrolná cesta: Vodič snímača→snímača→konektory→hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, štandardný snímač 15 kΩ (25 ° C)
Častá problematická časť	Snímač teploty vonkajšej jednotky, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či v snímači nie je problém s odporom, skrat alebo prerušený obvod; hodnota odporu musí byť v primeranom rozsahu (15 kΩ pri teplote 25 °C). 2. Skontrolujte, či nie je poškodený kábel snímača. 3. Skontrolujte, či sú konektory svoriek dobre upevnené; skontrolujte, či nie je uvoľnený zvar medzi svorkou a hlavnou doskou plošných spojov, a v prípade potreby svorku mierne potiahnite na kontrolu. 4. Skontrolujte, či snímač nie je ovplyvnený damp. 5. V prípade, že v súčasnosti nie je k dispozícii žiadny štandardný snímač, vymeňte snímač teploty vonkajšej jednotky za iný snímač a potom skontrolujte, či chyba stále existuje; ak chyba zmizne, vymeňte snímač; ak chyba stále existuje, je možné, že hlavná doska plošných spojov je chybná, vymeňte hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky.
Osobitná pozornosť	Väčšina štandardných hodnôt odporu snímačov teploty vonkajšej jednotky je 15 kΩ (teplota je pri 25 ° C) a čím vyššia je teplota, tým nižšia je hodnota odporu a čím nižšia je teplota, tým vyššia je hodnota odporu. Pri opravách a údržbe nepoužívajte nesprávny snímač, inak to môže viesť k nesprávnemu snímaniu teploty stroja.

(16) Chyba F7-OVP alebo UVP

Vysvetlenie chyby	Pričina: Všetky invertorové klimatizácie sú vybavené objtage kontrolné obvody, ale rôzne modely strojov majú rôzne umiestnenia na kontrolu napätia (na paneli modue alebo hlavnej doske plošných spojov vonkajšej jednotky). Keď je napájací objtage je nižšie ako 135 V alebo vyššie ako 275 V, kontrolný obvod zistí prepätie alebo pod objtage ochranný signál a odošle ho na hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky a hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky vyvolá alarm "chyba OVP alebo UVP" a indikuje to cez motor vnútornej jednotky. Kontrolná cesta: napájacie napätie → jednosmerný prúd vnútornej jednotky objtage → zapojenie reaktora → paneli modulu → hlavnej doske plošných spojov vonkajšej jednotky.
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter
Častá problematická časť	Napájacie napätie, reaktor, moduel panel a hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
Postup kontroly a Kľúčové body	1. Najprv skontrolujte napájacie prostredie používateľa, najmä skontrolujte, či kompresor klimatizácie chvíľu beží. Normálne napájacie napätie musí byť medzi 198 V a 242 V a minimálny rozsah zabezpečenia práce klimatizácie musí byť v rozmedzí 165 V až 265 V a je potrebné najmä poznamenať, že hodnota napätia sa po prevádzke kompresora výrazne nezníži (napätie klesá o viac ako 25 V), pretože ak sa napájacie napätie výrazne zníži, To znamená, že kapacita napájacieho vedenia je nedostatočná a používateľovi sa zvyčajne odporúča vymeniť obvod alebo nainštalovať špecifický stabilizátor napájacieho napätia klimatizácie. 2. V prípade strojov vonkajšej jednotky s panelmi PFC (bez samostatných usmerňovacích mostíkov) obsluha zabezpečí, či je funkcia PFC zapnutá so stupňom jednosmerného napätia multimetra. Keď je kompresor v prevádzke, napätie medzi koncami P a N zistené na paneli testovacieho modulu alebo hlavnej doske plošných spojov vonkajšej jednotky musí byť vyššie ako 200 V a ak je napätie pod týmto rozsahom, je možné, že reaktor je poruchový alebo je poškodený PFC. 3. Keď je klimatizácia zapnutá, ak kompresor nebeží, ale je alarm "Chyba OVP alebo UVP" a výkonové napätie zistené multimetrom nie je nižšie ako 150 V, pravdepodobne je porucha obvodu kontroly napätia. Operátor skontroluje a potvrdí objtage inšpekčný obvod je na ktorej doske plošných spojov je najskôr a potom ho vymeňte. Pravidelná výmena: pre stroj vonkajšej jednotky s jedným panelom vymeňte ovládač vonkajšej jednotky priamo; A pre stroj s dvoma panelmi vymeňte panel modulu.

Osobitná pozornosť	Pri niektorých modeloch je chybový signál OVP alebo UVP dodávaný cez vodiče konektora medzi panelom modulu a hlavnou doskou plošných spojov vonkajšej jednotky, takže je možné, že signál napätia nie je dodaný, keď komunikácia medzi panelom modulu a hlavnou doskou plošných spojov vonkajšej jednotky nie je dobrá. Je možné, že chyba je fause vyvolaná, ale po niekoľkých minútach je chyba konečne potvrdená ako "Chyba komunikácie hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky a panela modulu", čo je potrebné osobitne poznamenať.
---------------------------	---

(17) Chyba komunikácie hlavnej dosky plošných spojov a panela modulu F8-vonkajšej jednotky (okrem stroja vonkajšej jednotky s jedným panelom)

Vysvetlenie chyby	Príčina: Túto chybu môžu mať iba modely s panelmi modulov oddelenými hlavnými doskami plošných spojov vonkajšej jednotky. Keď stroj beží normálne, panel modulu a hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky by sa navzájom koordinovali pri komunikácii, aby fungovala, a keď je komunikácia vypnutá, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky by spustila alarm "chyba komunikácie hlavnej dosky plošných spojov a panela modulov". S takouto komunikáciou súvisia iba "panel modulu, dátová linka a hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky". Kontrolná cesta: pripojenie dátovej linky → napájanie panelu modulu → panel modulu → hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter a bežný modulový panel.
Častá problematická časť	Panel modulu a hlavná riadiaca dátová linka, panel modulu a hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
Postup kontroly a kľúčové body	1. Najprv skontrolujte, či sa neuvolňuje komunikačné pripojenie (väčšinou 4 čipy) medzi panelom modulu a hlavným ovládacím panelom a či nie je chybné spojenie. 2. Zmerajte a skontrolujte pomocou multimetra, či je napájanie z hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky normálne, a najmä si všimnite, že ak je na panel modulu vedené napájanie 5 V (3.3 V). Uveďte možnosť, že nefunguje normálne, pretože na paneli modulu nie je napájanie 5V (3.3V). 3. Personál údržby musí vymeniť panel modulov chybnej klimatizácie za bežný panel modulu, ktorý si vezme so sebou, a ak chyba komunikácie zmizne po zapnutí stroja vonkajšej jednotky, znamená to, že pôvodný panel modulu je chybný a ak chyba pretrváva, možno sa vymeniť hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.

(18) F9 - vonkajšia chyba EE

Vysvetlenie chyby	Príčina: Pre chod jednotky vonkajšej jednotky klimatizácie je potrebné prednastaviť veľa parametrov a tieto parametre sú umiestnené v 8-stopovom čipe na ukladanie údajov, ktorý sa nazýva "EEPROM" alebo skratene "EE". Motor na hlavnej doske plošných spojov vonkajšej jednotky môže fungovať iba po načítaní údajov uložených v EE a ak sa neprečíta, v zariadení vnútornej jednotky sa nahlási a vyvolá alarm "chyba vonkajšej EE". Dôvody nečítania údajov sú nasledovné: 1. nesprávny formát údajov čipu EE; 2. EE čip je poškodený; 3. zlý kontakt EE alebo porucha čítacieho obvodu EE; 4. spätná inštalácia EE čipu. Kontrolná cesta: Hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
Nástroje potrebné na kontrolu	Žiadny.
Častá problematická časť	Zlý kontakt EE, hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky.
Postup kontroly a kľúčové body	1. Vymeňte priamo hlavnú dosku plošných spojov vonkajšej jednotky.

(19)FA- chyba recirkulovaného snímača (zahŕňajú iba modely elektronických expanzných ventilov)

Vysvetlenie chyby	Príčina: Recirkulované snímače sa používajú iba na strojových modeloch elektronických expanzných ventilov a hodnota spätnej teploty sa považuje za základ pre nastavenie elektronického expanzného ventilu a určenie, či štvorcestný ventil počas ohrevu normálne mení polohu. Keď hlavná doska plošných spojov zistí prerušený obvod alebo skrat recirkulovaného snímača, spustí alarm "chyby recirkulovaného snímača" a odošle ho na hlavnú dosku plošných spojov vnútornej jednotky, aby to indikoval. Inšpekčná cesta: štvorcestný ventil → recirkulovaný snímač → konektory vodiča snímača →→ hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, tlakomer, normálny 20KΩ recirkulovaný snímač
Častá problematická časť	Štvorcestný ventil, recirkulovaný snímač, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.

Postup kontroly a kľúčové body	1. Ak sa chyba objaví pri vykurovaní, ale nie pri chladení, najskôr skontrolujte, či štvorcestný ventil nezmenil polohu alebo či nedochádza k spätnému toku, čo sa dá odhadnúť meraním vysokého a nízkeho tlaku tlakomerom; Na zváženie regulácie elektrickej energie môžeme použiť multimeter. Počas ohrevu skontrolujte, či svorka štvorcestného ventilu môže prepínať obvod 220 V, ak áno a štvorcestný ventil je stále poškodený pri zmene polohy, štvorcestný ventil je porucha; a ak pri vykurovaní nie je žiadny okruh nad 220 V, znamená to, že hlavný regulačný ventil vonkajšej jednotky je poškodený. 2. Ak nie je porucha štvorcestného ventilu, skontrolujte hodnotu odporu a problémy so skratom a hodnota odporu musí byť v správnom rozsahu (okolo 20 kΩ pri teplote 25 ° C). 3. Skontrolujte, či sú konektory svoriek dobre upevnené; skontrolujte, či nie je uvoľnený zvar medzi svorkou a hlavnou doskou plošných spojov, a v prípade potreby svorku mierne potiahnite na kontrolu. 4. Skontrolujte, či snímač nie je ovplyvnený damp. Pre recirkulovaný snímač, ak je LED dióda hore a medená rúrka je dole, je možné ju tmiť. 5. Personál údržby môže vymeniť potenciálne chybný recirkulovaný snímač za normálny a ak chyba zmizne, znamená to, že pôvodný recirkulovaný snímač je faulovaný a je potrebné ho vymeniť; a ak chyba pretrváva, zvážte výmenu hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky.
--	--

(20) P2 - Vysokotlaková ochrana

Vysvetlenie chyby	Príčina: V pohotovostnom stave alebo keď je zariadenie v prevádzke, vysokotlakový spínač sa trikrát (do 20 minút) odpojí a nahlási sa ako "Vysokotlaková ochrana"; Kontrolná cesta: kábel vysokotlakového spínača → konektor → vysokotlakový spínač → hlavnej doske plošných spojov
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, pripojovacie vedenie a vysokotlakový spínač
Častá problematická časť	Vysokotlakové spojovacie vedenie, nedostatok fluóru v jednotke a vysokotlakový prepínač

Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či sú zásuvné svorky pevne pripojené a či sú svorky a hlavná doska plošných spojov voľne zvarané. Ak je to potrebné, jemne ich potiahnite a skontrolujte; 2. Pomocou multimetra zmerajte, či je odpojený; 3. Pomocou multimetra skontrolujte stav vysokotlakového spínača a skontrolujte, či je v stave OFF (normálne VYPNUTÉ, nezvyčajné odpojenie); 4. Ak je tlak normálny a vysokotlakový spínač je otvorený, je pozitívne, že tlakové napätie je chybné; 5. Ak je tlakový spínač normálny a pripojovacie vedenie je taktné a porucha je stále hlásená, vymeňte príslušnú hlavnú dosku plošných spojov.
Osobitná pozornosť	Dôvodom, prečo sú vysokotlakové spínače často odpojené, je únik zariadenia. Keď je vysoký objemtage vypínač je vypnutý, najskôr skontrolujte, či je tlak v klimatizácii normálny. Ak je to normálne, ale porucha sa stále zobrazuje po výmene hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky, je možné, že spojovacie potrubie môže byť príliš dlhé alebo je teplota vonkajšej jednotky príliš nízka

(21) P3 – Ochrana proti nedostatku kvapalín

Vysvetlenie chyby	Príčina: Objem kvapaliny v systéme je menší ako 30 %, čo vedie k ochrane pred nechladením a nedostatkom kvapaliny. Kontrolná cesta: či sú ventily vonkajšej jednotky otvorené → či sú výparník, kondenzátor, prípojné potrubie poškodené alebo prasknuté → či nie je súčasne poškodený snímač teploty prostredia a snímač teploty cievky
Nástroje potrebné na kontrolu	Šesťhranná matica, multimeter, tlakomer

Častá problematická časť	Uzatvárací ventil, výparník, kondenzátor a pripojovacie potrubie
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte uzatvárací ventil a otočte ho proti smeru hodinových ručičiek pomocou šesťuholníkov, aby ste zistili, či ventil nie je otvorený a otvor nestačí; 2. Skontrolujte, či výparník, kondenzátor a pripojovacie potrubie nie sú poškodené alebo prasknuté, a zamerajte sa na kontrolu, či nedochádza k úniku chladiva vo zváracej časti a spoji spojovacieho potrubia; 3. Zmerajte snímač teploty pomocou multimetra pri teplote okolia a či má snímač teploty cievky súčasne abnormálny odpor.

(22) P4 – Ochrana proti preťaženiu chladenia

Vysvetlenie chyby	Príčina: Vonkajší snímač cievky sníma nadmernú teplotu, zabraňuje preťaženiu kompresora a znižuje frekvenciu. Kontrolná cesta: systém je znečistený alebo zablokovaný → kondenzátor je znečistený → snímač cievky vonkajšej jednotky je faulovaný → AC motor nebeží → porucha odporu rozdeľovača regulátora
--------------------------	---

Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter a tlakomer
Častá problematická časť	Snímač cievky, kondenzátor a ovládač vonkajšej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte snímač cievky pomocou multimetra, aby ste zistili, či je hodnota odporu normálna (štandardný snímač 20 kΩ, 25 °C) 2. Na detekciu tlaku v systéme použite manometer. Ak je tlak v systéme vysoký, môže to spôsobiť znečistené upchatie vnútornej jednotky alebo zlý prenos tepla vonkajšej jednotky, čo môže viesť k vysokej teplote cievky. 3. Sledujte, či otáčky striedavého motora nie sú príliš nízke, čo vedie k zlému prenosu tepla a vysokej teplote cievky. 4. Pomocou multimetra skontrolujte, či odpor delenia napätia obvodu snímača teploty cievky ovládača vonkajšej jednotky nie je abnormálny. Ak neviete, ako ho zmerať, skúste vymeniť ovládač vonkajšej jednotky a skontrolovať, či sa vráti do normálneho stavu.

(23) P5 – Ochrana výfukových plynov

Vysvetlenie chyby	Príčina: snímač výfukových plynov zistí, že teplota výfukových plynov je príliš vysoká a spustí vypnutie ochrany výfuku. Kontrolná cesta: tlak v systéme → vnútorný / vonkajší vstup vzduchu → snímač výfuku → panel vonkajšej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, tlakomer, bežný 50K Ω exhuast senzor (25° C)
Častá problematická časť	Snímač vnútornej cievky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či je tlak v systéme nízky, ak je, zvyčajne je to nedostatok kvapaliny, ktorý vedie k nadmernej teplotnej ochrane výfukových plynov; 2. Skontrolujte, či nie je zablokovaný vnútorný/vonkajší prívod vzduchu, napríklad či nie je znečistený výparník alebo kondenzátor alebo či nie je znečistený alebo zablokovaný filter a ak je ovplyvnený vstup, odstráňte štít. 3. Skontrolujte, či nie je príliš malý objem vzduchu v miestnosti, sledujte, či lopatky ventilátora vnútornej jednotky nie sú znečistené, zablokovanie a ak sa nájdú špinavé zablokovanie lopatky, vyčistite lopatky. 4. Zmerajte posun odporu snímača výfukových plynov pomocou multimetra pri teplote okolia.

(24) P6 – Vnútorná ochrana pred vysokou teplotou

Vysvetlenie chyby	Príčina: Vypnutie ochrany v dôsledku teploty vnútornej špirály. Kontrolná cesta: vnútorný prívod vzduchu → filter vnútornej jednotky → vnútorný motor → snímač vnútornej cievky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, tlakomer, bežný 20K Ω exhuast senzor (25° C)
Častá problematická časť	1. Skontrolujte, či nie je zablokovaný prívod vnútorného vzduchu alebo nie, ak to ovplyvňuje vietor, odstráňte štít; 2. Skontrolujte, či je filter znečistený alebo nie. Ak sa vo filtri zistí znečistené upchatie, vyčistite ho. 3. Skontrolujte, či nie je príliš malý objem vzduchu v tuyere a ak nie je zablokovaný ventilátor vnútornej jednotky, ak áno, vyčistite ho. 4. Zmerajte posun snímača vnútorného disku pomocou multimetra pri teplote okolia.
Postup kontroly a kľúčové body	P6 sa zvyčajne vzťahuje na vysokú teplotnú ochranu vykurovacej špirály vnútornej jednotky v dôsledku zlého prívodu vzduchu.

(25) P7 – Ochrana proti zamrznutiu v chladiacej miestnosti

Vysvetlenie chyby	Príčina: Vypnutie ochrany v dôsledku teploty vnútornej špirály. Kontrolná cesta: vnútorný prívod vzduchu → filter vnútornej jednotky → vnútorný motor → snímač vnútornej cievky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, tlakomer, bežný 20K Ω exhuast senzor (25° C)
Častá problematická časť	Snímač vnútornej cievky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Skontrolujte, či nie je zablokovaný prívod vnútorného vzduchu alebo nie, ak to ovplyvňuje vietor, odstráňte štít; 2. Skontrolujte, či je filter znečistený alebo nie. Ak sa vo filtri zistí znečistené upchatie, vyčistite ho. 3. Skontrolujte, či nie je príliš malý objem vzduchu v tuyere a ak nie je zablokovaný ventilátor vnútornej jednotky, ak áno, vyčistite ho. 4. Zmerajte posun snímača vnútorného disku pomocou multimetra pri teplote okolia.
Osobitná pozornosť	P7 sa zvyčajne vzťahuje na ochranu chladiacej miestnosti proti zamrznutiu v dôsledku zlého prívodu vzduchu.

(26) P8 – nadprúdová ochrana

Vysvetlenie chyby	Príčina: Ovládač detekuje prúd striedavej zbernice prekračujúci nastavenú hodnotu ochrany, potom obmedzí a zníži frekvenciu. Kontrolná cesta: zablokovanie systému → sieťové napätie → ovládač vonkajšej jednotky
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter, tlakomer
Častá problematická časť	Mriežka objtage a ovládač vonkajšej jednotky
Postup kontroly a kľúčové body	1. Pomocou multimetra zistíte a skontrolujete, či je napätie zbernice príliš nízke, čo spôsobuje nadprúdovú ochranu. 2. Pomocou manometra skontrolujete, či tlak v systéme nepresahuje normu. Ak tlak prekročí normu, môže to viesť k špinavému zablokovaniu systému. 3. Vymeňte ovládač vonkajšej jednotky a ak sa jednotka vráti do normálu, je to problém ovládača.
Osobitná pozornosť	Vo všeobecnosti sa takáto ochrana vyskytuje pri vysokom zaťažení, ale nemala by sa vyskytovať pri nízkom zaťažení a nízkej teplote a prioritou tejto ochrany je ochrana chladenia pred preťažením a výfukom.

(27)Výzva na ochranu funkcie frekvenčnej konverzie stroja vonkajšej jednotky

Vysvetlenie chyby	Príčina: Pri bežnej prevádzke klimatizácie môže byť potrebné, aby kompresor vypol alebo obmedzil alebo znížil frekvenciu, aby sa chránila normálna prevádzka celého chladiaceho systému (napr. odmrazovanie, mierne podchladenie, pretlak, nadprúd atď.). Tieto problémy sa nepovažujú za chyby a neprejavili by sa v stroji vnútornej jednotky, aby sa však personál údržby ubezpečil, že personál údržby je oboznámený s prevádzkovým stavom klimatizácie, na hlavnej doske plošných spojov vonkajšej jednotky sa používajú tri kontrolky pre personál údržby. Vrátane: nadprúdovej ochrany, ochrany proti preťaženiu chladenia, ochrany proti vysokej teplote vnútorného vykurovania, ochrany proti zamrznutiu vnútorného chladenia, ochrany proti pretlaku a podtlaku.
Nástroje potrebné na kontrolu	Multimeter.
Častá problematická časť	Pravidelná ochrana, zablokovanie systému, napájanie nie je ako obvykle, hodnota odporu snímača sa pohybuje alebo sa používa nesprávne.
Postup kontroly a kľúčové body	1. Odmrazovanie: so signálom odmrazovania, čo znamená, že klimatizácia je v procese odmrazovania a je to normálne, ale ak dochádza k častému odmrazovaniu, je potrebné si osobitne uvedomiť, či je porucha výmeny tepla vonkajšej jednotky, ak sú otáčky otáčania motora nízke a ak je hodnota odporu snímača cievky posunutá alebo je teplota nepresne nameraná alebo je poškodená. 2. Nadprúdová ochrana: je pravdepodobnejšie, že sa objaví pri vysokej teplote chladenia a nadprúd kompresora sa zvyčajne odráža v nadmernom zaťažení kompresora. Je normálne, ak sa takáto ochrana objaví pri veľmi vysokej teplote chladenia, ale nie pri nízkej teplote, nízkom zaťažení. 3. Ochrana proti preťaženiu chladenia: je to pravdepodobnejšie, keď je stroj na frekvenčnú konverziu v stave chladenia pri vysokej teplote. Keď snímač vonkajšej cievky zistí, že teplota je príliš vysoká, aby sa zabránilo preťaženiu kompresora, prípadne by znížil frekvenciu a je to normálne pre ochranu pri vysokoteplotnom chladení. 4. Ochrana proti vykurovaniu pri vysokej teplote v interiéri: je to pravdepodobnejšie, keď je stroj na frekvenčnú konverziu v stave vykurovania s vysokou teplotou. Keď snímač vnútornej cievky zistí, že teplota je príliš vysoká, aby zabránil preťaženiu kompresora, môže to znížiť frekvenciu a je to normálne pre ochranu v teplej miestnosti. 5. Ochrana proti zamrznutiu vnútorného chladenia: je pravdepodobnejšie, že sa objaví v stave chladenia pri nízkej teplote. Keď snímač vnútornej cievky zistí, že teplota je príliš nízka, aby sa zabránilo zamrznutiu výmenníka tepla stroja vnútornej jednotky, mohlo by to znížiť frekvenciu a je to normálne pre ochranu v miestnosti s nízkou

	teplotou.
	6. Ochrana proti pretlaku alebo podtlaku: táto ochrana je ochranou pilota pre "chybu pretlaku alebo podtlaku". Keď je tlak príliš vysoký alebo príliš nízky, ale nie taký vysoký alebo taký nízky na to, aby dosiahol limit vypnutia (v rozmedzí 165V-265V), najskôr by sa obmedzila a znížila frekvencia, aby sa znížila potreba klimatizácie na udržanie prevádzky klimatizácie. Táto ochrana je určená na prispôsobenie sa nestabilnému energetickému prostrediu a keď je takáto výzva na ochranu, zvyčajne to znamená, že je možná "chyba OVP a UVP" a personál údržby by si mal obzvlášť všimnúť. 7. Ochrana proti preťaženiu chladienia, ochrana proti vykurovaniu pri vysokej teplote v interiéri a ochrana proti zamrznutiu v interiéri sú tiež možné v súvislosti s posunom hodnoty odporu snímača.

(28) Príručka na riešenie problémov s poruchami kategórie L (rozdelené poruchy)

Poruchy kategórie L sú v skutočnosti rozdelené zlyhania F1. Pre pohodlie rýchleho riešenia problémov v popredajnom servise sú skutočné metódy riešenia problémov v súlade s F1.

Nie.	Kód zlyhania	Názov zlyhania	Primárne časti na riešenie problémov
1	L0	DC Over/under-voltage Porucha	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť
2	L1	Nadprúdová ochrana na fázovom prúde kompresora	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť / kompresor / drôt kompresora
3	L2	Porucha kompresora mimo kroku	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť / kompresor / tlak v systéme
4	L3	Fázové zlyhanie kompresora	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť / kompresor / drôt kompresora
5	L4	Porucha modulu ovládača IPM kompresora	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť / kompresor
6	L5	Nadprúdová hardvérová ochrana PFC	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť
7	L6	Nadprúdová softvérová ochrana PFC	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť
8	L7	AD abnormálna ochrana pri detekcii prúdu	Ovládač vonkajšej jednotky
9	L8	Zlyhanie nerovnováhy odolnosti bočníka	Ovládač vonkajšej jednotky

10	L9	Porucha snímača teploty IPM	Ovládač vonkajšej jednotky
11	LA	Zlyhanie spustenia kompresora	Ovládač vonkajšej jednotky / elektrická sieť / kompresor / drôt kompresora
12	LC	Abnormálna ochrana AD pri detekcii prúdu PFC	Ovládač vonkajšej jednotky

9-2 Zobrazenie chybového kódu kontroliek vonkajšej jednotky

Zobrazenie pomocou 3 LED kontroliek na doske plošných spojov vonkajšej jednotky:

○ pre vypnuté; ● pre zapnuté; ★ na blikanie.

Nie .	LE D1	LE D2	LE D3	Názov chyby	Pravdepodobné miesto problému
1	○	○	○	Normálne (pohotovostný režim vonkajšej jednotky)	Normálne, všetky tri svetlá zhasnú pre pohotovostný stav.
2	★	★	★	Normálne (kompresor beží)	Normálne, všetky tri kontrolky blikajú počas chodu kompresora.
3	●	●	●	Nútený servis (testovací režim)	Normálny
4	★	★	●	Chyba ochrany modulu	Napájacie napätie, kábel kompresora, reaktor, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky, kompresor.
5	★	★	○	Chyba ochrany PFC	Napájacie napätie, reaktor, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
6	★	●	★	Chyba kompresora mimo kroku	Napájacie napätie, kábel kompresora, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky, kompresor.
7	★	○	★	Chyba snímača odpadového vzduchu	Systémový tlak, snímač odpadového vzduchu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
8	●	★	★	Chyba snímača cievky vonkajšej jednotky	Snímač cievky vonkajšej jednotky, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
9	○	★	★	Chyba snímača izbovej teploty vonkajšej jednotky	Snímač izbovej teploty vonkajšej jednotky, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.

10	★	●	●	Chyba komunikácie vnútornej a vonkajšej jednotky	Pripojovací vodič, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky, spätné pripojenie EE, panel modulu.
11	★	●	○	Chyba komunikácie hlavnej dosky plošných spojov a panela modulov vonkajšej jednotky	Pripojovací kábel modulu a hlavné riadiace údaje, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
12	★	○	●	Vonkajšia chyba EE	Hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky
13	★	○	○	Chyba vonkajšieho jednosmerného motora	Mechanické zaseknutie motora vonkajšej jednotky, jednosmerného motora vonkajšej jednotky, hlavnej dosky plošných spojov vonkajšej jednotky.
14	●	★	●	Chyba snímača izbovej teploty vnútornej jednotky	Snímač izbovej teploty vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky.
15	●	★	○	Chyba snímača cievky vnútornej jednotky	Snímač cievky vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky.
16	○	★	●	Chyba vnútorného motora	Mechanické zaseknutie motora, motor vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky.
17	○	★	○	Ďalšie chyby nájdete na displeji nástrojov	Celá sada ovládača vonkajšej jednotky.
18	●	●	★	Chyba snímača uzáveru kompresora	Tlak v systéme, snímač uzáveru kompresora (ochranný spínač), hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
19	●	○	★	Chyba recirkulovaného snímača	Recirkulovaný snímač, chyba spínača štvorcestného ventilu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
20	○	●	★	※ Ochrana proti preťaženiu kompresora	Napájacie napätie, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
21	○	○	★	※ Ochrana proti nadprúdu	Napájacie napätie, systémový tlak, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.

22	●	●	○	Chyba snímača výfukových plynov	Systémový tlak, snímač výfukových plynov, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
23	●	○	●	※ Ochrana proti preťaženiu chladienia	Kondenzátor, motor vonkajšej jednotky, kapilára, snímač cievky vonkajšej jednotky, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.
24	○	●	●	※ Ochrana proti vykurovaniu pri vysokej teplote v interiéri	Výparník, motor vnútornej jednotky, tenké pripojovacie potrubie jednotky, snímač cievky vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky.
25	●	○	○	※ Ochrana proti zamrznutiu vnútorného chladienia	Výparník, motor vnútornej jednotky, kapilára, snímač cievky vnútornej jednotky, hlavná doska plošných spojov vnútornej jednotky.
26	○	●	○	Teplotná ochrana plášťa kompresora	Rovnaké ako "18 Chyba snímača uzáveru kompresora".
27	○	○	●	※ Chyba OVP alebo UPV	Napájacie napätie, reaktor, panel modulu, hlavná doska plošných spojov vonkajšej jednotky.

9-3 Riešenie problémov s normálnou poruchou

➤ Najdôležitejšie kontrolné položky

- (1) Vstupný objemtage musí byť v rámci +10% tolerancie menovitého objtage. Ak to tak nie je, klimatizácia pravdepodobne nebude fungovať normálne.
- (2) Skontrolujte prepojovací kábel medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou, aby ste zistili, či je správne pripojený. Pripojenie musí byť vykonané podľa schémy zapojenia, upozorňujeme tiež, že aj rôzne modely môžu mať prepojovací kábel rovnakej špecifikácie. Skontrolujte, či sa značky na pripojovacej svorke a značky na kábli zhodujú, inak klimatizácia nebude fungovať normálne.
- (3) Ak sa zistia nasledujúce javy, problém nie je v samotnej klimatizácii.

NIE.	Problémy	Spôsobuje
------	----------	-----------

1	Motor je počuť pracovať, ale klimatizácia nefunguje, keď je vnútorná jednotka zapnutá	Keďže je klimatizácia zapnutá, dostane sa do funkčného stavu, pokiaľ stlačíte tlačidlo ON/OFF na diaľkovom ovládači a signál je dobre prijatý.
2	Kompresor prestane bežať, ale vnútorný motor pokračuje v práci, keď je v režime chladenia s vnútornou teplotou vyššou ako je nastavená teplota.	Ak klimatizáciu vypnete a okamžite reštartujete, za 3 minúty sa vráti do normálu, potom klimatizácia automaticky upraví otáčky vnútorného motora na nastavenú rýchlosť.
3	Kompresor pracuje nepretržite v režime odvlhčovania.	Klimatizácia bude automaticky riadiť činnosť kompresora podľa vnútornej teploty.
4	Klimatizácia nefunguje, keď je zapnutý LED displej.	TIMER je nastavený na klimatizáciu; bude v stave zadržaný. Ak sa nastavenie TIMER zruší, klimatizácia sa vráti do normálneho pracovného stavu.
5	Kompresor pracuje nepretržite v režime chladenia a odvlhčovania a vnútorný motor sa spomaľuje.	Kompresor sa zastaví vnútornú jednotku alebo motor spomalí, aby sa zabránilo zamrznutiu vnútorného výmenníka tepla.

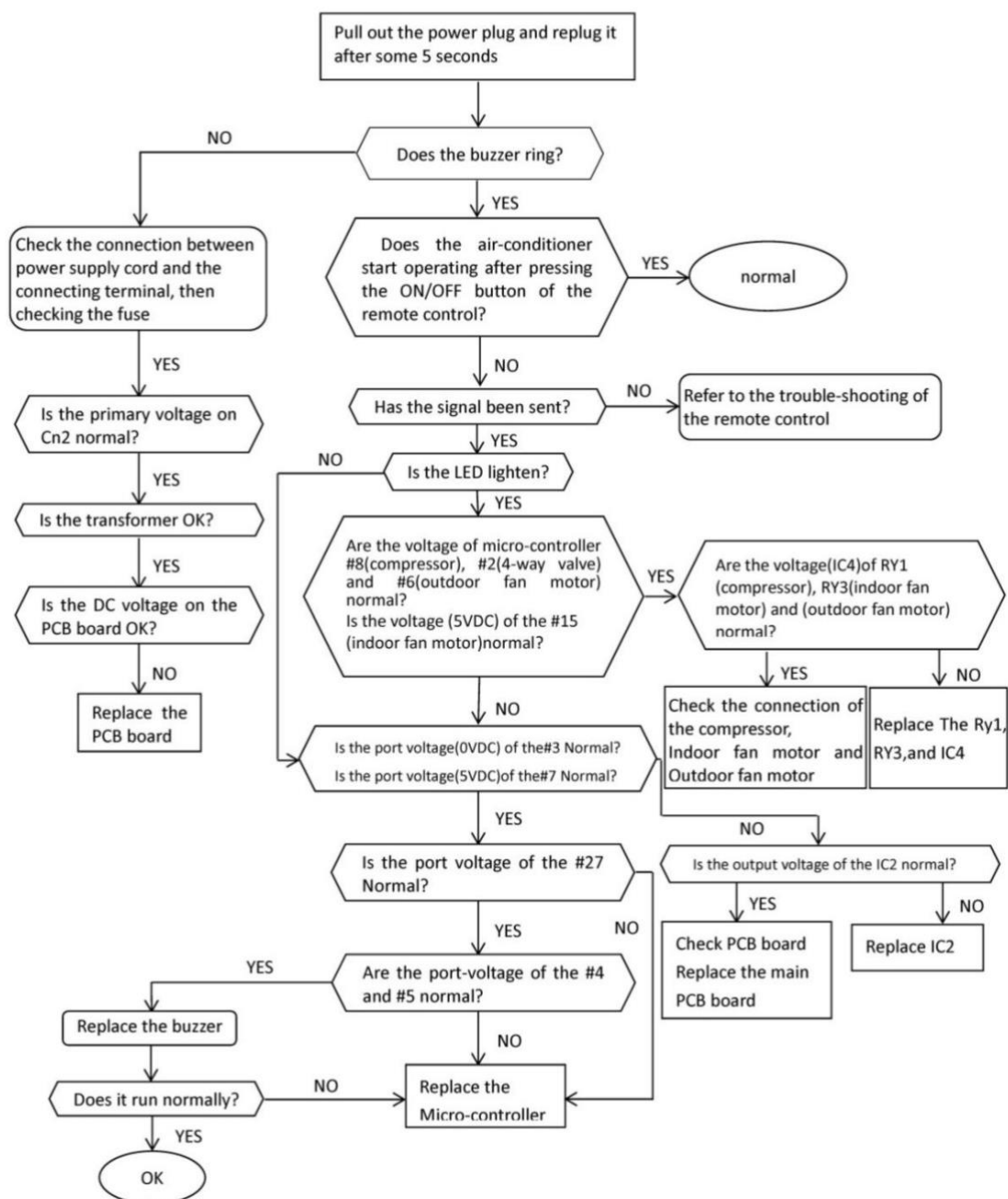
➤ Diagnostika poruchy podľa symptómu

(1) Žiadny displej napájania

(1) Položky

- a) Skontrolujte, či je vstupné napätie správne?
- b) Skontrolujte, či je pripojenie zdroja striedavého prúdu správne?
- c) Skontrolujte, či je výstupné napätie manostatu L7805 (IC2) správne?

(2) Postup riešenia problémov

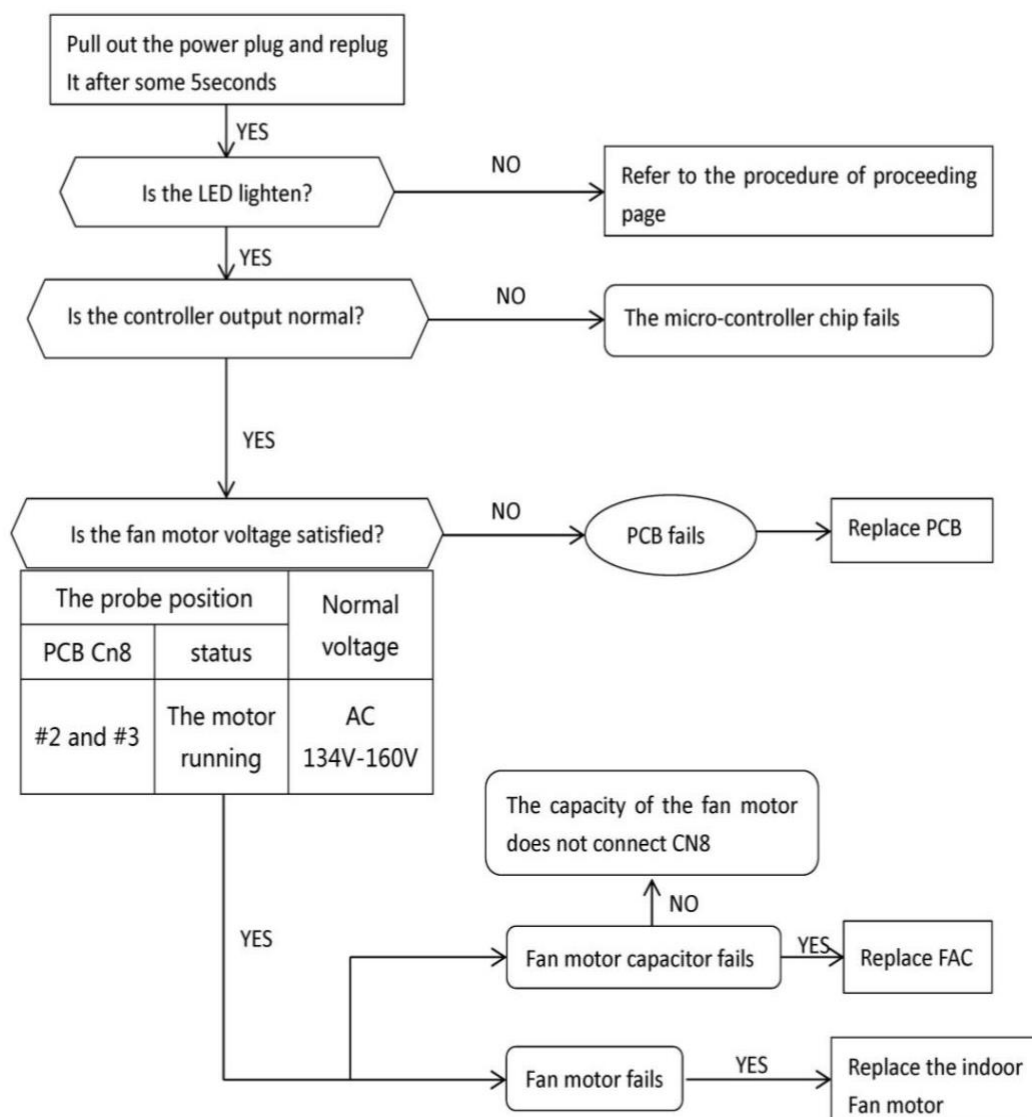


(2) Vnútný motor nefunguje

(1) Položky

- Skontrolujte, či je vnútný motor správne pripojený ku konektoru (CN8)?
- Skontrolujte, či je vstupné napätie striedavého prúdu správne?
- Skontrolujte, či je integrovaný obvod vnútorného motora správne pripojený ku konektoru (CN2)?
- Skontrolujte, či je kapacita vnútorného motora správne pripojená ku konektoru (CN8)?

(2) Postup riešenia problémov

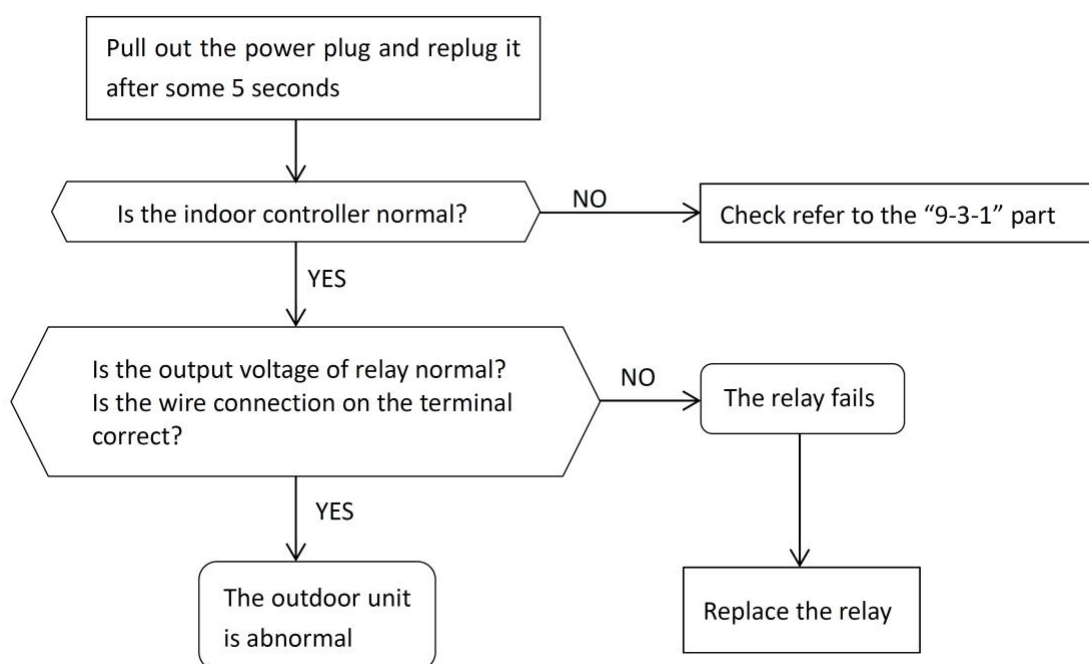


(3) Vonkajšia jednotka nefunguje

(1) Položky

- Skontrolujte, či je vstupné napätie správne?
- Skontrolujte, či je káblové pripojenie vonkajšej pripojovacej svorky správne?

(2) Postup riešenia problémov

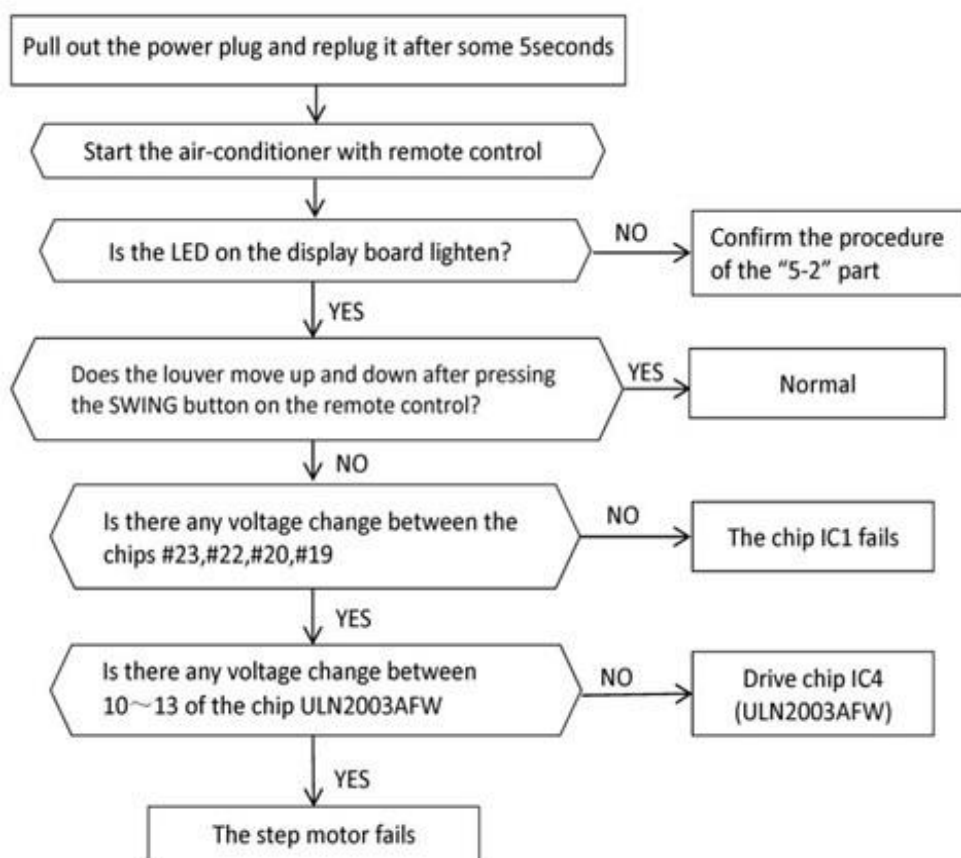


(4) Krokový motor nefunguje

(1) Položky

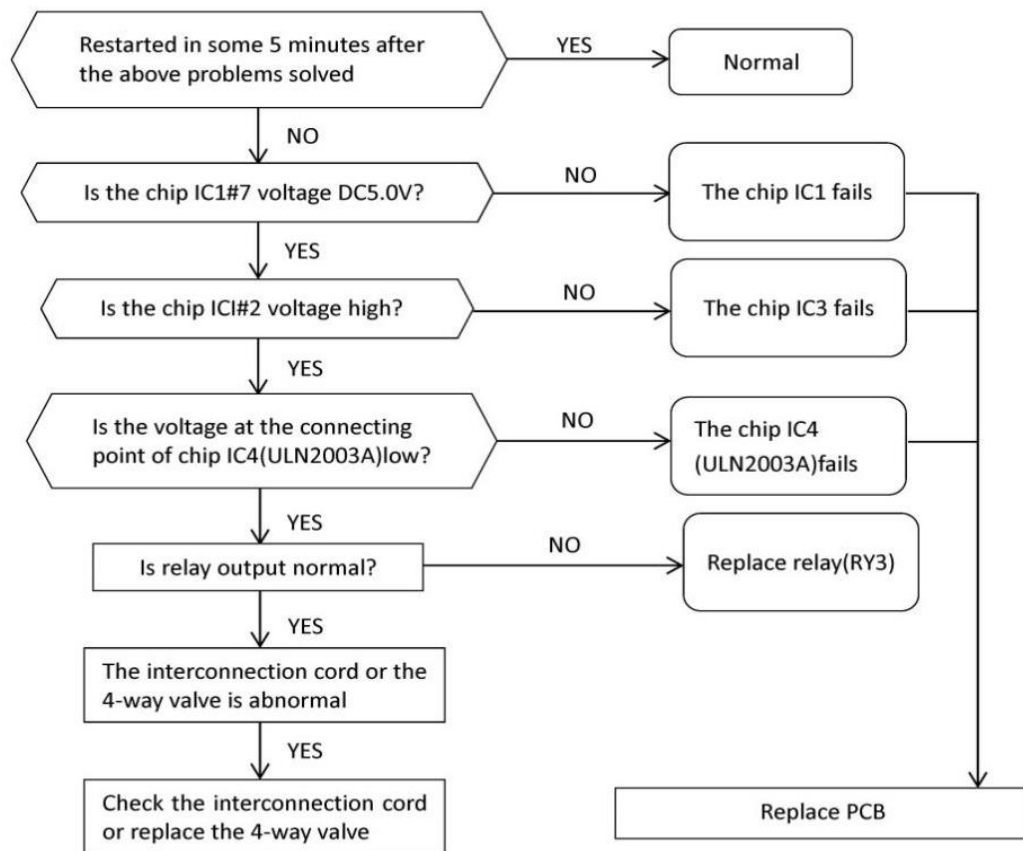
- a) Skontrolujte, či je vstupné napätie správne?
- b) Skontrolujte, či je krokový motor ovládajúci pohyb hore-dole pevne pripojený k Cn2?

(2) Postup riešenia problémov



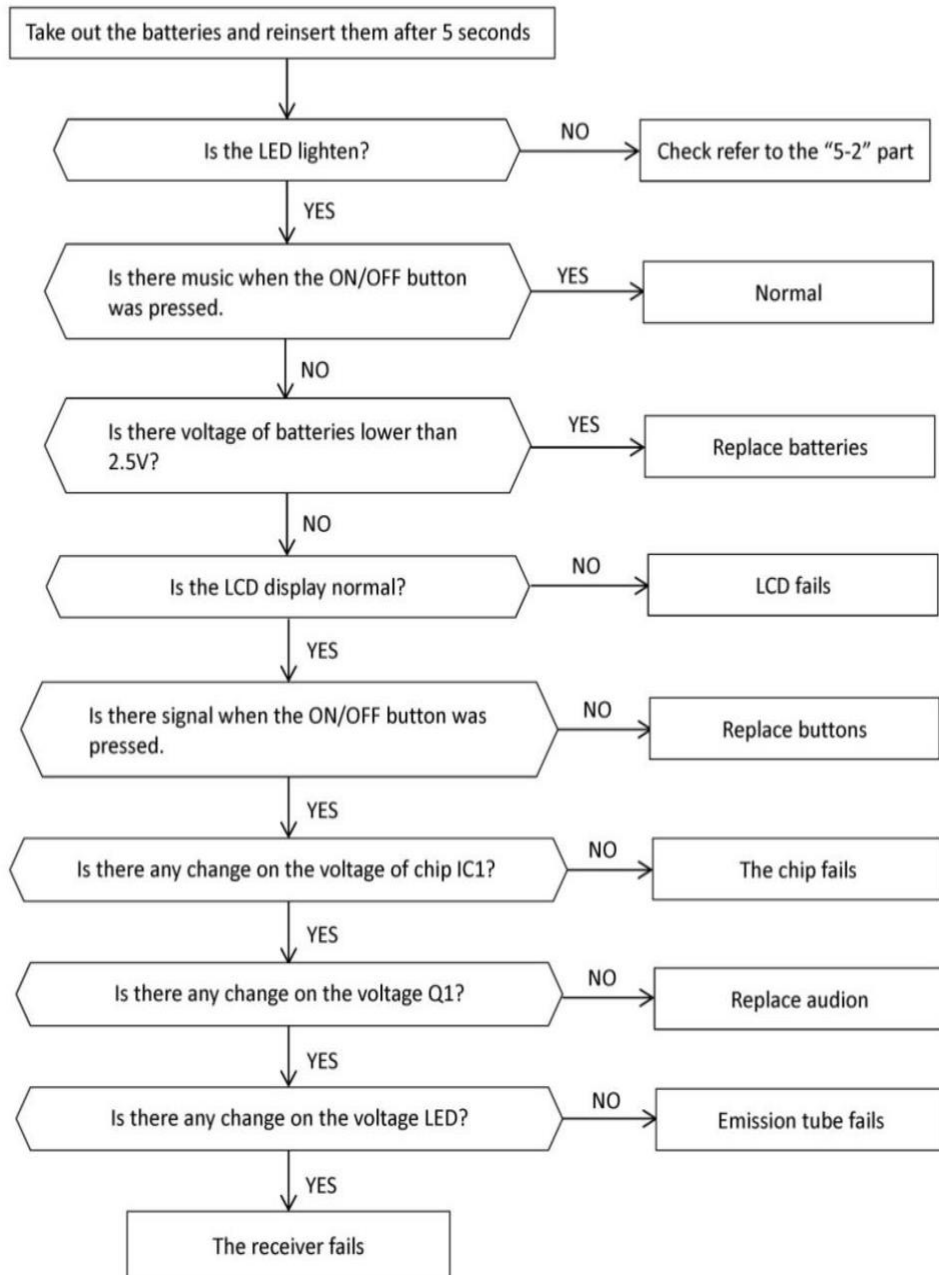
(5) Režim vykurovania môže fungovať, ale žiadny horúci vzduch

- (1) Skontrolujte, či je nastavená teplota nižšia ako vnútorná teplota?
- (2) Skontrolujte, či je vnútorná doska plošných spojov správne pripojená ku svorke?



(6) Diaľkové ovládanie nemôže fungovať

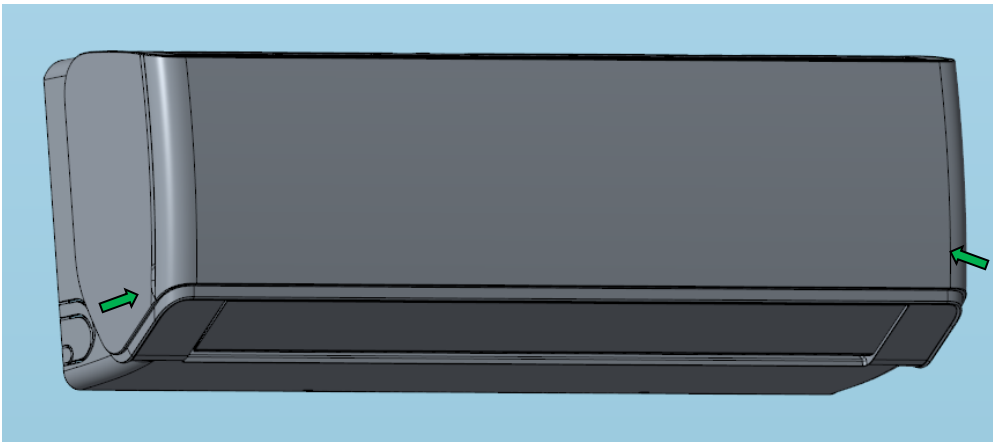
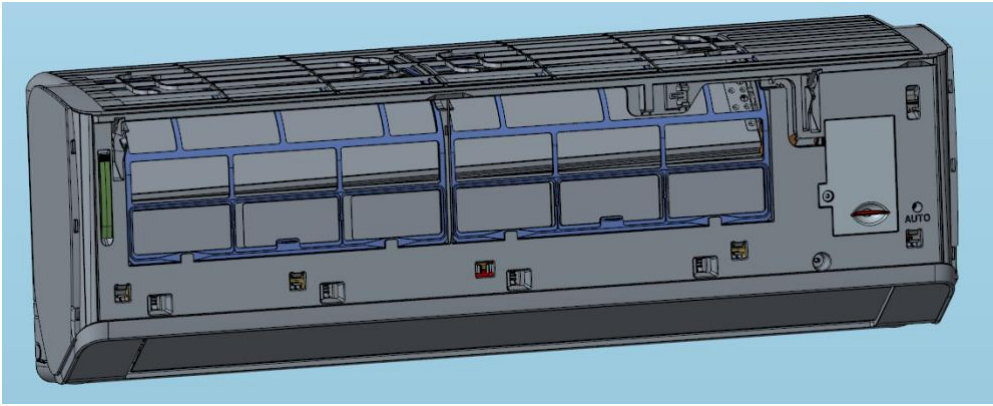
Postup pri riešení problémov

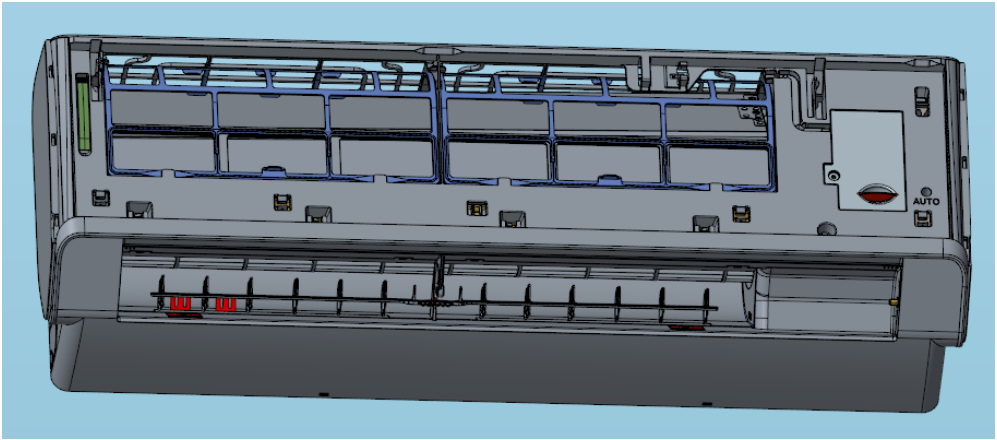
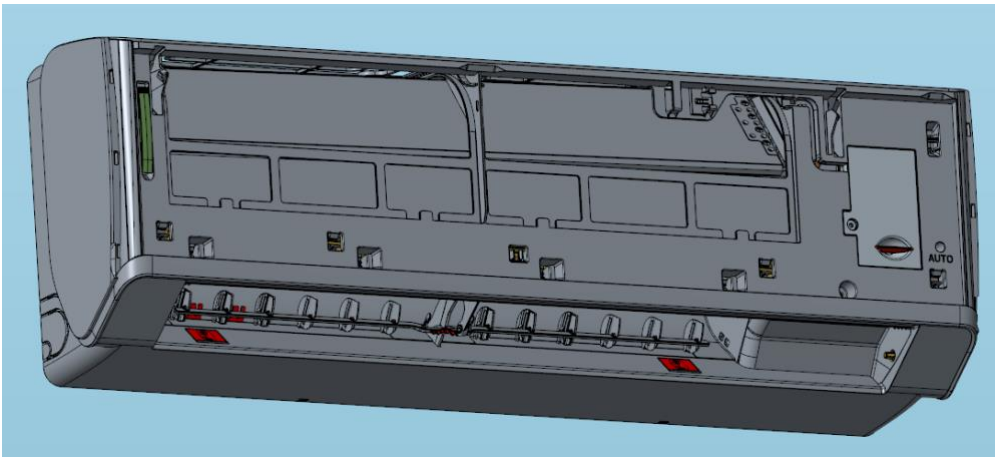


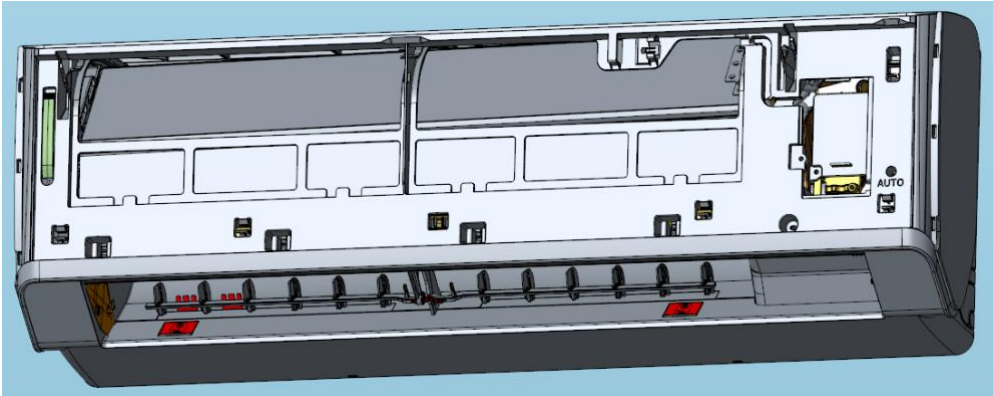
10. Postup odstránenia

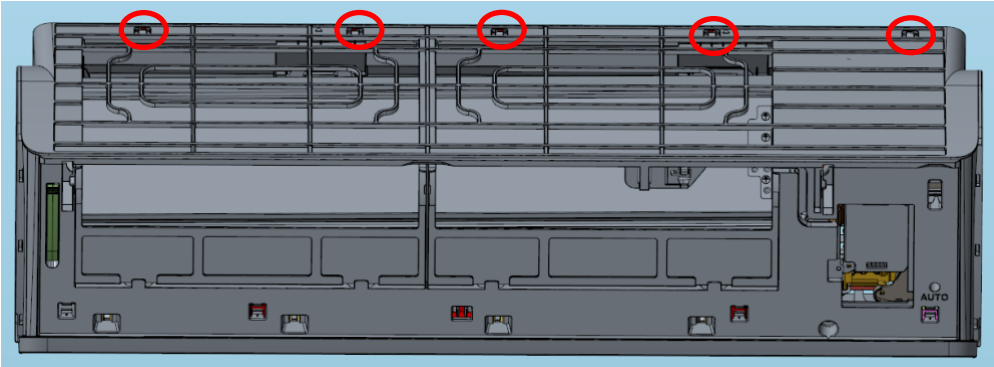
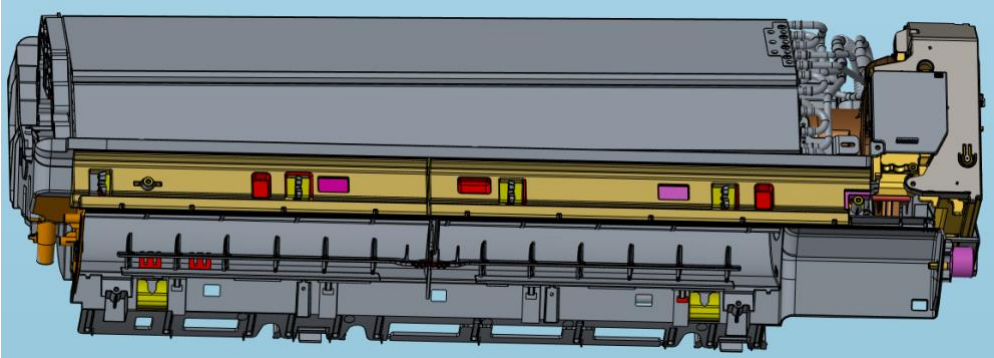
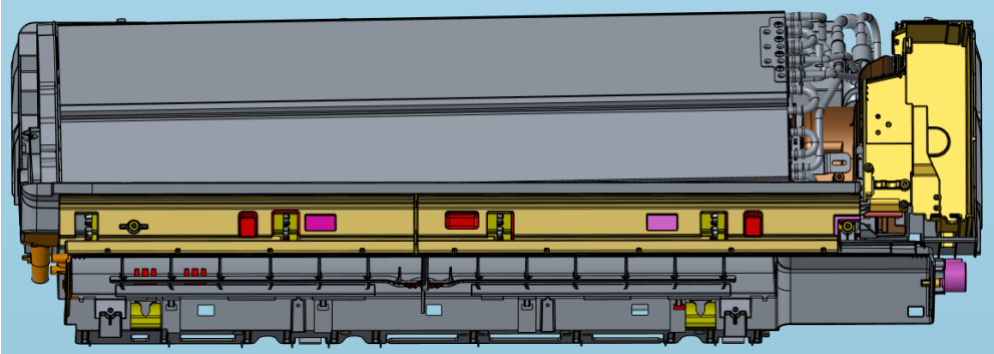
Pred opravou jednotky zastavte prevádzku klimatizácie a odpojte napájací kábel.

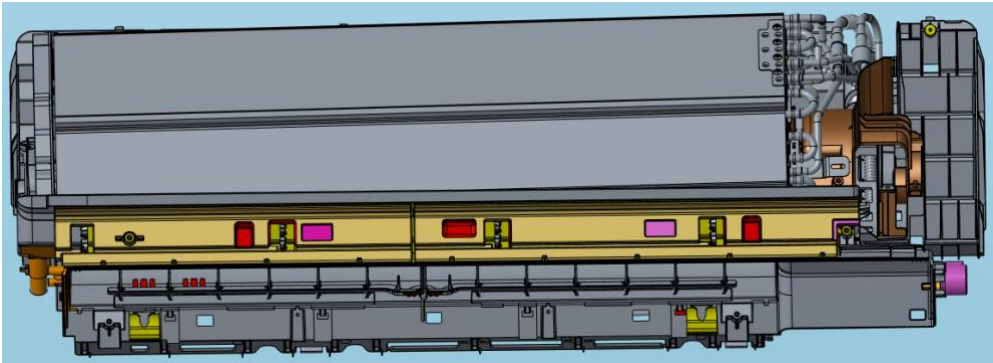
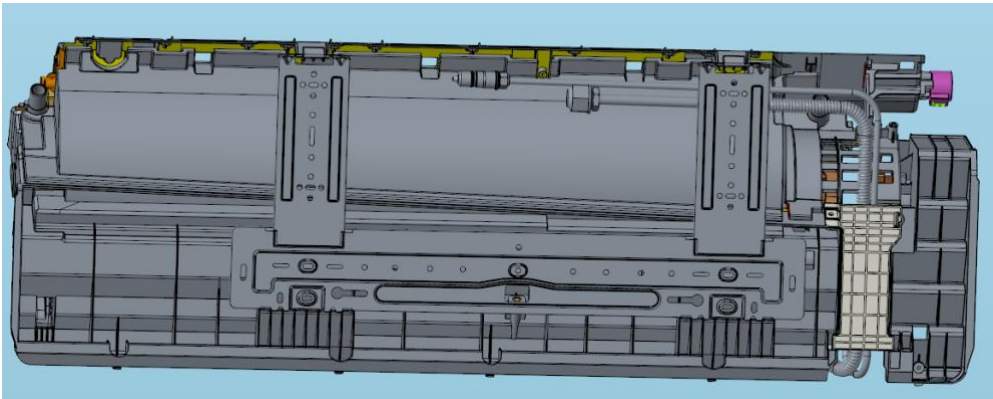
10-1 Vnútná jednotka

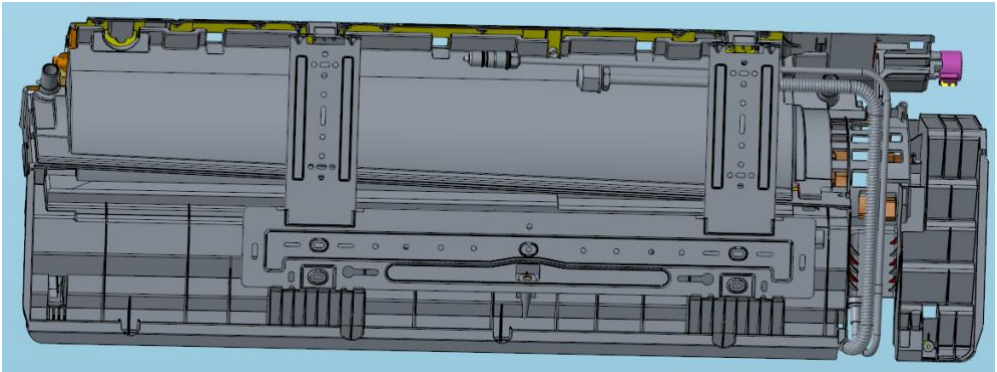
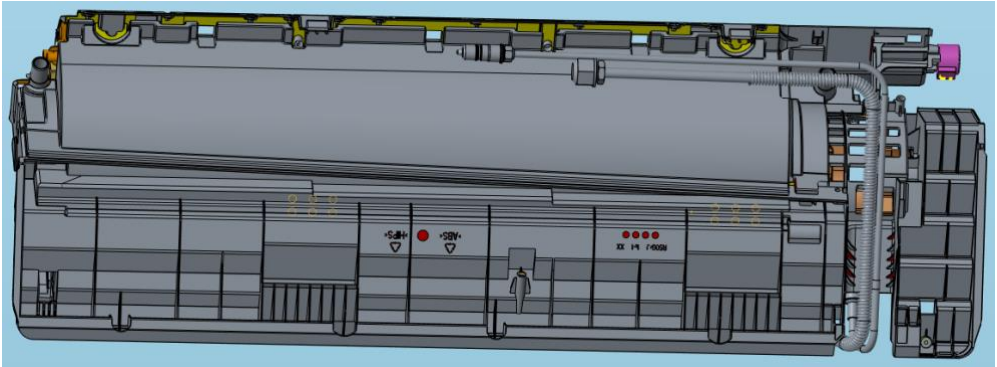
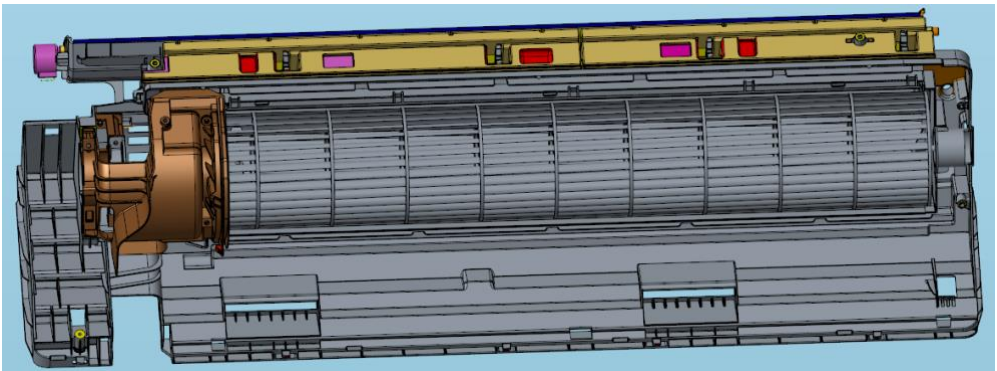
Časť	Procedúra	Diagram
1	1) Vypnite napájanie, uchopte stredný panel prostredníkom, 2) otvorte panel smerom nahor, odstráňte hriadeľ upevnenia panelu a vyberte panel.	
2	Odstráňte predný panel	

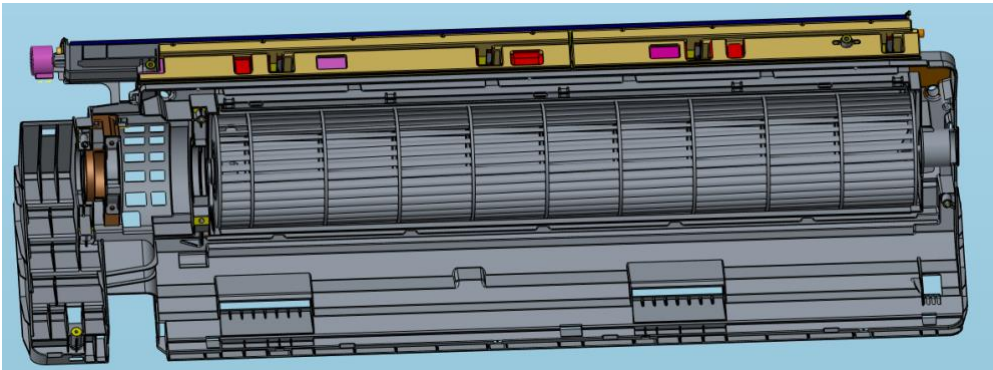
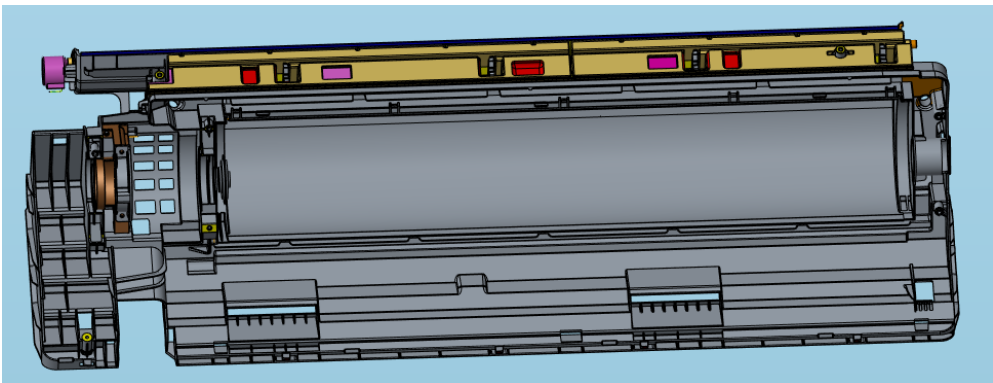
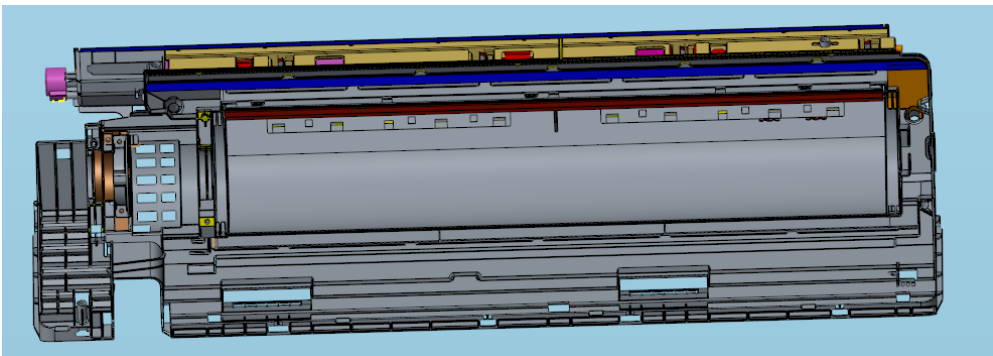
3	Odstráňte vzduchovú žalúziu	
4	Vyberte vzduchový filter	

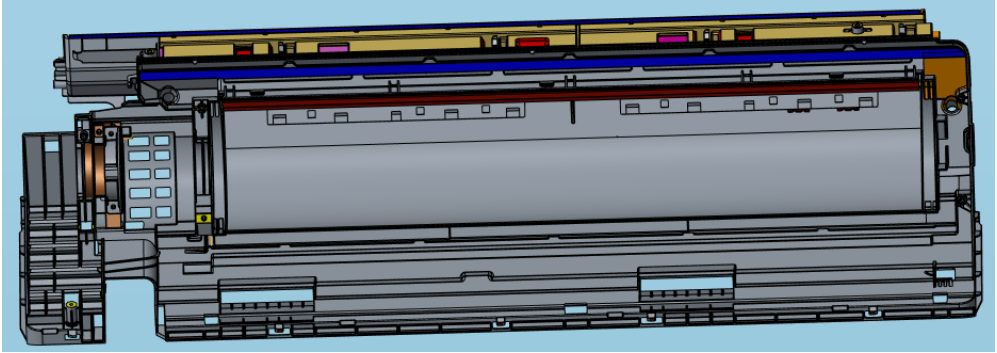
5	Odstráňte stredný kryt rámu	
6	Silno zatlačte na kryt skrutky stredového rámu	
7	Značkou otvorte stav uzamknutia, odstráňte dva skrutkovacie uzávery	

8	Odstráňte strednú kryciu skrutku rámu	
9	Odstráňte stredný rám	
10	Po strednom ráme	

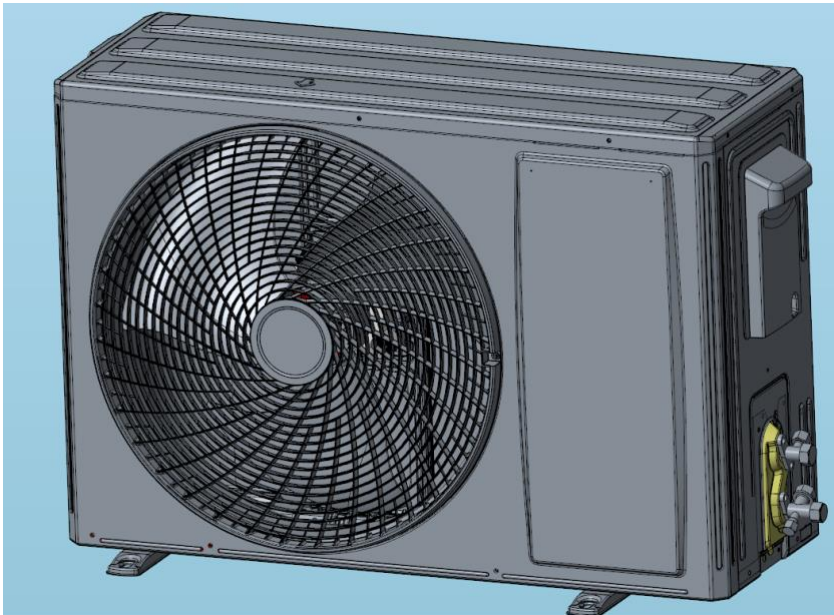
11	Odstráňte ovládanie veka	
12	Odstráňte elektrickú skrinku	
13	Odstráňte demontáž vodiacej lopatky a ojnice	

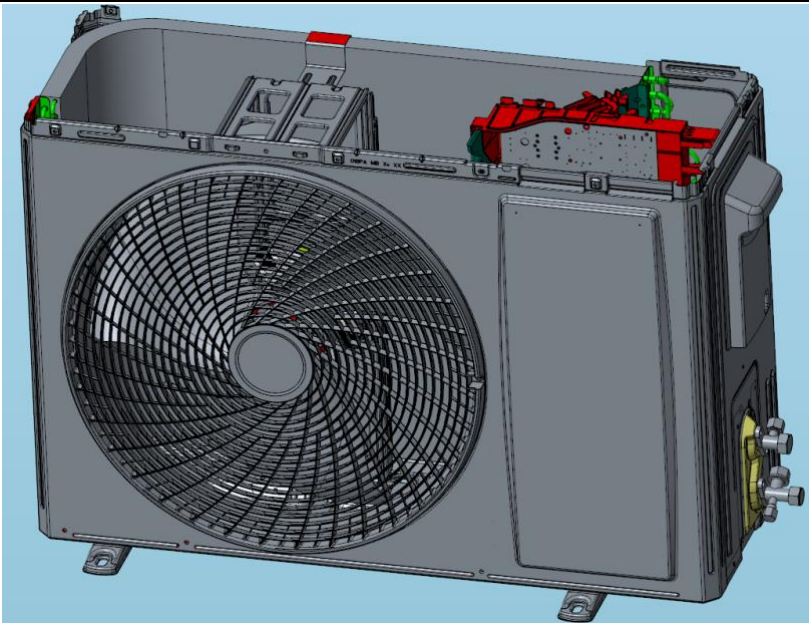
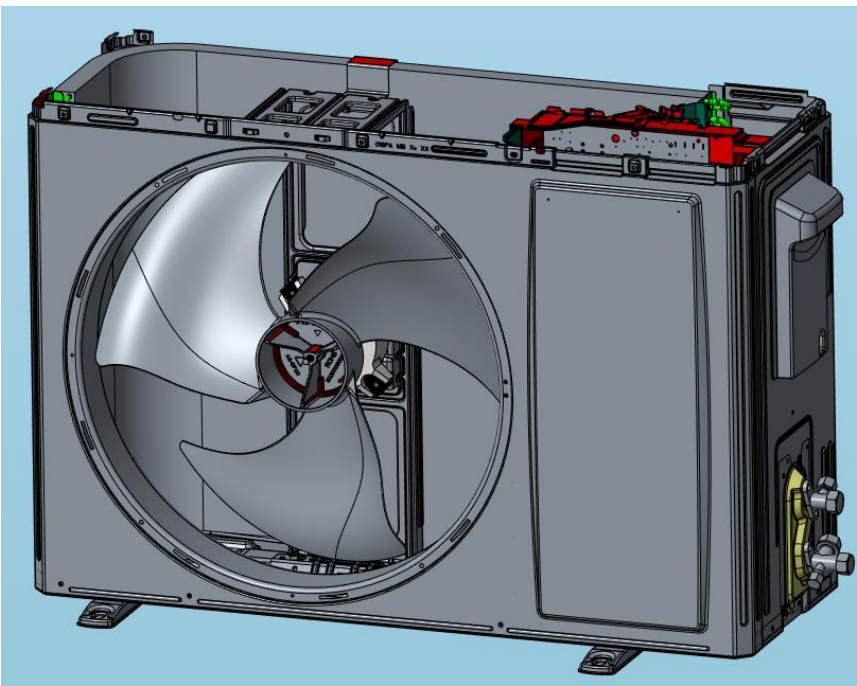
14	Po demontáži vodiacej lopatky a ojnice	
15	Odstráňte potrubie clamp	
16	Odstráňte závesnú dosku	

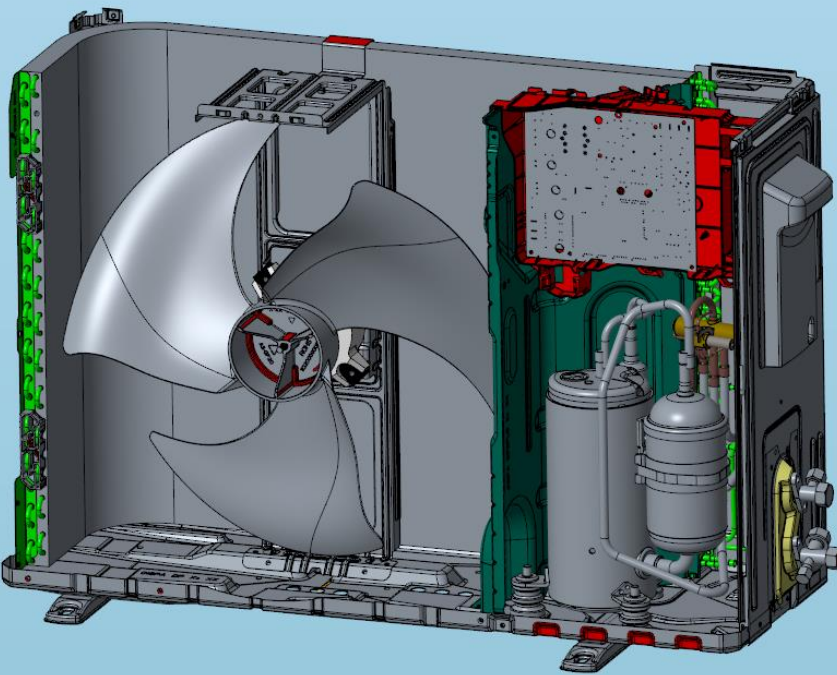
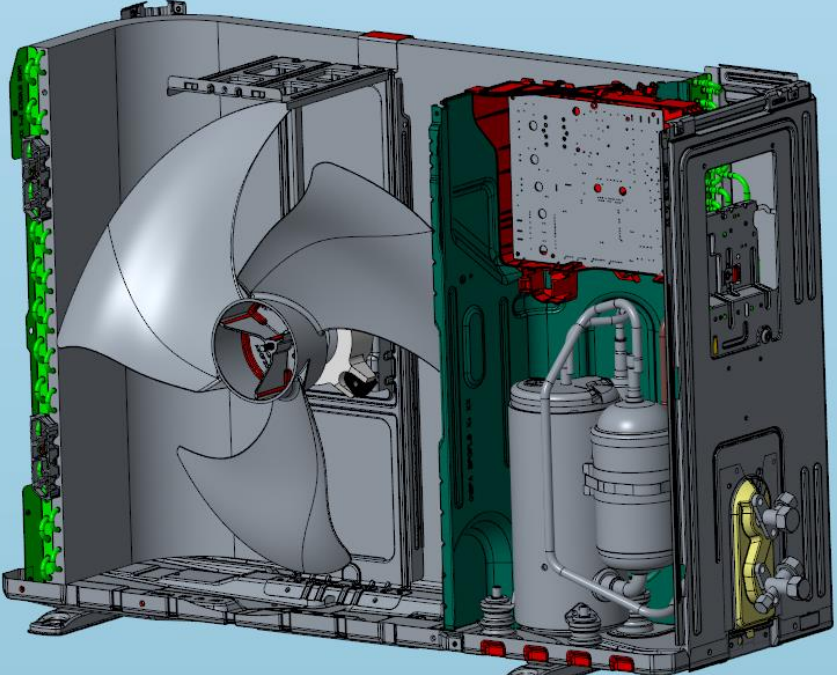
17	Vyberte výparník	
18	Odstráňte motor	
19	Odstráňte čepel'	

20	Demontáž uloženia ložiska	
----	---------------------------	--

10-2 Vonkajšia jednotka

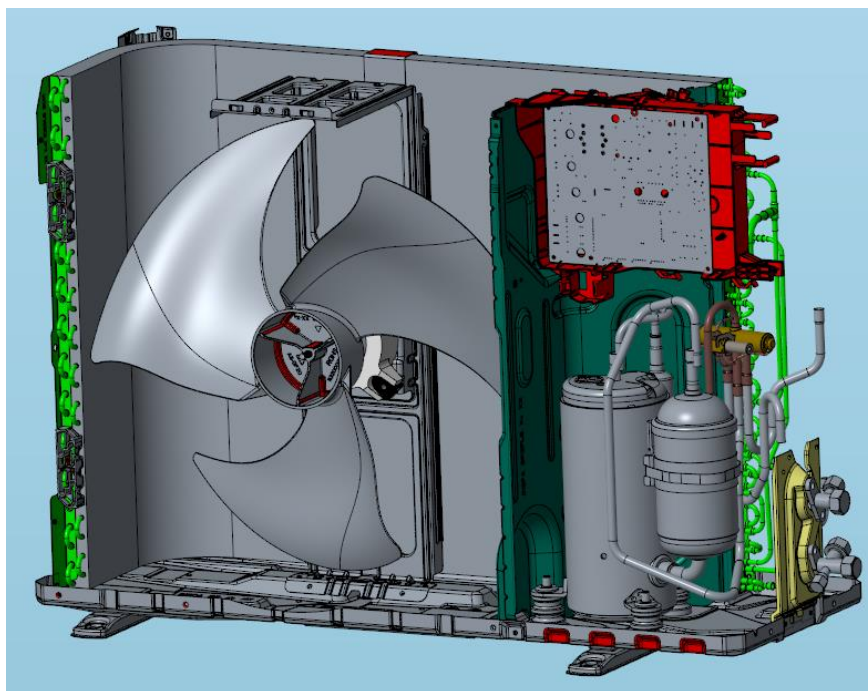
Časť	Procedúra	Diagram
1	Vonkajšia jednotka	

2	Odstráňte horný kryt	
3	Odstráňte mriežku panelu	

4	Odstráňte predný panel	
5	Odstráňte kryt E-dielu	

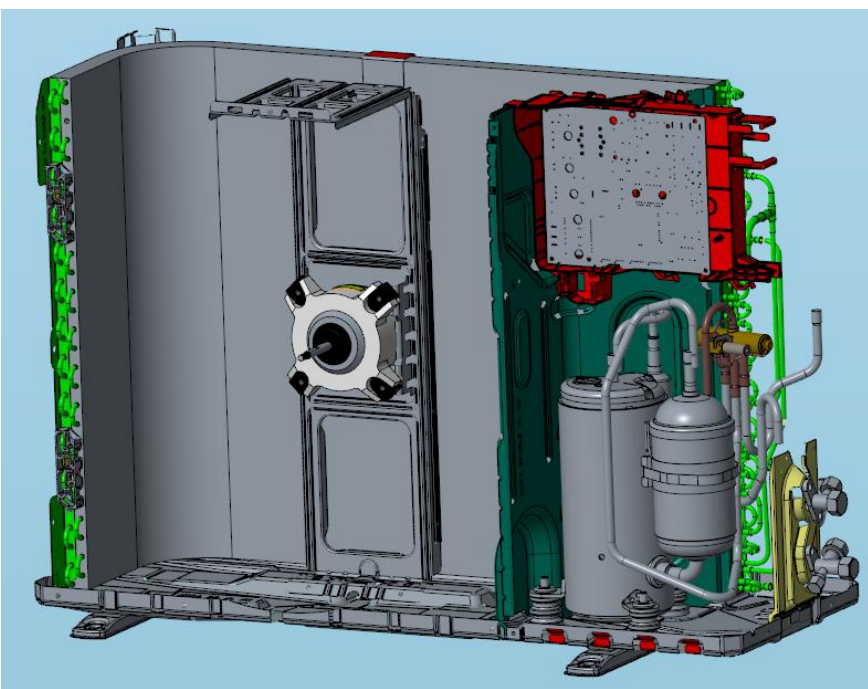
6

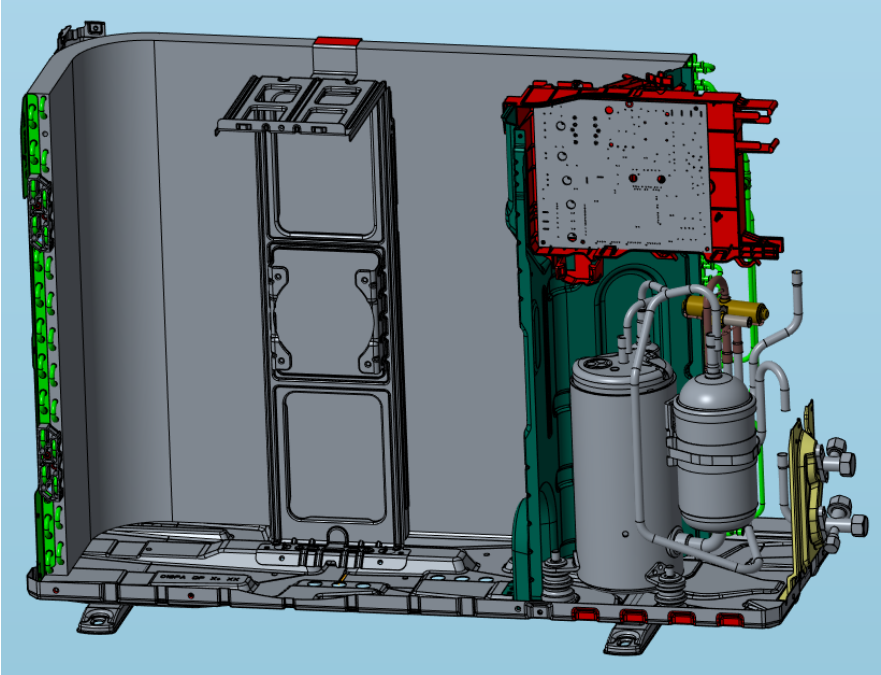
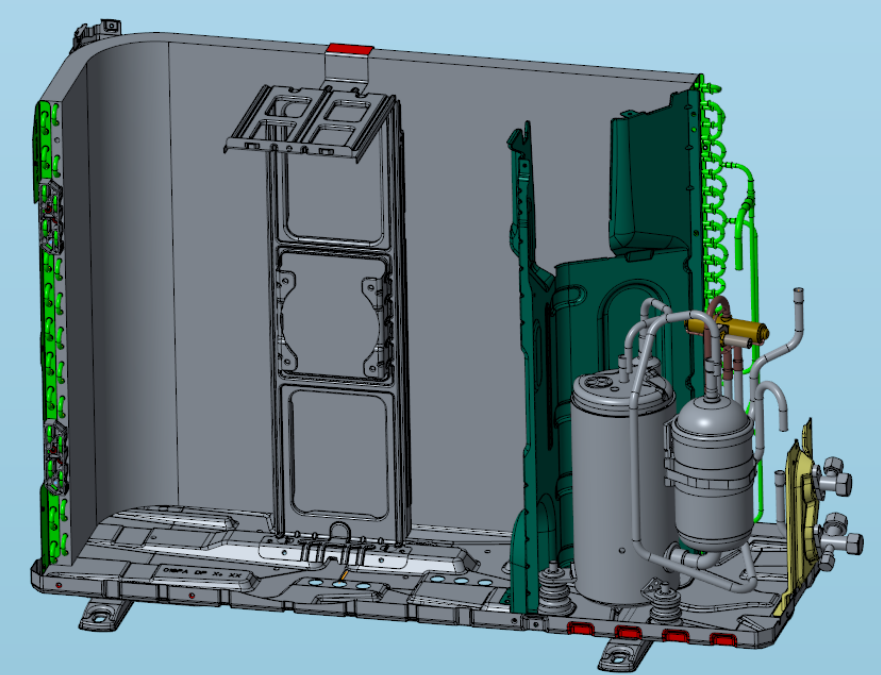
Odstráňte pravý
bočný panel



7

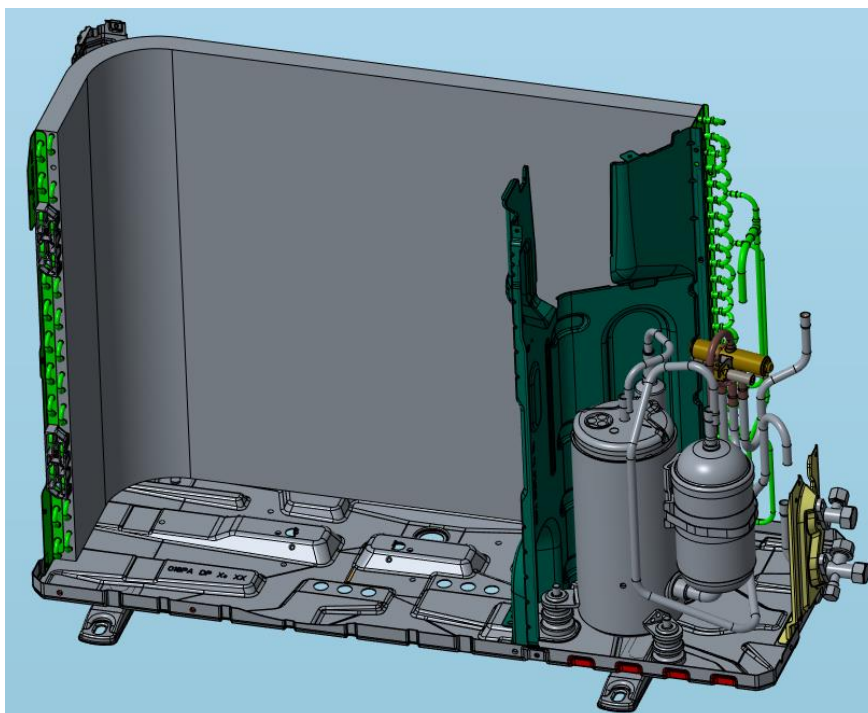
Odstráňte axiálnu
prietokovú čepeľ



8	Odstráňte vonkajší motor	
9	Odstráňte zostavu elektrickej skrinky	

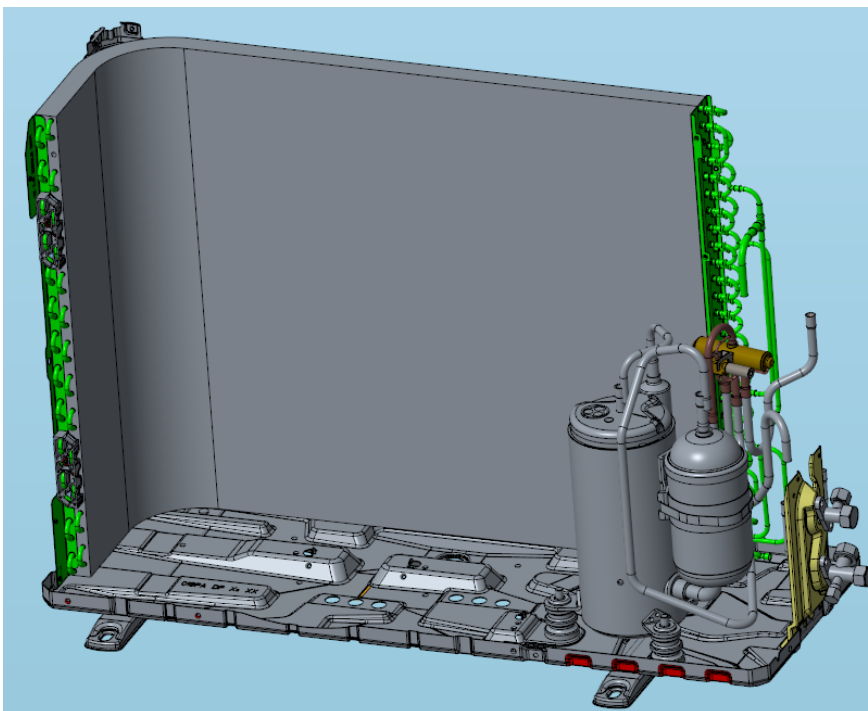
10

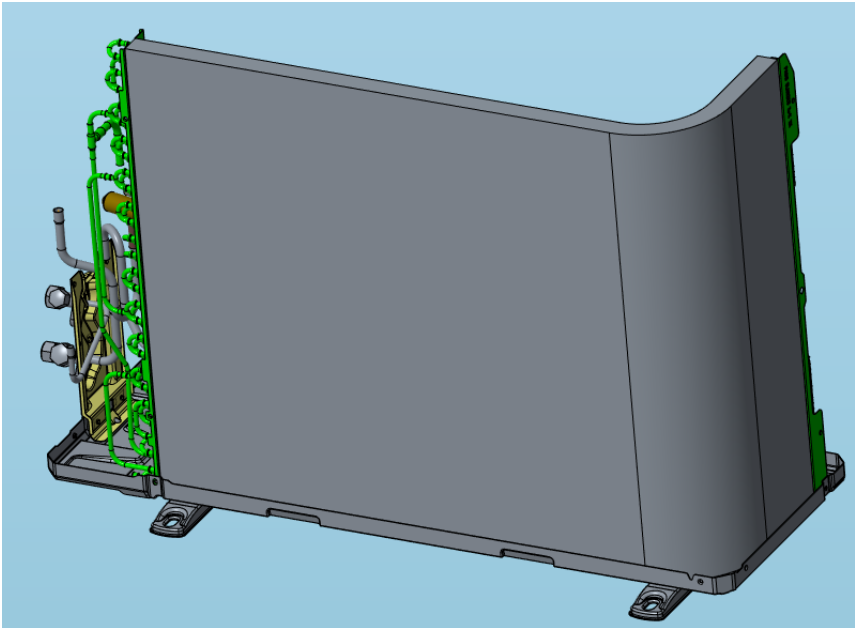
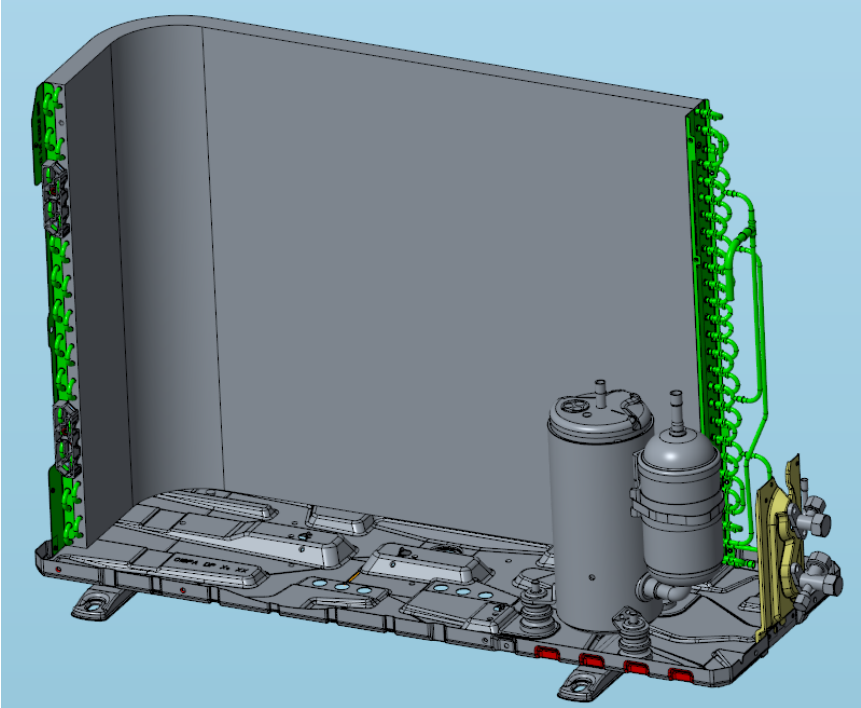
Odstráňte podperu
motora

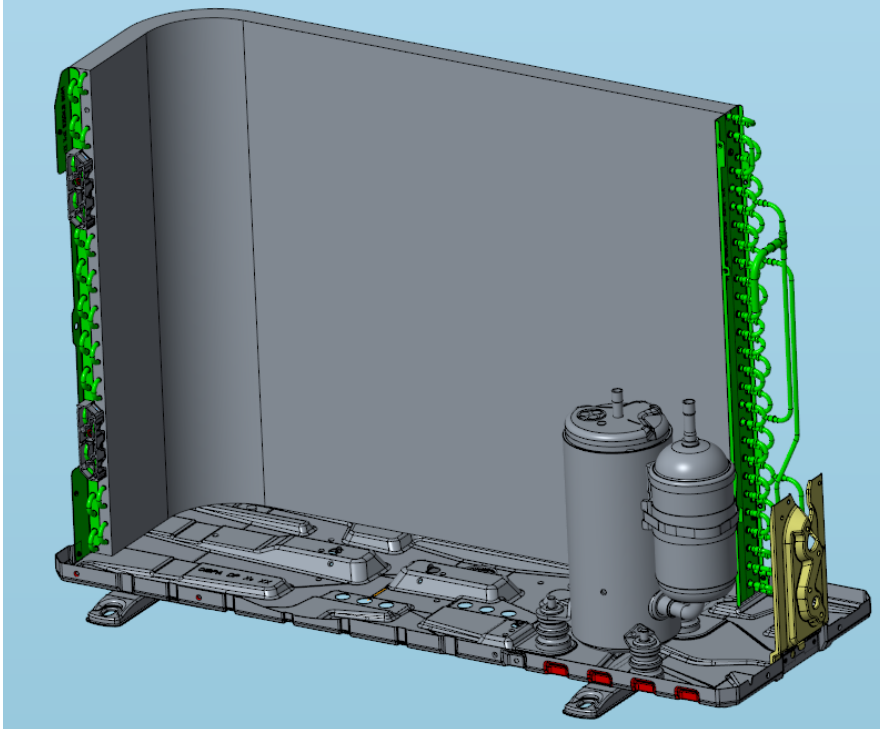
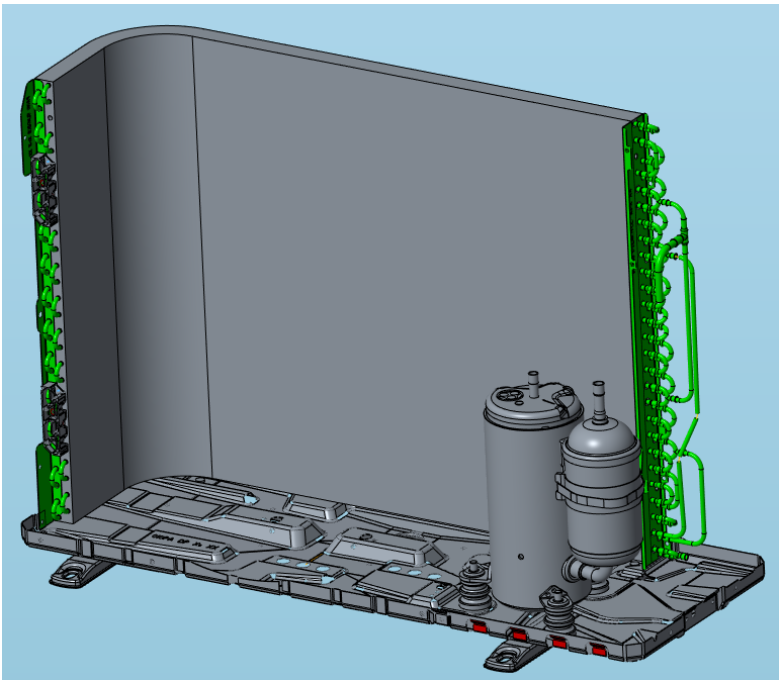


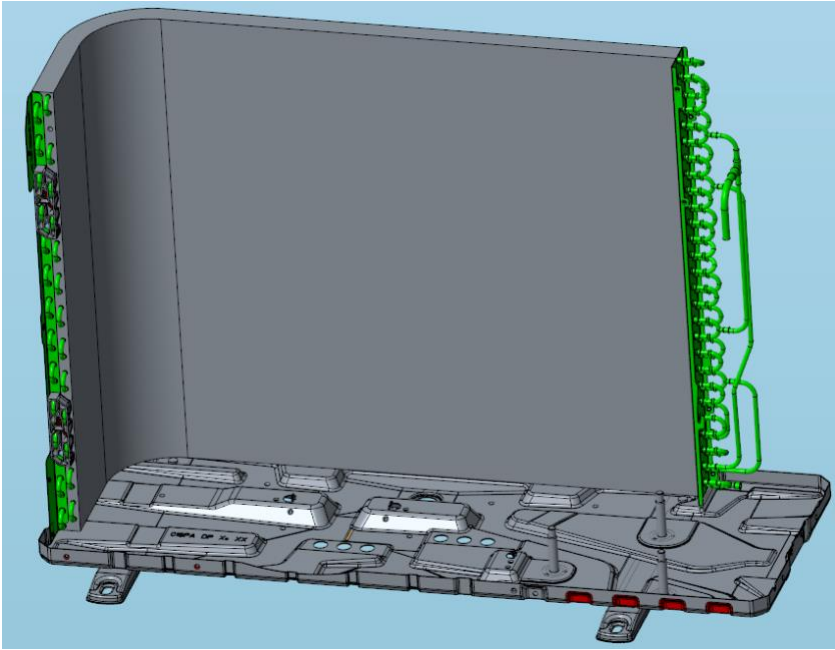
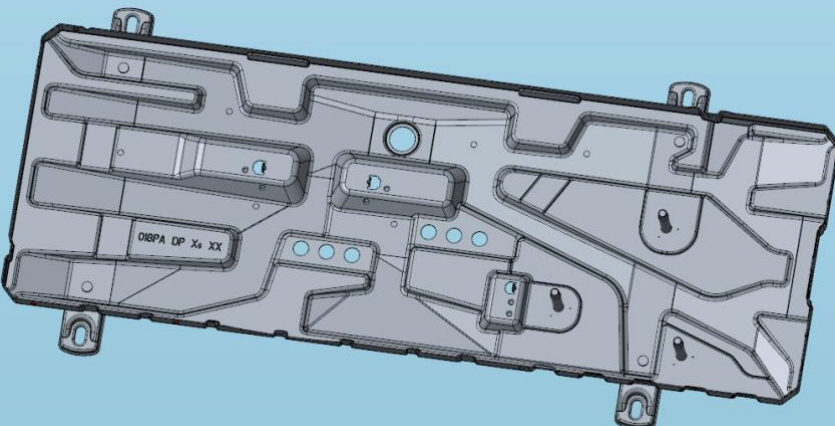
11

Odstráňte deliacu
dosku



12	Odstráňte ľavú bočnú nosnú dosku	
13	Odstráňte zostavu potrubia	

14	Odstrániť zaráženie Zostava ventilu	
15	Odstráňte ventilovú dosku	

16	Odstráňte kompresor	 A 3D exploded view showing the compressor assembly (highlighted in green) being removed from the bottom of the unit. The unit's base plate is visible with various mounting points and a label that reads 'DISPA DP Xs XX'.
17	Odstráňte kondenzátor	 A 3D exploded view showing the condenser coil assembly (highlighted in green) being removed from the bottom of the unit. The unit's base plate is visible with various mounting points and a label that reads 'DISPA DP Xs XX'.

Dodatok

Tabuľka analýzy RT spoločného snímača AUX

Teplotný senzor RT analytický stôl (15K)									
Štandardný odpor snímača: 15 kΩ ±3 % B:B(25/50)=3950K±2%Referenčná teplota: 25 (° C)									
Výmena MCU_A/D ±3LSB (at10bit)									
Sériový (vzorkovací) rezistor: 10 (KΩ) ±1 % (okrem snímača disku)									
Napájacie napätie s jedným čipom (referenčné napätie A / D): 5V									
Temp (° C)	Odpor (KΩ)			Vstupné napätie MCU (V)			A/D Výmenná hodnota		
	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	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

Teplotný snímač R-T analytický stôl (20K)									
Štandardný odpor snímača : 20 kΩ ±3 % B: B (25/50) = 3950 K±2% Referenčná teplota : 25 (° C)									
Výmena MCU_A/D ±3LSB (at10bit)									
Sériový (vzorkovací) rezistor: 10 (KΩ) ± 1%									
Napájacie napätie s jedným čipom (referenčné napätie A / D): 5V									
Temp	Odpor (KΩ)			Vstupné napätie MCU (V)			A/D Výmenná hodnota		
(°C)	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	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

Teplotný snímač RT analytický stôl (50K)									
Štandardný odpor snímača : 50 kΩ ±2% B:B(25/50)=3950K±2% Referenčná teplota : 25 (° C)									
Výmena MCU_A/D ±2LSB (at8bit)									
Sériový (vzorkovací) rezistor: 5,1 (KΩ) ±1%									
Napájacie napätie s jedným čipom (referenčné napätie A / D): 5V									
Temp	Odpor (KΩ)			Vstupné napätie MCU (V)			A/D Výmenná hodnota		
(°C)	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	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

Táto servisná príručka patrí spoločnosti AUX Imp. & Exp. Company Limited

Oddelenie technickej podpory

Ningbo, Čína

Vytlačené 2018-10-25

Akékoľvek neoprávnené použitie manuálu môže byť potrestané podľa platných medzinárodných a/alebo domácich zákonov.